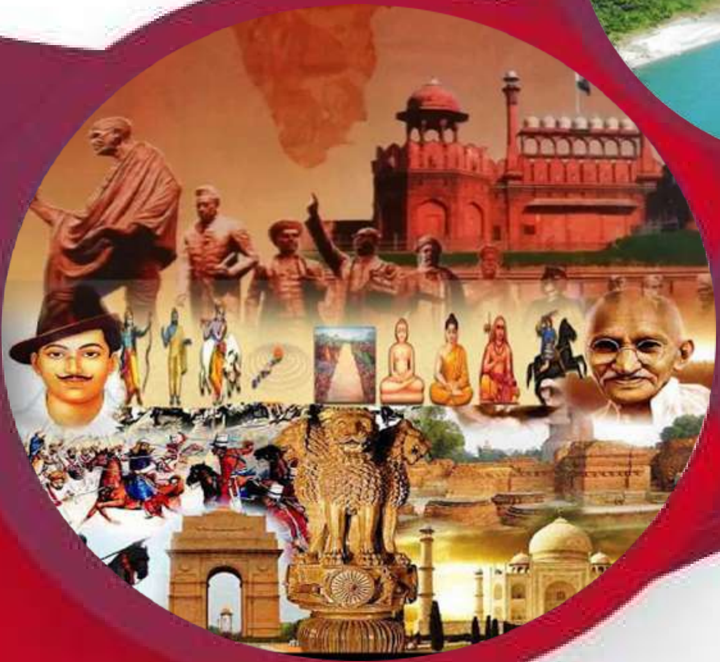
ROJGAR PUBLICATION
ANKIT BHATI SIR

Rojgar Coaching Center



G.S. सुधा

लेखक

नवीन शर्मा सर

❒ प्रकाशकः

Rojgar Publication

Bilaspur, Greater Noida,
Gautam Buddha Nagar,
U.P. 203202
Mobile : 9818489147

E-mail: rojgarwithankit@gmail.com

❒ **नवीनतम संस्करण**

❒ **ISBN- 978-81-985968-5-7**

❒ © **सर्वाधिकार प्रकाशकाधीन**

भारतीय कॉपीराइट के अंतर्गत इस पुस्तक में समाहित समस्त सामग्री (टाइटिल–डिजाइन, अंदर का मैटर आदि) के सर्वाधिकार 'Rojgar Publication' के पास सुरक्षित हैं। इसके लिए कोई व्यक्ति/संस्था/समूह इस पुस्तक की पाठ्य सामग्री को आंशिक या पूर्ण रूप से तोड़-मरोड़कर या किसी अन्य भाषा में प्रकाशित नहीं कर सकता। उल्लंघन करने वाले कानूनी तौर पर हर्जे-खर्चे व हानि के जिम्मेदार स्वयं होंगे। न्यायिक क्षेत्र दिल्ली होगा।

❒ **Distributor:**

ROHIT GENERAL STORE

Bilaspur, Greater Noida

Mobile : 9557571762, 9266311040

नोटः इस किताब में किसी भी प्रकार के संशोधन या त्रुटि संबंधी आपके सुझाव स्वागत योग्य हैं। इसके लिए आप हमारे WhatsApp नंबर 9311737467 पर संपर्क कर सकते हैं।

श्रीमती सुधा देवी

नवीन शर्मा सर की कलम से ......

प्यारे साथियों नमस्कार,

प्रतियोगी परीक्षाओं की दुनिया लगातार बदल रही है। अब सफलता केवल मेहनत से नहीं, स्मार्ट अध्ययन और सही दिशा से भी तय होती है। इसी दिशा में आपको गाइड करने के लिए 'GS सुधा' पुस्तक लिखी गई है और यह पुस्तक मेरी और आपकी माताजी 'सुधा देवी' को समर्पित है। जिस प्रकार मेरे जीवन को मेरी माताजी ने दिशा देकर इस सफलता तक पहुँचाया है उसी प्रकार यह पुस्तक आपकी तैयारी को नई दिशा देगी और मैं इसे लेकर एकदम आश्वस्त हूँ।

हमने यह पुस्तक आपके लिए इसलिए तैयार की है ताकि आप बिना उलझे, बिना भटके-सटीक जानकारी, सरल भाषा और परीक्षा के लिए एकदम अनुकूल और अद्यतन सामग्री के माध्यम से अपनी तैयारी को मजबूती दे सकें। हमने कोशिश की है कि हर विषय को ऐसे ढंग से समझाया जाए कि चाहे आप पहली बार पढ़ रहे हो या बार-बार पढ़ चुके हों हर बार कुछ नया सीख सकें।

इस पुस्तक की रचना में हमने न केवल परीक्षा में पूछे गए प्रश्नों का विश्लेषण किया है बल्कि आने वाले ट्रेंड्स और विद्यार्थियों की जरूरतों को भी ध्यान में रखा है।

हमारा उद्देश्य सिर्फ एक किताब देना नहीं था बल्कि ऐसी अध्ययन साथी बनाना था जो हर छात्र के लिए उपयोगी हो चाहे वह गाँव से हो या शहर से।

इस तरह, मैं पूर्ण विश्वास के साथ कहता हूँ कि यह पुस्तक आपकी तैयारी के लिए बेहद उपयोगी साबित होगी। हालाँकि इस पुस्तक को तैयार करने में पूरी सावधानी बरती गई है, लेकिन इसके बावजूद आपके पास इस पुस्तक से संबंधित कोई सुझाव हो तो आप हमें 9311737467 पर व्हाट्सएप के माध्यम से भेजें। हम उन सुझावों पर अवश्य ध्यान देंगे। अपनी माँ के आशीर्वाद को मैं हमेशा अपने साथ हर समय महसूस करता हूँ।

I am not born with a Silver Spoon

लेकिन वादा है "माँ इतिहास लिखकर जाऊँगा"

शुभकामनाओं सहित,

नवीन शर्मा सर

विषय-सूची

इतिहास

प्राचीन भारत का इतिहास

1. प्राचीन भारत के इतिहास के अध्ययन के प्रमुख स्रोत एवं प्रागैतिहासिक काल 00
   - पुरातात्विक स्रोत
   - साहित्यिक स्रोत
   - प्रागैतिहासिक काल
2. सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) 00
   - नामकरण, काल निर्धारण, भौगोलिक विस्तार एवं निर्माता
   - नगर योजना
   - प्रमुख स्थल
   - हड़प्पाई लिपि
   - जीवन की दशाएँ
   - पतन के प्रमुख कारण
   - प्रमुख देन
3. वैदिक सभ्यता 00
   - ऋग्वैदिक काल
   - उत्तरवैदिक काल
4. सोलह महाजनपद तथा मगध साम्राज्य का उत्कर्ष 00
   - सोलह महाजनपद
   - मगध साम्राज्य का उत्कर्ष
   - मगध साम्राज्य के प्रमुख वंश
   - सिकन्दर (यूनानी आक्रमणकारी)
5. प्राचीन भारत के प्रमुख धर्म एवं दर्शन 00
6. मौर्य काल (400 ई.पू. – 200 ई.पू.) 00
7. मौर्योत्तर काल (200 ई.पू. – 300 ई.) 00
8. गुप्त काल (300 ई.पू. – 600 ई.) 00
9. गुप्तोत्तर काल (600 ई.पू. – 700 ई.) 00
10. पूर्व मध्यकाल (750 ई. – 1200 ई.) 00

मध्यकालीन भारत का इतिहास

11. इस्लाम धर्म का उदय 00
12. अरब एवं तुर्क आक्रमण 00
    - महमूद गजनवी
    - मुहम्मद गौरी
13. दिल्ली सल्तनत (1206 ई. – 1526 ई.) 00
    - गुलाम वंश (1206 ई. – 1290 ई.)
    - खिलजी वंश (1290 ई. – 1320 ई.)
    - तुगलक वंश (1320 ई– 1414 ई.)
    - सैय्यद वंश (1414 ई– 1451 ई.)
    - लोदी वंश (1451 ई– 1526 ई.)
    - दिल्ली सल्तनत की प्रशासनिक व्यवस्था
14. विजयनगर साम्राज्य 00
    - विजयनगर के शासकों का वर्णन
    - विजयनगर साम्राज्य का प्रशासन, समाज और अर्थव्यवस्था
15. बहमनी साम्राज्य 00
    - बहमनी साम्राज्य के शासकों का वर्णन
    - बहमनी साम्राज्य की राजव्यवस्था एवं प्रशासन
    - बहमनी साम्राज्य की कला और वास्तुकला
    - दक्कन नीति और दक्षिण भारतीय राज्यों से संबंध
16. सूफी एवं भक्ति आंदोलन 00
    - सूफी सम्प्रदाय
    - भक्ति सम्प्रदाय
17. मुगल साम्राज्य 00
    - बाबर (1526 ई. – 1530 ई.)
    - हुमायूँ (1530 ई.– 1540 ई. तथा 1555 ई.– 1556 ई.)
    - शेरशाह सूरी (1540 ई. – 1545 ई.)
    - अकबर (1556 ई. – 1605 ई.)
    - जहाँगीर (1605 ई. – 1627 ई.)
    - शाहजहाँ (1628 ई. – 1658 ई.)
    - औरंगजेब (1658 ई. – 1707 ई.)
    - उत्तरवर्ती मुगल
18. मराठा साम्राज्य 00

आधुनिक भारत का इतिहास

19. भारत में यूरोपियनों का आगमन 00
20. बंगाल एवं ब्रिटिश शासन 00
21. मैसूर और ब्रिटिश शासन 00
22. पंजाब और ब्रिटिश शासन 00
23. 1857 की क्रांति 00
24. ब्रिटिश भू-राजस्व व्यवस्था 00
25. बंगाल के प्रमुख गवर्नर 00

26. बंगाल के प्रमुख गवर्नर जरनल 00
27. भारत के प्रमुख गवर्नर जरनल 00
28. भारत के प्रमुख वायसराय 00
29. भारत के किसान आंदोलन एवं संस्थाएँ 00
30. भारत में जनजातीय नागरिकता विद्रोह 00
31. ब्रिटिश कालीन भारत की प्रमुख संस्थाएँ/संगठन/सभा एवं आंदोलन 00
32. प्रमुख उपाधि, प्राप्तकर्ता एवं प्रदाता 00
33. प्रमुख व्यक्तियों के उपनाम 00
34. भारतीय स्वतंत्रता से नानियों से संबंधित प्रमुख वचन एवं नारे 00
35. भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के प्रमुख अधिवेशन 00
36. प्रारंभिक भारतीय राष्ट्रीय आंदोलन का तृतीय एवं अंतिम चरण (1919-1947 ई. तक) 00
37. विश्व इतिहास से संबंधित महत्त्वपूर्ण तथ्य 00

भूगोल

भारत का भूगोल

38. भारत की भौगोलिक अवस्थिति 00
39. भारत की भूगर्भिक संरचना 00
40. भारत का भौतिक स्वरूप 00
41. भारत का प्रायद्वीपीय पठार 00
42. भारत के प्रमुख दर्रे 00
43. भारत के द्वीप समूह 00
44. जलवायु 00
45. मृदा 00
46. प्राकृतिक 00
47. भारत के नेशनल पार्क 00
48. अपवाह तंत्र 00
49. प्रमुख बहुउद्देशीय परियोजनाएं 00
50. जलप्रपात 00
51. भारत की प्रमुख झीलें 00
52. भारत में कृषि 00
53. भारत का पशु संसाधन 00
54. खनिज संसाधन 00
55. परिवहन 00
56. प्रजातियां एवं जनजातीय 00

विश्व का भूगोल

57. ब्रहमाण्ड 00
58. अक्षांश व देशान्तर रेखाएं 00
59. पृथ्वी की आंतरिक संरचना 00
60. चट्टानें 00
61. ज्वालामुखी 00
62. भूकम्प 00
63. पर्वत 00
64. पठार 00
65. मरुस्थल
66. विश्व की प्रमुख नदियाँ 00
67. विश्व की प्रमुख झीलें 00
68. द्वीप 00
69. घास के मैदान 00
70. वायुमंडल 00
- वायुदाब
- वायुदाब पेटियाँ
- पवनें
- चक्रवात
71. जलमण्डल 00
- महासागर
- महासागरीय गर्त
- महासागरीय धाराएँ
72. महाद्वीप 00
- ऐशिया
- अफ्रीका
- उत्तरी अमेरिका
- दक्षिणी अमेरिका
- अंटार्कटिका
- यूरोप
- ऑस्ट्रेलिया
73. विविध 00
- नदियों पर स्थित पत्तन
- तटीय सीमा वाले देश
- महाद्वीपों के प्रमुख पत्तन
- विश्व के प्रमुख देशों/द्वीपों के परिवर्तित नाम
- संसार की प्रमुख जल विद्युत परियोजना

- नदियों के किनारे अवस्थित विश्व के प्रमुख नगर
- विश्व की प्रमुख घाटियाँ
- विश्व के प्रमुख दर्रे
- विश्व की प्रमुख जनजातियाँ
- विश्व की प्रमुख नहरें
- विश्व के प्रमुख जलमरुमध्य
- विश्व की प्रमुख जलसंधियाँ
- विश्व के प्रमुख खनिज उत्पादन
- परिवहन
- विश्व की प्रमुख बंदरगाह

भारतीय राजव्यवस्था

74. भारत का संवैधानिक विकास 00
75. संविधान सभा 00
76. भारतीय संविधान की विशेषताएँ 00
77. संघ एवं उसका राज्य क्षेत्र 00
78. भारतीय संविधान की स्रोत्र 00
79. भारतीय संविधान की अनुसूचियाँ 00
80. भारतीय संविधान के भाग 00
81. प्रस्तावना 00
82. नागरिकता 00
83. मौलिक आधिकार 00
84. राज्य के नीति-निदेशक सिद्धांत 00
85. मौलिक कर्तव्य 00
86. राष्ट्रपति 00
87. उप-राष्ट्रपति 00
88. भारत का महान्यावादी 00
89. नियंत्रण एवं महालेखापरीक्षक
90. संसद 00
- लोकसभा
- राज्यसभा

91. महत्त्वपूर्ण शब्दावली 00
92. संसद की वित्तीय समितियाँ 00
- प्राक्कलन समिति
- लोक लेखा समिति
- सरकारी उपक्रम समिति

93. प्रधानमंत्री एवं मंत्रिपरिषद् 00
94. आपात उपबंध 00
95. राज्य की कार्यपालिका एवं विधायिका 00
- राज्यपाल
- राज्य विधानमण्डल
- विधानसभा
- विधानपरिषद्
- मुख्यमंत्री
- महाधिवक्ता

96. न्यायपालिका 00
- सर्वोच्च न्यायालय
- उच्च न्यायालय
- अधिनस्थ न्यायालय

97. स्थानीय स्वशासन 00
- पंचायती राज
- नगर पालिका
- सहाकारी समितियाँ

98. केंद्र-राज्य संबंध 00
99. भारत की संचित निधि 00
100. आकस्मिकता निधि 00
101. केंद्रीय प्रशासनिक न्यायाधिकरण 00
102. निर्वाचन आयोग 00
103. राजभाषा 00
104. अन्य राज्यों के संबंध में प्रावधान 00
105. वित्त आयोग 00
106. लोक सेवा आयोग 00
- संघ लोक सेवा आयोग
- राज्य लोक सेवा अयोग

107. राष्ट्रीय अल्पसंख्यक आयोग 00
108. अन्य पिछड़ा वर्ग आयोग 00
109. अनुसूचित जाति/ अनुसूचित जनजाति आयोग 00
110. राजभाषा आयोग 00
111. योजना आयोग/नीति आयोग 00
112. राष्ट्रीय विकास परिषद् 00
113. केंद्रीय सतर्कता आयोग 00
114. राष्ट्रीय सतर्कता आयोग 00
115. राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग 00
116. राष्ट्रीय महिला आयोग 00

117. लोकपाल और लोकायुक्त 00
118. संविधान के कुछ महत्त्वपूर्ण अनुच्छेद 00
119. संविधान संशोधन 00

भारतीय अर्थव्यवस्था

120. अर्थशास्त्र एवं अर्थव्यवस्था 00
121. राष्ट्रीय आय 00
122. आर्थिक संवृद्धि एवं आर्थिक विकास 00
123. आर्थिक नियोजन 00
124. कृषि 00
125. उद्योग 00
126. सेवा क्षेत्र
127. गरीबी और बेरोजगारीग 00
128. मुद्रास्फीति 00
129. मुद्रा बाजार एवं बैंकिंग प्रणाली 00
130. अंतराष्ट्रीय आर्थिक संगठन 00
131. जनगणना 00
132. विविध 00

विज्ञान

भौतिक विज्ञान

133. मात्रक एवं मापन 00
134. बल और गति 00
135. कार्य, ऊर्जा और शक्ति 00
136. गुरुत्वाकर्षण 00
137. द्रव्य के यांत्रिक गुण 00
138. तरंग गति और ध्वनि 00
139. ऊष्मा, ताप और ऊष्मागतिकी 00
140. प्रकाशिकी 00
141. विद्युत धारा और चुम्बकत्व 00

रसायन विज्ञान

142. पदार्थ एवं उसकी प्रकृति 00
143. परमाणु संरचना 00
144. ऑक्सीकरण एवं अपचयन 00
145. संयोजकता 00
146. तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण 00
147. हाइड्रोजन एवं उसके यौगिक 00
148. अम्ल, क्षार एवं लवण 00
149. कार्बन एवं उसके यौगिक 00
150. विलयन 00
151. रासायनिक अभिक्रियाएँ 00
152. विविध 00

जीव विज्ञान

153. जीव विज्ञान का सामान्य परिचय 00
154. जीवों का वर्गीकरण 00
155. कोशिका विज्ञान 00
156. ऊतक 00
157. वनस्पति विज्ञान 00
158. पोषक पदार्थ 00
159. कंकाल तंत्र 00
160. श्वसन तंत्र 00
161. पाचन तंत्र 00
162. उत्सर्जन तंत्र 00
163. तंत्रिका तंत्र 00
164. परिसंचरण तंत्र 00
165. अंत: स्रावी तंत्र 00
166. प्रजनन तंत्र 00
167. मानव रोग 00

पर्यावरण

168. पारिस्थितिकी 00
169. पर्यावरण के खटक 00
170. खाद्य श्रृंखला 00
171. खाद्य जाल 00
172. पारिस्थतिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह 00
173. पारिस्थतिकी पिरामीड 00
174. जैव भू-रासायनिक चक्र 00
175. पारिस्थितिक पदछाप 00
176. पारिस्थितिक अनुक्रमण 00
177. पारिस्थितिक अनुक्रमण की सामान्य प्रक्रियाएँ 00
178. जैविक अन्योन्य क्रिया 00
179. कीस्टोन प्रजाति 00
180. अनुकूलन 00
181. जैव विविधता 00

◆ जैव विविधता क्षय के प्रमुख कारण
◆ जैव विविधता के प्रकार
◆ जैव विविधता का संरक्षण
◆ जैव विविधता विरासत स्थल
182. प्रवाल भित्तियाँ 00
◆ पारिस्थितिक महत्त्व
◆ प्रवाल भित्तियों के प्रकार
◆ प्रवाल भित्तियों के समक्ष प्रमुख खतरें
◆ संरक्षण के प्रयास
183. भारत में पर्यावरण संरक्षण से संबंधित प्रमुख अधिनियम 00
184. भारत में पर्यावरण संस्थाएँ 00
185. अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरणीय संस्थाएँ 00
186. मैंग्रोव पारितंत्र 00
187. आर्द्रभूमिका 00
◆ आर्द्रभूमियों के प्रकार
◆ आर्द्रभूमि संरक्षण के प्रयास
188. ओजोन क्षरण 00
189. कार्बन टैक्स 00
190. अर्थ ऑवर 00
191. जैव ईंधन 00
192. ग्रीन वॉशिंग 00
193. ऑयल जैवर तकनीक 00
194. अम्ल दृष्टि 00
195. जैव उपचार 00
196. पर्यावरण प्रदूषण 00
◆ प्रदूषण के प्रकार, कारण प्रभाव, नियंत्रण के प्रयास
197. हरित ग्रह प्रभाव 00
198. ग्लोबल वार्मिंग 00
◆ ग्लोबल वार्मिंग के प्रकार
◆ ग्लोबल वार्मिंग के प्रकार
199. जलवायु परिवर्तन पर महत्त्वपूर्ण सम्मेलन 00
200. भारत के प्रमुख बाघ अभयारण्य 00
201. राष्ट्रीय पार्क 00
202. सामुदायिक रिजर्व और संरक्षण रिजर्व 00
203. IUCN (अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ) 00
◆ IUCN (की लाल सूची)
204. भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 (संशोधन 2022) 00
205. भारत में जीव जंतुओं से संबंधित संरक्षण परियोजनाएं 00
206. पर्यावरणीय क्षेत्र में दिए जाने वाले प्रमुख पुरस्कार 00
207. पर्यावरण संबंधित प्रमुख सूचकांक 00

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

208. अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी 00
209. स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी 00
210. नाभिकीय प्रौद्योगिकी 00
211. रक्षा प्रौद्योगिकी 00
212. जैव प्रौद्योगिकी 00
213. रोबोटिक्स 00
214. नैनो प्रौद्योगिकी 00
215. उभरती प्रौद्योगिकीयाँ 00
216. विविध 00

स्टेटिक जी.के.

217. भारतीय संगीत 00
218. भारत की प्रसिद्ध लोककला/ चित्रकला 00
219. त्यौहार एवं उत्सव 00
220. प्रमुख वाद्ययंत्र वादक एवं घराने 00
221. भारतीय परिधान 00
222. भारतीय रामसर साइट्स एवं यूनेस्को हेरीटेज साइट्स 00
223. पुस्तकें एवं लेखक 00
224. विश्व के महत्वपूर्ण स्मारक 00
225. प्रमुख अंतरराष्ट्रीय संगठन एवं मुख्यालय 00
226. प्रमुख राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार 00
227. भारतीय राज्य एवं केंद्र शासित प्रदेश 00
228. खेल एवं खिलाड़ी 00
229. भारत में स्थित प्रमुख गार्डन 00
230. जनगणना 2011 00
231. प्रमुख उपाधि प्राप्तकर्ता एवं प्रदाता 00
232. महत्वपूर्ण नियामक संस्थाएं 00
233. भारत व विश्व में प्रथम, लंबा एवं चौड़ा,अंतरराष्ट्रीय सीमाएँ 00
234. भारत के प्रमुख संग्रहालय 00
235. केंद्र एवं राज्य सरकारों की प्रमुख योजनाएँ 00

कम्प्यूटर

236. कम्प्यूटर का विकास 00
237. कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ 00
238. कम्प्यूटर का वर्गीकरण 00
239. हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर 00
240. इनपुट यूनिट 00
241. आउटपुट यूनिट 00
242. कम्प्यूटर मेमोरी-स्टोरेज 00
243. प्रोग्रामिंग भाषाएं 00
244. ई-मेल 00
245. सोशल नेटवर्किंग 00
246. ई-गवर्नेंस 00
247. डिजिटल वित्तीय उपकरण 00
248. इंटरनेट 00
249. वर्ल्ड वाइड वेब 00
250. साइबर सुरक्षा 00
251. एम.एस.ऑफिस (वर्ड, एक्सेल, पॉवर प्वाइंट) 00
252. कृत्रिम बुद्धिमत्ता 00
253. बिग डेटा 00
254. डीप लर्निंग 00
255. मशीन लर्निंग 00
256. इंटरनेट ऑफ थिंग्स 00
257. भारत में सूचना प्रौद्योगिकी 00
258. महत्वपूर्ण शब्दावली 00
259. पूर्ण नाम (Full Form) 00

इतिहास

History

1 प्राचीन भारत के इतिहास के अध्ययन के प्रमुख स्रोत एवं प्रागैतिहासिक काल

भूमिका

- इतिहास के जनक 'हेरोडोटस' है। इन्होंने 'हिस्टोरिका' नामक पुस्तक लिखी थी।
- इतिहास अतीत में मानव के द्वारा किए गए प्रयासों की एक आनुक्रमिक कथा है।
- इतिहास के आवश्यक एवं अनिवार्य अंग अतीत, सभ्य युग, मानव के द्वारा किए गए प्रयास तथा घटनाओं का आनुक्रमिक प्रसार हैं।
- वह घटना जो संपन्न हो चुकी है; चाहे अभी या चाहे सहस्राब्दियों पूर्व, इतिहास का एक अंग बन जाती है।
- इतिहास ऐसी बातों का वृत्तांत होता है, जो भूतकाल में हुई हो।
- इतिहास विगत घटनाओं के बारे में चिंतन करता है।
- इतिहास हमारी तथा हमारे समाज की दिशा एवं दशा का निर्धारण करता है और भविष्य को सुरक्षित रखने का भी प्रयास करता है।
- प्राचीन भारत का इतिहास मानव सभ्यता के उस समय का इतिहास है, जब वह अपने निर्माण की अवस्था में था।

प्राचीन भारत के इतिहास को जानने के प्रमुख स्रोत

- प्राचीन भारत के इतिहास को जानने के प्रमुख स्रोत विविध एवं विभिन्न प्रकार के हैं।
- हमारे इतिहास के स्रोतों के क्षेत्र में किसी नदी के तट पर एक निर्जन टीले को खोदकर निकाले गए प्रागैतिहासिक काल के मानव के द्वारा पत्थर को काटकर निर्मित किए गए गंडासों से लेकर भव्य इमारतों के भग्नावशेषों तथा राजकवि बाणभट्ट के द्वारा रचित हर्षचरित तक समस्त प्रकार की वस्तुएँ सम्मिलित हैं।
- अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से, हम इन स्रोतों को दो भागों में विभाजित कर सकते हैं-
  1. पुरातात्विक स्रोत
  2. साहित्यिक स्रोत

पुरातात्विक स्रोत

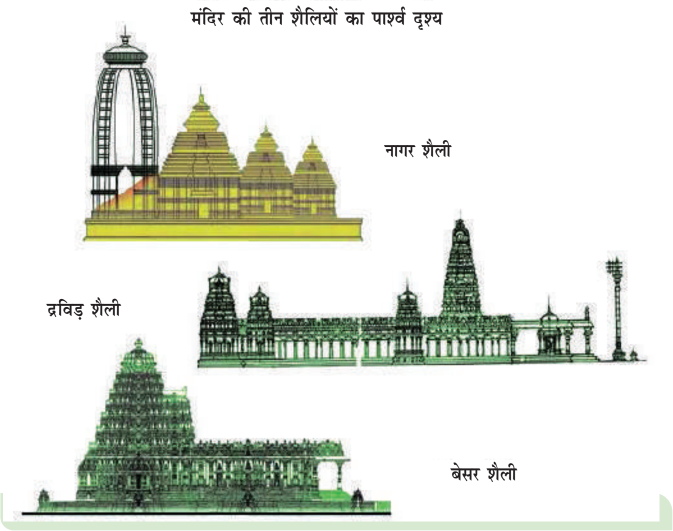
अभिलेख

- सबसे प्राचीन अभिलेखों में **मध्य एशिया** के बोगज़कोई से प्राप्त अभिलेख हैं। इन अभिलेखों पर वैदिक देवता मित्र, वरुण, इन्द्र और नासत्य के नाम मिलते हैं। इनसे ऋग्वेद की तिथि ज्ञात करने में भी सहायता मिलती है।
- सर्वप्रथम वर्ष 1837 में **जेम्स प्रिंसेप** ने **ब्राह्मी लिपि** में लिखित सम्राट अशोक के अभिलेख को पढ़ा था।

प्रमुख अभिलेख	संबंधित शासक	विषय-वस्तु
हाथीगुम्फा अभिलेख	खारवेल	खारवेल के शासन की घटनाओं का क्रमबद्ध विवरण।
जूनागढ़ अभिलेख/ गिरनार अभिलेख	रुद्रदामन प्रथम	रुद्रदामन प्रथम की विजयों, व्यक्तित्व एवं कृतित्व का विवरण।
नासिक अभिलेख	रचनाकार – गौतमी बलश्री	सातवाहनकालीन घटनाओं का विवरण (गौतमीपुत्र शातकर्णी से संबंधित)।
प्रयाग स्तंभ लेख	समुद्रगुप्त	समुद्रगुप्त की विजयों एवं नीतियों का विवरण।
ऐहोल अभिलेख	पुलकेशिन द्वितीय	हर्षवर्द्धन एवं पुलकेशिन द्वितीय के मध्य युद्ध का विवरण।
भीतरी स्तंभ लेख	स्कंदगुप्त	स्कंदगुप्त के जीवन की महत्त्वपूर्ण घटनाओं का विवरण।
मंदसौर अभिलेख	मालवा नरेश यशोधर्मन	सैनिक उपलब्धियों का विवरण।

स्मारक एवं भवन

- प्राचीन काल में भारत में भारी संख्या में मंदिरों का निर्माण हुआ, केंद्रीय अवशेष बिखरे रूप में पूरे देश में स्थित हैं।
- महलों एवं मंदिरों की शैली से **वास्तुकला** के विकास पर पर्याप्त प्रकाश पड़ता है।
- विभिन्न स्थानों से मंदिर, **जैसे-** देवगढ़ का दशावतार मंदिर (ललितपुर), भीतरगाँव का मंदिर (कानपुर), अजंता की गुफाओं के चित्र इत्यादि के प्रमाण मिलते हैं।
- उत्तर भारत के मंदिर **'नागर शैली'**, मध्य भारत के मंदिर **'बेसर शैली'** एवं दक्षिण भारत के मंदिर **'द्रविड़ शैली'** में निर्मित हैं।
- **दक्षिण भारत** में तंजौर (तंजावुर) का **राजराजेश्वर मंदिर (बृहदेश्वर मंदिर)** द्रविड़ शैली तथा **उत्तर भारत** में खजुराहो का **कन्दरिया महादेव** का मंदिर नागर शैली का एक उत्कृष्ट उदाहरण है।



चित्रः मंदिर निर्माण की शैलियाँ

सिक्के

- पुराने सिक्के तांबा, चाँदी, सोना एवं सीसा धातु से निर्मित थे।
- प्राचीनतम सिक्कों को **'आहत सिक्के'** कहा जाता है। आहत सिक्के या पंचमार्क सिक्के ई.पू. पाँचवीं सदी के दौरान के हैं।
- इन सिक्कों पर पेड़, मछली, सांड, हाथी, अर्द्धचंद्र आदि के चिह्न निर्मित होते थे।
- सर्वाधिक सिक्के मौर्योत्तर काल में निर्मित हुए, जो मुख्यतः तांबा, चाँदी, सोने एवं सीसे के हैं।
- सातवाहन शासकों ने सीसे तथा गुप्त शासकों ने सोने के सर्वाधिक सिक्के जारी किए थे।
- सर्वप्रथम सिक्कों पर लेख लिखने का कार्य यवन शासकों द्वारा किया गया था।

मुहरें

- प्राचीन भारत के इतिहास को लिखने में अवशेषों से प्राप्त मुहरों से अत्यधिक सहायता प्राप्त हुई है। इन मुहरों के माध्यम से तत्कालीन आर्थिक एवं धार्मिक जीवन के बारे में पर्याप्त जानकारी मिलती हैं।
- हड़प्पा एवं मोहनजोदड़ो से प्राप्त मिट्टी की मुहरों पर बने धार्मिक चिह्नों/प्रतीकों से उस समय की धार्मिक स्थितियों का ज्ञान होता है।

मूर्तियाँ एवं चित्रकला

- प्राचीन भारत के इतिहास में मूर्तियों का निर्माण कार्य संभवतः कुषाण काल से प्रारंभ हुआ है।
- गांधार कला की मूर्तियाँ वैदेशिक तथा मथुरा कला की मूर्तियाँ पूर्ण रूप से स्वदेशी है। गांधार मूर्तिकला शैली में मुख्यतः बुद्ध की मूर्तियाँ यूनानी देवता अपोलो के समान बनाई गई है। मथुरा कला भरहुत एवं साँची की कलाओं के साथ निकटतम संबंधित है।
- अमरावती, बोधगया, भरहुत एवं साँची की मूर्तिकला में जनसाधारण के जीवन की सजीव झलक दिखाई देती है।
- अजंता में स्थित बोधिसत्त्व पद्मपाणि का चित्र सर्वाधिक प्रसिद्ध तथा प्रायः चित्रित चित्रकारी है। अजंता के चित्रों में मनोभावों की एक सुंदर झलक देखने को मिलती है।
- चित्रकला में 'माता एवं उसके शिशु' और 'मरणासन्न राजकुमारी' जैसे चित्रों से गुप्तकालीन कलात्मक उन्नति का पूर्ण रूप से आभास होता है।

प्राचीन भारत के इतिहास के अध्ययन के प्रमुख स्रोत

- 1. पुरातात्विक स्रोत
  - अभिलेख
  - स्मारक एवं भवन
  - सिक्के
  - मुहरें
  - मूर्तियाँ एवं चित्रकला
- 2. साहित्यिक स्रोत
  - भारतीय साहित्य
    - धार्मिक साहित्य
      - ब्राह्मण साहित्य
        - वेद → ऋग्वेद, यजुर्वेद, सामवेद, अथर्ववेद
        - ब्राह्मण ग्रंथ → ऐतरेय, कौषीतकि, शतपथ, तैत्तिरीय, पंचविंश, षड्विंश, गोपथ
        - आरण्यक → तैत्तिरीय, मैत्रायणी, ऐतरेय आदि।
        - उपनिषद् → छांदोग्य, कठ, बृहदारण्यक आदि।
        - वेदांग → शिक्षा, कल्प, व्याकरण, निरुक्त, छंद, ज्योतिष
        - उपवेद → आयुर्वेद, धनुर्वेद, गंधर्ववेद, शिल्पवेद
        - षड्दर्शन → सांख्य, योग, न्याय, वैशेषिक, पूर्व-मीमांसा, उत्तर-मीमांसा
        - महाकाव्य → महाभारत, रामायण आदि।
        - पुराण → मत्स्य पुराण, विष्णु पुराण, शिव पुराण, भागवत पुराण आदि।
        - स्मृति ग्रंथ → मनुस्मति, नारद स्मृति, याज्ञवल्क्य स्मृति आदि।
      - बौद्ध साहित्य
        - ✿ सुत्तपिटक
        - ✿ विनयपिटक
        - ✿ अभिधम्मपिटक
        - ✿ मिलिंदपन्हो
        - ✿ बुद्धचरित
        - ✿ दिव्यावदान
      - जैन साहित्य
        - ✿ कल्पसूत्र
        - ✿ भद्रबाहुचरित
        - ✿ भगवतीसूत्र
        - ✿ परिशिष्टपर्वन
    - लौकिक साहित्य
      - ✿ पाणिनी का अष्टाध्यायी
      - ✿ चाणक्य/कौटिल्य का अर्थशास्त्र
      - ✿ कल्हण की राजतरंगिणी
      - ✿ विशाखदत्त का मुद्राराक्षस
      - ✿ कालिदास का अभिज्ञानशाकुन्तलम्, मालविकाग्निमित्रम्, रघुवंशम्, मेघदूत
      - ✿ बाणभट्ट का हर्षचरित, कादंबरी
    - संगम साहित्य
      - ✿ तिरुकुरल
      - ✿ मणिमेखलै
      - ✿ शिलप्पादिकारम्
      - ✿ जीवक चिंतामणि
  - विदेशी साहित्य
    - यूनान एवं रोम के लेखक
      - ✿ मेगस्थनीज
      - ✿ टॉलमी
      - ✿ हेरोडोटस
      - ✿ नियार्कस
      - ✿ अरिस्टोबुलस
    - चीन के लेखक
      - ✿ फाह्यान
      - ✿ ह्वेनसांग
      - ✿ इत्सिंग
    - अरब के लेखक
      - ✿ अल सुलेमान
      - ✿ अल-मसूदी
      - ✿ इब्नबतूता

साहित्यिक स्रोत

साहित्यिक स्रोत दो प्रकार के होते हैं-

1. धार्मिक साहित्य
2. लौकिक साहित्य/धर्मेत्तर साहित्य

- ✿ **धार्मिक साहित्य** के अंतर्गत ब्राह्मण साहित्य तथा ब्राह्मणेत्तर साहित्य सम्मिलित हैं।
- ✿ ब्राह्मण साहित्य में प्रमुखतः वेद, ब्राह्मण ग्रंथ, आरण्यक, उपनिषद्, वेदांग, महाकाव्य (महाभारत, रामायण आदि), पुराण एवं स्मृति ग्रंथ इत्यादि सम्मिलित हैं।
- ✿ ब्राह्मणेत्तर साहित्य में बौद्ध एवं जैन साहित्य की रचनाएँ सम्मिलित हैं।
- ✿ **लौकिक साहित्य** के अंतर्गत ऐतिहासिक ग्रंथ, विदेशी विवरण एवं जीवनियाँ इत्यादि सम्मिलित हैं।

नोटः- वैदिक साहित्य कालावधि में मुख्य रूप से चार चरणों (**वेद, ब्राह्मण ग्रंथ, आरण्यक एवं उपनिषद्**) में साहित्य का विकास देखा जाता है।

ब्राह्मण साहित्य

वेद

- ब्राह्मण साहित्य में सबसे महत्त्वपूर्ण स्थान वेदों का है। माना जाता है कि वेदों की रचना वैदिक काल में हुई थी। वेद वैदिक काल की सांस्कृतिक दशा के ज्ञान का एकमात्र स्रोत हैं।
- 'वेद' संस्कृत भाषा के विद् धातु से बना है, जिसका अर्थ 'जानना या ज्ञान प्राप्त करना' होता है। इनकी (वेदों की) संख्या चार है-

  1. ऋग्वेद **2.** यजुर्वेद

  3. सामवेद **4.** अथर्ववेद

नोट:-

1. इन चारों वेदों के सम्मिलित रूप को 'संहिता' कहा गया है। संहिता वैदिक मंत्रों का संग्रह है।

2. श्रवण परंपरा में सुरक्षित होने के कारण इन वेदों को 'श्रुति' भी कहा जाता है।

3. प्रथम तीन वेदों (**ऋग्वेद, यजुर्वेद एवं सामवेद**) को 'वेदत्रयी' कहा जाता है। त्रयी का शाब्दिक अर्थ 'तीन वेद' होता है।

क्र.सं.	वेद	यज्ञ कराने वाले पुरोहित का नाम	प्रमुख कार्य
1.	ऋग्वेद	होता (होतृ)	देवताओं को यज्ञ में बुलाना एवं ऋचाओं का पाठ करते हुए देवों की स्तुति करना।
2.	यजुर्वेद	अध्वर्यु	याज्ञिक कर्मकांडों का समुचित अनुष्ठान।
3.	सामवेद	उद्गाता/उद्गात्रि	ऋचाओं का सस्वर गायन।
4.	अथर्ववेद	ब्रह्मा	यज्ञ का पूर्ण निरीक्षण करना। यह तीनों अन्य पुरोहितों के यज्ञ संपादन का निरीक्षण भी करता था अर्थात् यह सर्वोच्च पुरोहित था।

वेद	उपवेद
ऋग्वेद	आयुर्वेद
यजुर्वेद	धनुर्वेद
सामवेद	गंधर्ववेद
अथर्ववेद	शिल्पवेद

ऋग्वेद

- यह सबसे प्राचीन एवं विशालतम वेद है। यह एक ऐसा वेद है जो ऋचाओं में बद्ध है।

  नोट:- ऋक् का शाब्दिक अर्थ 'छंदों एवं चरणों से युक्त मंत्र' होता है।
- अधिसंख्य विद्वानों ने यह माना है कि ऋग्वेद की रचना 2000 ई.पू. के आस-पास हुई थी। (**NCERT के एक आंकड़ें के अनुसार**)

  नोट:- कुछ विद्वान ऋग्वेद का रचनाकाल 1500 ई.पू. से 1000 ई.पू. के मध्य मानते है।
- यद्यपि ऋग्वेद की कुल 21 शाखाएँ थी, किंतु आज केवल शाकल, शांखायन एवं आश्वलायन शाखाएँ ही मिलती हैं।
- ऋग्वेद में कुल 10 मंडल, 1028 सूक्त तथा 10,580 ऋचाएँ हैं।
- 1028 सूक्तों में से ऋग्वेद के साकल पाठ में कुल 1017 सूक्त हैं तथा 11 बालखिल्य सूक्त हैं।
- ऋग्वेद के सूक्तों में प्रमुख रूप से इन्द्र एवं अग्नि देवता की प्रार्थना है।

नोट:-

1. ऋग्वेद का पहला तथा अंतिम (दसवाँ) मंडल सबसे बाद में जोड़ा गया है अर्थात् संभवत: सबसे नवीनतम एवं बड़े मंडल ये दोनों ही हैं। इन मंडलों में अनेक वंशों के ऋषियों की रचनाएँ हैं।

2. ऋग्वेद का दूसरा मंडल सबसे छोटा मंडल है।

3. ऋग्वेद के सबसे प्राचीन मंडल दूसरे से सातवें मंडल तक माने जाते हैं तथा सातवें मंडल की ऋचाएँ सबसे पुरानी मानी जाती है।

- ऋग्वेद के तीसरे मंडल में प्रसिद्ध देवी सूक्त वर्णित है, जिसमें सवितृ की उपासना गायत्री के रूप में की गई है। ऋग्वेद के तीसरे मंडल में गायत्री मंत्र वर्णित है, जिसकी रचना विश्वामित्र ने की थी।
- ऋग्वेद का सातवाँ, आठवाँ तथा नौवाँ मंडल क्रमश: वरुण, कण्व ऋषि व सोम देवता को समर्पित है।
- ऋग्वेद के दसवें मंडल में सर्वाधिक सूक्त वर्णित हैं, जिनमें पुरुष सूक्त, नदी सूक्त, नासदीय सूक्त, विवाह सूक्त (सूर्य सूक्त) प्रमुख हैं।
- ऋग्वेद का 'विवाह सूक्त' पूषन/पूषण देवता को समर्पित है, जिसकी रचना सूर्य ने की थी। इस कारण इसे 'सूर्य सूक्त' भी कहा जाता है।

  नोट:- ऋग्वेद के दसवें मंडल का 85वाँ सूक्त (विवाह सूक्त) ब्रह्म विवाह से संबंधित है। इसके अंतर्गत सूर्य की पुत्री सूर्या तथा सोम के विवाह का वर्णन है।
- ऋग्वेद में देवताओं के रूप में सविता, रुद्र, मित्र, वरुण, सूर्य, मरुत एवं उषा देवी का भी उल्लेख मिलता है।
- लक्ष्मी एवं अयोध्या का उल्लेख सर्वप्रथम ऋग्वेद में हुआ है। ब्रह्मा का उल्लेख ऋग्वेद में कहीं पर भी नहीं हुआ है।
- स्तूप शब्द का उल्लेख सर्वप्रथम ऋग्वेद में हुआ है एवं ऊँट का उल्लेख भी ऋग्वेद में मिलता है।
- ऋग्वेद में आर्यों के शत्रुओं के रूप में पणि, दास एवं अरि का उल्लेख है।
- ऐतरेय एवं कौषीतकि ऋग्वेद के प्रमुख उपनिषद् हैं।

यजुर्वेद

- यजु का शाब्दिक अर्थ 'यज्ञ' होता है। यजुर्वेद में यज्ञ संबंधी सूक्तों का संकलन है। कर्मकांड प्रधान होने की वजह से यजुर्वेद को 'कर्मकांडीय वेद' भी कहा गया है।
- कर्मकांड में उपयोगी होने के कारण यजुर्वेद अन्य सभी वेदों की अपेक्षा अधिक लोकप्रिय है। वेदों के अनेक भाष्यकार यजुर्वेद पर व्याख्या लिखना अपना प्रथम कर्त्तव्य समझते हैं।
- प्राचीन काल में यजुर्वेद की कुल 101 शाखाएँ थी।
- यजुर्वेद गद्य तथा पद्य दोनों में लिखा गया है। इसके दो भाग हैं-

  1. शुक्ल यजुर्वेद (केवल पद्य में)

  2. कृष्ण यजुर्वेद (गद्य तथा पद्य दोनों में)

नोट:-

1. शुक्ल यजुर्वेद की प्रसिद्ध शाखा 'वाजसनेयी संहिता' तथा कृष्ण यजुर्वेद की सर्वाधिक प्रसिद्ध शाखा 'तैत्तिरीय संहिता' है।

2. शुक्ल यजुर्वेद में 40 अध्याय हैं, जिनमें विविध यज्ञों से संबद्ध मंत्र संकलित हैं।

3. मैत्रायणी, काठक एवं कपिष्ठल कृष्ण यजुर्वेद की प्रमुख संहिताओं में से एक हैं।

- वाजसनेयी संहिता के 'पुरुषमेध सूक्त' में सर्वप्रथम चांडाल का उल्लेख हुआ है।
- वैश्य शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग वाजसनेयी संहिता में मिलता है।
- तैत्तिरीय संहिता में देधिषव्य शब्द का प्रयोग किया गया है, इस शब्द का अर्थ 'विधवा का पुत्र' होता है।
- मैत्रायणी संहिता में स्त्री को पासा (द्यूत) तथा सुरा के साथ तीन प्रमुख बुराइयों में गिना गया है।
- कठोपनिषद्, मैत्रायणी (मैत्री), तैत्तिरीय एवं श्वेताश्वतरोपनिषद् यजुर्वेद के प्रमुख उपनिषदों में से एक हैं।
- शुक्ल यजुर्वेद का अंतिम अध्याय (ईशावास्योपनिषद्) दार्शनिक दृष्टि से अति महत्त्वपूर्ण है, क्योंकि इसमें ईश्वर को संसार का नियामक बताया गया है।

सामवेद

- साम का शाब्दिक अर्थ 'गान' होता है। सामवेद में प्रमुख रूप से यज्ञों के अवसर पर गाए जाने वाले मंत्रों का संकलन है। सामवेद में मुख्यत: सूर्य स्तुति के मंत्र हैं। सामवेद के मंत्रों का प्रयोग यज्ञ में देवताओं के आह्वान हेतु उचित स्वर के साथ उद्गाता/उद्गात्रि के द्वारा किया जाता था।
- सामवेद छंदोबद्ध है एवं 75 मंत्रों को छोड़कर शेष मंत्र ऋग्वेद में भी उपलब्ध होते हैं। सामवेद के मंत्रों के गान में लय एवं स्वर का विशेष रूप से विधान है।
- सामवेद का महत्त्व संगीत की दृष्टि से बहुत अधिक है। सामवेद को भारतीय संगीत का जनक भी कहते है। माना जाता है कि सात स्वरों की उत्पत्ति सामवेद से ही हुई थी। सामवेद में ग्रामगेय (स्वर-विशेष) गानों की संख्या सर्वाधिक है।
- प्राचीन ग्रंथों की सूचना के आधार पर माना जाता है कि सामवेद की कुल 1000 शाखाएँ थी। वर्तमान में उपलब्ध तीन-चार शाखाओं में से कौथुम शाखा सर्वाधिक लोकप्रिय है।
- सामवेद के पंचविंश (तांड्य) ब्राह्मण में सरस्वती नदी के प्रकट तथा विलुप्त होने का विवरण दिया गया है।
- छांदोग्य, जैमिनीय एवं केन सामवेद के प्रमुख उपनिषद् हैं।

अथर्ववेद

- यह सबसे नवीनतम वेद है। इस वेद में यज्ञ से भिन्न विषयों का संकलन है।
- वैदिक परंपरा में अथर्ववेद को 'ब्रह्मवेद' कहा गया है अर्थात् वह ब्रह्मा नामक ऋत्विज् के उपयोग हेतु है।
- अथर्ववेद को अथर्वाङ्गिरसवेद भी कहा जाता था अर्थात् इसके दो ऋषि अथर्वा एवं अङ्गिरस (अंगिरस) थे।
- अथर्ववेद को 20 कांडों में विभाजित किया गया है, जिनमें सूक्त एवं मंत्र वर्णित हैं।
- अथर्ववेद में 731 सूक्त एवं 5849 मंत्र हैं। इन मंत्रों में लगभग 1200 मंत्र ऋग्वेद से लिए गए हैं।
- अथर्ववेद के बारहवें कांड में भूमि सूक्त है, जिसमें पृथ्वी की महत्ता का प्रतिपादन है। इसी में कहा गया है कि **"माता भूमि: पुत्रोऽहं पृथिव्या:।"** अर्थात् पृथ्वी मेरी माता है, मैं उसका पुत्र हूं।
- अथर्ववेद में दार्शनिक सूक्त भी आए हैं, ये सूक्त ब्रह्म, तप एवं असत् के विषय में विचार करते हैं।
- सर्वप्रथम अथर्ववेद में ही लौकिक विषयों को व्यापक महत्त्व दिया गया है।
- अथर्ववेद के मंत्रों में भूत-प्रेतों का निवारण, शत्रुनाश, कीट-पतंगों का नाश, आरोग्य प्राप्ति, अध्यात्म-विद्या, गृह-सुख, विवाह, इष्ट वस्तु का लाभ, वाणिज्य, कृषि में वृद्धि, पितरों की पूजा इत्यादि का विवेचन है।
- अथर्ववेद में विविध रोगों का स्वरूप बतलाकर उनके निवारण की व्यापक विधि भी दी गई है।
- अथर्ववेद में 'ब्रह्म ज्ञान' के विषय में भी वर्णन है। आयुर्वेद का उल्लेख भी अथर्ववेद में ही मिलता है।
- अथर्ववेद में मगध के लोगों को 'व्रात्य' तथा परीक्षित को 'मृत्युलोक का देवता' कहा गया है।
- मुंडकोपनिषद्, मांडूक्योपनिषद् एवं प्रश्नोपनिषद् अथर्ववेद के प्रमुख उपनिषद् हैं।

नोट:- भारत का राष्ट्रीय आदर्श वाक्य 'सत्यमेव जयते' मुंडकोपनिषद् से लिया गया है।

ब्राह्मण ग्रंथ

- ब्राह्मण ग्रंथों को 'वेदों का परिशिष्ट' माना जाता है। ब्राह्मण ग्रंथों की रचना वेदों की सरल व्याख्या के लिए गद्य में की गई। ब्राह्मण शब्द ब्रह्मन् से बना है, जिसका शाब्दिक अर्थ 'वेद (ब्रह्म) से संबद्ध' होता है। अत: वेदों की शाखाओं की व्याख्या करने हेतु पृथक्-पृथक् ब्राह्मण ग्रंथ लिखे गए।
- ब्राह्मण ग्रंथों का मूल स्वरूप धार्मिक है। वेद (संहिता) 'स्तुति प्रधान' हैं जबकि ब्राह्मण ग्रंथ 'विधि प्रधान' हैं।
- प्रत्येक वेद के लिए अलग-अलग ब्राह्मण ग्रंथ हैं। वैदिक कर्मकांड का विकास ब्राह्मण ग्रंथों से जाना जा सकता है।
- ऋग्वेद से संबंधित दो ब्राह्मण ग्रंथ हैं-
  1. ऐतरेय ब्राह्मण
  2. कौषीतकि ब्राह्मण
- ऐतरेय ब्राह्मण ऐतरेय महीदास की रचना है। इसमें कुल 40 अध्याय हैं।
- कौषीतकि ब्राह्मण कहोड़ कौषीतकि की रचना है। इसमें कुल 30 अध्याय हैं।
- शुन: शेप आख्यान ऋग्वेद के ऐतरेय ब्राह्मण में वर्णित है, जो 'चरैवेति, चरैवेति' का अर्थात् सतत् गतिशीलता एवं सक्रियता का गान करता है।
- शुक्ल यजुर्वेद की माध्यन्दिन एवं काण्व दोनों शाखाओं के ब्राह्मण ग्रंथों का नाम शतपथ है, लेकिन दोनों शाखाओं के शतपथ ब्राह्मण पृथक्-पृथक् हैं।
- समस्त ब्राह्मण ग्रंथों में याज्ञवल्क्य को प्रामाणिक माना गया है, क्योंकि इसी ऋषि ने सूर्य की उपासना करके शुक्ल यजुर्वेद की प्राप्ति की थी।
- ऋग्वेद के पश्चात् शतपथ ब्राह्मण वैदिक साहित्य में सबसे बड़ा ग्रंथ है। शतपथ ब्राह्मण में दर्शपूर्णमास, पितृयज्ञ (श्राद्ध), उपनयन, स्वाध्याय, अश्वमेध एवं सर्वमेध इत्यादि का वर्णन है।

नोट:-

1. स्त्रियों को अर्द्धांगिनी सर्वप्रथम शतपथ ब्राह्मण में कहा गया है।

2. मृत्यु की चर्चा सर्वप्रथम शतपथ ब्राह्मण में मिलती है।

3. पुनर्जन्म के सिद्धांत का उल्लेख सर्वप्रथम शतपथ ब्राह्मण में मिलता है।

4. जलप्लावन की कथा का वर्णन शतपथ ब्राह्मण में मिलता है।

- तैत्तिरीय ब्राह्मण कृष्ण यजुर्वेद से संबंधित है, जो वास्तव में तैत्तिरीय संहिता का ही परिशिष्ट है। तैत्तिरीय ब्राह्मण में तीन कांड अथवा अष्टक हैं। इन कांड अथवा अष्टक में अग्न्याधान/अग्न्याध्येय यज्ञ एवं सौत्रामणि यज्ञ इत्यादि वर्णित है।
- सामवेद से संबंधित प्रमुख ब्राह्मण ग्रंथ हैं **जैसे**- पंचविंश (तांड्य), षड्विंश एवं जैमिनीय इत्यादि। इनके अतिरिक्त सामवेद से संबंधित ब्राह्मण ग्रंथ हैं **जैसे**- आर्षेय, छांदोग्य, सामविधान एवं संहितोपनिषद् इत्यादि।
- पंचविंश (तांड्य) ब्राह्मण में प्राचीन दंतकथाओं के साथ व्रात्यों (आर्य जाति से बहिष्कृत वर्ग) के पुन: वर्ण प्रवेश का उल्लेख है।
- षड्विंश ब्राह्मण में चमत्कार एवं शकुन से संबद्ध अद्‌भुत ब्राह्मण नामक एक अध्याय है।
- जैमिनीय ब्राह्मण में तीन भाग हैं एवं यह शतपथ ब्राह्मण के समान ही महत्त्वपूर्ण है। इसमें विज्ञान की सामग्री भी मिलती है।
- ब्राह्मण ग्रंथों में 'गोपथ ब्राह्मण' की रचना सबसे अंत में हुई थी, जोकि अथर्ववेद से संबंधित एकमात्र ब्राह्मण ग्रंथ है। इसके दो भाग हैं-
  1. पूर्व गोपथ
  2. उत्तर गोपथ
- गोपथ में सृष्टि, गायत्री, ब्रह्मचर्य इत्यादि की महिमा तथा ओंकार के साथ (ब्रह्मा, विष्णु एवं शिव) की त्रिमूर्ति का भी उल्लेख है।
- ब्राह्मण ग्रंथों में सांस्कृतिक तत्वों का बीज भी प्राप्त होता है, **जैसे**- यज्ञ का महत्त्व, सृष्टि की व्याख्या, अतिथि-सत्कार, सदाचार, स्त्री-महिमा, विद्यावंश एवं वर्णाश्रम-धर्म इत्यादि।

क्रं.सं.	वेद	ब्राह्मण ग्रंथ
1.	ऋग्वेद	ऐतरेय एवं कौषीतकि
2.	यजुर्वेद	शतपथ एवं तैत्तिरीय
3.	सामवेद	पंचविंश एवं षड्विंश
4.	अथर्ववेद	गोपथ

आरण्यक

- आरण्यकों की रचना वनों में हुई थी। वनों में रहकर चिंतन करने वाले ऋषियों ने वैदिक कर्मकांडों से दूर रहकर उनमें प्रतीक खोजने की चेष्टा की थी।
- ब्राह्मणों के परिशिष्ट के रूप में विकसित आरण्यकों में यज्ञ के अंतर्गत अध्यात्मवाद का पल्लवन किया गया था।
- आरण्यकों का वैशिष्ट्य 'प्राणविद्या का विवेचन' है। वानप्रस्थों के यज्ञों का विधान करने के साथ-साथ उपनिषदों के ज्ञान-कांड की भूमिका भी आरण्यकों में निर्मित की गई।
- वर्तमान में 7 आरण्यक ग्रंथ उपलब्ध हैं, जोकि निम्नलिखित हैं-
  1. ऋग्वेद के 2 आरण्यक (ऐतरेय एवं कौषीतकि)
  2. यजुर्वेद के 3 आरण्यक (बृहदारण्यक, तैत्तिरीयारण्यक एवं मैत्रायण ीयारण्यक)
  3. सामवेद के 2 आरण्यक (छांदोग्य एवं जैमिनीय)

  नोट:- अथर्ववेद का कोई आरण्यक नहीं है।
- कालांतर में आरण्यकों से ही उपनिषदों का विकास हुआ था।

उपनिषद्

- 'उपनिषद्' दो शब्दों से मिलकर बना है, **एक शब्द** 'उप' जिसका अर्थ 'समीप' है तथा **दूसरा शब्द** 'निषद्' जिसका अर्थ 'बैठना' है।
- वैदिक साहित्य में प्रचार की दृष्टि से सर्वाधिक महत्त्व उपनिषदों का ही है। उपनिषदों की महत्ता दार्शनिक विचारों के कारण है, केंद्रीय कारण ये (उपनिषद्) देश-विदेश में लोकप्रिय हैं।
- उपनिषदों में गद्य तथा पद्य दोनों का प्रयोग हुआ है। उपनिषदों में प्राय: संवादों के माध्यम से तत्वज्ञान समझाया गया है। उपनिषदों में परम सुख की प्राप्ति का मार्ग भी समझाया गया है।
- मुख्यत: प्राचीन उपनिषदों की संख्या 13 थी, लेकिन कालांतर में इनकी संख्या शताधिक (100 से भी अधिक) हो गई थी।
- वैदिक शाखाओं में मूल रूप से दार्शनिक चिंतन हेतु विकसित उपनिषदों की गणना इस प्रकार से की जाती है-
  1. ऐतरेय एवं कौषीतकि (ऋग्वेद से संबंधित)
  2. ईश एवं बृहदारण्यक (शुक्ल यजुर्वेद से संबंधित)
  3. कठ, मैत्रायणी (मैत्री), तैत्तिरीय एवं श्वेताश्वतर (कृष्ण यजुर्वेद से संबंधित)
  4. छांदोग्य, जैमिनीय एवं केन (सामवेद से संबंधित)
  5. मुंडक, मांडूक्य एवं प्रश्न (अथर्ववेद से संबंधित)
- वेदांत दर्शन का विकास उपनिषदों के आधार पर ही हुआ है, जिसके परिणामस्वरूप ब्रह्मसूत्र की रचना बादरायण ने की।
- ब्रह्म के तीन लक्षणों (सत्, चित् एवं आनंद) की व्याख्या उपनिषदों में सम्यक् रूप से की गई है।
- शंकराचार्य ने दस (10) उपनिषदों पर भाष्य लिखकर 'अद्वैतवाद मत' का प्रवर्तन किया था।
- ऐतरेय, कौषीतकि, बृहदारण्यक, तैत्तिरीय, छांदोग्य एवं मांडूक्य उपनिषद् गद्य में है।
- केन एवं प्रश्न उपनिषद् गद्य तथा पद्य दोनों में है।
- निष्काम कर्म के सिद्धांत का सर्वप्रथम प्रतिपादन ईश उपनिषद् में हुआ है।
- बृहदारण्यक उपनिषद् सबसे बड़ा उपनिषद् है तथा मांडूक्य उपनिषद् सबसे छोटा उपनिषद् है।
- सत्यकाम जाबाल की कथा, जो अनब्याही माँ होने के लांछन को चुनौती देता है, का विवरण छांदोग्य उपनिषद् के चतुर्थ अध्याय में मिलता है।
- बृहदारण्यक उपनिषद् में जनक-याज्ञवल्क्य के शास्त्रार्थ से ब्रह्म का निरूपण है।
- बृहदारण्यक उपनिषद् में याज्ञवल्क्य की विदुषी पत्नी मैत्रेयी और उनसे शास्त्रार्थ करने वाली गार्गी की कथा आई है, जिससे उस युग की विदुषी स्त्रियों के बारे में जानकारी मिलती है।
- पुनर्जन्म के सिद्धांत की अवधारणा सर्वप्रथम बृहदारण्यक उपनिषद् में मिलती है।'
- "तमसो मा ज्योतिर्गमय" का विवरण बृहदारण्यक उपनिषद् में मिलता है।
- कठ उपनिषद् में यम-नचिकेता के संवाद में आत्मा का स्वरूप बतलाया गया है।
- "अतिथि देवो भव:" का विवरण तैत्तिरीय उपनिषद् में मिलता है।

वेदांग

- वैदिक अर्थों को समझने में कठिनाई का अनुभव करने वाले व्यक्तियों ने 6 वेदांगों की रचना की थी या वेदों को भली-भाँति जानने एवं समझने हेतु 6 वेदांगों की रचना की गई थी।
- वेदों के 6 अंग माने गए हैं, जोकि निम्नलिखित हैं-
  1. शिक्षा
  2. कल्प

3. व्याकरण 4. निरुक्त
5. छंद 6. ज्योतिष

वेदांग	एक दृष्टि में
शिक्षा	वेद की नाक
कल्प	वेद के हाथ
व्याकरण	वेद का मुख
निरुक्त	वेद के कान
छंद	वेद के पैर
ज्योतिष	वेद के नेत्र

- इन 6 अंगों को समझने वाला व्यक्ति ही वेदों का सही रूप से उच्चारण, अर्थबोध तथा यज्ञ कार्य कर सकता था।

नोट:- वेदांगों को गद्य में सूत्र रूप में लिखा गया है। इन सभी 6 वेदांगों के नाम तथा क्रम का उल्लेख सर्वप्रथम मुंडक उपनिषद् में मिलता है।

1. **शिक्षा:-** यह उच्चारण का विज्ञान है, जो स्वर एवं व्यंजन के उच्चारण का विधान करता है। इसका विस्तार प्रातिशाख्य ग्रंथों में मिलता है। वेदों की अलग-अलग शाखाओं का उच्चारण बताने के कारण इन्हें 'प्रातिशाख्य' भी कहा जाता है।
2. **कल्प:-** यह मुख्य रूप से वैदिक कर्मकांड का प्रतिपादन करने वाला वेदांग है। कल्प का शाब्दिक अर्थ 'विधान' होता है। कल्प सूत्रों में यज्ञ से संबंधित विधान दिए गए हैं। कल्प के 4 भेद हैं, जोकि निम्नलिखित हैं-
   (i) श्रौतसूत्र
   (ii) गृह्यसूत्र
   (iii) धर्मसूत्र
   (iv) शुल्वसूत्र

- ये चारों भिन्न-भिन्न वेदों हेतु अलग-अलग हैं।

3. **व्याकरण:-** यह वेदों का मुख कहा जाता है। इसे शब्दों की मीमांसा करने वाला शास्त्र-व्याकरण भी कहा गया है, जिसका संबंध भाषा संबंधी नियमों से होता है। इसमें प्रकृति एवं प्रत्यय के रूप में विभाजन करके पदों की व्युत्पत्ति बताई जाती है।
4. **निरुक्त:-** व्यवस्थित रूप से वैदिक शब्दों का अर्थ समझाना ही निरुक्त का प्रयोजन है। निरुक्त का शाब्दिक अर्थ 'निर्वचन' होता है। निरुक्त वेदार्थ ज्ञान की कुंजी है।
5. **छंद:-** यह पद्यबद्ध वेद मंत्रों के सही उच्चारण हेतु उपयोगी वेदांग है। इससे वैदिक मंत्रों के चरणों का ज्ञान होता है।
6. **ज्योतिष:-** यह काल का निर्धारण करने वाला वेदांग है। वैदिक-यज्ञ काल की अपेक्षा रखते हैं तथा वे किसी निश्चित काल में ही संपादित होते हैं। काल का विभाजन, मुहूर्त का निश्चय, ग्रहों-नक्षत्रों की गति का निर्धारण आदि विषय ज्योतिष के ही हैं।

महाकाव्य

- महाभारत से प्राचीन भारत की राजनीतिक, सामाजिक एवं धार्मिक स्थिति का पता चलता है।
- महाभारत की रचना महर्षि वेदव्यास ने की थी।
- महाभारत का पुराना नाम 'जयसंहिता' था।
- महाभारत को 'पंचम वेद' भी कहा गया है।
- महाभारत में कुल पर्वों की संख्या 18 है।
- महाभारत का सबसे बड़ा पर्व 'शांति पर्व' है।
- 'भगवद्गीता' महाभारत के छठवें पर्व अर्थात् भीष्म पर्व का ही एक भाग है।

नोट:-
1. भगवद्गीता में स्त्रियों को शूद्र के समकक्ष माना गया है।
2. भगवद्गीता को स्मृति प्रधान भी कहा गया है।

- महाभारत में हस्तिनापुर के कुरु राजवंश का विवरण मिलता है।
- रामायण की रचना महर्षि वाल्मीकि ने की थी।
- रामायण को भी 'पंचम वेद' कहा गया है।
- रामायण में कुल कांडों की संख्या 7 है।
- रामायण से हमें हिंदुओं एवं यवनों तथा शकों के संघर्ष का विवरण मिलता है।

प्रागैतिहासिक काल

- **प्रागैतिहासिक काल:-** ऐसा काल जिसका कोई लिखित साक्ष्य उपलब्ध नहीं है। अतः हम कह सकते हैं कि इस काल का इतिहास पूर्ण रूप से उत्खनन में प्राप्त पुरातात्विक साक्ष्यों पर निर्भर करता है।

पाषाण काल

- पाषाण काल का विभाजन तीन कालों में किया गया हैं-
  1. पुरापाषाण काल या पूर्व पाषाण काल
  2. मध्यपाषाण काल
  3. नवपाषाण काल

पुरापाषाण काल या पूर्व पाषाण काल

- पुरापाषाण संस्कृति का उदय अभिनूतन युग में हुआ था। माना जाता है कि इस युग में धरती बर्फ से ढकी हुई थी।
- पुरापाषाण काल की संस्कृति के अवशेष सोहन नदी घाटी, बेलन नदी घाटी एवं नर्मदा नदी घाटी से मिले हैं।
- मध्य प्रदेश के भोपाल के समीप भीमबेटका नामक चित्रित शैलाश्रयों से भी पुरापाषाण काल की संस्कृति के अवशेष मिले हैं।
- पुरापाषाण काल में हथियारों का आविष्कार एक महत्त्वपूर्ण घटना थी।
- पुरापाषाण काल को मानव के द्वारा प्रयोग किए जाने वाले पत्थर के औजारों के फलस्वरूप एवं जलवायु में होने वाले परिवर्तन के आधार पर तीन अवस्थाओं में विभाजित किया जाता हैं-
  (i) निम्न पुरापाषाण काल या पूर्व पुरापाषाण काल
  (ii) मध्य पुरापाषाण काल
  (iii) उच्च पुरापाषाण काल

निम्न पुरापाषाण काल या पूर्व पुरापाषाण काल

- सर्वप्रथम इस काल के उपकरण पंजाब (पाकिस्तान) की सोहन नदी घाटी से प्राप्त हुए, जिस कारण इसे सोहन संस्कृति भी कहा जाता है।
- सोहन संस्कृति शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग वर्ष 1936 में एच. डी टेरा ने किया था।
- इस काल के उपकरणों को दो भागों में विभाजित किया जाता हैं-
  1. चॉपर-चॉपिंग पेबुल संस्कृति
  2. हस्त-कुठार संस्कृति
- चॉपर-चॉपिंग शब्दावली का सर्वप्रथम प्रयोग एच. एल. मोवियस ने किया था।
- चॉपर उपकरण बड़े आकार वाले उपकरण हैं, जो पेबुल से निर्मित थे।
- चॉपिंग उपकरण द्विधारी होते हैं।

- हस्त-कुठार संस्कृति को मद्रासी संस्कृति भी कहा जाता है।
- सर्वप्रथम हस्त-कुठार संस्कृति के उपकरण पल्लवरम् (मद्रास) से रॉबर्ट ब्रूस फूट ने प्राप्त किए थे।
- सोहन संस्कृति एवं मद्रास संस्कृति के इकट्ठे मिलने के प्रमाण चित्तौड़गढ़ (राजस्थान) से मिले हैं।

निम्न पुरापाषाण काल या पूर्व पुरापाषाण काल के प्रमुख स्थानः-

- सोहन नदी घाटी (पाकिस्तान के पंजाब में), कश्मीर, थार के रेगिस्तान का कुछ क्षेत्र (राजस्थान के चित्तौड़गढ़ व डीडवाना में), बेलन नदी घाटी, नर्मदा नदी घाटी।

मध्य पुरापाषाण काल

- फलकों (ब्लेड्स) की अधिकता के कारण इस काल को फलक संस्कृति भी कहा जाता है।
- इस काल में खुरचनी तथा वेधक सबसे महत्त्वपूर्ण उपकरण थे, जिस कारण इसे खुरचनी-वेधक संस्कृति भी कहा जाता है।
- इस काल के उपकरण मुख्य रूप से शल्क (फ्लेक) पर आधारित थे।
- एच.डी. सांकलिया ने सर्वप्रथम मध्य पुरापाषाण सांस्कृतिक चरण की खोज नेवासा (महाराष्ट्र) से की थी।
- एच.डी. सांकलिया ने गोदावरी नदी के तट पर स्थित नेवासा (महाराष्ट्र) को मध्य पुरापाषण काल संस्कृति का प्रारूप स्थल घोषित किया है।

मध्य पुरापाषाण काल के प्रमुख स्थानः-

- नेवासा (महाराष्ट्र), सौराष्ट्र का क्षेत्र (गुजरात), चकिया (उत्तर प्रदेश के वाराणसी में), सिंगरौली बेसिन (उत्तर प्रदेश के मिर्जापुर में), भीमबेटका गुफाएं (मध्य प्रदेश), व्यास-बाणगंगा एवं सिरसा नदी घाटी (हिमाचल प्रदेश)।

उच्च पुरापाषाण काल

- इस काल के प्रमुख उपकरण फलक (ब्लेड) पर आधारित थे। इन उपकरणों के निर्माण में चर्ट, जैस्पर एवं फ्लिण्ट आदि बहुमूल्य पत्थरों का उपयोग होता है।

उच्च पुरापाषाण काल के प्रमुख स्थानः-

- बूढ़ा पुष्कर (राजस्थान), पटणे, भदणे एवं इनामगाँव (महाराष्ट्र), जोगदहा, बाघोर एवं भीमबेटका (मध्य प्रदेश), सिंहभूम (झारखंड), रेनिगुण्टा, वेमुला एवं कुर्नूल में स्थित गुफाएं (आंध्र प्रदेश), शोरापुर दोआब का क्षेत्र (कर्नाटक)।
- आधुनिक स्वरूप वाले मानव अर्थात् होमो सेपियंस का उदय उच्च पुरापाषाण काल की मुख्य विशेषता है।
- उच्च पुरापाषाण काल की एक अन्य विशेषता हड्डी से निर्मित उपकरण ों का प्रचलन है।
- भारत में सर्वप्रथम उच्च पुरापाषाण काल के अवशेष बेलन नदी घाटी (उत्तर प्रदेश) से मिले हैं।
- भीमबेटका (मध्य प्रदेश) में गुफा चित्रकला का प्रारंभ उच्च पुरापाषाण काल में ही हुआ था।

मध्यपाषाण काल

- भारत में मध्यपाषाण काल होलोसिन युग के साथ प्रारंभ हुआ था।
- मध्यपाषाण काल के उपकरण अत्यंत छोटे होते थे, जिस कारण इन्हें माइक्रोलिथ कहा गया है।
- भारत में सर्वप्रथम मध्यपाषाण काल के उपकरणों की खोज सी.एल. कार्लाइल ने विंध्य के क्षेत्र से की थी।
- मध्यपाषाण काल के उपकरण चौल्सेडोनी से निर्मित हैं तथा औजार बनाने की तकनीक फ्लूटिंग कहलाती है।
- मध्यपाषाण काल के प्रमुख केंद्र बेलन नदी घाटी (उत्तर प्रदेश), नेवासा (महाराष्ट्र), सोन नदी घाटी (मध्य प्रदेश), कृष्णा घाटी (कर्नाटक) आदि हैं।
- मध्यपाषाण काल के लोगों ने सर्वप्रथम कुत्ते को अपना पालतू पशु बनाया था।
- बागोर (भीलवाड़ा,राजस्थान) एवं आदमगढ़ (होशंगाबाद, मध्य प्रदेश) से पशुपालन के प्राचीनतम साक्ष्य प्राप्त हुए हैं।
- मध्य प्रदेश में स्थित भीमबेटका की गुफाओं से मध्यपाषाण काल के उपकरण प्राप्त हुए हैं।
- भारत में मानव अस्थि-पंजर का सर्वप्रथम अवशेष प्रतापगढ़ (उत्तर प्रदेश) के महदहा एवं सराय नाहर राय से प्राप्त हुआ है, जोकि मध्यपाषाण काल का है।
- सर्वप्रथम बूचड़खाने का साक्ष्य महदहा (उत्तर प्रदेश) से प्राप्त हुआ है।
- मध्यपाषाण काल के संदर्भ में हड्डी से निर्मित आभूषण भारत में महदहा (उत्तर प्रदेश) से प्राप्त हुए हैं।
- एक ही कब्र से चार मानव कंकाल सराय नाहर राय (उत्तर प्रदेश) से प्राप्त हुए हैं।
- लेखहिया पुरास्थल (उत्तर प्रदेश) से सर्वाधिक मानव कंकाल एवं दमदमा पुरास्थल (उत्तर प्रदेश) से सर्वाधिक शवाधान प्राप्त हुए हैं।
- एक ही कब्र से तीन मानव कंकाल दमदमा (उत्तर प्रदेश) से प्राप्त हुए हैं।
- झोंपड़ी का विस्तृत साक्ष्य चोपानी माण्डो (उत्तर प्रदेश) से प्राप्त हुआ है।
- चित्रयुक्त शैलाश्रय मोरहना पहाड़ (उत्तर प्रदेश) से प्राप्त हुए हैं। इन चित्रयुक्त शैलाश्रय में दो रथों के चित्र मिले हैं।
- भारत में मध्यपाषाण काल के सूक्ष्म पाषाण उपकरणों के सर्वोत्तम नमूने लंघनाज (गुजरात) से प्राप्त हुए हैं।
- लोटेश्वर (गुजरात) से भी पशुपालन के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं।
- बीरभानपुर (पश्चिम बंगाल) से अनेक भू-छिद्र (गड्ढे) प्राप्त हुए हैं।
- टेरी समूह (तमिलनाडु) से मध्यपाषाण काल के बालू के टीले तथा चर्ट एवं फ्लिण्ट से निर्मित अनेक उपकरण प्राप्त हुए हैं।

मध्यपाषाण काल के प्रमुख स्थानः-

- बागोर (राजस्थान), आदमगढ़ एवं भीमबेटका (मध्य प्रदेश), लंघनाज एवं लोटेश्वर (गुजरात), बीरभानपुर (पश्चिम बंगाल), टेरी समूह (तमिलनाडु), महदहा, सराय नाहर राय, लेखहिया, दमदमा, चोपानी माण्डो, मोरहना पहाड़ (उत्तर प्रदेश)।

नवपाषाण काल

- नवपाषण शब्द प्रथम बार जॉन लुब्बाक के द्वारा प्रयोग में लाया गया था।
- नवपाषाण काल का प्रमुख औजार पत्थर की कुल्हाड़ी है।
- नवपाषाण काल के उपकरण पॉलिश किए गए पत्थरों से निर्मित हैं।
- कृषि का प्रारंभ सर्वप्रथम नवपाषाण काल में हुआ था।
- नाव का निर्माण सर्वप्रथम नवपाषाण काल में प्रारंभ हुआ था।
- मृद्‌भांड सर्वप्रथम नवपाषाण काल में बनने लगे थे।
- भारतीय उपमहाद्वीप में नवपाषाण काल की प्राचीनतम बस्ती मेहरगढ़ (पाकिस्तान के बलूचिस्तान प्रांत में स्थित) है।
- मेहरगढ़ से पशुपालन एवं कृषि के प्राचीनतम साक्ष्य प्राप्त हुए हैं।
- मेहरगढ़ से पालतू भैंस का प्राचीनतम साक्ष्य भी प्राप्त हुआ है।
- भारत में नवपाषाण काल के प्रथम स्थल की खोज टोंस नदी घाटी (उत्तर

प्रदेश) में हुई है।

- नवपाषाण काल के प्रमुख केंद्र बेलन नदी घाटी (उत्तर प्रदेश), सोन नदी घाटी (मध्य प्रदेश), सिंहभूम (झारखंड), रेनिगुण्टा (आंध्र प्रदेश) आदि हैं।
- बुर्जहोम (कश्मीर) में कब्र में पालतू कुत्तों एवं भेड़ियों को मालिक के शव के साथ ही दफनाया जाता था।
- कश्मीर में स्थित नवपाषाण काल के स्थलों बुर्जहोम एवं गुफकराल से अनेक गर्तावास, मृद्भांड तथा हड्डी के औजार मिले हैं।
- चावल (धान) का प्राचीनतम साक्ष्य कोल्डिहवा (उत्तर प्रदेश के प्रयागराज) से प्राप्त हुआ है।
- महगडा (उत्तर प्रदेश) से भी चावल (धान) की खेती के प्रमाण मिले हैं।
- कोल्डिहवा (उत्तर प्रदेश के प्रयागराज) से नवपाषाण काल के साथ ही ताम्र एवं लौह काल की संस्कृति के अवशेष भी मिले हैं।
- महगडा (उत्तर प्रदेश) से गौशाला का साक्ष्य तथा पशुबाड़ा प्राप्त हुआ है।
- चिरांद (बिहार) से अत्यधिक मात्रा में हड्डी के उपकरण प्राप्त हुए हैं, जोकि मुख्यत: हिरण के सींगों से निर्मित हैं।
- दक्षिण भारत में नवपाषाण काल का प्रमुख स्थान बेल्लारी (कर्नाटक) है। बेल्लारी (कर्नाटक) अनेक नवपाषाण काल के स्थलों संगनकल्लू, बुदिहल, टेक्कलकोट आदि के लिए प्रसिद्ध है।
- सर्वप्रथम नवपाषाण काल के साक्ष्य दक्षिण भारत में संगनकल्लू (कर्नाटक) एवं नागार्जुनकोंडा (आंध्र प्रदेश) से प्राप्त हुए हैं।
- बुदिहल (कर्नाटक) से सामुदायिक भोज/उत्सव का साक्ष्य प्राप्त हुआ है।
- टेक्कलकोट (कर्नाटक) से कान की बालियाँ (सोने की लटकन) मिली है।
- कर्नाटक में स्थित नवपाषाण काल के स्थलों मास्की एवं पिक्कलीहल से राख के टीले (भस्म टीले) प्राप्त हुए हैं।

भारत में स्थित नवपाषाण काल के प्रमुख स्थान:-

- बुर्जहोम एवं गुफकराल (कश्मीर), कोल्डिहवा एवं महगडा (उत्तर प्रदेश), चिरांद (बिहार), संगनकल्लू एवं पिक्कलीहल (कर्नाटक), नागार्जुनकोंडा (आंध्र प्रदेश)।

महत्त्वपूर्ण तथ्य

- आग का आविष्कार **पुरापाषाण काल** में हुआ था।
- पहिए का आविष्कार **नवपाषाण काल** में हुआ था।
- कृषि का आविष्कार **नवपाषाण काल** में हुआ था।
- मनुष्य ने घर बनाने की प्रवृत्ति **नवपाषाण काल** में सीखी।
- मनुष्य ने सबसे पहले **कुत्ते** को अपना पालतू पशु बनाया।
- पुरापाषाण काल में मानव की जीविका का मुख्य आधार **शिकार** था।
- **पुरापाषाण काल** में पत्थर के औजार सबसे पहले पाए गए थे।
- **भीमबेटका**, पुरापाषाण काल का एक प्रसिद्ध स्थल मध्य प्रदेश में स्थित है।
- उच्च पुरापाषाणकालीन हड्डी की बनी मातृदेवी की प्रतिमा **बेलन घाटी (उत्तर प्रदेश)** से प्राप्त हुई है।
- प्राचीन भारतीय इतिहास के **नवपाषाण काल** में मिट्टी के बर्तनों का पता लगाया गया था।
- मनुष्य ने सबसे पहले **तांबा** धातु का प्रयोग किया।
- मनुष्य द्वारा प्रयोग किया जाने वाला प्रथम औजार **कुल्हाड़ी** था।
- मनुष्य द्वारा बोई गई सबसे पहली फसल **जौ (यव)** थी।

महत्त्वपूर्ण तथ्य

- **अर्थशास्त्र** पुस्तक के लेखक **चाणक्य** है। इसे **कौटिल्य** तथा **विष्णुगुप्त** के नाम से भी जाना जाता है।
- **अर्थशास्त्र** पुस्तक मूलत: **राजनीति शास्त्र** से संबंधित है। इसमें मौर्यकालीन इतिहास की जानकारी वर्णित हैं।
- **राजतरंगिणी** पुस्तक के लेखक **कल्हण** है। इसमें कश्मीर के राजाओं का इतिहास वर्णित है।
- **अष्टाध्यायी** पुस्तक के लेखक **पाणिनी** है। यह एक संस्कृत व्याकरण ग्रंथ है।
- कथासरित्सागर **(रचनाकार - सोमदेव)** साहित्यिक कृति मूल रूप से संस्कृत भाषा में लिखी गई थी।
- तमिल भाषा में सबसे प्राचीन महाकाव्य **शिलप्पादिकारम् (रत्नजड़ित पायल)** पाँचवीं-छठी शताब्दी ईस्वी में इलंगो आदिगल द्वारा लिखा गया था।

प्रमुख साहित्यिक रचनाएँ एवं उनके लेखक

प्रमुख रचना	लेखक	विषय-वस्तु
अष्टाध्यायी	पाणिनि	एक व्याकरण ग्रंथ
महाभाष्य	पतंजलि	पुष्यमित्र शुंग के बारे में जानकारी।
मालविकाग्निमित्रम्	कालिदास	शुंग वंश के बारे में जानकारी।
अर्थशास्त्र	चाणक्य/ कौटिल्य	मौर्य काल के बारे में जानकारी।
बृहत्कथामंजरी	क्षेमेंद्र	मौर्य काल के बारे में जानकारी।
कथासरित्सागर	सोमदेव	मौर्य काल के बारे में जानकारी।
मुद्राराक्षस	विशाखदत्त	मौर्य काल के बारे में पर्याप्त जानकारी।
मृच्छकटिकम्	शूद्रक	गुप्त काल के समाज के बारे में जानकारी।
नीतिसार	कामंदक	गुप्त काल के राजतंत्र के बारे में जानक. री।
हर्षचरित	बाणभट्ट	हर्षवर्द्धन की उपलब्धियों के बारे में जानकारी।
रामचरित	संध्याकर नंदी	बंगाल के शासक रामपाल के जीवन के बारे में जानकारी।
राजतरंगिणी	कल्हण	कश्मीर के राजवंश के बारे में क्रमबद्ध जानकारी।
पृथ्वीराजरासो	चंदबरदाई	पृथ्वीराज तृतीय (पृथ्वीराज चौहान) की उप. लब्धियों के बारे में जानकारी।

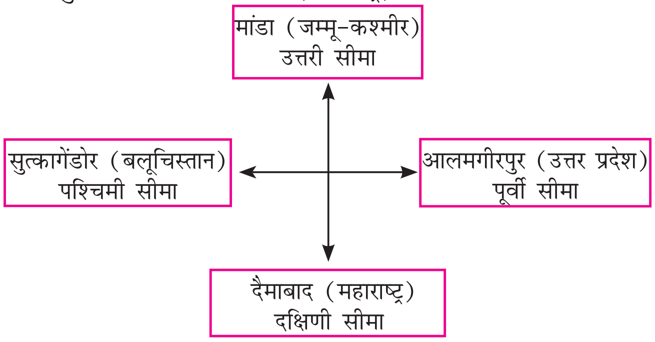
2 सिन्धु घाटी की सभ्यता या हड़प्पा सभ्यता

सिन्धु घाटी की सभ्यता या हड़प्पा सभ्यता नामकरण, काल

निर्धारण, भौगोलिक विस्तार एवं निर्माता

- सर्वप्रथम हड़प्पा के टीलों की ओर वर्ष 1826 में चार्ल्स मैसेन ने लोगों का ध्यान आकर्षित किया था। 1850 के दशक के दौरान हड़प्पा के टीलों का सर्वे अलेक्जेंडर कनिंघम ने किया था।
- इस सभ्यता हेतु सिन्धु घाटी की सभ्यता या हड़प्पा सभ्यता नाम प्रयोग होता है। लेकिन इस सभ्यता के अधिकांश केंद्रों का उत्खनन सिन्धु नदी घाटी क्षेत्र से बाहर भी हुआ है, तो सिन्धु घाटी की सभ्यता इस सभ्यता हेतु उपर्युक्त नाम नहीं रहा।
- सर्वप्रथम वर्ष 1921 में राय बहादुर दया राम साहनी ने भारतीय पुरातत्त्व सर्वेक्षण विभाग के महानिदेशक सर जॉन मार्शल के निर्देशन में पाकिस्तान के पंजाब प्रांत के मोंटगोमरी जिले में रावी नदी के बाएं तट पर स्थित इस सभ्यता के प्रथम स्थल हड़प्पा का अन्वेषण किया था। इसी स्थल के नाम पर इस सभ्यता का नाम हड़प्पा सभ्यता भी रखा गया है।
- पुरातत्त्व की एक परंपरा के अनुसार, किसी भी सभ्यता का नामकरण उस सभ्यता के प्रथम उत्खनित स्थल के नाम पर होता है। इसी कारण इस सभ्यता को हड़प्पा सभ्यता भी कहा गया है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का सर्वाधिक संकेंद्रण सरस्वती नदी घाटी में घग्गर-हाकरा नदी के तट पर स्थित है। इसलिए कुछ विद्वान इस सभ्यता को सिन्धु-सरस्वती सभ्यता या सरस्वती सभ्यता भी कहते हैं।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) को सैंधव सभ्यता भी कहा गया है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) को तृतीय कांस्ययुगीन सभ्यता भी कहा जाता है।

  नोटः- दो अन्य कांस्ययुगीन सभ्यता मिस्र की सभ्यता एवं मेसोपोटामिया की सभ्यता थी।
- हड़प्पावासी ताँबे तथा टिन को मिश्रित करके काँसे का निर्माण करते थे।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का विस्तार भारतीय उपमहाद्वीप में भारत, पाकिस्तान एवं अफगानिस्तान तीन देशों तक ही था।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का विस्तार भारत में जम्मू-कश्मीर, पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, गुजरात एवं महाराष्ट्र में हुआ।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के अधिकांश खोजे गए स्थल भारत में स्थित हैं।
- भारत के गुजरात राज्य में सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के सर्वाधिक स्थल स्थित हैं।
- वर्ष 1922 में सर जॉन मार्शल के निर्देशन में ही पाकिस्तान के सिन्ध प्रांत के लरकाना जिले में सिन्धु नदी के दाएं तट पर स्थित मोहनजोदड़ो की खोज राखल दास बैनर्जी ने की थी।
- सर्वप्रथम वर्ष 1931 में सर जॉन मार्शल ने सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की तिथि निर्धारित की थी।
- रेडियो कार्बन-14 (C-14) जैसी नवीन विश्लेषण पद्धति के द्वारा सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का काल निर्धारण लगभग 2500 ई.पू. से 1750 ई.पू. माना गया है। माना जाता है कि यह सभ्यता लगभग 400 से 500 वर्षों तक विद्यमान रही और यह सभ्यता लगभग 2200 ई.पू. से 2000 ई.पू. के मध्य तक अपनी परिपक्वावस्था में थी। एक नवीन शोध में यह भी पाया गया कि यह सभ्यता लगभग 8000 वर्ष पुरानी है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का क्षेत्र अत्यंत व्यापक था। यह सभ्यता त्रिभुजाकार स्वरूप में थी। इस सभ्यता का क्षेत्रफल लगभग 13 लाख वर्ग किमी. है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का भौगोलिक विस्तार पूर्व में आलमगीरपुर (उत्तर प्रदेश) से लेकर पश्चिम में सुत्कागेंडोर (बलूचिस्तान) तक तथा उत्तर में मांडा (जम्मू-कश्मीर) से लेकर दक्षिण में नर्मदा नदी के मुहाने पर स्थित दैमाबाद (महाराष्ट्र) तक था।



- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) पूर्व से पश्चिम लगभग 1600 किमी. तथा उत्तर से दक्षिण लगभग 1100 किमी. तक विस्तृत थी।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के निर्माताओं के निर्धारण का एक महत्त्वपूर्ण स्रोत उत्खनन से प्राप्त हुए मानव कंकाल है। सर्वाधिक मानव कंकाल मोहनजोदड़ो से प्राप्त हुए हैं। इन मानव कंकाल के परीक्षण से यह निर्धारित हुआ कि इस सभ्यता के अंतर्गत मुख्य रूप से चार प्रकार की प्रजातियाँ निवास करती थी, जोकि निम्नलिखित हैं-
  1. भूमध्य-सागरीय **(सर्वाधिक)**
  2. प्रोटो-ऑस्ट्रेलॉयड
  3. अल्पाइन
  4. मंगोलॉयड
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के लोग मुख्यतः भूमध्य-सागरीय थे।

प्रमुख विद्वान	विद्वानों के अनुसार सिन्धु घाटी सभ्यता के निर्माता
डॉ. लक्ष्मण स्वरूप	आर्य
गॉर्डन चाइल्ड	सुमेरियन
मॉर्टिमर व्हीलर	दास एवं दस्यु
राखल दास बैनर्जी	द्रविड़

नोटः- किन्तु अधिकतर विद्वान प्राप्त साक्ष्यों के आधार पर द्रविड़ को ही सिन्धु घाटी सभ्यता का निर्माता मानते हैं।

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की नगर योजना

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) कांस्ययुगीन सभ्यता के साथ ही एक नगरीय सभ्यता भी थी। इसकी महत्त्वपूर्ण विशेषता पर्यावरण के अनुकूल इसका अद्भुत नगर नियोजन एवं जल निकास प्रणाली थी। मुख्य सड़कें उत्तर से दक्षिण की ओर जाती हैं। इसकी सड़कें एक-दूसरे को समकोण पर काटती थी। नगर की मुख्य सड़क को प्रथम सड़क कहा गया है। नगरों में प्रवेश पूर्वी सड़क से होता था। इस सभ्यता के अंतर्गत लगभग सभी नगर दो भागों में विभाजित थे, जोकि निम्नलिखित हैं-

1. **प्रथम भाग** जिसमें ऊँचे दुर्ग निर्मित थे। इन दुर्गों में शासक वर्ग निवास करता था।
2. **द्वितीय भाग** जिसमें से नगर अथवा आवास क्षेत्र के साक्ष्य प्राप्त हुए

हैं, यह अपेक्षाकृत आकार में बड़े थे। यहाँ आमतौर पर एक सामान्य नागरिक, व्यापारी, शिल्पकार, कारीगर एवं श्रमिक वर्ग रहता था।

- यहाँ सड़कों के किनारे की नालियाँ ऊपर से ढकी होती थी। घरों का गंदा पानी इन्हीं नालियों के माध्यम से होता हुआ नगर की मुख्य नाली में गिरता था।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के प्रमुख स्थलों हड़प्पा, मोहनजोदड़ो एवं कालीबंगा की नगर योजना लगभग एक जैसी थी। अधिकांश स्थलों पर भवनों के निर्माण में पक्की ईंटों का उपयोग किया गया हैं।
- रंगपुर (गुजरात) एवं कालीबंगा (राजस्थान) में भवनों के निर्माण में कच्ची ईंटों का उपयोग किया गया हैं।
- यहाँ आमतौर पर प्रत्येक घर में एक आंगन, एक रसोईघर एवं एक स्नानागार होता था। यहाँ अधिकांश घरों में से कुएं के अवशेष भी प्राप्त हुए हैं।
- मोहनजोदड़ो से प्राप्त विशाल स्नानागार सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का अद्भुत निर्माण है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की सबसे बड़ी इमारत अन्नागार है।
- विशाल भवन हड़प्पा और मोहनजोदड़ो की विशेषता बतलाते हैं। सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के नगरों के चारों ओर एक रक्षा प्राचीर निर्मित करके किलेबंदी की गई थी, इसको निर्मित करने का मुख्य उद्देश्य नगर को चोर-लुटेरों तथा पशुदस्युओं (पशु चोरों) से सुरक्षित करना था।
- केवल लोथल (गुजरात) तथा सुरकोटदा (गुजरात) के दुर्ग और नगर एक ही रक्षा प्राचीर से घिरे थे।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के अधिकांश स्थलों के घरों के दरवाजे तथा खिड़कियाँ मुख्य सड़क पर नहीं खुलकर गलियों में खुलती थी, परन्तु लोथल (गुजरात) इसका अपवाद है। लोथल (गुजरात) में घरों के दरवाजे तथा खिड़कियाँ मुख्य सड़क की ओर खुलती थी।
- मकान के निर्माण में अनेक प्रकार की ईंटों का उपयोग किया जाता था, जिसमें ईंटों के आकार का अनुपात **4 : 2 : 1** था।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की सबसे बड़ी ईंट मोहनजोदड़ो से प्राप्त हुई है।

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के प्रमुख स्थल

हड़प्पा

1920 के दशक में माधोस्वरूप वत्स और 1940 के दशक में मॉर्टिमर व्हीलर ने हड़प्पा का व्यापक स्तर पर उत्खनन कार्य कराया था।

- एस.आर. राव ने हड़प्पा सभ्यता को 'विश्व के प्रथम महान साम्राज्य' की संज्ञा दी है।
- हड़प्पा को 'तोरणद्वार का नगर' भी कहा जाता है।
- स्टुअर्ट पिग्गट ने हड़प्पा को 'अर्द्ध-औद्योगिक नगर' की संज्ञा दी है।
- स्टुअर्ट पिग्गट ने हड़प्पा एवं मोहनजोदड़ो को 'एक विशाल साम्राज्य की जुड़वाँ राजधानियाँ' की संज्ञा दी है।
- हड़प्पा के निवासियों का अधिकांश भाग व्यापार एवं धर्म संबंधित कार्यों में संलग्न रहता था।
- हड़प्पा के दो टीलों में पूर्वी टीले को 'नगर टीला' एवं पश्चिमी टीले को 'दुर्ग टीला' कहा गया है।
- हड़प्पा नगर की रक्षा हेतु पश्चिम में एक दुर्ग का निर्माण किया गया था। माना जाता है कि यह दुर्ग उत्तर से दक्षिण तक लगभग 415 मीटर लंबा एवं पूर्व से पश्चिम तक लगभग 195 मीटर चौड़ा था। यह दुर्ग जिस टीले पर निर्मित है उसे मॉर्टिमर व्हीलर ने 'माउंड ए-बी' की संज्ञा दी है।
- हड़प्पा के अधिकांश घरों में से शौचालय के अवशेष प्राप्त हुए हैं।
- प्रसाधन मंजूषा के अवशेष हड़प्पा से प्राप्त हुए हैं।
- लकड़ी के ताबूत में शवाधान (विदेशी की कब्र) का साक्ष्य हड़प्पा से प्राप्त हुआ है।
- हड़प्पा से सर्वाधिक अभिलेख युक्त मुहरें प्राप्त हुई हैं।
- पुरुष के धड़ की पाषाण मूर्ति (नरबंधक प्रस्तर) हड़प्पा से प्राप्त हुई है।
- पीतल की इक्का गाड़ी हड़प्पा से प्राप्त हुई है।
- हड़प्पा से 16 ताम्र भट्ठियाँ प्राप्त हुई हैं।
- हड़प्पा से दो पाषाण मूर्ति काले पत्थर की नर्तक की मूर्ति तथा लाल पत्थर की मानव मूर्ति प्राप्त हुई हैं।
- हड़प्पा से ईंटों से निर्मित वृत्ताकार चबूतरे एवं अन्न कूटन के चबूतरे भी प्राप्त हुए हैं।
- हड़प्पा से मजदूरों हेतु बैरक (श्रमिक आवास) तथा कर्मचारियों हेतु आवास के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं।
- हड़प्पा से एक स्त्री के गर्भ से निकलते हुए पौधे वाली मृण्मूर्ति प्राप्त हुई है, जिसे सर जॉन मार्शल ने 'पृथ्वी माता' की संज्ञा दी है।
- हड़प्पा के आवास क्षेत्र के दक्षिण में एक कब्रिस्तान स्थित है, जिसका नामकरण कब्रिस्तान आर-37 से किया गया है।

मोहनजोदड़ो

1930 के दशक में अर्नेस्ट मैके और 1940 के दशक में मॉर्टिमर व्हीलर ने मोहनजोदड़ो का व्यापक स्तर पर उत्खनन कार्य कराया था।

- सिन्धी भाषा में मोहनजोदड़ो का शाब्दिक अर्थ 'मृतकों का टीला' होता है।
- मोहनजोदड़ो के प्रमुख उपनाम सिन्ध का नखलिस्तान, सिन्ध का बाग, रेगिस्तान का बगीचा हैं।
- मोहनजोदड़ो की शासन-व्यवस्था जनतंत्रात्मक थी।
- मोहनजोदड़ो में जाल पद्धति (ग्रिड पैटर्न) पर समानांतर सड़कों का जाल बिछा हुआ था।
- मोहनजोदड़ो से सर्वाधिक चौड़ी सड़क प्राप्त हुई, यह सड़क लगभग 10 मीटर चौड़ी थी।
- मोहनजोदड़ो की सबसे बड़ी इमारत विशाल अन्नागार है। विशाल अन्नागार लगभग 45.71 मीटर लंबा एवं लगभग 15.23 मीटर चौड़ा है।
- मोहनजोदड़ो में विशाल अन्नागार किले के अंदर स्थित था।
- मोहनजोदड़ो का सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण सार्वजनिक स्थल विशाल स्नानागार है। इस विशाल स्नानागार के केंद्रीय खुले प्रांगण के मध्य एक जलाशय (तालाब) बना है। इस विशाल स्नानागार के उत्तर तथा दक्षिण पार्श्व में जलाशय (तालाब) में उतरने के लिए सीढ़ियाँ निर्मित थी। इस विशाल स्नानागार का निर्माण धार्मिक उद्देश्यों हेतु हुआ था। माना जाता है कि इस विशाल स्नानागार के निर्माण में बिटुमिन का उपयोग किया गया था। सर जॉन मार्शल ने इस विशाल स्नानागार को 'तत्कालीन विश्व का एक आश्चर्यजनक निर्माण' कहा है। यह विशाल स्नानागार लगभग 11.89 मीटर लंबा, लगभग 7.01 मीटर चौड़ा एवं लगभग 2.44 मीटर गहरा है। इस विशाल स्नानागार को सिन्धु घाटी की सभ्यता की सबसे सुंदर कृति

माना जाता है।

- मोहनजोदड़ो से सर्वाधिक मुहरें प्राप्त हुई हैं।
- सर जॉन मार्शल ने मोहनजोदड़ो से प्राप्त पत्थर की नृत्यरत आकृति को 'नटराज शिव' कहा है।
- हड़प्पा एवं मोहनजोदड़ो में भवनों के निर्माण में सामान्यत: पक्की ईंटों का उपयोग किया गया हैं।
- मोहनजोदड़ो से नाव के चित्र अथवा मॉडल प्राप्त हुए हैं।
- मोहनजोदड़ो से चाँदी के बर्तन में कपड़े के अवशेष प्राप्त हुए हैं।
- मोहनजोदड़ो से काँसे की नर्तकी की एक मूर्ति पाई गई है, इस मूर्ति को 'द्रवी मोम विधि' के द्वारा बनाया गया है।
- मोहनजोदड़ो से मुद्रा पर अंकित पशुपतिनाथ (शिव) की मूर्ति प्राप्त हुई है।

चन्हूदड़ो

चन्हूदड़ो पाकिस्तान के सिन्ध प्रांत में सिन्धु नदी के तट पर स्थित है। इसकी खोज एन.जी. मजूमदार ने की थी तथा यहाँ पर उत्खनन कार्य अर्नेस्ट मैके ने कराया था।

- चन्हूदड़ो को सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का औद्योगिक केंद्र माना जाता था।
- चन्हूदड़ो से वक्राकार ईंटों के प्रमाण प्राप्त हुए हैं।
- चन्हूदड़ो से गुरिया निर्माण का कारखाना प्राप्त हुआ है।
- चन्हूदड़ो मनका बनाने का एक प्रमुख केंद्र था।
- चन्हूदड़ो से किसी दुर्ग का अस्तित्व प्राप्त नहीं हुआ है।
- चन्हूदड़ो से झूकर एवं झाँगर संस्कृति के अवशेष भी प्राप्त हुए हैं।

लोथल

लोथल भारत के गुजरात राज्य के अहमदाबाद जिले में भोगवा नदी के तट पर स्थित है। इसकी खोज एस.आर. राव ने की थी।

- लोथल को लघु हड़प्पा तथा लघु मोहनजोदड़ो भी कहा जाता है।
- लोथल सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का एक प्रमुख बंदरगाह था, यहाँ से सुगमतापूर्वक पश्चिमी एशिया से व्यापार होता था।
- लोथल के पूर्वी भाग से जहाज की गोदी (डॉक-यार्ड) प्राप्त हुई है। यह पक्की ईंटों से निर्मित है। इसका आकार लगभग 214 मीटर लंबा, लगभग 36 मीटर चौड़ा एवं लगभग 3.3 मीटर गहरा है।
- लोथल का गोदीबाड़ा सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की सबसे बड़ी संरचना है।
- लोथल से भी नाव के चित्र अथवा मॉडल प्राप्त हुए हैं।
- लोथल में नगर को दो भागों में विभाजित नहीं करके, एक ही रक्षा प्राचीर से संपूर्ण नगर को दुर्गीकृत किया गया था।
- लोथल से चावल (धान) का प्रथम साक्ष्य प्राप्त हुआ है।
- लोथल से फारस की मुहर तथा पक्के रंग में रंगे हुए पात्रों के मिलने का प्रमाण भी प्राप्त हुआ है।
- लोथल से तीन युगल समाधियाँ प्राप्त हुई हैं।

कालीबंगा

कालीबंगा भारत के राजस्थान राज्य के हनुमानगढ़ जिले में घग्गर नदी के बाएं तट पर स्थित है। इसकी खोज अमलानंद घोष ने की थी तथा यहाँ पर उत्खनन कार्य बी.बी. लाल एवं बी.के. थापर ने कराया था।

- कालीबंगा के उत्खनन से हड़प्पाकालीन संस्कृति के पाँच स्तर प्राप्त हुए हैं।
- कालीबंगा का शाब्दिक अर्थ 'काले रंग की चूड़ियाँ' होता है।
- कालीबंगा से जुते हुए खेत के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं।
- कालीबंगा में एक फर्श से अलंकृत ईंटों के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं।
- कालीबंगा से 7 आयताकार अग्निकुंड/अग्निवेदिकाएँ प्राप्त हुई हैं।
- कालीबंगा में भवनों के निर्माण में कच्ची ईंटों का उपयोग किया गया हैं।
- कालीबंगा में दुर्ग क्षेत्र तथा नगर क्षेत्र दोनों अलग-अलग रक्षा प्राचीर से घिरे हुए थे।
- कालीबंगा में स्पष्ट रूप से जल निकास प्रणाली का अभाव था।
- कालीबंगा में शवों के अंत्येष्टि संस्कार के लिए तीन विधियों के प्रमाण मिलते हैं, जोकि निम्नलिखित हैं-
  1. पूर्ण समाधिकरण
  2. आंशिक समाधिकरण
  3. दाह-संस्कार
- कालीबंगा से प्रतीकात्मक समाधि भी प्राप्त हुई है।
- कालीबंगा से बेलनाकार मुहरें प्राप्त हुई हैं।

बनावली

बनावली भारत के हरियाणा राज्य के फतेहाबाद जिले में स्थित है। इसकी खोज आर.एस. बिष्ट ने की थी। माना जाता है कि बनावली समृद्ध लोगों का एक नगर था।

- बनावली से हड़प्पाकालीन संस्कृति के तीन स्तर प्राक् सैंधव, विकसित सैंधव एवं उत्तर सैंधव संस्कृतियों के अवशेष प्राप्त हुए हैं।
- बनावली में भी स्पष्ट रूप से जल निकास प्रणाली का अभाव था।
- बनावली से जौ (यव) के अवशेष प्राप्त हुए है।
- बनावली से खिलौने के रूप में हल की आकृति/मिट्टी का हल (हल का टेराकोटा मॉडल) प्राप्त हुआ है।

धौलावीरा

धौलावीरा भारत के गुजरात राज्य के कच्छ जिले में स्थित है। इसकी खोज जे.पी. जोशी ने की थी तथा यहाँ पर उत्खनन कार्य आर.एस. बिष्ट ने कराया था।

- धौलावीरा भारत में खोजा गया दूसरा सबसे बड़ा हड़प्पाकालीन नगर है।
- धौलावीरा को सफेद कुआँ तथा आयताकार नगर भी कहा जाता है।
- धौलावीरा को सात सांस्कृतिक चरणों में विभाजित किया गया है।
- धौलावीरा से सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का एकमात्र खेल का मैदान (स्टेडियम) प्राप्त हुआ है।
- धौलावीरा से एक सूचना पट्ट (साइन बोर्ड) भी प्राप्त हुआ है, जिसमें 10 अक्षर हैं।
- धौलावीरा से उत्कृष्ट जल प्रबंधन/कृत्रिम जलाशय के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं।
- धौलावीरा तीन भागों में विभाजित था, जोकि निम्नलिखित हैं-
  1. दुर्ग भाग
  2. मध्यम नगर
  3. निचला नगर
- धौलावीरा के मध्यम नगर में शासक एवं अधिकारी वर्ग निवास करते थे।
- धौलावीरा के अतिरिक्त अन्य हड़प्पाकालीन नगर केवल दो भागों में ही विभाजित थे।
- धौलावीरा के अतिरिक्त अन्य हड़प्पाकालीन नगरों के पश्चिमी भाग में स्थित दुर्ग में प्रशासनिक अथवा धार्मिक क्रियाकलाप आयोजित किए जाते थे।

राखीगढ़ी

राखीगढ़ी को प्राक्-हड़प्पा स्थल माना जाता है। यह भारत के हरियाणा राज्य के हिसार जिले में स्थित है तथा सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के पाँच सबसे बड़े नगरों में से एक है।

- राखीगढ़ी भारत में खोजा गया सबसे बड़ा हड़प्पाकालीन नगर है।
- राखीगढ़ी से अन्नागार के साक्ष्य प्राप्त हुए हैं

रोपड़

रोपड़ भारत के पंजाब राज्य में सतलज नदी के बाएं तट पर स्थित है तथा 1950 के दशक में इसका उत्खनन कार्य यज्ञदत्त शर्मा ने कराया था।

- रोपड़ स्वतंत्रता के पश्चात् भारत में खोजा गया तथा उत्खनित प्रथम स्थल है।
- रोपड़ से मानव की कब्र के साथ कुत्ते के शवाधान के अवशेष भी प्राप्त हुए हैं।

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के प्रमुख स्थल

क्र.सं.	प्रमुख स्थल	अवस्थिति	नदी का नाम
1.	हड़प्पा	पाकिस्तान	रावी
2.	मोहनजोदड़ो	पाकिस्तान	सिन्धु
3.	चन्हूदड़ो	पाकिस्तान	सिन्धु
4.	लोथल	गुजरात	भोगवा
5.	कालीबंगा	राजस्थान	घग्गर
6.	बनावली	हरियाणा	–
7.	धौलावीरा	गुजरात	–
8.	राखीगढ़ी	हरियाणा	–
9.	रोपड़	पंजाब	सतलज
10.	रंगपुर	गुजरात	भादर
11.	सुरकोटदा	गुजरात	–
12.	सुत्कागेंडोर	पाकिस्तान	दाश्क
13.	आलमगीरपुर	मेरठ	हिंडन

प्रमुख स्थल	उत्खननकर्ता	प्राप्त मुख्य वस्तुएँ तथा अवशेष
हड़प्पा	राय बहादुर दया राम साहनी	• लाल बलुआ पत्थर से बना पुरुष • लिंग-योनी के पोषण प्रतीक • लकड़ी की ओखली में गेहूँ तथा जौ • पासा, ताम्र तुला तथा दर्पण • विशाल चबूतरे वाले 6-6 अन्नागारों की दो कतारें • कांस्य से निर्मित हिरण का पीछा करते हुए कुत्ते की मूर्ति • कब्रिस्तान R-37 • शंख से निर्मित बैल • स्वास्तिक तथा चक्र के साक्ष्य • सीपी का पैमाना
मोहनजोदड़ो	राखल दास बैनर्जी	• विशाल स्नानागार, अन्नागार • दाढ़ी वाले पुजारी की मूर्ति • नर्तकी की कांस्य मूर्ति • पशुपति मोहर • गीली मिट्टी के दीए के साक्ष्य • सीपी से बनी हुई पटरी • मिट्टी का तराजू • सबसे बड़ी ईंट का साक्ष्य • भट्टों के अवशेष
चन्हूदड़ो	अर्नेस्ट मैके	• चार पहिए वाली गाड़ी • मनके बनाने का कारखाना • वक्राकार ईंटें • अलंकृत हाथी • कंघा
लोथल	एस.आर. राव	• फारस की मुहर • बन्दरगाह • धान तथा बाजरे के साक्ष्य • तीन युगल समाधियाँ • दिशा-मापक यंत्र • ताँबे का कुत्ता • धान की भूसी
कालीबंगा	बी.बी. लाल एवं बी.के. थापर	• आयताकार 7 अग्नि-वेदिकाएँ • जुते हुए खेत के साक्ष्य • बेलनाकार मुहरें • मिट्टी के मनके, काँच तथा मिट्टी की चूड़ियाँ • सिलबट्टा • प्रतीकात्मक समाधियाँ • सूती कपड़े की छाप
बनावली	आर.एस. बिष्ट	• हल की आकृति वाला मिट्टी का खिलौना • ताँबे के बाणाग्र

हड़प्पाई लिपि

हड़प्पाई लिपि का सबसे पुराना नमूना वर्ष 1853 में मिला था। इस लिपि को पढ़ने का सर्वप्रथम प्रयास 1920 के दशक में एल.ए. वेडेन ने किया था, परन्तु अभी तक इस लिपि को पढ़ने में पूर्ण रूप से सफलता प्राप्त नहीं हुई है। यह लिपि 'भावचित्रात्मक' थी, जो दाईं ओर से बाईं ओर लिखी जाती थी। इस पद्धति को 'बूस्ट्रोफेडन' कहा गया है।

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) में जीवन की दशाएँ

राजनीतिक दशा

हड़प्पाकालीन राजनीतिक संगठन का कोई स्पष्ट उल्लेख नहीं है। इसके बारे में इतिहासकारों के भी अलग-अलग मत हैं।

- कुछ इतिहासकारों का मत है कि, इस काल में लोग वाणिज्य एवं व्यापार की ओर अधिक आकर्षित थे, इससे यह प्रतीत होता है कि संभवत: हड़प्पा की शासन-व्यवस्था व्यापारी वर्ग (वणिक वर्ग) के हाथों में थी।
- कुछ इतिहासकारों का मत है कि, हड़प्पा सभ्यता का व्यापक विस्तार तथा

इसके सुनियोजित नगरों को देखकर ऐसा प्रतीत होता है कि इस सभ्यता में शासन-व्यवस्था पर पुरोहित वर्ग का प्रभाव था।

- ए.एल. बाशम ने सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की प्रकृति को धर्मतंत्रीय तथा इस पर पुरोहित वर्ग का प्रभाव माना था।
- स्टुअर्ट पिग्गट ने सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की शासन-व्यवस्था को अत्यंत केंद्रीकृत साम्राज्य माना है, जो पुरोहित वर्ग के द्वारा संचालित थी।
- हंटर के अनुसार, मोहनजोदड़ो की शासन-व्यवस्था राजतंत्रात्मक न होकर जनतंत्रात्मक थी।
- व्हीलर के अनुसार, सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) में मध्यमवर्गीय जनतंत्रात्मक शासन-व्यवस्था तथा धर्म की महत्ता थी।

आर्थिक दशा

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के उत्कर्ष का एक प्रमुख कारण उन्नत कृषि एवं व्यापार था। हड़प्पाकालीन अर्थव्यवस्था मुख्य रूप से सिंचित कृषि, पशुपालन, समृद्ध आंतरिक एवं विदेशी व्यापार पर आधारित थी। यह व्यापार वस्तु-विनिमय के माध्यम से होता था।

- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) मुख्यतः व्यापार प्रधान थी, लेकिन अर्थव्यवस्था एवं आजीविका का मुख्य आधार कृषि ही था।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का अधिकांश भौगोलिक विस्तार अर्द्धशुष्क क्षेत्र में था तथा इस सभ्यता की उर्वरता का प्रमुख कारण प्रतिवर्ष सिन्धु नदी में आने वाली बाढ़ को माना जाता है।
- हड़प्पा, मोहनजोदड़ो तथा अन्य नगरों से प्राप्त अन्नागार के साक्ष्य कृषि की विकसित अवस्था को इंगित करते हैं।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का व्यापार केवल सिन्धु नदी घाटी के क्षेत्र तक ही सीमित नहीं था, अपितु व्यापार मध्य एशिया, मिस्र एवं मेसोपोटामिया तक विस्तृत था। माना जाता है कि व्यापार की स्थिति सिन्धु घाटी की सभ्यता और मेसोपोटामिया के मध्य उन्नत अवस्था में थी। मेसोपोटामिया के मेलुहा, ढिलमुन तथा मगन के साथ अच्छे व्यापारिक संबंध थे।

  नोटः- सिन्धु क्षेत्र का प्राचीन नाम 'मेलुहा' है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के लोग गेहूँ, जौ (यव), राई, मटर, तिल, कपास इत्यादि की खेती किया करते थे। **नोटः-** इस सभ्यता के लोग रागी तथा ईख से परिचित नहीं थे।
- सर्वप्रथम कपास पैदा करने का श्रेय सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के लोगों को दिया जाता है। इसलिए यूनानियों ने इसे सिंडन/सिंडोन (जिसकी उत्पत्ति सिन्ध से हुई है) नाम दिया है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के लोगों का प्रमुख खाद्यान्न गेहूँ एवं जौ (यव) था। माना जाता है कि गेहूँ एवं जौ (यव) का प्रसार पश्चिमी एशिया से हुआ था।
- हड़प्पा सभ्यता में कोई हल अथवा फावड़ा प्राप्त नहीं हुआ है, संभवतः इस सभ्यता के लोग लकड़ी के हलों का प्रयोग करते थे।
- हड़प्पा सभ्यता में कृषि संबंधी कार्य (फसल काटने) हेतु संभवतः पत्थर (प्रस्तर) के हँसियों का उपयोग किया जाता था।
- हड़प्पा सभ्यता में कृषि की उन्नति के साथ-साथ पशुपालन का भी विकास हुआ था। कृषि संबंधी कार्यों, व्यापार एवं परिवहन में पशुओं की एक मुख्य भूमिका थी। इन पशुओं में कूबड़ वाला बैल, भेड़, बकरी, गाय, हाथी इत्यादि प्रमुख थे।
- हड़प्पा सभ्यता में कूबड़ वाला बैल अपना विशेष महत्त्व रखता था।
- हड़प्पा सभ्यता में घोड़े के अस्थि-पंजर केवल सुरकोटदा (गुजरात) से ही प्राप्त हुए हैं।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के लोग लोहे एवं तलवार से परिचित नहीं थे।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) में मानकीकृत माप-तौल प्रणाली का प्रचलन था, इसकी इकाई 16 के अनुपात में होती थी तथा इनके बांट दशमलव पद्धति पर आधारित थे। सबसे अधिक प्रचलित बांट 16 मान का होता था।

सामाजिक दशा

हड़प्पाकालीन समाज की इकाई परंपरागत रूप से 'परिवार' को माना जाता है। मुहरों पर अंकित चित्र तथा मातृदेवी की मूर्ति पूजा से यह ज्ञात होता है कि संभवतः हड़प्पाकालीन समाज मातृसत्तात्मक था।

- इस समाज के अंतर्गत मुख्यतः चार वर्गों पुरोहित (विद्वान), योद्धा, व्यापारी एवं श्रमिक की मौजूदगी थी।
- हड़प्पाकालीन समाज में साज-सज्जा पर विशेष रूप से ध्यान दिया जाता था। आभूषणों का प्रयोग स्त्री एवं पुरुष दोनों के द्वारा किया जाता था।
- हड़प्पाकालीन आवासों की संरचना यहाँ के समाज की आर्थिक विषमता को दर्शाती है।
- हड़प्पाकालीन समाज के लोग शाकाहारी एवं माँसाहारी दोनों प्रकार का भोजन करते थे।
- हड़प्पाकालीन समाज के लोग युद्धप्रिय कम व शांतिप्रिय अधिक थे।
- हड़प्पाकालीन समाज के लोग सूती एवं ऊनी दोनों प्रकार के वस्त्रों का उपयोग करते थे।
- हड़प्पाकालीन समाज के लोगों के मनोरंजन के साधन पासे का खेल, पशुओं की लड़ाई एवं नृत्य इत्यादि थे।
- हड़प्पा से आंशिक शवाधान, मोहनजोदड़ो से कलश शवाधान एवं कालीबंगा से प्रतीकात्मक शवाधान के प्रमाण प्राप्त हुए हैं।
- हड़प्पा में शवों को दफनाने की प्रथा एवं मोहनजोदड़ो में शवों को जलाने की प्रथा विद्यमान थी।

धार्मिक दशा

- माना जाता है कि मूर्ति पूजा का प्रारंभ सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) से ही हुआ है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के लोग धरती (पृथ्वी) को उर्वरता की देवी मानकर उसकी पूजा करते थे।
- हड़प्पाकालीन स्थल कालीबंगा से प्राप्त अग्निकुंड के आधार पर कहा जा सकता है कि इस सभ्यता में अग्नि एवं स्वस्तिक की पूजा की जाती थी। संभवतः स्वस्तिक चिह्न/प्रतीक सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की ही देन है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) से प्राप्त स्वस्तिक एवं चक्र सूर्य पूजा के प्रतीक थे।
- हड़प्पाकालीन स्थल मोहनजोदड़ो एवं कालीबंगा से प्राप्त कुछ मुहरों पर पशुबलि के प्रमाण मिले हैं।
- हड़प्पाकालीन समाज पुनर्जन्म में विश्वास करता था, इसलिए मृत्यु के पश्चात् दाह-संस्कार की तीन विधियाँ प्रचलित थी।
- हड़प्पाकालीन स्थल मोहनजोदड़ो से प्राप्त एक मुहर पर तीन मुख वाला एक पुरुष ध्यान की मुद्रा में बैठा है। इसको पशुपतिनाथ का रूप माना गया है। इस मुहर पर पाँच प्रकार के कुल छह पशु विराजमान है, जोकि

निम्नलिखित हैं- एक हाथी, एक गैंडा, एक बाघ (शेर), एक भैंसा एवं दो बारहसिंगा (हिरण)।

- हड़प्पाकालीन स्थल चन्हूदड़ो से प्राप्त एक मुहर से इस सभ्यता में बलि प्रथा के प्रचलित होने का भी अनुमान मिलता है।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के लोग तंत्र-मंत्र, जादू-टोना एवं भूत-प्रेत में विश्वास करते थे।
- ऐसा प्रतीत होता है कि सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के लोग मातृदेवी, पशुपतिनाथ, लिंग-योनि, पशु, पक्षी, वृक्ष इत्यादि की पूजा करते थे। सबसे अधिक पूजा मातृदेवी की होती थी।
- मूर्ति की पूजा, नटराज के रूप में शिव की पूजा, पीपल की पूजा, जल की पवित्रता, अग्नि की पूजा (यज्ञ), वृषभ तथा अनेक पशुओं का देवताओं से संबंध इत्यादि तत्व भारतीय धार्मिक जीवन में सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) से लिए गए हैं।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के किसी भी स्थल पर मंदिर होने के साक्ष्य प्राप्त नहीं हुए हैं, लेकिन बनावली (हरियाणा) में मिले एक भवन से मंदिर के होने का केवल अनुमान ही लगाया जाता है।
- माना जाता है कि इस सभ्यता में पीपल सबसे पवित्र वृक्ष एवं बत्तख (फाख़्ता) सबसे पवित्र पक्षी था।

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के पतन के प्रमुख कारण

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) का क्रमिक रूप से पतन हुआ था, यह सभ्यता अपने नगरीय स्वरूप से ग्रामीण स्वरूप में पहुँच गई थी। इस सभ्यता की उत्पत्ति के समान ही इसके पतन हेतु कोई एक कारण उत्तरदायी नहीं था। इस सभ्यता के प्राचीन अवशेषों के अध्ययन से यह ज्ञात हुआ है कि अपने अंतिम समय में यह सभ्यता पतनोन्मुख रही।

सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की प्रमुख देन

- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) की एक प्रमुख देन नगरीय जीवन के क्षेत्र में थी। पूर्ण रूप से विकसित एक नगरीय जीवन का सूत्रपात इसी सभ्यता से हुआ था।
- सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) में प्रचलित अनेक वस्तुएँ ऐतिहासिक काल में भी निरंतर रही, जोकि निम्नलिखित हैं- सुनियोजित नगर नियोजन, दशमलव पद्धति पर आधारित माप-तौल प्रणाली, सड़कों तथा नालियों की उचित व्यवस्था, आंतरिक तथा बाह्य व्यापार, बहुफसली कृषि व्यवस्था, मातृदेवी की पूजा, प्रकृति की पूजा, अग्नि की पूजा (यज्ञ), शिव की पूजा, लिंग-योनि की पूजा, जल की पवित्रता, योगाभ्यास, आभूषणों का प्रयोग, मुहरों का प्रयोग, इक्कागाड़ी तथा बैलगाड़ी इत्यादि।

3 वैदिक सभ्यता

वैदिक सभ्यता एक प्राचीन भारतीय सभ्यता है। वैदिक सभ्यता सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के पश्चात् अस्तित्व में आई थी। सामान्यत: ऐसा माना गया है कि आर्यों ने सिन्धु घाटी की सभ्यता (हड़प्पा सभ्यता) के नगरों को ध्वस्त करके वैदिक सभ्यता की नींव रखी थी। वैदिक सभ्यता को 'आर्य सभ्यता' के नाम से भी जाना जाता है। वैदिक सभ्यता मूलत: 'ग्रामीण सभ्यता' थी। वैदिक सभ्यता का ज्ञान वेदों से हुआ अर्थात् वेदों की रचना इसी सभ्यता में हुई।

वैदिक शब्द 'वेद' से निर्मित हुआ है, जिसका अर्थ 'ज्ञान' होता है। मूल रूप से वैदिक सभ्यता के निर्माता 'आर्य' थे। आर्य मूलत: एक भाषायी समूह था। वैदिक सभ्यता में आर्य शब्द गुण का द्योतक है, जिसका अर्थ 'श्रेष्ठ, उत्तम, अभिजात, कुलीन एवं उत्कृष्ट' होता है। सर्वप्रथम प्रो. मैक्समूलर ने वर्ष 1853 में आर्य शब्द का प्रयोग एक श्रेष्ठ जाति के आशय से किया था।

- वैदिक सभ्यता को दो भागों में विभाजित किया गया हैं-
  1. ऋग्वैदिक काल
  2. उत्तरवैदिक काल

ऋग्वैदिक काल (1500 - 1000 ई.पू.)

- सबसे प्राचीन वेद 'ऋग्वेद' की रचना इसी काल में हुई थी। 'ऋग्वेद' इस काल की जानकारी का एकमात्र साहित्यिक स्रोत है। माना जाता है कि 'ऋग्वेद' में वर्णित अनेक बातें ईरानी भाषा के प्राचीनतम ग्रंथ 'जेंद अवेस्ता' से मिलती हैं।
- 1400 ई.पू. के आस-पास के बोगज़कोई (एशिया माइनर) अभिलेख से ऋग्वैदिक काल के देवताओं इन्द्र, वरुण, मित्र एवं नासत्य का विवरण मिलता है। इससे एक अनुमान लगाया जाता है कि वैदिक आर्य भारत में ईरान से होकर आए थे।
- ऋग्वैदिक काल के आर्य घुमक्कड़ जीवन व्यतीत करते थे। इनका मुख्य व्यवसाय पशुपालन था। इनकी घुमक्कड़ जीवन-शैली होने के कारण इस काल में कृषि का पूर्ण रूप से विकास नहीं हो पाया था।
- आर्यो के मूल निवास के संदर्भ में प्रमुख विद्वानों के मत भिन्न-भिन्न हैं, जोकि निम्नलिखित हैं-

प्रमुख विद्वान	विद्वानों के अनुसार आर्यो का मूल निवास स्थान
प्रो. मैक्समूलर	मध्य एशिया (बैक्ट्रिया)
प्रो. पेंका	जर्मनी के मैदानी भाग (जर्मन स्केण्डेनेविया)
गंगानाथ झा	ब्रह्मर्षि देश
स्वामी दयानंद सरस्वती	तिब्बत
बाल गंगाधर तिलक	उत्तरी ध्रुव
गाइल्स महोदय	हंगरी या डेन्यूब नदी घाटी
डॉ. अविनाश चंद्र दास	सप्त सैंधव प्रदेश
नेहरिंग एवं प्रो. गॉर्डन चाइल्ड	दक्षिणी रूस

नोट:- किन्तु अधिकतर विद्वान प्रो. मैक्समूलर के विचारों से सहमत हैं कि आर्य मूल रूप से मध्य एशिया (बैक्ट्रिया) के निवासी थे।

भौगोलिक विस्तार

- आर्यो के प्रारंभिक इतिहास की जानकारी का मुख्य स्रोत 'ऋग्वेद' है। इस वेद में आर्यो के निवास स्थल हेतु 'सप्त सैंधव क्षेत्र' का उल्लेख मिलता है, जिसका अर्थ 'सात नदियों का प्रदेश' होता है। ये नदियाँ निम्नलिखित हैं- सिन्धु, सरस्वती, शतुद्रि, विपासा, वितस्ता, परुष्णी एवं अस्किनी।

प्रमुख ऋग्वैदिककालीन नदियाँ		
क्र.सं.	प्राचीन नाम (नदी)	आधुनिक नाम (नदी)
1.	सिन्धु	इंडस
2.	शतुद्रि	सतलज
3.	विपासा	व्यास
4.	वितस्ता	झेलम
5.	परुष्णी	रावी
6.	अस्किनी	चिनाब/चेनाब
7.	गोमती	गोमल
8.	सदानीरा	गंडक

- ऋग्वेद से ही प्राप्त एक जानकारी के अनुसार, आर्यों का विस्तार अफगानिस्तान, पंजाब एवं उत्तर प्रदेश के पश्चिमी भाग तक था। सतलज नदी से यमुना नदी तक के क्षेत्र को 'ब्रह्मवर्त' कहा जाता था।

  नोटः- सबसे प्राचीन स्मृति 'मनुस्मृति' में सरस्वती नदी एवं इसकी सहायक दृषद्वती नदी के मध्य के क्षेत्र को 'ब्रह्मवर्त' कहा गया है। इस क्षेत्र को अत्यंत पवित्र माना जाता है। सरस्वती नदी की अन्य सहायक नदी 'आपया' थी।
- आर्यों ने गंगा नदी एवं यमुना नदी के दोआब क्षेत्र तथा इसके सीमावर्ती क्षेत्रों पर भी अपना अधिकार कर लिया था, जिसे 'ब्रह्मर्षि देश' कहा गया है। कालांतर में आर्यों ने हिमालय पर्वत से विंध्य पर्वत तक और पूर्वी समुद्र से पश्चिमी समुद्र तक के समस्त भाग पर भी अपना अधिकार कर लिया था, जिसे 'आर्यावर्त' कहा गया है।
- ऋग्वेद में 'हिमालय पर्वत' तथा इसकी एक चोटी 'मुजवंत' का विवरण मिलता है। 'मुजवंत' सोमरस हेतु प्रसिद्ध थी।
- वैदिक संहिताओं में कुल 31 नदियों का विवरण मिलता हैं, जिनमें से सबसे प्राचीन वेद 'ऋग्वेद' में 25 नदियों का उल्लेख हैं।

  नोटः- ऋग्वेद के दसवें मंडल के नदी सूक्त में केवल 21 नदियों का ही उल्लेख हैं।
- ऋग्वेद के दसवें मंडल के नदी सूक्त में वर्णित प्रथम नदी गंगा तथा अंतिम नदी गोमती है।
- ऋग्वैदिक काल की सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण नदी 'सिन्धु' को बताया गया है। सर्वाधिक उल्लेख/वर्णन तथा स्तुति 'सिन्धु नदी' की ही है। इस काल की दूसरी सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण नदी 'सरस्वती' थी। इस काल की सर्वाधिक पवित्र नदी 'सरस्वती' को बताया गया है। सबसे प्राचीन वेद 'ऋग्वेद' में 'सरस्वती नदी' को 'नदीतमा, मातेतमा, देवितमे एवं अम्बितमे' कहा गया है।
- ऋग्वेद में वर्णित अधिकांश नदियों का प्रवाह गंगा-यमुना के पश्चिमी क्षेत्र में था। ऋग्वेद में गंगा नदी तथा सरयू नदी का एक बार उल्लेख और यमुना नदी का तीन बार उल्लेख मिलता है।

राजनीतिक स्थिति

- ऋग्वैदिक काल का समाज कबीलाई व्यवस्था पर आधारित था। ऋग्वैदिक काल के लोग कबीलों एवं जनों में विभाजित थे। ऋग्वेद में राजा कबीले का प्रधान था। ऋग्वेद में राजा को कबीले का संरक्षक (गोपा जनस्य/गोप्ता जनस्य) कहा गया है। ऋग्वैदिक काल में राजा हेतु गोप शब्द का प्रयोग हुआ है। ऋग्वैदिक काल में राजा का पद आनुवंशिक हो गया था, लेकिन राजा को केवल सीमित अधिकार ही प्राप्त थे। इस काल में एक समिति को राजा को चुनने एवं उसको पदच्युत करने का अधिकार प्राप्त था। इस काल में राजा युद्ध का स्वामी होता था, भूमि का स्वामी नहीं। भूमि का स्वामित्व जनता में निहित होता था।

  नोटः- ऋग्वेद में राजा को नगरों पर विजय प्राप्त करने वाला (पुराभेत्ता) कहा गया है।
- ऋग्वैदिक काल में राज्य का मूल आधार कुल/परिवार होता था। इस कुल अर्थात् परिवार का प्रधान 'कुलप/गृहपति' कहलाता था। कई कुलों के समूह को मिलाकर एक ग्राम का निर्माण होता था, जिसका प्रधान 'ग्रामणी' कहलाता था। कई गाँवों के समूह को मिलाकर एक विश का निर्माण होता था, जिसका प्रधान 'विशपति' कहलाता था। कई विशों के समूह को मिलाकर एक जन का निर्माण होता था, जिसका प्रधान 'जनपति' कहलाता था।

  नोटः- ऋग्वेद में ग्राम सामान्यतः स्वजनों के एक समूह को इंगित करता था, एक गाँव को नहीं।
- ऋग्वेद में जन शब्द का उल्लेख सर्वाधिक बार हुआ है। पृथ्वी तथा राजा शब्द का उल्लेख एक बार हुआ है, जबकि जनपद शब्द का उल्लेख एक बार भी नहीं हुआ है।
- ऋग्वेद के सातवें मंडल में परुष्णी (आधुनिक नाम - रावी) नदी के तट पर लड़े गए दशराज्ञ युद्ध का वर्णन है। दशराज्ञ युद्ध भरत वंश के राजा सुदास एवं अन्य 10 राजाओं (पाँच आर्य तथा पाँच अनार्य) के मध्य हुआ था। दशराज्ञ युद्ध में भरत वंश के राजा सुदास की विजय हुई थी। दशराज्ञ युद्ध में भरत वंश के राजा सुदास के पुरोहित 'वशिष्ठ' थे।
- ऋग्वैदिक काल में आर्यों की प्रशासनिक इकाइयाँ पाँच भागों में विभाजित थी। इस काल में ही कई जनतांत्रिक संगठनों अथवा सभाओं का विकास हुआ था, जिनमें से सभा, समिति एवं विदथ प्रमुख हैं। इनमें राजनीतिक, आर्थिक, सामाजिक एवं धार्मिक प्रश्नों पर चर्चाएँ होती थी।
- ये संगठन/संस्थाएँ राजा की शक्तियों पर नियंत्रण रखने के साथ-साथ उसको (राजा को) परामर्श भी देते थे। सभा वृद्ध तथा अभिजात लोगों की एक संस्था थी। सभा को मंत्रिपरिषद् भी कहा जाता है। समिति सामान्य जनता की एक प्रतिनिधि सभा थी। समिति राजा पर नियंत्रण रखती थी। समिति केंद्रीय राजनीतिक संस्था कहलाती थी। सभा एवं समिति राजा को सलाह देने वाली संस्थाएँ थी। आर्यों की सबसे प्राचीन संस्था विदथ थी। माना जाता है कि विदथ में कबीलाई तत्वों की प्रमुखता थी। ऋग्वेद में विदथ का उल्लेख सर्वाधिक बार हुआ है। ऋग्वैदिक काल में महिलाएँ भी राजनीति में भाग लेती थी।
- ऋग्वैदिक काल में 'बलि' एक प्रकार का कर था, जो स्वेच्छा से प्रजा के द्वारा अपने राजा को दिया जाता था। राजा इस कर के बदले अपनी प्रजा की सुरक्षा की जिम्मेदारी का निर्वहन करता था। राजा के पास स्थायी रूप से सेना नहीं होती थी, लेकिन युद्ध के समय राजा नागरिकों के रूप में सेना का संगठन कर लेता था।

आर्थिक स्थिति

- ऋग्वैदिक काल में आर्यों के प्रमुख व्यवसाय क्रमशः पशुपालन एवं कृषि थे। ऋग्वेद के चौथे मंडल में कृषि से संबंधित कार्यों का उल्लेख हैं। इस काल में कृषि योग्य भूमि (उपजाऊ भूमि) को 'उर्वरा' कहा जाता था। उर्दर शब्द का अर्थ 'अनाज मापने का यंत्र/अन्न मापक बर्तन' है। धान्य शब्द का अर्थ 'अनाज' है। ऋग्वेद में केवल एक ही अनाज जौ (यव) का उल्लेख है।

  नोटः- ऋग्वेद में चावल, कपास एवं नमक का कहीं पर भी उल्लेख

नहीं है।

- ऋग्वैदिक काल में गाय को पवित्र पशु माना जाता था। मुख्यत: गाय एवं पशु आर्यों का मुख्य आर्थिक आधार/संपत्ति थे। इस काल में गाय और घोड़े विनिमय के एक माध्यम के रूप में थे। आर्यों की अधिकांश लड़ाइयाँ मुख्य रूप से गायों के लिए ही होती थी। इस काल में गाय को अष्टकर्णी और न मारे जाने योग्य पशु (अघन्या) कहा गया है। गाय को मारने या घायल करने वालों के लिए वेदों में मृत्युदंड या उन्हें देश से निकालने की व्यवस्था थी। आर्यों का अति उपयोगी पशु 'घोड़ा' था। इस काल में बैल, बकरी, ऊँट आदि अन्य उपयोगी पशु भी थे। इस काल में 'पणि' मवेशियों (पशुओं) के चोर होते थे।
- ये (पणि) व्यापार भी करते थे। मुख्य रूप से व्यापार पर इन्हीं लोगों का अधिकार था। सामान्यत: व्यापार वस्तु-विनिमय के माध्यम से होता था। वस्तु-विनिमय के माध्यम के रूप में निष्क (स्वर्ण आभूषण/सोने का टुकड़ा) का भी विवरण मिलता है।

  नोट:- 'अष्टकर्णी' नाम से यह विदित होता है कि ऋग्वैदिक आर्यो को संभवत: अंकों के बारे में भी जानकारी थी।
- वेकनाट/बेकनाट (सूदखोर) ऐसे ऋणदाता थे, जो बहुत अधिक ब्याज वसूल करते थे। इस काल में उधार लिए गए ऋण हेतु 'कुसीद' एवं उध ार देने के कार्य को 'कुसीदवृत्ति' कहा गया है।
- ऋग्वैदिक काल के लोग लोहे से परिचित नहीं थे। ऋग्वेद में अयस् शब्द का प्रयोग संभवत: ताँबे और काँसे के लिए हुआ है।
- ऋग्वेद में बढ़ई, बुनकर, रथकार, कुम्हार एवं चर्मकार इत्यादि शिल्पियों के विवरण मिलते हैं।

सामाजिक स्थिति

- ऋग्वैदिक काल में समाज पितृसत्तात्मक था अर्थात् पुत्र पिता की संपत्ति का उत्तराधिकारी होता था। पितृसत्तात्मक समाज होने के बावजूद भी इस काल में नारी को यथोचित सम्मान प्राप्त था। इस काल में समाज की आधारभूत इकाई कुल/परिवार थी। इस कुल अर्थात् परिवार का प्रधान 'पिता' होता था, जिसे 'कुलप/गृहपति' कहा जाता था। इस काल में सामाजिक संगठन का मुख्य आधार गोत्र अथवा जन्ममूलक था। इस काल में संयुक्त परिवार की प्रथा भी प्रचलित थी।
- ऋग्वैदिक काल में वर्ण व्यवस्था का प्रचलन था। ऋग्वेद के दसवें मंडल के पुरुष सूक्त में विराट पुरुष के द्वारा चारों वर्णों की उत्पत्ति का उल्लेख हैं। इसके अनुसार माना जाता है कि ब्राह्मण वर्ण की उत्पत्ति विराट पुरुष के मुख से, क्षत्रिय वर्ण की उत्पत्ति विराट पुरुष की भुजाओं से, वैश्य वर्ण की उत्पत्ति विराट पुरुष की जाँघों से तथा शूद्र वर्ण की उत्पत्ति विराट पुरुष के पैरों से हुई है। ऋग्वेद में वर्ण व्यवस्था कर्म आधारित थी, जन्म आधारित नहीं।

  नोट:-

  1. ब्राह्मण तथा शूद्र शब्दों का उल्लेख ऋग्वेद में केवल एक बार ही हुआ है।
  2. ऋग्वेद के दसवें मंडल के पुरुष सूक्त में शूद्र का सर्वप्रथम उल्लेख मिलता है।
  3. वैश्य शब्द का प्रयोग केवल पुरुष सूक्त में ही हुआ है।
- ऋग्वैदिक काल में स्त्रियाँ (पत्नियाँ) अपने पति के साथ ध ार्मिक अनुष्ठानों में भाग लेती थी। इस काल में स्त्रियाँ भी वैदिक शिक्षा ग्रहण करती थी। ऋग्वेद में पत्नी को **"जायेदस्तम् अर्थात् गृहिणी (पत्नी) ही गृह है"** कहा गया है। इस काल में स्त्रियों को संपत्ति में तथा राजनीति में कोई विशेष अधिकार प्राप्त नहीं था। इस काल में स्त्रियाँ युद्ध में भाग लेती थी।
- ऋग्वेद में अपाला, घोषा, इन्द्राणी, सिकता, निवावरी, लोपामुद्रा तथा विश्ववारा/विश्वारा आदि विदुषी स्त्रियों का उल्लेख है।
- ऋग्वैदिक काल में दास प्रथा का प्रचलन था। अन्य प्रथाओं **जैसे-** बाल विवाह, तलाक प्रथा, पर्दा प्रथा एवं सती प्रथा का प्रचलन नहीं था। इस काल में विवाह में दहेज जैसी कुप्रथा भी प्रचलित नहीं थी, लेकिन कन्या की विदाई के समय उसको दिए जाने वाले उपहार को 'वहतु' कहते थे। इस काल में आजीवन अविवाहित रहने वाली कन्या 'अमाजू' कहलाती थी। इस काल में पुत्री का भी उपनयन संस्कार होता था।
- ऋग्वैदिक काल के समाज में दो प्रकार के विवाह प्रचलित थे-
  1. अनुलोम विवाह
  2. प्रतिलोम विवाह

धार्मिक स्थिति

- प्रकृति के प्रतिनिधि के रूप में ऋग्वैदिक आर्यों के देवताओं को तीन श्रेणियों में विभाजित किया गया था-
  1. आकाश के देवता (सूर्य, उषा, वरुण, मित्र, पूषन/पूषण, अश्विन, द्यौस इत्यादि।)
  2. अंतरिक्ष के देवता (इन्द्र, रुद्र, वायु, पर्जन्य, मरुत इत्यादि।)
  3. पृथ्वी के देवता (पृथ्वी, अग्नि, सोम, सरस्वती, बृहस्पति इत्यादि।)

  नोट:-

  1. ऋग्वैदिक काल में समस्त देवता प्राकृतिक शक्तियों के प्रतीक थे। ऋग्वैदिक काल के लोग इनकी पूजा प्रकृति के प्रकोप को कम करने के लिए करते थे।
  2. ऋग्वैदिक काल में कहीं पर भी मूर्ति पूजा का उल्लेख नहीं मिलता है।
- ऋग्वेद में अनेक देवताओं का अस्तित्व मिलता है, लेकिन देवियों के अस्तित्व का अभाव मिलता है।
- नदी की देवी सरस्वती थी, जो कालांतर में विद्या की देवी बनी।
- ऋग्वेद में इन्द्र को पुरंदर कहा गया है। इन्द्र आर्यो के सर्वाधिक महत्त्वपूर् ण देवता थे। ऋग्वेद के दूसरे मंडल में 250 सूक्त इन्द्र को समर्पित हैं। इन्द्र को वर्षा का देवता माना गया है। इन्द्र का आह्वान भौतिक सुख तथा विजय हेतु होता था।
- आर्यों के दूसरे महत्त्वपूर्ण देवता अग्नि थे, जिन्हें 200 सूक्त समर्पित हैं। अग्नि के माध्यम से देवताओं को आहुतियाँ दी जाती थी। अग्नि मानव तथा देवताओं के बीच मध्यस्थता स्थापित करने का कार्य करता था।
- आर्यो के तीसरे महत्त्वपूर्ण देवता वरुण थे, जिन्हें 30 सूक्त समर्पित हैं। वरुण नदी, जल तथा समुद्र के देवता थे अर्थात् वरुण जलनिधि के प्रतिनिधित्वकर्ता थे। वरुण को 'ऋत्स्य गोपा' भी कहा गया है। वरुण प्राकृतिक घटनाओं तथा ऋत् (नैतिक व्यवस्था) का संरक्षक/संयोजक था।
- पूषन/पूषण ऋग्वैदिक काल में पशुओं के देवता थे, जो कालांतर में शूद्रों के देवता बने।
- सोम पेय पदार्थ के देवता थे। ऋग्वेद का नौवाँ मंडल सोम देवता को समर्पित है।
- सूर्य का दूसरा रूप प्रकाश के देवता सवितृ है। गायत्री मंत्र सवितृ देवता को समर्पित है। ऋग्वेद के तीसरे मंडल में गायत्री मंत्र का उल्लेख है। गायत्री मंत्र के रचनाकार विश्वामित्र है।

उत्तरवैदिक काल (1000 - 600 ई.पू.)

- उत्तरवैदिक काल के अध्ययन हेतु सबसे महत्त्वपूर्ण स्रोतों में प्रमुखत: यजुर्वेद, सामवेद, अथर्ववेद, ब्राह्मण ग्रंथ, आरण्यक तथा उपनिषद् हैं। इन सभी की रचनाएँ इसी काल में हुई थी।
- उत्तरवैदिक काल के अध्ययन हेतु चित्रित धूसर मृद्भांड भी एक महत्त्वपूर्ण साक्ष्य है।
- उत्तरवैदिक काल में धर्म, दर्शन, नीति, आचार-विचार इत्यादि की प्रधान रूपरेखा सुनिश्चित तथा सुस्पष्ट हो गई थी।

भौगोलिक विस्तार

उत्तरवैदिक काल में आर्य सभ्यता के लोगों का प्रमुख केंद्र मध्य देश था, जो सरस्वती नदी से गंगा-यमुना नदियों के दोआब क्षेत्र तक विस्तृत था।

- उत्तरवैदिक काल के अंतिम चरण में आर्य सदानीरा (आधुनिक नाम-गंडक) नदी तक विस्तृत हो गए थे।
- उत्तरवैदिक काल के अंतिम चरण में आर्य लोग कोसल/कोशल, विदेह तथा अंग राज्यों से परिचित हो गए थे।
- यजुर्वेद के शतपथ ब्राह्मण में उत्तरवैदिककालीन नदियों रेवा (नर्मदा) तथा सदानीरा (गंडक) का उल्लेख मिलता है।
- उत्तरवैदिककालीन ग्रंथों में त्रिककुद नामक एक पर्वत शृंखला का विवरण मिलता है।

राजनीतिक स्थिति

उत्तरवैदिक काल में जीवन में कृषि के कारण आए स्थायित्व के कारण ऋग्वैदिक काल के छोटे-छोटे कबीले एक-दूसरे में विलीन होकर बड़े जनपदों का रूप ले रहे थे और राजा अब एक बड़े प्रदेश पर शासन करने लगा था।

- उत्तरवैदिक काल में सर्वप्रथम क्षेत्रीय प्रदेशों का उदय हुआ था। उत्तरवैदिक काल में प्रदेश के सूचक के रूप में राष्ट्र शब्द बहुप्रचलित हुआ था।
- उत्तरवैदिक काल में शासन-व्यवस्था का प्रमुख आधार राजतंत्र था। उत्तरवैदिक काल में राज्य के आकार में वृद्धि होने से राजा का महत्त्व अधिक हो गया था एवं उसके (राजा के) अधिकार भी बढ़ गए थे।
- प्रारंभ में पांचाल एक कबीले का नाम था, लेकिन उत्तरवैदिक काल में पांचाल सर्वाधिक विकसित राज्य था।
- उत्तरवैदिक काल में सभा एवं समिति आदि प्रतिनिधि संस्थाओं का वर्चस्व कम हो गया था। इस काल में सभा एवं समिति अपने-अपने स्थान पर बनी तो रही लेकिन इन दोनों संस्थाओं का स्वरूप परिवर्तित हो गया था। उत्तरवैदिक काल में विदथ संस्था का उल्लेख कहीं पर भी नहीं मिलता है।

  नोट:-

  1. अथर्ववेद में सभा एवं समिति को प्रजापति की दो पुत्रियाँ कहा गया है।
  2. अथर्ववेद में सभा को नरिष्ठा भी कहा गया है, जिसका शाब्दिक अर्थ अनुल्लंघनीय होता है।
- ऋग्वेद के ऐतरेय ब्राह्मण में राजा की दैवी उत्पत्ति का सिद्धांत मिलता है।
- उत्तरवैदिक काल में सर्वप्रथम राज्याभिषेक की परंपरा प्रारंभ हुई थी। यजुर्वेद के शतपथ ब्राह्मण में राजा के राज्याभिषेक का उल्लेख मिलता है। इस काल में राजा के राज्याभिषेक का अनुष्ठान राजसूय यज्ञ के द्वारा संपन्न होता था। यजुर्वेद में राज्य के उच्च पदाधिकारियों को रत्नी (रत्निन) कहा गया है।
- यजुर्वेद के शतपथ ब्राह्मण में राजा सहित 12 रत्निनों के नामों का विवरण मिलता है। रत्नी (रत्निन) राजा के राज्याभिषेक के समय पर उपस्थित होते थे तथा राजा इस (राज्याभिषेक के) समय पर इन रत्निनों के घर भी जाता था।

  नोट:-

  1. रत्नी (रत्निन) राजसूय यज्ञ से संबंधित हैं तथा शुक्ल यजुर्वेद में राजसूय यज्ञ से संबंधित अनुष्ठानों का विवरण मिलता है। राजसूय यज्ञ के समय 'सोमरस' पिया जाता था।
  2. सामवेद के पंचविंश ब्राह्मण में 12 रत्निनों को 'वीर' कहा गया है।
- उत्तरवैदिक काल में अश्वमेध यज्ञ राजकीय यज्ञों में सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण तथा एक प्रसिद्ध यज्ञ था। अश्वमेध यज्ञ राजा की शक्ति का प्रतीक था, इसमें राजा अपने साम्राज्य की सीमा में वृद्धि हेतु स्वतंत्र रूप से एक घोड़ा छोड़ता था। यह घोड़ा जिन प्रदेशों से बिना किसी विरोध के गुजरता था तो ऐसे प्रदेश राजा के अधीन माने जाते थे। यजुर्वेद के शतपथ ब्राह्मण में अश्वमेध यज्ञ का विवरण मिलता है।
- उत्तरवैदिक काल में वाजपेय यज्ञ में राजा के द्वारा अपनी शक्ति के प्रदर्शन हेतु रथों की दौड़ का आयोजन किया जाता था। इसके अंतर्गत राजा को सहभागियों के द्वारा विजयी बनाया जाता था।

  नोट:-

  1. ऐतरेय ब्राह्मण में विभिन्न क्षेत्रों के शासकों की शासन-व्यवस्था का विवरण मिलता है।
  2. गोपथ ब्राह्मण में शासकों हेतु निर्धारित यज्ञ का विवरण मिलता है।
- वैराज्य ऐसे राज्य होते थे जहाँ पर राजा नहीं होता था। यहाँ पर जनता अपना शासन स्वयं करती थी।
- उत्तरवैदिक काल में एक नियमित कर प्रणाली विकसित हो चुकी थी। इस काल में ऋग्वैदिककालीन कर 'बलि' नियमित हो गया था। अथर्ववेद के अनुसार राजा को आय का 1/16वाँ भाग प्राप्त होता था।
- उत्तरवैदिक काल में भी राजा के पास अपनी कोई स्थायी सेना नहीं होती थी।

ऐतरेय ब्राह्मण में वर्णित शासन-व्यवस्था

प्रमुख क्षेत्र	शासन	मुख्य उपाधि
पूर्व	साम्राज्य	सम्राट
पश्चिम	स्वराज्य	स्वराट
उत्तर	वैराज्य	विराट
दक्षिण	भोज्य	भोज
मध्य देश	राज्य	राजा

आर्थिक स्थिति

- उत्तरवैदिक काल में आर्यों का मुख्य व्यवसाय कृषि था। यजुर्वेद के शतपथ ब्राह्मण में कृषि से संबंधित चारों क्रियाओं **(जुताई, बुआई, कटाई एवं मड़ाई)** का विवरण मिलता है।
- उत्तरवैदिक काल में लोहे से निर्मित उपकरणों के प्रयोग ने कृषि के क्षेत्र में एक क्रांतिकारी परिवर्तन ला दिया था। लौह-निर्मित उपकरणों के प्रयोग से कृषि के क्षेत्र में विस्तार हुआ तथा इसके साथ-साथ फसलों की संख्या में भी वृद्धि हुई थी। इस काल का सबसे बड़ा लौह-पुंज अतरंजीखेड़ा (जनपद - एटा, उत्तर प्रदेश) से प्राप्त हुआ है।

  नोट:- उत्तरवैदिक काल में यजुर्वेद में लोहे हेतु श्याम अयस्/कृष्ण अयस् शब्दों का प्रयोग किया गया है।
- उत्तरवैदिक काल के लोग लोहे, टिन, ताँबे, चाँदी, सोना एवं सीसा इत्यादि धातुओं से परिचित हो गए थे। अथर्ववेद में चाँदी का उल्लेख मिलता है।
- उत्तरवैदिक काल में निष्क, शतमान, पाद, कृष्णल, रत्ती/रत्तिका एवं गुंजा

इत्यादि माप-तौल की इकाइयाँ थी। निष्क, जो ऋग्वैदिक काल में एक स्वर्ण आभूषण था, उसको अब एक स्वर्ण मुद्रा के रूप में माना जाने लगा था। शतमान, चाँदी की एक मुद्रा थी।

- उत्तरवैदिक काल में आर्यों की मुख्य फसल क्रमशः चावल (धान) एवं गेहूँ थी। यजुर्वेद में चावल (धान) का उल्लेख 'ब्रीहि' नाम से हुआ है। इस काल में कहीं-कहीं पर चावल (धान) को 'तंदुल' भी कहा गया है। गेहूँ के लिए गोधूम शब्द का प्रयोग किया गया है।
- उत्तरवैदिक काल में कपास का उल्लेख कहीं पर भी नहीं मिलता है।
- उत्तरवैदिक काल में चार प्रकार के बर्तन (मृद्भांड) प्रचलन में थे-
  1. काले (कृष्ण) एवं लाल रंग मिश्रित बर्तन (मृद्भांड)
  2. काले (कृष्ण) बर्तन (मृद्भांड)
  3. लाल बर्तन (मृद्भांड)
  4. चित्रित धूसर बर्तन (मृद्भांड)
- उत्तरवैदिक काल की विशेषता चित्रित धूसर बर्तन (मृद्भांड) थी, जबकि लाल बर्तन (मृद्भांड) सबसे ज्यादा प्रचलन में थे।
- वैदिक ग्रंथों में वर्णित नील लोहित काले (कृष्ण) एवं लाल भांड हैं।
- उत्तरवैदिक भारत की प्राचीनतम लौह-युगीन बस्तियाँ वैदिककालीन चित्रित धूसर मृद्भांड से संबंधित हैं।
- ऐतरेय ब्राह्मण में श्रेष्ठिन का उल्लेख मिलता है, व्यापारिक श्रेणी के प्रधान को श्रेष्ठिन कहा जाता था।
- उत्तरवैदिक काल के ग्रंथों से ही सर्वप्रथम भूमिदान का उल्लेख मिलता है। इस काल में ही भूमि पर व्यक्तिगत अधिकार (मालिकाना हक) की भावना मजबूत हुई थी।
- उत्तरवैदिक काल के लोगों को समुद्र का ज्ञान हो गया था। वैदिक ग्रंथों में समुद्र-यात्रा का भी विवरण मिलता है।
- प्रत्येक व्यक्ति को अपने जीवन में तीन ऋणों (**ऋषि, पितृ एवं देव**) से छुटकारा पाना होता था। एक व्यक्ति का जीवन तभी सफल माना जाता था, जब वह इन तीन ऋणों से छुटकारा पा लेता था।

सामाजिक स्थिति

- उत्तरवैदिक काल में वर्ण व्यवस्था में कठोरता आने लगी थी। इस काल में व्यवसाय भी आनुवंशिक होने लगे थे।
- उत्तरवैदिक काल में समाज चार भागों में विभाजित हो गया था-
  1. ब्राह्मण
  2. क्षत्रिय
  3. वैश्य
  4. शूद्र
- उत्तरवैदिक काल में समाज पितृसत्तात्मक था। इस काल में सामाजिक व्यवस्था का मुख्य आधार वर्णाश्रम व्यवस्था ही था।
- सर्वप्रथम ऐतरेय ब्राह्मण में चारों वर्णों के कर्त्तव्यों का उल्लेख मिलता है।
- शतपथ ब्राह्मण में चारों वर्णों की अत्येष्टि हेतु चार प्रकार के टीलों का विवरण मिलता है।
- उत्तरवैदिक काल में ब्राह्मण, क्षत्रिय एवं वैश्य वर्ण ही उपनयन संस्कार के अधिकारी होते थे। इन तीनों को ही 'द्विज' कहा जाता था। चौथे तथा अंतिम वर्ण शूद्र को उपनयन संस्कार का अधिकारी नहीं माना गया था।

  नोटः- उपनयन संस्कार में यज्ञोपवीत धारण किया जाता था।
- उत्तरवैदिक काल में यज्ञों तथा कर्मकांडों का प्रचलन अधिक हो गया था, जिसके फलस्वरूप ब्राह्मणों की शक्ति में अत्यधिक वृद्धि दर्ज हुई थी।
- उत्तरवैदिक काल में केवल वैश्य वर्ण ही कर चुकाता था। ब्राह्मण एवं क्षत्रिय वर्ण वैश्यों के द्वारा दिए गए कर पर निर्भर रहते थे।

  नोटः- शतपथ ब्राह्मण में वैश्य को दूसरे को बलि देने वाला (अन्यस्य बलिकृत) कहा गया है।
- चौथे तथा अंतिम वर्ण शूद्र का मुख्य कार्य अन्य तीनों वर्णों (**ब्राह्मण, क्षत्रिय एवं वैश्य**) की सेवा करना था।
- उत्तरवैदिक काल में गोत्र/गौत्र प्रथा की स्थापना हुई थी, लेकिन गोत्र/गौत्र शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम ऋग्वेद में हुआ है।
- उत्तरवैदिक काल में छान्दोग्य उपनिषद् में सर्वप्रथम तीन आश्रमों (**ब्रह्मचर्य, गृहस्थ एवं वानप्रस्थ**) का विवरण मिलता है।

  नोटः- जाबालोपनिषद् में सर्वप्रथम चारों आश्रमों (**ब्रह्मचर्य, गृहस्थ, वानप्रस्थ एवं संन्यास**) का विवरण मिलता है।
- उत्तरवैदिक काल में स्त्रियों की दशा में गिरावट दर्ज की गई थी। इस काल में स्त्रियों हेतु उपनयन संस्कार प्रतिबंधित हो गया था।
- ऐतरेय ब्राह्मण में पुत्री को 'कृपण' कहा गया है एवं पुत्री को 'समस्त दु:खों का स्रोत' भी माना गया है।

  नोटः-
  1. अथर्ववेद में एक पुत्री के जन्म लेने पर खिन्नता प्रकट की गई है।
  2. अथर्ववेद में कन्याओं हेतु ब्रह्मचर्य आश्रम के पालन का स्पष्ट रूप से उल्लेख है।
- शतपथ ब्राह्मण में गार्गी, मैत्रेयी जैसी कई विदुषी कन्याओं का विवरण मिलता है।
- सर्वप्रथम याज्ञवल्क्य स्मृति में महिलाओं की संपत्ति के अधिकार के संबंध में जानकारी मिलती है।
- सर्वप्रथम गृहसूत्रों में संस्कारों का विवेचन मिलता है। प्रायः समस्त धर्मशास्त्रकार संस्कारों की कुल संख्या 16 मानते हैं।
- सबसे प्राचीन स्मृति 'मनुस्मृति' में विवाह के कुल आठ प्रकारों का विवरण मिलता है। इन आठ प्रकार के विवाहों में 'ब्रह्म विवाह' सबसे आदर्श था। वर्तमान समय में भी अधिकांश विवाह 'ब्रह्म विवाह' ही होते हैं। 'ब्रह्म विवाह' के अंतर्गत एक कन्या के वयस्क होने पर उसके माता-पिता के द्वारा उसके लिए योग्य वर खोजकर, उससे अपनी कन्या का विवाह करना था।

धार्मिक स्थिति

- उत्तरवैदिक काल में वर्ण व्यवस्था एक कठोर रूप धारण कर चुकी थी, जिसके कारण कुछ वर्णों के अपने अलग देवता भी हो गए थे। पूषन/पूषण जो ऋग्वैदिक काल में पशुओं के देवता थे, अब उत्तरवैदिक काल में शूद्रों के देवता हो गए थे।
- उत्तरवैदिक काल में धार्मिक अनुष्ठानों एवं कर्मकांडों में वृद्धि हुई थी। उत्तरवैदिक काल में कर्मकांडों का मूल उद्देश्य भौतिक सुखों की प्राप्ति करना था।
- उत्तरवैदिक काल में ऋग्वैदिककालीन दो सबसे बड़े देवता इन्द्र तथा अग्नि का महत्त्व कम हो गया था, अब प्रजापति (सृष्टि के निर्माता) को सर्वोच्च स्थान प्राप्त हुआ था। रुद्र तथा विष्णु इस काल के अन्य प्रमुख देवताओं के रूप में प्रतिष्ठित हुए थे।
- उत्तरवैदिक काल में मूर्ति पूजा के प्रारंभ होने का आभास मिलता है।
- उत्तरवैदिक काल में यज्ञों में अधिक पुरोहितों की आवश्यकता होने लगी थी। इस काल में प्रत्येक संहिता (वेद) के अपने पुरोहित हो गए थे, जोकि निम्नलिखित हैं-

वेद	पुरोहित

ऋग्वेद	होता (होतृ)
यजुर्वेद	अध्वर्यु
सामवेद	उद्गाता/उद्गात्रि
अथर्ववेद	ब्रह्मा

- उत्तरवैदिक काल में षड्दर्शनों (सांख्य, योग, न्याय, वैशेषिक, मीमांसा एवं वेदांत) का बीजारोपण हुआ था।

प्रमुख दर्शन एवं मुख्य प्रवर्तक

प्रमुख दर्शन	मुख्य प्रवर्तक
सांख्य	कपिल मुनि
योग	पतंजलि
न्याय	गौतम
वैशेषिक	कणाद या उलूक
पूर्व मीमांसा	जैमिनी
उत्तर मीमांसा	बादरायण
चार्वाक	चार्वाक

नोटः- मीमांसा को 'पूर्व मीमांसा' तथा वेदांत को 'उत्तर मीमांसा' के नाम से भी जाना जाता है।

- उत्तरवैदिक काल के बहुदेववाद और कर्मकांडों की प्रतिक्रिया के फलस्वरूप उपनिषदों में स्पष्ट रूप से यज्ञों एवं कर्मकांडों की निंदा की गई है। उपनिषदों में ब्रह्म को ही एकमात्र सत्ता के रूप में स्वीकार किया गया है।

उत्तरवैदिक काल में दो महाकाव्य थे, जोकि निम्नलिखित हैं-

1. महाभारत (पुराना नाम - जयसंहिता)
2. रामायण

नोटः- महाभारत विश्व का सबसे बड़ा महाकाव्य है।

4 सोलह महाजनपद तथा मगध साम्राज्य का उत्कर्ष

महाजनपद	राजधानी
अवंति	❒ उत्तरी अवंति - उज्जयिनी ❒ दक्षिणी अवंति - महिष्मती
अंग	चंपा
अश्मक	पोटन या पोटली **(दक्षिण भारत का एकमात्र महाजनपद)**
चेदि/चेति	सोत्थिवती/शुक्तिमति
गांधार	तक्षशिला
काशी	वाराणसी
कोसल/कोशल	श्रावस्ती/अयोध्या
कुरु	इन्द्रप्रस्थ
कंबोज	राजपुर/हाटक
मगध	राजगृह/गिरिब्रज (दक्षिणी बिहार)
मल्ल	कुशीनगर एवं पावा
मत्स्य	विराट नगर
पांचाल	❒ उत्तरी पांचाल - अहिच्छत्र ❒ दक्षिणी पांचाल - कांपिल्य
सूरसेन/शूरसेन	मथुरा
वज्जि (वृजि)	वैशाली (उत्तरी बिहार)
वत्स	कौशांबी

सोलह महाजनपद

- प्रारंभिक भारतीय इतिहास में छठी शताब्दी ईसा पूर्व को एक महत्त्वपूर्ण परिवर्तनकारी काल माना जाता है। इस काल को प्रायः आरंभिक राज्यों, नगरों, लोहे के बढ़ते प्रयोग तथा सिक्कों के विकास के साथ जोड़ा जाता है। माना जाता है कि भारत के राजनीतिक इतिहास का प्रारंभ छठी शताब्दी ईसा पूर्व से हुआ है। छठी शताब्दी ईसा पूर्व में लोहे के व्यापक रूप से प्रयोग के कारण कृषि तथा अन्य आर्थिक गतिविधियों में परिवर्तन आया था। इन परिवर्तनों के कारण ही ऋग्वैदिक कबीलाई जन-जीवन में दरार पड़ने लगी तथा क्षेत्रीय भावना के जाग्रत होने से नगरों के निर्माण की प्रक्रिया प्रारंभ हुई। परिणामस्वरूप उत्तरवैदिक काल के जनपद महाजनपद में परिवर्तित होने लगे।
- महाजनपदों की कुल संख्या 16 थी। गौतम बुद्ध के जन्म से पूर्व ही इन 16 महाजनपदों का निर्माण हो चुका था। बौद्ध ग्रंथ 'अंगुत्तरनिकाय' तथा जैन ग्रंथ 'भगवती सूत्र' में 16 महाजनपदों के नाम का विवरण मिलता है।

  नोटः- बौद्ध ग्रंथ 'महावस्तु' में भी 16 महाजनपदों की सूची मिलती है।
- 16 महाजनपदों में से 10 महाजनपद गंगा घाटी में स्थित थे।
- प्रत्येक महाजनपद की राजधानी होती थी जिसे प्रायः किले से घेरा जाता था।
- 16 महाजनपदों में से 14 में राजतंत्रात्मक व्यवस्था थी, जबकि 2 **(वज्जि तथा मल्ल)** में गणतंत्रात्मक व्यवस्था थी।
- 16 महाजनपदों में से अश्मक ही एकमात्र ऐसा महाजनपद था, जो गोदावरी नदी के तट पर दक्षिण भारत में स्थित था।
- 16 महाजनपदों में से 4 सबसे शक्तिशाली महाजनपद **(मगध, कोसल/कोशल, वत्स एवं अवंति)** थे।
- छठी से चौथी शताब्दी ईसा पूर्व में मगध (आधुनिक बिहार) महाजनपद सबसे शक्तिशाली महाजनपद बन गया था।
- महापरिनिर्वाण सूत्र में 6 महानगरों का विवरण मिलता है, जोकि निम्नलिखित हैं-

  1. चंपा   2. काशी
  3. कौशांबी   4. राजगृह
  5. साकेत   6. श्रावस्ती

गौतम बुद्ध के समय गणतंत्र/बौद्ध साहित्य में वर्णित गणतंत्र

- बुद्ध काल में 16 महाजनपदों के अतिरिक्त गंगा घाटी में अनेक गणतंत्रों के अस्तित्व के प्रमाण प्राप्त होते हैं।
- गौतम बुद्ध के समय में गणतंत्रों की कुल संख्या 10 थी, जोकि निम्नलिखित हैं-

  1. कपिलवस्तु के शाक्य
  2. सुमसुमार पर्वत/सुमसुमगिरी के भग

भारत का भूगोल

Geography of India

भारतः एक सामान्य परिचय

भारत की भौगोलिक अवस्थिति

भारतीय सभ्यता व संस्कृति का विकास सिन्धु घाटी सभ्यता से माना जाता है, जो विशाल साम्राज्यों, व्यापार, सांस्कृतिक विकास व आर्थिक सफलताओं के लिए जानी जाती है।

- इसका नाम आर्यावर्त, उत्तर भारत में बसने वाले आर्यों के नाम पर किया गया है।
- वायु पुराण के एक अन्य संदर्भ में दुष्यंत और शकुंतला के पुत्र 'भरत' का उल्लेख है, जिनके नाम पर इस भू-भाग का नाम 'भारत' पड़ा। वास्तव में 'भारत' शब्द का सर्वप्रथम उल्लेख पुराणों में ही मिलता है।
- भारत जंबू द्वीप का दक्षिणी भाग था। आर्यों का निवास स्थल होने के कारण इसका नामकरण 'आर्यावर्त' के रूप में हुआ।
- मध्यकालीन इतिहास लेखकों (फारसी और अरबी) ने इस देश को 'हिंद' अथवा 'हिंदुस्तान' शब्द से संबोधित किया।
- वैदिक आर्यों का निवास स्थान सिन्धु नदी घाटी में था। ईरानियों ने इस नदी को हिन्दू नदी तथा इस देश को हिन्दुस्तान कहा। यूनानियों ने सिन्धु नदी को इण्डस तथा इस देश को इण्डिया कहा।
- भारत के पर्याय के रूप में प्रयुक्त 'इंडिया' शब्द की व्युत्पत्ति यूनानी शब्द 'इण्डोई' (Indoi) से मानी जाती है।

आकार एवं भौगोलिक अवस्थिति

- भारत का कुल क्षेत्रफल लगभग 32,87,263 वर्ग किलोमीटर है, जो विश्व के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 2.4 प्रतिशत है।
- क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत विश्व में रूस, कनाडा, संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन, ब्राजील और ऑस्ट्रेलिया के बाद सातवें स्थान पर आता है।
- भारत की आकृति लगभग चतुष्कोणीय है। इसका उत्तर-दक्षिण तक अधिकतम विस्तार 3,214 किलोमीटर तथा पूर्व-पश्चिम तक अधिकतम विस्तार 2,933 किलोमीटर है।
- भारत पूरी तरह से उत्तर-पूर्वी गोलार्द्ध में स्थित है। यह 8°4' उत्तरी अक्षांश से 37°6' उत्तरी अक्षांश के बीच तथा 68°7' पूर्वी देशांतर से 97°25' पूर्वी देशांतर तक विस्तृत है।
- भारत का उत्तरी बिन्दु इंदिरा कॉल (37°6' उत्तरी अक्षांश) है, जो लद्दाख में स्थित है।
- भारत की मुख्य भूमि का दक्षिणतम बिन्दु कन्याकुमारी या केप कमोरिन अंतरीप (8°4' उत्तरी अक्षांश) है, जो तमिलनाडु राज्य में स्थित एक द्वीप है।
- भारत का सबसे दक्षिणी बिन्दु इंदिरा प्वाइंट (Indira Point) है, जो अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह के ग्रेट निकोबार द्वीप का दक्षिणी बिन्दु (6° 45' उत्तरी अक्षांश) है।
- यह वर्ष 2004 में सुनामी लहरों के कारण समुद्र में जलमग्न हो गया था। इस बिन्दु को पहले पिग्मेलियन प्वाइंट या पारसन प्वाइण्ट के नाम से भी जाना जाता था।
- भूमध्य रेखा से इसकी दूरी 876 किमी. है।
- कर्क रेखा (23°30' उत्तरी अक्षांश) देश को लगभग दो बराबर भागों (उत्तर-दक्षिण) में विभक्त करती है।, जिसका दक्षिणी हिस्सा उष्ण कटिबंध और उत्तरी हिस्सा उपोष्ण कटिबंध कहलाता है। अतः भारत का विस्तार उष्ण एवं उपोष्ण दोनों कटिबंध में है।
- अधिक अक्षांशीय विस्तार का प्रभाव दिन और रात की अवधि पर भी पड़ता है।
- केरल में सबसे छोटे एवं सबसे बड़े दिन में **45 मिनट** का अन्तर है जबकि (लद्दाख) में यह अन्तर **5 घंटे** का है।
- मुख्य भूमि, अंडमान-निकोबार द्वीप समूह तथा लक्षद्वीप समूह सहित भारत के तट रेखा की कुल लंबाई लगभग 7,516 किलोमीटर (7,516.6 किमी.) है।
- भारत की स्थलीय सीमा की लंबाई 15,106.7 किमी. (अन्य स्रोतों में 15,200 किमी.) है।

भारत की तटरेखा की पुनर्गणना

- भारत की तटरेखा की लंबाई वर्ष 1970 में 7,516 किमी. से बढ़ाकर 2023-24 में 11,098 किमी. कर दी गई है। यह पिछले 53 वर्षों में 48% की वृद्धि को दर्शाता है।
- इस वृद्धि का कारण राष्ट्रीय समुद्री सुरक्षा समन्वयक द्वारा भारत के समुद्री क्षेत्र को मापने के लिए नई पद्धति का उपयोग किया जाना है।
- यह पद्धति जटिल तटीय संरचनाओं जैसे खाड़ी, ज्वारनदमुख और निवेशिकाओं को भी मापती है, जबकि पुराने तरीकों में लम्बाई को सीधी रेखा में मापा जाता था।
- पश्चिम बंगाल में सर्वाधिक प्रतिशत वृद्धि (357%) दर्ज की गई, जबकि केरल में सबसे कम वृद्धि (5%) दर्ज की गई।
- पुडुचेरी की तटरेखा 4.9 किमी. कम हो गई है।
- गुजरात सबसे लंबी तटरेखा वाले राज्य के रूप में अपना स्थान बरकरार रखे हुए है। इसके बाद तमिलनाडु का स्थान है, जिसने आंध्र प्रदेश को पीछे छोड़ दिया है। आंध्र प्रदेश अब तीसरे स्थान पर है।

- भारतीय उपमहाद्वीप के अन्तर्गत भारत, बांग्लादेश, भूटान, नेपाल, मालदीव, श्रीलंका और पाकिस्तान सहित कुल सात देश आते हैं।

TAJIKISTAN
TURKMENISTAN
AFGHANISTAN
CHINA
PAKISTAN
NEPAL
BHUTAN
BANGLADESH
MYANMAR
THAILAND
SRI LANKA
ARABIAN SEA
BAY OF BENGAL
Ladakh
Jammu & Kashmir
Himachal Pradesh
Uttarakhand
Punjab
Haryana
New Delhi
Rajasthan
Uttar Pradesh
Bihar
Arunachal Pradesh
Assam
Nagaland
Meghalaya
Manipur
Tripura
Mizoram
Jharkhand
West Bengal
Gujarat
Madhya Pradesh
Chhattisgarh
Odisha
Dadra & Nagar Haveli and Daman & Diu
Maharashtra
Telangana
Andhra Pradesh
Karnataka
Tamil Nadu
Kerala
Lakshadweep
Andaman and Nicobar Islands
Northern Zone
Central Zone
Eastern Zone
Western Zone
Southern Zone
North Eastern Zone

- प्रशासनिक क्रियाकलापों के लिए देश को 28 राज्यों एवं 8 केंद्र शासित प्रदेशों में बाँटा गया है। नई दिल्ली भारत की राजधानी है।
- स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् भारत में राज्यों का गठन मुख्यत: भाषाओं के आधार पर हुआ है। क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे बड़ा राज्य राजस्थान एवं सबसे छोटा राज्य गोवा है।
- क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे बड़ा केंद्र शासित प्रदेश लद्दाख है तथा सबसे छोटा केन्द्र शासित प्रदेश लक्षद्वीप है।

देश की चतुर्दिक अन्तिम सीमा बिन्दु	
दक्षिणतम बिन्दु	इन्दिरा प्वाइंट (ग्रेट निकोबार द्वीप)
उत्तरतम बिन्दु	इन्दिरा कॉल (लद्दाख)
पश्चिमोत्तर बिन्दु	गौरमोता या गुहार मोती (गुजरात)
पूर्वोत्तर बिन्दु	किबिथु (अरुणाचल प्रदेश)
मुख्य भूमि का दक्षिणतम बिन्दु	कन्याकुमारी (8°4' उत्तरी अक्षांश) तमिलनाडु

- भारत का अक्षांशीय एवं देशान्तरीय विस्तार लगभग समान (30°) है, परंतु भूमि पर दोनों में वास्तविक दूरी समान नहीं है क्योंकि दो देशांतरों के बीच की दूरी ध्रुवों की ओर कम होती जाती है, जबकि दो अक्षाशों के बीच की दूरी लगभग सर्वत्र एक समान रहती है। इसलिए भारत का पूर्व से पश्चिम का विस्तार उत्तर से दक्षिण के विस्तार की अपेक्षा कम प्रतीत होता है।
- भारत की मुख्य भूमि का उत्तर से दक्षिण विस्तार पूर्व से पश्चिम के विस्तार से 281 किमी. अधिक है। इस प्रकार कहा जा सकता है कि, भारत की मुख्य भूमि की आकृति चतुष्कोण है।

अक्षांशीय विस्तार (Latitudinal Extension)

- कर्क रेखा (23°30' उत्तरी अक्षांश) देश के कुल 8 राज्यों गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा एवं मिजोरम से होकर गुजरती है।
- मानक समय रेखा एवं कर्क रेखा आपस में एक-दूसरे को छत्तीसगढ़ में काटती हैं।
- 23½° उत्तरी एवं दक्षिणी अक्षांशों के मध्य उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र (Tropical Region) का विस्तार है।

देशांतरीय विस्तार (Longitudinal Extension)

- 82½° पूर्वी देशान्तर प्रयागराज (इलाहाबाद) के निकट मिर्जापुर से होकर गुजरती है।
- इस देशान्तर रेखा (याम्योत्तर) को भारत की मानक देशान्तर रेखा भी कहा जाता है।
- यह भारत के पाँच राज्यों (उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा एवं आंध्र प्रदेश) से होकर गुजरती है।

नोट:- मानक माध्याह्न रेखा चुनते समय इस बात का ध्यान रखा जाता है कि, वह देश के बीचों-बीच से गुजरती हो तथा 7°30' का गुणांक हो ताकि 7°30' देशान्तरीय दूरी पर स्थित स्थानों के बीच 30 मिनट का समयान्तर हो।

- पृथ्वी 24 घंटे में 360° घूम जाती है, अत: 1° देशान्तरीय दूरी तय करने में पृथ्वी को 4 मिनट का समय लगता है।
- भारतीय मानक समय (82½° पूर्वी देशान्तर) ग्रीनविच माध्य समय या ग्रीनविच मीन टाईम (GMT) या 0° देशान्तर से 5 घंटे 30 मिनट आगे है।
- भारतीय मानक समय के कारण ही भारत में घड़ियाँ सभी जगह एक ही समय बताती हैं जबकि पूर्वोत्तर राज्य अरुणाचल प्रदेश में सूर्योदय गुजरात (कच्छ) की तुलना में लगभग 2 घंटे पहले होता है।
- इस प्रकार भारत का पश्चिमी बिन्दु गौरमोता (गुजरात) और पूर्वी बिन्दु किबिथु (अरुणाचल प्रदेश) के मध्य 30° देशान्तर का अन्तर है। अत: इन दोनों स्थानों के बीच 30°× 4 मिनट = 120 मिनट यानि 2 घंटे हुआ।

भारत के पड़ोसी देश (Neighbouring Country)

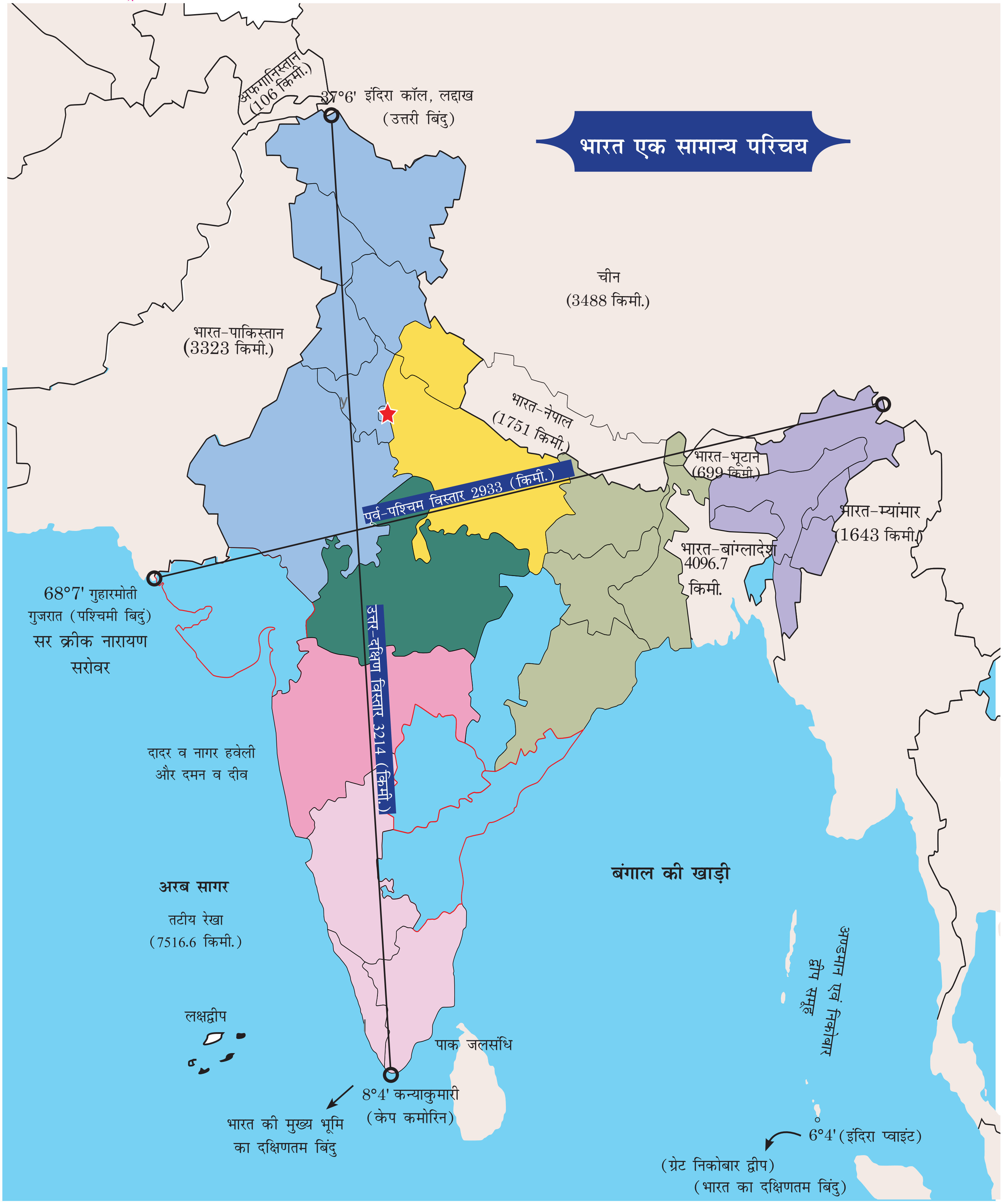
- भारत की स्थलीय सीमाएँ 7 देशों- उत्तर-पश्चिम में पाकिस्तान, अफगानिस्तान; उत्तर में चीन, नेपाल और भूटान तथा पूर्व में म्यांमार व नगालैंड के साथ लगी हुई हैं।

भारत की अंतर्राष्ट्रीय सीमा की लम्बाई एवं संबद्ध राज्य एवं केंद्रशासित प्रदेश (18)

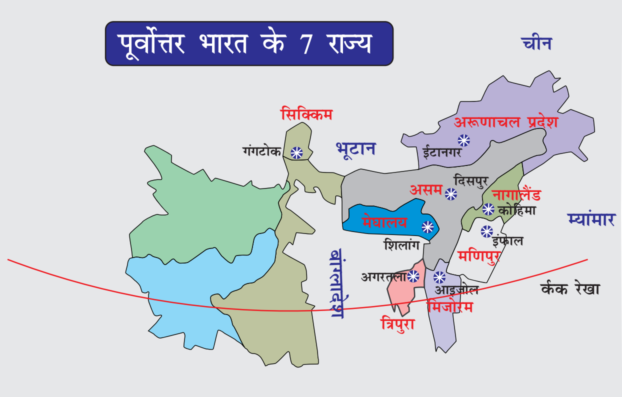
देश	लम्बाई (किमी.)	सीमा रेखा	सीमा से संबद्ध भारतीय राज्य/ केंद्रशासित प्रदेश
1. बांग्लादेश	4,096.7	रेडक्लिफ रेखा	5 (पश्चिम बंगाल, मेघालय, मिजोरम, त्रिपुरा, असम)
2 चीन	3,488	मैकमोहन रेखा	5 (लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, सिक्किम, अरूणाचल प्रदेश)
3. पाकिस्तान	3,323	रेडक्लिफ रेखा	5 (गुजरात, राजस्थान, पंजाब, जम्मू-कश्मीर, लद्दाख)
4. नेपाल	1,751	–	5 (उत्तराखण्ड, उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिम बंगाल, सिक्किम)
5. म्यांमार	1,643	–	4 (अरुणाचल प्रदेश, नागालैण्ड, मिजोरम, मणिपुर)
6. भूटान	699	–	4 (पश्चिम बंगाल, सिक्किम, असम, अरुणाचल प्रदेश)
7. अफगानिस्तान	106	डूरण्ड रेखा	1 (लद्दाख)
कुल	15,106.7		

- दक्षिण में दो पड़ोसी द्वीपीय राष्ट्र- श्रीलंका और मालदीव स्थित हैं। क्षेत्रफल व जनसंख्या की दृष्टि से भारत दक्षिण एशिया का सबसे बड़ा देश है। भारत के 16 राज्यों एवं 2 केंद्रशासित प्रदेशों की स्थलीय सीमाएँ पड़ोसी देशों से मिलती हैं।
- भारत एवं श्रीलंका 'पाक-जलसंधि' द्वारा आपस में जुड़े हुए हैं। भारत के तमिलनाडु एवं श्रीलंका के मध्य 'आदम ब्रिज' स्थित है।
- 'पम्बन द्वीप (रामेश्वरम्) इसी ब्रिज का हिस्सा है। आदम ब्रिज की शुरुआत 'धनुष्कोडी' नामक स्थान से होती है।

भारत की अंतरराष्ट्रीय सीमा



- उत्तर-पूर्वी राज्यों- अरुणाचल प्रदेश, असम, मेघालय, मणिपुर, मिजोरम, नागालैंड एवं त्रिपुरा को 'सात बहनों' (Seven Sister State) की संज्ञा दी जाती है।



भारत के जल क्षेत्र (Water Areas of India)

- भारत की जलीय सीमा को अन्तर्राष्ट्रीय व्यवस्था के अनुरूप तीन भागों में वर्गीकृत किया गया है

1. प्रादेशिक जल सीमा (Territorial Sea)

- यह तटरेखा से 12 नॉटिकल मील या समुद्री मील तक का क्षेत्र है। भारत को इस क्षेत्र में सभी प्रकार के संसाधनों के दोहन का पूर्ण अधिकार प्राप्त है।

2. संलग्न क्षेत्रफल (Contiguous Zone)

- यह प्रादेशिक जल सीमा से लेकर अर्थात् 12 नॉटिकल मील से 24 नॉटिकल मील के मध्य स्थित है।
- अप्रवासी कानून, सीमा शुल्क, पर्यावरणीय स्वच्छता तथा राजकोषीय अधिकार से सम्बंधित आदि कानून इस क्षेत्र में लागू होते है।

3. अनन्य आर्थिक क्षेत्र (Exclusive Economic Zone, EEZ)

- यह 24 से 200 नॉटिकल मील के मध्य कुल 176 नॉटिकल मील की चौड़ाई में स्थित है।
- इस क्षेत्र के अन्तर्गत भारत को सागरीय जल शक्ति, सागरीय संसाधनों व जीवों का सर्वेक्षण, विदोहन (Exploitation), संरक्षण और अनुसंधान की शक्ति एवं खनिज सम्पदा के विदोहन का अधिकार प्राप्त है।

4. उच्च सागर (High Sea)

- 200 नॉटिकल मील के आगे का क्षेत्र उच्च सागर कहलाता है

भारत की जलीय सीमाएं (India's Territorial Waters)

भारत एवं श्रीलंका-

- पाक की खाड़ी
- पंबन द्वीप(रामेश्वरम)
- आदम्स ब्रिज (आदम का पुल)
- मन्नार की खाड़ी

भारत एवं म्यांमार-

- अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में म्यांमार के कोको द्वीप समूह एवं भारत के उत्तरी अण्डमान द्वीप (Andaman Island) के मध्य कोको चैनल (Coco Channel) जलीय सीमा बनाता है।

भारत एवं मालदीव-

- भारत के लक्षद्वीप द्वीपसमूह का मिनिकाय द्वीप एवं मालदीव के मध्य 8 डिग्री चैनल (Eight Degree Channel) जलीय सीमा बनाता है।

भारत एवं इण्डोनेशिया-

- भारत के ग्रेट निकोबार और इण्डोनेशिया के सुमात्रा द्वीप के मध्य स्थित ग्रेट या महान चैनल इनके मध्य जलीय सीमा बनाते हैं।

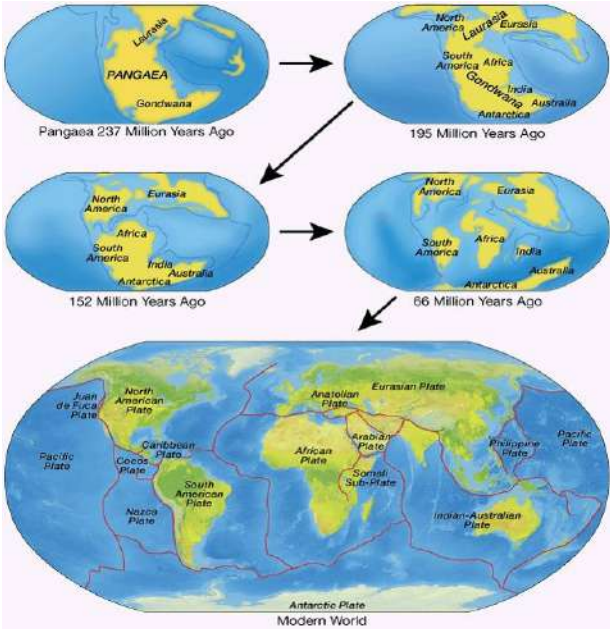
प्रमुख चैनल/ जलसंधि/जलडमरूमध्य	विभाजित क्षेत्र
8° चैनल	मालदीव-मिनीकॉय (भारत)
9° चैनल	मिनीकॉय-लक्षद्वीप
6° चैनल	ग्रेट निकोबार- सुमात्रा (इंडोनेशिया)
10° चैनल	अंडमान (लघु अंडमान) व निकोबार (कार निकोबार)
पाक जलसंधि	भारत-श्रीलंका (तमिलनाडु-जाफना प्रायद्वीप)
कोको जलसंधि	अंडमान-कोको द्वीप (म्यांमार)

भारत से संबंधित अन्य प्रमुख तथ्य-

- प्रादेशिक जल सीमा 12 समुद्री मील तक
- संलग्न क्षेत्र मंडल 24 समुद्री मील तक
- अनन्य क्षेत्र मंडल 200 समुद्री मील तक
- भारत का औसत समुद्रतल का मापन चेन्नई से
- जनसंख्या के आधार पर विश्व में स्थान दूसरा (क्रमशः चीन, भारत, संयुक्त राज्य अमेरिका, इंडोनेशिया, पाकिस्तान, ब्राजील)
- क्षेत्रफल के आधार पर विश्व में स्थान सातवाँ (क्रमशः रूस, कनाडा, संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन, ब्राजील, ऑस्ट्रेलिया)
- विश्व के कुल क्षेत्रफल का 2.4 प्रतिशत
- पड़ोसी देशों की संख्या - 7
- विश्व जनसंख्या का प्रतिशत- 17.5 प्रतिशत
- पूर्वी एवं पश्चिमी छोर के बीच समय अंतराल - 2 घंटे
- भारत का सबसे बड़ा जिला (भौगोलिक दृष्टि से)- कच्छ
- समय रेखा (IST) पर स्थित 5 राज्य-उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओड़िशा, आन्ध्र प्रदेश

भारत की भूगर्भिक संरचना (Geologic Structure of India)

- किसी भी देश की भू-गर्भिक संरचना (Geological Structure) के अध्ययन के द्वारा उस देश के विभिन्न भागों में मिलने वाली चट्टानों की प्रकृति एवं उसके स्वरूप की जानकारी प्राप्त होती है।
- भारतीय भूगर्भिक संरचना का विकास पैंजिया के अंगारालैंड (लॉरेंशिया) तथा गोंडवाना लैंड के विभाजन से प्रारंभ होता है।
- यहाँ प्री- केंब्रियन आर्कियन संरचना से लेकर धारवाड़, कुडप्पा, टर्शियरीयुगीन विभिन्न भू-स्थलाकृतियों का विकास हुआ। विंध्यन तथा यहाँ की प्री-केंब्रियन युगीन स्थलाकृतियों में जहाँ अरावली पर्वत, छोटानागपुर पठारी क्षेत्र, विंध्यन श्रेणी आदि प्रमुख हैं; वहीं टर्शियरीयुगीन हिमालय पर्वत का विकास भारत के उत्तरी सीमांत क्षेत्र में विभिन्न उपकालखंडों में हुआ है।

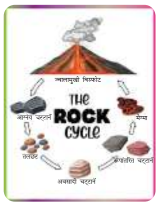


- पैंजिया का विभाजन तथा विभिन्न स्थलखंडों का निर्माण

1. **अंगारालैंड (लॉरेंशिया):** यूरोप, एशिया, उत्तरी अमेरिका, ग्रीनलैंड
2. **गोंडवानालैंड:** प्रायद्वीपीय भारत, अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया, दक्षिण अमेरिका

चट्टान (Rock)

- पृथ्वी की सतह के कठोर भाग को चट्टान कहते हैं।
- उत्पत्ति के आधार पर चटटानें तीन प्रकार की होती हैं।



1. आग्नेय चट्टानें (Igneous Rocks)

- यह मैग्मा व लावा के जमने से बनती है जैसे- ग्रेनाइट, बेसाल्ट, डायोराइट, ग्रेबो आदि।
- आग्नेय चट्टान जीवाश्मरहित होती है, आर्थिक रूप से यह बहुत ही सम्पन्न चट्टान है, इसमें लोहा, निकिल, ताँबा, सीसा, जस्ता, क्रोमाइट, मैग्नीशियम, सोना, प्लेटीनम तथा चुम्बकीय लोहा पाये जाते हैं।
- बेसाल्ट में लोहे की मात्रा सर्वाधिक होती है इस चट्टान से काली मिट्टी का निर्माण होता है।

2. अवसादी चट्टानें (Sedimentary Rocks)

- प्रकृति के कारकों द्वारा निर्मित छोटी-छोटी चट्टानें किसी स्थान पर जमा हो जाती हैं, बाद में दबाव या रासायनिक प्रतिक्रिया या अन्य कारणों द्वारा ठोस परत में निर्मित हो जाती है। इन्हें ही अवसादी चट्टान कहते हैं। जैसे-बलुवा पत्थर, चूना पत्थर, स्लेट, नमक की चट्टान आदि।
- अवसादी चट्टानें परतदार होती हैं।
- इनमें जीव-जन्तु व वनस्पति के जीवाश्म पाये जाते हैं।
- इन चट्टानों में लौह अयस्क, फास्फेट, कोयला एवं सीमेन्ट बनाने की चट्टान पायी जाती हैं।
- खनिज तेल अवसादी चट्टानों में पाया जाता है।
- दामोदर, महानदी व गोदावरी नदी बेसिनों की अवसादी चट्टानों में कोयला पाया जाता है।

3. कायान्तरित या रूपांतरित चट्टानें (Metamorphic Rocks)

- ताप, दाब व रासायनिक क्रियाओं के कारण अवसादी व आग्नेय चट्टानों से कायांतरित चट्टानों का निर्माण होता हैं। जैसे- स्लैट, संगमरमर, शिस्ट आदि।
- स्लेट निम्न श्रेणी की रूपांतरित चट्टान होती है।

भारतीय चट्टानों का वर्गीकरण

- **आद्य महाकल्प अथवा आर्कियन चट्टानें**
  - आर्कियन क्रम
  - धारवाड़ क्रम
- **पुराण महाकल्प की चट्टानें**
  - **कुडप्पा क्रम**
    - निचली कुडप्पा
    - ऊपरी कुडप्पा
  - **विन्ध्यन क्रम**
    - निम्न विन्ध्यन समूह
    - ऊपरी विन्ध्यन समूह
  - दिल्ली क्रम
  - हिमाचल क्रम
- **द्रविड़ियन महाकल्प की चट्टानें**
  - कैम्ब्रियन
  - ऑर्डोविसियन
  - सिल्यूरियन
  - डिवोनियन
  - **कार्बोनीफेरस**
- **आर्य महाकल्प की चट्टानें**
  - **गोंडवाना समूह 5**
    - निचली गोंडवाना
    - मध्य गोंडवाना
    - ऊपरी गोंडवाना
  - ऊपरी कार्बोनीफेरस
  - ट्रियासिक समूह
  - जूरैसिक समूह
  - क्रिटैशियस समूह
  - **दक्कन ट्रैप**
  - **तृतीय जीवकल्प/ टर्शियरी क्रम**
    - इयोसीन क्रम
    - ओलिगोसीन तथा मायोसीन क्रम
    - निचला प्लायोसीन अथवा शिवालिक क्रम
  - **चतुर्थ जीवकल्प/ क्वार्टनरी क्रम**
    - प्लीस्टोसीन क्रम
    - आधुनिक अथवा होलोसीन क्रम

1. आर्कियन क्रम की चट्टानें (Archean Series)

- आर्कियन क्रम (Archean Series) की चट्टानों का निर्माण सर्वप्रथम गर्म गलित पदार्थों के शीतलीकरण (लावा, मैग्मा के रूपांतरण से) के द्वारा 'आर्कियन' संरचना का विकास हुआ, जो ग्रेनाइट और नीस चट्टान से निर्मित प्राचीनतम संरचना है।
- ये प्राचीनतम चट्टानें हैं अर्थात् ये मूलभूत चट्टानें हैं।

विशेषताएँ:

- एजोइक (अनजीवाश्म)
- क्रिस्टलीय (ज्वालामुखी उत्पत्ति के कारण)
- पत्तेदार (पतली चादरों से युक्त)
- अत्यंत विकृत एवं दोषपूर्ण
- प्राय: प्लूटोनिक घुसपैठ (ज्वालामुखी चट्टानें जो अंदर गहराई में पाई जाती हैं) के रूप में निर्मित होती हैं

प्रमुख खचट्टानें:

- **नीस:** ये प्रायद्वीपीय भारत के दो-तिहाई हिस्से को कवर करते हैं। इनकी खनिज संरचना ग्रेनाइट से लेकर गैब्रो तक भिन्न होती है। इनमें पत्तेदार या धारीदार संरचनाएँ होती हैं।
- **शिस्ट:** ये अधिकांशत: क्रिस्टलीय होते हैं।

जगह:

- हिमालय
- प्रायद्वीप के मध्य और दक्षिणी भाग
- उड़ीसा, मेघालय, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ और झारखंड का छोटानागपुर पठार
- बुंदेलखंड

महत्व:

- इन चट्टानों में अभ्रक, तालक, हॉर्नब्लेंड, क्लोराइट आदि खनिज संसाधन शामिल हैं।

2. धारवाड़ क्रम (Dharwar Series) की चट्टानें

- आर्कियन क्रम की चट्टानों के अपरदन एवं निक्षेपण के फलस्वरूप धारवाड़ क्रम (Dharwad series) की चट्टानों का निर्माण हुआ है। ये प्राचीनतम परतदार चट्टानें हैं, जो अत्यन्त ही रूपान्तरित एवं विरुपित हो चुकी हैं।

गठन की अवधि:

- इन चट्टानों का निर्माण और निक्षेपण तीन प्रमुख चक्रों में हुआ, जिनकी अवधि 3,100 मिलियन वर्ष पूर्व से लेकर 1,000 मिलियन वर्ष पूर्व तक है।

विशेषताएँ:

- वे दुनिया की सबसे प्राचीन रूपांतरित तलछटी चट्टान प्रणाली हैं, जो आर्कियन नीस और शिस्ट के तलछट के कायापलट के कारण बनी हैं।

प्रमुख चट्टानें:

- हॉर्नब्लीड, शिस्ट, क्वार्टजाइट्स, फिलाइट्स, स्लेट्स, क्रिस्टलीय चूना पत्थर और डोलोमाइट्स।

जगह:

- कर्नाटक का धारवाड़- बेल्लारी- मैसूर क्षेत्र
- झारखंड, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा आदि।
- हिमालयी क्षेत्र

महत्व:

- आर्थिक दृष्टि से ये सबसे महत्वपूर्ण चट्टानें हैं क्योंकि इनमें उच्च श्रेणी के लौह अयस्क, मैंगनीज, तांबा, सीसा, सोना आदि, जैसे- मूल्यवान खनिज पाए जाते हैं।

पुराण रॉक सिस्टम

निर्माण काल:

- इन चट्टानों का निर्माण प्रोटेरोजोइक काल (1400-600 मिलियन वर्ष पूर्व) में हुआ था। लेकिन, भारतीय संदर्भ में प्रोटेरोजोइक के स्थान पर पुराण शब्द का प्रयोग किया गया है, इसलिए इन्हें पुराण चट्टान प्रणाली नाम दिया गया है।

विशेषताएं:

- ये अवसादी कायांतरित संरचनाएं हैं और जीवाश्म रहित हैं।
- **प्रमुख चट्टानें:** मिट्टी, स्लेट, बलुआ पत्थर, चूना पत्थर, टिकाऊ पत्थर, आदि।

स्थान:

- कुडप्पा प्रणाली आंध्र प्रदेश के कुडप्पा और कुरनूल जिलों में पाई जाती है।
- छत्तीसगढ़ के दक्षिणी भाग में और अरावली पर्वतमाला की मुख्य धुरी के साथ भी पाए जाते हैं।
- विंध्यन चट्टान प्रणाली बिहार में सासाराम और रोहतास से लेकर राजस्थान के चित्तौड़गढ़ तक फैले हुए क्षेत्र में पाई जाती है।

महत्व:

- कुडप्पा शैल प्रणाली में लोहा, मैंगनीज, तांबा, कोबाल्ट, निकल आदि के प्रचुर भंडार हैं। विंध्यन शैल प्रणाली में चूना पत्थर, सजावटी पत्थर और शुद्ध कांच वाली के भंडार हैं।
- पुराण चट्टान प्रणाली को दो भागों में बाटा गया है- कुडप्पा प्रणाली और विंध्यन प्रणाली।

1. कुडप्पा क्रम की चट्टानें

- धारवाड़ क्रम की चट्टानों के अपरदन एवं निक्षेपण के फलस्वरूप कुडप्पा क्रम (Cudappa Series) की चट्टानों का निर्माण हुआ है।
- इन चट्टानों को कुडप्पा क्रम की चट्टानें इसलिए कहा जाता है क्योंकि ये आंध्र प्रदेश के कुडप्पा जिले में देखी गई थीं।
- आन्ध्र प्रदेश के कुडप्पा जिले में सोने के प्रमाण मिले हैं। पूर्वी घाट पर्वत का निर्माण इसी क्रम की चट्टानों से हुआ है।
- इन्हें सिंक्लिनल बेसिन में जमा किया गया था।
- इन चट्टानों में भी जीवाश्मों का अभाव है।
- इस श्रेणी की कुछ चट्टानें हैं- मिट्टी, स्लेट, बलुआ पत्थर और श्चूना पत्थर।
- इन चट्टानों में लोहा, मैंगनीज, तांबा, कोबाल्ट, निकल आदि अयस्क पाए जाते हैं।

2. विंध्यन क्रम की चट्टानें

- इसका नामकरण बिंदु पर्वत से हुआ है।
- ये प्राचीन अवसादी चट्टानें हैं, जो आर्कियन आधार पर आरोपित हैं तथा इनकी मोटाई लगभग 4000 मीटर है।
- ये अधिकांशत: जीवाश्म रहित हैं तथा इनमें कोई भी पहचान योग्य जीवाश्म नहीं है।
- वे छत्तीसगढ़, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश आदि में पाए जाते हैं।
- विंध्य क्षेत्र में हीरा- युक्त क्षेत्र हैं, जहाँ से पन्ना और गोलकुंडा के हीरे निकाले गए हैं।
- निर्माण अवधि: 600-300 मिलियन वर्ष।

विशेषताएँ:

- प्रविड़ काल में कोयले के निर्माण की शुरुआत हुई, खास तौर पर उच्च गुणवत्ता वाले कार्बोनिफेरस कोयले की। हालाँकि, भारत में इन कोयले के प्रचुर भंडार नहीं पाए जाते हैं। इनमें जीवाश्म प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं और कोयले की शुरुआत इसी काल में देखी जा सकती है।

प्रमुख चट्टानें:

- शेल्स, बलुआ पत्थर, मिट्टी, क्वार्टजाइट्स, स्लेट, लवण, आदि।

स्थान:

- ये प्रायद्वीपीय क्षेत्र के बाहर पाए जाते हैं और प्रायद्वीपीय क्षेत्र में बहुत कम पाए जाते हैं।

महत्व:

- इनमें खनिज संसाधन जैसे शेल, बलुआ पत्थर, मिट्टी, क्वार्टजाइट, लवण, टॉक, डोलोमाइट, संगमरमर, कोयला आदि शामिल हैं।

पैल्योजोइक (Paleozoic)

गोण्डवाना क्रम की चट्टानें

- गोण्डवाना क्रम (Gonowana Series) की चट्टानों का निर्माण ऊपरी कार्बोनिफेरस से जुरैसिक युग के मध्य हुआ है।
- इन चट्टानों में जीवों के अवशेष प्राप्त होते हैं। इनका विस्तार दामोदर घाटी, महानदी घाटी, राजमहल, सतपुड़ा, महादेव पहाडीगोदाव प्रदेशों में तथा कश्मीर, दार्जिलिंग, सिक्किम तथा असम में पाया जाता है।
- इन चट्टानों का निर्माण घाटियों में नदियों द्वारा एकत्र होने वाले पदार्थों से हुआ था। भारत का 98% कोयला इन्हीं चट्टानों से प्राप्त होता है। इसके अतिरिक्त इसमें बालूका पत्थर, चीका मिट्टी तथा लिग्नाइट भी मिलता है।

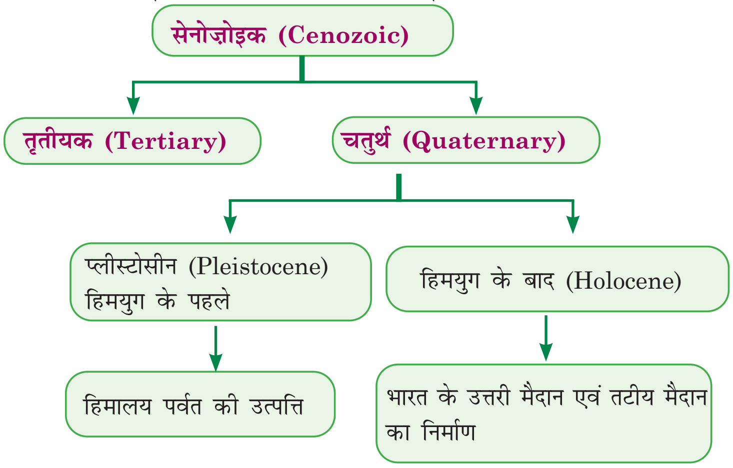
मेसोजोइक (Mesozoic)

दक्कन ट्रैप (Deccan Trap)

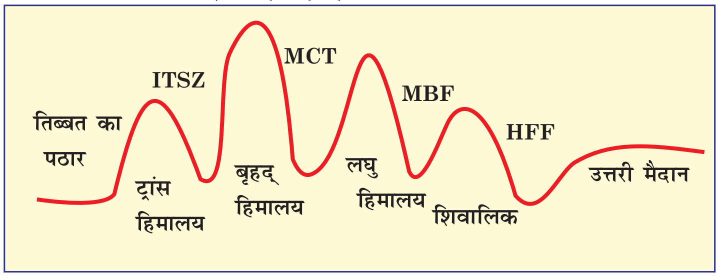
- मेसोजोइक कल्प के क्रिटैशियस युग में शांत दरारी प्रकार की ज्वालामुखी प्रक्रिया के द्वारा बेसाल्ट चट्टान से निर्मित संरचना के रूप में 'दक्कन ट्रैप' क्षेत्र का निर्माण हुआ है।
- इसे ट्रैप कहने का कारण यह है कि, लावा के प्रवाह के फलस्वरूप सीढ़ीनुमा स्थलाकृति का विकास हुआ है।
- भारत में इस संरचना का विकास मुख्यत: महाराष्ट्र एवं मालवा क्षेत्र में हुआ है।
- इसके अतिरिक्त इस संरचना का विकास गुजरात के काठियावाड़ प्रायद्वीप, कर्नाटक के बंगलूरू-मैसूर पठार, तमिलनाडु के कोयंपुत्तुर-मदुरै कोयंबटूर-मदुरई
- पठार, आंध्र प्रदेश एवं तेलंगाना के पठार और छोटानागपुर के राजमहल पर्वतीय क्षेत्र में भी मिलता है।
- यहाँ पर बेसाल्ट चट्टानों के अपरदन एवं अपक्षयन से काली मृदा या रेगुर का सर्वाधिक विकास हुआ है।
- दक्कन ट्रैप भारत के खनिज संसाधनों से सम्पन्न क्षेत्रों में से एक है।

सेनोजोइक (Cenozoic)

- सेनो जोइक का अर्थ है 'नवीन जीवन' इस काल के दो उपकाल हैं-



- सेनोजोइक महाकल्प के टर्शियरी युग में भारतीय और यूरेशियन प्लेट की टक्कर से उत्पन्न संपीडन बल के द्वारा वलन की प्रक्रिया से हिमालय पर्वत का निर्माण हुआ है।
- इस प्रक्रिया में सबसे पहले प्लायोसीन और इयोसीन काल के मध्य में टेथिस सागर का संकुचन हुआ, जिससे अंतत: ITSZ (Indus Tsangpo Suture Zone) का निर्माण हुआ।
- ओलिगोसीन काल में वलन की प्रक्रिया से वृहद् हिमालय की उत्पत्ति हुई, जबकि ओलिगोसीन के अंत में MCT (Main Central Thrust) संरचना का विकास हुआ।
- मायोसीन काल में 'लघु/मध्य हिमालय' की उत्पत्ति हुई, जबकि इसके अंत में MBF (Main Boundry Fault) का विकास हुआ।
- प्लायोसीन के समय 'शिवालिक हिमालय' की उत्पत्ति हुई, जो हिमालय की नवीनतम पर्वत श्रृंखलाओं में से एक है।
- प्लायोसीन के अंत तक HFF (Himalayan Frontal Fault) संरचना का विकास हुआ। यह एक ऐसी संरचना है, जहाँ से भारतीय प्लेट का यूरेशियन प्लेट के नीचे क्षेपण हो रहा है।



महत्वपूर्ण तथ्य:

- भारत में पेट्रोलियम पदार्थ पाये जाते हैं- टर्शियरी क्रम की अवसादी चट्टानों में।
- गोंडवाना क्रम की चट्टानें प्रसिद्ध हैं- कोयले के लिये।
- धारवाड़ क्रम की चट्टानें प्रसिद्ध हैं- धात्विक खनिजों के लिये।
- दक्कन ट्रैप का निर्माण हुआ क्रिटैशियस काल में।
- पृथ्वी पर सबसे व्यापक हिमयुग प्लीस्टोसीन काल में- गुंज, मिंडेल, रिस, वुर्म।
- अंगारालैंड तथा गोंडवानालैंड के मध्य अवस्थित भू-सन्नति- टेथिस सागर।
- विंध्यन क्रम की चट्टानों का निर्माण हुआ है- जलनिक्षेपों द्वारा।
- करेवा सरोवरी निक्षेप हैं, जिसमें बादाम, अखरोट तथा जाफरान की खेती की जाती है।
- छोटानागपुर के पठार को **भारत का रूर प्रदेश** भी कहते हैं

भारत का भौतिक स्वरूप (Physical form of India)

- भारत विभिन्न स्थलाकृतियों वाला एक विशाल देश है। जहाँ विभिन्न प्रकार की भू-आकृतियाँ (Physiography) पायी जाती हैं, जैसे- पर्वत, मैदान, मरुस्थल, पठार तथा द्वीप समूह।

- देश के लगभग 10.7 प्रतिशत क्षेत्र पर पर्वत, 18.6 प्रतिशत क्षेत्र पर पहाड़ियाँ (27.7 प्रतिशत पर पठार तथा 43 प्रतिशत क्षेत्रफल पर मैदानी भागों का विस्तार है।

भारत की भू आकृतिक उप-इकाइयाँ

I. हिमालय पर्वत
- पश्चिमी हिमालय
- पूर्वी हिमालय
- उत्तर-पूर्वी हिमालय

II. विशाल मैदान
- उत्तरी मैदान
- पूर्वी मैदान
- असम का मैदान
- थार मरुस्थल

III. मध्यवर्ती उच्चभूमि
- उत्तर मध्यवर्ती उच्चभूमि
- दक्षिण मध्यवर्ती उच्चभूमि

IV. प्रायद्वीपीय पठार
- उत्तरी दक्कन
- दक्षिणी दक्कन
- पूर्वी पठार
- पश्चिमी पहाड़ियाँ
- पूर्वी पहाड़ियाँ

V. तटीय मैदान
- पश्चिमी तटीय मैदान
- पूर्वी तटीय मैदान

VI. द्वीप समूह
- लक्षद्वीप
- अण्डमान व निकोबार द्वीप

उत्तरी पर्वत श्रृंखला (Northern Mountain Range)

- यह पर्वतीय भाग महान हिमालय पर्वत श्रृंखला के एक भाग का निर्माण करता है।
- भारत की उत्तरी सीमा पर विस्तृत हिमालय पर्वत भूगर्भिक रूप से युवा (नवीन) एवं बनावट के दृष्टिकोण से वलित तथा विश्व की नवीनतम मोड़दार पर्वत श्रृंखला है। हिमालय की उत्पत्ति भारतीय प्लेट और यूरेशियन प्लेट के टकराव से हुई है।
- इसके निर्माण के संबंध में कोबर का भू-सन्नति सिद्धान्त (Geo- Syncline Theory) एवं अमेरिकी भू-वैज्ञानिक हैरी हेस का प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत (Plate/Tectonics Theory) सर्वाधिक मान्य हैं।
- कोबर ने भू-सन्नतियों को पर्वतों का पालना (Cradle of Mountains) कहा है।
- कोबर के भू-सन्नति सिद्धांत के अनुसार, आज से 7 करोड़ वर्ष पूर्व हिमालय के भूसन्नति (Tethys Geosyncline) थी, जो उत्तर के अंगारालैण्ड भू-भाग को दक्षिण गोंडवानालैण्ड से पृथक करती थी ।
- इन दोनों के अवसाद टेथिस भू-सन्नति में जमा होते रहे एवं इन अवसादों का क्रमशः अवतलन होता रहा। इसके परिणामस्वरूप दोनों संलग्न अग्रभूमियों में दबाव जनित भू-संचलन उत्पन्न हुआ, जिनसे क्युनलुन एवं हिमालय-काराकोरम श्रेणियों का निर्माण हुआ।
- टेथिस सागर को हिमालय का गर्भ गृह या जन्मस्थल भी कह सकते हैं।

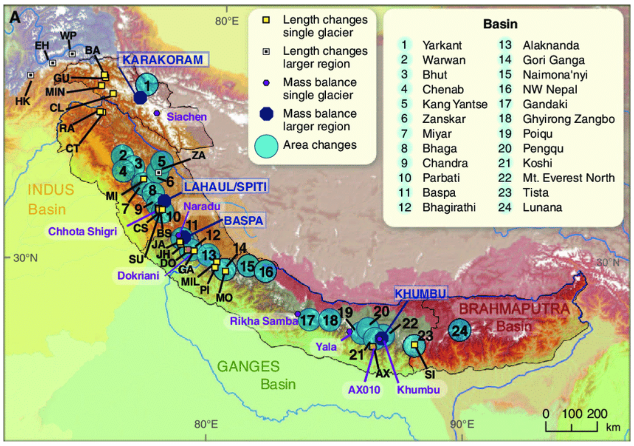
हमानी या हिमनद (Glacier)

- पृथ्वी की सतह पर विशाल आकार की गतिशील बर्फ की राशि को हिमानी या हिमनद (Glacier) कहते हैं।

हिमालय के प्रमुख हिमनद

हिमनद	अवस्थिति	लम्बाई (किमी.) लगभग
सियाचिन	काराकोरम	76
बाल्टोरो	काराकोरम	58
हिस्पार	काराकोरम	61
बियाफो	काराकोरम	59
बातुरा	काराकोरम	58
चोगोलुंग्मा	काराकोरम	50
खुर्दोला	काराकोरम	41
कुनयांग	काराकोरम	24
रिमो	कश्मीर	40
गंगोत्री	कुमायूँ	26
केदारनाथ	उत्तराखण्ड	14
जेमू	सिक्किम/नेपाल	25
मिलाम	कुमायूँ	19
कंचनजंगा	नेपाल/सिक्किम	16

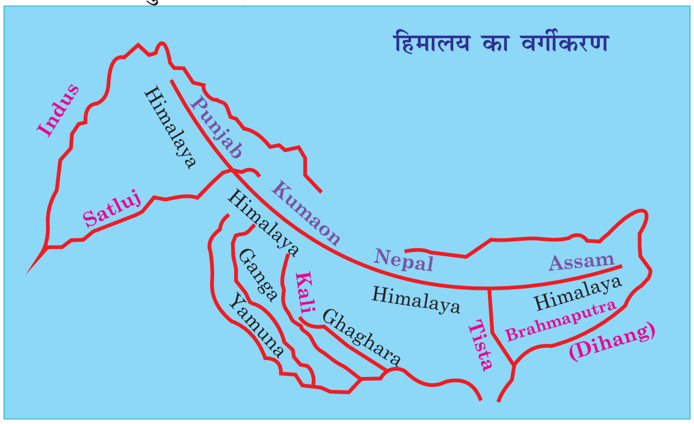
हिमालय की प्रमुख हिमनद



- चौराबाड़ी ग्लेशियर उत्तराखण्ड के रुद्रप्रयाग जिले में केदारनाथ मंदिर से 4 किमी. उत्तर में स्थित है। इस ग्लेशियर के पिघलने से गाँधी सरोवर झील का निर्माण हुआ है

उत्तर से दक्षिण की ओर फैले उत्तरी पर्वतीय प्रदेश को निम्नलिखित भागों में बाँटा जा सकता है-

- ट्रांस हिमालय
- वृहद् हिमालय या आंतरिक हिमालय
- लघु हिमालय या मध्य हिमालय
- शिवालिक या बाह्य हिमालय
- उत्तर-पूर्वी हिमालय
- उत्तर-दक्षिण के अतिरिक्त हिमालय का नदी घाटियों की सीमाओं के आधार पर प्रादेशिक विभाजन किया जा सकता है। प्रादेशिक विभाजन की संकल्पना **'सिडनी बुर्राड'** ने दी थी।



पंजाब हिमालय-

- सिंधु-सतलुज नदी के बीच स्थित हिमालय के भाग को कश्मीर या पंजाब हिमालय के नाम से जाता है।
- इसकी लंबाई- 560 किमी. है।
- यह कश्मीर व हिमाचल प्रदेश राज्यों में फैला है। इसके अन्तर्गत जास्कर, लद्दाख, कराकोरम, पीरपंजाल, धौलाधर श्रेणी सम्मिलित हैं।
- शिमला धौलाधर श्रेणी में स्थित है।
- दक्षिण एशिया की महत्वपूर्ण ग्लेशियर बाल्टोरो और सियाचिन इसी प्रदेश में स्थित हैं। मीठे पानी की झीलें जैसे- डल और वुलर तथा खारे पानी की झीलें पांगोंग त्सो और त्सो मोरारी झीलें भी इसी क्षेत्र में पाई जाती हैं।

कुमाऊँ हिमालय-

- सतलुज- काली नदी के बीच स्थित है।
- इसकी लंबाई-320 किमी. है।
- यह उत्तराखण्ड राज्य में विस्तृत है। इसकी सबसे ऊँची चोटी नन्दा देवी (7,817 मी.) है।
- इसके पश्चिमी भाग को गढ़वाल हिमालय एवं पूर्वी भाग को कुमायूँ हिमालय के नाम से जाना जाता है।
- बद्रीनाथ, केदारनाथ, त्रिशूल, माना, गंगोत्री, नन्दा देवी, कामेट आदि यहाँ की प्रमुख चोटियाँ हैं।
- गंगा और यमुना नदियों का उद्गम स्थान क्रमशः गंगोत्री तथा यमुनोत्री यहीं स्थित हैं।
- माना तथा नीति दर्रा भी इसी क्षेत्र में स्थित हैं।

नेपाल हिमालय-

- काली और तीस्ता नदी के बीच स्थित है।
- इसकी लंबाई- 800 किमी. है।
- इसी श्रेणी को सिक्किम में सिक्किम हिमालय, पश्चिम बंगाल में दार्जिलिंग हिमालय तथा भूटान में भूटान हिमालय कहते हैं।
- भारत की सबसे ऊँची चोटियाँ अन्नपूर्णा, धौलागिरि गोसाईथान, कंचनजंगा (8,598 मीटर), मकालू (8,481 मीटर) और एवरेस्ट (8,848 मीटर) स्थित हैं।

असम हिमालय-

- तीस्ता-दिहांग-ब्रह्मपुत्र नदी के बीच स्थित है।
- इसकी लंबाई- 750 किमी. है
- नेपाल हिमालय की अपेक्षा कम ऊँचा है।
- यह सिक्किम, असम व अरुणाचल प्रदेश राज्यों व भूटान देश में विस्तृत है।
- हिमालय की सबसे पूर्वी चोटी नामचा- बरवा लगभग (7,756 मी.) है, जो अरूणाचल प्रदेश- तिब्बत की सीमा पर स्थित है।
- जेलेप्ला, बुमला, सेला, तेगा, यांग्याप, कार्पोला आदि इस क्षेत्र में स्थित प्रमुख दर्रे हैं।

ट्रांस हिमालय या तिब्बत हिमालय श्रेणी (Trans Himalayas)

- ट्रांस हिमालय पामीर की गाँठ और ग्रेट हिमालय के बीच स्थित है
- ट्रॉस हिमालय श्रेणी महान हिमालय या वृहद हिमालय के उत्तर में स्थित है इस श्रेणी का निर्माण अवसादी शैलों से हुआ है, जहाँ टर्शियरी (तृतीयक युग) से लेकर केम्ब्रियन युग तक की शैलें पायी जाती हैं। यह श्रेणी सतलज, सिन्धु, ब्रह्मपुत्र, सांग्पो जैसी पूर्ववर्ती नदियों को जन्म देती है।
- यह उत्तर में ट्रांस हिमालय (महान् हिमालय) से **इण्डो- सांग्पो- शचर जोन (ITSZ)** या हिज लाइन के द्वारा अलग होती है।
- इसके अन्तर्गत काराकोरम, लद्दाख, जॉस्कर एवं कैलाश पर्वत श्रेणियाँ शामिल हैं।
- काराकोरम पर्वत श्रृंखला को एशिया की रीढ़ (Backbone of High Asia) कहा जाता है।
- इसी पर्वत श्रेणी में भारत की सबसे ऊंची पर्वत चोटी K2 या गॉडविन ऑस्टिन (8,611 मी.) स्थित है। गॉडविन ऑस्टिन पर्वत को **गौरी नन्दा** पर्वत के नाम से भी जाना जाता है।
- काराकोरम श्रेणी पाक-अधिकृत कश्मीर में स्थित है। सियाचिन (76 किमी.) बियाफो (59 किमी.) बाल्तोरा (58 किमी.) तथा हिस्पार (61 किमी.) ये चारों काराकोरम श्रेणी के सबसे बड़े ग्लेशियर हैं।

> **नोट-** विश्व की सर्वाधिक तीव्र ढाल वाली चोटी राकापोशी है, जो लद्दाख श्रेणी में स्थित है।

- काराकोरम श्रेणी पश्चिम में पामीर की गाँठ से मिल जाती है, जबकि दक्षिण-पूर्व की ओर यह कैलाश श्रेणी के रूप में विस्तृत है।
- इस श्रेणी के दक्षिण में लद्दाख श्रेणी, सिन्धु नदी तथा इसकी सहायक श्योक नदी के मध्य विभाजक का कार्य करती है।

वृहद्/मुख्य/हिमाद्रि/महान हिमालय (Great Himalayas)

- यह हिमालय की सर्वाधिक सतत् व ऊंची श्रृंखलाएं हैं
- सदा बर्फ से ढँके रहने के कारण इसे बर्फीला हिमालय या 'हिमाद्रि' के नाम से भी जाना जाता है।
- इसका विस्तार पश्चिम में सिंधु नदी के गॉर्ज से लेकर अरुणाचल प्रदेश में नामचा बरवा पर्वत तक है।
- हिमालय की रचना समानांतर वलय श्रेणियों से हुई है, जिसमें वृहद् हिमालय सबसे प्राचीनतम एवं सर्वाधिक सतत (Continuous) श्रृंखला है।
- वृहद् हिमालय, लघु हिमालय से MCT (Main Central Thrust) द्वारा अलग होता है। इसकी औसत ऊँचाई लगभग 6, 100 मीटर है।
- विश्व की सर्वाधिक ऊँची चोटियाँ इसी पर्वत श्रृंखला में स्थित हैं। माउंट एवरेस्ट या 'सागरमाथा', जिसकी ऊंचाई 8848.86 मीटर है, जो नेपाल में स्थित है इसकी सबसे ऊँची चोटी है।
- महान हिमालय के वलय की प्रकृति असममित (Asymmetric) है। हिमालय के इस भाग का क्रोड ग्रेनाइट से बना है।

निम्न/लघु/मध्य/हिमाचल हिमालय (Middle Himalayas)

- वृहत् हिमालय, लघु हिमालय से **मेन सेन्ट्रल थ्रस्ट** द्वारा अलग होता है।
- यह महान हिमालय के दक्षिण में लगभग उसके समानांतर पूर्व-पश्चिम दिशा में विस्तृत है। इसकी चौड़ाई लगभग 60-80 किमी. एवं ऊँचाई लगभग 3500-4500 मीटर है।
- पीरपंजाल, धौलाधर, नागटिब्बा एवं महाभारत इस भाग की प्रमुख पर्वत श्रेणियाँ हैं।
- कश्मीर में स्थित पीरपंजाल श्रृंखला हिमालय की सबसे लंबी एवं सबसे महत्वपूर्ण श्रृंखला है।
- पीरपंजाल श्रेणी में स्थित दो प्रमुख दर्रे- बुर्जिल व बनिहाल दर्रे हैं। जम्मू-श्रीनगर मार्ग जवाहर सुरंग से होकर गुजरता है।
- वृहद् एवं लघु हिमालय के मध्य कश्मीर घाटी, लाहुल-स्पीति कुल्लू एवं कांगड़ा घाटियाँ अवस्थित हैं। कश्मीर घाटी में हिमोढ़ निक्षेप द्वारा निर्मित संरचना को 'करेवा' कहते हैं। यह केसर की खेती के लिये अधिक प्रसिद्ध है।
- लघु हिमालय तथा शिवालिक श्रेणी के मध्य भारत के प्रसिद्ध स्वास्थ्यवर्द्धक पर्यटन स्थल, जैसे- शिमला, मसूरी, चकराता, नैनीताल, रानीखेत, दार्जिलिंग आदि स्थित हैं।

- लघु हिमालय और महान हिमालय के बीच काठमांडू घाटी है।
- लघु हिमालय की ढाल पर छोटे-छोटे घास के मैदान पाये जाते हैं, जिन्हें कश्मीर में 'मर्ग' कहते हैं, जैसे- सोनमर्ग, गुलमर्ग आदि तथा उत्तराखंड में 'बुग्याल' या 'पयार' कहा जाता है।

शिवालिक/बाह्य हिमालय (Shivalik/Outer Himalayas)

- हिमालय की सबसे दक्षिण की श्रेणी शिवालिक के नाम से विख्यात है। हिमालय की अन्य श्रेणियों की तुलना में शिवालिक श्रेणियाँ कम ऊँची हैं।
- हिमालय पर्वत से निकलने वाली नदियों द्वारा लाए गए अवसादों के निक्षेपण एवं उनमें वलन पड़ने से शिवालिक की उत्पत्ति हुई है, इसलिये इसकी औसत ऊँचाई (900-11,200 मी.) सबसे कम होने के साथ यह हिमालय की नवीनतम पर्वत श्रृंखला भी है।
- इसका विस्तार पाकिस्तान के पोटवार बेसिन से लेकर असम के दिहांग तक है।
- शिवालिक और लघु हिमालय के बीच कई समतल संरचनात्मक घाटियाँ हैं। पश्चिम में इन्हें 'दून' तथा पूर्व में 'द्वार' कहते हैं, जैसे- देहरादून और हरिद्वार।
- शिवालिक के निचले भाग को 'तराई' कहते हैं। यह दलदली या वनाच्छादित प्रदेश है।
- HFF (Himalayan Frontal Fault) शिवालिक को, भारत के उत्तरी मैदान से और MBF (Main Boundary Fault) लघु हिमालय से अलग करने वाली संरचना है।

उत्तर-पूर्वी हिमालय (Northeastern Himalayas)

- ब्रह्मपुत्र नदी, हिमालय की सबसे पूर्वी सीमा का निर्धारण करती है। दिहांग गॉर्ज के बाद हिमालय दक्षिण की ओर एक अक्षसंघीय मोड़ बनाते हुए भारत के उत्तर-पूर्वी राज्यों में फैल जाता है, इन्हें ही 'उत्तर-पूर्वी हिमालय' के नाम से जाना जाता है।
- उत्तर-पूर्वी हिमालय की ज्यादातर पहाड़ियाँ छोटे-बड़े नदी-नालों के द्वारा अलग होती हैं, जहाँ अनेक जनजातियाँ 'झूम' या 'स्थानांतरी कृषि' करती हैं।

उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में फैली हिमालय श्रेणियाँ

- डाफला पहाड़ी
- मिरी पहाड़ी
- अबोर पहाड़ी
- मिश्मी पहाड़ी

} अरुणाचल प्रदेश

- पटकाई बुम → अरुणाचल प्रदेश (अरुणाचल प्रदेश और म्यांमार की सीमा बनाती है।)
- नागा पहाड़ी → नगालैंड
- मणिपुर पहाड़ी → मणिपुर
- मिजो पहाड़ी → मिजोरम
- त्रिपुरा पहाड़ी → त्रिपुरा
- बरेल श्रेणी → असम + मणिपुर + नागालैंड
- मिकिर पहाड़ी → असम

- गोरा पहाड़ी
- खासी पहाड़ी
- जयंतिया पहाड़ी

} मेघालय

घाटी (Valley)

- दो (या अधिक) पहाड़ों के बीच के समतल मैदान को घाटी (Valley) कहते हैं। भूगोल में नदियों के उपजाऊ मैदान को भी उस नदी की घाटी कहते हैं।

भारत की प्रमुख घाटियाँ

चुंबी घाटी
- चुंबी प्रमुख पर्यटक स्थल इसी घाटी में अवस्थित हैं। नाथूला दर्रा व जेलाप्ला दर्रा इसी घाटी में हैं।

कांगड़ा घाटी
- प्रमुख सांस्कृतिक एवं पर्यटन स्थल धर्मशाला इसी घाटी में अवस्थित है।

मालना घाटी
- यह हिमाचल प्रदेश में छोटा यूनान के रूप में प्रसिद्ध है।

स्पीति घाटी
- बौद्धों का प्रसिद्ध ताबो मठ इसी घाटी में अवस्थित है।

पांगी घाटी
- पुंगवाल और भोटिया जनजातियों का आवास क्षेत्र ।

कुल्लू घाटी
- यह धौलाधर एवं पीर पंजाल श्रेणियों के मध्य अवस्थित है, जिसे देवताओं की घाटी भी कहा जाता है।

सांगला घाटी
- यह हिमाचल प्रदेश में स्थित है। इसे बास्पा घाटी के नाम से भी जाना जाता है। यह चारों ओर से पर्वतीय चोटियों से घिरी हुई है।

पार्वती घाटी
- हिमाचल प्रदेश के कुल्लू में स्थित यह घाटी हिन्दू-सिक्ख तीर्थ यात्रियों के मनिकरण शहर जाने के लिए मार्ग प्रदान करता है।
- गर्म-जल के स्रोत होने के कारण यहाँ अनुसंधान हेतु भूतापीय ऊर्जा संयंत्र की स्थापना की गई है।

किन्नौर घाटी
- यह घाटी हिमाचल प्रदेश के उत्तर-पूर्वी भाग में स्थित है, जो तिब्बत की सीमा के समीप है। यह हिमाचल प्रदेश के अंतिम गाँव चिटकुल को मार्ग प्रदान करता है।

मर्खा घाटी
- लद्दाख (जम्मू-कश्मीर) की प्रसिद्ध घाटी है।

जुकू घाटी
- यह नागालैण्ड में कोहिमा से लगभग 30 किमी. की दूरी पर स्थित है।

यूथांग घाटी
- यह सिक्किम राज्य में गंगटोक से लगभग 149 किमी. की दूरी पर स्थित है। इस घाटी को हॉट स्प्रिंग के नाम से भी जाना जाता है।

शांत घाटी
- यह केरल राज्य के पलक्कड़ (पालघाट) जिले में पश्चिमी घाट की नीलगिरि पहाड़ियों पर स्थित है।

दून घाटी
- यह घाटी शिवालिक हिमालय एवं लघु हिमालय के मध्य स्थित है। यह हिमालय के अनुदैर्ध्य घाटी का उदाहरण है।

जोहर घाटी
- इसे मिलाम घाटी एवं गौरी गंगा घाटी के नाम से भी जाना जाता है।

फूलों की घाटी
- चमोली जिले में स्थित, वन्य जीवों के लिये प्रसिद्ध है। इसे यूनेस्को के बायोस्फीयर नेटवर्क में वर्ष 2004 में शामिल किया गया ।

धर्मा घाटी
- इसका निर्माण धर्मागंगा नदी द्वारा होता है।

न्योरा घाटी
- यह दार्जिलिंग के कलिम्पोंग में स्थित है। इसे वर्ष 1986 में 'राष्ट्रीय पार्क' घोषित किया गया।

अरावली श्रेणियाँ (Aravalli Ranges)

- अरावली की पहाड़ियाँ प्रायद्वीपीय पठार के पश्चिमी एवं उत्तरी-पश्चिमी किनारे पर स्थित हैं।
- अरावली की पहाड़ियाँ दक्षिण-पश्चिम में पालनपुर (गुजरात) से लेकर उत्तर-पूर्व में दिल्ली तक लगभग 800 किमी. की लंबाई में विस्तृत हैं।
- दिल्ली के निकट इसे दिल्ली की पहाड़ियाँ कहते हैं। अरावली की औसत ऊँचाई लगभग 300-920 मीटर तक है किन्तु दक्षिण-पश्चिम में आबू के निकट इनकी सबसे ऊँची चोटी गुरूशिखर 1,722 मीटर ऊँची है, जो अबू पहाड़ी पर स्थित है
- इसी आबू पहाड़ी में 'जैनियों' का प्रसिद्ध धर्मस्थल 'दिलवाड़ा जैन मंदिर' स्थित है जबकि अन्य शिखर 'कुंभलगढ़' है
- यह विश्व की सबसे प्राचीन पर्वत श्रृंखलाओं में से एक है। अरावली के पश्चिम की ओर माही एवं लूनी नदियाँ निकलती हैं। लूनी नदी कच्छ के रण में लुप्त हो जाती है।
- अरावली से निकलने वाली सुकरी और जवाई नदियाँ लूनी नदी की महत्त्वपूर्ण सहायक नदियाँ हैं।

भारत का प्रायद्वीपीय पठार

- भारत का प्रायद्वीपीय पठार एक अनियमित त्रिभुजाकार आकृति वाला भूखंड है, जिसका विस्तार उत्तर-पश्चिम में अरावली पर्वतमाला व दिल्ली, पूर्व में राजमहल की पहाड़ियों, पश्चिम में गिर पहाड़ियों, दक्षिण में इलायची (कार्डमम) पहाड़ियों तथा उत्तर-पूर्व में शिलॉग एवं कार्बी ऐंगलोंग पठार तक है। इसकी औसत ऊँचाई लगभग 600-900 मीटर है।
- यह गोंडवानालैंड के टूटने एवं उसके उत्तर दिशा में प्रवाह के कारण बना था। अतः यह प्राचीनतम भू-भाग पैंजिया का एक हिस्सा है, जो पुराने क्रिस्टलीय, आग्नेय तथा रूपांतरित शैलों से बना है।
- प्रायद्वीप की ऊँचाई पश्चिम से पूर्व की ओर कम होती चली जाती है, इसी कारण प्रायद्वीपीय पठार की ज्यादातर नदियों का बहाव पश्चिम से पूर्व की ओर होता है।
- प्रायद्वीपीय पठार का ढाल उत्तर और पूर्व की ओर है, जो सोन, चंबल और दामोदर नदियों के प्रवाह से स्पष्ट है।
- दक्षिणी भाग में इसका ढाल पश्चिम से पूर्व की ओर है, जो गोदावरी, कृष्णा, महानदी, कावेरी नदियों के प्रवाह से स्पष्ट है।
- प्रायद्वीपीय नदियों में नर्मदा एवं ताप्ती नदियाँ अपवाद हैं, क्योंकि इनके बहने की दिशा पूर्व से पश्चिम की ओर होती है। ऐसा भ्रंश घाटी से होकर बहने के कारण है।
- प्रायद्वीपीय पठार को **'पठारों का पठार'** कहते हैं, क्योंकि यह अनेक पठारों से मिलकर बना है-

1. केंद्रीय उच्च भूमि,
2. पूर्वी पठार,
3. उत्तर-पूर्वी पठार,
4. दक्कन का पठार

मेवाड़ का पठार

- मेवाड़ के पठार का विस्तार राजस्थान व मध्य प्रदेश में है। मेवाड़ पठार, अरावली पर्वत को मालवा के पठार से अलग करने वाली संरचना है।
- यह अरावली पर्वत से निकलने वाली बनास नदी के अपवाह क्षेत्र में आता है। बनास चंबल नदी की सहायक नदी है।

मालवा का पठार

- मध्य प्रदेश में बेसाल्ट चट्टान से निर्मित संरचना को 'मालवा का पठार'कहते हैं।
- मालवा पठार को राजस्थान में 'हाड़ौती का पठार' कहते हैं। इसका विस्तार दक्षिण में विंध्यन संरचना, उत्तर में ग्वालियर पहाड़ी क्षेत्र, पूर्व में बुंदेलखंड व बघेलखंड तथा पश्चिम में मेवाड़ पठारी क्षेत्र तक है।
- यहाँ बेसाल्ट चट्टान में अपक्षरण (Weathering) के कारण काली मृदा का विकास हुआ है, इस लिये मालवा पठारी क्षेत्र कपास की कृषि के लिये उपयोगी है।
- चंबल, नर्मदा व तापी यहाँ की प्रमुख नदियाँ हैं। चंबल नदी घाटी भारत में अवनालिका अपरदन से सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्र है, जिसे 'बीहड़ या उत्खात भूमि' कहते हैं।

बुंदेलखंड का पठार

- इसका विस्तार ग्वालियर के पठार और विंध्याचल श्रेणी के बीच मध्य प्रदेश एवं उत्तर प्रदेश राज्यों में है।
- इसके अंतर्गत उत्तर प्रदेश के सात जिले (जालौन, झाँसी, ललितपुर चित्रकूट, हमीरपुर, बाँदा, महोबा) तथा मध्य प्रदेश के आठ जिले (दतिया, निवाड़ी, टीकमगढ़, छतरपुर, पन्ना, दमोह, सागर, विदिशा) आते हैं

छोटानागपुर का पठार

- इसका विस्तार मुख्यतः झारखंड में है। इसके अलावा, दक्षिणी बिहार उत्तरी छत्तीसगढ़, पश्चिम बंगाल का पुरुलिया जिला और ओडिशा का उत्तरी क्षेत्र भी छोटानागपुर पठारी क्षेत्र में आते हैं।
- इस पठार के उत्तर-पूर्व में राजमहल पहाड़ी, उत्तर में हजारीबाग का पठार तथा दक्षिण में राँची का पठार है।
- दामोदर नदी, राँची के पठार को हजारीबाग के पठार से अलग करती है। यह छोटानागपुर के पठार की सबसे बड़ी नदी है।
- दामोदर नदी बेसिन कोयला भंडार की दृष्टि से भारत का सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण क्षेत्र है।
- हजारीबाग पठार की चोटी **'पारसनाथ हिल'** (1350 मी.) छोटानागपुर पठार की सबसे ऊँची चोटी है। यह जैनियों का प्रसिद्ध तीर्थ स्थल है।
- राँची पठार से निकलने वाली स्वर्ण रेखा नदी, छोटानागपुर की दूसरी सबसे बड़ी नदी है। राँची के समीप इस नदी पर 'हुंडरू जलप्रपात' है।
- छोटानागपुर पठारी क्षेत्र में ग्रेनाइट चट्टान से निर्मित उच्च स्थलाकृति या द्वीप रूपीय स्थलाकृति को 'पाट-भूमि' (Pat Land) कहते हैं भूगर्भिक संरचना की दृष्टि से पाट क्षेत्र एक 'उत्थित भूखण्ड' का उदाहरण है।

प्रमुख पहाड़ी/पर्वत	राज्य
बटेश्वर पहाड़ी	बिहार
बिलारी श्रृंखला	कर्नाटक
चिन श्रृंखला	मणिपुर
धोषी पहाड़ी	हरियाणा

विंध्याचल श्रेणी

- यह श्रेणी नर्मदा-सोन भ्रंश के उत्तर में उसके समानांतर पश्चिम से पूर्व की ओर विस्तृत है।
- राज्यों में विस्तार गुजरात से लेकर मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, बिहार तथा छत्तीसगढ़ तक है। इसे गुजरात में 'जोबट हिल' और बिहार में 'कैमूर हिल' कहते हैं।
- विंध्यन श्रेणी के दक्षिण में नर्मदा नदी घाटी है, जो विंध्यन पर्वत को सतपुड़ा पर्वत से अलग करती है।
- विंध्यन श्रेणी, कई पहाड़ियों की एक पर्वत श्रेणी है, जिसमें विंध्याचल, कैमूर तथा पारसनाथ की पहाड़ियाँ पाई जाती हैं।
- लाल बलुआ पत्थर और चूना पत्थर के चट्टान से निर्मित इस संरचना में धात्विक खनिज संसाधनों का अभाव है, परंतु भवन निर्माण के पदार्थों के भंडार की दृष्टि से इसका आर्थिक महत्त्व सबसे अधिक है।

सतपुड़ा श्रेणी

- सतपुड़ा श्रेणी दक्कन पठार का ही भाग है, जो ब्लॉक पर्वत का उदाहरण है इसके दोनों ओर नर्मदा और ताप्ती की भू-भ्रंश घाटियाँ हैं।
- संरचनात्मक दृष्टि से सतपुड़ा को तीन भागों में बाँटा जाता है, पश्चिमी से राजपिपला की पहाडियाँ, मध्य में महादेव पर्वत तथा पूर्व में मैकाल पर्वत।
- धूपगढ़ (1,350 मी.) सतपुड़ा श्रेणी की सर्वोच्च चोटी है, जो पचमढ़ी पहाड़ी पर स्थित है।
- मैकाल श्रेणी की सर्वोच्च चोटी 'अमरकंटक' (1,067 मी.) है, (कुछ अन्य स्रोतों में इसकी कई अन्य ऊँचाइयाँ दी गई हैं)। यहाँ से नर्मदा व सोन नदी का उद्गम हुआ है।
- यह एक ब्लॉक पर्वत है, जिसका निर्माण मुख्यत: ग्रेनाइट एवं बेसाल्ट चट्टानों से हुआ है। यह पर्वत श्रेणी नर्मदा और तापी नदियों के बीच जलविभाजक का कार्य करती है।

पश्चिमी घाट (Western Ghats)

- पश्चिमी घाट का विस्तार अरब सागर तट के समांतर लगभग 1,600 किमी. की लंबाई में है।
- यह वास्तविक पर्वत श्रेणी नहीं है, बल्कि प्रायद्वीपीय पठार का ही एक भ्रंश कगार (Fault Scarp) है।
- पश्चिमी घाट को महाराष्ट्र में 'सह्याद्रि' भी कहा जाता है, इस क्षेत्र की औसत ऊँचाई लगभग 900-1600 मीटर है।
- महाबलेश्वर, कलसूबाई, हरिश्चंद्र आदि यहाँ की प्रमुख चोटियाँ हैं।
- यहाँ चार प्रमुख दर्रे उत्तर से दक्षिण में क्रमश: थालघाट (महाराष्ट्र), भोरघाट (महाराष्ट्र), पालघाट (केरल) और सेनकोट्टा (केरल) हैं।
- यह उत्तर में तापी नदी के मुहाने (महाराष्ट्र-गुजरात की सीमा) से गुजरात, महाराष्ट्र, गोवा, कर्नाटक, केरल तथा तमिलनाडु के कन्याकुमारी अंतरीप तक फैला हुआ है।
- यह वास्तविक पर्वत श्रेणी नहीं है। इसका निर्माण प्रायद्वीपीय भारत के गोंडवानालैंड के विभंजन से निर्मित कगार तथा स्थल के एक खंड के अरब सागर में अवसंवलन के कारण हुआ है।
- इसका पश्चिमी ढाल तीव्र एवं खड़ा है, जबकि पूर्वी ढाल मंद एवं सीढ़ीनुमा है।
- महाबलेश्वर के पास ही गोदावरी, भीमा और कृष्णा आदि नदियों का उद्गम स्थान है। यहाँ की नदियाँ अपने मुहाने पर ज्वारनदमुख (एश्चुअरी) का निर्माण करती हैं।
- पश्चिमी घाट को महाराष्ट्र, गोवा एवं कर्नाटक में सहयाद्रि के नाम से भी जाना जाता है इसकी औसत ऊँचाई लगभग 1,200 मी. है।
- इसे दो भागों में बाँटा जा सकता है- **उत्तरी सहयाद्रि** तथा **दक्षिणी सहयाद्रि।**
- 16° उत्तरी अक्षांश उत्तरी सह्याद्रि तथा दक्षिणी सह्याद्रि को विभाजित करती है, जो गोवा से होकर गुजरती है।
- दक्षिण की ओर पश्चिमी घाट पर्वत नीलगिरि की पहाड़ियों द्वारा पूर्वी घाट से मिल दक्षिण भारत की सर्वोच्च चोटी अन्नाइमुडी (2,695 मी.) है जो अन्नामलाई की पहाड़ियों में स्थित है।
- उत्तरी सहयाद्रि का सर्वोच्च शिखर कल्सुबाई (1,646 मी.) है जबकि दक्षिणी सह्याद्रि का सर्वोच्च शिखर कुद्रेमुख (1,894 मी.) है।
- डोडाबेट्टा (2,633 मी.) दक्षिण भारत की दूसरी सर्वोच्च चोटी है। नीलगिरि पर्वत श्रेणी कर्नाटक, केरल एवं तमिलनाडु राज्यों के मिलन बिन्दु पर स्थित है।
- दक्षिणी सह्याद्रि का दूसरा सर्वोच्च शिखर पुष्पगिरि (लगभग 1714 मी.) है। पश्चिमी घाट पर्वतीय श्रृंखला को विश्व में सर्वाधिक संपन्न जैव विविधता वाली श्रेणी में रखा जाता है। यूनेस्को ने वर्ष 2012 में इस क्षेत्र को 'विश्व धरोहर स्थल' घोषित किया था।

पश्चिमी घाट की प्रमुख पहाड़ियों का क्रम (उत्तर से दक्षिण)

- नीलगिरि पहाड़ी
- अन्नामलाई पहाड़ी
- इलायची पहाड़ी (कार्डमम पहाड़ी)

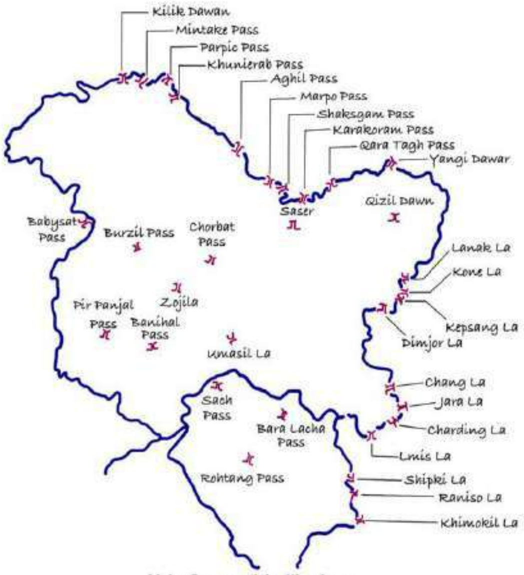
पूर्वी घाट (Eastern Ghats)

- पूर्वी घाट की औसत ऊँचाई लगभग 900-1100 मीटर है, जिसका विस्तार पूर्वी समुद्र तटीय मैदान के समानान्तर महानदी घाटी से दक्षिण में नीलगिरि तक दक्षिण-पूर्वी दिशा में लगभग 1750 किमी. की लम्बाई में है
- जो सतत् नहीं है, बल्कि ये अनियमित हैं, क्योंकि महानदी, कृष्णा, गोदावरी, कावेरी आदि नदियों ने इसे जगह-जगह पर अपरदित किया है। बंगाल की खाड़ी में गिरने वाली नदियाँ इसे विभाजित करती हैं।
- यह पश्चिमी घाट से बिल्कुल भिन्न है। यह अधिक कटा छँटा तथा पहाड़ियों के रूप में है।
- ओडिशा में महेन्द्रगिरि, आन्ध्र प्रदेश में नल्लामल्ला, पालकोंडा, वेलीकोडा नगारी तथा तमिलनाडु में पंचमलाई, शेवराय, जवादी, पालनी तथा वेलंगिरी पूर्वीघाट की प्रमुख पहाड़ियाँ हैं।
- ये पहाड़ियाँ महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी नदियों द्वारा अलग की गई हैं। ये नदियाँ उपजाऊ मैदान तथा डेल्टा का निर्माण करती हैं।

- समुद्र तल से 400-500 फीट ऊँचे पठार के पास शेवराय पहाड़ियाँ तमिलनाडु के सलेम कस्बे के समीप अवस्थित हैं, जो लगभग 50 वर्ग किमी. क्षेत्रफल पर विस्तृत पूर्वी घाट का हिस्सा हैं।
- तमिलनाडु का प्रसिद्ध हिल स्टेशन यारकॉड (Yercaud) इन्हीं पहाड़ियों पर स्थित है।
- पूर्वी घाट प्रायद्वीपीय पठार के पूर्वी भाग में फैला है। इन्हें पूर्वाद्रि श्रेणी के नाम से भी जाना जाता है। यह श्रेणी तमिलनाडु और कर्नाटक की सीमा पर स्थित नीलगिरि सह्याद्रि (पश्चिमी घाट) से मिल जाती है।
- पूर्वी घाट प्राचीन मोड़दार वलित पर्वत का अवशिष्ट रूप है। इसका सर्वोच्च शिखर विशाखपत्तनम् चोटी (1,680 मी.) है एवं महेन्द्रगिरि (1,501 मी.) दूसरी सर्वोच्च चोटी है।
- सह्याद्रि (पश्चिमी घाट) और पूर्वाद्रि (पूर्वी घाट) के बीच पठारी भाग को कई स्थानीय नामों से जाना जाता है। तेलंगाना का पठार, प्रायद्वीपीय पठार का ही एक भाग है।

पूर्वी घाट के प्रमुख पहाड़ियों का क्रम (उत्तर से दक्षिण)	
नल्लामलाई पहाड़ी वेलीकोंडा पहाड़ी पालकोंडा पहाड़ी नगारी पहाड़ी शेषाचलम पहाड़ी	आंध्र प्रदेश
जवादी पहाड़ी शेवरॉय पहाड़ी पंचमलाई पहाड़ी सिरुमलाई पहाड़ी	तमिलनाडु

भारत के प्रमुख दर्रे
Major Passes of India



Major Passes of the Himalayas

जम्मू-कश्मीर

काराकोरम दर्रा

- यह दर्रा लद्दाख क्षेत्र में काराकोरम पहाड़ियों के मध्य स्थित है।
- यह भारत का सबसे ऊँचा दर्रा है। समुद्र तल से इसकी ऊँचाई लगभग 5,654 मीटर है। यह भारत और चीन के मध्य संपर्क मार्ग प्रदान करता है।

जोजिला दर्रा

- यह दर्रा कश्मीर घाटी को लेह से जोड़ता है।
- यह लद्दाख की जास्कर श्रेणी में स्थित है।
- समुद्र तल से इसकी ऊँचाई लगभग 3,528 मीटर है। जोजिला दर्रा से गुजरने वाली सड़क को एनएच - 1D नाम दिया गया है।

पीरपंजाल दर्रा

- यह दर्रा कश्मीर घाटी के दक्षिण-पश्चिम में स्थित है।
- यह दर्रा पीरपंजाल पर्वत श्रेणी में समुद्र तल से लगभग 3,494 मीटर की ऊँचाई पर है। पीरपंजाल, धौलाधार और महाभारत श्रेणी हिमाचल श्रेणी का हिस्सा है।

बनिहाल दर्रा

- यह दर्रा जम्मू-कश्मीर के दक्षिण-पश्चिम में स्थित है।
- यह पीरपंजाल पर्वतमाला के पूर्वी क्षेत्र में है। जम्मू से श्रीनगर मार्ग इसी दर्रे से गुजरता है।
- समुद्र तल से इस दर्रे की ऊँचाई लगभग 2,832 मीटर है। जवाहर सुरंग (2.85 किमी.) भी इसी दर्रे पर अवस्थित है।

बुर्जिला दर्रा

- यह दर्रा श्रीनगर और गिलगित को जोड़ता है।
- समुद्र तल से इसकी ऊँचाई लगभग 4, 100 मीटर है। यह दर्रा कश्मीर घाटी को लदाख के देवसाई मैदानों से जोड़ता है।
- बुर्जिला दर्रा भारत और पाकिस्तान के बीच नियन्त्रण रेखा पर स्थित है।

हिमाचल प्रदेश

शिपकीला दर्रा

- यह दर्रा हिमाचल प्रदेश का प्रमुख दर्रा है। यह शिमला को तिब्बत से जोड़ता है।
- समुद्र तल से इसकी ऊँचाई लगभग 4,300 मीटर है। सतलुज नदी भारत में इसी दर्रे से होकर प्रवेश करती है। भारत के चीन से होने वाले व्यापार के लिए यह 'नाथु ला' और 'लिपुलेख' के बाद तीसरा दर्रा है।

रोहतांग दर्रा

- यह दर्रा हिमाचल प्रदेश की पीरपंजाल श्रेणी में स्थित है। समुद्र तल से इसकी ऊँचाई लगभग 4,111 मीटर है। यह मनाली और लेह सड़क मार्ग को जोड़ता है।

बड़ालाचा दर्रा

- यह दर्रा हिमाचल प्रदेश की जास्कर श्रेणी में स्थित है। यह मनाली और लेह मार्ग को जोड़ता है। इसकी समुद्र तल से ऊँचाई लगभग 4,890 मीटर है।

उत्तराखंड

माना दर्रा

- यह दर्रा उत्तराखंड के कुमाऊँ श्रेणियों में स्थित है।
- इसकी समुद्र तल से ऊँचाई लगभग 5,545 मीटर है। भारतीय तीर्थ यात्री मानसरोवर व केलाश घाटी इसी दर्रे से जाते हैं।
- माना दर्रा भारत के उत्तराखंड को तिब्बत से जोड़ता है। शीत ऋतु में यह लगभग 6 माह तक बर्फ से ढका रहता है।

नीति दर्रा

- यह उत्तराखंड के कुमाऊँ में स्थित है। इस दर्रे की समुद्र तल से ऊँचाई लगभग 5,389 मीटर है। यह उत्तराखंड को तिब्बत से जोड़ता है।

लिपुलेख दर्रा

- उत्तराखंड के पिथौरागढ़ में स्थित यह दर्रा उत्तराखंड को तिब्बत से जोड़ता है।
- समुद्र तल से इसकी ऊँचाई लगभग 5,334 मीटर है। इसकी भूमिका भारत के चीन से होने वाले व्यापार में महत्त्वपूर्ण है।
- उत्तराखंड से लगी चीन सीमा पर लिपुलेख दर्रे से वर्ष 1991 से भारत-चीन व्यापार शुरू किया गया था।

सिक्किम

नाथूला दर्राः

- यह सिक्किम राज्य में डोगेक्या श्रेणी में स्थित हैं यह वर्ष 1962 के भारत-चीन युद्ध में सामरिक महत्त्व के कारण अधिक चर्चित रहा।
- इससे दार्जिलिंग व चुंबी घाटी होकर तिब्बत जाने का मार्ग है। समुद्र तल से इसकी ऊँचाई लगभग 4,310 मीटर है।

जेलेप्ला दर्रा

- इस दर्रे के द्वारा दार्जिलिंग और चुंबी घाटी से होकर तिब्बत जाने का मार्ग बना है तथा यह दर्रा सिक्किम को ल्हासा से जोड़ता है।
- भारत और चीन के बीच व्यापार इस दर्रे से भी किया जाता है। यह समुद्र तल से लगभग 4,270 मीटर की ऊँचाई पर पूर्वी सिक्किम में स्थित है।

अरुणाचल प्रदेश

बोमडिला दर्रा

- यह दर्रा अरुणाचल प्रदेश के तवांग घाटी और तिब्बत को जोड़ता है। समुद्र तल से इसकी ऊँचाई लगभग 2,217 मीटर है। यह दर्रा अरुणाचल प्रदेश को तिब्बत की राजधानी ल्हासा से जोड़ता है।

यांग्याप दर्रा

- यह अरुणाचल प्रदेश के उत्तर-पूर्व में स्थित है
- ब्रह्मपुत्र नदी भारत में इसी दर्रे के पास से प्रवेश करती है। यह भारत एवं तिब्बत सीमा पर भारत व चीन को जोड़ता है।

मणिपुर

तुजू दर्राः

- यह दर्रा मणिपुर के दक्षिण-पूर्व में स्थित है। इस दर्रे से इम्फाल से म्यांमार जाने का मार्ग है।

केरल

पाल घाट दर्रा

- यह दर्रा दक्षिण भारत के मध्य केरल राज्य में स्थित है।
- यह दर्रा केरल को तमिलनाडु तथा कर्नाटक से जोड़ता है। यह दर्रा अन्नामलाई व नीलगिरी की पहाड़ियों के बीच स्थित है।
- दक्षिण भारत की जलवायु को प्रभावित करने में भी यह दर्रा विशेष भूमिका निभाता है।

महाराष्ट्र

थाल घाट दर्रा

- यह पश्चिमी घाट में स्थित है। यह दर्रा मुंबई- नासिक मार्ग को जोड़ता है।

भोर घाट दर्रा

- यह पश्चिमी घाट में महाराष्ट्र में लोनावाला में स्थित है। यह दर्रा मुंबई को पुणे से जोड़ता है।

भारत के द्वीप समूह (Islands of India)

- भारत के द्वीप समूह को मुख्यतः दो भागों में बाँटा जा सकता है- पहला बंगाल की खाड़ी में स्थित 'अंडमान और निकोबार द्वीप समूह' तथा अरब सागर में स्थित 'लक्षद्वीप समूह' तथा दूसरे अन्य द्वीप समूह जो निम्न हैं-

द्वीप समूह (Group of Islands)

- द्वीप स्थलखण्ड के ऐसे भाग होते हैं, जिनके चारों ओर जल का विस्तार पाया जाता है।
- यह महासागर, सागर, झील व नदी आदि में कहीं भी पाया जा सकता है। ये द्वीप, समुद्र में जलमग्न पर्वतों के भाग हैं।

प्रमुख द्वीप तथा द्वीप समूह

द्वीप समूह
- अंडमान एवं निकोबार
- लक्षद्वीप

अन्य द्वीप
- श्रीहरिकोटा
- पंबन द्वीप
- न्यू मूर द्वीप
- अब्दुल कलाम द्वीप (व्हीलर द्वीप)
- माजुली द्वीप (नदी द्वीप)

बंगाल की खाड़ी में स्थित द्वीप समूह

- बंगाल की खाड़ी के द्वीप समूह में लगभग **572** द्वीप हैं, इनमें से **36** द्वीपों पर आबादी पायी जाती है।
- ये द्वीप समूह 6°45' से 14° उत्तरी अक्षांश और 92° से 94° पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित हैं।
- रीची द्वीप समूह और लबरीन्थ द्वीप यहाँ के दो प्रमुख द्वीप समूह है ।
- बंगाल की खाड़ी में उत्तर से दक्षिण की तरफ फैले द्वीपों की श्रृंखला अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह के नाम से जानी जाती है।
- इस द्वीप समूह को 10° चैनल दो भागों उत्तर में अण्डमान द्वीप समूह एवं दक्षिण निकोबार द्वीप समूह में बाँटता है।
- यह माना जाता है कि, यह द्वीप समूह निमज्जित (डूबे हुए) पर्वत श्रेणियों के शिखर हैं। इन द्वीप समूहों में पाए जाने वाले पादप एवं जन्तुओं में बहुत अधिक विविधता पायी जाती है।
- ये द्वीप विषुवत वृत्त के समीप स्थित हैं एवं यहाँ की जलवायु विषुवतीय है। यह घने जंगलों से आच्छादित है।

अंडमान निम्नलिखित द्वीपों का समूह है-

- उत्तरी अंडमान
- मध्य अंडमान
- दक्षिणी अंडमान
- लिटिल अंडमान

इस द्वीपसमूह की प्रमुख पर्वत चोटियों में-

- सैडल पीक चोटी (उत्तरी अंडमान लगभग 738 मीटर)
- माउंट डियोवाली (मध्य अंडमान- 515 मीटर)
- माउंट कोयोब (दक्षिणी अंडमान- लगभग 460 मीटर)
- माउंट थुईल्लर (ग्रेट निकोबार- 642 मीटर) शामिल हैं।

- अंडमान एवं निकोबार की राजधानी पोर्ट ब्लेयर (वर्तमान नाम श्री विजयपुरम) अंडमान द्वीप पर स्थित है। यहीं पर प्रसिद्ध 'सेल्यूलर जेल' है।
- 'कोको स्ट्रेट', 'अंडमान (उत्तरी अंडमान)' के उत्तर में स्थित है, जो अंडमान को म्यांमार के 'कोको द्वीप समूह' से अलग करती है।

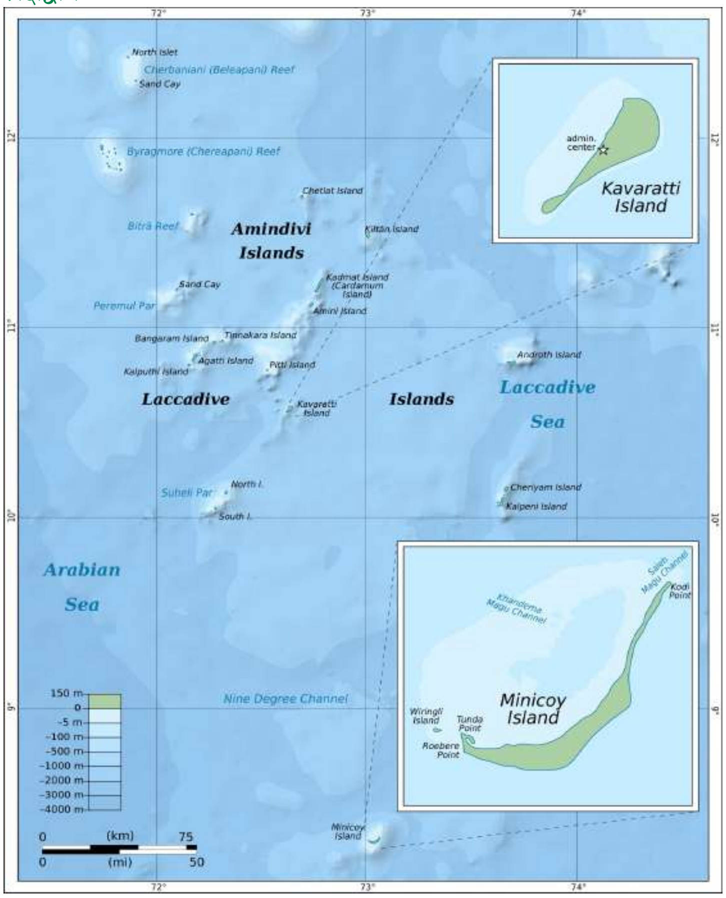
- दक्षिणी अंडमान एवं लिटिल अंडमान के बीच 'डंकन' पास पाया जाता है।
- 'मध्य अंडमान' के पूर्व में 'बैरन द्वीप' स्थित है, जो भारत का एकमात्र 'सक्रिय ज्वालामुखी' है, जबकि उत्तरी अंडमान के पूर्व में स्थित 'नारकोंडम' एक सुषुप्त ज्वालामुखी द्वीप है।
- 6 डिग्री चैनल ग्रेट निकोबार को 'सुमात्रा' से विभाजित करता है।
- ग्रेट निकोबार द्वीप इंडोनेशिया के सुमात्रा द्वीप के सबसे निकट अवस्थित भारतीय क्षेत्र है।
- भारत का दक्षिणतम बिंदु 'इंदिरा पॉइंट' है, जो 'ग्रेट निकोबार के दक्षिण में स्थित है। (वर्ष 2004 की सुनामी के कारण यह जल में डूब गया है)।
- इंदिरा पॉइंट का अन्य नाम 'पिगमेलियन पॉइंट', (पार्सन्स प्वाइंट) है।
- अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह की सर्वोच्च चोटी 'सैडल पीक' है, जो उत्तरी अंडमान में स्थित है तथा 'माउंट थूलियर', अंडमान एवं निकोबार की दूसरी सबसे ऊँची पर्वत चोटी है, जो 'ग्रेट निकोबार द्वीप पर स्थित है'।
- यहाँ 'सेंटिनलीज', 'जारवा', 'शॉम्पेन', आदि प्रमुख जनजातिया निवास करती है।
- 16वीं लोकसभा चुनाव में पहली बार शॉम्पेन जनजाति ने मतदान किया।

वर्ष 2018 में प्रमुख द्वीपों के बदलें गए नाम	
नाम	**परिवर्तित नाम**
रॉस द्वीप	नेताजी सुभाष चंद्र बोस
नील द्वीप	शहीद द्वीप
हैवलॉक द्वीप	स्वराज द्वीप

अरब सागर में स्थित द्वीप

- अरब सागर के द्वीपों में लक्षद्वीप और मिनिकॉय द्वीप समूह शामिल हैं। पूरा द्वीप समूह प्रवाल निक्षेप से बना है

लक्षद्वीप



- केरल के मालाबार तट के पास अरब सागर में स्थित लक्षद्वीप समूह प्रवाल निक्षेप द्वीप है।
- पहले इस द्वीप को लकादीव, मिनिकॉय तथा अमीनीदीव के नाम से जाना जाता था। 1973 ई. में इनका नाम लक्षद्वीप रखा गया।
- यह द्वीप 8° से 12° उत्तरी अक्षांश और 71° से 74° पूर्वी देशान्तर के मध्य 32 वर्ग किमी. के छोटे से क्षेत्र में फैला है। ये केरल तट के पश्चिम में 280 किमी. से 480 किमी. दूर स्थित हैं।
- 'लक्षद्वीप' अरब सागर में प्रवाल भित्तियों द्वारा निर्मित एक द्वीप समूह है। यहाँ द्वीपों की कुल संख्या 36 है।
- 'कवारत्ती', लक्षद्वीप की राजधानी है, जो 9° चैनल' के उत्तर में स्थित है।
- कवारती द्वीप लक्षद्वीप का प्रशासनिक मुख्यालय है। यह मिनिकॉय द्वीप से 9° चैनल द्वारा अलग होता है तथा मिनिकॉय 8° चैनल द्वारा मालदीव से अलग होता है।
- लक्षद्वीप के उत्तरी द्वीप समूह को अमीनी दीव और दक्षिणी द्वीप समूह को मिनिकॉय कहते हैं।
- लक्षद्वीप समूह 11° चैनल द्वारा दो भागों में विभाजित होता है- उत्तर में अमीनी द्वीप और दक्षिण में कन्नानोर द्वीप।
- अगाती लक्षद्वीप समूह का एक मात्र द्वीप है, जहाँ हवाई अड्डा है। पिटली द्वीप का जहाँ मनुष्य निवास नहीं है, यहाँ एक पक्षी अभयारण्य है।
- लक्षद्वीप समूह के सभी द्वीपों पर मलयालम भाषा बोली जाती है।
- मिनिकाय द्वीप एकमात्र अपवाद है, जहाँ/महल भाषा बोली जाती है। महल देवेही लिपी में लिखी जाती है, जो मूलत: मालदीव की भाषा है।

अन्य प्रमुख द्वीप

श्रीहरिकोटा

- यह आंध्र प्रदेश के तट पर अवस्थित द्वीप है।
- इसी द्वीप पर भारत का एकमात्र उपग्रह प्रक्षेपण केंद्र 'सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र' स्थित है।
- यह द्वीप, 'पुलिकट झील' को बंगाल की खाड़ी से अलग करता है
- पुलिकट झील आंध्र प्रदेश एवं तमिलनाडु राज्य की सीमाओं पर स्थित है।

पंबन द्वीप

- पंबन द्वीप पर ही 'रामेश्वरम' स्थित है।
- यह 'आदम ब्रिज' अथवा 'राम सेतु' का ही भाग है तथा भारत एवं श्रीलंका के बीच स्थित है।
- यह मन्नार की खाड़ी में अवस्थित है।

न्यू मूर द्वीप

- यह बंगाल की खाड़ी में भारत एवं बांग्लादेश की सीमा पर अवस्थित है, जिसके कारण इस पर अधिकार को लेकर दोनों देशों के बीच विवाद के चलते इसे दोनों देशों के बीच बाँट दिया गया है।

अब्दुल कलाम द्वीप (व्हीलर द्वीप)

- यह ओडिशा के सागर तट से परे और राजधानी भुवनेश्वर से लगभग 150 कि.मी. स्थित एक द्वीप है।
- इसका पुराना नाम 'व्हीलर द्वीप' था।
- इसका प्रयोग भारत अपने प्रक्षेपास्त्र कार्यक्रम के परीक्षण केंद्र के रूप में करता है।

माजुली द्वीप

- माजुली द्वीप दुनिया का सबसे बड़ा नदी द्वीप है, जो असम में ब्रह्मपुत्र नदी के मध्य में बसा है।
- यह अपनी जैव विविधता के लिये प्रसिद्ध है। यहाँ की जनसंख्या सघन है।
- माजुली को असम का 33वाँ जिला घोषित किया गया है। इसके साथ ही यह देश का 'पहला नदी द्वीपीय' जिला बन गया है।

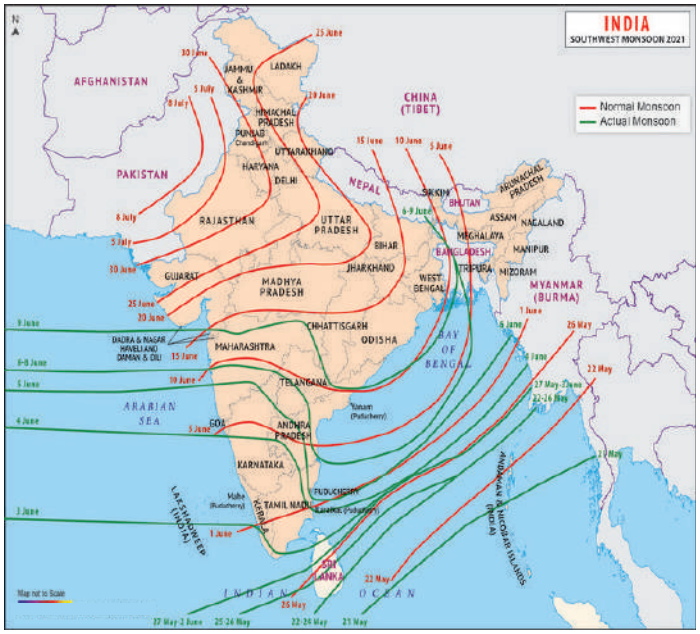
संबंधित तथ्य:-

- कच्छ की खाड़ी कच्छ तथा काठियावाड़ प्रायद्वीप को अलग करती है
- खंभात की खाड़ी काठियावाड़ प्रायद्वीप को गुजरात की मुख्य भूमि से अलग करती है

- नर्मदा तथा तापी नदियों के मुहाने पर अवस्थित द्वीप क्रमशः:- अलियाबेट तथा खदियाबेट।
- वेलिंगटन द्वीप, कोच्चि शहर (केरल) का भाग है

जलवायु (Climate)

- किसी स्थान अथवा देश में लम्बे समय के तापमान, वर्षा, वायुमण्डलीय दबाव तथा पवनों की दिशा एवं वेग का समग्र अध्ययन जलवायु विज्ञान के अन्तर्गत किया जाता है तथा इन समस्त दशाओं को जलवायु कहते हैं।
- सम्पूर्ण भारत को जलवायु की दृष्टि से उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु वाला देश माना जाता है।
- भारत में 'मानसूनी' प्रकार की जलवायु पाई जाती है। 'मानसून' शब्द की उत्पत्ति अरबी शब्द 'मौसिम' से हुई है, जिसका अर्थ है- 'पवनों की दिशा का ऋतुवत (मौसम के अनुसार) प्रत्यावर्तन'।



भारतीय मानसून (Indian Monsoon)

- भारत की जलवायु 'उष्ण मानसूनी' प्रकार की है। किंतु, ध्यान देने योग्य तथ्य यह है कि भारत का उत्तरी भाग, जो कर्क रेखा के उत्तर में स्थित है शीतोष्ण कटिबंध में, तथा कर्क रेखा के दक्षिण में स्थित भाग उष्ण कटिबंध के अंतर्गत आता है।
- भारतीय मानसून का संबंध मुख्यत: ग्रीष्म ऋतु में होने वाले वायुमंडलीय परिसंचरण में परिवर्तन से है।

समुद्र से दूरी

- भारत तीन ओर से समुद्र से घिरा हुआ है इसके पश्चिमी तट, पूर्वी तट एवं दक्षिण भारतीय क्षेत्र पर समुद्री जलवायु का प्रभाव पड़ता है किन्तु उत्तरी भारत, उत्तर-पश्चिमी भारत एवं उत्तर-पूर्वी भारत पर समुद्री जलवायु का प्रभाव नगण्य है।

उत्तरी पर्वतीय श्रेणियाँ

- हिमालयी क्षेत्र भारत की जलवायु को प्रभावित करता है। यह मानसून की अवधि में भारतीय क्षेत्र में वर्षा का कारण भी बनता है तथा शीत ऋतु में तिब्बती क्षेत्र से आने वाली अत्यंत ठंडी हवाओं के मार्ग में रुकावट पैदा कर भारत को शीत लहर के प्रभावों से बचाने के लिए अवरोध की भूमिका निभाता है।
- पश्चिमी जेट स्ट्रीम के हिमालय के उत्तर में विस्थापन के पश्चात् भारत में 'पूर्वी जेट प्रवाह' का विकास होता है।
- इसकी स्थिति लगभग 15 डिग्री - 30 डिग्री उत्तरी अक्षांश में ऋतुओं के अनुसार बदलती रहती है, इसे ही भारतीय मानसून प्रस्फोट के लिये प्रमुख रूप से उत्तरदायी माना जाता है।
- पूर्वी जेट प्रवाह के प्रभाव से दक्षिणी हिंद महासागर में मेडागास्कर द्वीप के समीप उच्च वायुदाब का विकास होता है। इसी उच्च वायुदाब के केंद्र से दक्षिण-पश्चिम मानसून की उत्पत्ति होती है।

भारत में मानसून का आगमन (Arrival of Monsoon in India)

- भारत में होने वाली मानसूनी वर्षा, 'मौसमी' होती है, जो जून से सितंबर के दौरान होती है।
- जून के प्रथम सप्ताह में मानसूनी हवाएँ केरल, कर्नाटक, गोवा व महाराष्ट्र के तटीय क्षेत्रों तक पहुँच जाती हैं।
- सर्वप्रथम मानसूनी हवाएँ केरल के तट से टकराती हैं, जिसे 'मानसून प्रस्फोट' (Burst of Monsoon) की संज्ञा दी जाती है।
- भारत में होने वाली वर्षा मुख्य रूप से भूआकृतियों (उच्चावच) द्वारा नियंत्रित होती है, उदाहरण के रूप में पश्चिमी घाट के पवनाभिमुखी ढाल पर लगभग 250 सेमी. तक वर्षा होती है। इसी प्रकार पूर्वी भारत में पहाड़ियों स्थिति के कारण ही पूर्वी राज्यों में भारी वर्षा होती है।

एल-निनो

- एल-नीनो का शाब्दिक अर्थ 'बालक ईसा' है, क्योंकि यह जलधारा दिसंबर के महीने में क्रिसमस के आस-पास नजर आती है। पेरू (दक्षिणी गोलार्द्ध) में दिसंबर गर्मी का महीना होता है।
- यह पेरू के तट पर पूर्वी प्रशांत महासागर में उत्पन्न होने वाली एक गर्म धारा है। इसके प्रभाव के कारण भारत में कम वर्षा होती है।

ला-निना

- यह एल-नीनो की विपरीत संकल्पना है। इसके प्रभाव से भारत में पर्याप्त वर्षा प्राप्त होती है।

भारत में वर्षा का अनुपात

- पश्चिमी विक्षोभ लगभग 3 प्रतिशत
- मानसून पूर्व स्थानीय चक्रवाती वर्षा - लगभग 10 प्रतिशत
- दक्षिणी-पश्चिमी मानसूनी वर्षा लगभग 74 प्रतिशत
- प्रत्यावर्तित मानसूनी वर्षा लगभग 13 प्रतिशत

कोपेन का जलवायु वर्गीकरण

- कोपेन ने सर्वप्रथम वर्ष 1918 में विश्व को तीन जलवायु क्षेत्रों में विभाजित किया।

इसके पश्चात् उन्होंने इस योजना में वर्ष 1931 व 1936 में संशोधन किया।

कोपेन ने जलवायु प्रदेशों के निर्धारण हेतु निम्नलिखित चरों (Variables) का प्रयोग किया है:-

1. वार्षिक एवं मासिक औसत तापमान
2. वार्षिक एवं मासिक वर्षा
3. वनस्पति

भारतीय मानसून की उत्पत्ति संबंधी सिद्धांत (Theories related to Origin of Indian Monsoon)

तापीय सिद्धांत अथवा चिरसम्मत विचारधारा (Thermal Theory or the Classical theory)

- इस सिद्धांत को 'एडमंड हैली' ने सन् 1656 में 'एशियाई मानसून की उत्पत्ति की व्याख्या' हेतु प्रतिपादित किया था।
- इसके अनुसार 'मानसून', महाद्वीपों एवं महासागरों के तापमान में अंतर के कारण इनमें उत्पन्न तापीय विरोधाभास का परिणाम है।
- ग्रीष्म काल में सूर्य की किरणें कर्क रेखा पर लंबवत् पड़ती हैं, जिसके कारण यहाँ निम्न वायुदाब केंद्र का विकास हो जाता है तथा 'तापीय विषुवत रेखा' का उत्तर की ओर खिसकाव हो जाता है।
- इसके कारण दक्षिण-पूर्व व्यापारिक पवनें, निम्न वायुदाब केंद्र की ओर खिंची चली आती हैं और जब ये हवाएँ भूमध्य रेखा को पार करती हैं तो

'कोरियोलिस बल' के प्रभाव के कारण दाहिनी ओर मुड़ जाती हैं, जहाँ इनकी दिशा 'दक्षिण-पश्चिम' हो जाती है।

- और ये पवनें समुद्र में लंबी दूरी तय करके आती हैं, अत: अपने साथ आर्द्रता भी पर्याप्त मात्रा में लाती हैं। जिसके कारण ही इसके द्वारा भारतीय उपमहाद्वीप में वर्षा होती है। इसे ही 'दक्षिण-पश्चिम मानसूनी वर्षा' के नाम से जाना जाता है।

गतिक संकल्पना या विषुवतीय पछुआ पवन सिद्धांत (Dynamic Concept or The Equatorial Westerlies Theory)

- इस सिद्धांत का प्रतिपादन 'फ्लोन' ने किया। इनके अनुसार, मानसून 'पछुआ पवनों' का सूर्य के उत्तरायण एवं दक्षिणायन के अनुसार सामान्य मौसमी स्थानांतरण है।
- ग्रीष्म ऋतु में तापीय विषुवत रेखा के उत्तर की ओर खिसकाव के कारण 'अंत: उष्ण अभिसरण क्षेत्र' (ITCZ) का भी उत्तर की ओर खिसकाव हो जाता है।
- फलत: (विषुवतीय) पछुआ पवनों का प्रभाव भारतीय उपमहाद्वीप पर बने निम्नदाब क्षेत्रों की ओर होने लगता है और अंतत: दक्षिण-पश्चिम मानसून की उत्पत्ति होती है।
- उत्तरी अन्त: उष्ण अभिसरण क्षेत्र (NITCZ) के सहारे उष्ण कटिबंधीय विक्षोभ सक्रिय देखे जाते हैं। क्षेत्रीय मौसम को प्रभावित करने में इनकी अहम भूमिका होती है।

मानसून विच्छेद (Break of Monsoon)

- मानसून अवधि के दौरान लगातार वर्षा होने के बाद कुछ दिनों के लिये वर्षा रुक जाती है तो ऐसी स्थिति को 'मानसून विच्छेद' की संज्ञा दी जाती है।
- भारत के विभिन्न क्षेत्रों में उत्पन्न होने वाले इस विच्छेद के पीछे अलग-अलग कारक उत्तरदायी हैं, जैसे-
- **पश्चिमी तट पर**- आर्द्र पवनों का तट के समानांतर प्रवाहित होना।

मानसून निवर्तन (Retreating Monsoon)

- अक्तूबर एवं नवंबर में मानसून के पीछे हटने या लौटने को सामान्यत: 'मानसून का निवर्तन' कहा जाता है।

व्यापारिक पवनें (Trade Winds)

- व्यापारिक पवनें 5 से 30° उत्तरी एवं दक्षिणी अक्षांशों के मध्य चलने वाली पवनें हैं, जो 35° उत्तरी एवं दक्षिणी अक्षांशों (उच्चदाब क्षेत्र) से 0° अक्षांश (निम्नदाब क्षेत्र) के मध्य चलती हैं।

ऋतुएँ (Seasons)

- भारत की जलवायु को मुख्यत: 4 ऋतुओं में विभाजित किया जाता है-

1. ग्रीष्म ऋतु (Summer Seasons) (15 मार्च से 15 जून)
2. वर्षा ऋतु (Rainy Seasons) (15 जून से 15 सितंबर)
3. शरद ऋतु (Autumn Seasons) (15 सितंबर से 15 दिसंबर)
4. शीत ऋतु (Winter Seasons) (15 दिसंबर से 15 मार्च)

भारत की परंपरागत ऋतुएँ

ऋतु	भारतीय कैलेंडर के अनुसार महीने	अंग्रेजी कैलेंडर के अनुसार महीने
बंसत	चैत्र-बैशाख	मार्च-अप्रैल
ग्रीष्म	ज्येष्ठ-आषाढ़	मई-जून
वर्षा	श्रावण-भाद्र	जुलाई-अग्रस्त
शरद	आश्विन-कार्तिक	सितंबर-अक्टूबर
हेमंत	मार्गशीष-पौष	नवंबर-दिसंबर
शिशिर	माघ-फाल्गुन	जनवरी-फरवरी

ग्रीष्म ऋतु (Summer Season)

- मार्च में सूर्य की किरणों का कर्क रेखा की ओर विस्थापन के साथ ही उत्तर भारत में तापमान बढ़ने लगता है, जिसके कारण अप्रैल, मई एवं जून माह में उत्तर भारत में ग्रीष्म ऋतु का स्पष्ट रूप से अनुभव किया जाता है।
- ग्रीष्म ऋतु के समय भारत के अधिकांश भागों में तापमान लगभग 30° से 32° सेल्सियस तक पाया जाता है, जबकि मई माह में ताप पेटी का उत्तर की ओर खिसकाव के कारण उत्तर-पश्चिम भागों का तापमान 48° सेल्सियस तक पहुँच जाना एक सामान्य बात है।
- भारत में ग्रीष्म ऋतु में गर्म स्थान 'ब्रियावलीसी (जैसलमेर, बीकानेर-राजस्थान) है।

ग्रीष्म ऋतु में आने वाले कुछ प्रसिद्ध स्थानीय तूफान

आम्र वर्षा:

- ग्रीष्म ऋतु के खत्म होते-होते पूर्व मानसून बौछारें पड़ती हैं, जो केरल व तटीय कर्नाटक में एक आम बात है। स्थानीय तौर पर इस तूफानी वर्षा को 'आम्र वर्षा' कहा जाता है, क्योंकि यह आमों को जल्दी पकने में सहायता देती है।

काल बैसाखी:

- असम और पश्चिम बंगाल में बैशाख के महीने में शाम को चलने वाली ये भयंकर व विनाशकारी वर्षायुक्त पवनें हैं।
- इनकी कुख्यात प्रकृति का अंदाजा इनके स्थानीय नाम काल बैसाखी से लगाया जा सकता है, जिसका अर्थ है- बैशाख के महीने में आने वाली तबाही। चाय, पटसन व चावल के लिये ये पवनें अच्छी हैं। असम में इन तूफानों को 'बोडोंईचिला' (Bordoichila) कहा जाता है।

फूलों वाली बौछार:

- इस वर्षा से केरल व निकटवर्ती कहवा उत्पादक क्षेत्रों में कहवा के फूल खिलने लगते हैं।

लू:

- उत्तरी मैदान में पंजाब से बिहार तक चलने वाली ये शुष्क, गर्म व पीड़ादायक पवनें हैं। दिल्ली और पटना के बीच इनकी तीव्रता अधिक होती है।

शीत ऋतु (Winter Season)

- उत्तर भारत में शीत ऋतु नवंबर के मध्य से आरंभ होती है। भारत के उत्तरी भाग में दिसम्बर और जनवरी सर्वाधिक ठंडे महीने होते हैं।
- इस समय उत्तरी भारत के अधिकांश भागों में औसत दैनिक तापमान 21° सेल्सियस से कम रहता है एवं रात्रि का तापमान काफी कम हो जाता है, जो पंजाब और राजस्थान में हिमांक (0° सेल्सियस) से भी नीचे चला जाता है।

मानसून संबंधी अनुसंधान कार्य से संबंधी प्रमुख संस्थान

- भारतीय मौसम विभाग- नई दिल्ली
- भारतीय उष्ण कटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान- पुणे
- मध्यम दर्जे के राष्ट्रीय मौसम भविष्यवाणी केंद्र- नोएडा
- भारतीय राष्ट्रीय समुद्र सूचना सेवा केंद्र- हैदराबाद
- अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र- अहमदाबाद
- सेंटर फॉर मैथमेटिकल मॉडलिंग एंड कंप्यूटर सिमुलेशन- बंगलूरू
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान- नई दिल्ली
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान- खड़गपुर
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान- कानपुर
- भारतीय विज्ञान संस्थान- बंगलौर
- राष्ट्रीय अंतरिक्ष प्रयोगशाला- बंगलौर
- सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कम्प्यूटिंग- पुणे

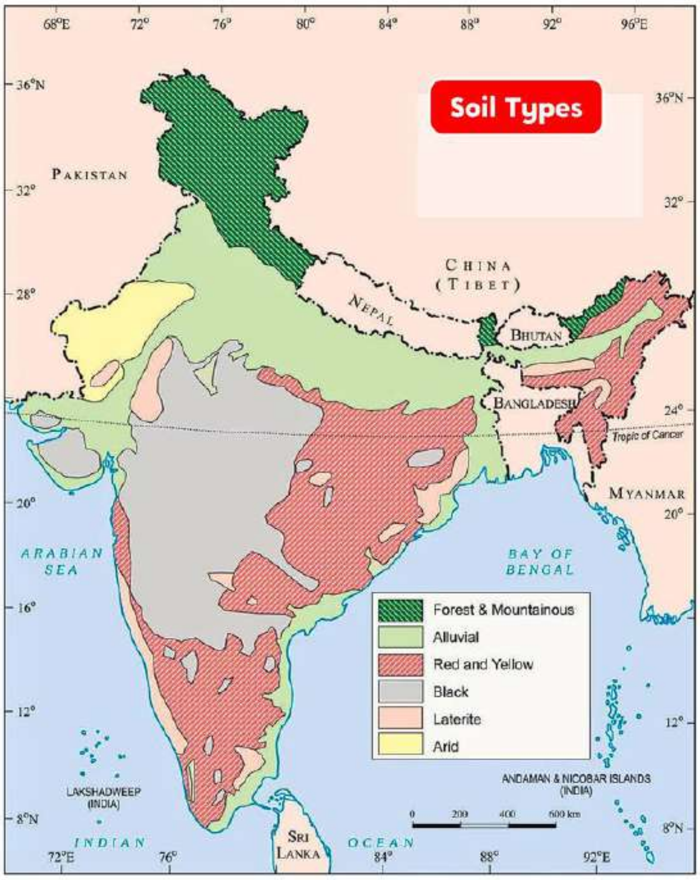
मृदा (Soil)

मृदा (Soil)

- मृदा (Soil) एक बहुमूल्य प्राकृतिक संसाधन है। मृदा शब्द की उत्पत्ति, लैटिन भाषा के सोलम (Solum) शब्द से हुई है, जिसका अर्थ है फर्श (Floor)
- मिट्टी के अध्ययन को '**पेडोलॉजी**' कहते हैं।
- मृदा (मिट्टी) पृथ्वी की ऊपरी परत है, जो पौधों की वृद्धि के लिये प्राकृतिक स्रोत के रूप में पोषक तत्त्व, जल एवं अन्य खनिज लवण प्रदान करती है।

मृदा विज्ञान (Pedology)

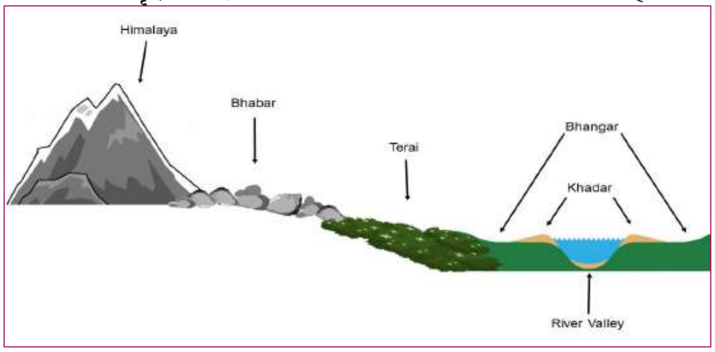
- मृदा विज्ञान में मृदा का अध्ययन प्राकृतिक संसाधन के रूप में किया जाता है।
- इसके अन्तर्गत मृदा का निर्माण, मृदा का वर्गीकरण तथा मृदा के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणों का अध्ययन किया जाता है।
- भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान ने भारत की मिट्टियों को 8 भागों में बाटा है।



1. जलोढ़ मिट्टी (Alluvial Soil):

- यह नदियों द्वारा लायी गयी मिट्टी है इस मिट्टी में पोटाश अधिक मात्रा में पाया जाता है, जबकि नाइट्रोजन, फॉस्फोरस व ह्यूमस की कमी पायी जाती है।
- भारत में सबसे ज्यादा जलोढ़ मिट्टी (लगभग 43%) पायी जाती है।
- भारत का उत्तरी मैदान जलोढ़ मिट्टी से निर्मित है।

जलोढ मृदा को सामान्यत: 4 वर्गों में विभाजित किया जाता है।



(i) भाबर (ii) तराई
(iii) बांगर (iv) खादर

2. काली मिट्टी (Black Soil):

- भारत में काली मृदा का निर्माण ज्वालामुखी विस्फोट से निकले लावा के ठंडे होने के उपरांत बेसाल्ट लावा के अपक्षय (टूटने-फूटने) से हुआ है। इसलिए इसे लावा मिट्टी भी कहते हैं।
- मालवा का पठार इसी दक्कन ट्रैप की काली मिट्टी क्षेत्र के अन्तर्गत आता है।
- ये मिट्टी भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 15% हिस्सा कवर करती है।
- इस मिट्टी को रेगुर मिट्टी भी कहते हैं। यह मिट्टी कपास की खेती के लिए उपयुक्त होती है। इस मिट्टी में आयरन, चूना, मेग्नेशियम पाया जाता है।
- जबकि नाइट्रोजन, पोटाश, फास्फोरस की कमी पायी जाती है। टाइटेनीफेरस, मैग्नेटाइट एवं जीवांश की उपस्थिति के कारण इस मिट्टी का रंग काला होता है। इस मिट्टी के अन्य नाम रेगुर, चेर्नोजम, कपासी, लावा मिट्टी आदि।
- यह मिट्टी भारत में सबसे ज्यादा महाराष्ट्र गुजरात, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, ओडिशा में पायी जाती है।

3. लाल और पीली मिट्टी (Red and yellow Soil):

- यह भारत की दूसरी प्रमुख मृदा है, जिसका विकास दक्कन के पठार के पूर्वी तथा दक्षिणी भाग में कम वर्षा वाले उन क्षेत्रों में हुआ है, जहाँ रवेदार आग्नेय चट्टानें (ग्रेनाइट तथा नीस) पाई जाती हैं।
- इस मिट्टी में सिलिका तथा आयरन पाया जाता है।
- लाल मिट्टी का लाल रंग लौह-ऑक्साइड के कारण होता है।
- लाल मिट्टी में चूना मिलाकर इसे उपजाऊ बनाया जा सकता है।
- इस मिट्टी की उपज क्षमता कम होती है।
- प्रायद्वीपीय पठार के अधिकांश क्षेत्रों में इस मिट्टी का विकास होने के कारण इसे 'मंडलीय मृदा' भी कहते हैं।

4. लैटेराइट मिट्टी (Laterite Soil):

- लैटेराइट एक लैटिन शब्द लेटर (Later) से बना है, जिसका शाब्दिक अर्थ-ईट (Brick) होता है। इस मृदा का प्रयोग ईट बनाने में भी किया जाता है।
- इस मृदा का विकास उन क्षेत्रों में होता है, जहाँ उच्च तापमान एवं भारी वर्षा होती है।
- अधिक वर्षा के कारण जल के साथ चूना और सिलिका का निक्षालन हो जाता है तथा लोहे के ऑक्साइड और एल्युमीनियम के यौगिक मृदा में शेष बचे रहते हैं।
- यह मिट्टी चाय और इलायची की खेती के लिए सर्वाधिक उपयुक्त होती है।

5. पर्वतीय मिट्टी (Hilly Soil):

- इसे वनीय मृदा भी कहा जाता है। यह मिट्टी हिमालय की घाटियों की ढलानों पर लगभग 2700 से 3000 मीटर की ऊँचाई के भागों में पाई जाती है।
- इस मिट्टी में जीवांश की अधिकता होती है।
- इस मिट्टी में चाय, कहवा, मसाले एवं फलों की खेती की जाती है।

करेवा मृदा

- करेवा मृदा, जम्मू और कश्मीर में पाई जाती है। करेवा कश्मीर घाटी के झीलीय निक्षेप हैं। इनमें हिमानी के मोटे निक्षेप तथा हिमोढ़ उपस्थित होते हैं।
- करेवा मुख्य रूप से केसर, बादाम, अखरोट, सेब और मेवों की खेती के लिये प्रयोग की जाती है।

6. शुष्क एवं मरूस्थलीय मिट्टी (Arid Or Desert Soil):

- इस मिट्टी का विस्तार शुष्क व अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में अरावली पर्वत एवं सिंधु घाटी एवं मध्यवर्ती क्षेत्रों में जैसे पश्चिमी राजस्थान, उत्तरी गुजरात, दक्षिण ी हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश में पाई जाती है। इस मिट्टी में मोटे अनाज की खेती होती है।
- यह मृदा देश की कुल मृदा का लगभग 4.32 प्रतिशत है।
- इस मृदा में सामान्यत: कम जल की आवश्यकता वाली फसलों को उगाया जाता है, जैसे-ज्वार, बाजरा, रागी, तिलहन आदि।

7. लवणीय व क्षारीय मिट्टी (Saline Soil):

- यह अंत: क्षेत्रीय मिट्टी है। इसका विस्तार सभी जलवायु क्षेत्रों में है यह राजस्थान, पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र, तमिलनाडु में विस्तृत है।

- इस मिट्टी में सोडियम व पोटेशियम की मात्रा अधिक होने के कारण यह लवणीय होती है।
- जिप्सम तथा पाइराइट का प्रयोग कर लवणीय मिट्टियों को कृषि योग्य बनाया जा सकता है।
- भारत के हरित क्रांति वाले क्षेत्रों में नहरों के आस-पास लवणीय एवं क्षारीय मिट्टी में अधिक तेजी से वृद्धि हुई है, जिसके कारण बंजर भूमि की समस्या उत्पन्न हुई है।
- इस प्रकार की मृदाओं में बरसीम, धान, गन्ना, अमरूद, आँवला, फालसा तथा जामुन जैसी लवण प्रतिरोधी फसलें व फल वृक्ष लगाये जाते हैं।

8. पीट एवं जैव मृदा (Peat and Biotic Soil):

- इस मृदा का निर्माण नदियों द्वारा निर्मित डेल्टाई क्षेत्रों में जल का भराव तथा उच्च आर्द्रता होने के कारण हुआ है।
- यह उच्च लवणीय मृदा है लेकिन इसमें पोटाश तथा फॉस्फेट की कमी होती है।

मृदा के प्रकार

मृदा गठन के वर्ग एवं व्यास	
कण का नाम	**व्यास (मिलीमीटर)**
बालू	2.0–1.0
बहुत मोटी बालू	1.0–0.5
मोटी बालू	0.5–0.25
महीन/बारीक बालू	0.25–0.10
बहुत बारीक बालू	0.10–0.05
गाद (Silt)	0.050–0.002
मृत्तिका (Clay)	0.002 से कम

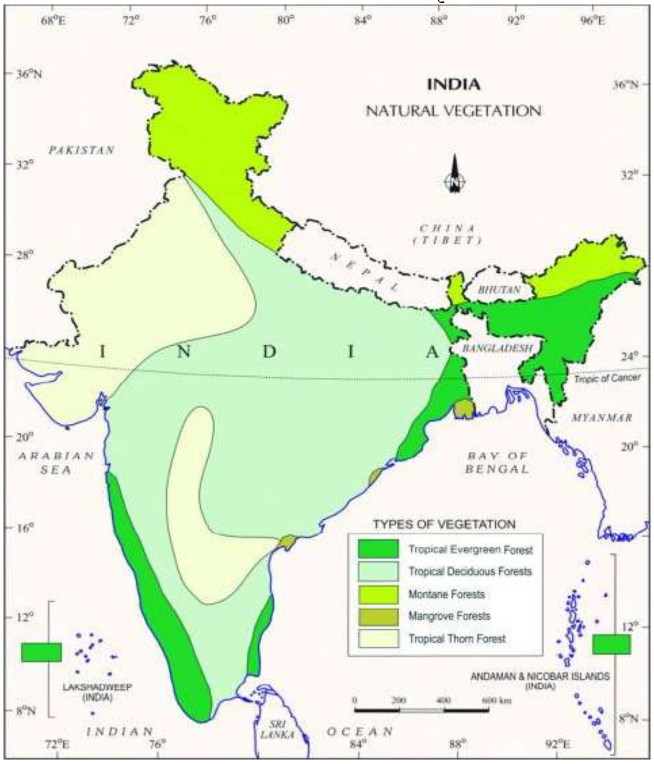
बंजर भूमि सुधार से संबद्ध संस्थान

1. स्पेस अप्लीकेशन सेन्टर- अहमदाबाद
2. नेशनल रिमोट सेन्सिंग एजेन्सी- हैदराबाद
3. सेन्टर ऑफ स्टडीज इन रिसोर्स इंजीनियरिंग- मुंबई
4. निस्टैड्स ऑफ काउन्सिल ऑफ साइन्टिफिक एंड इंडस्ट्रियल रिसर्च- दिल्ली

प्राकृतिक वनस्पति (Natural Vegetation)

प्राकृतिक वनस्पति

- 'वनस्पति' से तात्पर्य वृक्षों, झाड़ियों, घासों, बेलों और लताओं आदि के समूह अथवा पौधों की विभिन्न प्रजातियों से है, जो एक निश्चित पर्यावरण में पाई जाती हैं।
- जब वनस्पति लंबे समय तक बिना किसी बाह्य मानवीय हस्तक्षेप के वहाँ पाई जाने वाली मिट्टी और जलवायविक परिस्थितियों में अपने आप को ढालकर स्वतः विकास करती या उगती है तो उसे 'प्राकृतिक वनस्पति' कहते हैं।



भारत की प्राकृतिक वनस्पतियों को निम्न वर्गों में बाँटा जा सकता है-

उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन

- ये वन 200 सेमी. से अधिक वर्षा के क्षेत्रों में मिलते हैं। इसके मुख्य क्षेत्र सह्याद्रि (पश्चिमी घाट), शिलांग पठार, उत्तर-पूर्वी पहाड़ियाँ, अंडमान-निकोबार द्वीप समूह और लक्षद्वीप हैं। उत्तरी सह्याद्रि में इन वनों को शोला वन के नाम से जाना जाता है।
- प्रमुख वृक्ष महोगनी, रोजवुड, आबनूस, जारूल, बाँस, बेंत, सिनकोना और रबर आदि हैं।

उष्ण कटिबंधीय पर्णपाती वन

- भारत में, ये वन बहुतायत में पाए जाते हैं।
- इन्हें मानसून वन भी कहा जाता है। ये वन उन क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहाँ वार्षिक वर्षा 70 से 200 सेंटीमीटर होती है।
- जल उपलब्धता के आधार पर इन वनों को आर्द्र और शुष्क पर्णपाती वनों में विभाजित किया जाता है।
- आर्द्र पर्णपाती वन उन क्षेत्रों में पाए जाते हैं, जहाँ वर्षा 100 से 200 सेंटीमीटर होती है।
- ये वन उत्तर-पूर्वी राज्यों और हिमालय के गिरीपद, पश्चिमी घाट के पूर्वी ढालों और ओडिशा में उगते हैं। सागवान, साल, शीशम, हुर्रा, महुआ, आँवला, सेमल, कुसुम और चंदन आदि प्रजातियों के वृक्ष इन वनों में पाए जाते हैं।

विश्व का भूगोल
(World Geography)

विश्व का भूगोल

- भूगोल (Geography) लैटिन के शब्द Geo+Graphie से मिलकर बना है। Geo का अर्थ- पृथ्वी तथा Graphie का अर्थ- वर्णन (व्याख्या) अर्थात् पृथ्वी की व्याख्या करना होता है।
- Geography शब्द इरैटोस्थनीज ने दिया। इन्हीं ने सर्वप्रथम ज्योग्रॉफिका शब्द का प्रयोग किया। इरैटोस्थनीज को भूगोल का पिता माना जाता है।
- कुछ लोग भूगोल का जनक हिकेटियस को मानते हैं।
- वर्तमान भूगोल का जनक : एलेक्जेण्डर वॉन हम्बोल्ट को कहा जाता है।
- 19वीं शताब्दी में भूगोल को एक स्वतन्त्र विषय के रूप में मान्यता मिली।
- विश्व मानचित्र के निर्माणकर्ता एनेग्जीमेण्डर थे।

ब्रह्माण्ड (Universe)

- सामान्य रूप से ग्रहों, उपग्रहों, सौरमण्डल, तारों एवं आकाश गंगाओं के सम्मिलित पुंज को 'ब्रह्माण्ड' कहते हैं।
- ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति के विषय में जानकारी हमें महाविस्फोट सिद्धांत (Big-Bang Theory) से मिलती है।
- 'बिग-बैंग सिद्धांत' जार्ज लेमैत्रे (1927 ई.) द्वारा दिया गया था।
- ब्रह्माण्ड का व्यास 10^8 प्रकाशवर्ष है तथा ब्रह्माण्ड में लगभग 100 अरब आकाशगंगाएँ (Galaxy) हैं।
- आकाशगंगा असंख्य तारों का एक विशाल पुंज है। प्रत्येक आकाशगंगा में लगभग 100 अरब तारे होते हैं।
- आकाशगंगा के केन्द्र को गैलेक्टिक बल्ज कहते हैं।
- बल्ज में Black Hole (कृष्ण विवर) पाए जाते हैं।
- हमारी आकाशगंगा को मंदाकिनी या दुग्धमेखला (Milky-way) कहते हैं।
- हमारी आकाशगंगा की आकृति सर्पिलाकार (Spiral) है।
- सूर्य मंदाकिनी का एक तारा है।
- सूर्य के सबसे निकटतम तारा प्रोक्सिमा सेन्चुरी है।
- मंदाकिनी के सबसे निकटतम आकाशगंगा देवयानी (Andromeda) है।
- सर्वप्रथम गैलीलियो ने आकाशगंगा की खोज की थी।
- आकाशगंगाओं के समूह को Super Clauster कहते हैं।
- मंदाकिनी के सबसे शीतल व चमकीले तारों के समूह को 'ऑरियन-नेबुला' कहते हैं।

तारा (Star)

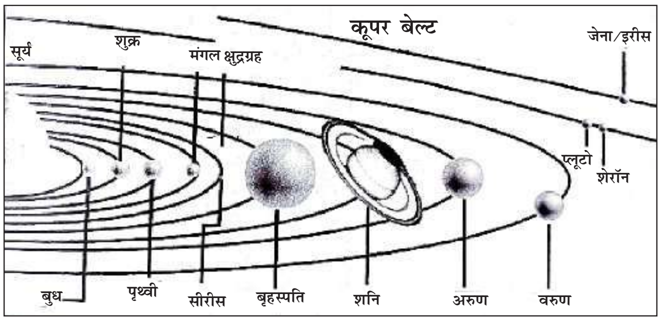
- वह आकाशीय पिण्ड जिसके पास अपनी उष्मा तथा प्रकाश होता है, तारा कहलाता है।
- तारा बनने से पहले विरल गैस का गोला होता है।
- जब विरल गैसें केन्द्रित होकर पास आ जाती हैं तो घने बादल के समान छा जाती हैं जिन्हें निहारिका (Nebula) कहते हैं।
- जब इन Nebula में नाभिकीय संलयन विधि द्वारा दहन की क्रिया प्रारम्भ हो जाती है तो वह तारों का रूप ले लेता है।
- तारों में हाइड्रोजन का संलयन हीलियम में होता है।
- तारों में ईंधन प्लाज्मा अवस्था में रहता है।
- तारों का रंग उसके पृष्ठ ताप पर निर्भर करता है।
  - लाल रंग → निम्न तापमान
  - सफेद रंग → मध्यम तापमान
  - नीला रंग → उच्च तापमान
- तारों का भविष्य उसके प्रारम्भिक द्रव्यमान पर निर्भर करता है।
- लाल दानव (Red Gaint)– जब तारे का ईंधन समाप्त होने लगता है तो वह लाल दानव का रूप ले लेता है और लाल दानव का आकार बड़ा होने लगता है।
- **स्थिति I**– यदि लाल दानव का द्रव्यमान 1.4 Ms (जहाँ Ms सूर्य का द्रव्यमान है) से कम होता है तो उसे श्वेत वामन (white dwarf) कहते हैं।
- श्वेत वामन को जीवाश्म तारा भी कहते हैं जब यह चमकना छोड़ देता है तो वह काला वामन का रूप ले लेता है।
- **स्थिति II**– यदि लाल दानव का द्रव्यमान 1.4 Ms से अधिक होता है तो उसे अभिनव तारा कहते हैं।
- अभिनव तारे में सुपरनोवा विस्फोट होता है और यह अंत में कृष्ण वीवर (Black Hole) बनता है।
- ब्लैक होल अत्यधिक गुरुत्वाकर्षण वाला तारा (क्षेत्र) है।
- ब्लैक होल की संकल्पना का प्रतिपादन 'जान व्हीलर' ने किया था।
- दो या दो से अधिक ब्लैकहोलों का समूह 'रॉग ब्लैकहोल' कहलाता है।
- अत्यधिक मात्रा में ऊर्जा का उत्सर्जन करने वाले चमकीले खगोलीय पिंड को 'क्वेसर' कहते हैं।
- साइरस (Dog star) आकाश में सबसे अधिक चमकदार तारा है।

चन्द्रशेखर सीमा– सूर्य के द्रव्यमान के 1.4 गुणा द्रव्यमान को चन्द्रशेखर सीमा कहते हैं। लाल दानव के बाद तारों का भविष्य चन्द्रशेखर सीमा पर निर्भर करता है।

- चन्द्रशेखर सीमा की खोज भारतीय मूल के खगोल भौतिकीविद् सुब्रह्मण्यम चंद्रशेखर ने की थी।

सौरमण्डल (Solar System)

- सूर्य एवं उसके चारों ओर भ्रमण करने वाले ग्रह, उपग्रह, धूमकेतु, उल्काएँ एवं क्षुद्रग्रह संयुक्त रूप से 'सौरमण्डल' कहलाते हैं।
- सौरमण्डल के समस्त ऊर्जा का स्रोत सूर्य है।
- सौरमण्डल की खोज कॉपरनिकस ने की थी।



सूर्य (SUN)

- सूर्य हमारा सबसे निकटतम तारा है। यह सौरमण्डल का जन्मदाता है।
- सौरमण्डल के द्रव्यमान का 99.999 प्रतिशत द्रव्यमान सूर्य में निहित है।
- आंतरिक संरचना के आधार पर सूर्य को तीन भागों में बांटा जाता है।
  - (i) क्रोड (Core) → यह सूर्य के मध्य वाला भाग है।
    - ◉ इसका तापमान 15 मिलियन °C है।
    - ◉ इसी में हाइड्रोजन का हीलियम में संलयन होता है।
  - (ii) विकिरण मण्डल (Redative Zone) → Core में हुए संलयन के फलस्वरूप कई प्रकार की किरणें निकलती हैं।
    Ex. → X-Ray तथा फोटॉन
  - (iii) संवहन मण्डल (Conveactive Zone) इसमें हाइड्रोजन के बने cell पाए जाते हैं।
- बाह्य संरचना के आधार पर सूर्य को तीन भागों में बाँटा जाता है।
  - (i) प्रकाशमण्डल (Photosphere) → सूर्य का वह भाग जो हमें आँखों से दिखाई देता है।
  - (ii) वर्णमण्डल (Cromosphere) → यह बाहरी पर्त के आधार पर मध्य भाग है।
  - (iii) किरीट (Corona) → सूर्य ग्रहण के समय दिखाई देने वाले भाग को किरिट कहते हैं।

सूर्य से संबंधित विशिष्ट तथ्य

सूर्य का व्यास → 13,92,000 किमी. (पृथ्वी के व्यास का लगभग 110 गुना)
सूर्य का आयतन → पृथ्वी से 13 लाख गुना
सूर्य का द्रव्यमान → पृथ्वी से 3 लाख 32 हजार गुना
सूर्य की अनुमानित आयु → 10 अरब वर्ष
सूर्य की वर्तमान आयु → 4.6 अरब वर्ष
सूर्य के केन्द्र का ताप → 15 मिलियन °C
सूर्य की सतह का ताप → 6000°C
सूर्य के धब्बों का ताप → 1500°C
सूर्य की घूर्णन अवधि → 25.38 दिन (भूमध्य रेखा के सापेक्ष)
33 दिन (ध्रुवों के सापेक्ष)

1 प्रकाश वर्ष = 9.46×10^{12} K.m.
(सूर्य के प्रकाश द्वारा 1 वर्ष में तय की गई दूरी प्रकाश वर्ष कहलाती है)

Note: सूर्य के प्रकाश का वेग लगभग 3×10^{8} m/sec है।

1 पारसेक = 3.26 प्रकाश वर्ष

Note (दूरी नापने की सबसे बड़ी इकाई पारसेक है)

- सूर्य से पृथ्वी तक प्रकाश पहुँचने में लगा समय 8 मिनट 20 sec है।
- सूर्य मंदाकिनी के केन्द्र के चारों ओर 250 km/sec से परिक्रमा करता है। इसे मंदाकिनी का एक चक्कर पूर्ण करने में 25 करोड़ वर्ष लगते हैं, जिसे ब्रह्माण्ड वर्ष (Cosmic year) कहते हैं।
- सूर्य की ऊर्जा का स्रोत नाभिकीय संलयन क्रिया है जिसमें हाइड्रोजन हीलियम में बदलती है।
- सूर्य के संघटक → हाइड्रोजन 71%
  हीलियम 26.5%
  अन्य त्तव 2.5%
- सूर्य द्वारा ऊर्जा उत्सर्जन की दर 3.86×10^{26} जूल/सेकण्ड है।
- सूर्य के सबसे निकट का तारा प्रॉक्सिमा सेंचुरी है।
- पृथ्वी को सूर्यताप का लगभग 2 अरबवाँ भाग मिलता है।
- सौर ज्वाला को उत्तरी ध्रुव पर अरौरा बोरोलियस तथा दक्षिणी ध्रुव पर अरौरा आस्ट्रेलिस कहते हैं।
- सूर्य के ताप को पाइरोमीटर में मापते हैं।
- सूर्य का पलायन वेग 617.7 km/sec है।
- सूर्य के काले धब्बे का चक्र लगभग 11 वर्ष का होता है। इससे चुम्बकीय सूर्य की दिशा बदल जाती है एवं रेडियो, टेलीविजन, बिजली चलित मशीन आदि में गड़बड़ी उत्पन्न हो जाती है।

ग्रह (Planet)

- तारों की परिक्रमा करने वाले प्रकाश रहित आकाशीय पिण्ड को "ग्रह" कहते हैं।
- पहले ग्रहों की सख्या 9 थी वर्तमान में इनकी संख्या 8 है।
- अन्तर्राष्ट्रीय खगोलशास्त्रीय संघ (International Astronomical Union– IAU) के प्राग सम्मेलन 24 Aug. 2006 के अनुसार ग्रह की नई परिभाषा दी गई, जिसके तहत यम (प्लूटो) से ग्रह का दर्जा छीनकर उसे बौने ग्रह की संज्ञा दी गई।

Note: यम (प्लूटो) परिक्रमण के दौरान वरुण (Neptune) ग्रह की कक्षा काटता था जिस कारण इससे ग्रह का दर्जा छीना गया।

- ग्रह सूर्य से ही निकले हुए पिण्ड हैं तथा सूर्य की परिक्रमा करते हैं।
- सभी ग्रह सूर्य की परिक्रमा पश्चिम से पूर्व दिशा में करते हैं, परन्तु 'शुक्र' व 'अरुण' इसके अपवाद हैं जो पूर्व से पश्चिम दिशा में परिक्रमण करते हैं।
- **आन्तरिक ग्रह (Inner planet):** इन्हें पार्थिव ग्रह भी कहते हैं।
  1. बुध 2. शुक्र 3. पृथ्वी 4. मंगल
- बाह्य ग्रह **(Outer Planet):** इन्हें जोबियन ग्रह भी कहते हैं।
  1. बृहस्पति 2. शनि 3. अरुण 4. वरुण
- सूर्य से दूरी के अनुसार ग्रहों का आरोही क्रम:

1. बुध	2. शुक्र	3. पृथ्वी	4. मंगल
5. बृहस्पति	6. शनि	7. अरुण	8. वरुण

- आकार के अनुसार ग्रहों का आरोही क्रम:

1. बुध	2. मंगल	3. शुक्र	4. पृथ्वी
5. वरुण	6. अरुण	7. शनि	8. बृहस्पति

1. बुध (Mercury)

- यह सूर्य के सबसे निकटतम ग्रह है।
- बुध सभी ग्रहों में सर्वाधिक तापान्तर वाला ग्रह है (लगभग 600°C) यहाँ दिन अति गर्म (427°C) व रातें बर्फीली (-173°C) होती हैं।
- बुध 88 दिन में सूर्य की परिक्रमा करता है तथा इसे अपने अक्ष पर

घूमने में 58.6 दिन का समय लगता है।

- यह सर्वाधिक चुम्बकीय क्षेत्र वाला ग्रह है क्योंकि इसका क्रोड ठोस लोहे का बना है।
- जब पृथ्वी व सूर्य के मध्य बुध ग्रह आ जाता है तो इस घटना को बुध पारगम्य की घटना कहते हैं।
- बुध ग्रह सूर्योदय से कुछ पूर्व दिखाई पड़ता है तथा सूर्यास्त से कुछ पहले अस्त होता है इसलिए प्राचीन काल में विद्वान इसे दो ग्रह समझते थे।
- बुध ग्रह का कोई उपग्रह नहीं है।

2. शुक्र (Venus)

- सर्वाधिक गर्म एवं चमकीला ग्रह शुक्र है। जिस कारण इसे भोर का तारा (Morning Star) तथा सांझ का तारा (Evening Star) कहते हैं।
- शुक्र ग्रह को प्यार एवं सुन्दरता की देवी तथा 'पृथ्वी की बहन' कहते हैं क्योंकि इसका द्रव्यमान लगभग पृथ्वी के समान है।
- शुक्र ग्रह के वायुमण्डल में 90-95% कार्बन डाई आक्साइड पायी जाती है जिस कारण प्रेशर कुकर दशा उत्पन्न हो जाती है।
- पृथ्वी के सबसे निकटतम स्थित ग्रह शुक्र है।
- शुक्र ग्रह 224.7 दिन में सूर्य की परिक्रमा करता है तथा अपने अक्ष पर एक चक्कर लगाने में इसे 243 दिन लगते हैं।
- यह ग्रह सूर्य की परिक्रमा पूर्व से पश्चिम की ओर करता है जिस कारण यहाँ सूर्योदय पश्चिम से तथा सूर्यास्त पूर्व में होता है।
- बुध के समान इसका भी कोई उपग्रह नहीं है।

3. पृथ्वी (Earth)

- जल की अधिकता के कारण इसे नीला ग्रह कहते हैं।
- पृथ्वी के लगभग 71% भाग पर जल तथा लगभग 29% भाग पर स्थल है।

पृथ्वी

- स्थल (29%) → 7 महाद्वीप
  - क्षेत्रफल में: 1. एशिया 2. अफ्रीका 3. उत्तरी अमेरिका 4. दक्षिणी अमेरिका 5. अंटार्कटिका 6. यूरोप 7. ऑस्ट्रेलिया
  - जनसंख्या में: 1. एशिया 2. अफ्रीका 3. यूरोप 4. उत्तरी अमेरिका 5. दक्षिणी अमेरिका 6. ऑस्ट्रेलिया 7. अंटार्कटिका
- जल (71%) → 5 महासागर
  1. प्रशांत महासागर
  2. अटलांटिक महासागर
  3. हिंद महासागर
  4. आर्कटिक महासागर
  5. दक्षिणी महासागर

- पृथ्वी का सर्वोच्च बिन्दु माउण्ट एवरेस्ट (सागरमाथा) है जिसकी ऊँचाई 8848.86 मी. है। जो नेपाल में स्थित है।
- पृथ्वी का सबसे निचला बिन्दु मैरियाना ट्रेन्च है जिसकी गहराई 11033 मी. है। जो प्रशान्त महासागर में फिलीपीन्स के पूर्व में है।
- पृथ्वी का सबसे निचला स्थलखण्ड मृत सागर (इजराइल, जार्डन) 396 मीटर है।
- पृथ्वी का औसत तापमान लगभग 15°C है।
- पृथ्वी की आकृति चपटी (Geiod) है जिसका अर्थ है लगभग गोल।
- सूर्य के चारों ओर पृथ्वी का घूमना परिक्रमण काल कहलाता है जिस कारण ऋतु परिवर्तन होता है।
- पृथ्वी आकार में पाँचवाँ सबसे बड़ा ग्रह है।
- पृथ्वी का अक्षीय झुकाव 23½° तथा कक्षीय झुकाव 66½° है।
- पृथ्वी का भूमध्यरेखीय व्यास 12,756 किमी. और ध्रुवीय व्यास 12,714 किमी. है।
- पृथ्वी का घनत्व 5.52 grm/cm³ है जो सभी ग्रहों में सर्वाधिक है।
- पृथ्वी सूर्य की एक परिक्रमा 365 दिन 5 घण्टे 48 मिनट 46 सेकण्ड (लगभग 365 दिन 6 घण्टे) में लगाती है।
- पृथ्वी को अपने अक्ष पर एक चक्कर पूर्ण करने में 23 घण्टे 56 मिनट 4 सेकण्ड लगते हैं।
- पृथ्वी व सूर्य के बीच की औसत दूरी लगभग 15 करोड़ किमी. है।
- सूर्य के सबसे नजदीक की अवस्था (Preihelion) उपसौर 3 जनवरी को होती है। उपसौर की स्थिति में पृथ्वी से सूर्य की दूरी 14.70 करोड़ किमी. होती है।
- सूर्य से सबसे ज्यादा दूरी की अवस्था (Aphelion) अपसौर 4 जुलाई को होती है। अपसौर की स्थिति में पृथ्वी से सूर्य की दूरी 15.21 करोड़ किमी. होती है।
- पृथ्वी का पलायन वेग 11.2 किमी./सेकण्ड है।
- पृथ्वी की वर्तमान आयु लगभग 4 अरब 60 लाख वर्ष है।
- पृथ्वी की ध्रुवीय परिधि 40,008 किमी. तथा विषुवतीय परिधि 40,075 किमी. है।
  - ◉ पृथ्वी का एकमात्र उपग्रह चन्द्रमा है।

चन्द्रमा [Moon]

- चन्द्रमा का अध्ययन सेलेनोलॉजी (Selenology) कहते हैं।
- यह सौरमण्डल का पाँचवां सबसे बड़ा उपग्रह है।
- इसे जीवाश्म ग्रह (Fossils Planet) भी कहते हैं।
- पृथ्वी से इसकी औसत दूरी 3,84,000 किमी. है।
- चन्द्रमा के प्रकाश को पृथ्वी तक आने में लगा समय 1.3 से. है।
- चन्द्रमा का पलायन वेग 2.48 किमी./सेकण्ड है।
- चन्द्रमा पृथ्वी की एक परिक्रमा 27 दिन 8 घण्टे में पूरी करता है।
- पृथ्वी से चन्द्रमा के लगभग 59 प्रतिशत भाग को हम देख सकते हैं।
- 20 जुलाई 1969 को अपोलो 11 विमान के द्वारा चन्द्रमा पर पहला कदम रखने वाले व्यक्ति नील आर्मस्ट्रांग थे। जबकि दूसरे व्यक्ति एडविन एल्ड्रिन थे।
- चन्द्रमा का द्रव्यमान पृथ्वी के द्रव्यमान का 1/81 है।
- **सुपर मून** → जब चन्द्रमा पृथ्वी के सबसे निकट होता है उस स्थिति को सुपर मून कहते हैं।
- **ब्लू मून** → एक केलेण्डर माह में दो पूर्णिमाएँ हों, तो दूसरी पूर्णिमा का चाँद ब्लू मून कहलाता है।
- **ब्लड मून** (टेट्राड) → लगातार 4 पूर्ण चंद्रग्रहण को ब्लड मून कहते हैं।

भारत द्वारा चंद्रमा पर भेजे गए मिशन →

1. **चंद्रयान प्रथम** → भारत द्वारा 22 अक्टूबर 2008 को आन्ध्रप्रदेश के श्रीहरिकोटा स्थित सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र से भेजा गया था। इसके प्रक्षेपण यान का नाम PSLV-C-11 था।

- चंद्रयान-1 मिशन का मून इम्पैक्ट प्रोब चांद के दक्षिणी ध्रुव पर टकराया, उस जगह का नाम जवाहर प्वाइंट रखा गया।

2. **चंद्रयान-2** → भारत द्वारा 22 जुलाई 2019 को आन्ध्रप्रदेश के श्रीहरिकोटा स्थित सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र से भेजा गया था। इसके प्रक्षेपणयान का नाम GSLV मार्क III M-1 था।
3. **चंद्रयान-3** → 14 जुलाई 2023 को आन्ध्रप्रदेश के श्रीहरिकोटा स्थित सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र से भेजा गया था। इसके प्रक्षेपणयान का नाम LVM3M4 तथा इसके 23 अगस्त को 6 बजकर 4 मिनट पर चन्द्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर सॉफ्ट लैंडिंग के साथ ही चन्द्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर पहुँचने वाला भारत पहला देश बना।

- चन्द्रमा पर चंद्रयान 2 द्वारा अपने पदचिन्ह छोड़े उसे तिरंगा प्वाइंट, वहीं चंद्रयान 3 का लैंडर जहाँ उतरा उसे शिवशक्ति प्वाइंट कहा गया।
- राष्ट्रीय अंतरिक्ष दिवस 23 अगस्त को मनाने की घोषणा प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी द्वारा की गई।
- चन्द्रयान-3 के लैडर का नाम विक्रम तथा रॉवर प्रज्ञान था।

4. मंगल [Mars]

- इसे लाल ग्रह भी कहते हैं क्योंकि इसकी सतह पर आयरन आक्सॉइड बहुत बड़ी मात्रा में पाया जाता है।
- मगंल ग्रह पर सौरमण्डल का सबसे बड़ा ज्वालामुखी पर्वत 'ओलिपस मोंस' एवं सौरमण्डल का सबसे ऊँचा पर्वत 'निक्स ओलम्पिया' स्थित है।
- निक्स ओलम्पिया माउण्ट एवरेस्ट से 3 गुना ऊँचा है।
- मंगल ग्रह सूर्य की परिक्रमा 687 दिन में लगाता है तथा इसे अपने अक्ष पर घूमने में लगभग 24 घण्टे लगते हैं।
- इस ग्रह का अक्षीय झुकाव (25°) लगभग पृथ्वी के समान है जिस कारण यहाँ भी ऋतु परिवर्तन होता है।
- 5 नवम्बर 2013 को श्रीहरिकोटा आन्ध्रप्रदेश के सतीश धवन अन्तरिक्ष केन्द्र से मंगलयान (Mars Orbit Mission) प्रक्षेपित किया गया।
- इसका प्रक्षेपण यान PSLV-C-25 था।
- मंगल ग्रह के दो उपग्रह हैं फोबोस तथा डीमोस।
- डीमोस सौरमण्डल का सबसे छोटा उपग्रह है।

5. बृहस्पति [Jupiter]

- सौरमण्डल का सबसे बड़ा ग्रह है।
- बृहस्पति का आयतन पृथ्वी के आयतन का 1300 गुना है।
- बृहस्पति ग्रह की घूर्णन गति अन्य ग्रहों से सर्वाधिक तीव्र है।
- बृहस्पति ग्रह का परिक्रमण काल 11.86 वर्ष तथा परिभ्रमण काल 9 घण्टे 55 मिनट है।
- बृहस्पति तारा तथा ग्रह दोनों के गुण रखता है इसलिए इसे लघु सौरतन्त्र (Small Solar System) भी कहते हैं।
- बृहस्पति ग्रह के पास चार छल्ले (वलय) हैं, ये मुख्य रूप से धूल के कणों से बने हैं। इन छल्लों को हेलो रिंग, मेन रिंग और गोसमर रिंग के रूप में जाना जाता है।
- इस ग्रह का पलायन वेग 59.5 किमी. प्रति सेकण्ड है जो सभी ग्रहों में सर्वाधिक है।
- वर्तमान में बृहस्पति ग्रह के उपग्रहों की संख्या 95 है।
- गैनिमीड बृहस्पति व सौरमण्डल का सबसे बड़ा उपग्रह है।
- इसके अन्य उपग्रह आयो, यूरोपा, केलिस्टो, अलमथिया इत्यादि प्रमुख हैं।

6. शनि (Saturn)

- इस ग्रह की विशेषता है इसके चारों ओर के वलय, जिनकी संख्या 7 है।
- इन वलयों की खोज गैलिलियो ने की थी।
- यह सूर्य की परिक्रमा 29 वर्ष 5 माह में पूरी करता है तथा अपने अक्ष पर एक चक्र पूर्ण करने में इसे 10 घण्टे 40 min. लगते हैं।
- यह अन्तिम ग्रह है जिसे हम नंगी आँखों से देख सकते हैं।
- शनि ग्रह का घनत्व 0.7 grm/cm^3 है जो सभी ग्रहों में कम है। यह ग्रह जल में रखने पर तैरने लगेगा।
- वर्तमान में सर्वाधिक उपग्रहों (274) वाला ग्रह शनि है। (March 2025 तक)
- टाइटन शनि का सबसे बड़ा उपग्रह है। यह आकार में बुध ग्रह के बराबर है।
- फोबे, मीमांसा, एनसीलाडु, डीआन, रीया, हाइपेरियन इत्यादि इसके प्रमुख उपग्रह हैं। फोबे शनि की विपरीत दिशा में परिक्रमा करता है।
- प्रत्येक 14.7 साल में शनि ग्रह के छल्ले कुछ समय के लिए लुप्त हो जाते हैं इसे रिंग क्रासिंग कहते हैं। यह मार्च 2025 में हुई थी।

7. अरुण [Uranus]

- इसकी खोज 1781 ई. में विलियम हार्शोल द्वारा की गई थी।
- अपने अक्ष पर अत्यधिक झुकाव के कारण इसे लेटा ग्रह भी कहते हैं।
- इस ग्रह के वायुमण्डल में मीथेन गैस की प्रधानता है जिस कारण यह हरे रंग का दिखाई पड़ता है।
- अरुण का परिक्रमण काल 84 वर्ष तथा परिभ्रमण काल 17.9 घण्टे है।
- इस ग्रह के चारों ओर प्रमुख 5 वलय पाए जाते हैं जिनके नाम अल्फा (α), बीटा (β), गामा (γ), डेल्टा (δ) तथा इप्सिलॉन (ε) हैं।
- अरुण ग्रह शुक्र ग्रह की भाँति सामान्य दिशा के विपरीत पूर्व से पश्चिम दिशा में सूर्य के चारों ओर परिक्रमा करता है।
- अरुण ग्रह के उपग्रहों की संख्या 27 हैं जिनमें से सबसे बड़ा टाइटेनिया है।

8. वरुण [Neptune]

- इसकी खोज 1846 ई. में 'जोहान गाले' ने की थी।
- यह सूर्य से सर्वाधिक दूर स्थित ग्रह है।
- यह सूर्य की परिक्रमा 164.8 वर्ष में करता है तथा अपने अक्ष पर घूमने में इसे लगभग 16 घण्टे लगते हैं।
- वरुण के उपग्रहों की संख्या 13 है जिनमें सबसे बड़ा ट्रिटान है।

बौने ग्रह [Dwarf Planet]

- बौने ग्रहों को ग्रह की श्रेणी में नहीं रखे जाने का कारण –
  (1) आकार में चंद्रमा से छोटा होना
  (2) कक्षा का वृत्ताकार नहीं होना
  (3) किसी अन्य ग्रह की कक्षा काटना

इरिस [Eris]

- यह सौरमण्डल का सबसे बड़ा बौना ग्रह है।
- सूर्य की एक बार परिक्रमा करने में इरिस को 557 वर्ष लग जाते हैं।
- इसकी खोज 2005 में की गई थी।

प्लूटो [Pluto]

- इसकी खोज 1930 में टॉमबाग ने की थी।

- IAU [International Astronomical Union] ने इसका नया नाम 134340 रखा है।
- प्लूटो के पाँच उपग्रह हैं → चारोन (सबसे बड़ा), निक्स, स्टाइक्स, केरविरोज, हाइड्रा है।

सेरेस [Ceres]

- इसकी खोज इटली के खगोलशास्त्री पियाजी ने 1801 में की थी।
- इसका नाम रोम के कृषि देवता सेरीस के नाम पर रखा गया था।
- यह सौरमण्डल का सबसे छोटा बौना ग्रह है।

अन्य बौने ग्रह → माकेमाके, हउमेया, चेरॉन, 2003 UB 313

क्षुद्र ग्रह [Asteroids]

- मंगल तथा बृहस्पति ग्रह की कक्षाओं के मध्य कुछ छोटे-छोटे आकाशीय पिंड, जो सूर्य की परिक्रमा कर रहे हैं, क्षुद्र ग्रह कहलाते हैं। क्षुद्र ग्रह जब पृथ्वी से टकराते हैं तब पृथ्वी पर विशाल गर्त बनता है। जैसे- महाराष्ट्र की लोनार झील।
- सबसे बड़ा क्षुद्र ग्रह सेरेस (Ceres) है।
- फोर वेस्टा क्षुद्र ग्रह को नंगी आँखों से देखा जा सकता है।

धूमकेतू [Comet]

- सौरमण्डल में छोटे-छोटे पिण्ड जो सूर्य की परिक्रमा दीर्घ-वृत्ताकार पथ पर करते हैं। यह गैस एवं धूल के पिण्ड हैं।
- सूर्य के नज़दीक से गुज़रने पर इनमें गैसों की फुहार निकलती है जो एक लंबी पूंछ के समान दिखाई देती है।
- इस कारण इन्हें पुच्छल तारा भी कहते हैं।
- धूमकेतू के शीर्ष भाग को कोमा कहते हैं।
- हेली पुच्छल तारा 76 वर्षों के अन्तराल के बाद दिखाई पड़ता है। अंतिम बार यह वर्ष 1986 में देखा गया था तथा यह 2062 में पुन: दिखाई देगा।

उल्का [Meteors]

- उल्काएँ प्रकाश की चमकीली धारी के रूप में क्षणभर के लिए चमकती हैं फिर लुप्त हो जाती हैं।
- इन्हें टूटता हुआ तारा भी कहते हैं।

सौरमण्डल के महत्वपूर्ण बिन्दु

सूर्य से सबसे निकट स्थित ग्रह → बुध
सूर्य से सबसे दूर स्थित ग्रह → वरुण
सौरमण्डल का सबसे बड़ा ग्रह → बृहस्पति
सौरमण्डल का सबसे छोटा ग्रह → बुध
वलय (Ring) युक्त ग्रह → शनि
सर्वाधिक तीव्र गति से परिक्रमा करने वाला ग्रह → बुध
कम गति से परिक्रमा करने वाला ग्रह → वरुण
ग्रह जिन पर सूर्योदय पश्चिम दिशा में होता है → शुक्र, अरुण
पृथ्वी से निकटतम ग्रह → शुक्र
सर्वाधिक गर्म ग्रह → शुक्र
सर्वाधिक तापान्तर वाला ग्रह → बुध
सर्वाधिक घनत्व वाला ग्रह → पृथ्वी
न्यूनतम घनत्व वाला ग्रह → शनि
सर्वाधिक तीव्र परिभ्रमण करने वाला ग्रह → बृहस्पति
कम गति से परिभ्रमण करने वाला ग्रह → शुक्र

सौरमण्डल एक नज़र में

ग्रह	व्यास (किमी.)	परिभ्रमण	परिक्रमण	उपग्रह	औसत घनत्व (ग्राम/cm^3)
बुध	4,878	58.6 दिन	88 दिन	-	5.0
शुक्र	12,104	243 दिन	224.7 दिन	-	5.0
पृथ्वी	12,756 (भूमध्यरेखीय) 12,714 (धुव्रीय)	23 घण्टे 56 मिनट 4 सेकण्ड	365 दिन 5 घण्टे 48 मिनट 46 सेकण्ड	1	5.25 (सर्वाधिक)
मंगल	6,796	25 घण्टे 37 मिनट	687 दिन	2	4.0
बृहस्पति	1,42,984 (सर्वाधिक)	9 घण्टे 55 मिनट	11.9 वर्ष	95	1.33
शनि	1,20,536	10 घण्टे 40 मिनट	29.05 वर्ष	274	0.7 (न्यूनतम)
अरुण	51,118	17.9 घण्टे	84 वर्ष	27	1.5
वरुण	49,100	16 घण्टे	164.8 वर्ष	13	2.0

पृथ्वी की गतियाँ

- पृथ्वी सौरमण्डल का एक ग्रह है इसकी दो गतियाँ हैं।

1. परिक्रमण [Revolution] या वार्षिक गति

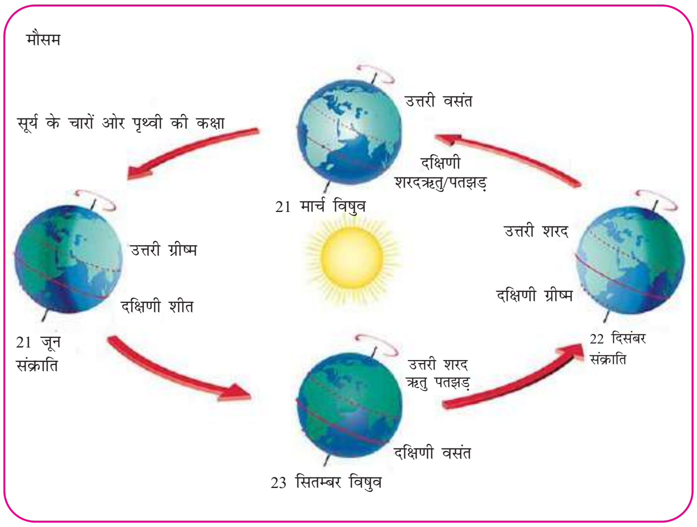
- पृथ्वी सूर्य के चारों ओर एक दीर्घवृत्तीय मार्ग पर लगभग 365 दिन 6 घण्टे में एक चक्कर पूरा करती है। पृथ्वी के इस दीर्घवृत्तीय मार्ग को 'भू-कक्षा' कहते हैं तथा पृथ्वी की इस गति को परिक्रमण या वार्षिक गति कहते हैं।
- पृथ्वी 29.8 किमी./सेकण्ड की गति से सूर्य का चक्कर लगाती है।

2. परिभ्रमण [Rotation] या घूर्णन गति

- पृथ्वी सदैव अपने अक्ष पर पश्चिम से पूर्व की ओर घूमती है, जिसे पृथ्वी का 'घूर्णन' या 'परिभ्रमण' कहते हैं। पृथ्वी के परिभ्रमण के कारण दिन व रात होते हैं इसलिए इस गति को 'दैनिक गति' भी कहते हैं। इसकी अवधि लगभग 24 घण्टे होती है।
- पृथ्वी 1670 किलोमीटर/घंटा की गति से अक्ष पर घूमती है।
- पृथ्वी के अपने अक्ष पर 23½° झुकी होने के कारण दिन व रात की अवधि में अन्तर होता है।

ऋतु परिवर्तन

- पृथ्वी न केवल अपने अक्ष पर घूमती है बल्कि सूर्य की परिक्रमा भी करती है। अत: पृथ्वी की सूर्य के सापेक्ष स्थितियाँ बदलती रहती हैं। पृथ्वी के परिक्रमण में चार मुख्य अवस्थाएँ हैं।



1. कर्क सक्रांति [Cancer Solstice]

- 21 जून को सूर्य कर्क रेखा पर लम्बवत् चमकता है, इस स्थिति को 'कर्क संक्रांति' या ग्रीष्म अयंनात कहते हैं।
- इस दिन उत्तरी गोलार्द्ध में सबसे बड़ा दिन व सबसे छोटी रात होती है।
- दक्षिण गोलार्द्ध में इस दिन सबसे छोटा दिन व सबसे बड़ी रात होती है।

2. मकर संक्रांति [Capricorn Solstice]

- 22 दिसम्बर को सूर्य मकर रेखा पर लम्बवत् चमकता है, इस स्थिति को 'मकर संक्रांति' या 'शीत अयंनात' कहते हैं।
- 22 दिसम्बर को दक्षिणी गोलार्द्ध में सबसे बड़ा दिन व सबसे छोटी रात होती है।
- इसी दिन उत्तरी गोलार्द्ध में सबसे छोटा दिन व सबसे बड़ी रात होती है।

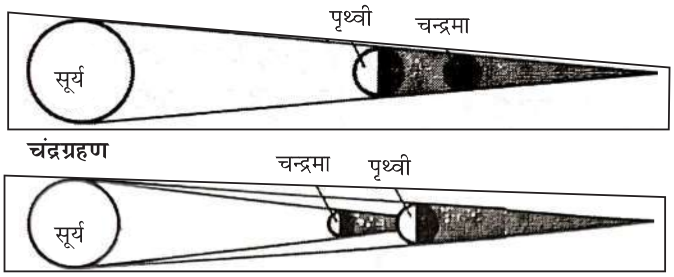
3. विषुव [Equinox]

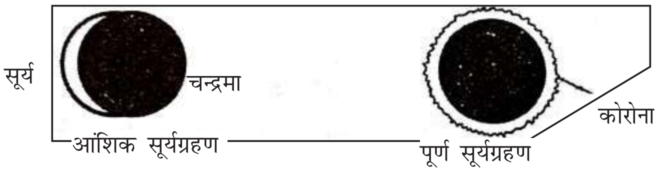
- यह पृथ्वी की वह स्थिति है जब सूर्य, विषुवत रेखा पर लम्बवत् चमकता है तथा दिन व रात की अवधि बराबर होती है।
- 21 मार्च एवं 23 सितम्बर को सम्पूर्ण पृथ्वी पर दिन व रात की अवधि बराबर होती है।
- 21 मार्च की स्थिति को 'बसंत विषुव' कहा जाता है।
- 23 सितम्बर की स्थिति को 'शरद विषुव' कहा जाता है।

सूर्य ग्रहण व चंद्र ग्रहण

1. **सूर्य ग्रहण (Solar Eclipse)** → जब चन्द्रमा, सूर्य तथा पृथ्वी के बीच आ जाता है तो इस स्थिति को सूर्यग्रहण कहा जाता है और यह स्थिति हमेशा अमावस्या को होती है।
   - युति (Conjunction) सूर्य ग्रहण की स्थिति में बनता है।
2. **चन्द्रग्रहण [Lunar Eclipse]**
   - जब पृथ्वी, सूर्य व चन्द्रमा के बीच आ जाती है तो इस स्थिति को चन्द्रग्रहण कहा जाता है और यह स्थिति हमेशा पूर्णिमा को होती है।
   - वियुति (Disjunction) चन्द्र ग्रहण की स्थिति में बनता है।

Note: एक वर्ष में अधिकतम 7 चन्द्रग्रहण व सूर्यग्रहण की स्थिति उत्पन्न हो सकती है।





ज्वार भाटा

- सूर्य तथा चन्द्रमा की आकर्षण शक्तियों के कारण समुद्री जल के ऊपर उठने (ज्वार) तथा नीचे गिरने (भाटा) को 'ज्वार भाटा' कहा जाता है।
- इससे उत्पन्न तरंगों को ज्वारीय तरंग कहते हैं।
- सूर्य की अपेक्षा चन्द्रमा की आकर्षण शक्ति का प्रभाव दुगुना होता है क्योंकि यह सूर्य की तुलना में पृथ्वी से अधिक निकट है।
- महासागरों एवं समुद्रों में ज्वार-भाटा के लिए उत्तरदायी कारक हैं-
  1. सूर्य का गुरुत्वीय बल
  2. चन्द्रमा का गुरुत्वीय बल
  3. पृथ्वी का अपकेन्द्रीय बल
- पृथ्वी पर प्रतिदिन 12 घण्टे 26 मिनट के बाद ज्वार तथा ज्वार के 6 घण्टा 13 मिनट बाद भाटा आता है।

ज्वार के प्रकार

1. दीर्घ ज्वार

- जब सूर्य, पृथ्वी व चन्द्रमा एक सीधी रेखा में होते हैं तो इस समय दीर्घ ज्वार आता है यह स्थिति 'सिजिगी' कहलाती है।
- दीर्घ ज्वार पूर्णिमा व अमावस्या को आता है।
- युति, वियुति की घटनाएँ दीर्घ ज्वार में होती हैं।

2. लघु/निम्न ज्वार

- जब सूर्य, पृथ्वी व चन्द्रमा समकोण पर होने के कारण चन्द्रमा व सूर्य का आकर्षण बल एक-दूसरे के विपरीत कार्य करने पर निम्न ज्वार की उत्पत्ति होती है, ऐसी स्थिति कृष्ण पक्ष व शुक्ल पक्ष की सप्तमी या अष्टमी को देखी जाती है।
- निम्न ज्वार सामान्य ज्वार से 20% नीचा व दीर्घ ज्वार सामान्य ज्वार से 20% ऊँचा होता है।

Note:
- कनाडा के न्यू ब्रंसविक तथा नोवा स्कोशिया के मध्य 'फण्डी की खाड़ी' में विश्व का सबसे ऊँचा ज्वार आता है। (15 से 18 मीटर)।
- इंग्लैण्ड के दक्षिणी तट पर स्थित साउथ हैम्पटन में प्रतिदिन चार बार ज्वार आता है।

अक्षांश व देशान्तर रेखाएँ

अक्षांश (Latitude) → पृथ्वी पर खींची गई वह काल्पनिक क्षैतिज रेखा जो पृथ्वी पर पश्चिम से पूर्व की दिशा में परिकल्पित की जाती है।

- समान अक्षांशों को मिलाने वाली क्षैतिज रेखा है।

- 0° अक्षांश रेखा जिसे भूमध्य/विषुवत रेखा कहते हैं, पृथ्वी के मध्य से खींची गई रेखा है जो सम्पूर्ण पृथ्वी को दो भागों में विभक्त करती है।
- 0° अक्षांश के उत्तर में उत्तरी गोलार्द्ध तथा दक्षिण में दक्षिणी गोलार्द्ध है।
- उत्तरी व दक्षिणी गोलार्द्ध में अक्षांश रेखाओं की संख्या 90+90 = 180 होती है। इस प्रकार 180 रेखाओं तथा 0° अक्षांश रेखा को सम्मिलित करने पर अक्षांश रेखाओं की कुल संख्या 181 हो जाती है।
- दो अक्षांशों के मध्य की दूरी 111 किमी.. होती है।
- दो अक्षांशों के मध्य के स्थान को Zone (कटिबंध) कहते हैं।
- भूमध्य रेखा से उत्तर व दक्षिणी सिरे पर कोणीय दूरी को अक्षांश कहते हैं।
- भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर जाने पर अक्षांश वृत्त का आकार घटता है।
- उत्तरी गोलार्द्ध में 23½° उत्तरी अक्षांश 'कर्क रेखा' और 66½° उत्तरी अक्षांश 'आर्कटिक रेखा' हैं।
- दक्षिणी गोलार्द्ध में 23½° दक्षिणी अक्षांश 'मकर रेखा' और 66½° दक्षिणी अक्षांश 'अंटार्कटिका रेखा' हैं।

भूमध्य रेखा पर स्थित देश

किरिबाती, इक्वाडोर, कोलम्बिया, ब्राजील, साओटोम और प्रिसेंप, गैबन, कांगो, कांगो गणराज्य, युगाण्डा, केन्या, सोमालिया, मालदीव तथा इण्डोनेशिया

कर्क रेखा पर स्थित देश

मैक्सिको, बहामास, मिस्र, सऊदी अरब, संयुक्त अरब अमीरात, ओमान, भारत, बांग्लादेश, म्यांमार, चीन, ताइवन, नाइजर, लीबिया, माली, अल्जीरिया, पश्चिमी सहारा और मॉरिटानिया

मकर रेखा पर स्थित देश

अर्जेंटिना, ब्राजील, चिली, पैराग्वे, बोत्सवाना, नामीबिया, मोजाम्बिक, मेडागास्कर, दक्षिण अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया

Note: अफ्रीका महाद्वीप से कर्क रेखा, भूमध्य रेखा तथा मकर रेखा तीनों गुजरती हैं।

देशान्तर रेखाएँ (Longitude)

- पृथ्वी पर खींची गई काल्पनिक लम्बवत् रेखा जिसकी दिशा उत्तर से दक्षिण होती है देशांतर रेखा कहलाती है।
- देशांतर रेखाओं की लम्बाई बराबर व इनकी संख्या 360 होती है।
- प्रधान याम्योत्तर रेखा 0° देशांतर है जो लन्दन (इंग्लैण्ड) के 'ग्रीनविच' से गुजरती है।
- दो देशांतर रेखाओं के मध्य दूरी भूमध्य रेखा पर 111.32 किमी. तथा ध्रुवों पर इनके मध्य दूरी 0 किमी. होती है।
- दो देशांतर रेखाओं के मध्य की दूरी को गोरे कहा जाता है।
- सभी देशांतर रेखाओं को महान वृत कहा जाता है।
- ग्रीनविच रेखा के पूर्व में स्थित 180° तक सभी देशांतर, पूर्वी देशांतर एवं पश्चिम की ओर स्थित 180° तक सभी देशांतर पश्चिमी देशांतर कहलाते हैं।
- 1° देशांतर की दूरी तय करने में पृथ्वी को 4 मिनट का समय लगता है।
- पृथ्वी पर 180° देशांतर को अंतर्राष्ट्रीय तिथि रेखा कहा जाता है।
- अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा प्रशांत महासागर से गुजरती है।
- अंतर्राष्ट्रीय तिथि रेखा के पूर्व व पश्चिम में एक दिन का अंतर होता है।
- तिथि रेखा के पश्चिम दिशा में जाने पर एक दिन जोड़ दिया जाता है तथा पूर्व दिशा में जाने पर एक दिन घटा दिया जाता है।
- ग्रीनविच रेखा (0° देशांतर) ब्रिटेन, फ्रांस, स्पेन, अल्जीरिया, माली, बुर्कीना–फासो, टोंगो, घाना से होकर गुजरती है।

अंतर्राष्ट्रीय समय रेखा

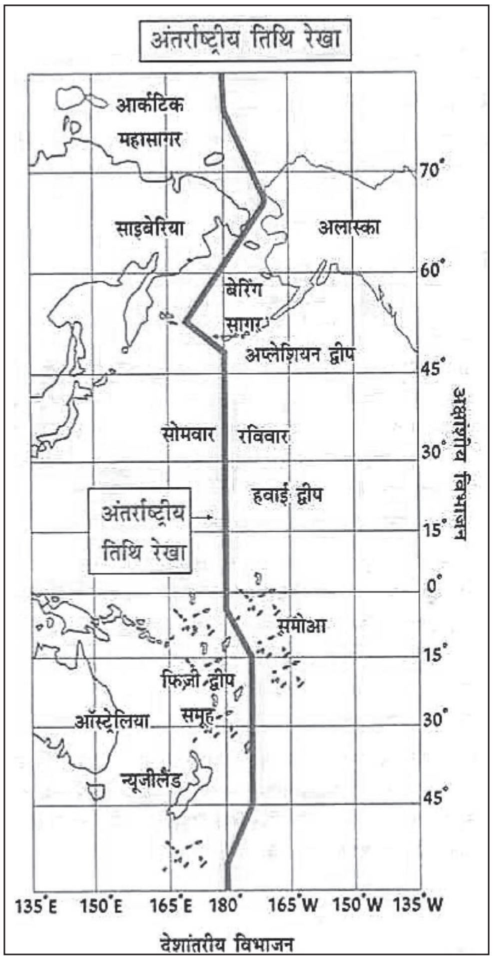
- पृथ्वी काल्पनिक अक्ष पर पश्चिम से पूर्व दिशा की ओर घूमती है इसलिए ग्रीनविच से पूर्व के स्थानों का समय ग्रीनविच समय से आगे और पश्चिम के स्थानों का समय पीछे होगा।
- एक देशांतर रेखा पर स्थित सभी स्थानों का स्थानीय समय एक ही होता है।
- सम्पूर्ण पृथ्वी को 24 समय जोन में बाँटा गया है।
- किसी विशेष स्थान का समय सारे देश में माना जाए तब वह उस देश का मानक समय कहलाता है।

Note: कुछ देशों में अत्यधिक देशान्तरीय विस्तार के कारण एक से अधिक मानक समय है।

जैसे → रूस में ग्यारह मानक समय हैं।

भारत का मानक समय

- मानक समय किसी देश के मध्य से गुजरने वाली याम्योत्तर का माध्य होता है।
- जैसे भारत का मानक समय 82½° पूर्वी याम्योत्तर (देशांतर) से मापा जाता है जो उत्तर प्रदेश के इलाहाबाद के निकट मिर्जापुर से गुजरती है।
- भारत का मानक समय ग्रीनविच समय से 5 घण्टा 30 मिनट आगे है।



पृथ्वी की आंतरिक संरचना

- पृथ्वी की वर्तमान संरचना अनेक भौगोलिक परिघटना का परिणाम है।

- पृथ्वी की आंतरिक संरचना का अध्ययन प्राकृतिक व अप्राकृतिक साधनों द्वारा किया जाता है।
- पृथ्वी का औसत घनत्व 5.5 ग्राम/सेमी^{3} है तो वहीं पृथ्वी के बाह्य पर्त का घनत्व 3.0 मध्यपरत का 5.0 तथा अन्तरतम का घनत्व 11 से 13.5 ग्राम/सेमी^{3} है।
- पृथ्वी की गहराई में प्रवेश करने पर प्रति 32 मीटर पर 1 डिग्री सेल्सियस तापमान में वृद्धि होती है। परन्तु बढ़ती गहराई के साथ तापमान की वृद्धि दर में भी गिरावट आती है।
- पृथ्वी की त्रिज्या लगभग 6370 किमी. है।
- पृथ्वी की आंतरिक संरचना का अध्ययन 'भूगर्भशास्त्र' कहलाता है।

पृथ्वी की परतें

- पृथ्वी के आंतरिक भाग को तीन भागों में बांटा गया है–

1. भू-पर्पटी (crust)

- भू-पर्पटी में 'सिलिका' व 'एल्युमिनियम' की अधिकता के कारण इसे 'सियाल (Sial)' कहते हैं।
- यह पृथ्वी का सबसे ऊपरी ठोस भाग है।
- महासागरों के नीचे इसकी मोटाई 5 किमी. है जबकि महाद्वीपों के नीचे यह 30 किमी. तक है।
- भूकम्पीय लहरों की गति के अंतर के आधार पर भू-पर्पटी को दो उपविभागों में बाँटा गया है→ ऊपरी क्रस्ट व निचली क्रस्ट।
- इस पर्त का औसत घनत्व 2.7 gm/cm^3 - 3.0 gm/cm^3 है।
- इस पर्त में सर्वाधिक मात्रा में ऑक्सीजन (46.6%) पायी जाती है।
- सिलिकान (27.72%) तथा एल्युमिनियम (8.13%) पाया जाता है।

2. मैंटल [Mantle]

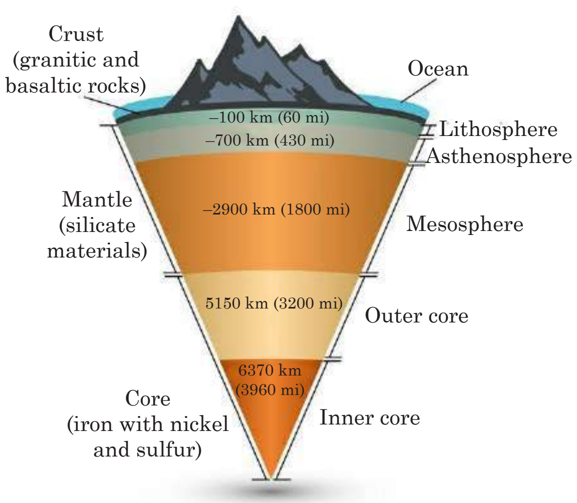
- भू-पर्पटी के निचले भाग को मैंटल कहते हैं।
- इस पर्त में 'सिलिका' व 'मैग्निशियम' की अधिकता होने के कारण इसे 'सीमा Sima' कहते हैं।
- इस पर्त की गहराई 2900 km तक है।
- इस पर्त को भी दो भागों में बाँटा गया है– ऊपरी मैंटल व निचली मैंटल।
- ऊपरी मैंटल के भाग को 'दुर्बलता मण्डल' कहते हैं।
- इस पर्त का औसत घनत्व 3.3 grm/cm^3 - 5.5 grm/cm^3 है।

3. क्रोड (Core)

पृथ्वी के केन्द्र वाले भाग को क्रोड कहते हैं।

- इस पर्त में 'निकिल' व 'फेस' की अधिकता के कारण इसे निफे (NIFE) कहते हैं।
- इस पर्त को भी दो भागों में बाँटा जाता है- ऊपरी क्रोड व निचला क्रोड।
- इसकी गहराई 2900 से लेकर पृथ्वी के केन्द्र 6370 किमी. गहराई तक है।
- इस पर्त का औसत घनत्व 12 grm/cm^3 - 13.6 grm/cm^3 है।

असबद्धता → यह चट्टानों के घनत्व में एकाएक परिवर्तन को दर्शाता है।



स्थलमण्डल

- पृथ्वी की सम्पूर्ण बाह्य परत जिस पर महाद्वीप व महासागर स्थित हैं स्थलमण्डल कहलाता है।
- स्थल का प्रतिशत सम्पूर्ण पृथ्वी पर 29% है वहीं जलीय भाग का प्रतिशत 71% है। इस प्रकार भू-क्षेत्रफल व जल-क्षेत्रफल का अनुपात 3:7 का है।
- पृथ्वी के उत्तरी गोलार्द्ध का 61% तथा दक्षिणी गोलार्द्ध का 81% क्षेत्रफल जलीय है।

चट्टान (Rock)

- पृथ्वी की सतह पर पाए जाने वाले पदार्थों के संगठित रूप को चट्टान कहते हैं।
- पृथ्वी के क्रस्ट के निर्माण में 98% भाग मुख्य रुप से 8 प्रकार के त्तवों का है - ऑक्सीजन (47%), सिलिकॉन (28%), एल्युमिनियम (8%), लोहा (5%), केल्शियम, मैग्निशियम, सोडियम, पोटैशियम इत्यादि।
- उत्पत्ति के आधार पर चट्टानों को तीन भागों में विभक्त किया गया है।

I. आग्नेय चट्टान [Igneous Rocks]

- आग्नेय चट्टान का आशय 'अग्नि' से है, इसका निर्माण मैग्मा, लावा के जमाव से होता है।
- आग्नेय चट्टान को प्राथमिक चट्टान कहते हैं क्योंकि इसी चट्टान से अन्य चट्टानों का विकास हुआ है।
- पृथ्वी की उत्पत्ति के पश्चात् सर्वप्रथम आग्नेय चट्टानों का निर्माण हुआ था।
- ये चट्टानें रवेदार होती हैं।
- आग्नेय चट्टानों में जीवाश्म नहीं पाए जाते हैं।
- अर्थिक रूप से यह चट्टानें बहुत सम्पन्न होती हैं क्योंकि इनमें लोहा, निकल, ताँबा, सीसा, जस्ता, मैंगनीज, सोना तथा प्लेटिनम पाए जाते हैं।
- भू-पर्पटी का लगभग 90% भाग आग्नेय चट्टानों से बना है।

II. अवसादी चट्टान (Sedimentary Rocks)

- इन चट्टानों का निर्माण आग्नेय व रुपांतरित चट्टानों के अपक्षय, अपरदन व निक्षेपण के फलस्वरूप होता है।
- ये चट्टानें परतदार होती हैं।
- इन चट्टानों मे जीवाश्म पाए जाते हैं।

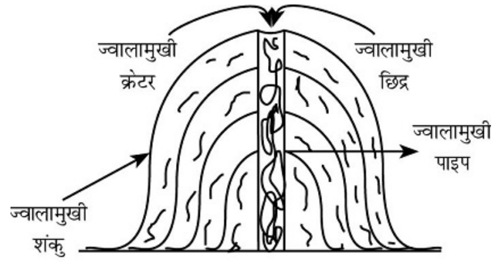
- अवसादी चट्टानों में कोयला, पेट्रोलियम जैसे जैविक खनिज पाए जाते हैं।

III. कायान्तरित चट्टान (Metamorphic Rocks)

- जब अत्यधिक ताप, दाब व रसायनिक क्रियाओं के कारण आग्नेय तथा अवसादी चट्टानों के स्वरूप में परिवर्तन हो जाता है तब कायान्तरित चट्टानों का निर्माण होता है।
- ये चट्टानें सर्वाधिक कठोर व जीवाश्म रहित होती हैं।

ज्वालामुखी (Volcano)

- पृथ्वी पर पाये जाने वाले विवर या छिद्र जिससे लावा, राख, गैस, जलवाष्प, धूलकण आदि का उद्गार होता है ज्वालामुखी कहलाता है।
- ज्वालामुखी उद्गार में निकले बड़े-बड़े टुकड़ों को ज्वालामुखी बम कहते हैं।
- क्रेटर → शंकु के शीर्ष पर विस्फोट प्रक्रिया के द्वारा बना गर्तनुमा आकृति क्रेटर कहलाता है। क्रेटर में जल भराव होने पर क्रेटर झील बनती है। जैसे 'लोनार झील' (महाराष्ट्र)।
- काल्डेरा → यह क्रेटर का ही बड़ा रूप है। जब क्रेटर का आकार बड़ा हो जाता है तो उसे काल्डेरा कहते हैं। जैसे- जापान का आसो क्रेटर, संयुक्त राज्य अमेरिका का क्रेटर लेक काल्डेरा का उदाहरण है।



ज्वालामुखी के विभिन्न अंग

- उद्गार के आधार पर ज्वालामुखी तीन प्रकार के होते हैं।

1. **सक्रिय ज्वालामुखी:** वह ज्वालामुखी जिनमें लावा, गैस और विखण्डित पदार्थ सदैव निकलते रहते हैं सक्रिय ज्वालामुखी कहलाते हैं।
   जैसे- हवाई द्वीप (अमेरिका) का किलायु, मेक्सिको का कोलिमा, अर्जेन्टीना-चिली का ओजस डेल सलाडो, इटली का स्ट्राम्बोली व एटना, इक्वेडोर का कोटोपैक्सी, अंटार्कटिका का माउण्ट एर्बुश/इरेबस, अण्डमान-निकोबार (भारत) का बैरन, फिलिपिंस का माउंटताल प्रमुख सक्रिय ज्वालामुखी हैं।
2. **सुषुप्त ज्वालामुखी:** सुषुप्त ज्वालामुखी ऐसे ज्वालामुखी जो वर्षों से सक्रिय नहीं हैं परन्तु कभी भी विस्फोट कर सकते हैं।
   जैसे- इटली का विसुवियस, फिलीपीन्स का मेयन, इण्डोनेशिया का क्राकाताओ, जापान का फ्यूजियामा, अण्डमान-निकोबार (भारत) का नारकोंडम प्रमुख सुषुप्त ज्वालामुखी हैं।
3. **शांत ज्वालामुखी:** शांत ज्वालामुखी में हजारों वर्षों से कोई उद्गार नहीं हुआ है तथा भविष्य में भी कोई संभावना नहीं है।
   जैसे- तंजानिया का किलिमंजारों, इक्वेडोर का चिम्बेराजो, म्यांमार का पोपा, ईरान का देमबन्द व कोह सुल्तान प्रमुख शांत ज्वालामुखी हैं।

Note:

- स्ट्राम्बोली को भूमध्य सागर का प्रकाश स्तम्भ कहा जाता है।
- किलायु विश्व का सबसे अधिक सक्रिय ज्वालामुखी है।
- एटना यूरोप का सबसे अधिक सक्रिय ज्वालामुखी है।
- एकांकागुआ विश्व का सबसे ऊँचा शांत ज्वालामुखी है, जो एण्डीज पर्वतमाला पर स्थित है।

भूकम्प (Earthquake)

- पृथ्वी की सतह पर ज्ञात-अज्ञात कारणों से होने वाले कम्पन को भूकम्प कहते हैं।
- भूकम्प के अध्ययन को सिस्मोलॉजी कहते हैं।
- जिस स्थान पर सर्वप्रथम भूकम्पीय तरंगों का अनुभव किया जाता है उसे भूकम्प मूल (Epicenter) कहते हैं।
- जिन स्थानों पर भूकम्पीय लहरों का सर्वप्रथम अनुभव किया जाता है उसे अधिकेन्द्र (Focus) कहा जाता है।
- भूकम्प तरंगों की तीव्रता 'सीस्मोग्राफ यंत्र' से मापी जाती है। इसके तीन स्केल हैं-
  (1) रॉसी फेरल स्केल
  (2) मरकेली स्केल
  (3) रिक्टर स्केल
- भूकम्प के दौरान कई प्रकार की भूकम्पीय तरंगें उत्पन्न होती हैं जिन्हें तीन भागों में बाँटा गया है-

(1) P तरंग (प्राथमिक तरंगें)

- P तरंगें ठोस, द्रव व गैस तीनों माध्यमों में प्रवेश करती हैं। इस तरंग का औसत वेग 8 km/sec है। इस तरंग की तीव्रता सर्वाधिक है जिससे यह किसी भी स्थान पर सबसे पहले पहुँचती है।
- इस तरंग का मार्ग अनुदैर्ध्य होता है, अर्थात् यह ध्वनि तरंग के समान होती है।

(2) S तरंग (द्वितीयक तरंगें)

- S तरंगों को अनुप्रस्थ तरंग भी कहते हैं।
- ये तरंग ठोस माध्यम से ही गुजर सकती है।
- इन तरंगों का औसत वेग 4 km/sec होता है।
- ये P तरंगों के बाद पहुँचती है। ये तरल पदार्थो से नहीं गुजर पाती, इसलिए सागरीय भागों में लुप्त हो जाती है।

(3) L तरंग (Love तरंगें)

- L तरंगों की खोज H.D. Love ने की थी इसलिए इसे Love Waves भी कहा जाता है।
- ये तरंगें सर्वाधिक विनाशकारी होती हैं।
- इस तरंग की चाल 1.5 - 3 km/sec होती है।

Note:

- समान भूकम्पीय तीव्रता वाले स्थानों को मिलाने वाली रेखा को 'समभूकम्पीय रेखा' (Isoseismal Lines) कहते हैं।
- एक ही समय पर आने वाले भूकम्पीय क्षेत्रों को मिलाने वाली रेखा 'होमोसीस्मल लाइन' कहलाती है।
- रिक्टर पैमाने की खोज 1945 ई० में फ्रांसिस रिक्टर (USA) ने की थी।
- पृथ्वी पर भूकम्प क्षेत्र का वितरण निम्न है- प्रशांत महासागर तटीय पेटी, मध्य महाद्वीपीय पेटी तथा मध्य अटलांटिक पेटी।
- प्रशांत महासागर तटीय पेटी में विश्व के लगभग 68 प्रतिशत भूकम्प आते हैं।
- प्रशांत महासागर पेटी में पश्चिम में अलास्का से क्यूराइल, जापाना, मेरियाना और फिलीपाइन खाई तक फैले प्लेट विवर्तनिक किनारों पर भूकम्प आते हैं।
- मध्य महाद्वीपीय पेटी में विश्व के लगभग 21 प्रतिशत भूकम्प आते हैं।

- भारत का भूकम्प क्षेत्र मध्य महाद्वीपीय पेटी के अन्तर्गत आता है।
- मध्य अटलांटिक पेटी में भूकम्प आने का मुख्य कारण सागरतल प्रसारण है।

पर्वत (Mountain)

- उत्पत्ति के आधार पर पर्वतों को चार श्रेणियों में विभक्त किया गया है–
  (1) ब्लाक पर्वत (2) अवशिष्ट पर्वत
  (3) संचित पर्वत (4) वलित पर्वत

1. ब्लाक पर्वत

- चट्टानों में स्थित भ्रंश के कारण जब मध्य भाग नीचे धँस जाता है तथा आस-पास के भाग ऊँचे उठे प्रतीत होते हैं तो उसे ब्लाक पर्वत कहते हैं।
- ब्लॉक पर्वतों के बीच धँसे हुए भाग को रिफ्ट घाटी कहते हैं।
- ब्लॉक पर्वतों के शीर्ष समतल तथा किनारे तीव्र भ्रंश कगारों से सीमित होते हैं।
  जैसे- वॉस्जेस (फ्रांस), ब्लैक फॉरेस्ट (जर्मनी), साल्ट रेंज (पाकिस्तान) ब्लॉक पर्वत के उदाहरण हैं।
- विश्व का सबसे बड़ा ब्लॉक पर्वत सियरा नेवादा केलिफोर्निया (USA) में स्थित है।

2. अवशिष्ट पर्वत

- ऐसे पर्वत जो एक लम्बे समय अंतराल में अपरदन की प्रक्रिया द्वारा काट-छाँट से निर्मित होते हैं।
  जैसे- विध्यांचल, सतपुड़ा, नीलगिरी, पारसनाथ, राज महल की पहाड़ियाँ (भारत), सीपरा (स्पेन), मेसा एवं बुटे (अमेरिका) आदि।

3. ज्वालामुखी/संचित पर्वत

- भूपटल पर मिट्टी, बालू, कंकर, पत्थर, लावा के एक स्थान पर जमा होते रहने के कारण बनने वाला पर्वत, रेगिस्तान में बनने वाले बालू के स्तूप आदि ज्वालामुखी/संचित पर्वत के अंतर्गत आते हैं।
  जैसे- माउंट टिटलिस (स्विट्ज़रलैण्ड), किलिमंजारो (अफ्रीका), हुड, शास्ता, माउन्ट रेनियर (संयुक्त राज्य अमेरिका), फ्यूजीयामा (जापान), कोटोपैक्सी (इक्वाडोर), एकांकागुआ (चिली), आदि।

4. वलित/मोड़दार पर्वत

- जब चट्टनों में पृथ्वी की आन्तिरक शक्तियों के कारण मोड़ या वलन पड़ जाता है, तो उसे मोड़दार या वलित पर्वत कहा जाता है।
  जैसे- आल्पस पर्वत फ्रांस, इटली, स्विट्ज़रलैण्ड तथा ऑस्ट्रिया तक विस्तृत है।
- हिमालय, यूराल, रॉकीज, एण्डीज आदि वलित पर्वत के अन्तर्गत आते हैं।

पठार (Plateau)

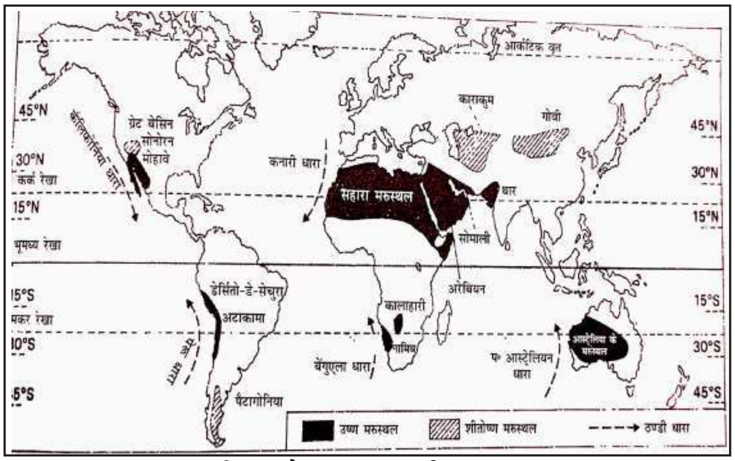
- धरातल का विशिष्ट स्थल रूप, जो अपने आस-पास के स्थल से पर्याप्त ऊँचा हो पठार कहलाता है।
- पठार का विस्तार समस्त भू-पटल के लगभग 33% क्षेत्र पर है।
- पठार की औसत ऊँचाई सामान्यत: 300-500 फीट तक होती है।
- बनावट के आधार पर पठार के 5 प्रकार निम्न हैं–
  1. अंतरपर्वतीय पठार 2. पर्वतपदीय पठार
  3. महाद्वीपीय पठार 4. तटीय पठार
  5. गुम्बदाकार पठार

विश्व के प्रमुख पठार

नाम	स्थिति
पैटागोनिया	अर्जेंटिना
पीडमण्ड	संयुक्त राज्य अमेरिका
लोयस	चीन
तकलामाकन	चीन
पामीर/तिब्बत	तिब्बत (चीन)
किम्बरले	ऑस्ट्रेलिया
लारेंशिया	कनाडा
ग्रेट बेसिन	संयुक्त राज्य अमेरिका
अलास्का/यूक्रॉन	संयुक्त राज्य अमेरिका
चियापास/मैक्सिकन	द. मेक्सिको
मेसेटा	आइबेरिया प्रायद्वीप (स्पेन)
पोतावर	पाकिस्तान
माटोग्रासो	ब्राजील
गुयाना	वेनेजुएला, गुयाना, सूरीनाम, फ्रेंच गुयाना
अबीसीनिया	इथियोपिया
शान	म्यांमार (बर्मा)
ओजार्क	संयुक्त राज्य अमेरिका
कोलम्बिया	संयुक्त राज्य अमेरिका
अनातोलिया	तुर्की
दक्कन	भारत

मरुस्थल

- जिन क्षेत्रों में औसत वार्षिक वर्षा 25 सेमी से कम होती है मरुस्थलीय क्षेत्र कहलाते हैं।
- मरुस्थल को दो भागों में विभाजित किया गया है–
  (1) उष्ण मरुस्थल
  (2) शीत मरुस्थल
- पृथ्वी पर उष्ण मरुस्थल का विस्तार महाद्वीपों के पश्चिमी भाग पर 15°-30° अक्षांशों के मध्य दोनों गोलार्द्धों में पाया जाता है।
- सहारा मरुस्थल विश्व का सबसे बड़ा उष्ण मरुस्थल है। इसका विस्तार पश्चिमी सहारा, अल्जीरिया, चाड, लीबिया, माली, मारितानिया, नाइजर, सूडान, टयूनीशिया, मिस्र, मोरक्को देशों में है।
- पृथ्वी पर शीत मरुस्थल का विस्तार 30°-60° अक्षांशों के मध्य दोनों गोलार्द्धों में पाया जाता है।
- अंटार्कटिका मरुस्थल विश्व का सबसे बड़ा शीत मरुस्थल है।
- ग्रीनलैण्ड मरुस्थल विश्व का सबसे बड़ा (ध्रुवों को छोड़कर) शीत मरुस्थल है।



विश्व के मरुस्थल शीत/उष्ण

विश्व के महत्वपूर्ण उष्ण मरुस्थल

उष्ण मरुस्थल	देश
सहारा	उत्तरी अफ्रीका महाद्वीप
अरब मरुभूमि	सऊदी अरब
कालाहारी	बोत्सवाना
थार मरुभूमि	भारत/पाकिस्तान
ऑस्ट्रेलिया मरुभूमि	ऑस्ट्रेलिया
काराकुम	तुर्कमेनिस्तान
सोमाली मरुभूमि	सोमालिया
सोनोरन	यू.एस.ए., मैक्सिको
मोजावे	द. केलिफोर्निया
सेचुरा मरुस्थल	पेरु
क्यूज़िल	उज़्बेकिस्तान/कजाकिस्तान

Note: विश्व मरुस्थलों में सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व वाला मरुस्थल थार है।

विश्व के महत्वपूर्ण शीत मरुस्थल

मरुस्थल	देश
ग्रीनलैण्ड	डेनमार्क
आर्कटिक	उत्तरी ध्रुव
अटाकामा मरुस्थल	चिली (द. अमेरिका)
गोबी	मंगोलिया/चीन
तकलामाकन	चीन
नामीब मरुस्थल	नामीबिया
दस्त-ए-लुत	पूर्वी ईरान

विश्व की प्रमुख नदियाँ

विश्व की प्रमुख नदियाँ

नदी का नाम	उद्गम स्थान	गिरने का स्थान	लम्बाई (कि.मी.)
अमेजन	लैगो विलफेरो	अंटलांटिक महासागर	6,400
नील	विक्टोरिया झील	भूमध्य सागर	6,650
डार्लिंग	ग्रेट डिवाइडिंग रेंज	मर्रे नदी	1,472
मेकेंजी	फिनले नदी के मुहाने से	ब्यूफोर्ट सागर	1,738
आमू-दरिया	निकोलस श्रेणी (पामीर)	अरल सागर	2,540
पराग्वे	माटोग्रोसो (ब्राजील)	पराना नदी	2,621
टिगरिस	टॉरस पर्वत	शत-अल-अरब	1,850
डोन	टूला (रूस)	अजोब सागर	1,870
कोलम्बिया	कोलम्बिया झील (कनाडा)	प्रशांत महासागर	2,000
ओरीनीको	सिएरापरिमा पर्वत	अटलांटिक महा.	2,140
ओरेंज	लेसोथो	अटलांटिक महासागर	2,200
डेन्यूब	ब्लैक फॉरेस्ट (जर्मनी)	काला सागर	2,857
वोल्गा	ब्लडाई पठार (रूस)	केस्पियन सागर	3,530
नीपर	ब्लडाई पर्वत (रूस)	काला सागर	2,201
कोलोरेडो	ग्रैंड कण्ट्री	कैलीफोर्निया की खाड़ी	2,324
आमूर	शिल्का रूस आरगून के संगम	अटलांटिक महासागर	2,824
नाइजर	गिनी (अफ्रीका)	गिनी की खाड़ी	4,180
मीकांग	तिब्बत का पठार	दक्षिण चीन सागर	4,350
मर्रे	ऑस्ट्रेलिया के आल्प्स पर्वत से	हिंद महासागर	2,508
फरात	करासुन व मूरत नेहरी संगम	शत-अल-अरब	2,800
मिसीसिपी-मिसौरी	रेड रॉक स्रोत (अमेरिका)	मैक्सिको की खाड़ी	6,275
यांग्सी	तिब्बत का पठार	चीन सागर	6,300

1. नील नदी

- नील नदी विश्व की सबसे लम्बी नदी है, जो अफ्रीका महाद्वीप में है।
- इस नदी की लम्बाई 6650 किमी. है।
- नील नदी की दो शाखाएँ हैं- ब्लू नील, व्हाइट नील है। ये दोनों शाखाएँ सूडान के खार्तूम शहर में मिलती हैं।
- ब्लू नील की उत्पत्ति इथोपिया के ताना झील से होती है तथा व्हाइट नील की उत्पत्ति तंजानिया के विक्टोरिया झील से होती है।
- मिस्र को नील नदी का वरदान (उपहार) कहा जाता है।

2. अमेजन नदी

- आयतन की दृष्टि से विश्व की यह सबसे बड़ी एवं लम्बाई में दूसरी सबसे लम्बी नदी है।
- इस नदी की लम्बाई 6400 किमी. है।
- इसका अपवाह क्षेत्र इक्वाडोर, कोलम्बिया, पेरु, बोलविया, ब्राजील आदि में फैला हुआ है।
- यह एंडीज पर्वतीय क्षेत्र (द. अमेरिका) में पेरु देश से निकलती है।

3. मिसीसिपी-मिसौरी नदी

- मिसीसिपी-मिसौरी नदी विश्व का सबसे बड़ा नदी तंत्र बनाती है।
- यह नदी पक्षी पाद आकार का डेल्टा बनाती है।
- यह उत्तरी अमेरिका में स्थित है।

4. सेंट-लॉरेस नदी

- सेंट-लॉरेस नदी विश्व का व्यस्ततम आंतरिक जल परिवहन मार्ग है।
- नियाग्रा जल प्रपात नियाग्रा नदी (सेंट-लॉरेस की सहायक) नदी पर स्थित है।
- सेंट-लॉरेस की उत्पत्ति ओण्टारियो झील से होती है। इस नदी की लंबाई 1,197 किमी. है।

5. कोलोरैडो नदी

- कोलोरैडो नदी विश्वविख्यात ग्रैंड केनियन बनाती है तथा हूवर बाँध इसी नदी पर स्थित है।
- इस नदी की लंबाई 2334 किमी. है।

6. राइन नदी

- राइन नदी यूरोप का सबसे व्यस्ततम आंतरिक जल परिवहन मार्ग है।
- इसे कोयला नदी भी कहते हैं।
- यूरोप का व्यस्ततम बंदरगाह रॉटरडम इसी नदी पर स्थित है।
- राइन नदी की लंबाई 1233 किमी. है।
- यह नदी स्विट्जरलैण्ड, लिकटेंस्टीन, ऑस्ट्रिया, जर्मनी, फ्रांस, नीदरलैण्ड से प्रवाहित होती है।

7. डेन्यूब नदी

- डेन्यूब नदी का उद्गम जर्मनी के ब्लैक फॉरेस्ट पर्वत से होता है।
- यह नदी चार यूरोपीय राजधानियों से गुजरती है- विएना (ऑस्ट्रिया), बुडापोस्ट (हंगरी), बुखारेस्ट (रोमानिया), बेलग्रेड (युगोस्लाविया) से गुजरते हुए काला सागर में गिरती है।
- इस नदी की लम्बाई 2,857 किमी. है।

8. वोल्गा नदी

- वोल्गा नदी वल्दाई पहाड़ी से निकलने वाली नदी है। यह केस्पियन सागर में गिरती है।
- यह यूरोप की सबसे लम्बी नदी है।
- इस नदी की लम्बाई 3,530 किमी. है।

9. कांगो नदी

- कांगो (जायरे) नदी विषुवत रेखा को दो बार काटती है।
- कांगो नदी की लम्बाई 4,700 किमी. है।

10. लिम्पोपो नदी

- लिम्पोपो नदी मकर रेखा को दो बार काटती है।

11. माही नदी

- माही नदी कर्क रेखा को दो बार काटती है।

याग्त्सीक्यांग नदी

- याग्त्सीक्यांग नदी चीन की सबसे लम्बी नदी तथा विश्व की चौथी सबसे लम्बी नदी है।
- यह एशिया की भी सबसे लम्बी नदी है जो चीन की सीकांग पहाड़ी से निकलती है।
- इसकी लम्बाई 6300 किमी. है।

Note:

- रियो ग्रांडे नदी यू.एस.ए. तथा मैक्सिको की सीमा बनाती है।
- अमूर नदी चीन एवं रूस की सीमा बनाती है।
- मर्रे-डार्लिंग नदी ऑस्ट्रेलिया की सबसे बड़ी नदी है।
- ऑरेन्ज नदी, दक्षिण अफ्रीका व नामीबिया की सीमा बनाती है।
- नाइजर नदी को तेल नदी के नाम से भी जाना जाता है जो गिनी की खाड़ी में गिरती है।

विश्व की प्रमुख झीलें

- झीलों के अध्ययन को लिम्नोलॉजी कहते हैं।
- विश्व में अधिकांश झीलों का निर्माण हिमानीकरण द्वारा हुआ है।
- कॉप के अत्यधिक जमाव से नदियों एवं सागरों का जल झीलों के रूप में अवरुद्ध हो जाता है, जिसे डेल्टा झील कहते हैं।
- साफ पानी की सबसे बड़ी झील आयतन की दृष्टि से बैकाल झील (रूस) एवं सतह के क्षेत्रफल की दृष्टि से सुपीरियर झील (अमेरिका, कनाडा है।
- खारे पानी की सबसे बड़ी झील केस्पियन सागर (रूस) है।
- सबसे बड़ी झील केस्पियन सागर है।
- सर्वाधिक खारी झील वॉन झील (तुर्कीये) है।
- सबसे नीची झील मृत सागर (जार्डन, इजरायल) है।
- विश्व की सबसे ऊँची झील टिटिकाका झील है।
- विश्व की सबसे ऊँची नौगम्य झील टिटिकाका (पेरू, बोलिविया) है।
- मीठे पानी की सबसे बड़ी झील सुपीरियर झील है।
- विश्व की सबसे गहरी झील बैकाल झील है।
- फिनलैण्ड को हजार झीलों की भूमि कहा जाता है।
- समुद्र तल से नीची झील मृत सागर है।

विश्व की प्रमुख झीलें

झीलें	स्थिति/देश
केस्पियन सागर	रूस, कजाकिस्तान, तुर्कमेनिस्तान, अजरबैजान तथा ईरान
सुपीरियर	कनाडा तथा यू.एस.ए.
विक्टोरिया	युगाण्डा, तंजानिया तथा केन्या
अरल सागर	कजाकिस्तान तथा उज्बेकिस्तान
ह्यूरान	कनाडा तथा यू.एस.ए.
मिशिगन	यू.एस.ए.
टंगानिका	कांगो गणराज्य, तंजानिया, जाम्बिया तथा बुरूण्डी
ग्रेट बियर	कनाडा
बैकाल	रूस (साइबेरिया क्षेत्र)
मलावी/न्यासा	तंजानिया, मलावी तथा मोजाम्बिक

ग्रेट स्लेव	कनाडा
ईरी	कनाडा तथा यू.एस.ए.
विनीपेग	कनाडा
ओण्टेरिया	कनाडा तथा यू.एस.ए.
लैडोगा	रूस
वाल्खश	कजाकिस्तान
चाड	नाइजर, नाइजीरिया, चाड
ओनेगा	रूस
टिटिकाका	पेरु तथा बोलिविया
अथावास्का	कनाडा

द्वीप (Islands)

- द्वीप स्थल खण्ड के ऐसे भाग होते हैं, जिनके चारों ओर जल का विस्तार पाया जाता है।
- ग्रीनलैण्ड विश्व का सबसे बड़ा द्वीप है। यह राजनैतिक रूप से यूरोप का भाग है जबकि भौगोलिक रूप से उत्तरी अमेरिका का भाग है।
- मेडागास्कर हिन्द महासागर का सबसे बड़ा द्वीप है।
- माजुली द्वीप ब्रह्मपुत्र नदी के मध्य में स्थित विश्व का सबसे बड़ा नदी द्वीप है।
- अमेरिका के पास अवस्थित न्यूफाउंडलैंड द्वीप मत्स्य उत्पादन के लिए विश्व प्रसिद्ध है।
- होन्शू, जापान का सबसे बड़ा द्वीप है।
- बोर्नियो द्वीप विश्व का तीसरा बड़ा द्वीप है जो राजनीतिक रूप से यह तीन देश इण्डोनेशिया, मलेशिया और ब्रूनेई में विभाजित है।
- कालीमंतन द्वीप बोर्नियो द्वीप का हिस्सा है।
- मॉरीशस द्वीप दक्षिण हिन्द महासागर में स्थित है।
- विश्व का सबसे बड़ा द्वीप समूह इंडोनेशिया है।

विश्व के 10 सबसे बड़े द्वीप

द्वीप	अवस्थिति
ग्रीनलैण्ड	आर्कटिक (उत्तरी ध्रुव)
न्यू गिनी	पश्चिमी प्रशांत महासागर
बोर्नियो	प्रशांत महासागर
मेडागास्कर	हिन्द महासागर
बैंफीन द्वीप	आर्कटिक महासागर
सुमात्रा	हिन्द महासागर
होन्शू	उत्तरी-पश्चिमी प्रशांत महासागर
ग्रेट ब्रिटेन	उत्तरी अटलांटिक महासागर
विक्टोरिया द्वीप	आर्कटिक महासागर
एलेसमेरे द्वीप	आर्कटिक महासागर

घास के मैदान (Grasslands)

- घास के मैदान विषुवत रेखीय क्षेत्र से लेकर ध्रुवीय क्षेत्र तक फैले हुए हैं।
- अक्षांशीय विस्तार के आधार पर घास के मैदानों को दो भागों में बाँटा जाता है।

(1) उष्णकटिबन्धीय घास के मैदान (10° से 25° अक्षाशों के मध्य)
(2) शीतोष्ण कटिबंधीय घास के मैदान (30° से 45° अक्षाशों के मध्य)

उष्ण कटिबन्धीय घास के मैदान

घास के मैदान	→	स्थान
सवाना	-	अफ्रीका
कैपोस	-	ब्राजील, पराग्वे, अर्जेंटिना एवं उरुग्वे
लानोस	-	वेनेजुएला
सेल्वास	-	अमेजन बेसिन

शीतोष्ण कटिबन्धीय घास के मैदान

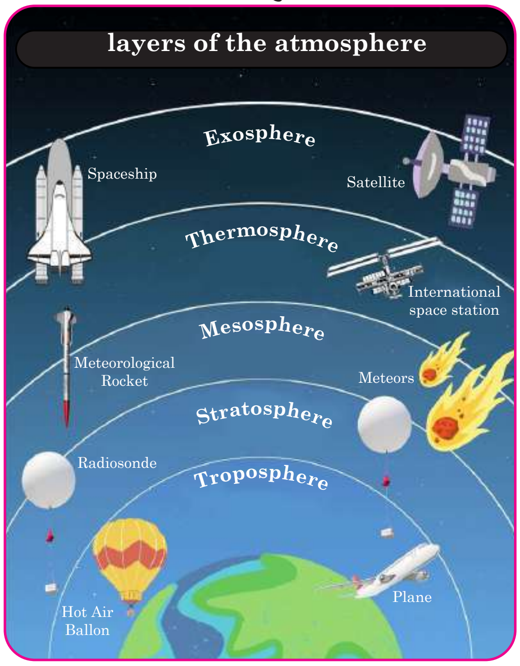
घास के मैदान	→	स्थान
पम्पास	-	अर्जेंटीना
प्रेयरी	-	संयुक्त राज्य अमेरिका व कनाडा
डाउंस	-	ऑस्ट्रेलिया
वेल्ड	-	दक्षिण अफ्रीका
स्टेपीज	-	यूरेशिया
केंटबरी	-	न्यूजीलैण्ड
पुस्ताज	-	हंगरी

वायुमण्डल (Atmosphere)

- पृथ्वी के चारों ओर के गैसीय आवरण को वायुमण्डल कहते हैं।
- वायुमण्डल का उद्भव क्रैम्ब्रियन युग में हुआ था।
- पृथ्वी की सतह से 5 किमी. ऊँचाई तक वायु का 90 प्रतिशत भाग होता है।
- वायुमण्डल का विस्तार 10,000 किमी. ऊँचाई तक है।
- वायुमण्डल का 99 प्रतिशत भाग सिर्फ 32 किमी. तक सीमित है।
- वायुमण्डल पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल के कारण उससे बंधा रहता है।
- वायुमण्डल, पृथ्वी पर जीवन योग्य औसत तापमान (15°C) बनाए रखता है।

वायुमण्डल की संरचना

- तापीय विशेषता के आधार पर वायुमण्डल को 5 परतों में बाँटा गया है–



क्षोम मण्डल (Troposphere)

- क्षोभमण्डल, वायुमण्डल की सबसे निचली परत है।
- ध्रुवों पर इसकी ऊँचाई 8 किमी. तथा विषुवत रेखा पर 18 किमी. हो जाती है तथा इसकी औसत ऊँचाई 13 किमी. है।
- मौसम संबंधी समस्त गतिविधियाँ क्षोभमण्डल में ही घटित होती हैं।
- क्षोभमण्डल को संवहन मण्डल या परिवर्तन मण्डल भी कहा जाता है।
- क्षोभमण्डल, समतापमण्डल से 'क्षोभ सीमा' (Tropopouse) द्वारा अलग होता है।
- क्षोभ सीमा के निकट चलने वाली तीव्र गति की पवनों को 'जेंट स्टीम' कहा जाता है।
- क्षोभ मण्डल में 165 मीटर की ऊँचाई पर 1° सेन्टीग्रेट तापमान में कमी आती है। प्रत्येक 1 किमी. की ऊँचाई पर 6.5° सेन्टीग्रेट तापमान कम होता है।

समतापमण्डल (Stratosphere)

- समतापमण्डल की ऊँचाई 18 से 50 किमी.. तक होती है।
- समतापमण्डल में तापमान लगभग समान पाया जाता है।
- समतापमण्डल की निचली परत में ओजोन नामक गैस पायी जाती है इसलिए इसे ओजोन मण्डल भी कहते हैं।
- समतापमण्डल की खोज 'टीजरेन्स डीर्वोट' द्वारा 1902 में किया गया।
- ओजोन गैस की सघनता समतापमण्डल में 15 से 35 किमी. की ऊँचाई तक सर्वाधिक पायी जाती है।
- वायुयान चालक यहाँ प्लेन उड़ाना पसंद करते हैं।

मध्यमण्डल (Mesophere)

- वायुमण्डल में समतापमण्डल के बाद की परत है, इसकी ऊँचाई 50-80 किमी. तक है।
- मध्यमण्डल में तापमान लगभग -100°C तक हो जाता है जो वायुमण्डल का न्यूनतम तापमान है।
- अंतरिक्ष से प्रवेश करने वाला उल्का पिण्ड मध्यमण्डल में पहुँचने पर जल जाता है।
- आयनमण्डल को मध्यमण्डल से अलग करने वाली सीमा को मध्य सीमा (Mesopause) कहते हैं।

आयन मण्डल (Ionosphere)

- आयन मण्डल का विस्तार 80-640 किमी. के मध्य है।
- इस मण्डल में विद्युत आवेशित कणों की प्रधानता है, इसलिए आयनमण्डल रेडियो तरंगों को पृथ्वी पर परावर्तित करके संचार व्यवस्था को संभव बनाता है।
- इस मण्डल में ऊँचाई के साथ तापमान में वृद्धि होती है।
- आयन मण्डल कई परतों में बँटा हुआ है।
- D परत- इस पर्त में दीर्घ तरंग दैर्ध्य अर्थात् निम्न आवृत्ति की रेडियो तरंगें परावर्तित होती हैं।
- E परत- इस पर्त को 'केनेली-हेवीसाइड परत' भी कहा जाता है। इस परत में मध्यम व उच्च आवृत्ति की रेडियो तरंगें परावर्तित होती हैं।
- F परत- इसे 'एपलेट परत' भी कहा जाता है। इससे मध्यम व उच्च आवृत्ति की रेडियो तरंगें परावर्तित होती हैं।
- G परत- इसमें लघु, मध्यम व दीर्घ सभी तरंग-दैर्ध्य तरंगें परावर्तित होती हैं।

बाह्यमण्डल (Exosphere)

- इसकी ऊँचाई 640 से 10,000 किमी. तक होती है।
- इस मण्डल में हाइड्रोजन व हीलियम गैसों की प्रधानता होती है।
- बाह्यमण्डल में अरौरा आस्ट्रॉलिस और अरौरा वोरोलियस नामक घटनाएँ होती हैं। जिस कारण इन्हें उत्तरी ध्रुवीय प्रकाश (अरौरा व्योरोलियस) व दक्षिणी ध्रुवीय प्रकाश (अरौरा आस्ट्रेलिस) कहा जाता है।
- कृत्रिम उपग्रह इसी परत में स्थापित किए जाते हैं।

वायुदाब

- धरातलीय सतह व सागर तल के प्रति इकाई क्षेत्र पर वायुमण्डल की समस्त परतों द्वारा पड़ने वाले भार को 'वायुदाब' कहते हैं।
- वायुदाब मापने की इकाई बैरोमीटर है तथा इसे मिलीबार व पास्कल से मापा जाता है।
- समुद्र तल पर वायुदाब सर्वाधिक होता है और ऊँचाई की ओर जाने पर यह घटता है।
- समुद्र तल पर औसत वायुमण्डलीय दाब 1013.25 मिलिबार होता है।
- बैरोमीटर में वायुदाब की तेजी से गिरावट तूफान का संकेत देता है।
- बैरोमीटर में पाठन का धीरे-धीरे गिरना बारिश का संकेत देता है।
- बैरोमीटर के पाठन का लगातार बढ़ना प्रतिचक्रवात और साफ मौसम का संकेत देता है।

समदाब रेखा (Isobar)

- सागर तल पर समान वायुदाब वाले स्थानों को मिलाने वाली काल्पनिक रेखा को समदाब रेखा कहते हैं।

वायुदाब पेटियाँ (Air Pressure Belt)

- पृथ्वी पर 7 वायुदाब पेटियाँ पायी जाती हैं।

(i) भूमध्य रेखीय निम्न वायुदाब पेटी

- इसका विस्तार विषुवत रेखा/भूमध्य रेखा के दोनों तरफ 5°N एवं 5°S अक्षाशों के बीच है।
- इसका निर्माण वायु के उष्मीय प्रसार के कारण होता है। जिसका कारण भूमध्य रेखीय क्षेत्रों में उच्च सौर विकिरण एवं उच्च सतही तापमान गर्म एवं हल्की वायु संवहनीय धारा का निर्माण करती है।
- इस कारण यह क्षेत्र पवन रहित होता है।
- पवन रहित एवं वायुमण्डलीय स्थिति शांत रहने के कारण यह क्षेत्र 'डोलड्रम' कहलाता है।

(ii) उपोष्ण कटिबंधीय उच्च वायुदाब पेटी

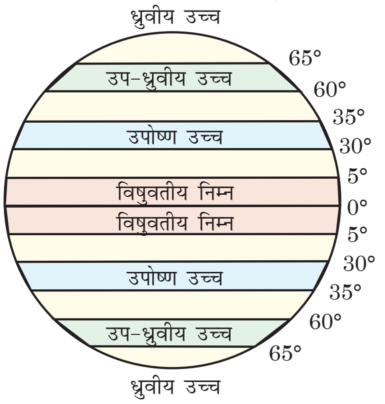
- इसका विस्तार दोनों गोलार्द्धों में 30°N से 35°N एवं 30°S से 35°S के बीच है।
- विषुवतरेखीय निम्न वायुदाब से ऊपर उठने वाली वायु जब क्षोम सीमा पर पहुँचती है तो कोरियालिस बल (पृथ्वी के घूर्णन के कारण उत्पन्न) के प्रभाव से यह ध्रुवों की ओर जाती है और ठण्डी होकर भारी हो जाती है जिस कारण यह नीचे उतरने लगती है जिस कारण उच्च वायुदाब का निर्माण करती है।
- ये अक्षांश अश्व अक्षांश कहलाते हैं।

(iii) उपध्रुवीय निम्न वायुदाब पेटी

- इसका विस्तार दोनों गोलार्द्धों में 60°N से 65°N तथा 60°S से 65°S के बीच है।
- इसका निर्माण पछुआ पवनों एवं ध्रुवीय पवनों के उस क्षेत्र में टकराने के कारण होता है (गति प्रक्रम के कारण)।
- पवनों के टकराने से वायु ऊपर उठती है जिस कारण निम्न वायुदाब का निर्माण होता है।

(iv) ध्रुवीय उच्च वायुदाब पेटी

- इस पेटी का विस्तार दोनों गोलार्द्धों में 80° अक्षांश से उत्तरी ध्रुव तथा दक्षिणी ध्रुव तक पायी जाती हैं।
- अत्यधिक निम्न तापमान के कारण यहाँ वायुमण्डल की ठण्डी व भारी हवाएँ सतह पर उतरती हैं जिसके कारण यहाँ उच्च वायुदाब क्षेत्र का निर्माण होता है तथा यह एक तापजन्य पेटी है।



वायुदाब पट्टियाँ

पवनें (Wind)

- एक स्थान से दूसरे स्थान को चलने वाली वायु को पवन कहते हैं।
- वायु उच्च वायुदाब क्षेत्र से निम्न वायुदाब की ओर बहती है।

पवनों की दिशा निर्धारण

- पवन की दिशाएँ फैरल नियम, बाइज बैलॉट नियम द्वारा निर्धारित होती हैं।

फैरल का नियम (FeÜkels Law)

- इसके अनुसार उत्तरी गोलार्द्ध में पवन दाहिने (Right) ओर और दक्षिणी गोलार्द्ध में बांयी (Left) ओर मुड़ जाया करती है ऐसा कोरिऑलिस बल के कारण होता है।

Note: भूमध्य रेखा पर कोरिऑलिस बल का प्रभाव शून्य होता है अत: भूमध्य रेखा पर पवनों की दिशा में कोई विक्षेप नहीं होता है।

- ध्रुवों पर अधिकतम विक्षेप होता है।

बाइज बैलेट नियम (Buys - Ballot law)

- यदि कोई व्यक्ति उत्तरी गोलार्द्ध में पवन की ओर पीठ करके खड़ा हो तो उच्च दाब उसके दायीं ओर तथा निम्न दाब उसके बायीं ओर होगा।

पवनों के प्रकार

पवन

- प्रचलित पवनें → पूरे वर्ष एक ही दिशा में चलती हैं। →
  - (i) व्यापारिक पवनें
  - (ii) पछुआ पवनें
  - (iii) ध्रुवीय पवन
- मौसमी पवनें → एक विशेष मौसम में चलती हैं। →
  - (i) मानसूनी पवनें
  - (ii) स्थलीय व सागरीय समीर
  - (iii) पर्वत व घाटी पवनें
- स्थानीय पवनें → विशेष स्थान पर चलती हैं।

1. प्रचलित पवनें (भूमण्डलीय पवनें)

- ये वर्षभर निश्चित दिशा में प्रवाहित होने वाली पवनें हैं। इन्हें प्रचलित, स्थायी, सनातनी, भूमण्डलीय पवनों के रूप में जाना जाता है–

  (A) व्यापारिक पवनें (B) पछुआ पवनें
  (C) ध्रुवीय पवनें

व्यापारिक पवनें (Trade wind)

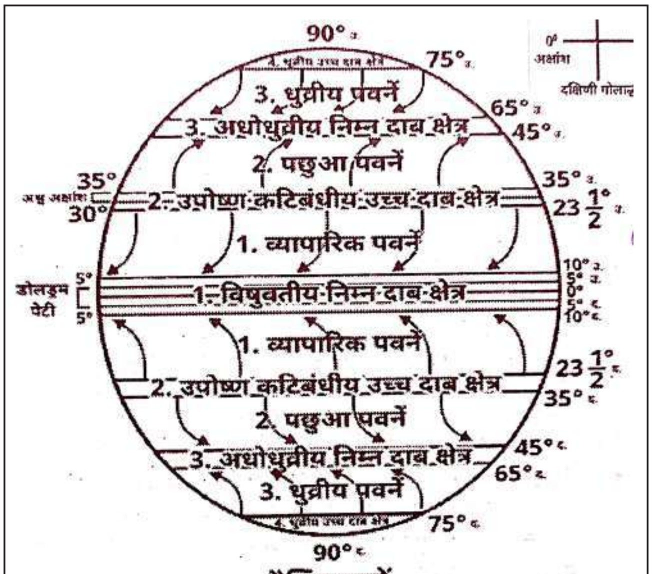
- ये उपोष्ण उच्च वायुदाब कटिबंधों से भूमध्यरेखीय निम्न वायुदाब की ओर दोनों गोलार्द्धों में निरंतर बहती हैं।
- उत्तरी गोलार्द्ध में इनकी दिशा उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में दक्षिण पूर्व से उत्तर पश्चिम में चलती हैं।

पछुआ पवनें (Westerlers)

- ये उपोष्ण कटिबन्धीय उच्च वायुदाब क्षेत्रों से उपध्रुवीय निम्न वायुदाब क्षेत्रों की तरफ गति करती हैं।
- उत्तरी गोलार्द्ध में इनकी दिशा दक्षिण पश्चिम से उत्तर पूर्व तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में इनकी दिशा उत्तर पश्चिम से दक्षिण पूर्व की ओर होती है।
- दक्षिणी गोलार्द्ध में स्थलीय अवरोध कम होने के कारण ये पवनें अत्याधिक तीव्र गति से चलती हैं जिन कारण अलग-अलग अक्षांशों पर इन्हें अलग-अलग नाम दिया गया है।
  - 40° दक्षिणी अक्षांश → गरजता चालीसा
  - 50° दक्षिणी अक्षांश → प्रचंड पचासा
  - 60° दक्षिणी अक्षांश → चीखता साठा

ध्रुवीय पवनें

- ये ध्रुवीय उच्च दाब पेटी से उपध्रुवीय निम्न वायुदाब पेटी की ओर चलती हैं।
- उत्तरी गोलार्द्ध में इनकी दिशा उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम की ओर तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में दक्षिण पूर्व से उत्तर पश्चिम की ओर होती है।
- ये अत्यन्त ठण्डी व बर्फीली होती हैं।



वैश्विक पवनें

2. मौसमी/सामायिक पवनें

- जिन पवनों की दिशा मौसम या समय के अनुसार परिवर्तित हो जाती है उन्हें मौसमी पवने कहते हैं।

मानसूनी पवनें

- धरातल की वे सभी पवनें जिनकी दिशा में मौसम के अनुसार पूर्ण परिवर्तन आ जाता है, मानसूनी पवनें कहलाती हैं।
- मानसूनी पवनें ग्रीष्म ऋतु में समुद्र से स्थल की ओर और शीत ऋतु में स्थल से समुद्र की ओर चलती हैं।
- इनकी उत्पत्ति कर्क व मकर रेखाओं के बीच की व्यापारिक पवनों की पेटी में होती है।

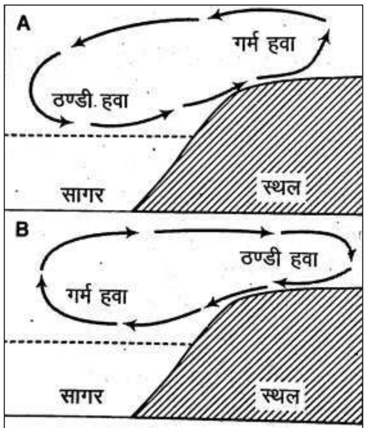
- मानसूनी पवनों की सबसे आदर्श स्थिति भारतीय मानसून व दक्षिण पूर्वी एशिया में मिलती है।

स्थल समीर व समुद्र समीर

समुद्री समीर: यह तटवर्ती क्षेत्रों में प्रवाहित होती है। दिन के समय स्थल का तापमान समुद्री सतह से ज्यादा होता है जिसके कारण स्थल पर निम्न वायुदाब क्षेत्र एवं समुद्र में उच्च वायुदाब क्षेत्र का निर्माण होता है। अत: पवन की दिशा समुद्र से स्थल की तरफ होती है।

- इसके कारण तटवर्ती क्षेत्र में दिन का तापमान ज्यादा नहीं होता।

स्थलीय समीर: रात के समय जल की अपेक्षाकृत स्थल तेजी से ठण्डा होता है जिसके कारण स्थल पर उच्च वायुदाब व समुद्र में निम्न वायुदाब का निर्माण होता है। अत: पवन की दिशा स्थल से समुद्र की तरफ होती है।

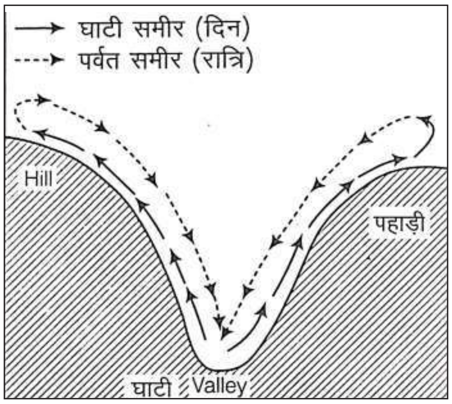


समुद्र समीर/ स्थल समीर

पर्वत एवं घाटी समीर

घाटी समीर: दिन के समय पर्वत का तापमान ज्यादा और विकिरण प्राप्त करने के कारण घाटी से अपेक्षाकृत ज्यादा होता है जिसके कारण पर्वत पर निम्न वायुदाब एवं घाटी में उच्च वायुदाब का निर्माण होता है। अत: पवन घाटी से पर्वत की तरफ बहती है इसलिए इसे घाटी समीर कहते हैं।

पर्वत समीर: रात में पर्वत से पार्थिव विकिरण का पलायन तेजी से होता है। अत: पर्वत, घाटी के अपेक्षाकृत ज्यादा ठण्डी होती है। इस कारण पवन का प्रवाह पर्वत से घाटी की तरफ होता है, इस कारण इसको पर्वत समीर कहते हैं।



3. स्थानीय पवनें

- ये पवनें तापमान तथा वायुदाब के स्थानीय अंतर से चलती हैं और इनका प्रभाव क्षेत्र सीमित होता है।
- स्थानीय पवनें दो प्रकार की होती हैं-
  (i) गर्म पवनें (ii) ठण्डी पवनें

(i) गर्म स्थानीय पवनें

- **चिनूक** → संयुक्त राज्य अमेरिका के दक्षिण कोलोरेडो से लेकर उत्तर में कनाडा के ब्रिटिश कोलम्बिया तक तथा रॉकी पर्वतमाला के पूर्वी ढालों पर बहती है।
  - इसे हिम भक्षिणी भी कहते हैं। यह चारागाह के लिए अच्छी है।
- **फॉन** → आल्पस पर्वत के उत्तरी ढाल के सहारे बहती है, स्विट्ज़रलैण्ड में इसका सर्वाधिक प्रभाव है, अंगूर की फसल के लिए उपयोगी है।
- **सिरॉको** → सहारा रेगिस्तान में उत्तरी दिशा में स्पेन से इटली तक बहती है। इससे होने वाली वर्षा को रक्त वर्षा (लाल मिट्टी की उपस्थिति के कारण) कहते हैं।
- **हरमट्टन** → सहारा रेगिस्तान में उत्तर-पूर्व से पश्चिमी दिशा की ओर चलने वाली शुष्क पवन है। अफ्रीका के गिनी तट पर इसे डॉक्टर पवन के नाम से जाना जाता है।

स्थानीय ग्रीष्म पवनें

ग्रीष्म पवन	-	प्रवाह क्षेत्र
लू	-	उत्तरी भारत/पाकिस्तान
गोरिच	-	पूर्वी ईरान
ट्रैमोण्टेन	-	मध्य यूरोप
ब्लैक रोलर	-	उत्तरी अमेरिका
शामल	-	ईरान
ब्रिक फील्डर	-	ऑस्ट्रेलिया
नार्वेस्टर	-	न्यूजीलैण्ड
यामो	-	जापान
सिमूम	-	अरब के रेगिस्तान
काराबुरान	-	मध्य एशिया
सान्ता आना	-	संयुक्त राज्य अमेरिका
जोंडा	-	अर्जेंटीना
शामाल	-	इराक, ईरान, अरब के मरुस्थलीय क्षेत्र

ठण्डी स्थानीय पवनें

पवन	-	स्थान
ब्लिजार्ड	-	साइबेरिया क्षेत्र, USA, कनाडा
नॉर्टे	-	संयुक्त राज्य अमेरिका व मैक्सिको
बोरा	-	इटली
पापागायो	-	मैक्सिको
मिस्ट्रल	-	फ्रांस एवं रोन घाटी
विली-विली	-	ऑस्ट्रेलिया
पैम्पेरो	-	अर्जेंटीना
जूरन	-	स्विट्ज़रलैण्ड
बाइज	-	फ्रांस
दक्षिणी बर्स्टर	-	ऑस्ट्रेलिया

चक्रवात (Cyclones)

- हवाओं का परिवर्तनशील और अस्थिर चक्र जिसके केन्द्र में निम्न वायुदाब तथा परिधि पर उच्च वायुदाब होता है, चक्रवात कहलाता है।
- चक्रवात निम्न वायुदाब का केन्द्र होता है, जिसके चारों ओर समवायुदाब रेखाएँ संकेन्द्रित रहती हैं तथा परिधि या बाहर की ओर उच्च वायुदाब रहता है जिसके कारण हवाएँ चक्रीय गति से केन्द्र की ओर चलने लगती हैं।
- पृथ्वी के घूर्णन के कारण इनकी दिशा उत्तरी गोलार्द्ध में वामावर्त (Anti clock wise) व दक्षिणी गोलार्द्ध में दक्षिणावर्त (clockwise) होती है।

चक्रवात के प्रकार

शीतोष्ण कटिबन्धीय चक्रवात	उष्ण कटिबन्धीय चक्रवात
◆ ये चक्रवात अण्डाकार, गोलाकार, अर्द्धवृत्ताकार तथा V आकार के होते हैं, जिस कारण इन्हें गर्त या ट्रफ कहते हैं।	◆ उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्रों के महासागरों में उत्पन्न तथा विकसित होने वाले चक्रवातों को उष्ण कटिबन्धीय चक्रवात कहते हैं।
◆ ये चक्रवात दोनों गोलार्द्धों में 35° से 65° अक्षांशों के मध्य पाए जाते हैं, जिनकी गति पछुआ पवनों के कारण प्राय: पश्चिम से पूर्व दिशा की ओर होती है। ये शीत ऋतु में अधिक विकसित होते हैं।	◆ यह 5° से 30° उत्तरी तथा 5° से 30° दक्षिणी अक्षाशों के बीच उत्पन्न होते हैं।
◆ इन चक्रवातों का प्रमुख क्षेत्र अटलांटिक महासागर और उत्तर पश्चिमी यूरोप है।	◆ उष्ण कटिबन्धीय चक्रवात अत्याधिक विनाशकारी वायुमण्डलीय तूफान होते हैं, जिनकी उत्पत्ति कर्क एवं मकर रेखा के मध्य महासागरीय क्षेत्रों में होती है।
◆ इन चक्रवातों की उत्पत्ति ठण्डी एव गर्म दो विपरीत गुणों वाली वायु-राशियों के मिलने से होती है।	◆ उष्ण कटिबन्धीय चक्रवात में वायु के संचरण की दिशा उत्तरी गोलार्द्ध में घड़ी की सूइयों के चलने की विपरीत दिशा (वामावर्त) तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में दक्षिणावर्त (Clockwise) होती है।
◆ इन चक्रवातों की सामान्य गति 32 km/hour से 48 km/hour तक होती है।	◆ उष्ण कटिबन्धीय चक्रवातों में भिन्नता पायी जाती है। जैसे – ◉ 32 किमी./घण्टे – क्षीण चक्रवात ◉ 120 किमी./घण्टे – हरिकेन ◉ 200 किमी./घण्टे – सुपर साइक्लोन
◆ भूमध्य सागरीय चक्रवात इतने शक्तशाली होते हैं कि भू-मध्य सागर को पार कर भारत तक आ जाते हैं जिन्हें पश्चिमी विक्षोभ कहते हैं। ◆ भारत में शीत ऋतु में आने वाली वर्षा पंजाब, हरियाणा व उत्तर प्रदेश में गेहूँ की कृषि के लिए लाभदायक होती है।	**प्रमुख क्षेत्र** ◆ उत्तरी अमेरिका के केरेबियन सागर में आने वाले चक्रवात को हरिकेन (जून-अक्टूबर) कहते हैं। ◆ चीन सागर – टाइफून ◆ ऑस्ट्रेलिया – विली-विली

जलमंडल

- ◆ जलमंडल के अन्तर्गत पृथ्वी पर विद्यमान जल के समूहों को सम्मिलित किया जाता है। इसके अन्तर्गत पृथ्वी की सतह, भूमिगत जल तथा वायुमंडल में पाये जाने वाले जल को भी सम्मिलित करते हैं।

स्रोत	–	**योगदान (%) में**
महासागर	–	97.3
हिम छत्रक	–	02.0
भूमिगत जल	–	00.68
झीलों का अलवण जल	–	0.009
स्थलीय समुद्र एवं नमकीन झीलें	–	0.009
वायुमंडल	–	0.0019
नदियाँ	–	0.0001

- ◆ संपूर्ण पृथ्वी का 3/4 भाग (लगभग 71%) पर जलमंडल का विस्तार है।
- ◆ उत्तरी गोलार्द्ध में समस्त क्षेत्रफल का 60.7% भाग जलीय है।
- ◆ दक्षिणी गोलार्द्ध में समस्त क्षेत्रफल का 80.9% भाग जलीय है।
- ◆ संपूर्ण पृथ्वी पर विद्यमान पीने योग्य जल का प्रतिशत मात्र 2.5 है।

महासागर

- ◆ पृथ्वी की सतह पर विद्यमान प्रथम श्रेणी के उच्चावच जो विशाल नमकीन जलराशि को समाहित किए हुए हैं, महासागर कहलाते हैं।

Note: प्रथम श्रेणी के उच्चावच के अंतर्गत महाद्वीप व महासागर को सम्मिलित करते हैं।

- ◆ महासागरों की औसत गहराई 3,800 मी. है तथा स्थल भाग की औसत ऊँचाई 840 मी. है।
- ◆ सामान्यत: समुद्र की कोई निश्चित परिभाषा नहीं है क्योंकि तीन तरफ से स्थल से घिरे जलराशि का संबंध समुद्र कहलाता है, परन्तु सारगैसो सागर (अटलांटिक महासागर) स्थल से नहीं अपितु चारों ओर से जल से घिरा है।
- ◆ जब समुद्र स्थलीय भाग में प्रवेश कर जाता है तो उससे बने जल क्षेत्र को खाड़ी (Gulf) कहते हैं, जैसे- मन्नार की खाड़ी।
- ◆ किसी सागरीय जल क्षेत्र का भाग जब दो तरफ से स्थल से घिरा हो और एक तरफ टापुओं के समूह से घिरा हो तो उसे बे (Bay) कहते हैं, जैसे - बे ऑफ बंगाल।
- ◆ सागर के मध्य छोटे-छोटे स्थल भाग जो चारों ओर से जल से घिरे होते हैं द्वीप कहलाते हैं।
- ◆ किसी स्थल भाग का तीन तरफ से सागरीय जल द्वारा घिरा होना प्रायद्वीप कहलाता है जैसे- भारतीय प्रायद्वीप।
- ◆ सागरीय दलदली भूमि को रण कहते हैं, जैसे- कच्छ का रण।
- ◆ नदियों द्वारा सागर तटीय क्षेत्रों में निक्षेप द्वारा बनी स्थलाकृति डेल्टा कहलाती है।
- ◆ सागर क्षेत्रों में अन्दर तक नदी जल द्वारा निक्षेपित पदार्थ से बनी स्थलाकृति एश्चुअरी कहलाती है।

प्रशांत महासागर

- प्रशांत महासागर पृथ्वी का सबसे बड़ा व गहरा महासागर है।
- प्रशांत महासागर की औसत गहराई 4280 मीटर है।
- इसके उत्तर में बेरिंग जलसंधि एवं आर्कटिक महासागर है जबकि दक्षिण में अंटार्कटिका है।
- प्रशांत महासागर के पश्चिम में एशिया, ऑस्ट्रेलिया एवं पूर्व में उत्तर अमेरिका व दक्षिण अमेरिका महाद्वीप स्थित हैं।
- प्रशांत महासागर का आकार त्रिभुजाकार है।
- प्रशांत महासागर के मध्य महासागरीय कटकों का अभाव है।
- अल्बाट्रॉस पठार प्रशांत महासागर में स्थित है।
- **प्रमुख गर्त** → मेरियाना गर्त, केरमाडेक गर्त, एल्यूशियन गर्त, क्यूराइल गर्त, जापान गर्त, फिलीपाइन गर्त, अटाकामा गर्त, रिक्यू गर्त, आदि हैं।
- **प्रमुख द्वीप** → जापान, फिलीपींस, न्यूगिनी, न्यूजीलैण्ड, एल्यूशियन द्वीप, ब्रिटिश कोलम्बिया द्वीप व चिली द्वीप प्रमुख हैं।

अटलांटिक महासागर

- अटलांटिक महासागर के उत्तर में ग्रीनलैण्ड एवं आर्कटिक महासागर है जबकि दक्षिण में अंटार्कटिका महासागर है तथा पूर्व में यूरोप व अफ्रीका महाद्वीप एवं पश्चिम में उत्तरी अमेरिका, दक्षिणी अमेरिका महाद्वीपों के मध्य में विस्तृत है।
- अटलांटिक महासागर की आकृति अंग्रेजी वर्णमाला के 'S' आकार की है।
- इसका क्षेत्रफल प्रशांत महासागर का आधा भाग तथा सम्पूर्ण पृथ्वी का 1/6 है।
- व्यापार की दृष्टि से यह संसार का सबसे व्यस्ततम महासागर है।
- अटलांटिक महासागर के मध्य में मध्य अटलांटिक कटक स्थित है। इसका विस्तार उत्तर से दक्षिण की ओर है, उत्तरी कटक को "डॉल्फिन कटक" तथा दक्षिणी कटक को "चैलेंजर कटक" कहा जाता है।
- टेलीग्राफिक पठार अटलांटिक महासागर में स्थित है।
- अटलांटिक महासागर का सबसे बड़ा सीमान्त सागर कैरेबियन सागर है।
- अटलांटिक महासागर का सबसे गहरा गर्त प्यूर्टोरिको गर्त है तथा अन्य गर्त साउथ सैंडविच गर्त, रोमशे गर्त आदि हैं।
- ग्रैंड बैंक, जॉर्जेस बैंक, सेंट पियरे बैंक, विल द्वीप बैंक तथा डॉगर बैंक प्रमुख मत्स्य बैंक हैं।
- इस महासागर के प्रमुख द्वीप एजोर्स द्वीप, पाइको द्वीप, केपवर्डे द्वीप, सेंट पॉल द्वीप, न्यूफाउंडलैंड द्वीप, ग्रीनलैण्ड व आइसलैण्ड हैं।

हिंद महासागर

- हिंद महासागर के उत्तर में एशिया, दक्षिण में अंटार्कटिका, पश्चिम में अफ्रीका तथा पूर्व में एशिया व ऑस्ट्रेलिया हैं।
- इसे अर्द्ध महासागर भी कहा जाता है।
- हिन्द महासागर की औसत गहराई 4000 मीटर है।
- भारतीय उपमहाद्वीप की भौगोलिक स्थिति के कारण हिंद महासागर की आकृति अंग्रेजी वर्णमाला के 'M' आकार की है।
- सुण्डा गर्त, मॉरीशस गर्त, ओब गर्त, डायमेंटिना गर्त, अमीरांटे गर्त आदि इसके प्रमुख गर्त हैं।
- मेडागास्कर, श्रीलंका, जावा, सुमात्रा, अण्डमान-निकोबार, मॉरीशस, जंजीबार, मालदीव, सेशेल्स, डियागो गर्सिया, कोको द्वीप आदि इसके प्रमुख द्वीप हैं।

आर्कटिक महासागर

- आर्कटिक महासागर उत्तरी ध्रुव की ओर स्थित है।
- यह सबसे छोटा महासागर है।
- इसकी औसत गहराई लगभग 3500 मीटर है।
- विश्व में सर्वाधिक चौड़े महाद्वीपीय मग्न तट इसी महासागर के हैं।
- इस महासागर में फेरी आइसलैण्ड वन क्षेत्र तथा ईस्ट जोन मायेन वन क्षेत्र हैं।
- सेलेबीज सागर इसी महासागर में है।

महासागरीय गर्त

- ये महासागरों के सबसे गहराई वाले हिस्से हैं।
- इनकी औसत गहराई 3 से 5 किमी. है।
- विश्व में कुल महासागरीय गर्त 57 हैं जिनमें से 32 प्रशांत महासागर में, 19 अटलांटिक महासागर में और 6 हिंद महासागर में स्थित हैं।

महासागरीय गर्त

गर्त	स्थिति	गहराई (मीटर में)
मेरियाना	प्रशांत महासागर	11022
मिंडनाओ	प्रशांत महासागर	10540
टोंगा	प्रशांत महासागर	10882
जापान	प्रशांत महासागर	8046
प्यूर्टोरिको	अटलांटिक महासागर	8392
सैण्डविच	अटलांटिक महासागर	8266
सुण्डा	हिन्द महासागर	7290
जावा	हिन्द महासागर	7725
रोमशे	दक्षिणी अटलांटिक महासागर	7761

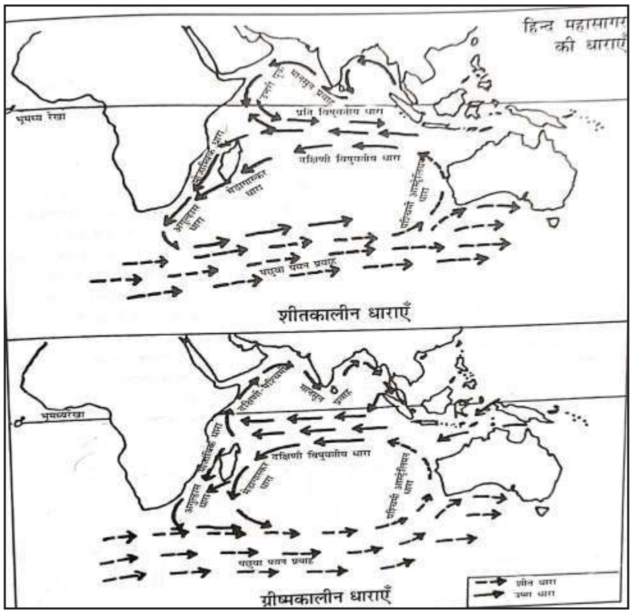
महासागरीय धाराएँ

- एक निश्चित दिशा में बहुत अधिक दूरी तक महासागरीय जल के प्रवाह को 'महासागरीय धारा' कहते हैं।
- महासागरीय धाराओं को तापमान के आधार पर दो भागों में बाँटा जाता है-
  - (i) **गर्म जलधाराएँ** → जो धाराएँ निम्न अक्षांशों से उच्च अक्षांशों की ओर चलती हैं, अत: ये धाराएँ जिन क्षेत्रों में चलती हैं वहाँ का तापमान बढ़ा देती हैं।
  - (ii) **ठण्डी जलधाराएँ** → ठण्डी जलधाराएँ उच्च अक्षांशों से निम्न अक्षांशों की ओर चलती हैं। ये प्राय: ध्रुवों से विषुवत रेखा की ओर चलती हैं, ये धाराएँ जिन क्षेत्रों में चलती है वहाँ के तापमान को कम कर देती हैं।

हिन्द महासागर की जलधाराएँ

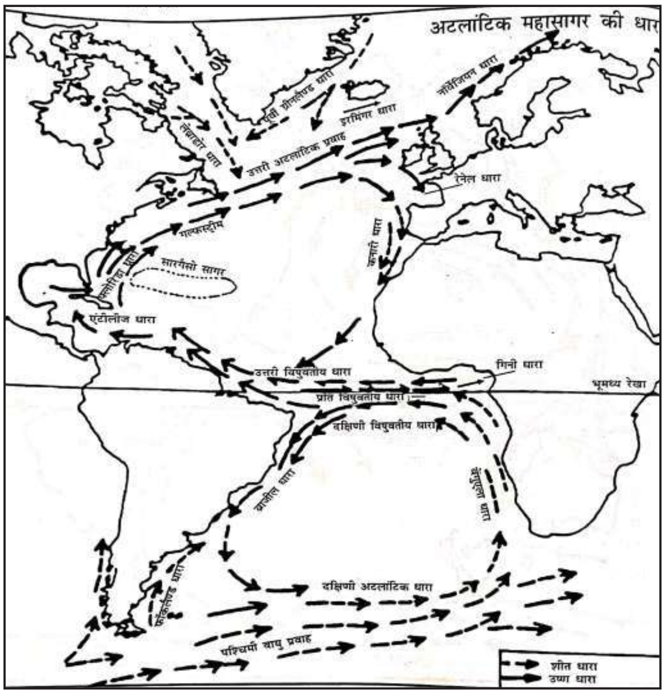
गर्म जलधाराएँ
1. उत्तर-पूर्वी मानसून जलधारा
2. प्रति विषुवतीय जलधारा
3. दक्षिण-पश्चिमी मानसून जलधारा
4. मोजाम्बिक जलधारा
5. मेडागास्कर जलधारा
6. अगुलहास जलधारा

ठण्डी जलधाराएँ
1. पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया जलधारा
2. पश्चिमी पवन प्रवाह जलधारा



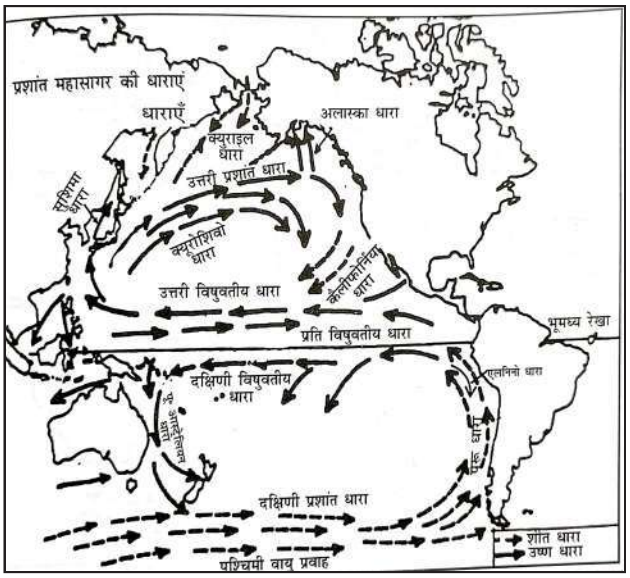
अटलांटिक महासागर की जलधाराएँ

गर्म जलधाराएँ	ठण्डी जलधाराएँ
गल्फस्ट्रीम जलधारा	कनारी जलधारा
ब्राजील जलधारा	बेंगुएला जलधारा
फ्लोरिडा जलधारा	ग्रीनलैण्ड जलधारा
उत्तरी अटलांटिक जलधारा	लेब्राडोर जलधारा
दक्षिणी विषुवतीय जलधारा	अंटार्कटिक प्रवाह /दक्षिणी अटलांटिक जलधारा
उत्तरी विषुवतरेखीय जलधारा	फॉकलैण्ड जलधारा
एण्टीलीज जलधारा	
प्रतिविषुवतीय जलधारा	



प्रशांत महासागर की जलधाराएँ

गर्म जलधाराएँ	ठण्डी जलधाराएँ
उत्तर विषुवतरेखीय जलधारा	ओयोशिवो जलधारा
दक्षिण विषुवतरेखीय जलधारा	कैलीफोर्निया जलधारा
क्यूरोशिवो जलधारा	पेरू जलधारा
उत्तरी प्रशांत प्रवाह जलधारा	ओखोटस्क जलधारा
अलास्का जलधारा	
पूर्वी ऑस्ट्रेलिया जलधारा	
सुशिमा जलधारा	
एल-निनो एवं ला निना	



महाद्वीप

महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत: यह सिद्धांत 1912 में अल्फ्रेड वेगनर ने दिया था।

- इन्होंने महाद्वीप को पैंजिया तथा महासागर को पैंथालासा नाम दिया था।
- जुरैसिक युग में पैंजिया का विभाजन हुआ जिनमें उत्तरी भाग अंगारालैण्ड (लॉरेशिया) व दक्षिणी भाग गोंडवाना लैण्ड' तथा इन दोनों के बीच में टेथिस सागर का निर्माण हुआ।
- बाद में अंगारालैण्ड व गोंडवानालैंड का भी विभाजन हो गया।

पैन्जिया

अंगारालैण्ड

1. उत्तरी अमेरिका
2. यूरोप ⎤ यूरेशिया
3. एशिया ⎦

गोण्डवानालैण्ड

1. दक्षिणी अमेरिका
2. अफ्रीका
3. ऑस्ट्रेलिया
4. अंटार्कटिका
5. प्रायद्वीपीय भारत

- विश्व में वर्तमान में 7 महाद्वीप हैं।

एशिया

- एशिया महाद्वीप उत्तरी गोलार्द्ध में स्थित है।
- यह पश्चिम में यूरोप महाद्वीप से संलग्न है।
- एशिया का क्षेत्रफल 44,579,000 वर्ग किमी. है, यह पूरे विश्व के भू-क्षेत्र का 29.72 प्रतिशत है।
- एशिया शब्द की उत्पत्ति हिब्रू भाषा के 'आसु' से हुई है, जिसका अर्थ है 'उदित सूर्य'।
- एशिया महाद्वीप सर्वाधिक जनसंख्या वाला महाद्वीप है, यहाँ विश्व की लगभग 60% जनसंख्या निवास करती है।
- विश्व का सर्वाधिक जनसंख्या वाला देश भारत है।
- विश्व का सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व वाला देश सिंगापुर है।
- एशिया में क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे बड़ा देश चीन तथा सबसे छोटा मालदीव है।
- विश्व का सर्वाधिक वर्षा वाला क्षेत्र मॉसिनराम (मेघालय) भारत में है।
- एशिया में विश्व की सबसे अधिक ऊँचाई पर स्थित खारे पानी की झील पैगोंग झील लद्दाख (भारत) व तिब्बत में है।
- विश्व में पाकिस्तान को नहरों का देश व बांग्लादेश को नदियों का देश कहा जाता है।
- तुर्की देश, अंगोरा नस्ल की बकरियों के लिए प्रसिद्ध है।
- लाल सागर एवं भूमध्य सागर को जोड़ने वाली नहर स्वेज नहर है।
- एशिया का सबसे बड़ा रबड़ उत्पादक व निर्यातक देश थाईलैंड, मलेशिया और इंडोनेशिया है।
- एशिया में सर्वाधिक जूट उत्पादक देश बांग्लादेश व भारत है।
- विश्व में तम्बाकू, गेहूँ व चावल आदि के उत्पादन में चीन का प्रथम स्थान है।
- एशिया महाद्वीप में विश्व का सबसे ऊँचा पर्वत माउंट एवरेस्ट (8848.86) मी., सबसे ऊँचा पठार पामीर का पठार (विश्व की छत) स्थित है।
- एशिया में सर्वाधिक घना बसा द्वीप जावा है।
- एशिया के प्रमुख बन्दरगाहः कोलकाता, मुम्बई, चेन्नई (भारत) मनीला (फिलीपीन्स), बैंकाक (थाईलैण्ड), हाँगकाँग, शंघाई (चीन), योकोहामा (जापान), कोलम्बो (श्रीलंका), बसरा (ईरान) तथा एडन (यमन) है।
- एशिया में सबसे लंबी नदी यांग्त्सकीक्यांग (6300 किमी.) तथा अधिकतम गहराई मृत सागर (396 मी.) की है।
- एशिया में फिलीपीन्स द्वीप समूह के पास विश्व का सबसे गहरा महासागरीय गर्त प्रशान्त महासागर में मेरियाना गर्त (11022 मी.) है।
- दक्षिण पूर्व एशिया की मेकांग नदी इस क्षेत्र की सबसे बड़ी नदी है। इस नदी को 'दक्षिण पूर्व एशिया का डेन्यूब' व पूर्व एशिया की गंगा भी कहते हैं।
- एशिया में तीन प्रमुख प्रायद्वीप हैं-
  1. अरब प्रायद्वीप (विश्व का सबसे बड़ा प्रायद्वीप)
  2. दक्कन का प्रायद्वीप
  3. इण्डोचीन का प्रायद्वीप
- एशिया के प्रमुख सागर → बेरिंग सागर, जापान सागर, ओखोटस्क सागर, लाल सागर, कैस्पियन सागर, काला सागर, पूर्वी चीन सागर, दक्षिणी चीन सागर, सुण्डा सागर तथा मरमरा सागर हैं।
- एशिया की प्रमुख पर्वत श्रेणी → हिमालय, काराकोरम, अक्साई चीन, खिंगन, तियान शान और अल्टाई हैं।
- एशिया में सबसे लम्बा रेलमार्ग ट्रांस साइबेरियन रेलमार्ग (9,322) है, जो मास्को से सेंट-पीटर्सबर्ग तक जाता है।
- विश्व की सबसे बड़ी झील (आंतरिक सागर) कैस्पियन सागर एशिया महाद्वीप में स्थित है।
- एशिया महाद्वीप की प्रमुख खाड़ियाँ → बंगाल की खाड़ी, कच्छ की खाड़ी, फारस की खाड़ी, टोंकिन की खाड़ी एवं अदन की खाड़ी है।
- विश्व की सबसे गहरी झील बैकाल झील (रूस) एशिया में स्थित है।
- एशिया महाद्वीप के स्थल अवरुद्ध देश → कजाकिस्तान, उज्बेकिस्तान, तजाकिस्तान, तुर्कमेनिस्तान, अजरबैजान, किर्गिस्तान, आर्मेनिया, अफगानिस्तान, भूटान, लाओस, नेपाल तथा मंगोलिया हैं।
- कजाकिस्तान विश्व का सबसे बड़ा स्थल अवरुद्ध देश है।
- वॉन झील तुर्की देश में स्थित झील है जो विश्व की सर्वाधिक खारे पानी की झील है।
- एशिया महाद्वीप के उत्तर में आर्कटिक सागर, दक्षिण में हिन्द महासागर, पूर्व में प्रशान्त महासागर तथा पश्चिम में यूराल पर्वत तथा काकेशस से घिरा है।

देश	राजधानी	मुद्रा
भारत	नई दिल्ली	रुपया
भूटान	थिम्फू	न्गुल्ट्रम
बांग्लादेश	ढाका	टका
म्यांमार	ने-पि-ताव	क्यात
नेपाल	काठमांडू	रुपया
चीन	बीजिंग	युआन
श्रीलंका	श्री जयवर्द्धनेपुरम कोट्टे	रुपया
मंगोलिया	उलानबटोर	तुगरिक
मालदीव	माले	रूफिया
पाकिस्तान	इस्लामाबाद	रुपया
उज़्बेकिस्तान	ताशकंद	सोम
कज़ाकिस्तान	नूर-सुल्तान	टेंगे
किर्गिस्तान	बिश्केक	सोम
तजाकिस्तान	दुशान्बे	सोमोनी
ईरान	तेहरान	रियाल
इराक	बगदाद	दीनार
बहरीन	मनामा	दीनार
लेबनान	बेरुत	पाउण्ड
कुवैत	कुवैत सिटी	दीनार
संयुक्त अरब अमीरात	अबूधाबी	दिरहम
तुर्की	अंकारा	लीरा
इजरायल	जेरूसलम	न्यू शेकेल
जार्डन	अम्मान	दीनार
सऊदी अरब	रियाद	रियाल

2 भारतीय राजव्यवस्था
(Indian Polity)

भारत का संवैधानिक विकास

- **संविधान:-** संविधान वह वैधानिक दस्तावेज होता है, जिसमें शासन के उन मूलभूत कानूनों का वर्णन होता है जिनके अनुरूप किसी देश या किसी राज्य के शासन को चलाया जाता है।
- भारतीय संविधान विश्व का सबसे बड़ा लिखित संविधान है।
- भारत में ब्रिटिशियस 1600 ईस्वी में ईस्ट इंडिया कंपनी के रूप में व्यापार करने आए थे।
- महारानी एलिजाबेथ प्रथम के चार्टर द्वारा उन्हें भारत में व्यापार करने की अनुमति प्राप्त हुई।
- 1765 ईस्वी में अंग्रेजों ने बंगाल, बिहार और उड़ीसा की दीवानी प्राप्त कर ली।
- भारतीय संवैधानिक विकास को दो भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

भारत का संवैधानिक विकास

- **ईस्ट इण्डिया कम्पनी के अन्तर्गत**
  - रेग्यूलेटिंग एक्ट – 1773
  - पिट्स इण्डिया एक्ट – 1784
  - चार्टर एक्ट – 1793
  - चार्टर एक्ट – 1813
  - चार्टर एक्ट – 1833
  - चार्टर एक्ट – 1853
- **ब्रिटिश क्राउन के अन्तर्गत**
  - भारत शासन अधिनियम – 1858
  - भारत परिषद अधिनियम – 1861
  - भारत परिषद अधिनियम – 1892
  - भारत परिषद अधिनियम – 1909
  - भारत शासन अधिनियम – 1919
  - भारत शासन अधिनियम – 1935
  - भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम – 1947

कंपनी का शासन 1773 ई. से 1858 ई. तक

- **1773 का रेगुलेटिंग एक्ट:-** इस अधिनियम के तहत बंगाल के लिए एक गवर्नर-जनरल की नियुक्ति की गई, जिसकी सहायता के लिए चार सदस्यों की एक परिषद नियुक्त की गई।
- इसके अंतर्गत **वारेन हेस्टिंग्स** को बंगाल का पहला गवर्नर जनरल बनाया गया।
- इस अधिनियम के तहत मद्रास और बम्बई प्रेसिडेंसियों को बंगाल के गवर्नर-जनरल के अधीन कर दिया गया।
- इस अधिनियम के तहत 1774 ईस्वी में कलकत्ता में एक **सर्वोच्च न्यायालय** की स्थापना की गई जिसमें एक मुख्य न्यायाधीश तथा तीन अन्य न्यायाधीश थे।
- सर एलिजा इम्पे (मुख्य न्यायाधीश)
- **चौंबर्स, लैमेस्टर तथा हाइड** सहायक न्यायाधीश थे।
- इस अधिनियम के द्वारा कंपनी के कर्मचारियों को निजी व्यापार करने तथा भारतीयों से उपहार और रिश्वत लेने पर प्रतिबंध लगा दिया गया।
- इस अधिनियम के द्वारा ब्रिटिश सरकार ने कोर्ट ऑफ डायरेक्टर्स का गठन करके कंपनी पर नियंत्रण अधिक सशक्त कर दिया और उसके तहत सैन्य, नागरिक और राजस्व मामलों की जानकारी ब्रिटिश सरकार को देना आवश्यक कर दिया।
- **1781 का अधिनियम:-** 1773 के रेगुलेटिंग एक्ट की कमियों को दूर करने के लिए ब्रिटिश संसद ने इस अधिनियम को पारित किया।
- इस अधिनियम को **'एक्ट आफ सेटेलमेंट'** के नाम से भी जाना जाता है।
- **1784 का पिट्स इंडिया एक्ट:-** इस एक्ट को ब्रिटेन के तत्कालीन प्रध ानमंत्री विलियम पिट के द्वारा प्रस्तुत किया गया।
- इस एक्ट के द्वारा कंपनी के व्यापारिक और प्रशासनिक कार्यों को अलग-अलग कर दिया गया।
- इस एक्ट ने सरकार को कंपनी के राजनीतिक मामलों पर अधिक नियंत्रण देने के लिए **'बोर्ड ऑफ कंट्रोल'** की स्थापना की, जबकि वाणिज्यिक मामलों को कंपनी के **'कोर्ट ऑफ डायरेक्टर्स'** के पास रखा और इसी प्रकार द्वैध शासन का शुभारंभ हुआ।
- भारत में कंपनी के अधीन क्षेत्र को पहली बार ब्रिटिश आधिपत्य वाला क्षेत्र घोषित किया गया।
- गवर्नर जनरल की परिषद में सदस्यों की संख्या चार से घटाकर तीन कर दी गई।
- नियंत्रण बोर्ड को यह शक्ति दी गई कि वह ब्रिटिश नियंत्रित भारत में सभी नागरिक, सैन्य सरकार और राजस्व गतिविधियों का अधीक्षण और नियंत्रण करें।
- **1786 का अधिनियम:-** इस अधिनियम के तहत गवर्नर जनरल को विशेष परिस्थितियों में अपने परिषद के निर्णय को निरस्त करने का अधिकार दिया गया
- इस अधिनियम के द्वारा गवर्नर जनरल को प्रधान सेनापति की शक्तियाँ भी प्रदान की गई।
- पहली बार यह दोनों अधिकार **गवर्नर जनरल कॉर्नवालिस** को प्राप्त हुए थे।
- **1793 का चार्टर एक्ट :-** इस अधिनियम के द्वारा कंपनी के व्यापारिक अधिकारों को अगले 20 वर्षों के लिए बढ़ा दिया गया तथा नियंत्रक मंडल के सदस्यों को भारतीय राजस्व में से वेतन देने की बात कही गई।
- इस अधिनियम के द्वारा सभी कानूनों तथा विनियमों की व्याख्या करने का अधिकार न्यायालय को प्रदान किया गया।
- **1813 का चार्टर एक्ट:-** इस एक्ट के द्वारा भारत में कंपनी के व्यापारिक एकाधिकार को समाप्त कर दिया गया **लेकिन चाय, अफीम** और **चीन** के साथ व्यापार में कंपनी का एकाधिकार बना रहा।
- कंपनी का लाभांश **10.5%** निर्धारित किया गया।
- इस चार्टर अधिनियम के द्वारा कलकत्ता मुंबई और मद्रास की सरकारों द्वारा बनाई गई विधियों का ब्रिटिश संसद के द्वारा अनुमोदन किया जाना अनिवार्य कर दिया ब्रिटिश संसदीय अनुमति के बिना यह कानून लागू नहीं किया जा सकते थे।
- इस एक्ट ने कंपनी के व्यापारिक अधिकारों को अगले 20 वर्षों के लिए बढ़ा दिया।
- इस अधिनियम के द्वारा भारतीय शिक्षा पर प्रतिवर्ष ₹100000 की धनराशि खर्च करने का प्रावधान किया गया तथा **ईसाई मिशनरियों** को भारत में धर्म प्रचार करने की अनुमति दी गई।
- इस अधिनियम में भारतीय साहित्य के पुनरुद्धार और विज्ञान को बढ़ावा देने के लिए वित्तीय अनुदान का प्रावधान भी किया गया।
- **1833 का चार्टर एक्ट :-** यह अधिनियम ब्रिटिश भारत के प्रशासनिक केंद्रीकरण की दिशा में एक महत्त्वपूर्ण स्थान रखता है।

- इस अधिनियम के द्वारा बंगाल के गवर्नर जनरल को भारत का गवर्नर जनरल बना दिया गया तथा **'विलियम बैंटिक'** भारत के प्रथम गवर्नर जनरल कहलाए।
- इस अधिनियम ने भारत में पहली बार एक ऐसी सरकार का गठन किया जिसका ब्रिटिश कब्जे वाले संपूर्ण भारतीय क्षेत्रफल पर पूर्ण नियंत्रण स्थापित हो गया।
- इस अधिनियम के द्वारा बंबई और मद्रास के गवर्नरों को विधायी शक्तियों से वंचित कर दिया गया।
- ईस्ट इंडिया कंपनी को पूर्ण रूप से प्रशासनिक निकाय बना दिया गया
- इस अधिनियम ने गवर्नर जनरल को पूरे ब्रिटिश भारत में विधायिका संबंधी असीमित अधिकार प्रदान कर दिए इसके अंतर्गत पहले बनाए गए कानून को नियामक कानून और नए कानून के तहत बने कानून को अधिनियम कहा गया।
- इस अधिनियम के द्वारा सिविल सेवकों के चयन के लिए खुली प्रतियोगिताओं के आयोजन प्रारंभ करने का प्रयास किया गया। इस अधिनियम की धारा 87 में प्रावधान किया गया कि रंग, जाति और धर्म के आधार पर कंपनी की सेवा से भारतीयों को किसी भी पद, कार्यालय और रोजगार को प्राप्त करने से वंचित नहीं किया जाएगा।
- इस अधिनियम ने दास प्रथा को समाप्त करने का प्रयास किया तथा 1843 ईस्वी में एलनबरो द्वारा दास प्रथा को अवैध घोषित किया गया और अंतिम रूप से समाप्त कर दिया गया।
- इस अधिनियम के द्वारा मैकाले को प्रथम विधि सदस्य के रूप में गवर्नर जनरल की परिषद में शामिल किया गया तथा मैकाले की अध्यक्षता में चार सदस्यीय विधि आयोग का गठन किया गया।
- **1853 का चार्टर एक्ट:-** यह अंतिम चार्टर अधिनियम था भारतीय संवैधानिक विकास की दृष्टि से यह एक महत्त्वपूर्ण अधिनियम था।
- इस अधिनियम के द्वारा गवर्नर जनरल की परिषद के विधायी और प्रशासनिक कार्यों को अलग-अलग कर दिया गया।
- गवर्नर जनरल की परिषद में छह नए सदस्यों को जोड़ा गया जिनमें से चार का चुनाव बंगाल मद्रास मुंबई और आगरा की स्थानीय प्रांतीय सरकार द्वारा किया जाता था।
- इस अधिनियम के द्वारा विधि निर्माण हेतु भारत के लिए अलग से 12 सदस्यीय विधान परिषद की स्थापना की गई।
- इस अधिनियम के द्वारा सिविल सेवकों की भर्ती हेतु खुली प्रतियोगिताओं का शुभारंभ किया गया तथा सिविल सेवा भारतीय नागरिकों के लिए भी खोल दी गई और इसके लिए 1854 ईस्वी में मैकाले समिति की नियुक्ति की गई।
- इस अधिनियम के तहत कंपनी के शासन को अनिश्चित काल के लिए बढ़ा दिया गया, लेकिन ब्रिटिश क्राउन को निदेशकों को नामित करने का अधिकार दिया गया।

ब्रिटिश ताज का शासन 1858 ई. से 1947 ई.तक

- **भारत शासन अधिनियम, 1858:-** इस अधिनियम का निर्माण 1857 के विद्रोह के बाद किया गया इस अधिनियम का उद्देश्य 1857 के विद्रोह जैसी घटनाओं की पुनरावृत्ति को रोकना था।
- इस अधिनियम को **भारत के शासन को अच्छा बनाने वाला अधिनियम** भी कहा जाता है।
- इस अधिनियम के द्वारा भारत का शासन सीधे ब्रिटेन की महारानी विक्टोरिया के हाथों में चला गया।
- इस अधिनियम के द्वारा गवर्नर जनरल का नाम बदलकर भारत का वायसराय कर दिया गया तथा वायसराय भारत में ब्रिटिश संसद का प्रत्यक्ष प्रतिनिधि बन गया।
- **कैनिंग** भारत के प्रथम वायसराय बने।
- इस अधिनियम के द्वारा नियंत्रण बोर्ड और निर्देशक कोर्ट को समाप्त कर दिया गया तथा द्वैध शासन का भी अंत कर दिया गया
- इस अधिनियम के द्वारा एक नया पद **'भारत के राज्य सचिव'** का सृजन किया गया यह सचिव ब्रिटिश कैबिनेट का सदस्य होता था, जो सीधे ब्रिटिश संसद के प्रति उत्तरदायी था।
- भारत सचिव की सहायता के लिए एक 15 सदस्यों की भारत परिषद की भी स्थापना की गई।
- **अखिल भारतीय सेवाओं** और **अर्थव्यवस्था** जैसे विषयों में भारत सचिव, भारत परिषद की राय मानने के लिए बाध्य था।
- **भारत परिषद अधिनियम, 1861:-** इस अधिनियम के द्वारा कानून बनाने की प्रक्रिया में भारतीय सदस्यों को वायसराय की परिषद में शामिल करने की शुरुआत हुई।
- इस अधिनियम के द्वारा गवर्नर जनरल की विधायी शक्तियों का विकेंद्रीकरण कर दिया गया।
- प्रांतीय विधान परिषदों को भी विधि निर्माण का अधिकार प्रदान किया गया जिससे प्रांतीय स्वायत्तता की शुरुआत हुई।
- 1862 ईस्वी में केनिंग ने तीन भारतीयों **बनारस के राजा देवनारायण, पटियाला के महाराजा नरेंद्र देव** तथा **सर दिनकर राव** को विधान परिषद में मनोनीत किया।
- गवर्नर जनरल की कार्यपालिका परिषद का विस्तार किया गया इसमें विधि विशेषज्ञ के रूप में एक पाँचवा सदस्य भी शामिल किया गया।
- गवर्नर जनरल को **अध्यादेश** जारी करने की शक्ति प्रदान की गई जो आपातकालीन स्थिति में 6 महीने तक प्रभावी रह सकती थी।
- इस अधिनियम के द्वारा मद्रास और मुंबई प्रेसीडेंसियों को पुनः विधायी शक्तियाँ प्रदान की गई।
- इस अधिनियम के द्वारा बंगाल, उत्तर पश्चिमी सीमा प्रांत और पंजाब में विधान परिषद का गठन हुआ।
- कैनिंग ने विभागीय प्रणाली (पोर्टफोलियो सिस्टम) की शुरुआत की।
- इस अधिनियम के तहत केंद्रीय विधान मंडल में न्यूनतम 6 सदस्य तथा अधिकतम 12 सदस्य नामांकित किया जा सकते थे इन नामांकित सदस्यों में से आधे सदस्य गैर सरकारी होते थे।

अधिनियम की कमियाँ:-

- विधान परिषद के गैर सरकारी सदस्यों की कोई प्रभावी भूमिका नहीं थी वह न तो कोई प्रश्न पूछ सकते थे और न ही बजट पर बहस कर सकते थे।
- गवर्नर जनरल केंद्रीय तथा प्रांतीय विधान परिषद द्वारा पारित किसी भी विधेयक पर वीटो का प्रयोग कर सकता था, तथा ब्रिटिश संसद किसी भी विधि को अस्वीकार कर सकती थी।
- **भारत परिषद अधिनियम, 1892:-** इस अधिनियम के द्वारा केंद्रीय और प्रांतीय विधान परिषदों में अतिरिक्त (गैर सरकारी) सदस्यों की संख्या बढ़ाई गई लेकिन बहुमत सरकारी सदस्यों का ही रहता था।
- इस अधिनियम के द्वारा गैर सरकारी सदस्यों की नियुक्ति करने के लिए अप्रत्यक्ष निर्वाचन प्रणाली का प्रावधान किया गया तथा विधान परिषद के कार्यों में वृद्धि कर दी गई अब सदस्यों को आर्थिक नीति और बजट पर बहस करने की अनुमति प्राप्त हो गई, लेकिन उन्हें मतदान का अधिकार नहीं दिया गया था।
- केंद्रीय विधानसभा में अतिरिक्त मनोनीत सदस्यों की संख्या न्यूनतम 10 और अधिकतम 16 निश्चित की गई थी इनमें से 10 सदस्यों का गैर सरकारी होना आवश्यक था।
- इस अधिनियम की मुख्य विशेषता थी कि निर्वाचन पद्धति का आरंभ किया जाना प्रांतीय परिषदों के गैर सरकारी सदस्य जिला बोर्ड, विश्वविद्यालयो, नगर पालिका और वाणिज्य मंडल द्वारा प्रत्यक्ष रूप से निर्वाचित किए जाते थे।
- **भारत परिषद अधिनियम, 1909:-** इस अधिनियम का दूसरा नाम **मॉर्ले - मिंटो** सुधार है। मॉर्ले इंग्लैंड में भारत के राज्य सचिव थे तथा मिंटो भारत के वायसराय थे।
- मिंटो ने इस दिन को भारतीय इतिहास की युगांतर घटना बताया था।

- इस अधिनियम का मुख्य उद्देश्य भारत परिषद अधिनियम, 1892 की कमियों को दूर करना मुस्लिम अल्पसंख्यकों को खुश करना तथा भारत में बढ़ते हुए उग्रवाद और क्रांतिकारी राष्ट्रवाद का सामना करना था।
- इस अधिनियम के द्वारा केंद्रीय और प्रांतीय विधान परिषदों के आकार में वृद्धि की गई केंद्रीय परिषद में सदस्यों की संख्या 16 से बढ़कर 60 हो गई जबकि प्रांतीय विधान परिषद में इनकी संख्या अलग-अलग थी।
- इस अधिनियम के द्वारा केंद्रीय परिषद में सरकारी बहुमत को बनाए रखा गया परंतु प्रांतीय परिषदों में गैर सरकारी सदस्यों के बहुमत की अनुमति थी।
- इस अधिनियम के तहत पहली बार किसी भारतीय का वायसराय और गवर्नर की कार्यपालिका परिषद के साथ संगठन बनाने का प्रावधान किया गया जिसके फलस्वरुप **सत्येंद्र प्रसाद सिन्हा** वायसराय की कार्यपालिका परिषद के प्रथम सदस्य बने।
- इस अधिनियम के तहत **पृथक निर्वाचन प्रणाली** के आधार पर मुस्लमानों के लिए सांप्रदायिक प्रतिनिधित्व का प्रावधान किया गया। इस प्रणाली के आधार पर ही प्रेसीडेंसी कॉरपोरेशन, चैंबर्स ऑफ कॉमर्स, विश्वविद्यालयों तथा जमीदारों के लिए भी अलग प्रतिनिधित्व का प्रावधान किया गया था।
- मिंटो को सांप्रदायिक प्रतिनिधित्व प्रणाली का जनक कहा जाता है।
- **भारत शासन अधिनियम, 1919:-** इस अधिनियम का दूसरा नाम **मांटेंग्यु – चेम्सफोर्ड** सुधार है। माटेंग्यु ब्रिटेन में भारत के राज्य सचिव थे तथा चेम्सफोर्ड भारत के वायसराय थे।
- यह अधिनियम 1921 ई. से लागू हुआ था।
- इस अधिनियम को पारित करने के निम्न कारण थे।
- सुधारो की मांग, होमरूल आंदोलन तथा प्रथम विश्व युद्ध आदि।
- इस अधिनियम के द्वारा प्रांतों में **आंशिक** रूप से उत्तरदायी सरकारों की स्थापना की गई।
- इस अधिनियम के द्वारा प्रांतों में द्वैध शासन की स्थापना की गई (द्वैध शासन असम, बंगाल, बिहार, उडीसा, मध्य प्रांत, संयुक्त प्रांत, बॉम्बे मद्रास और पंजाब में लागू किया गया) तथा केंद्रीय और प्रांतीय विषयों को पृथक कर दिया गया तथा प्रांतीय विषयों को दो भागों में बांट दिया गया **आरक्षित विषय** तथा **हस्तांतरित विषय।**
- हस्तांतरित विषयों पर गवर्नर का शासन होता था तथा आरक्षित विषयों पर गवर्नर कार्यपालिका परिषद की सहायता से शासन करता था।
- आरक्षित विषय जैसे- **राजस्व, न्याय, वित्त, पुलिस** आदि।
- हस्तांतरित विषय जैसे- **स्थानीय स्वशासन, शिक्षा, कृषि तथा स्वास्थ्य सेवाएं** आदि।
- इस अधिनियम ने सांप्रदायिकता के आधार पर सिक्खों भारतीय ईसाईयों, आंग्ल-भारतीयों तथा यूरोपियों के लिए भी पृथक निर्वाचन के सिद्धांत को विस्तारित किया।
- इस अधिनियम के तहत 1926 ईस्वी में **ली आयोग** की सिफारिश पर **लोक सेवा आयोग** का गठन किया गया।
- इस अधिनियम के तहत केंद्र में द्विसदनात्मक विधायिका स्थापित की गई अर्थात भारतीय विधान परिषद के स्थान पर द्विसदनीय व्यवस्था यानी राज्यसभा और लोकसभा का गठन किया गया
- इस अधिनियम के अनुसार वायसराय की कार्यकारी परिषद में 6 सदस्यों में से (कमांडर इन चीफ को छोड़कर) अन्य तीन सदस्यों का भारतीय होना आवश्यक था।
- इस अधिनियम के द्वारा केंद्रीय बजट को राज्यों के बजट से अलग कर दिया गया और राज्य विधानसभाओं को अपना बजट स्वयं बनाने का अधिकार दिया गया।
- इस अधिनियम के द्वारा एक वैधानिक आयोग का गठन किया गया जिसका कार्य अधिनियम के लागू होने के 10 साल बाद जाँच करके अपनी रिपोर्ट देना था।
- इस अधिनियम के द्वारा सीमित संख्या में लोगों को मताधिकार प्रदान किया गया।
- **भारत शासन अधिनियम, 1935:-** भारत शासन अधिनियम 1935 को **मिनी कांस्टीट्यूशन** (छोटा संविधान) भी कहा जाता है।
- इस अधिनियम में 321 धाराएँ और 10 अनुसूचियाँ थी।
- इस अधिनियम के द्वारा **अखिल भारतीय संघ** की स्थापना की गई जिसमें राज्य और रियासतों को एक इकाई की तरह माना गया।
- इस अधिनियम ने केंद्र और इकाइयों के बीच तीन सूचियों (संघ सूची, राज्य सूची और समवर्ती सूची) के आधार पर शक्तियों का विभाजन किया तथा अवशिष्ट शक्तियों पर कानून बनाने का अधिकार वायसराय को दिया गया।
- संघ सूची में 100, राज्य सूची में 61 और समवर्ती सूची में 52 विषय हैं।
- इस अधिनियम के द्वारा प्रांतों में द्वैध शासन को समाप्त कर दिया गया तथा **केंद्र में द्वैध शासन प्रणाली** को प्रारंभ किया गया।
- सांप्रदायिक प्रतिनिधित्व का विस्तार दलित जातियों, महिलाओं और मजदूर वर्ग के लिए भी किया गया।
- इस अधिनियम के द्वारा मताधिकार का विस्तार किया गया और लगभग 10% जनसंख्या को मत देने का अधिकार मिला
- इस अधिनियम के माध्यम से 1935 ई. में भारत के रिजर्व बैंक की स्थापना की गई।
- इस अधिनियम के तहत 1937 ईस्वी में **संघीय न्यायालय** की स्थापना हुई इसके पहले मुख्य न्यायाधीश **सर मौरिस ग्वायर** थे।
- बर्मा को भारत से अलग कर दिया गया।
- इस अधिनियम के द्वारा भारत शासन अधिनियम, 1858 द्वारा स्थापित इंग्लैंड में भारत परिषद को समाप्त कर दिया।
- इस अधिनियम के द्वारा 11 राज्यों में से 6 राज्यों में द्विसदनीय व्यवस्था प्रारंभ हुई जिनमें बंगाल, मुंबई, मद्रास, बिहार संयुक्त प्रांत और असम थे।
- इस अधिनियम के द्वारा संघ लोक सेवा आयोग की स्थापना की गई तथा प्रांतीय लोक सेवा आयोग एवं दो या दो से अधिक राज्यों के लिए एक संयुक्त लोक सेवा आयोग की स्थापना का भी प्रावधान किया गया।
- 1935 के अधिनियम के बारे में पंडित जवाहरलाल नेहरू ने कहा कि यह अनेक ब्रेकों वाली इंजन रहित गाड़ी है।
- **क्रिप्स मिशन, 1942:-** क्रिप्स मिशन 22 मार्च 1942 को भारत आया।
- यह एक सदस्य आयोग था सर स्टेफोर्ड क्रिप्स इसके अध्यक्ष थे।
- क्रिप्स मिशन ने निम्न प्रस्तावों की घोषणा की।
- ब्रिटिश सरकार एक ऐसे भारतीय संघ की स्थापना करेगी जिसकी स्थिति ब्रिटिश सम्राट के अंतर्गत एक पूर्ण औपनिवेशिक स्वराज की होगी तथा इसे ब्रिटेन से संबंध तोड़ने की भी स्वतंत्रता होगी।
- द्वितीय विश्व युद्ध के बाद भारत का संविधान बनाने के लिए एक संविधान सभा का गठन किया जाएगा जिसमें ब्रिटिश भारतीय प्रतिनिधि और देशी रियासतों के प्रतिनिधि सम्मिलित होंगे।
- ब्रिटिश सरकार के प्रांतों या देशी रियासतों को यदि नया संविधान पसंद नहीं आएगा तो उन्हें अपने लिए एक संविधान बनाने का अधिकार होगा तथा उनकी स्थिति भी भारतीय संघ के समान ही होगी।
- संविधान सभा और ब्रिटिश सरकार के बीच सुरक्षा हेतु एक संधि की जाएगी जब तक नया संविधान कार्यान्वित नहीं होगा तब तक ब्रिटिश सरकार ही भारत की सुरक्षा के लिए उत्तरदायी होगी।
- कांग्रेस ने क्रिप्स प्रस्ताव को अस्वीकार कर दिया क्योंकि इसमें अप्रत्यक्ष रूप से पाकिस्तान की मांग को स्वीकार किया गया था तथा कांग्रेस भारत की सुरक्षा के प्रश्न पर सहमत नहीं थी।
- क्रिप्स मिशन में पाकिस्तान का स्पष्ट प्रावधान न होने के कारण मुस्लिम लीग ने भी क्रिप्स प्रस्ताव को अस्वीकार कर दिया।
- महात्मा गाँधी ने क्रिप्स प्रस्ताव को दिवालिया बैंक का भविष्य में भुनाने वाला चेक कहा था।

✿ **वेवेल योजना, 1945:-** भारत के तत्कालीन वायसराय वेवेल ने 14 जून, 1945 को वेवेल योजना की घोषणा की।

✿ वेवेल योजना में निम्न प्रस्ताव शामिल थे।

1. द्वितीय विश्व युद्ध के बाद भारतीयों द्वारा संविधान बनाए जाने तक के लिए एक अंतरिम व्यवस्था करना
2. वायसराय की कार्यकारिणी परिषद का पुनर्गठन किया जाएगा जिसमें वायसराय और सैन्य प्रमुख को छोड़कर शेष सभी सदस्य भारतीय होंगे तथा परिषद में सवर्ण हिंदुओं और मुसलमानों को बराबर प्रतिनिधित्व मिलेगा।
3. कार्यकारिणी परिषद अंतरिम सरकार के समान होगी और गवर्नर जनरल वीटो का प्रयोग अकारण नहीं कर सकेगा।
4. भारत छोड़ो आंदोलन के दौरान गिरफ्तार सभी नेताओं को रिहा कर दिया जाएगा और शिमला में एक सर्वदलीय सम्मेलन का आयोजन किया जाएगा।

नोट:- कॉंग्रेस और मुस्लिम लीग दोनों ने इस योजना को अस्वीकार कर दिया।

✿ **शिमला सम्मेलन:-** शिमला सम्मेलन 24-25 जून, 1945 को शुरू हुआ था और 14 जुलाई, 1945 तक चला।

✿ शिमला सम्मेलन का नेतृत्व अब्दुल कलाम आजाद ने किया।

✿ इस सम्मेलन में मुस्लिम लीग ने यह शर्त रखी की वायसराय की कार्यकारिणी परिषद में नियुक्त होने वाले सभी मुस्लिम सदस्यों का चयन वह स्वयं करेगी कांग्रेस मुस्लिम लीग की इस शर्त से सहमत नहीं हुई जिस कारण यह सम्मेलन असफल रहा।

✿ **कैबिनेट मिशन, 1946:-** कैबिनेट मिशन का गठन ब्रिटिश प्रधानमंत्री क्लीमेंट इटली द्वारा किया गया था यह एक उच्च स्तरीय कैबिनेट मिशन था

✿ कैबिनेट मिशन **24** मार्च, **1946** को भारत आया।

✿ इस मिशन का नेतृत्व पैथिक लॉरेंस ने किया था और इसके अन्य दो सदस्य सर स्टैफोर्ड क्रिप्स और ए. वी. अलेक्जेंडर थे।

✿ **16** मई, **1946** को कैबिनेट मिशन ने अपनी योजनाएँ प्रस्तुत की।

1. ब्रिटिश भारत और देशी रियासतों को मिलाकर एक अखिल भारतीय संघ का गठन किया जाएगा तथा विदेश, रक्षा और संचार विभाग को संघ के अधीन किया जाएगा और इसके लिए धन एकत्रित करने का अधिकार संघ को होगा।
2. संघ की अपनी कार्यपालिका और विधान पालिका होगी जिसमें ब्रिटिश भारत और देशी रियासतों के प्रतिनिधि शामिल होंगे।
3. संघीय विषयों के अलावा अन्य सभी विषय और अवशिष्ट शक्तियाँ प्रांतों के पास रहेगी।
4. संविधान निर्माण के लिए प्रत्यक्ष चुनाव प्रणाली के आधार पर संविधान सभा का गठन किया जाएगा।
5. संविधान सभा में कुल 389 सदस्य होंगे जिनमें से 292 सदस्य ब्रिटिश प्रांतों के 93 सदस्य देसी रियासतों से और चार सदस्य चीफ कमिश्नरी क्षेत्र के प्रतिनिधि होंगे। चार चीफ कमिश्नर क्षेत्र थे: दिल्ली, अजमेर-मेरवाड़ा, कुर्ग, और ब्रिटिश बलूचिस्तान।
6. यह निश्चित किया गया कि लगभग प्रत्येक 10 लाख जनसंख्या पर संविधान सभा में एक सदस्य चुना जाएगा और प्रांतों को संविधान सभा में प्रतिनिधित्व जनसंख्या के आधार पर दिया जाएगा।
7. एक अंतरिम सरकार की स्थापना की जाएगी जिसे भारत के सभी प्रमुख राजनीतिक दलों का समर्थन प्राप्त होगा।

✿ **माउंटबेटन योजना, 1947:-** 3 जून 1947 को माउंटबेटन योजना प्रस्तुत की गई।

✿ यह योजना भारत के तत्कालीन वायसराय माउंटबेटन द्वारा लाई गई थी।

✿ माउंटबेटन योजना के द्वारा भारत और पाकिस्तान दो अलग-अलग राष्ट्रों का निर्माण हुआ।

✿ **भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम, 1947:-** यह अधिनियम, **4 जुलाई 1947** को ब्रिटेन की संसद में प्रस्तुत किया गया और **18 जुलाई, 1947** को यह पारित हो गया।

इस अधिनियम के द्वारा निम्नलिखित प्रावधान पेश किए गए-

1. 15 अगस्त, 1947 को भारत स्वतंत्र और संप्रभु राष्ट्र घोषित कर दिया जाएगा।
2. इस अधिनियम ने भारत का विभाजन दो स्वतंत्र डोमिनियन संप्रभु राष्ट्र भारत और पाकिस्तान के रूप में किया जिन्हें ब्रिटिश राष्ट्रमंडल से अलग होने की स्वतंत्रता थी
3. इस अधिनियम ने वायसराय का पद समाप्त कर दिया और उसके स्थान पर दोनों डोमिनियन राज्यों में गवर्नर जनरल का पद सृजित किया।
4. दोनों देश के लिए अलग-अलग संविधान बनाने की शक्ति दी तथा वर्तमान संविधान सभा ही नए संविधान के बनने एवं लागू होने तक विधानमंडल के रूप में, 1935 के एक्ट के तहत कार्य करेगी।
5. इस अधिनियम में शाही उपाधि से 'भारत का सम्राट' शब्द समाप्त कर दिया।
6. 14-15 अगस्त 1947 की मध्य रात्रि को भारत में ब्रिटिश शासन का अंत हो गया और समस्त शक्तियाँ दो नए स्वतंत्र राज्यों भारत और पाकिस्तान को स्थानांतरित कर दी गई।

संविधान सभा

✿ संविधान सभा की पहली अप्रत्यक्ष मांग बाल गंगाधर तिलक ने 1895 ई. में अपने स्वराज विधेयक में की थी। इसे अनौपचारिक मांग बताया गया है।

✿ सर्वप्रथम औपचारिक मांग 1934 ई. में एम.एन.राय द्वारा की गई थी।

✿ 1922 में महात्मा गांधी ने यंग इंडिया पत्रिका में कहा था कि संविधान भारतीयों की इच्छा के अनुसार बनाया जाना चाहिए।

✿ 'स्वराज' शब्द का आधिकारिक प्रयोग 1906 ई. में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के कलकत्ता अधिवेशन में दादाभाई नौरोजी द्वारा किया गया था।

✿ **संविधान सभा में कुल सदस्य:** 389 (प्रांतों से 292, कमिश्नरी क्षेत्रों से 4 और देशी रियासतों से 93 सदस्य थे)।

✿ **चुनाव का प्रकार:** विधान सभा के सदस्यों द्वारा अप्रत्यक्ष चुनाव।

✿ **प्रतिनिधित्व:** एकल संक्रमणीय मत का उपयोग करके आनुपातिक प्रतिनिधित्व।

✿ **मतदान प्रणाली:** फर्स्ट पास्ट द पोस्ट सिस्टम (एफपीपीएस) का उल्लेख किया गया।

✿ संविधान सभा आंशिक रूप से निर्वाचित तथा आंशिक रूप से मनोनीत थी।

संविधान सभा चुनाव के लिए सीटें:

296 सीटें (कांग्रेस: 208, मुस्लिम लीग: 73, अन्य शेष सीटें 15)।

भारतीय संविधान सभा में शामिल महिला सदस्य	
1. विजयलक्ष्मी पंडित	2. राजकुमारी अमृत कोर
3. सरोजिनी नायडू	4. सुचेता कृपलानी
5. पूर्णिमा बनर्जी	6. लीला राय
7. जी दुर्गाबाई	8. हंसा मेहता
9. कमला चौधरी	10. रेणुका रॉय
11. मालती चौधरी	12. दक्षयानी वेलायुदन
13. बेगम एजाज रसूल	14. ऐनी मस्करीनी
	15. अम्पू स्वामीनाथन

✿ संविधान सभा में महिला सदस्यों की संख्या में उत्तर प्रदेश से 5, बिहार से 1, मध्य प्रान्त से 1, मद्रास से 3, बंबई से 1, उडीसा से 1 एवं बंगाल से 2 महिला सदस्यों ने प्रतिनिधित्व किया।

✿ **दाक्षायनी वेलायुधन:** एकमात्र दलित महिला।

✿ **बेगम ऐजाज रसूल:** एकमात्र मुस्लिम महिला।

✿ **विजया लक्ष्मी पंडित:** संयुक्त राष्ट्र (UN) महासभा की प्रथम महिला अध्यक्ष।

- देश विभाजन के बाद संविधान सभा में 389 सदस्यों के स्थान पर 299 सदस्य ही रह गए जिनमें 229 सदस्य प्रांतों से तथा 70 सदस्य देशी रियासतों के थे।

संविधान सभा की बैठकें

- **संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसम्बर, 1946:** दिल्ली के असेम्बली हॉल में आयोजित की गयी। मुस्लिम लीग ने इसका बहिष्कार किया तथा रियासतों के प्रतिनिधियों ने इसमें भाग नहीं लिया। फ्रांसीसी परंपरा के अनुसार सभा के सबसे बुजुर्ग सदस्य डॉ. सच्चिदानंद सिन्हा को अस्थायी अध्यक्ष चुना गया।
- **दूसरी बैठक 11 दिसंबर, 1946:-** इस दिन डॉक्टर राजेंद्र प्रसाद को संविधान सभा का स्थाई अध्यक्ष चुना गया तथा एच.सी. मुखर्जी को संविधान सभा का उपाध्यक्ष चुना गया इसी दिन बी.एन. राव को संविधान सभा का संवैधानिक सलाहकार भी नियुक्त किया गया
- **तीसरी बैठक 13 दिसम्बर, 1946:-** जवाहरलाल नेहरू ने उद्देश्य प्रस्ताव प्रस्तुत किया, जिसका समर्थन पुरुषोत्तम दास टंडन ने किया और 22 जनवरी 1947 को इसे स्वीकृत कर दिया गया। यह प्रस्ताव भारतीय संविधान की प्रस्तावना का आधार बना।

संविधान सभा के तीन वाचन हुए

- प्रथम वाचन: 4 नवम्बर, 1948 से 9 नवम्बर, 1948
- दूसरा वाचन: 15 नवम्बर, 1948 से 17 अक्टूबर, 1949
- तीसरा वाचन: 14 नवंबर, 1949 से 26 नवंबर, 1949
- 'दूसरा वाचन' सबसे बड़ा माना जाता है।
- **संविधान सभा की अंतिम बैठक:** 24 जनवरी, 1950 में हुई इस दिन 284 लोगों ने संविधान पर हस्ताक्षर किये।
- **संविधान का मसौदा तैयार करने में लगा समय:** 2 वर्ष, 11 महीने और 18 दिन।
- **कुल व्यय:** 63,96,729 (लगभग)
- **मूल प्रतियां:** हिंदी और अंग्रेजी
- **कुल सत्र:** 11

अंतरिम सरकार (वर्ष 1946)

क्र.	सदस्य	धारित विभाग
1.	जवाहरलाल नेहरू	राष्ट्रमंडल सम्बंध तथा विदेशी मामले
2.	सरदार वल्लभ भाई पटेल	गृह, सूचना एवं प्रसारण
3.	डॉ. राजेंद्र प्रसाद	खाद्य एवं कृषि
4.	जॉन मथाई	उद्योग एवं नागरिक आपूर्ति
5.	जगजीवन राम	श्रम
6.	सरदार बलदेव सिंह	रक्षा
7.	सी.एच. भाभा	कार्य, खनन एवं ऊर्जा
8.	लियाकत अली खाँ	वित्त मामले
9.	अब्दुल-रब-नश्तार	डाक, वायु, रेलवे व संचार
10.	सी. राजगोपालाचारी	शिक्षा एवं कला
11.	आई. आई, चुंदरीगर	वाणिज्य
12.	गजनफर अली खान	स्वास्थ्य
13.	योगेंद्रनाथ मंडल	विधि

- अंतरिम सरकार के सदस्य वायसराय की कार्यकारिणी परिषद् के सदस्य थे। इस परिषद् के अध्यक्ष माउण्टबेटेन (वायसराय) और उपाध्यक्ष पंडित जवाहर लाल नेहरू थे।
- अन्तरिम सरकार के सम्बंध में डा. बी.आर. अम्बेडकर ने कहा था कि, यह एक देश की सरकार है जिसे दो राष्ट्र चला रहे हैं।

स्वतंत्र भारत का पहला मंत्रिमंडल (1947)

क्रम.	सदस्य	धारित विभाग
1.	पं. जवाहरलाल नेहरू	प्रधानमंत्री, राष्ट्रमंडल तथा विदेशी मामले, वैज्ञानिक शोध
2.	सरदार वल्लभ भाई पटेल	गृह. सूचना एवं प्रसारण, राज्यों के मामले
3.	डॉ. राजेंद्र प्रसाद	खाद्य एवं कृषि
4.	मौलाना अबुल कलाम आजाद	शिक्षा मंत्री
5.	डॉ. जॉन मथाई	रेलवे एवं परिवहन
6.	आर.के. षणमुगम शेट्टी	वित्त मंत्री
7.	डॉ. बी.आर. अंबेडकर	विधि मंत्री
8.	जगजीवन राम	श्रम मंत्री
9.	सरदार बलदेव सिंह	रक्षा मंत्री
10.	राजकुमारी अमृत कौर	स्वास्थ्य मंत्री
11.	सी.एच. भाभा	वाणिज्य मंत्री
12.	रफी अहमद किदवई	संचार मंत्री
13.	डॉ. श्यामा प्रसाद मुखर्जी	उद्योग एवं आपूर्ति
14.	वी.एन. गाडगिल	कार्य, खान एवं ऊर्जा

- संविधान सभा ने 26 नवंबर, 1949 को संविधान को अंगीकार किया तथा इसी दिन से संविधान के 16 अनुच्छेद लागू हो गए जो निम्न प्रकार हैं अनुच्छेद 5, 6, 7, 8, 9, 60, 324, 366, 367, 379, 380, 388, 391, 392, 393, 394
- 26 नवंबर को संविधान दिवस (विधि दिवस) के रूप में मनाया जाता है।
- 26 जनवरी, 1950 को संविधान पूरी तरह से लागू हो गया।
- **संविधान सभा के अन्य कार्य:-** संविधान के निर्माण और कानून को लागू करने के अलावा संविधान सभा ने निम्न कार्य किये।
  - संविधान सभा ने वर्ष 1949 में राष्ट्रमंडल में भारत की सदस्यता का सत्यापन किया।
  - 22 जुलाई, 1947 को राष्ट्रीय ध्वज अपनाया
  - 24 जनवरी, 1950 को राष्ट्रगान अपनाया
  - भारत का राष्ट्रगान **"जन गण मन"** पहली बार 27 दिसंबर, 1911 को भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के कलकत्ता सत्र में गाया गया था रवींद्रनाथ टैगोर ने इस गीत को लिखा राष्ट्रगान की गायन अवधि 52 सेकंड है।
  - 24 जनवरी, 1950 को राष्ट्रीय गीत को अपना
  - भारत का राष्ट्रगीत **"वंदे मातरम"** पहली बार वर्ष 1896 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के कलकत्ता अधिवेशन में गाया गया था।
  - **"वंदे मातरम"** बंकिम चंद्र चट्टोपाध्याय द्वारा आनंदमठ नामक उपन्यास में लिखा गया था।
  - राष्ट्रगीत की गायन अवधि 65 से 69 सेकंड है।
  - संविधान सभा ने 24 जनवरी, 1950 को डॉ राजेंद्र प्रसाद को भारत का पहला राष्ट्रपति नियुक्त किया
  - 22 मार्च, 1957 को राष्ट्रीय कैलेंडर अपनाया चैत्र का पहला दिन सामान्यत: 22 मार्च को तथा अधिवर्ष में 21 मार्च को पड़ता है।

महत्त्वपूर्ण तथ्य

- प्रेम बिहारी नारायण रायजादा ने मूल संविधान को हस्तलिखित एवं बिउहर राममनोहर सिन्हा द्वारा ज्यामितीय सौन्दर्यीकृत एवं अलंकृत किया गया था।
- मूल संविधान के हिन्दी संस्करण को वसंत कृष्ण वैद्य द्वारा सुलेखित

किया गया था।

- संविधान सभा के सचिव - एच.वी. आर आयंगर
- संविधान सभा के कानूनी सलाहकार - बी.एन. राव.
- संविधान सभा में हाथी को मुहर के रूप में अपनाया गया था।

संविधान सभा की समितियाँ

संविधान निर्माण के लिए कुल 22 समितियाँ गठित की गईं।

समितियों के प्रकार:

- 8 बड़ी समितियाँ
- 14 अन्य समितियाँ

बड़ी समितियाँ एवं उनके अध्यक्ष

1.	संघ शक्ति समिति	पंडित जवाहरलाल नेहरू
2.	संघीय सविधान समिति	पंडित जवाहरलाल नेहरू
3.	प्रांतीय संविधान समिति	सरदार वल्लभ भाई पटेल
4.	प्रारूप समिति	डॉ. भीमराव अंबेडकर
5.	मौलिक अधिकारों एवं अल्पसंख्यकों सम्बधी परामर्श समिति	सरदार वल्लभ भाई पटेल
इस समिति की दो उप-समितियाँ थीं-		
	मौलिक अधिकार उप-समिति	जे.बी. कृपलानी
	अल्पसंख्यक उप-समिति	एच.सी. मुखर्जी
6.	प्रक्रिया नियम समिति	डॉ. राजेन्द्र प्रसाद
7.	राज्यों के लिए समिति (राज्यों से समझौता हेतु)	पं. जवाहरलाल नेहरू
8.	संचालन समिति	डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

छोटी समितियाँ एवं उनके अध्यक्ष

1. सविधान सभा के कार्यों से सम्बंधित समिति - **जी.वी, मावलंकर**
2. कार्य संचालन समिति - **डॉ. के. एम. मुंशी**
3. सदन समिति - **पट्टाभि सीतारमैय्या**
4. राष्ट्रध्वज सम्बंधी तदर्थ समिति - **डॉ. राजेन्द्र प्रसाद**
5. मौलिक अधिकारों, अल्पसंख्यकों एवं जनजातियों व बहिष्कृत क्षेत्रों के लिए सलाहकार समिति - **सरदार वल्लभभाई पटेल।**
6. क्रीडेंसियल समिति - **अल्लादि कृष्णस्वामी अस्यर**
7. वित्त एवं कर्मचारी (स्टाफ) समिति - **डॉ. राजेन्द्र प्रसाद**
8. आयुक्तों के प्रांतों के लिए समिति - **बी. पट्टाभि सीतारमैय्या**
9. सर्वोच्च न्यायालय के लिए तदर्थ समितियाँ - **एस. वरदाचारियर**

प्रारूप समिति:

- इसे हिंदी में **'दस्तावेज समिति'** के नाम से भी जाना जाता है।
- कार्य: संविधान के मसौदे पर चर्चा करना।
- कुल सदस्य: 7
- **अध्यक्ष:** डॉ. भीमराव अम्बेडकर
- **प्रारूप समिति के सदस्य**

1. डॉ. भीमराव अम्बेडकर (पश्चिम बंगाल बाद में बंबई से निर्वाचित)
2. के.एम. मुंशी (बम्बई से निर्वाचित)
3. मुहम्मद सादुल्ला (असम से निर्वाचित मुस्लिम लीग के सदस्य)
4. बी.एल. मित्रा
5. अल्लादि कृष्णा स्वामी अय्यर (मद्रास से निर्वाचित) निर्दलीय
6. गोपाल स्वामी आयंगर (मद्रास से निर्वाचित)
7. डी.पी. खेतान (निर्दलीय)

- बाद में बी. एल. मित्तर और डी, पी. खेतान के स्थान पर एन. माधव और टी, टी. कृष्णमाचारी को सदस्य बनाया गया। प्रारूप समिति के सदस्यों में से केवल दो (के. एम मुंशी एवं टी.टी. कृष्णामाचारी) कांग्रेस के सदस्य थे।

प्रारूपण की समय-सीमा:

- संविधान का पहला मसौदा: बी.एन. राव ने तैयार किया था।
- प्रारूप समिति का गठन: 29 अगस्त, 1947

पहली बैठक: 30 अगस्त, 1947
पहला मसौदा: 21 फरवरी 1946
कुल बैठकें: 141

भारतीय संविधान की विशेषताएँ

- **लिखित एवं विस्तृत संविधान:-** भारत का संविधान एक विशेष संविधान सभा द्वारा बनाया गया है।
- भारत का संविधान विश्व का सबसे बड़ा लिखित संविधान है
- मूल संविधान में एक प्रस्तावना, 395 अनुच्छेद, 22 भाग तथा 8 अनुसूचियाँ थी।
- वर्तमान संविधान में एक प्रस्तावना, लगभग 470 अनुच्छेद, 25 भाग तथा 12 अनुसूचियाँ हैं।
- **संप्रभुता संपन्न राज्य:-** संप्रभुता संपन्न राज्य उसे कहते हैं जो अपनी आंतरिक और बाहरी नीतियों को स्वयं निर्धारित करता हो तथा किसी बाहरी नियंत्रण के अधीन नहीं हो इस संबंध में भारत पूर्णतया स्वतंत्र है।
- **लोकतंत्रात्मक गणराज्य:-** भारत एक लोकतंत्रात्मक राज्य है जिसका अर्थ है भारत का शासन भारतीय जनता द्वारा निर्वाचित प्रतिनिधि ही संचालित करेंगे।
- गणराज्य का अर्थ है, कि राज्य के सभी नागरिकों को उनकी योग्यता के अनुसार सभी छोटे-बड़े पदों पर पहुँचने का अधिकार होगा तथा भारत का राष्ट्रीय अध्यक्ष (राष्ट्रपति) निर्वाचित व्यक्ति होगा ना कि ब्रिटेन की तरह अनुवांशिक व्यक्ति।
- **एकल नागरिकता:-** भारतीय संविधान केवल एकल नागरिकता को मान्यता प्रदान करता है भारत का प्रत्येक नागरिक केवल भारत का नागरिक होगा ना कि किसी प्रांत का जिसमें वह रहता है।
- दोहरी नागरिकता का अर्थ है एक संघ की और दूसरी राज्यों की जैसा कि अमेरिकी संविधान में दोहरी नागरिकता का प्रावधान है।
- **कठोर एवं लचीला संविधान:-** भारतीय संविधान कठोर और लचीलेपन का मिश्रण है यह कठोर इसलिए है क्योंकि इसके कुछ प्रावधानों में संशोधन करना अत्यंत कठिन है और इसके लिए एक विशेष प्रक्रिया का अनुसरण किया जाता है एवं लचीला इसलिए है क्योंकि अधिकांश प्रावधानों को संसद द्वारा साधारण बहुमत से ही संशोधित किया जा सकता है।
- **संसदीय सरकार:-** भारतीय संविधान में संसदीय प्रणाली के शासन का प्रावधान है जो की वेस्टमिंस्टर मॉडल (ब्रिटेन) पर आधारित है, इस प्रणाली में वास्तविक कार्यपालिका शक्ति जनता के द्वारा निर्वाचित प्रतिनिधियों में निहित होती है तथा मंत्रिपरिषद का प्रमुख प्रधानमंत्री होता है।
- **एकीकृत एवं स्वतंत्र न्यायपालिका:-** भारतीय संविधान में एकीकृत और स्वतंत्र न्यायपालिका की स्थापना की गई है भारतीय न्यायपालिका में सर्वोच्च स्तर पर उच्चतम न्यायालय है तथा राज्यों में उच्च न्यायालय एवं अधीनस्थ न्यायालय हैं।
- न्यायपालिका की स्वतंत्रता हेतु न्यायाधीशों की नियुक्ति वेतन, भत्ते तथा पद से हटाए जाने के संबंध में संविधान में स्पष्ट प्रावधान किए गए हैं जिससे सरकार उन पर कोई दबाव नहीं डाल सकती है।
- **समाजवादी राज्य:-** भारतीय संविधान समाजवादी राज्य की स्थापना करता है जिसका संकेत प्रस्तावना में वर्णित सभी नागरिकों को आर्थिक न्याय प्रतिष्ठा

और अवसर की समानता दिलाने के संकल्प में मिलता है।

- समाजवादी शब्द संविधान में 42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा जोड़ा गया।
- **वयस्क मताधिकार:-** भारतीय संविधान में संसदीय शासन प्रणाली की व्यवस्था है।
- देश के सभी नागरिकों को अपना नेता चुनने का अधिकार है। अत: संविधान प्रत्येक वयस्क नागरिक को मत देने का अधिकार प्रदान करता है 61वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1989 के द्वारा मतदान की आयु 21 वर्ष से घटकर 18 वर्ष कर दी गई।
- **पंथनिरपेक्ष राज्य:-** पंथनिरपेक्ष राज्य का अर्थ है एक ऐसा राज्य जो किसी विशेष धर्म का समर्थन नहीं करता है और सभी धर्मों को समान रूप से देखता है। इसका मतलब है कि राज्य का अपना कोई राजकीय धर्म नहीं होगा, और नागरिकों को अपनी पसंद के धर्म को मानने, आचरण करने और प्रचार करने की पूरी स्वतंत्रता होगी।
- राज्य किसी भी धर्म के आधार पर नागरिकों के साथ भेदभाव नहीं करेगा, और सभी धर्मों को समान सम्मान दिया जाएगा।
- पंथनिरपेक्ष शब्द 42वें संविधान संशोधन 1976 द्वारा संविधान की प्रस्तावना में जोड़ा गया।

अन्य विशेषताएं:-

- मौलिक अधिकारों का प्रावधान
- राज्य के नीति निर्देशक तत्वों का प्रावधान
- मौलिक कर्तव्यों का प्रावधान
- विधि का शासन
- अनेक देशों के संवैधानिक तत्वों का समावेशन
- त्रिस्तरीय शासन, विकेंद्रीकृत व्यवस्था का प्रावधान
- आपातकालीन व्यवस्था का प्रावधान
- भारतीय संविधान के निर्माण के समय संविधान सभा द्वारा लगभग 60 देशों के संविधानों का अध्ययन किया गया था।

भारतीय संविधान की प्रकृति:-

- भारतीय संविधान को कुछ विद्वानों ने संघात्मक माना है क्योंकि भारतीय संविधान में केंद्र और राज्यों के मध्य शक्तियों का स्पष्ट विभाजन किया गया है वहीं कुछ विद्वानों ने इसे एकात्मक माना है क्योंकि अधिकांश शक्तियाँ केंद्र सरकार में ही निहित है और राज्यों को केंद्र सरकार के अधीन रहना पड़ता है।
- एस.आर.बोम्मई बनाम भारत संघ मामला (1994) में उच्चतम न्यायालय ने माना था कि भारतीय संविधान एक परिसंघात्मक संविधान है।
- राज मन्नार समिति 1971 और सरकारिया आयोग 1983 ने भी भारतीय संविधान को परिसंघीय माना है।

भारतीय संविधान में एकात्मक लक्षण:-

- शक्तियों का बंटवारा केंद्र के पक्ष में
- केंद्र, राज्यों की सीमा नाम तथा क्षेत्र में परिवर्तन कर सकता है
- एकल नागरिकता का प्रावधान
- राज्य में राष्ट्रपति शासन
- आपातकाल में पूर्णतया एकात्मक स्वरूप
- राज्यपाल की नियुक्ति केंद्र द्वारा
- एकीकृत न्याय व्यवस्था
- संविधान संशोधन करने का अधिकार केंद्र के पास
- संघ द्वारा राज्यों को निर्देश देने की शक्ति
- अंतरराष्ट्रीय संधियों के पालन हेतु विधायी शक्तियाँ केंद्र सरकार के पास है।
- जम्मू कश्मीर को छोड़कर अन्य राज्यों का अपना कोई संविधान नहीं है।

भारतीय संविधान में संघात्मक लक्षण:-

- लिखित संविधान
- स्वतंत्र न्यायपालिका
- संविधान संशोधन की जटिल प्रक्रिया
- संघ एवं राज्यों के बीच शक्तियों का बंटवारा
- केंद्र तथा राज्यों में पृथक सरकारें
- संसद में उच्च सदन राज्यसभा की उपस्थिति

संविधान के संबंध में कथन:-

- **विंस्टन चर्चिल-** भारतीय संविधान सभा एक जाति की संस्था है।
- **डॉ. भीमराव अंबेडकर-** कोई भी संविधान कितना भी अच्छा क्यों ना हो यदि उसे क्रियान्वित करने वाले लोग बुरे हैं तो संविधान भी बुरा बन जाएगा।
- **डी.डी. बसु-** भारतीय संविधान संघात्मकता एवं एकात्मकता दोनों का मिश्रण है।
- **आइवर जेनिंग-** भारतीय संविधान वकीलों का स्वर्ग है।

संघ एवं उसका राज्य क्षेत्र

अनुच्छेद (1-4) (संघ और उसका राज्य क्षेत्र)

भाग-1

- संघ और उसका क्षेत्र भौगोलिक क्षेत्र
  - UT और State दोनों।
- **अनुच्छेद 1**
  - इंडिया, अर्थात् भारत, राज्यों का संघ होगा
  - भारत के राज्य क्षेत्र में शामिल होगें
    1. राज्य
    2. संघ शासित प्रदेश (UT)
    3. अधिग्रहित क्षेत्र
- **अनुच्छेद 2**
  - संसद कानून द्वारा नये राज्यों को संघ में शामिल कर सकती है या उनकी स्थापना कर सकती है संसद नये राज्यों के प्रवेश या स्थापना को मंजूरी दे सकती है
- नये राज्य को (जो पहले से भारत संघ में नहीं) मिला सकते है किसी नए क्षेत्र से राज्य बनाना (सिक्किम एक राज्य नहीं था)
- नये क्षेत्र को राज्य बनाना
- **ऐतिहासिक संदर्भ**
  - इसमें 1961 में गोवा का भारत में विलय
  - 1974 और 1975 के 35वें और 36वें संविधान संशोधनों का संदर्भ, जो सिक्किम के भारत के साथ एकीकरण से संबंधित थे, शुरू में एक सह-राज्य के रूप में और बाद में एक पूर्ण राज्य के रूप में।
- **अनुच्छेद 3**
- यह विधेयक संसद को नये राज्य बनाने, मौजूदा राज्यों के क्षेत्रों, सीमाओं या नामों में परिवर्तन करने का अधिकार देता है।
- राज्यों और शहरों के नाम परिवर्तन की सूची, जिसमें
  - मद्रास से तमिलनाडु (1969),
  - चेन्नई (1996),
  - मैसूर से कर्नाटक (1973),
  - उड़ीसा से ओडिशा (2011),
  - उत्तरांचल से उत्तराखंड (2007),
  - कलकत्ता से कलकत्ता (2001) शामिल हैं।
- **भारतीय संघ की अवधारणा**
- भारत को "विनाशकारी राज्यों का अविनाशी संघ" के रूप में वर्णित किया गया है, जिसका अर्थ है कि संघ को नष्ट नहीं किया जा सकता है, लेकिन इसके भीतर के राज्यों को परिवर्तित या पुनर्गठित किया जा सकता है।
- **राज्य पुनर्गठन की प्रक्रिया**

1. राज्यों के पुनर्गठन के लिए राष्ट्रपति की पूर्व अनुमति आवश्यक है।
2. प्रभावित राज्यों की राय लेना अनिवार्य है, हालांकि यह बाध्यकारी नहीं है।

3. इसमें प्रभावित केंद्र शासित प्रदेशों की राय लेने की आवश्यकता नहीं है।

- संविधान की अनुसूचियाँ 1 और 4 का संदर्भ लें, जो क्रमशः राज्यों के नाम और राज्य सभा (राज्य परिषद) में सीटों के आवंटन से संबंधित हैं।
- **अनुच्छेद 4**
  - इसमें कहा गया है कि अनुच्छेद 2 और 3 के तहत बनाया गया कोई भी कानून अनुच्छेद 368 के तहत संवैधानिक संशोधन नहीं माना जाएगा।
  - इसका तात्पर्य यह है कि ऐसे कानून संसद में साधारण बहुमत से पारित किए जा सकते हैं।
- **संवैधानिक संशोधन**

1. **साधारण बहुमतः** उपस्थित एवं मतदान करने वाले सदस्यों में से 50% से अधिक।
2. **विशेष बहुमतः** उपस्थित एवं मतदान करने वाले सदस्यों का दो-तिहाई बहुमत।
3. **विशेष बहुमत और राज्य विधान मंडलों का अनुमोदनः** विशेष बहुमत के साथ-साथ आधे से अधिक विधानमंडलों का अनुमोदन आवश्यक है। यह उन संशोधनों के लिए आवश्यक है जो भारत के संघीय ढांचे को प्रभावित करते हैं।

- **भारत अपना क्षेत्र अन्य देश को?**
  - **बेरुबारी केस, 1960:** इस मामले ने यह स्थापित किया कि भारत संविधान के अनुच्छेद 2 और 3 के तहत अपना क्षेत्र किसी अन्य देश को नहीं सौंप सकता। इस उद्देश्य के लिए एक संवैधानिक संशोधन (CA) की आवश्यकता है।

100वाँ संविधान संशोधन (100जी)

- अगस्त, 2015 को अधिनियमित इस संशोधन से भारत और बांग्लादेश के बीच भूमि सीमा समझौता संभव हो गया।
  - **प्रभावित राज्यः** पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, मेघालय।
  - **अंतः क्षेत्र बांग्लादेश को** इसका तात्पर्य उन भारतीय क्षेत्रों से है जिन्हें बांग्लादेश को हस्तांतरित कर दिया गया था।
- **अंतः क्षेत्र भारत को** इसका तात्पर्य उन बांग्लादेशी बस्तियों से है जिन्हें भारत को हस्तांतरित कर दिया गया था।
- **भारत बनाम बांग्लादेश**
  - **भूमि सीमा समझौताः** इस समझौते पर मूलतः 1974 में हस्ताक्षर हुए थे तथा इसे 2015 में क्रियान्वित किया गया था, जिसका उद्देश्य दोनों देशों के बीच सीमा विवादों को बस्तियों के आदान-प्रदान के माध्यम से सुलझाना था।

देशी रियासतों का विलयः-

- भारत में देशी रियासतों का विलय, भारत की स्वतंत्रता के बाद एक महत्तवपूर्ण घटना थी। 1947 में ब्रिटिश सरकार के भारत छोड़ने के बाद, भारत में लगभग 565 देशी रियासतें थीं, इन रियासतों को या तो भारत में शामिल होने, पाकिस्तान में शामिल होने या स्वतंत्र रहने का विकल्प दिया गया था। सरदार वल्लभ भाई पटेल की कोशिशों के परिणामस्वरूप, ज्यादातर रियासतों ने भारत में शामिल होने का फैसला किया।
- सरदार वल्लभ भाई पटेल ने लगभग 562 देसी रियासतों का भारत में विलय किया

मुख्य रियासतें और उनका विलयः-

- **जूनागढ़ः-**
- नवाब ने पाकिस्तान में शामिल होने का फैसला किया, लेकिन जनमत संग्रह के बाद यह भारत में शामिल हो गया।
- **हैदराबादः-**
- हैदराबाद के निजाम ने भारत में शामिल होने से इनकार कर दिया, लेकिन भारत सरकार ने पुलिस कार्रवाई के माध्यम से इसे भारत में शामिल कर लिया।
- **कश्मीरः-**
- कश्मीर के महाराजा ने, ना तो भारत और ना ही पाकिस्तान में शामिल होने का फैसला किया, लेकिन बाद में उन्होंने भारत में विलय के लिए विलय पत्र पर हस्ताक्षर कर दिए।

राज्यों का पुनर्गठनः-

- भारतीय संविधान का अनुच्छेद तीन सांसद को निम्न शक्ति प्रदान करता है।

1. किसी राज्य से उसका राज्य क्षेत्र अलग करके अथवा दो या दो से अधिक राज्यों को या राज्यों के भागों को मिलाकर अथवा किसी राज्य क्षेत्र को किसी राज्य के भाग के साथ मिलकर नए राज्यों का निर्माण कर सकेगी।
2. किसी राज्य के क्षेत्र को बढ़ा सकेगी
3. किसी राज्य के क्षेत्र को घटा सकेगी
4. किसी राज्य की सीमा में परिवर्तन कर सकेगी
5. किसी राज्य के नाम में परिवर्तन कर सकेगी

राज्यों के पुनर्गठन से संबंधित समितियाँ एवं आयोगः-

- **धर आयोगः-** स्वतंत्रता प्राप्ति के साथ ही भाषा के आधार पर राज्यों के पुनर्गठन की मांग को ध्यान में रखते हुए डॉ. राजेंद्र प्रसाद ने 27 नवंबर, 1947 को न्यायमूर्ति एस.के. धर की अध्यक्षता में भाषाई प्रांत आयोग का गठन किया।
- भाषाई आधार पर राज्यों के पुनर्गठन के विचार पर धर आयोग ने अपनी सिफारिश में कहा कि राज्यों का पुनर्गठन भाषा के आधार पर न होकर प्रशासनिक सुविधा के आधार पर किया जाना चाहिए।
- **जे.वी.पी. समितिः-** राज्यों के पुनर्गठन से संबंधित धर आयोग की सिफारिश के बाद भाषा के आधार पर राज्यों के पुनर्गठन का आंदोलन और अधिक तीव्र हो गया इसके समाधान के लिए कांग्रेस ने दिसंबर, 1948 ई में जे.वी.पी. समिति का गठन किया।
- इसमें जवाहरलाल नेहरू, सरदार वल्लभभाई पटेल और पट्टाभिसीतारमैया सम्मिलित थे।
- जे.वी. पी. समिति ने अपने रिपोर्ट वर्ष 1949 में प्रस्तुत की।
- इस समिति ने अपनी सिफारिश में भाषा के आधार पर राज्यों के पुनर्गठन को अव्यवहारिक बताया।

नोटः- भाषाई राज्य पुनर्गठन आंदोलन के दौरान 56 दिनों की भूख हड़ताल के बाद आंदोलन के नेता पोट्टी श्रीरामुलु का निधन हो गया था जिसके बाद अक्टूबर, 1953 में सरकार को विवश होकर भाषा के आधार पर राज्यों के गठन की मांग को स्वीकार करना पड़ा तथा मद्रास से तेलुगु भाषी क्षेत्र को अलग करके आंध्र प्रदेश राज्य का गठन किया गया।
आंध्र प्रदेश भाषायी आधार पर गठित होने वाला पहला राज्य था।

- **फजल अली आयोगः-** आंध्र प्रदेश के निर्माण के बाद अन्य राज्य भी भाषा के आधार पर राज्यों के पुनर्गठन की मांग उठाने लगे इस कारण भारत सरकार ने दिसंबर, 1953 में फजल अली आयोग का गठन किया।
- यह एक तीन सदस्यीय राज्य पुनर्गठन आयोग था जिसमें फजल अली आयोग के अध्यक्ष तथा के.एम. पणिक्कर और एच.एन. कुंजरू दो अन्य सदस्य थे।
- फजल अली आयोग ने वर्ष 1955 में सरकार को अपनी रिपोर्ट सौंपी जिसमें निम्नलिखित सिफारिश की गई।

1. भाषा के आधार पर राज्यों का पुनर्गठन तार्किक रूप से व्यावहारिक नहीं है अतः ऐसा कोई राज्य बनाना संभव नहीं है, जो पूर्णतया एक भाषी हो।
2. किसी भी नए राज्य के गठन में राष्ट्रीय सुरक्षा, वित्तीय और प्रशासनिक कुशलता को अधिक महत्त्व दिया जाना चाहिए।
3. राज्यों का वर्गीकरण भाग क, ख, ग, घ आदि में करना सही नहीं है, उन्हें एक भाग में शामिल किया जाए।
4. फजल अली आयोग ने भारत में 16 नए राज्यों तथा 3 केंद्र शासित प्रदेशों के निर्माण की सिफारिश की, लेकिन सरकार ने वर्ष, 1956 में सिफारिश में कुछ

परिवर्तन करते हुए 1 नवंबर, 1956 को 14 नए राज्य तथा 6 केंद्र शासित प्रदेशों का निर्माण किया।

✿ **14 नए राज्य**

1. असम	2. बिहार
3. बम्बई	4. जम्मू कश्मीर
5. पंजाब	6. उत्तर प्रदेश
7. मध्य प्रदेश	8. केरल
9. मद्रास	10. मैसूर
11. उड़ीसा	12. पश्चिम बंगाल
13. राजस्थान	14. आन्ध्र प्रदेश

✿ **6 केन्द्रशासित प्रदेश**

1. दिल्ली	2. हिमाचल प्रदेश
3. मणिपुर	4. त्रिपुरा

5. अण्डमान-निकोबार द्वीप समूह
6. लकादीव, मिनिकॉय और अमीनीदीव द्वीप समूह

1950 के बाद नवनिर्मित राज्य:-

राज्य	गठन वर्ष
आंध्र प्रदेश	1 अक्टूबर, 1953
गुजरात	1 मई, 1960
महाराष्ट्र	1 मई, 1960
नागालैंड	1 दिसंबर, 1963
हरियाणा	1 नवंबर, 1966
हिमाचल प्रदेश	25 जनवरी, 1971
सिक्किम	16 मई, 1975
मिजोरम	20 फरवरी, 1987
अरुणाचल प्रदेश	20 फरवरी, 1987
छत्तीसगढ़	1 नवंबर, 2000
उत्तराखंड	9 नवंबर, 2000
झारखंड	15 नवंबर, 2000
तेलंगाना	2 जून, 2014

भारतीय संविधान के स्रोत

स्रोत

भारत सरकार अधिनियम, 1935

✿ न्यायपालिका की संरचना
✿ लोक सेवा आयोग
✿ संघीय तंत्र
✿ राज्यपाल का कार्यालय
✿ प्रशासनिक विवरण

ब्रिटेन

✿ वेस्टमिंस्टर प्रणाली (संसदीय शासन)
✿ विधि निर्माण प्रक्रिया
✿ एकल नागरिकता
✿ संसदीय प्रणाली
✿ द्विसदनीय व्यवस्था
✿ विधायी प्रक्रिया
✿ कानून का शासन
✿ मंत्रीमंडल प्रणाली
✿ सर्वाधिक मत के आधार पर चुनाव जीत का निर्णय
✿ संसदीय विशेषाधिकार
✿ विधायिका में अध्यक्ष पद की भूमिका

संयुक्त राज्य अमेरिका (USA)

✿ प्रस्तावना रखने की अवधारणा
✿ मौलिक अधिकार
✿ न्यायपालिका की स्वतंत्रता
✿ न्यायिक समीक्षा
✿ राष्ट्रपति पर महाभियोग
✿ सुप्रीम कोर्ट और हाईकोर्ट के न्यायाधीशों को हटाना
✿ उपराष्ट्रपति का पद
✿ प्रस्तावना के शब्द
✿ लोक जनहित याचिका (PIL)
✿ न्यायिक पुर्नविलोकन
✿ संविधान की सर्वोच्चता

आयरलैंड

❖ राष्ट्रपति की निर्वाचन पद्धत्ति
❖ राज्यसभा में सदस्यों का नामांकन
❖ राज्य नीति के निदेशक सिद्धांत

कनाडा

❖ संघात्मक व्यवस्था
❖ राज्यपालों की नियुक्ति केन्द्र द्वारा
❖ शक्तियों का वितरण तथा अवशिष्ट शक्तियों का केन्द्र में निहित होना
❖ उच्चतम न्यायालय का परामर्शी न्याय निर्णयन
❖ सशक्त केन्द्र के साथ संघीय व्यवस्था

ऑस्ट्रेलिया

❖ प्रस्तावना की भाषा
❖ समवर्ती सूची
❖ संयुक्त बैठक (संसद)
❖ व्यापार, वाणिज्य और समागम की स्वतंत्रता

फ्रांस

✿ स्वतंत्रता, समानता, बंधुत्व और गणतंत्र व्यवस्था।

दक्षिण अफ्रीका

✿ संविधान संशोधन की प्रक्रिया
✿ राज्यसभा में सदस्यों का निर्वाचन

जर्मनी

✿ आपातकाल के दौरान मौलिक अधिकारों के निलंबन की अवधि को संदर्भित करता है।

यूएसएसआर/सोवियत संघ (USSR)

✿ मौलिक कर्तव्य
✿ प्रस्तावना में न्याय की विचारधारा

जापान

✿ विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया

भारतीय संविधान की अनुसूचियाँ

मूल संविधान में 8 अनुसूचियाँ थीं, लेकिन वर्तमान में 12 अनुसूचियाँ हैं। उल्लिखित प्रमुख अनुसूचियाँ इस प्रकार हैं:

प्रथम अनुसूची

✿ भारत के राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के नाम, सीमाएँ और अधिकार क्षेत्र सूचीबद्ध करती है।

दूसरी अनुसूची

✿ यह अनुसची राष्ट्रपति, राज्यपालों, लोक सभा और राज्य विधान सभाओं के

अध्यक्षों और उपाध्यक्षों, राज्य सभा और राज्य विधान परिषदों के सभापति और उपसभापतियों, सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों तथा भारत के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक जैसे संवैधानिक पदों पर आसीन अधिकारियों की उपलब्धियों, वेतन, भत्तों और विशेषाधिकारों से संबंधित है।

तीसरी अनुसूची

- इसमें चुनाव लड़ने वाले उम्मीदवारों, संसद/राज्य विधानमंडलों के सदस्यों, संघ और राज्य मंत्रियों, सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों तथा भारत के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (सीएजी) द्वारा ली जाने वाली शपथ या प्रतिज्ञान के स्वरूपों की रूपरेखा दी गई है।

चौथी अनुसूची

- यह अनुसूची राज्यसभा में प्रत्येक राज्य और केंद्र शासित प्रदेशों के लिए सीटों के आवंटन से संबंधित है।

पांचवीं अनुसूची

- अनुसूचित और जनजातीय क्षेत्रों के प्रशासन और नियंत्रण से संबंधित है।

छठी अनुसूची

- इसमें असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिजोरम के जनजातीय क्षेत्रों के प्रशासन के लिए प्रावधान शामिल हैं।

सातवीं अनुसूची

- तीन सूचियों के माध्यम से संघ और राज्यों के बीच शक्तियों का विभाजन
- **संघ सूची:** वे विषय जिन पर संघ/केन्द्र सरकार कानून बना सकती है (मूलत: 97, अब 100 विषय)।
- **राज्य सूची:** वे विषय जिन पर राज्य सरकारें कानून बना सकती हैं (मूलत: 66, अब 61 विषय)।
- विशेष परिस्थितियों में संसद/केन्द्र सरकार भी राज्य सूची के विषयों पर कानून बना सकती है।
- **समवर्ती सूची:** वे विषय जिन पर संघ और राज्य सरकारें दोनों कानून बना सकती हैं (मूलत: 47, अब 52 विषय)।

आठवीं अनुसूची

- भारतीय संविधान द्वारा मान्यता प्राप्त भाषाओं की सूची। प्रारंभ में 14 भाषाएँ थीं, जो बढ़कर 22 हो गई।
- बाद में जोड़ी गयीं अन्य भाषाएँ
- सिंधी भाषा 21वां संविधान संशोधन 1967 द्वारा
- कोंकणी, मणिपुरी और नेपाली 72वें संविधान संशोधन 1992 द्वारा
- बोडो, डोगरी, मैथिली और संथाली 92वें संविधान संशोधन, 2003 के द्वारा

नौवीं अनुसूची

- यह अनुसूची पहला संविधान संशोधन 1951 द्वारा जोड़ी गयी थी।
- इस अनुसूची को मूल रूप से भूमि सुधारों जैसे कानूनों को न्यायिक समीक्षा से बचाने के लिए किया गया था।
- सर्वोच्च न्यायालय ने वामन राव के मामले (1981) में स्पष्ट कर दिया कि अप्रैल 1973 केशवानंद भारती मामले की निर्णय की तिथि के बाद नौवीं अनुसूची में शामिल किये जाने वाले अधिनियमों की न्यायिक समीक्षा की जा सकेगी।

दसवीं अनुसूची

- इस अनुसूची को 52वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1985 में जोड़ा गया था।
- इसमें दलबदल के आधार पर संसद और विधानमंड़ल के सदस्यों की निरर्हता से संबंधित उपबंध है।

ग्यारहवीं अनुसूची

- इस अनुसूची को 73वें संविधान संशोधन अधिनियम 1992 के द्वारा जोड़ा गया।
- इस अनुसूची में पंचायतों की शक्तियाँ तथा उत्तरदायित्व निर्धारित किये गये है।

पंचायतों के अधिकार क्षेत्र में 29 विषय है।

बारहवीं अनुसूची

- यह अनुसूची 74वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 के द्वारा जोड़ी गयी।
- इसमें नगरपालिकाओं की शक्तियाँ व उत्तरदायित्व निर्धारित किये गये है।
- नगरपालिकाओं के अधिकार क्षेत्र में 18 विषय है।

भारतीय संविधान के भाग

- मूलत: भारतीय संविधान में 22 भाग थे।
- वर्तमान में इसके 25 भाग हैं।
- संशोधन के माध्यम से 4 भाग जोड़े गए।

मुख्य भाग एवं लेख

- **भाग 1:** संघ और उसके राज्य क्षेत्र (संघ एवं राज्य क्षेत्र), अनुच्छेद 1-4
- **भाग 2:** नागरिकता (अनुच्छेद 5-11)
- **भाग 3:** मौलिक अधिकार (अनुच्छेद 12-35)
- **भाग 4:** राज्य के नीति निदेशक सिद्धांत (अनुच्छेद 36-51)
- **भाग 4क:** मौलिक कर्तव्य (अनुच्छेद 51A)
- **भाग 5:** संघ सरकार (अनुच्छेद 52-151)
- **भाग 6:** राज्य सरकारें (अनुच्छेद 152-237)
- **भाग 7:** निरसित (अनुच्छेद 238)
- **भाग 8:** केंद्र शासित प्रदेश (अनुच्छेद 239-242)
- **भाग 9:** पंचायतें (अनुच्छेद 243-243ण)
- **भाग 9क:** नगर पालिकाएँ (अनुच्छेद 243त-243यछ)
- **भाग 9ख:** सहकारी समितियाँ (अनुच्छेद 243यज-243यन)
- **भाग 10:** अनुसूचित एवं जनजातीय क्षेत्र (अनुच्छेद 244-244A)
- **भाग 11:** संघ और राज्यों के बीच संबंध (अनुच्छेद 245-263)
- **भाग 12:** वित्त, संपत्ति, संविदाएँ और वाद (अनुच्छेद 264-300A)
- **भाग 13 :** भारत के राज्यक्षेत्र के भीतर व्यापार, वाणिज्य और समागम (अनुच्छेद 301-307)
- **भाग 14:** संघ और राज्यों के अधीन सेवाएँ (अनुच्छेद 308-323)
- **भाग 14 A:** अधिकरण (अनुच्छेद 323A-323B)
- **भाग 15:** निर्वाचन आयोग (अनुच्छेद 324-329A)
- **भाग 16:** कुछ वर्गों से संबंधित विशेष प्रावधान (अनुच्छेद 330-342) अनुसूचित जातियों, जनजातियों पिछडे वर्गों एवं आंग्ल-भारतीयों के संबंध में विशेष उपबंध)
- **भाग 17:** राजभाषा (अनुच्छेद 343-351)
- **भाग 18:** आपातकालीन प्रावधान (अनुच्छेद 352-360)
- **भाग 19:** विविध (अनुच्छेद 361-367)- राष्ट्रपति, राज्यपाल आदि को संरक्षण
- **भाग 20:** संविधान संशोधन (अनुच्छेद 368)
- **भाग 21:** अस्थायी, संक्रमणकालीन और विशेष प्रावधान (अनुच्छेद 369-392)
- **भाग 22:** संक्षिप्त शीर्षक, प्रारंभ, हिन्दी में प्राधिकृत पाठ और निरसन (अनुच्छेद 393-395)

प्रस्तावना

- प्रस्तावना संविधान की जन्मपत्री (कुंडली) है: के.एम. मुंशी।
- प्रस्तावना संविधान का परिचय पत्र: एन.ए. पालखीवाल।

✿ प्रस्तावना संविधान की आत्मा: ठाकुर दास भार्गव

प्रस्तावना (उद्देशिका)

हम, भारत के लोग, भारत को एक सम्पूर्ण प्रभुत्व-सम्पन्न, समाजवादी, पंथनिरपेक्ष, लोकतंत्रात्मक गणराज्य बनाने के लिए, तथा उसके समस्त नागरिकों को:

सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक न्याय,
विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म और
उपासना की स्वतंत्रता,
प्रतिष्ठा और अवसर की समता
प्राप्त कराने के लिए, तथा उन सब में व्यक्ति की गरिमा और राष्ट्र की एकता और अखण्डता सुनिश्चित करने वाली
बंधुता बढ़ाने के लिए
दृढ़ संकल्प होकर अपनी इस संविधान सभा में आज तारीख 26 नवम्बर, 1949 ई. (मिति मार्गशीर्ष शुक्ल सप्तमी, संवत् दो हजार छह विक्रमी) को एतद्वारा इस संविधान को अंगीकृत, अधिनियमित और आत्मार्पित करते हैं।

उद्देशिका का उद्देश्य:- उद्देशिका से पता चलता है कि संविधान के प्राधिकार का मूल स्रोत भारत की जनता में निहित है।

✿ उद्देशिका में उन सभी अधिकारों एवं स्वतंत्रताओं की घोषणा की गई है, जिन्हें संविधान निर्माताओं ने सभी नागरिकों के लिए सुनिश्चित करने की इच्छा व्यक्त की थी।

✿ संविधान की उद्देशिका में अब तक केवल एक बार ही संशोधन किया गया है।

✿ 42वें संविधान संशोधन, 1976 के तहत संविधान की उद्देशिका में तीन शब्द जोड़े गए पंथनिरपेक्षता, अखंडता और समाजवादी

उद्देशिका की शब्दावली:-

1. **संप्रभुता संपन्न:-** इसका अर्थ है कि, भारत एक संपूर्ण प्रभुत्व संपन्न राष्ट्र है अर्थात भारत अपने आंतरिक एवं बाहरी मामलों में किसी भी विदेशी शक्ति का गुलाम नहीं है।
2. **लोकतांत्रिक:-** भारत एक लोकतांत्रिक गणराज्य है अर्थात, केवल उन्हें शासकों को सरकार चलाने का अधिकार होगा जो भारत के लोगों द्वारा निर्वाचित हैं।
   - ❖ भारतीय संविधान प्रतिनिधिक लोकतंत्र की व्यवस्था का पालन करता है जिसमें सांसदों तथा विधायकों का निर्वाचन सीधे भारत की जनता द्वारा किया जाता है।
   - ❖ लोकतंत्र दो प्रकार का होता है प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष लोकतंत्र प्रत्यक्ष लोकतंत्र में लोग अपनी शक्ति का प्रयोग स्वयं करते हैं जैसे स्विट्जरलैंड प्रत्यक्ष लोकतंत्र के चार मुख्य साधन है परिपृच्छा पहल, प्रत्यावर्तन या प्रत्याशी को वापस बुलाना तथा जनमत संग्रह।
   - ❖ अप्रत्यक्ष लोकतंत्र में लोगों द्वारा चुने गए प्रतिनिधि सर्वोच्च शक्ति का प्रयोग करते हैं।
3. **गणतंत्र:-** इसका मतलब है कि देश का शासन आम जनता द्वारा या उनके द्वारा चुने गए प्रतिनिधियों द्वारा किया जाता है, न कि किसी वंशानुगत शासक द्वारा, राज्य का शासक लोगों द्वारा एक निश्चित अवधि के लिए चुना जाता है।
4. **पंथनिरपेक्ष:-** भारत एक पंथनिरपेक्ष राज्य है इसका अर्थ है कि राज्य का कोई धर्म नहीं है और सभी धर्मों को समान रूप से सम्मान दिया जाता है। राज्य धर्म के आधार पर नागरिकों में विभेद नहीं करेगा।
5. **समाजवादी:-** "समाजवादी" शब्द का अर्थ है कि भारत एक ऐसा राज्य है, जो सामाजिक और आर्थिक समानता को बढ़ावा देने की प्रतिबद्धता रखता है। भारतीय समाजवाद लोकतांत्रिक समाजवाद है ना की साम्यवादी समाजवाद जिसमें उत्पादन और वितरण के सभी संसाधनों का राष्ट्रीयकरण और निजी संपत्ति का उन्मूलन शामिल है। भारतीय समाजवाद मार्क्सवाद और गांधीवाद का मिला-जुला रूप है।

✿ **न्याय:-** प्रस्तावना में न्याय तीन रूपों में शामिल है सामाजिक न्याय, आर्थिक न्याय व राजनीतिक न्याय उनकी सुरक्षा मौलिक अधिकार और नीति निदेशक सिद्धांतों के उपबंधों के जरिए की जाती है।

✿ सामाजिक न्याय का मतलब है प्रत्येक व्यक्ति के साथ जाति, रंग, धर्म और लिंग के आधार पर बिना भेदभाव किए समान व्यवहार किया जाएगा।

✿ आर्थिक न्याय का अर्थ है कि आर्थिक कारणों के आधार पर किसी भी व्यक्ति से भेदभाव नहीं किया जाएगा इसमें संपदा, आय व संपत्ति की असमानता को दूर करना भी शामिल है।

✿ राजनीतिक न्याय का अर्थ है कि प्रत्येक व्यक्ति को समान राजनीतिक अधिकार प्राप्त होंगे चाहे वह राजनीतिक दफ्तरों में प्रवेश की बात हो या अपनी बात सरकार तक पहुँचाने का अधिकार।

✿ सामाजिक, आर्थिक व राजनीतिक इन तीनों न्याय को 1917 ई. की रूसी क्रांति से लिया गया है।

✿ **समता:-** समता का अर्थ है समाज के किसी भी वर्ग के लिए विशेष अधिकार की अनुपस्थिति और बिना किसी भेदभाव के प्रत्येक व्यक्ति को समान अवसर प्रदान करने के अनुबंध।

उद्देशिका: संविधान का भाग होने पर विवाद

1. **बेरुबारी यूनियन मामला (1960):-** इसमें सर्वोच्च न्यायालय ने माना की प्रस्तावना संविधान का अंग नहीं है लेकिन यह सहमति प्रकट की गई की प्रस्तावना संविधान निर्माताओं के मन की कुंजी है।
2. **केशवानंद भारती बनाम केरल राज्य वाद (1973):-** इस केस के दौरान सर्वोच्च न्यायालय ने 1960 के अपने पूर्व निर्णय को निरस्त कर दिया और यह स्पष्ट कर दिया की प्रस्तावना संविधान का भाग है तथा संसद के संशोधन करने की शक्ति का विषय इस प्रकार है जिस प्रकार संविधान के अन्य प्रावधान है और कहा कि यदि प्रस्तावना में विद्यमान संविधान का मूलभूत ढांचा नष्ट नहीं किया जाए तो प्रस्तावना में संशोधन किया जा सकता है
3. **एस. आर. बोम्मई वाद (1993):-** न्यायमूर्ति रामास्वामी ने पूर्व के निर्णय को खारिज करते हुए कहा की प्रस्तावना संविधान का अभिन्न अंग है।

नागरिकता

✿ **नागरिक:-** राज्य में निवासित वह व्यक्ति जिसे अपने राज्य की पूर्ण सदस्यता प्राप्त है और वह अपने राज्य तथा संविधान के प्रति पूर्ण आस्था रखता है नागरिक कहलाता है।

✿ **नागरिकता:-** नागरिकता व्यक्ति को देश के भीतर कुछ विशेष अधिकार प्रदान करती है, जैसे कि वोट डालने का अधिकार, देश में रहने का अधिकार, और अन्य नागरिक अधिकार। बदले में, व्यक्ति को देश के कानूनों का पालन करने और अपने कर्तव्यों का निर्वहन करने की जिम्मेदारी होती है।

✿ भारतीय संविधान में एकल नागरिकता का प्रावधान है।

✿ **नागरिकता संबंधी प्रावधान:-**

✿ भारतीय संविधान के भाग- 2 तथा अनुच्छेद 5 से 11 तक में नागरिकता संबंधी प्रावधानों का उल्लेख किया गया है।

✿ भारत में एकल नागरिकता का प्रावधान है।

भारतीय नागरिकता प्राप्त करने के पाँच प्रकार:-

1. जन्म से 2. वंशाधिकार द्वारा
3. पंजीकरण द्वारा 4. देशीयकरण द्वारा
5. विदेशी भूमि के अर्जन द्वारा

नागरिकता समाप्ति के तीन प्रकार:-

1. परित्याग 2. पर्यावसान
3. वंचित किया जाना

- **संवैधानिक प्रावधान:-** भारतीय संविधान के अनुच्छेद 5 से 8 तक प्रत्येक अनुच्छेद में नागरिकों के विशेष वर्ग निर्धारित किए गए हैं।

अधिवास द्वारा नागरिकता

- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 5 के अनुसार प्रत्येक व्यक्ति जो संविधान के प्रारंभ के समय भारत के राज्य क्षेत्र में निवास करता है वह भारत का नागरिक होगा यदि निम्न शर्तों में से कम से कम एक अवश्य पूरी करता हो
  1. वह भारत के राज्य क्षेत्र में जन्मा हो
  2. उसके माता-पिता में से कोई एक भारत के राज्य क्षेत्र में जन्मा हो
  3. वह व्यक्ति संविधान लागू होने से पहले कम से कम 5 वर्षों तक भारत का निवासी रहा हो।

पाकिस्तान से प्रव्रजन करके आए व्यक्तियों की नागरिकता

- संविधान के अनुच्छेद 6 के अनुसार पाकिस्तान से प्रव्रजन करके भारत आए निम्न व्यक्तियों को नागरिक समझ जाएगा ऐसे व्यक्तियों को दो वर्गों में बांटा गया है
  1. जो व्यक्ति 19 जुलाई, 1948 से पहले भारत आया था
  2. जो व्यक्ति 19 जुलाई, 1948 के बाद भारत आया था

पाकिस्तान को प्रव्रजन करने वाले लोगों की नागरिकता

- एक व्यक्ति जो 1 मार्च, 1947 के बाद भारत से पाकिस्तान स्थानांतरित हो गया हो लेकिन बाद में फिर भारत में पुनर्वास के लिए लौट आया हो तो वह भारत का नागरिक बन सकता है यदि वह स्थायी रूप से भारत में लौटने की अनुमति लेकर आया हो। ऐसे व्यक्ति को नागरिकता के लिए पंजीकरण कराना होगा जो कम से कम 6 महीने तक भारत में रहने के बाद ही किया जा सकेगा।

भारत से बाहर रहने वाले भारतीय मूल के व्यक्तियों की नागरिकता

- संविधान के अनुच्छेद 8 के अनुसार ऐसा व्यक्ति जिसके माता-पिता या दादा-दादी अविभाजित भारत में पैदा हुए हो लेकिन वह भारत के बाहर रह रहा हो फिर भी वह भारत का नागरिक बन सकता है, यदि वह अपने निवास के देश में भारत के राजनयिक परिषद के प्रतिनिधि के समक्ष नागरिकता संबंधी आवेदन प्रस्तुत करता है और उसके आवेदन पर उसकी नागरिकता का पंजीकरण स्वीकार कर लिया जाता है।
- **अनुच्छेद 9:-** भारतीय संविधान का अनुच्छेद 9 यह बताता है, कि कोई भी व्यक्ति जो स्वेच्छा से किसी विदेशी राज्य की नागरिकता प्राप्त करता है, वह भारत का नागरिक नहीं माना जाएगा।
- **अनुच्छेद 10:-** भारतीय संविधान का एक महत्त्वपूर्ण अनुच्छेद है जो नागरिकता के अधिकारों की निरंतरता से संबंधित है। यह स्पष्ट करता है कि जो व्यक्ति पहले से ही भारत का नागरिक है, वह संसद द्वारा बनाए गए किसी भी कानून के अधीन नागरिक बना रहेगा।
- **अनुच्छेद 11:-** भारतीय संविधान का एक महत्त्वपूर्ण अनुच्छेद है जो संसद को नागरिकता से संबंधित कानून बनाने का अधिकार देता है। इस अनुच्छेद के अनुसार, संसद नागरिकता प्राप्त करने, खोने, और उससे संबंधित अन्य सभी मामलों पर कानून बना सकती है।

नागरिकता अधिनियम, 1955

- भारतीय संसद को अनुच्छेद 11 के अंतर्गत नागरिकता के संबंध में कानून बनाने का अधिकार दिया गया है इसी के अंतर्गत वर्ष 1955 में नागरिकता अधिनियम पारित किया गया।
- इस अधिनियम में अब तक 6 बार संशोधन हो चुका है।
- **संशोधन वर्ष- 1986, 1992, 2003, 2005, 2015, 2019**

नागरिकता संशोधन अधिनियम, 2019:-

- नागरिकता संशोधन अधिनियम (CAA), 2019 एक भारतीय कानून है, जो 2019 में पारित किया गया था। यह कानून नागरिकता अधिनियम, 1955 में संशोधन करता है और कुछ विशेष परिस्थितियों में, भारत की नागरिकता प्राप्त करने के लिए पात्रता को विस्तृत करता है।
- नागरिकता संशोधन अधिनियम, 2019 मुख्य रूप से पाकिस्तान, अफगानिस्तान और बांग्लादेश से आने वाले हिंदू, सिख, बौद्ध, जैन, पारसी और ईसाई धार्मिक अल्पसंख्यकों को भारत की नागरिकता प्रदान करता है।
- यह अधिनियम इन अल्पसंख्यकों को अवैध प्रवासी के रूप में नहीं मानता, यदि वे 31 दिसंबर, 2014 को या उससे पहले भारत में प्रवेश कर चुके हों।
- इस अधिनियम में भारत की नागरिकता प्राप्त करने हेतु भारत में निवास करने की अनिवार्य अवधि को उपर्युक्त व्यक्तियों के लिए 11 वर्ष से घटकर 5 वर्ष कर दिया
- इन व्यक्तियों द्वारा नागरिकता प्राप्त करने हेतु आवेदन करने पर उन्हें देशीयकरण के माध्यम से नागरिकता प्रदान की जाएगी।
- इस अधिनियम के प्रावधान असम, मेघालय, त्रिपुरा एवं मिजोरम के आदिवासी क्षेत्रों तथा बंगाल पूर्वी सीमांत विनियम 1873 के अंतर्गत अनुसूचित आंतरिक सीमा के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र के अवैध प्रवासियों पर लागू नहीं होंगे।
- नागरिकता संशोधन अधिनियम (CAA), 2019 को 11 दिसंबर, 2019 को संसद द्वारा पारित किया गया था और 12 दिसंबर, 2019 को राष्ट्रपति ने इसे मंजूरी दे दी थी।

नागरिकता प्राप्ति

भारतीय नागरिकता प्राप्त करने के पाँच तरीके हैं: जन्म से, वंश द्वारा, पंजीकरण द्वारा, देशीयकरण द्वारा, और क्षेत्र के समावेश द्वारा।

जन्म से नागरिकता

- 26 जनवरी 1950 के बाद भारत में जन्मे किसी भी व्यक्ति को नागरिक माना जाएगा, बशर्ते कि उसके माता या पिता भारतीय नागरिक हों।
- यदि माता-पिता में से एक भारतीय नागरिक है और दूसरा अवैध अप्रवासी है, तो बच्चे को भारतीय नागरिक नहीं माना जाएगा।

वंश द्वारा नागरिकता

- विदेश में जन्मा कोई व्यक्ति भारतीय नागरिक है यदि उसके जन्म के समय उसके पिता या माता कोई एक भारतीय नागरिक हों।
- यदि माता-पिता में से कोई एक भारतीय है, तो वह व्यक्ति भारतीय नागरिकता का दावा कर सकता है।
- माता की नागरिकता के आधार पर विदेश में जन्में व्यक्ति को नागरिकता प्रदान करने का प्रावधान नागरिकता संशोधन अधिनियम, 1992 द्वारा किया गया।
- 3 दिसंबर, 2004 के बाद भारत से बाहर जन्मा कोई व्यक्ति वंश के आधार पर भारत का नागरिक नहीं माना जायेगा यदि उसके जन्म के एक वर्ष के भीतर भारतीय राजनयिक कार्यालय में उसके जन्म का पंजीकरण न करा दिया गया हो।

पंजीकरण द्वारा नागरिकता

- ऐसा व्यक्ति जो भारत का नागरिक नही है, वह निम्न शर्तों में से किसी एक से संबंधित होने पर वह पंजीकरण द्वारा भारत का नागरिक बन सकता है, जैसे- भारत में जन्म लेने वाला कोई व्यक्ति यदि भारत के नागरिक के रूप में पंजीकृत होना चाहता है। तो उसे भारत में लगातार 5 से 7 वर्षों तक रहने का प्रमाण देना होगा।

देशीयकरण द्वारा नागरिकता

- विदेशियों को नागरिकता देने का प्रावधान
- वह जिस देश का नागरिक है उस देश की नागरिकता का त्याग करके।
- आवेदन से पहले भारत में 12 महीने का निरंतर निवास।

- आवेदकों के पास अच्छा चरित्र और भारत में रहने की इच्छा होनी चाहिए।
- भारतीय संविधान की 8वीं अनुसूची में सूचीबद्ध एक भाषा का ज्ञान आवश्यक है।
- संविधान और राष्ट्र के प्रति निष्ठा की शपथ आवश्यक है।
- कला, शांति, मानव प्रगति, विज्ञान, साहित्य और दर्शन के क्षेत्र में बुद्धिजीवियों को तत्काल नागरिकता प्रदान की जा सकती है।

क्षेत्र का समावेश/अर्जित क्षेत्र द्वारा

- जब किसी क्षेत्र को भारत में शामिल किया जाता है, तो भारत सरकार उस क्षेत्र के निवासियों को नागरिकता देने का आदेश जारी करती है।
- उदाहरण के लिए 1974 ई. में सिक्किम का विलेय भारत में हो गया। अतः सिक्किमवासी भारतीय नागरिक हो गये।

नागरिकता की समाप्ति

1. त्याग (स्वच्छंद से त्याग):

- वयस्क पुरुष अपनी नागरिकता त्याग सकते हैं।
- माता-पिता के त्याग पर नाबालिगों की नागरिकता भी समाप्त हो जाती है।
- युद्धकाल में नागरिकता का त्याग नहीं किया जा सकता।

2. समाप्ति या पर्यावसान:

- किसी अन्य देश की नागरिकता प्राप्त करने पर भारत की नागरिकता समाप्त हो जाती है।

3. वंचित होना

यह उन व्यक्तियों पर लागू होता है जो धोखाधड़ी या विश्वासघात जैसी कुछ शर्तों के तहत प्राकृतिककरण या पंजीकरण के माध्यम से भारतीय नागरिक बन गए हैं। जैसे-

- झूठे दस्तावेज देकर
- शत्रु देश से संबंध।
- सात वर्ष या उससे अधिक समय तक भारत से अनुपस्थित रहना।
- संविधान का अनादर

निवासियों की श्रेणियाँ

- **एनआरआई/NRI (अनिवासी भारतीय)**
- भारतीय पासपोर्ट रखने वाले भारतीय नागरिक जो वर्ष में 182 दिनों से अधिक भारत से बाहर रहते हैं।
- **पीआईओ/PIO (भारतीय मूल का व्यक्ति)**
- भारतीय मूल के व्यक्ति जो भारत के नागरिक नहीं हैं।
- **ओसीआई/OCI (विदेशी भारतीय नागरिकता)**
- भारतीय मूल के लोगों को भारत में रहने और काम करने की अनुमति देने वाला एक दर्जा।
- ऐसा व्यक्ति जो भारतीय संविधान लागू हाने के समय तथा इसके बाद भी कभी भारत का नागरिक रहा हो वह व्यक्ति जो वर्तमान में दूसरे देश का नागरिक है, लेकिन भारत के किसी ऐसे क्षेत्र से संबंध रखता है, जो 15 अगस्त, 1947 के बाद भारत का अंग बन गया।
- इन योग्यताओं को धारण करने वाले व्यक्तियों के पुत्र-पुत्री पोता-पोती तथा नाती-नातिन को भी ओ.सी.आई. कार्ड जारी किया जा सकता है।
- वह व्यक्ति जो कभी भी पाकिस्तान अथवा बांग्लादेश का नागरिक रहा है वह सीमापारीय भारतीय नागरिकता प्राप्त नही कर सकता।

एनपीआर/NPR (राष्ट्रीय जनसंख्या रजिस्टर)

- पहली बार वर्ष 2010 में तैयार किया गया, 2015 में अद्यतन (Update) किया गया।
- इसमें सभी निवासियों का नाम, जन्मतिथि आदि का विवरण शामिल है।

मौलिक अधिकार

- संविधान के भाग-3 में अनुच्छेद 2 से 35 तक मौलिक अधिकारों का वर्णन किया गया है।
- मौलिक अधिकार अमेरिका के संविधान से प्रेरित है।

प्रवर्तन और संशोधन

- व्यक्ति अपने मौलिक अधिकारों के उल्लंघन के मामले में सीधे सर्वोच्च न्यायालय का दरवाजा खटखटा सकता है।
- मौलिक अधिकारों में संशोधन के लिए संसद में विशेष बहुमत (2/3) की आवश्यकता होती है।
- मूल संविधान में 7 मौलिक अधिकार थे।

मौलिक अधिकारों की प्रकृति

- वे असीमित नहीं हैं और उन पर उचित प्रतिबंध लगाए जा सकते हैं।
- इन्हें न्यायालयों द्वारा लागू किया जा सकता है।
- वे मुख्यतः नकारात्मक प्रकृति के होते हैं, अर्थात वे राज्य को कुछ कार्य करने से रोकते हैं।
- **वर्तमान मौलिक अधिकार**

  वर्तमान में लागू छह मौलिक अधिकारों की सूची इस प्रकार है
  - समानता का अधिकार (अनुच्छेद 14-18)
  - स्वतंत्रता का अधिकार (अनुच्छेद 19-22)
  - शोषण के विरुद्ध अधिकार (अनुच्छेद 23-24)
  - धार्मिक स्वतंत्रता का अधिकार (अनुच्छेद 25-28)
  - सांस्कृतिक और शैक्षिक अधिकार (अनुच्छेद 29-30)
  - संवैधानिक उपचार का अधिकार (अनुच्छेद 32)

अनुच्छेद 12: राज्य की परिभाषा

- केन्द्र सरकार, संसद
- राज्य सरकार, विधानमंडल
- स्थानीय निकाय (ग्राम पंचायत, नगर पालिका, नगर परिषद, जिला बोर्ड)
- सभी सरकारी अधिकारी (सरकारी डॉक्टर आदि)
  - राज्य एजेंसियाँ
  - वित्तीय संस्थान
  - एनटीपीसी/NTPC
  - यूपीएससी/UPSC
  - एलआईसी/LIC

अनुच्छेद 13: मौलिक अधिकारों से असंगत कानून

- 13(1)-मौलिक अधिकारों का उल्लंघन करने वाले कानून अमान्य हैं।
- 13(2)-संविधान लागू होने (26 जनवरी 1950) से पहले (1935 अधिनियम) और उसके बाद के कानूनों के बीच अंतर।
- 13(3)-'कानून' की परिभाषा में अधिनियम, अध्यादेश, आदेश, नियम शामिल हैं।
- 13(4)- इस अनुच्छेद की कोई बात अनुच्छेद 368 के अंतर्गत संवैधानिक संशोधनों पर लागू नहीं होगी।

समता का अधिकार अनुच्छेद: 14-18

- **अनुच्छेद 14: कानून के समक्ष समानता**
  - कानूनों के समान संरक्षण सभी नागरिकों के लिए कानून के समक्ष समानता और कानूनों के समान संरक्षण की गारंटी देता है। कानून के समक्ष समानता, जो ब्रिटिश कानून से ली गई है, का अर्थ है कि सभी लोग समान कानून के अधीन हैं। अमेरिकी प्रणाली से प्रेरित कानूनों का समान संरक्षण, समान परिस्थितियों में समान व्यवहार सुनिश्चित करता है तथा भेदभाव पर रोक लगाता है।
  - इसके अपवादों में राज्य प्रमुख (राष्ट्रपति या राज्यपाल) और संयुक्त राष्ट्र जैसे अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के प्रतिनिधियों के लिए विशेष विशेषाधिकार शामिल हैं।
- **अनुच्छेद 15: धर्म, मूलवंश, जाति, लिंग या जन्मस्थान के आधार पर विभेद प्रतिषेध**

- यह विधेयक राज्य को धर्म, नस्ल, जाति, लिंग या जन्म स्थान के आधार पर नागरिकों के साथ भेदभाव करने से रोकता है।

अनुच्छेद 15(2)

- (a) बिना किसी भेदभाव के सभी नागरिकों के लिए दुकानों, होटलों मनोरंजन स्थलों पर प्रवेश में इंकार नहीं होगा।
- (b) सार्वजनिक स्थानों तक पहुँच सुनिश्चित करता है। यह पार्कों, झीलों, कुओं, सड़कों और जल निकासी प्रणालियों जैसे सार्वजनिक स्थानों तक पहुँच की भी गारंटी देता है।

अनुच्छेद 15(3)

- राज्य को महिलाओं और बच्चों के लिए विशेष प्रावधान बनाने की अनुमति देता है।

अनुच्छेद 15(4)

- यह विधेयक राज्य को अनुसूचित जाति (SC) और अनुसूचित जनजाति (ST) सहित सामाजिक और शैक्षणिक रूप से पिछड़े वर्गों की उन्नति के लिए विशेष प्रावधानों को लागू करने की अनुमति देता है।

अनुच्छेद 15(5)

- शैक्षणिक संस्थानों में ओबीसी, एससी और एसटी श्रेणियों के लिए आरक्षण को संबोधित करता है, जैसा कि 2005 में 93वें संवैधानिक संशोधन द्वारा संशोधित किया गया था।
- अनुच्छेद 15(6), जिसे 2019 में 103वें संवैधानिक संशोधन द्वारा जोड़ा गया, आर्थिक रूप से पिछड़े वर्गों (EWS) के लिए 10% कोटा के साथ आरक्षण प्रदान करता है।

अनुच्छेद 16 लोक नियोजन के विषय में अवसर की क्षमता

- अनुच्छेद 16 (1) सभी नागरिकों को, चाहे उनकी पृष्ठभूमि कुछ भी हो, सार्वजनिक रोजगार के लिए समान अवसर मिलने चाहिए।
- अनुच्छेद 16 (2) राज्य रोजगार के मामले में धर्म, नस्ल, जाति आदि के आधार पर किसी व्यक्ति के साथ भेदभाव नहीं कर सकता।
- अनुच्छेद 16 (3) संसद किसी राज्य या संघ राज्य क्षेत्र में कुछ प्रकार के रोजगार के लिए निवास संबंधी आवश्यकताएं निर्धारित करने वाले कानून बना सकती है।
- अनुच्छेद 16 (4) राज्य उन पिछड़े वर्गों के नागरिकों के लिए नियुक्तियों में आरक्षण का प्रावधान कर सकता है जिनका सार्वजनिक सेवाओं में पर्याप्त प्रतिनिधित्व नहीं है।

अनुच्छेद 17: अस्पृश्यता का अंत

- अस्पृश्यता के उन्मूलन पर ध्यान केंद्रित करते हुए, 1955 के अस्पृश्यता अपराध अधिनियम और 1976 के नागरिक अधिकार संरक्षण अधिनियम का संदर्भ दिया गया है।

अनुच्छेद 18: उपाधियों का अंत

- सैन्य और शैक्षणिक क्षेत्रों में विशिष्टताएँ प्रदान करने के लिए उपाधियों के उन्मूलन से संबंधित है। यह 'रायमहावा' और 'महाराजा' जैसी वंशानुगत उपाधियों के प्रयोग पर प्रतिबंध लगाता है। 1954 ई. में शुरू किए गए भारत रत्न और पद्म पुरस्कार, उपाधि नहीं बल्कि अलंकरण हैं।

स्वतंत्रता का अधिकार (अनुच्छेद- 19-22)

- अनुच्छेद 19, छ: प्रकार की स्वतंत्रता प्रदान करता है।

अनुच्छेद 19(1)

- वाक् एवं अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता (भाषण एवं अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता), जिसमें भाषण, लेखन, मुद्रण, चित्र और अन्य माध्यमों से अपने विचार व्यक्त करने और प्रसारित करने का अधिकार शामिल है। इसमें इससे प्राप्त कई उप-अधिकारों की भी सूची दी गई है, जैसे:
  - प्रेस की स्वतंत्रता
  - विज्ञापन का अधिकार
  - इलेक्ट्रॉनिक प्रसारण का अधिकार
  - चुप रहने का अधिकार
  - इंटरनेट का अधिकार
  - विशेष प्रदर्शन का अधिकार
  - झंडा फहराने का अधिकार
  - सूचना का अधिकार

अनुच्छेद 19(1)b

- सभा एवं सम्मेलन की स्वतंत्रता (बिना हथियारों के शांतिपूर्वक एकत्र होने की स्वतंत्रता), जिसमें शामिल हैं:
  - सम्मेलन
  - सभा
  - जुलूस

अनुच्छेद 19(1)c

- संघ/संगठन बनाने की स्वतंत्रता जिसमें गठन का अधिकार भी शामिल है।
  - राजनीतिक पार्टी
  - सहकारी समिति
  - फर्म, कंपनी

- **अनुच्छेद 19(1)d:** सम्पूर्ण भारत में आवागमन की स्वतंत्रता।
- **अनुच्छेद 19 (1)e:** भारत के किसी भी भाग में निवास करने और बसने की स्वतंत्रता।
- **अनुच्छेद 19 (1) f:** सम्पत्ति का अधिकार इस अधिकार कोग 44 वें संविधान संशोधन 1978 के द्वारा मौलिक अधिकारों से हटाकर अनुच्छेद 300 (क), भाग-12 के अंतर्गत कानूनी अधिकार बना दिया।
- **अनुच्छेद 19(1)g:** कोई भी पेशा अपनाने, या कोई भी व्यवसाय, व्यापार या कारोबार करने की स्वतंत्रता।
- रेलवे, परमाणु ऊर्जा पर प्रतिबंध है।

अनुच्छेद 20 अपराधों के लिए दोषसिद्धि के संबंध में संरक्षण।

- **20(1): पूर्वव्यापी कानूनों से संरक्षण,** जिसका अर्थ है कि किसी व्यक्ति को केवल अपराध के समय लागू कानून के अनुसार ही दंडित किया जा सकता है।
- **20(2): दोहरे खतरे से सुरक्षा,** जिसका अर्थ है कि किसी व्यक्ति पर एक ही अपराध के लिए एक से अधिक बार मुकदमा नहीं चलाया जा सकता और उसे दंडित नहीं किया जा सकता।
- **20(3): आत्म-दोष के विरुद्ध संरक्षण,** अर्थात किसी व्यक्ति को स्वयं के विरुद्ध गवाह बनने के लिए बाध्य नहीं किया जा सकता।
- पॉलीग्राफ परीक्षण, ब्रेन मैपिंग और नार्को-विश्लेषण को आत्म-दोष माना जाता है, जबकि डीएनए परीक्षण, फिंगरप्रिंट और रक्त परीक्षण को आत्म-दोष नहीं माना जाता है।

अनुच्छेद 21-प्राण एवं दैहिक स्वतंत्रता का संरक्षण

- जीवन एवं व्यक्तिगत स्वतंत्रता की सुरक्षा
- राज्य द्वारा किसी भी व्यक्ति को विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया से ही उसके जीवन एवं दैहिक स्वतंत्रता से वंचित किया जायेगा।
- न्यायपालिका ने कहा कि जीवन के अधिकार में मात्र पशु तुल्य जीवन स्वीकार नहीं होगा, बल्कि मानव होने के कारण सम्मानपूर्ण जीवन चाहिए।
- न्यायपालिका के अनुसार अनुच्छेद-19 और अनुच्छेद-21 एक दूसरे के पूरक है।
- मेनका गांधी बनाम भारत संघ (1978) जिसने जीवन के अधिकार की व्याख्या को व्यापक बनाया।

अनुच्छेद 21 में अन्तर्निहित अधिकार

- नि:शुल्क कानूनी सहायता

- लगातार विकास
- आजीविका का अवसर
- माँ बनने का अधिकार
- शांति का अधिकार
- सार्वजनिक स्थान पर धूम्रपान के विरुद्ध अधिकार
- अपनी पसंद से विवाह करने का अधिकार
- हथकड़ी लगाने से सुरक्षा
- सार्वजनिक फाँसी से सुरक्षा
- साफ पानी
- स्वच्छ वातावरण
- निजता का अधिकार
- सोने का अधिकार
- चिकित्सा उपचार का अधिकार
- विदेश यात्रा का अधिकार
- गरिमा के साथ मृत्यु का अधिकार (इच्छा मृत्यु)

अनुच्छेद 21(A)

- 86वें संविधान संशोधन 2002 द्वारा जोड़ा गया, इसके अनुसार 6-14 वर्ष के बच्चों को अनिवार्य व नि:शुल्क प्राथमिक शिक्षा को उनका मौलिक अधिकार बनाया गया।

अनुच्छेद 22: कुछ दशाओं में गिरफ्तारी व निरोध से संरक्षण

- अनुच्छेद 22 के अंतर्गत प्रमुख प्रावधान
- **अनुच्छेद 22 (1):** गिरफ्तारी का कारण गिरफ्तार किए जाने वाले व्यक्ति को अवश्य बताया जाना चाहिए। व्यक्ति को अपनी पसंद के कानूनी व्यवसायी (वकील) से परामर्श करने और अपना बचाव करने का अधिकार है।
- **अनुच्छेद 22 (2):** गिरफ्तार किए गए और हिरासत में लिए गए प्रत्येक व्यक्ति को 24 घंटे की अवधि के भीतर निकटतम मजिस्ट्रेट के सामने पेश किया जाएगा।
- जिसमें यात्रा का समय शामिल नहीं होगा।
- **अनुच्छेद 22 (3):** यह प्रावधान किसी विदेशी शत्रु पर लागू नहीं होता तथा निवारक निरोध में रखे गये लोगों पर लागू नहीं होगा।

शोषण के विरूद्ध अधिकार अनुच्छेद (23-24)

- यह धारा भारतीय संविधान में उन मौलिक अधिकारों का उल्लेख करती है जो शोषण का निषेध करते हैं।
- **अनुच्छेद-23 मानव के व्यापार तथा बलात् श्रम का प्रतिषेध**
- **अनुच्छेद-23(1):** इस अनुच्छेद में तीन प्रकार के शोषणों को प्रतिबंधित किया गया है।
  1. बलात् श्रम- इच्छा के विरूद्ध कार्य करवाना
  2. मानव व्यापार- मानव, महिलाओं एवं बच्चों की तस्करी
  3. बेगारी- काम के बदले पैसे न देना
- **अनुच्छेद 22 (2):** यदि सरकार द्वारा सार्वजनिक प्रयोजन के लिए कोई सेवा नागरिकों पर आरोपित की जाती है। तो इसे बलात् श्रम नहीं माना जायेगा।

अनुच्छेद 24: बाल श्रम पर प्रतिबंध

- यह एक निरपेक्ष अधिकार है।
- यह अनुच्छेद कारखानों, खदानों और अन्य खतरनाक व्यवसायों में 14 वर्ष से कम आयु के बच्चों के रोजगार पर प्रतिबंध लगाता है।
- 2006 में इसमें ढाबे, होटल, दुकानें और रेस्तरां को भी शामिल कर लिया गया।
- 2016 में इसे किसी भी उद्योग या व्यापार तक बढ़ा दिया गया। 14-18 वर्ष की आयु के लिए उल्लंघन हेतु दण्ड।
- बाल एवं किशोर श्रम (निषेध) अधिनियम, 1986 में लागू किया गया।

पारिवारिक व्यवसायों के लिए छूट

- आंशिक प्रतिबन्ध के तहत स्कूल के बाद अधिकतम 3 घंटे तक काम करने की अनुमति है।
- शाम 7 बजे के बाद या सुबह 8 बजे से पहले काम करने की अनुमति नहीं है।
- बाल कलाकारों को 6 घंटे तक काम करने की अनुमति है।

धार्मिक स्वतंत्रता का अधिकार (अनुच्छेद 25-28)

अनुच्छेद 25: अंत:करण की स्वतंत्रता, धर्म के अबाध रूप से मानने, आचरण करने तथा प्रचार करने का अधिकार

- अंत:करण की स्वतंत्रता और धर्म को अबाध रूप से मानने, आचरण करने और प्रचार करने के अधिकार की गारंटी देता है।
- धार्मिक विश्वास और आस्था को खुले तौर पर रखने, पूजा-अर्चना जैसी धार्मिक प्रथाओं का पालन करने और अपने धर्म का प्रचार करने की स्वतंत्रता शामिल है, इस शर्त के साथ कि इससे अन्य धर्मों का नकारात्मक चित्रण नहीं होना चाहिए।

अनुच्छेद 25 (2): धार्मिक अधिकारों पर प्रतिबंधों पर चर्चा की गई है, जिन्हें सार्वजनिक व्यवस्था, स्वास्थ्य और नैतिकता के आधार पर लगाया जा सकता है।

अनुच्छेद 26: धार्मिक मामलों के प्रबंधन की स्वतंत्रता

- यह विधेयक धार्मिक मामलों के प्रबंधन की स्वतंत्रता से संबंधित है, जिसमें धर्मार्थ ट्रस्टों की स्थापना और प्रबंधन तथा चल एवं अचल संपत्ति का अधिग्रहण, स्वामित्व और प्रशासन शामिल है।

अनुच्छेद 27: धार्मिक वृद्धि के लिए कर संदाय की स्वतंत्रता

- किसी भी व्यक्ति को किसी विशेष धर्म के प्रचार या रखरखाव के लिए कोई कर देने के लिए बाध्य नहीं किया जाएगा। इससे धर्म के प्रचार के लिए कराधान से मुक्ति सुनिश्चित होती है।

अनुच्छेद 28: कुछ शिक्षण संस्थाओं में धार्मिक शिक्षा या धार्मिक उपासना में उपस्थित होने के बारे में स्वतंत्रता

अनुच्छेद 28(1): सरकारी स्कूलों जैसे पूर्णत: राज्य के स्वामित्व वाले शैक्षणिक संस्थानों में धार्मिक शिक्षा प्रतिबंधित है।

अनुच्छेद 28(2): धार्मिक शिक्षा राज्य द्वारा प्रशासित शैक्षिक संस्थानों में दी जा सकती है, लेकिन वे किसी बंदोबस्ती या ट्रस्ट के तहत स्थापित होते हैं।

अनुच्छेद 28(3): राज्य-मान्यता प्राप्त या राज्य-सहायता प्राप्त संस्थानों में धार्मिक शिक्षा की अनुमति है। इसमें बच्चों की सहमति आवश्यक है।

संस्कृति एवं शिक्षा का अधिकार (अनुच्छेद 29-30)

अनुच्छेद 29 अल्पसंख्यकों के हितों का संरक्षण

अनुच्छेद 29(1): भारत में रहने वाले नागरिकों को, जिनकी अपनी विशिष्ट भाषा, लिपि या संस्कृति है, उसे संरक्षित करने का अधिकार है।

अनुच्छेद 29(2): किसी भी अलपसंख्य वर्ग को धर्म, मूलवंश, जाति, भाषा या इनमें से किसी के आधार पर राज्य द्वारा संचालित या राज्य निधि से सहायता प्राप्त करने वाली किसी भी शैक्षणिक संस्था में प्रवेश से वंचित नहीं किया जाएगा।

अनुच्छेद 30: शिक्षण संस्थाओं की स्थापना और प्रशासन करने का अल्पसंख्यको का अधिकार

अनुच्छेद 30(1): सभी अल्पसंख्यकों को अपनी पसंद की शैक्षणिक संस्थाएँ स्थापित करने और उनका प्रशासन करने का अधिकार है।

अनुच्छेद 30(2): राज्य सहायता प्रदान करते समय किसी भी शैक्षणिक संस्थान के साथ धर्म या भाषा के आधार पर भेदभाव नहीं करेगा।

अनुच्छेद 31 सम्पत्ति का अधिकार (निरसित)

- राज्य द्वारा संपत्ति के अधिग्रहण के विरुद्ध अधिकार 1978 में 44वें संशोधन अधिनियम द्वारा निरसित।

संवैधानिक उपचारों का अधिकार (अनुच्छेद 32)

- डॉ. बी.आर. अम्बेडकर ने अनुच्छेद 32 को संविधान का हृदय और आत्मा कहा।
- यदि नागरिकों के मौलिक अधिकारों का उल्लंघन हो, तो वह सीधे सर्वोच्च न्यायालय में जा सकता है। इस संदर्भ मे सर्वोच्च न्यायालय को पाँच प्रकार रिट जारी करने का अधिकार है।
- रिट जारी करना-सुप्रीम कोर्ट (SC) अनुच्छेद 32, उच्च न्यायालय (HC)

अनुच्छेद 226

- **सर्वोच्च न्यायालय द्वारा प्रदान की जाने वाली रिटें:-**
- **बंदी प्रत्यक्षीकरण:-** इसका अर्थ है कि **व्यक्ति को सशरीर उपस्थित** करना।
- यह सरकार और व्यक्ति दोनों के विरुद्ध जारी की जा सकती है।
- इसे व्यक्तिगत स्वतंत्रता की रिट कहा जाता है।
- यह रिट उनके विरुद्ध जारी नहीं की जा सकती जिन्हें न्यायालय ने दंडित किया है तथा जो निवारक नजरबंदी में बंद है।
- **परमादेश:-** इसका अर्थ है कि **हम आदेश देते हैं** न्यायालय द्वारा किसी भी प्राधिकारी, अधिकारी, सरकार या न्यायिक निकायों के विरुद्ध इस रिट को जारी किया जा सकता है जो लोक कर्तव्य या कानूनी दायित्व का पालन नहीं करते हैं जारी नहीं की जा सकती:-
  - राष्ट्रपति और राज्यपाल के विरुद्ध
  - निजी व्यक्तियों या इकाइयों के विरुद्ध
  - ऐसे विभाग जो गैर संवैधानिक है
  - उच्च न्यायालय के न्यायाधीश के विरुद्ध जो न्यायिक क्षमता में कार्यरत हैं।
- **प्रतिषेध:-** इसका अर्थ है **मना करना** सर्वोच्च न्यायालय निचली न्यायपालिका को किसी मामले की सुनवाई करने से मना कर सकता है।
- यह आदेश निचली अदालत या न्यायाधिकरण को किसी विशेष मामले में कार्यवाही करने से रोकने के लिए दिया जाता है, खासकर जब उसे ऐसा करने का अधिकार नही हो या वह अपने अधिकार क्षेत्र से बाहर काम कर रहा हो।
- इस वादी - प्रतिवादी न्याय की प्रक्रिया भी कहा जाता है।
- यह रिट केवल न्यायिक एवं अर्धन्यायिक प्राधिकरण के विरुद्ध ही जारी की जा सकती है
- **उत्प्रेषण:-** इसका अर्थ है **माँग लेना या मंगा लेना** इसमें सर्वोच्च न्यायालय किसी निचली अदालत से किसी मामले को सुनवाई के लिए अपने पास मंगा सकता है यह रिट तब जारी होती है जब निचली अदालत ने उस मामले पर फैसला नहीं दिया है।
- इसे न्यायिक और अर्धन्यायिक प्राधिकरण के विरुद्ध जारी किया जा सकता है।
- **अधिकार पृच्छा:-** इसका अर्थ है कि **किस अधिकार से** यह रिट तब जारी की जाती है जब न्यायालय को लगता है कि किसी व्यक्ति ने किसी सार्वजनिक पद पर अवैध रूप से कब्जा कर लिया है।
- इस रिट के माध्यम से न्यायालय व्यक्ति के दावे की वैधता की जांच करता है और उसे उस पद पर कार्य करने से रोक सकता है।
- यह एकमात्र ऐसी रिट है इसे किसी भी इच्छुक व्यक्ति द्वारा जारी किया जा सकता है ना कि पीड़ित व्यक्ति द्वारा

अनुच्छेद 33

यह अनुच्छेद सशस्त्र बलों पर मौलिक अधिकारों के अनुप्रयोग से संबंधित है। इसमें कहा गया है कि सशस्त्र बलों के सदस्यों के मौलिक अधिकारों को अनुशासन के लिए प्रतिबंधित किया जा सकता है। यह भी शामिल है:

- सेना अधिनियम, 1950
- पुलिस बल, 1966
- सभी सशस्त्र बल (थल सेना, वायु सेना, नौसेना)
- अर्धसैनिक बल (सीआईएसएफ, सीआरपीएफ, एसएसबी, आईटीबीपी, एसएसएफ)
- पुलिस
- खुफिया एजेंसियाँ

अनुच्छेद 34

- मार्शल लॉ के दौरान मौलिक अधिकारों के प्रतिबंध पर चर्चा की गई। जब मार्शल लॉ लागू हो, तो सैन्य नियंत्रण वाले क्षेत्रों में मौलिक अधिकारों को सीमित किया जा सकता है।

अनुच्छेद 35

- यह विधेयक संसद को मौलिक अधिकारों से संबंधित कानून बनाने की विशेष शक्ति प्रदान करता है। इसमें।
  - अनुच्छेद 16(3)
  - अनुच्छेद 17
  - अनुच्छेद 23
  - अनुच्छेद 32(3)
  - अनुच्छेद 33 और
  - अनुच्छेद 34 से संबंधित कानून शामिल हैं।

राज्य के नीति निदेशक सिद्धांत

- नीति निदेशक तत्वों की अवधारणा आयरलैंड के संविधान से ली गयी है।
- नीति निदेशक तत्वों का उल्लेख संविधान के भाग-4 में अनुच्छेद 36 से 51 तक में किया गया है।

उद्देश्य

- इनका उद्देश्य अपने नागरिकों के कल्याण पर केन्द्रित एक राज्य का निर्माण करना है।

सामाजिक और आर्थिक न्याय

- समाज और अर्थव्यवस्था में निष्पक्षता और समानता सुनिश्चित करने का प्रयास।

प्रकृति में सकारात्मक

- डी.पी.एस.पी. को राज्य के लिए सकारात्मक दिशा-निर्देश के रूप में तैयार किया गया है।
- लागू करने योग्य नहीं (प्रवर्तनीय नहीं है)
- मौलिक अधिकारों के विपरीत, डी.पी.एस.पी. को अदालत में कानूनी रूप से लागू नहीं किया जा सकता।

अनोखी विशेषता

- बी.आर. अम्बेडकर ने डी.पी.एस.पी. को संविधान की एक अनूठी विशेषता बताया।

संविधान की आत्मा

- जी. ऑस्टिन ने डी.पी.एस.पी. को संविधान की आत्मा कहा।

सच्चा कूड़ादान/कचरादान

- टी. कृष्णमाचारी ने विनोदपूर्वक डी.पी.एस.पी को 'सच्चा कूड़ादान' या 'कचरादान' कहा।

बैंक की सुविधा पर एक चेक

- के.टी. शाह ने डी.पी.एस.पी की तुलना एक चेक से की जिसका भुगतान बैंक (सरकार) अपनी सुविधानुसार कर सकता है।

लक्ष्यों और आकांक्षाओं का घोषणापत्र

- के.सी. व्हेयर ने डी.पी.एस.पी को लक्ष्यों और आकांक्षाओं का घोषणापत्र बताया।
- DPSP का वर्गीकरण 3 भागों में
  - आर्थिक एवं सामाजिक सिद्धांत अनुच्छेद 38, 39, 41, 42, 43, 43A
  - गांधीवादी सिद्धांत अनुच्छेद 40, 43, 43बी, 46, 47
  - उदारवादी सिद्धांत अनुच्छेद 44, 45, 48, 48(A), 49, 50, 51
- **अनुच्छेद 36:** राज्य की परिभाषा 'राज्य' की परिभाषा संविधान के अनुच्छेद 12 (भाग 3) के समान ही है।

अनुच्छेद 37: इस भाग में समाहित तत्वों का लागू होना।

- इसमें कहा गया है कि नीति निदेशक सिद्धांत किसी भी न्यायालय द्वारा लागू नहीं किये जा सकते, लेकिन वे देश के शासन में मौलिक हैं।

अनुच्छेद 38: राज्य लोक कल्याण की अभिवृद्धि के लिए व्यवस्था बनायेगा।

- **खण्ड 1:** राज्य एक ऐसी सामाजिक व्यवस्था सुनिश्चित करके लोगों के कल्याण को बढ़ावा देने का प्रयास करेगा जो आय, स्थिति, सुविधाओं और अवसरों में असमानताओं को न्यूनतम करे तथा सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक न्याय सुनिश्चित करे।

- **खंड 2:** (1978 ई. में 44वें संशोधन द्वारा जोड़ा गया) का उद्देश्य आय में असमानताओं को कम करना है।

अनुच्छेद 39: राज्य द्वारा अनुसरणीय कुछ नीति निदेशक तत्व

- राज्य को विशिष्ट नीतियों को सुनिश्चित करने की दिशा में काम करने का निर्देश देता है, जिनमें शामिल हैं:
  - सभी नागरिकों को आजीविका के पर्याप्त साधन प्राप्त करने का अधिकार।
  - सामान्य भलाई के लिए भौतिक संसाधनों के स्वामित्व और नियंत्रण की व्यवस्था।
  - कुछ व्यक्तियों के हाथों में धन के संकेन्द्रण को रोकना।
  - पुरुषों और महिलाओं दोनों के लिए समान काम के लिए समान वेतन।
  - श्रमिकों की शक्ति और स्वास्थ्य की सुरक्षा।
  - बच्चों एवं युवाओं के शोषण की रोकथाम।

अनुच्छेद 39(क): समान न्याय और नि:शुल्क विधिक सहायता

- (1976 में 42वें संशोधन द्वारा जोड़ा गया) समान न्याय और नि:शुल्क कानूनी सहायता का प्रावधान करता है।
- विधिक तंत्र इस प्रकार काम करे कि समान अवसर के आधार पर कोई नागरिक न्याय प्राप्त करने से वंचित न रह जाये।

अनुच्छेद 40: ग्राम पंचायतों का संगठन

- यह अनुच्छेद राज्य को ग्राम पंचायतों को स्वशासन की इकाइयों के रूप में संगठित करने के लिए कदम उठाने का निर्देश देता है।

अनुच्छेद 41: कुछ दशाओं में काम शिक्षा और लोक सहायता पाने का अधिकार

- बेरोजगारी, वृद्धावस्था, बीमारी और विकलांगता के मामलों में काम, शिक्षा और सार्वजनिक सहायता के अधिकार को सुरक्षित करने पर केंद्रित है: जैसे बेरोजगारी भत्ता, वृद्धावस्था पेंशन, बीमारी के लिए सरकारी योजनाएँ, तथा विकलांगता के लिए सहायता।

अनुच्छेद 42: काम की न्याय संगत तथा मानवोचित दशाओं तथा प्रसूति सहायता का उपबंध

- यह अनुच्छेद राज्य को काम की न्यायसंगत और मानवीय स्थिति सुनिश्चित करने तथा मातृत्व राहत प्रदान करने का निर्देश देता है। जिसमें स्वच्छ स्थान, हवा और पानी शामिल हैं, तथा 6 महीने के लिए मातृत्व राहत और 15 दिनों के लिए पितृत्व राहत शामिल है।

अनुच्छेद 43: कामगारों के लिए निर्वाह मजदूरी

- सभी श्रमिकों के लिए जीविका मजदूरी और सभ्य जीवन स्तर सुनिश्चित करने पर ध्यान केंद्रित है। इसमें ग्रामीण क्षेत्रों में कुटीर उद्योगों को बढ़ावा देने पर भी जोर दिया गया है, जिनमें शामिल हैं:
  - कालीन बुनाई
  - मिट्टी के बर्तन
  - कागज बनाना
  - बांस का काम
- इस अनुच्छेद का उद्देश्य श्रमिकों को समय पर भोजन, पर्याप्त भोजन और अन्य जरूरी आवश्यकताएँ प्रदान करना है।
- **अनुच्छेद 43A: उद्योगों के प्रबंधन में कर्मकारों का भाग लेना**
- यह अधिनियम उद्योगों के प्रबंधन में श्रमिकों की भागीदारी से संबंधित है।
- यह अनुच्छेद 42वें संविधान संशोधन 1976 द्वारा जोड़ा गया।

अनुच्छेद 43B: सहकारी समितियों के प्रबंधन, प्रचालन तथा नियंत्रण

- सहकारी समितियों के स्वैच्छिक गठन, स्वायत्त कार्यप्रणाली, लोकतांत्रिक नियंत्रण और पेशेवर प्रबंधन को बढ़ावा देता है।

अनुच्छेद 44: सभी नागरिकों के लिए समान नागरिक संहिता

- यह आलेख पूरे भारत में नागरिकों के लिए समान नागरिक संहिता सुनिश्चित करने के राज्य के प्रयास पर चर्चा करता है।
- इसमें विवाह, तलाक और उत्तराधिकार से संबंधित आपराधिक कानूनों और व्यक्तिगत कानूनों तथा चोरी के संदर्भ में हिंदू और मुस्लिम कानूनों के बीच अंतर।

अनुच्छेद 45: बालकों के लिए नि:शुल्क व अनिवार्य शिक्षा

- सभी बच्चों को छह वर्ष की आयु तक प्रारंभिक बाल्यावस्था देखभाल और शिक्षा प्रदान करने पर केंद्रित है, तथा इसमें अनुच्छेद 21A का संदर्भ दिया गया है जो 6–14 वर्ष की आयु के बच्चों की शिक्षा को कवर करता है।

अनुच्छेद 46: अनुसूचित जातियों व जनजातियों तथा अन्य दुर्बल वर्गों की शिक्षा और अर्थ संबंधी प्रावधान

- यह लेख समाज के कमजोर वर्गों, विशेषकर अनुसूचित जातियों (SC), अनुसूचित जनजातियों (ST) और अन्य कमजोर वर्गों के शैक्षिक और आर्थिक हितों को बढ़ावा देने से संबंधित है।

अनुच्छेद 47: पोषाहार स्तर और जीवन स्तर को ऊँचा करना तथा लोक स्वास्थ्य में सुधार राज्य का कर्तव्य

- पोषण के स्तर और जीवन स्तर को बढ़ाना तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य में सुधार करना है। इसमें नशीली पेय पदार्थों और दवाओं के सेवन पर भी प्रतिबंध लगाया गया है, (जीवनदायक दवाओं को छोड़कर)

अनुच्छेद 48: कृषि और पशुपालन संगठन

- यह लेख गायों, बछड़ों और अन्य दूध देने वाले पशुओं के वध पर रोक लगाने के साथ-साथ मवेशियों के पालन और उनकी नस्लों में सुधार लाने, इसे कृषि और पशुपालन से जोड़ने पर केंद्रित है।

अनुच्छेद 48A: राज्य पर्यावरण का संरक्षण व संवर्द्धन तथा वन एवं वन्य जीवों की रक्षा का प्रयास करेगा।

- यह अनुच्छेद राज्य को पर्यावरण की रक्षा एवं सुधार करने तथा वनों एवं वन्यजीवों की सुरक्षा का दायित्व सौंपता है।
  - पर्यावरण संरक्षण अधिनियम: 1986
  - वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम: 1972
  - वन संरक्षण अधिनियम: 1980

अनुच्छेद 49: राष्ट्रीय महत्त्व के स्मारकों, स्थानों तथा वस्तुओं का संरक्षण

- यह अनुच्छेद राज्य को कलात्मक या ऐतिहासिक महत्त्व के स्मारकों और स्थानों की सुरक्षा करने का निर्देश देता है।

अनुच्छेद 50: कार्यपालिका से न्यायपालिका का पृथक्करण

- यह अनुच्छेद सार्वजनिक सेवाओं में न्यायपालिका को कार्यपालिका से अलग करने की माँग करता है।

अनुच्छेद 51: अंतर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा की अभिवृद्धि

- राज्य को राष्ट्रों के बीच न्यायपूर्ण और सम्मानजनक संबंध बनाए रखना अंतर्राष्ट्रीय कानून और संधि दायित्वों के प्रति सम्मान को बढ़ावा देना मध्यस्थता द्वारा अंतर्राष्ट्रीय विवादों के निपटारे को प्रोत्साहित करते हुए अंतर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा स्थापित करने का प्रयास करना चाहिए।

चंपदोरायजान मामला (1951):

- इस मामले ने यह स्थापित किया कि मौलिक अधिकार, राज्य के नीति निदेशक तत्त्वों पर प्रबल होंगे, लेकिन राज्य के नीति निदेशकों के लिए मौलिक अधिकारों को सीमित किया जा सकता है।

मिनर्वा मिल्स केस (1980):

- इस मामले में मौलिक अधिकार और राज्य के नीति निदेशक तत्त्व के बीच संतुलन पर जोर दिया गया, जिसमें मौलिक अधिकार प्रमुख थे।

मौलिक कर्तव्य

- मौलिक कर्तव्यों का उल्लेख संविधान के भाग 4A तथा अनुच्छेद 51A में किया गया है।
- मौलिक कर्तव्य रूस के संविधान से प्रेरित हैं।
- सरदार स्वर्ण सिंह समिति की सिफारिश पर मूल कर्तव्यों को संविधान में जोड़ा गया।
- सरदार स्वर्ण सिंह समिति ने 8 मौलिक कर्तव्यों को संविधान में जोड़ने का

सुझाव दिया था लेकिन 42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 के द्वारा 10 मूल कर्तव्य संविधान में जोड़े गए।

- 86 वे संविधान संशोधन अधिनियम 2002 (11वां मौलिक कर्तव्य) के द्वारा 6 से 14 वर्ष की आयु तक के बच्चों को शिक्षा का अवसर प्रदान करना प्रत्येक माता-पिता का मूल कर्तव्य निर्धारित किया गया।
- वर्तमान संविधान में 11 मौलिक कर्तव्य हैं।

नागरिकों के लिए 11 मौलिक कर्तव्य

1. संविधान का पालन करें और, उसके आदर्शों, संस्थाओं, राष्ट्रध्वज और राष्ट्रगान का आदर करें।
2. देश की रक्षा करें और आह्वान किए जाने पर राष्ट्र की सेवा करें।
3. भारत की संप्रभुता, एकता और अखण्डता की रक्षा करे और उसे अक्षुण्ण रखें।
4. स्वतंत्रता के लिए हमारे राष्ट्रीय आंदोलन को प्रेरित करने वाले उच्च आदर्शों को हृदय से सँजोए रखें और उनका पालन करें।
5. भारत के सभी लोगों में समरसता और समान भ्रातत्व की भावना का निर्माण करें, जो धर्म, भाषा और प्रदेश या वर्ग आधारित सभी भेदभावाओं से परे हो। ऐसी प्रथाओं का त्याग करें, जो स्त्रियों के सम्मान के विरुद्ध हैं।
6. हमारी सामाजिक संस्कृति की गौरवशाली परंपरा का महत्त्व समझें और उसका परिरक्षण करें।
7. सार्वजनिक संपत्ति को सुरक्षित रखें और हिंसा से दूर रहें।
8. वैज्ञानिक दृष्टिकोण, मानववाद, ज्ञानार्जन तथा सुधार की भावना का विकास करें।
9. प्राकृतिक, पर्यावरण जिसके अंतर्गत वन, झील, नदी और वन्य जीव सम्मिलित हैं, की रक्षा करें और उसका संवर्द्धन करें तथा प्राणीमात्र के प्रति दयाभाव रखें।
10. व्यक्तिगत और सामूहिक गतिविधियों के सभी क्षेत्रों में उत्कर्ष की ओर बढ़ने का सतत् प्रयास करें, जिससे राष्ट्र निरंतर बढ़ते हुए प्रयत्न पर उपलब्धि की नयी ऊँचाइयों को प्राप्त करें।
11. 6 वर्ष की आयु से 14 वर्ष की आयु के बच्चों के माता-पिता और संरक्षक जो भी हों, उन्हें शिक्षा के अवसर प्रदान करें। (इस कर्त्तव्य को संविधान के 86वें संशोधन अधिनियम, 2002 की धारा 4 के तहत जोड़ा गया।।

मौलिक कर्तव्यों की विशेषताएँ

- मौलिक कर्तव्य में से कुछ कर्तव्य नैतिक है और कुछ कर्तव्य नागरिक हैं जैसे राष्ट्रध्वज एवं राष्ट्रगान का आदर करना नागरिक कर्तव्य है जबकि स्वतंत्रता संग्राम के उच्च आदर्शों का सम्मान एक नैतिक कर्तव्य है।
- मौलिक कर्तव्य केवल नागरिकों के लिए है ना कि विदेशियों के लिए।
- इनका उल्लंघन करने पर कोई कानूनी संस्तुति नहीं है, लेकिन संसद उपयुक्त विधान द्वारा उनके क्रियान्वयन के लिए स्वतंत्र है।

राष्ट्रपति

- राष्ट्रपति राष्ट्र की एकता अखंडता और सुदृढ़ता का प्रतीक होता है राष्ट्रपति भारत का प्रथम नागरिक व देश का प्रमुख होता है।
- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 52 के अनुसार भारत का एक राष्ट्रपति होगा।
- संविधान के भाग-5 में संघ की कार्यपालिका तथा राष्ट्रपति का उल्लेख है।

राष्ट्रपति के संबंधित महत्त्वपूर्ण अनुच्छेद

- **अनु. 52:** भारत का राष्ट्रपति
- **अनु. 53:** संघ की कार्यपालिका शक्ति राष्ट्रपति में निहित
- **अनु. 54:** राष्ट्रपति का निर्वाचक मण्डल
- **अनु. 55:** राष्ट्रपति के निर्वाचन की रीति
- **अनु. 56:** राष्ट्रपति की पदावधि
- **अनु. 57:** पुनर्निर्वाचन के लिए पात्रता
- **अनु. 58:** राष्ट्रपति निर्वाचित होने के लिए अर्हताएँ
- **अनु. 59:** राष्ट्रपति के पद के लिए शर्तें
- **अनु. 60:** राष्ट्रपति द्वारा शपथ
- **अनु. 61:** राष्ट्रपति पर महाभियोग चलाने की प्रक्रिया
- **अनु. 62:** राष्ट्रपति का पद रिक्त होने की स्थिति में उसे भरने के लिए निर्वाचन करने का समय और आकस्मिक रिक्ति को भरने के लिए निर्वाचन व्यक्ति की पदावधि
- **अनु. 72:** क्षमा आदि की और कुछ मामलों में दंडादेश के निलंबन, परिहार या लघुकरण संबंधी राष्ट्रपति की शक्ति।
- **अनु. 73:** संघ की कार्यपालिका शक्ति का विस्तार।

राष्ट्रपति पद की योग्यताएँ

1. वह भारत का नागरिक हो
2. वह 35 वर्ष की आयु पूरी कर चुका हो
3. वह लोकसभा का सदस्य बनने के योग्य हो
4. वह किसी सरकारी लाभ के पद पर ना हो
5. वह दिवालिया घोषित न हो।

नामांकन

- राष्ट्रपति उम्मीदवार के नामांकन के लिए कम से कम 50 प्रस्तावक और कम से कम 50 अनुमोदक होने अनिवार्य है।
- वर्ष 1997 से पहले प्रस्तावक और अनुमोदकों की न्यूनतम संख्या 10-10 होती थी।

जमानत राशि

- राष्ट्रपति पद हेतु प्रत्येक उम्मीदवार को भारतीय रिजर्व बैंक या सरकारी खजाने में रुपए 15000 जमानत राशि के रूप में जमा करने होंगे यदि कोई उम्मीदवार कुल वैध मतों का 1/6 भाग प्राप्त करने में असफल रहता है तो उसकी जमानत राशि जप्त हो जाती है।

राष्ट्रपति का निर्वाचन मंडल

1. संसद के दोनों सदनों के निर्वाचित सदस्य
2. राज्य विधानसभाओं के निर्वाचित सदस्य
3. केंद्र शासित प्रदेशों में दिल्ली और पुडुचेरी विधानसभा के निर्वाचित सदस्य

- Note: 70वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 के द्वारा केंद्र शासित प्रदेश दिल्ली और पुडुचेरी विधानसभा के सदस्यों को राष्ट्रपति के निर्वाचन मंडल में शामिल किया गया था।

राष्ट्रपति के निर्वाचन की रीति

- राष्ट्रपति का चुनाव आनुपातिक प्रतिनिधित्व से एकल संक्रमणीय मत पद्धति के द्वारा होता है इस प्रकार के निर्वाचन में गुप्त मतदान होता है।

राष्ट्रपति का कार्यकाल

- निर्वाचन की तिथि से 5 वर्ष तक राष्ट्रपति अपने पद पर रह सकता है, लेकिन इससे पहले भी महाभियोग द्वारा राष्ट्रपति को पद से हटाया जा सकता है।
- राष्ट्रपति अपना त्यागपत्र उपराष्ट्रपति को सौंपता है।

राष्ट्रपति द्वारा शपथ

- सर्वोच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश द्वारा राष्ट्रपति को शपथ दिलाई जाती है
- यदि मुख्य न्यायाधीश नहीं है तो इस स्थिति में सर्वोच्च न्यायालय के ही वरिष्ठतम न्यायाधीश द्वारा इस कार्य को पूरा कराया जाता है।

राष्ट्रपति के वेतन एवं भत्ते

- भारतीय संविधान के अनुच्छेद- 59 के अनुसार राष्ट्रपति को नि:शुल्क आवास उपलब्ध होता है।
- राष्ट्रपति उन सभी उपलब्धियाँ, भत्तों और विशेषाधिकारों का हकदार होगा जो संसद द्वारा समय-समय पर पर निर्धारित किए जाएंगे।
- वर्तमान में राष्ट्रपति का वेतन रुपए 500000 प्रतिमाह है।
- राष्ट्रपति को अपने वेतन पर कोई टैक्स नहीं देना पड़ता है

- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 59 (4) के अनुसार राष्ट्रपति के कार्यकाल के दौरान उसको प्राप्त होने वाली उपलब्धियों एवं भत्तों में कोई कटौती नहीं की जा सकती।

राष्ट्रपति पर महाभियोग

- भारतीय संविधान तथा अपने कर्तव्यों का अतिक्रमण करने पर संसद के द्वारा राष्ट्रपति पर महाभियोग लगाया जाता है
- महाभियोग राष्ट्रपति को पद से हटाने की प्रक्रिया है
- महाभियोग का प्रावधान अमेरिका के संविधान से लिया गया है
- महाभियोग एक अर्द्ध-न्यायिक प्रक्रिया है।

महाभियोग प्रक्रिया के चरण

- **आरोप का प्रारंभः**- आरोप का प्रारंभ संसद के किसी भी सदन में शुरू हो सकता है जिस सदन में यह प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया है उस पर एक चौथाई (25%) सदस्यों के हस्ताक्षर होने चाहिए।
- **सूचना अथवा नोटिसः**- आरोप के आशय सूचना राष्ट्रपति को 14 दिन पहले देना अनिवार्य है।
- **पारित होने के लिए बहुमतः**- महाभियोग प्रस्ताव को दो-तिहाई बहुमत से पारित होना आवश्यक है जिसे पुनः दूसरे सदन में पारित होने के लिए भेजा जाता है दूसरा सदन पहले सदन के आरोपों की जांच करता है और महाभियोग के प्रस्ताव को दूसरे सदन में भी दो-तिहाई बहुमत से पारित होना आवश्यक है।
- **राष्ट्रपति की उपस्थितिः**- राष्ट्रपति को इस प्रक्रिया में उपस्थित होने या अपना कोई प्रतिनिधि भेजने का अधिकार होता है, महाभियोग के दोनों सदनों में दो-तिहाई बहुमत से पारित होने की तिथि से राष्ट्रपति को अपने पद से हटना पड़ता है।
- राष्ट्रपति के प्रसाद पर्यंत पद धारण करने वाले अधिकारीः-
  1. संघ के मंत्री
  2. राज्यपाल
  3. भारत का महान्यायवादी

भारत के सभी राष्ट्रपति

1. राजेंद्र प्रसाद (26 जनवरी, 1950-13 मई, 1962)

- वर्ष 1962 में भारत रत्न से सम्मानित
- वे दो बार राष्ट्रपति बनने वाले एकमात्र व्यक्ति
- भारत के पहले खाद्य एवं कृषि मंत्री
- 26 जनवरी, 1950 को इरविन स्टेडियम में झंडा फहराया गया।
- भारत के 6 राष्ट्रपतियों को भारत रत्न से सम्मानित किया जा चुका है
- 'गाँधी जी' ने उन्हें 'अजातशत्रु' कहा
- बिहार सरकार ने उन्हें 'देशरत्न' कहा

2. डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन (13 मई, 1962-13 मई, 1967)

- वर्ष 1954 में भारत रत्न से सम्मानित
- जन्मदिन 5 सितंबरः शिक्षक दिवस के रूप में
- **पुस्तकें:** 'भारतीय दर्शन', 'जीवन का हिंदू दृष्टिकोण'

3. जाकिर हुसैन (13 मई 1967-3 मई, 1969)

- वर्ष 1963 में भारत रत्न मिला
- पहले मुस्लिम राष्ट्रपति
- पद पर निधन (मृत्यु)

वराहगिरि वेंकटगिरि (3 मई, 1969-20 जुलाई, 1969)

- भारत के प्रथम कार्यवाहक राष्ट्रपति

मुहम्मद हिदायतुल्ला (20 जुलाई, 1969-24 अगस्त, 1969)

4. वराहगिरि वेंकटगिरि (24 अगस्त, 1969-24 अगस्त, 1974)

- वर्ष 1975 में भारत रत्न मिला।

5. फखरुद्दीन अली अहमद (24 अगस्त, 1974-11 फरवरी, 1977)

- पद पर रहते हुए मृत्यु हो गई।
- 25 जून 1975 को आपातकाल घोषित किया गया (अनुच्छेद 352, राष्ट्रीय आपातकाल)।
- **बसप्पा दानप्पा जत्ती (बी.डी. जत्ती)** (11 फरवरी 1977-24 जुलाई 1977)

6. नीलम संजीव रेड्डी (25 जुलाई, 1977-25 जुलाई, 1982)

- आंध्र प्रदेश के प्रथम मुख्यमंत्री।
- एकमात्र निर्विरोध राष्ट्रपति.
- प्रथम गैर-कांग्रेसी राष्ट्रपति।
- छठी लोकसभा के अध्यक्ष।

7. ज्ञानी जैल सिंह (25 जुलाई, 1982-25 जुलाई, 1987)

- ऑपरेशन ब्लू स्टार 1984 (प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी)
- भारत के प्रथम सिख राष्ट्रपति।
- वर्ष 1986 के डाक (संशोधन) विधेयक में पॉकेट वीटो का प्रयोग किया गया।
- समाधि (स्मारक), एकता स्थल, दिल्ली।

8. रामास्वामी वेंकटरमन (25 जुलाई, 1987-25 जुलाई, 1992)

9. शंकर दयाल शर्मा (25 जुलाई, 1992-25 जुलाई, 1997)

10. कोचेरिल रमन नारायणन (25 जुलाई, 1997-25 जुलाई, 2002)

- भारत के प्रथम दलित राष्ट्रपति।
- स्वतंत्रता आंदोलन की स्वर्ण जयंती (50 वर्ष) के दौरान राष्ट्रपति ।

11. डा. एपीजे अब्दुल कलाम (25 जुलाई 2002-25 जुलाई 2007)

- वर्ष 1997 में भारत रत्न से सम्मानित।
- **'मिसाइल मैन':** एकीकृत निर्देशित मिसाइल विकास कार्यक्रम (आईजीएमडीपी/IGMDP) से संबद्ध।
- **15 अक्टूबर:** उनकी जयंती को विश्व विद्यार्थी दिवस के रूप में मनाया जाता है।
- 1974 और 1998 पोखरण में परमाणु परीक्षण में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई।
- 1974: परमाणु परीक्षण 'स्माइलिंग बुद्धा।'
- ए.पी.जे. अब्दुल कलाम की पुस्तकें
  - भारत 2020
  - विंग्स ऑफ फायरः एन ऑटोबायोग्राफी (1999)
  - इग्नाइटेड माइंड्सः भारत के भीतर की शक्ति को उजागर करना
  - आप खिलने के लिए पैदा हुए हैं
  - असफलता से सफलता तकः लक्ष्य 3 बिलियन
  - टर्निंग प्वाइंट्सः चुनौतियों के बीच एक यात्रा

12. प्रतिभा देवीसिंह पाटिल (25 जुलाई, 2007-25 जुलाई, 2012)

- भारत की प्रथम महिला राष्ट्रपति।
- राजस्थान की प्रथम महिला राज्यपाल।
- मेक्सिको का सर्वोच्च नागरिक सम्मान पाने वाली दूसरी महिला राष्ट्रपति।

13. प्रणब मुखर्जी (25 जुलाई, 2012-25 जुलाई, 2017)

- 2019 में भारत रत्न से सम्मानित।
- **पुस्तकें**
  - गठबंधन के वर्ष/The coalition year
  - राष्ट्रपति पद के वर्ष/The presidential year
  - नाटकीय दशक/The Dramatic Decade

14. रामनाथ कोविन्द (25 जुलाई 2017- 25 जुलाई 2022)

15. द्रौपदी मुर्मू (25 जुलाई 22 - अब तक)

- भारत की पहली आदिवासी राष्ट्रपति संथाल जाति, ओडिशा झारखंड की पहली महिला राज्यपाल
- इनके खिलाफ यशवंत सिन्हा ने चुनाव लड़ा
- सबसे युवा राष्ट्रपति
- स्वतंत्र भारत में जन्मी पहली राष्ट्रपति 25 जून 1958 - 64 साल
- **नियुक्तियाँ**

- राष्ट्रपति के पास निम्नलिखित महत्त्वपूर्ण पदों पर अधिकारियों को नियुक्त करने की शक्ति है:
- **प्रधानमंत्री (अनुच्छेद 75):** प्रसाद पर्यन्त (राष्ट्रपति की इच्छा पर)
- **मंत्रिपरिषद:** प्रधानमंत्री की सलाह पर राज्यपाल, उपराज्यपाल और प्रशासक
- भारत के महान्यायवादी (अनुच्छेद 76):
- भारत के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक
- सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालयों के न्यायाधीश
- यूपीएससी (UPSC) के अध्यक्ष एवं सदस्य
- मुख्य चुनाव आयुक्त एवं अन्य आयुक्त
- राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग (NHRC), राष्ट्रीय महिला आयोग (NCW), राष्ट्रीय अल्पसंख्यक आयोग (NCM), राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग (NCBC), राष्ट्रीय अनुसूचित जाति आयोग (NCSC) और राष्ट्रीय अनुसूचित जनजाति आयोग (NCST) सहित विभिन्न आयोगों के अध्यक्षों और सदस्यों की नियुक्ति पर चर्चा की गई।
- **विभिन्न निकायों के अध्यक्ष:** वित्त आयोग के अध्यक्ष और सशस्त्र बलों के प्रमुखों की नियुक्ति।

राष्ट्रपति की शक्तियाँ

न्यायिक शक्तियाँ

- राष्ट्रपति की न्यायिक शक्तियों को रेखांकित करता है, जिसमें क्षमादान, सजा में छूट, दंड में छूट, राहत और विलंबन की शक्ति शामिल है। इसमें यह भी निर्दिष्ट किया गया है कि इन शक्तियों के संबंध में निर्णय केंद्रीय मंत्रिपरिषद की सलाह पर लिए जाएंगे, जो बाध्यकारी है, तथा ऐसे निर्णय न्यायिक समीक्षा के अधीन नहीं होंगे। इस संबंध में 42वें और 44वें संविधान संशोधन का भी संदर्भ दिया गया है।

अनुच्छेद 72: राष्ट्रपति की क्षमादान शक्तियाँ

- **क्षमा (Pardon):** अपराध की पूर्ण क्षमा।
- **लघुकरण (Commutation):** दण्ड की प्रकृति में परिवर्तन करना, जैसे मृत्युदण्ड को घटाकर आजीवन कारावास करना।
- **परिहार (Remission):** दण्ड की प्रकृति में परिवर्तन किये बिना उसकी अवधि कम करना।
- **विराम (Respite):** विशेष कारणों से सजा कम करना।
- **प्रविलंबन (Reprieve):** मृत्युदण्ड का अस्थायी निलंबन।
- **अनुच्छेद 124: सर्वोच्च न्यायालय में न्यायाधीशों की नियुक्ति:** सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीशों की नियुक्ति भारत के मुख्य न्यायाधीश (CJI) के परामर्श के बाद की जाती है।
- **अनुच्छेद 217: उच्च न्यायालय में न्यायाधीशों की नियुक्ति:** उच्च न्यायालय के न्यायाधीशों की नियुक्ति मुख्य न्यायाधीश और संबंधित राज्य के राज्यपाल के परामर्श के बाद की जाती है।
- **अनुच्छेद 143:** राष्ट्रपति को उच्चतम न्यायालय से परामर्श प्राप्त करने का अधिकार जो बाध्यकारी नहीं है।

विधायी शक्तियाँ

राष्ट्रपति की विधायी शक्तियाँ

- अनुच्छेद 79
  - संसद
  - राष्ट्रपति/President
  - राज्यसभा/Council of States
  - लोकसभा/House of people

अनुच्छेद 85

- संसद का सत्र बुलाना (आहूत), सत्रावसान करना, लोकसभा को भंग करना

अनुच्छेद 86

- संसद के दोनों सदनों को संबोधित करने और संदेश भेजने का राष्ट्रपति का अधिकार

अनुच्छेद 87

- **राष्ट्रपति का संसद में विशेष अभिभाषण (राष्ट्रपति द्वारा विशेष संबोधन):** विशेष रूप से आम चुनाव के बाद प्रथम सत्र में।
- राष्ट्रपति का अभिभाषण मंत्रिपरिषद द्वारा तैयार किया जाता है।

अनुच्छेद 331

- **लोकसभा में मनोनयन**
- **लोकसभा में 2 एंग्लो इंडियन:** लोकसभा में दो एंग्लो-इंडियन सदस्यों को मनोनीत करना जिसे बाद में 104वें संशोधन द्वारा हटा दिया गया।

अनुच्छेद 80

- राज्यसभा में 12 सदस्यों का मनोनयन 4 क्षेत्र से
  1. साहित्य
  2. कला
  3. विज्ञान
  4. समाजसेवा

अनुच्छेद 108

- संसद के दोनों सदनों की संयुक्त बैठक बुलाना।
- संयुक्त बैठक की अध्यक्षता लोक सभा का अध्यक्ष करता है।

राष्ट्रपति की वीटो शक्तियाँ:-

- वीटो लैटिन भाषा का शब्द है, जिसका अर्थ है **'रोकना'**
- राष्ट्रपति के पास तीन प्रकार की वीटो शक्तियाँ है
- **आत्यांतिक वीटो:-** इस शक्ति के अंतर्गत राष्ट्रपति संसद द्वारा पारित किसी विधेयक पर अपनी राय को सुरक्षित रख लेता है और इस कारण यह विधेयक समाप्त हो जाता है सामान्यत: यह गैर- सरकारी सदस्य द्वारा लाए गए विधेयक पर यह वीटो लगाया जाता है।
- **निलंबनकारी वीटो:-** इस वीटो शक्ति के अंतर्गत राष्ट्रपति को भेजा गया कोई भी विधेयक (संविधान संशोधन और धन विधेयक को छोड़कर) राष्ट्रपति द्वारा पुनर्विचार के लिए संसद में भेजा जा सकता है, यदि विधेयक पर पुनर्विचार करने के बाद संशोधन करके या बिना संशोधन के राष्ट्रपति के पास पुन: भेजा जाता है तो राष्ट्रपति इस पर अपनी सहमति देने के लिए बाध्य है।
- **जेबी वीटो:-** इस वीटो शक्ति के अंतर्गत राष्ट्रपति किसी विधायक पर न तो अपनी सहमति देता है और न ही स्वीकृत करता और ना ही पुनर्विचार के लिए लौटाता है।
- इस शक्ति का प्रयोग सर्वप्रथम राष्ट्रपति ज्ञानी जैल सिंह ने वर्ष 1986 में भारतीय डाक संशोधन विधेयक के संबंध में किया था।

राष्ट्रपति की अध्यादेश जारी करने की शक्ति:-

- संविधान के अनुच्छेद 123 के तहत राष्ट्रपति को अध्यादेश जारी करने की शक्ति प्राप्त है
- अध्यादेश उस स्थिति में जारी किया जाता है जब संसद के दोनों सदन अधिवेशन में नहीं चल रहे हो और राष्ट्रपति को यह समाधान हो जाए कि ऐसी स्थिति उत्पन्न हो गई है कि उस पर अभिलंब कार्यवाही आवश्यक है।
- यदि संसद अध्यादेश को 6 सप्ताह के भीतर अनुमोदित नहीं करती है, तो अध्यादेश स्वत: ही समाप्त हो जाएगा।
- अनुमोदन के बाद इसे 6 महीने के लिए बढ़ाया जाता है।
- अध्यादेश की अधिकतम अवधि 6 महीने और 6 सप्ताह होती है।

राष्ट्रपति की वित्तीय शक्तियाँ:-

- राष्ट्रपति की अनुमति के बिना कोई भी वित्त विधेयक लोकसभा में प्रस्तुत नहीं किया जा सकता
- वित्त मंत्री संसद के दोनों सदनों में वार्षिक वित्तीय विवरण (बजट) राष्ट्रपति के नाम से ही प्रस्तुत करता है।
- भारत की आकस्मिक निधि पर राष्ट्रपति का नियंत्रण होता है वह संसद की अनुमति के बिना इसमें से धन निकाल सकता है।

भारतीय अर्थव्यवस्था
(Indian Economy)

अर्थशास्त्र एवं अर्थव्यवस्था (Economics and Economy)

- यह मानव की आर्थिक गतिविधियों का अध्ययन करता है, जिसमें उसके आर्थिक लाभ तथा आर्थिक हानि शामिल होते हैं।
- अर्थशास्त्र के जनक एडम स्मिथ ने वर्ष 1776 में प्रकाशित अपनी पुस्तक 'वेल्थ ऑफ नेशंस' में अर्थशास्त्र को 'धन का विज्ञान' कहा है।
- जब किसी देश को उसकी समस्त आर्थिक क्रियाओं के सन्दर्भ में परिभाषित करते हैं, तो उसे अर्थव्यवस्था कहते हैं।
- इसका वर्गीकरण निम्न श्रेणियों में किया जा सकता है।
  - **पूँजीवादी अर्थव्यवस्था (Capitalist Economy):** इस अर्थव्यवस्था में क्या उत्पादन करना है, कितना करना है तथा उसे किस कीमत पर बेचना है, यह सब बाजार तय करता है, इसमें सरकार की कोई भूमिका नहीं होती।
  - **समाजवादी अर्थव्यवस्था (Socialist Economy):** पूँजीवादी अर्थव्यवस्था के विपरीत इसमें उत्पादन, आपूर्ति तथा कीमतों आदि का फैसला सरकार द्वारा लिया जाता है। ऐसी अर्थव्यवस्था को केन्द्रीकृत नियोजित अर्थव्यवस्था भी कहते हैं।

  नोट- पहली बार राज्य अर्थव्यवस्था का सिद्धान्त जर्मनी के दार्शनिक कार्ल मार्क्स ने दिया था। इनकी पुस्तक का नाम 'दास केपिटल' है।
  - **मिश्रित अर्थव्यवस्था (Mixed Economy):** पूँजीवादी अर्थव्यवस्था तथा समाजवादी अर्थव्यवस्था के संयुक्त रूप को मिश्रित अर्थव्यवस्था कहते हैं।
  - भारत की अर्थव्यवस्था मिश्रित अर्थव्यवस्था का सर्वश्रेष्ठ उदाहरण है। मलेशिया तथा इंडोनेशिया की भी मिश्रित अर्थव्यवस्था है।
- **असंगठित अर्थव्यवस्था (Unorganised Economy):** इसमें ऐसी आर्थिक गतिविधियाँ शामिल होती है जिनका लेखांकन नहीं हो पाता है। इस गैर-पंजीकृत अर्थव्यवस्था में नियोक्ता अपने कर्मचारियों को सामाजिक सुरक्षा प्रदान नहीं करते हैं। भारत में लगभग 90% श्रमिक असंगठित क्षेत्र में कार्यरत हैं।
- **संगठित अर्थव्यवस्था (Organised Economy):** इसमें आर्थिक गतिविधियों की गणना की जाती है। इसके अंतर्गत श्रमिकों को रोजगार सुरक्षा प्राप्त होती है और उन्हें कुछ निश्चित घंटों के लिए ही कार्य करना होता है। **जैसे**- विकसित देशों की अर्थव्यवस्था।
- **बंद अर्थव्यवस्था (Closed Economy):** ऐसी अर्थव्यवस्था जिसमें अन्य देशों के साथ आयात-निर्यात नहीं पाया जाता है। जैसे- भारत में वर्ष 1991 से पहले बंद अर्थव्यवस्था थी।
- **खुली अर्थव्यवस्था (Open Economy):** ऐसी अर्थव्यवस्था जहाँ अन्य देशों के साथ आयात-निर्यात पाया जाता है।
- **अल्पविकसित अर्थव्यवस्था (Undeveloped Economy):** ऐसी अर्थव्यवस्था जिसमें नागरिकों की आवश्यकता से कम संसाधन पाये जाते है। **जैसे**- सोमालिया, बुरुंडी आदि।
- **विकसित अर्थव्यवस्था (Developed Economy):** ऐसी अर्थव्यवस्था जिसमें नागरिकों की आवश्यकता से अधिक संसाधन हो। **जैसे**- G-7 के सदस्य देश।
- **विकासशील अर्थव्यवस्था (Developing Economy):** ऐसे देश जहाँ आर्थिक संवृद्धि के उच्च स्तर को प्राप्त करने का प्रयास किया जाता है; जैसे- भारत, ब्राजील, मलेशिया आदि।
- **सार्वजनिक अर्थव्यवस्था (Public Economy):** ऐसी आर्थिक गतिविधियाँ जो सरकार द्वारा संचालित होती है; उसे सार्वजनिक अर्थव्यवस्था कहा जाता है। **जैसे**- सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों (PSU's) के माध्यम से।
- **निजी अर्थव्यवस्था (Private Economy):** ऐसी आर्थिक गतिविधियाँ जो सरकार के अलावा अन्य संस्थानों और नागरिकों द्वारा संचालित की जाती है।

भारतीय अर्थव्यवस्था के प्रमुख लक्षण

- ऐसी अर्थव्यवस्था जहाँ आर्थिक संवृद्धि के उच्च स्तर को प्राप्त करने का प्रयास किया जाता है, विकासशील अर्थव्यवस्था कहलाती है। भारतीय अर्थव्यवस्था एक विकासशील अर्थव्यवस्था है। विकसित देशों के सापेक्ष में भारतीय अर्थव्यवस्था पिछड़ी हुई है।
- **कृषि पर आधारित अर्थव्यवस्था**
  - 2011 की जनगणना के अनुसार, देश की कुल आबादी का 54.6 प्रतिशत कृषि और इससे संबंधित गतिविधियों में लगा हुआ है।
  - देश की लगभग 70 प्रतिशत जनसंख्या अपनी आजीविका के लिये मुख्यत: कृषि पर निर्भर है।
  - कई उद्योगों को कच्चे माल के लिए कृषि क्षेत्र पर निर्भर रहना पड़ता है।
  - कृषि क्षेत्र का विदेशी मुद्रा अर्जन करने में भी अहम योगदान है।
- **भारतीय अर्थव्यवस्था मिश्रित अर्थव्यवस्था है-**
  - मिश्रित अर्थव्यवस्था में निजी एवं सार्वजनिक क्षेत्र या बाजार तथा राज्य की भूमिका घनिष्ठ रूप से संबंधित होती है।
  - शुरूआती योजनाओं में सार्वजनिक क्षेत्र की मुख्य भूमिका थी, किन्तु वर्ष 1991 से उदारीकरण के प्रभाव से निजी क्षेत्र के योगदान में वृद्धि हुई है।
- भारतीय अर्थव्यवस्था जिन सूचकों के आधार पर विकसित देशों से पिछड़ी हुई है, उन सूचकों में निरंतर सुधार हो रहा है, अर्थात् यह विकास की ओर अग्रसर है।

अर्थव्यवस्था के क्षेत्र

अर्थव्यवस्था की आर्थिक गतिविधियों को तीन श्रेणियों में बाँटा गया है, जिन्हें अर्थव्यवस्था का क्षेत्र कहा जाता है।

- **प्राथमिक क्षेत्र (Primary Sector):** इसके अंतर्गत प्राकृतिक उत्पादों का उत्पादन किया जाता है। जैसे- कृषि, वन उत्पादन, मत्स्य, खनन, उत्खनन उत्पाद, खाद्य संग्रह आदि। प्राथमिक क्षेत्र सर्वाधिक रोजगार (50% से अधिक प्रदान करने वाला) तथा भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ़ कहलाता है। इसमें संलग्न श्रम की प्रकृति को रेड कॉलर जॉब कहा जाता है।

- **द्वितीयक क्षेत्र (Secondary Sector):** ऐसा क्षेत्र जिसमें प्राकृतिक उत्पादों से अर्द्धनिर्मित/पूर्णनिर्मित उत्पाद बनाये जाते है। जैसे- गन्ना से चीनी, कपास से कपड़ा, सब्जी से जूस, गेहूँ से आटा आदि। **जैसे**- लौह-इस्पात उद्योग, वस्त्र उद्योग, वाहन तथा इलेक्ट्रॉनिक्स आदि।

- **तृतीयक क्षेत्र (Tertiary Sector):** इस क्षेत्र में विभिन्न प्रकार की सेवाओं का उत्पादन किया जाता है। यह क्षेत्र प्राथमिक तथा द्वितीयक क्षेत्र को अपनी सेवा देता है। GDP में इसका योगदान 50% से अधिक है, जो सर्वाधिक हैं। जैसे-बीमा, बैकिंग, चिकित्सा, शिक्षा, पर्यटन आदि।

भारतीय अर्थव्यवस्था का तृतीयक क्षेत्र परिवहन संचार और व्यापार से संबंधित है।

- **चतुर्थक क्षेत्र (Quarternary Sector):** ऐसा क्षेत्र जो ज्ञान (सूचना) पर आधारित होता है, उसे चतुर्थक क्षेत्र कहा जाता है, इससे सूचना आधारित अर्थव्यवस्था का विकास होता है।

- **पंचक क्षेत्र (Quinary Sector)**

अर्थव्यवस्था के इस प्रकार के अंतर्गत शीर्ष स्तर के निर्णय लिए जाते है, जिसमें सरकार शामिल है जो कानून पारित करती है। इसमें शिक्षा, उद्योग और वाणिज्य क्षेत्र के शीर्ष निर्णयकर्ता भी शामिल हैं।

नोटः आर्थिक सर्वेक्षण (2023-24) के अनुसार, वर्तमान मूल्य पर समग्र जीवीए में कृषि, उद्योग और सेवा क्षेत्रों की हिस्सेदारी वित्त वर्ष 2024 में क्रमशः 17.7%, 27.6% और 54.7% थी।

- कृषि में लगे हुए लोगो को **रेड कार्लर** जॉब के अर्न्तगत रखा जाता है।
- द्वितीयक क्षेत्र में लगे लोगो को ब्लू कॉलर जॉब के अन्तर्गत रखा जाता है।
- तृतीयक अथवा सेवा क्षेत्र में संलग्न व्यक्तियों को व्हाइट कॉलर जॉब के अंतर्गत रखा जाता है।
- पंचक क्षेत्र के अंतर्गत आने वाले व्यवसायों को गोल्ड कॉलर जॉब के रूप में संदर्भित किया जाता है।
- **गिग अर्थव्यवस्था (Gig Economy):** ऐसी आर्थिक गतिविधियाँ जिसमें संविदा आधारित, अर्थात कम समय के जुड़ाव के लिए श्रमिकों के साथ अनुबंध होता है, उन्हे Gig Economy कहते है। इस प्रकार की अर्थव्यवस्था में एक ही व्यक्ति एक साथ एक से अधिक कंपनियों के लिए कार्य कर सकता है।
- **चक्रीय अर्थव्यवस्था (Circular Economy):** ऐसी अर्थव्यवस्था जिसमें संसाधनों का बेहतर उपयोग किया जाता है, उसे चक्रीय अर्थव्यवस्था कहा जाता है।
- **हरित अर्थव्यवस्था (Green Economy):** ऐसी आर्थिक गतिविधियाँ जिसका पर्यावरण पर विपरीत प्रभाव नहीं पड़ता, उसे हरित अर्थव्यवस्था कहा जाता है। इसमें सतत् विकास (आर्थिक संवृद्धि + पर्यावरण संरक्षण) की संकल्पना शामिल है।
- **ब्लू अर्थव्यवस्था (Blue Economy):** ऐसी अर्थव्यवस्था जिसमें समुद्र परितंत्र की रक्षा के साथ आर्थिक विकास को सुनिश्चित किया जाता है, उसे ब्लू अर्थव्यवस्था कहा जाता है।
- **डिजिटल अर्थव्यवस्था (Digital Economy):** जब आर्थिक गतिविधियाँ पेपररहित माध्यम/आनलाइन पद्धति से की जाती है, उसे डिजिटल अर्थव्यवस्था कहा जाता है।

राष्ट्रीय आय (National Income)

- भारत में राष्ट्रीय आय का प्रथम अनुमान दादाभाई नौरोजी द्वारा वर्ष 1868 में किया गया, जिसे उनकी पुस्तक पावर्टी एण्ड अन-ब्रिटिश रूल इन इंडिया में प्रकाशित किया गया।
- वर्ष 1949 में भारत सरकार ने राष्ट्रीय आय समिति का अध्यक्ष पी.सी. महालनोबिस को नियुक्त किया था।
- वर्तमान में राष्ट्रीय आय के आँकड़े राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO) जारी करता है।

नोट- 23 मई, 2019 को राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण कार्यालय (NSSO) और केंद्रीय सांख्यिकी संगठन (CSO) का विलय करके राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO) की स्थापना की गई।

- केंद्रीय सांख्यिकी संगठन की (CSO) स्थापना मई, 1951 में हुई थी तथा इसका मुख्यालय नई दिल्ली में है।
- केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन (CSO) द्वारा वर्ष 1996-97 से सकल घरेलू उत्पाद के त्रैमासिक आँकड़े प्रकाशित किए जाते रहे हैं।
- भारत में राष्ट्रीय आय के आँकड़ों का वित्तीय वर्ष 1 अप्रैल, से 31 मार्च तक होता है।
- भारत में राष्ट्रीय आय की वैज्ञानिक गणना डॉ. वी.के.आर.वी. राव ने वर्ष 1951 में की थी।
- राष्ट्रीय आय की गणना की तीन विधि है-
  1. उत्पाद गणना विधि
  2. आय गणना विधि
  3. उपभोग-बचत विधि

1. **उत्पाद गणना विधि:** इसके अन्तर्गत किसी देश में एक वर्ष में उत्पादित अन्तिम सेवाओं तथा वस्तुओं का शुद्ध मूल्य ज्ञात किया जाता है तथा उस के योग को अंतिम उपज योग कहा जाता है। यह वास्तव में GDP को दर्शाता है।
2. **आय गणना विधि:** इसके अंतर्गत विभिन्न क्षेत्रें में कार्यरत व्यक्तियों तथा व्यवसायिक उपक्रमों की शुद्ध आय का योग प्राप्त किया जाता है।
3. **उपभोग-बचत विधि:** इसके अनुसार कुल आय या तो उपभोग पर व्यय की जाती है या बचत पर। अत: राष्ट्रीय आय, कुल बचतों का योग होती है।

राष्ट्रीय आय की अवधारणाएँ

1. **सकल घरेलू उत्पाद (Gross Domestic Product-GDP):** किसी अर्थव्यवस्था द्वारा एक वित्तीय वर्ष में उत्पादित सभी वस्तुओं और सेवाओं का अंतिम मौद्रिक मूल्य उसका सकल घरेलू उत्पाद होता है।
2. **शुद्ध घरेलू उत्पाद (Net Domestic Product-NDP):** शुद्ध घरेलू उत्पाद (NDP) किसी अर्थव्यवस्था का वह GDP है, जिसे 1 वर्ष में हुए मूल्य ह्रास को घटाकर प्राप्त किया जाता है।

   NDP = GDP - मूल्य ह्रास (Depreciation)
3. **सकल राष्ट्रीय उत्पाद (Gross National Product-GNP):** किसी देश के नागरिकों द्वारा एक वर्ष में उत्पादित वस्तुओं और सेवाओं के अंतिम मौद्रिक मूल्य में जब उसी वर्ष उसके नागरिकों द्वारा विदेशों से प्राप्त आय को जोड़ते हैं तो, उसे सकल राष्ट्रीय उत्पाद कहा जाता है। अर्थात् यह GDP में विदेशों से प्राप्त आय को जोड़ने के बाद प्राप्त होता है। इसी तरह देश के अन्दर विदेशियों द्वारा उत्पादित आय को GDP में से घटा दिया जाना चाहिए।

   GNP = GDP + X – M (X = देश के नागरिकों द्वारा विदेशों में अर्जित आय तथा M = विदेशियों द्वारा देश में अर्जित आय)
4. **शुद्ध राष्ट्रीय उत्पाद (Net National Product-NNP):** किसी अर्थव्यवस्था द्वारा उत्पादित एक वर्ष में सभी वस्तुओं और सेवाओं के अंतिम मौद्रिक मूल्य में विदेशों से प्राप्त आय को जोड़कर और मूल्य ह्रास को घटाकर जो आय बचती है, उसे शुद्ध राष्ट्रीय उत्पाद कहते हैं।

   NNP = NDP + विदेशों से प्राप्त निवल आय = GNP – मूल्य ह्रास
   - विदेशों से प्राप्त निवल आय = भारतीयों द्वारा विदेशों में अर्जित आय-विदेशी नागरिकों द्वारा भारत में अर्जित आय
   - NNP किसी अर्थव्यवस्था को दर्शाने की सबसे बेहतर अवधारणा है, क्योंकि यह उसकी मात्रा, गुणवत्ता, मूल्य ह्रास और बाह्य शक्ति को स्पष्ट करता है।

   NNP को ही राष्ट्रीय आय कहा जाता है।

- **राष्ट्रीय आय:** भारत में साधन/कारक लागत पर शुद्ध राष्ट्रीय उत्पाद (NNP) को राष्ट्रीय आय कहते हैं। इसकी गणना के लिए बाजार मूल्य पर प्राप्त शुद्ध राष्ट्रीय उत्पाद में से अप्रत्यक्ष कर घटाया जाता है और सब्सिडी को जोड़ा जाता है।
  - भारत में राष्ट्रीय आय की गणना चालू मूल्य तथा स्थिर मूल्यों के आधार पर की जाती है।
  - किसी देश के आर्थिक विकास का सही सूचक स्थिर कीमत पर राष्ट्रीय आय है।
  - राष्ट्रीय आय में सबसे अधिक योगदान तृतीयक क्षेत्र का तथा सबसे कम प्राथमिक क्षेत्र का है।
  - भारत में विदेशों से प्राप्त शुद्ध आय का आँकड़ा भारतीय रिज़र्व बैंक द्वारा जारी किया जाता है।
  - भारत में पूंजी निर्माण से सम्बंधित आँकड़े राष्ट्रीय सांख्यिकीय कार्यालय द्वारा जारी किये जाते हैं।
- **वैयक्तिक आय:** किसी देश के नागरिकों को प्राप्त होने वाली आय, व्यक्तिगत आय कहलाती है।
- भारत में प्रति व्यक्ति आय सबसे अधिक सिक्किम में तथा सबसे कम बिहार में है।
- धन-निष्कासन (Drain of Wealth) का सिद्धान्त दादा भाई नौरोजी ने दिया था। इसे वर्ष 1978 में अर्थशास्त्री राज कृष्ण द्वारा गढ़ा गया था?
- हिन्दू वृद्धि दर राष्ट्रीय आय से सम्बंधित है।
- भारत में विदेशों से प्राप्त शुद्ध आय के आँकड़े भारतीय रिजर्व बैंक जारी करता है।

बाजार कीमत पर सकल घरेलू उत्पाद (GNP)	एक वित्तीय वर्ष में देश की घरेलू सीमा में सभी उत्पादकों द्वारा उत्पादित अंतिम वस्तुओं तथा सेवाओं का बाजार मूल्य
बाजार कीमत पर सकल राष्ट्रीय उत्पाद (GNP)	GDP + विदेशों से प्राप्त शुद्ध कारक आय
बाजार कीमत पर शुद्ध राष्ट्रीय उत्पाद (NNP)	GNP – मूल्य ह्रास
बाजार कीमत पर शुद्ध घरेलू उत्पाद (NDP)	NNP – विदेशों से प्राप्त शुद्ध कारक आय
कारक लागत पर सकल घरेलू उत्पाद (GDP)	बाजार कीमत पर GDP– अप्रत्यक्ष कर + सब्सिडी
कारक लागत पर सकल घरेलू उत्पाद (GNP)	बाजार मूल्य पर GNP– निवल अप्रत्यक्ष कर
कारक लागत पर शुद्ध राष्ट्रीय उत्पाद या राष्ट्रीय आय (NNP)	कारक लागत पर GNP – मूल्य ह्रास
निजी आय	निजी क्षेत्र को घरेलू उत्पाद से प्राप्त आय + विदेशों से प्राप्त शुद्ध कारक आय + सरकार से प्राप्त चालू हस्तांतरण + शेष विश्व से प्राप्त चालू हस्तांतरण + राष्ट्रीय ऋण पर ब्याज

सकल मूल्य वर्द्धन (Gross Value Added-GVA)

- वित्तीय वर्ष 2015-16 से सकल मूल्य वर्द्धन (GVA) की अवधारणा को शुरू किया गया है। सकल मूल्य वर्द्धन किसी देश की अर्थव्यवस्था में सभी क्षेत्रों, यथा-प्राथमिक क्षेत्र, द्वितीयक क्षेत्र और तृतीयक क्षेत्र द्वारा किया गया कुल अंतिम वस्तुओं एवं सेवाओं के उत्पादन का मौद्रिक मूल्य होता है।
- बाजार कीमत पर सकल मूल्य वृद्धि (GVA) = प्राथमिक क्षेत्र में सभी उत्पादक इकाइयों एवं उद्यमियों द्वारा की गई सकल मूल्य वृद्धि + द्वितीयक क्षेत्र में सभी उत्पादक इकाइयों एवं उद्यमियों द्वारा की गई सकल मूल्य वृद्धि + तृतीयक क्षेत्र में सभी उत्पाद इकाइयों एवं उद्यमियों द्वारा की गई सकल मूल्य वृद्धि।

भारत में, सकल घरेलू उत्पाद मुख्यत: 3 व्यापक क्षेत्रों; कृषि एवं इससे संबद्ध सेवाओं, उद्योग और सेवा क्षेत्र में विभाजित हैं।

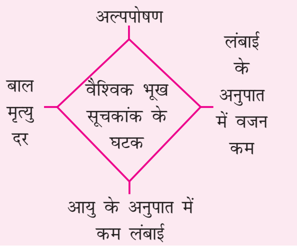
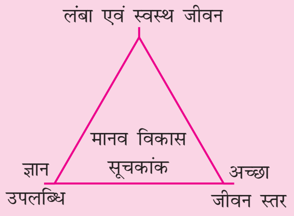
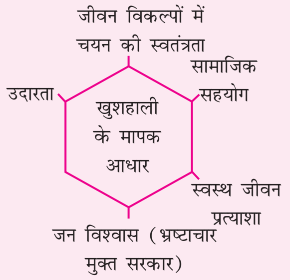
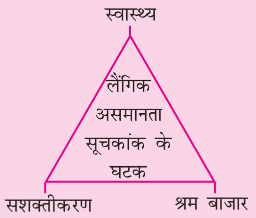
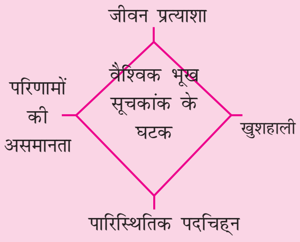
भारत में, GDP को बाजार मूल्य पर मापा जाता है और गणना के लिए आधार वर्ष 2011-12 है।

आर्थिक संवृद्धि एवं आर्थिक विकास (Economic Growth and Economic Development)

- किसी भी अर्थव्यवस्था की आर्थिक गतिविधियाँ दीर्घकाल में दो प्रकार के परिवर्तन करती हैं- आर्थिक संवृद्धि एवं आर्थिक विकास।

आर्थिक संवृद्धि	आर्थिक विकास
• इसके अंतर्गत राष्ट्रीय आय, सकल घरेलू उत्पाद, प्रति व्यक्ति आय में परिवर्तन को मापा जाता है।	• इसके अंतर्गत आर्थिक संवृद्धि के साथ-साथ जीवन स्तर में सुधार, सामाजिक कल्याण में वृद्धि और तकनीकी प्रगति शामिल होती हैं।
• यह परिमाणात्मक परिवर्तन से संबंधित है।	• उदाहरणस्वरूप आर्थिक विकास का लक्ष्य-कुपोषण बीमारी, बेरोजगारी, विषमता, निरक्षरता आदि को कम करके अंतिम रूप से समाप्त करना है।

• यह संकीर्ण अवधारणा है।	• यह परिमाणात्मक एवं गुणात्मक दोनों प्रकार के परिवर्तनों से संबंधित है। • यह व्यापक अवधारणा है

प्रमुख सूचकांक एवं रिपोर्ट	जारीकर्ता	महत्त्वपूर्ण तथ्य
• वैश्विक भूख सूचकांक	कंसर्न वर्ल्डवाइड एवं वेल्थहगर-हाईप	
• मानव विकास सूचकांक	संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP)	
• विश्व खुशहाली रिपोर्ट	संयुक्त राष्ट्र सतत विकास समाधान नेटवर्क	
• लैंगिक असमानता सूचकांक	संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP)	
• वैश्विक बहुआयामी गरीबी सूचकांक	संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP), ऑक्सफोर्ड गरीबी एवं मानव विकास पहल (OPHI)	
• मानव पूँजी सूचकांक	विश्व बैंक	
• वैश्विक शांति सूचकांक	इंस्टट्यूट फॉर इकोनॉमिक्स एंड पीस	
• हैप्पी प्लेनेट इंडेक्स	न्यू इकोनॉमिक्स फाउंडेशन	

• वैश्विक लैंगिक अंतराल रिपोर्ट	विश्व आर्थिक मंच	
• वैश्विक प्रतिस्पर्धा रिपोर्ट	विश्व आर्थिक मंच	यह 12 संकेतकों पर आधारित है- • अनुकूल परिवेश 1. संस्थान 2. अवसंरचना 3. सूचना संचार एवं प्रौद्योगिकी को अपनाना 4. स्थिर समष्टि आर्थिक ढाँचा • मानव पूंजी 5. स्वास्थ्य 6. कौशल • बाजार 7. उत्पाद बाजार 8. श्रम बाजार 9. वित्तीय प्रणाली 10. बाजार का आकार • इनोवेशन इकोसिस्टम 11. व्यापार गतिशीलता 12. नवाचार क्षमता
• लेगाटम समृद्धि सूचकांक	लेगाटम संस्थान	• वैश्विक समृद्धि स्तर का अध्ययन
• सामाजिक प्रगति सूचकांक आर्थिक नियोजक	सोशल प्रोगेस इंपेरेटिव	• आर्थिक विकास के साथ सामाजिक विकास का मापन

आर्थिक नियोजन (Economic Planning)

भारतीय नियोजन का इतिहास (History of Indian Planning)

- **भारत में आर्थिक नियोजन एवं पंचवर्षीय योजनाएँ:** आर्थिक नियोजन का अर्थ है-राज्य के अभिकरणों द्वारा पेश की गई आर्थिक सम्पदा और सेवाओं की एक निश्चित अवधि हेतु आवश्यकताओं का पूर्वानुमान लगाना।
- भारत में आर्थिक नियोजन के निम्नलिखित उद्देश्य हैं:-
  1. गरीबी का निवारण 2. रोजगार के अवसरों में वृद्धि
  3. आर्थिक संवृद्धि 4. क्षेत्रीय विषमताओं को दूर करना
  5. आर्थिक व सामाजिक असमानता को दूर करना
- स्वतंत्रता के पश्चात् वर्ष 1947 में पं. जवाहर लाल नेहरू की अध्यक्षता में आर्थिक नियोजन समिति गठित हुई। इस समिति की सिफारिश पर 15 मार्च, 1950 में योजना आयोग का गठन हुआ।
- योजना आयोग के प्रथम उपाध्यक्ष गुलजारी लाल नन्दा थे।
- आर्थिक नियोजन समवर्ती सूची का एक विषय है।
- **विश्वेश्वरैया योजना (Visvesvaraya Plan):** भारत में आर्थिक नियोजन की पहली रूपरेखा का प्रस्ताव वर्ष 1934 में एम. विश्वेश्वरैया द्वारा लिखित 'Planned Economy of India' नामक पुस्तक में दिया गया। यह योजना 10 वर्षीय थी, जिसका प्रमुख उद्देश्य निम्न था-
  - राष्ट्रीय आय को दोगुना करना।
  - औद्योगिक उत्पादन में वृद्धि करना।
  - लघु एवं बड़े उद्योगों में सम्मिलित रूप से वृद्धि करना।

- **फिक्की का प्रस्ताव (The FICCI Proposal):** वर्ष 1934 में भारतीय पूंजीपतियों के अग्रणी संगठन 'फेडरेशन ऑफ इंडियन चैंबर्स ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री' (FICCI) ने राष्ट्रीय नियोजन की आवश्यकता के महत्त्व को समझा तथा इसका समर्थन भी किया। इसने नियोजन प्रक्रिया के समन्वय हेतु 'राष्ट्रीय योजना आयोग' की मांग की।
- **कांग्रेस योजना (The Congress Plan):** वर्ष 1938 में भारत में नियोजन की आवश्यकता व संभावना पर विचार करने के लिये 'भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस' ने 'राष्ट्रीय नियोजन समिति' का गठन किया। इस समिति के अध्यक्ष पं. जवाहर लाल नेहरू थे। इस समिति ने देश की आर्थिक समस्याओं से संबंधित सभी पहलुओं का अध्ययन किया।
- **बॉम्बे प्लान (The Bombay Plan):** भारत के आठ प्रमुख पूंजीपतियों के द्वारा देश के आर्थिक विकास की योजना तैयार की गई, जिसे 'बॉम्बे प्लान' के नाम से जाना जाता है। इन आठ पूंजीपतियों में शामिल थे- पुरुषोत्तम दास ठाकुरदास, जे.आर.डी. टाटा, जी.डी. बिड़ला, लाला श्रीराम, कस्तूरभाई लालभाई, ए.डी. श्रॉफ, अर्देशिर दलाल तथा जॉन मथाई। यह योजना वर्ष 1944-45 में प्रकाशित हुई। इसमें निम्न विषयों पर बल दिया गया-
  - कृषि पुनर्संरचना
  - औद्योगीकरण पर बल एवं लघु, मध्यम एवं कुटीर उद्योगों को प्रोत्साहन
  - अनिवार्य उपभोक्ता वस्तु उद्योगों का विकास
- **गांधीवादी योजना (Gandhian Plan):** गांधीवादी आर्थिक चिंतन की विचारधारा का समावेश करते हुए श्रीमन नारायण अग्रवाल ने वर्ष 1944 में गांधीवादी योजना का विचार प्रस्तुत किया। इस योजना में कृषि क्षेत्र एवं लघु, कुटीर उद्योगों के विकास पर बल दिया गया।
- **जन योजना (The People's Plan):** एम.एन. रॉय द्वारा वर्ष 1945 में जन योजना को प्रस्तुत किया गया। इसमें लोगों की मूलभूत आवश्यकताओं की पूर्ति करने पर बल दिया गया। इसमें कृषि क्षेत्र एवं औद्योगिक क्षेत्र दोनों के विकास को प्राथमिकता दी गई।
- **सर्वोदय योजना (The Sarvodaya Plan):** भारत में नियोजित विकास की एक रूपरेखा का प्रस्तुतीकरण वर्ष 1950 में जयप्रकाश नारायण द्वारा किया गया, जिसे सर्वोदय योजना के नाम से जाना जाता है। इसमें कृषि एवं कृषि आधारित लघु एवं कुटीर उद्योगों पर बल दिया गया।

योजना अवधि	लक्ष्य	उपलब्धि	मुख्य उद्देश्य
पहली पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1951-31 मार्च, 1956)	2.1	3.6	• यह पंचवर्षीय योजना **हैरॉड-डोमर मॉडल** पर आधारित थी। • कृषि उत्पादन में वृद्धि। • उत्पादन, आय तथा धन का समान वितरण।
दूसरी पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1956-31 मार्च, 1961)	4.5	4.2	• यह योजना पी.सी. महालनोबिस मॉडल पर आधारित है। • दुर्गापुर इस्पात कारखाना ब्रिटेन से सहयोग से पश्चिम बंगाल में बनाया • राउरकेला इस्पात कारखाना ओडिशा में जर्मनी के सहयोग से बनाया। • औद्योगिक उत्पादन में वृद्धि। • भारी उद्योगों एवं आधारभूत उद्योगों का विकास।
तीसरी पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1961-31 मार्च, 1966)	5.6	2.8	• खाद्यान्न के उत्पादन में आत्मनिर्भरता। • रोजगार के अवसरों में वृद्धि करना। • असमानता में कमी लाना। • भारत-चीन युद्ध (1962) को भारत-पाक युद्ध (1965) तथा भीषण सूखा के कारण यह योजना अपने लक्ष्य को प्राप्त नहीं कर पाई।
तीन वार्षिक योजनाएँ (1 अप्रैल, 1966-31 मार्च, 1969)	–	3.9	• इस दौरान चीन व पाकिस्तान के साथ युद्ध होने के कारण चौथी पंचवर्षीय योजना शुरू न करने का निर्णय लिया गया। • इसी दौरान हरित क्रांति की शुरूआत (वर्ष 1966-67) डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन ने की।
चौथी पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1969-31 मार्च, 1974)	5.7	3.3	• इस योजना को **गॉडगिल योजना** के नाम भी जानते है। यह योजना असफल रही क्योंकि इसी समय भारत-पाक (वर्ष 1971) युद्ध के कारण आर्थिक संकट उत्पन्न हो गया। • इसी योजना के समय 14 वाणिज्यिक बैंकों का राष्ट्रीयकरण तथा पोखरण (राजस्थान) में परमाणु परीक्षण (स्माइलिंग बुद्धा) किया। • विकास की प्रक्रिया को तीव्र करना। • समाज में समानता स्थापित करना। • सूखा प्रवण क्षेत्र कार्यक्रम शुरू हुआ।
पाँचवीं पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1974-31 मार्च, 1979)	4.4	4.8	• इस योजना का मुख्य उद्देश्य गरीबी उन्मूलन तथा आत्मनिर्भरता की प्राप्ति था। • इस योजना में 20 सूत्रीय कार्यक्रम वर्ष 1975 में प्रारंभ किया। • **गरीबी हटाओ का नारा** इंदिरा गाँधी ने इसी योजना में दिया। • इसके उद्देश्यों में जीवन स्तर को ऊँचा उठाना (विशेषकर समाज के कमजोर वर्गों का) शामिल था। • **डी.पी. धर** द्वारा तैयार योजना • पहली बार मुख्य उद्देश्य के रूप में गरीबी उन्मूलन के मुद्दे पर केंद्रित
अनवरत योजना (1978-1980)	–	–	–

छठी पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1980-31 मार्च, 1985)	5.2	5.7	● इस योजना को प्रारंभ करने में डी.टी. लकड़वाला का योगदान है। इसी योजना में 12 जुलाई, 1982 नाबार्ड की स्थापना की गई थी। इस योजना में विद्युत उत्पादन में अधिक बल दिया गया। ● निर्धनता का उन्मूलन करना। ● असमानता में कमी लाना। ● आधारित संरचना का विकास करना। ● ग्रामीण भूमिहीन श्रम रोजगार गारंटी कार्यक्रम (RELEGP)
सातवीं पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1985-31 मार्च, 1990)	5.0	6.0	● रोजगार के नए अवसरों को पैदा करना। ● कृषि उत्पादकता में वृद्धि करना। ● प्रधानमंत्री रोजगार योजना का आरम्भ
दो वार्षिक योजनाएँ (1 अप्रैल, 1990-31 मार्च, 1992)	–	3.4	● केन्द्र में आ रहे राजनीतिक बदलाव और भुगतान संतुलन के संकट के कारण वर्ष 1990–92 के दौरान पंचवर्षीय योजनाएँ लागू नहीं की जा सकीं। इस अवधि में लघु उद्योगों के विकास के लिए वर्ष 1990 में सिडबी (SIDBI) की स्थापना हुई और वर्ष 1991 में भारत में आर्थिक सुधारों की घोषणा की गयी।
आठवीं पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1992-31 मार्च, 1997)	5.6	6.8	● इसकी शुरूआत एक नए आर्थिक दृष्टिकोण से हुई जिसका मुख्य उद्देश्य मानव संसाधन का विकास रहा था। ● इस योजना के अंतर्गत भारत विश्व व्यापार संगठन (WTO) का सदस्य बना। ● शताब्दी के अंत तक मानवशक्ति का पूर्ण उपयोग का लक्ष्य। ● प्राथमिक शिक्षा को सर्वव्यापी बनाना। ● आधारिक संरचनाओं को सुदृढ़ बनाना।
नौवीं पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 1997-31 मार्च, 2002)	6.5	5.4	● कृषि एवं ग्रामीण विकास। ● कीमत स्थिरता के साथ संवृद्धि। ● जनसंख्या वृद्धि पर रोक लगाना। ● सामाजिक न्याय और समानता के साथ विकास
दसवीं पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 2002-31 मार्च, 2007)	8.0	7.6	● प्रतिव्यक्ति आय को दस वर्ष में दुगुना करना। ● उपभोग के स्तर में वृद्धि तथा स्वास्थ्य एवं शिक्षा संबंधी सुविधाओं में सुधार लाकर जीवन की गुणवत्ता को बेहतर बनाना। ● समावेशी संवृद्धि द्वारा असमानताओं को कम करना। ● वनों के विस्तार को वर्ष 2007 तक 25% एवं वर्ष 2012 तक 33% तक लाना।
ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 2007-31 मार्च, 2012)	9.0	8.0	● बहुमुखी लक्ष्य, जिसमें न केवल विकास बल्कि निर्धनता कम करना शामिल। ● शिक्षा की गुणवत्ता एवं सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवाओं में सुधार रोजगार के नए अवसरों का सृजन। ● पर्यावरण का संरक्षण। ● वैश्विक वित्तीय संकट
बारहवीं पंचवर्षीय योजना (1 अप्रैल, 2012-31 मार्च, 2017)	8.0	–	● इस योजना का मुख्य उद्देश्य **तीव्र, सतत् एवं अधिक समावेशी विकास**। ● पर्यावरण का संरक्षण। ● सकल घरेलू उत्पाद में 8% वृद्धि। ● यह अंतिम पंचवर्षीय योजना थी।

- वर्ष 1947 से वर्ष 1990 तक की अवधि के दौरान 7 पंचवर्षीय योजनाएँ पूरी की गई।
- द्वितीय पंचवर्षीय योजना महालनोबिस के विचारों पर आधारित थी।
- द्वितीय पंचवर्षीय योजना में उद्योग क्षेत्र पर बल दिया गया था।
- वर्ष 1952 में व्यापक परिवार नियोजन कार्यक्रम शुरू हुआ।
- प्रथम पंचवर्षीय योजना के समय योजना आयोग के अध्यक्ष जवाहर लाल नेहरू थे।
- पंचवर्षीय योजनाओं का युग योजना आयोग की स्थापना के साथ शुरू हुआ।
- उल्लेखनीय है कि योजना आयोग के अंतिम उपाध्यक्ष मोंटेकसिंह अहलूवालिया थे।

नीति आयोग

- भारत के प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी ने 15 अगस्त, 2014 को लालकिले से अपने भाषण में योजना आयोग को भंग करने का विचार प्रस्तुत कर 1 जनवरी, 2015 को नीति आयोग का गठन किया गया।
- नीति आयोग का अध्यक्ष प्रधानमंत्री होता है। नीति आयोग का प्रथम उपाध्यक्ष अरविंद पंनगढ़िया को बनाया गया।

आयोग की सरंचना

- **अध्यक्ष:** प्रधानमंत्री
- **उपाध्यक्ष:** प्रधानमंत्री द्वारा नियुक्त
- **तदर्थ सदस्यता:** अग्रणी अनुसंधान संस्थानों से बारी-बारी से 2 पदेन सदस्य।
- **पदेन सदस्यता:** प्रधानमंत्री द्वारा नामित केंद्रीय मंत्रिपरिषद के अधिकतम 4 सदस्य।
- **संचालन परिषद:** सभी राज्यों के मुख्यमंत्री और केंद्रशासित प्रदेशों के उपराज्यपाल।
- **मुख्य कार्यकारी अधिकारी (CEO):** भारत सरकार का सचिव जिसे प्रधानमंत्री द्वारा एक निश्चित कार्यकाल के लिए नियुक्त किया जाता है।
- विशेष आमंत्रित: प्रधानमंत्री द्वारा नामित विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञ।

कृषि (Agriculture)

भारतीय कृषि क्षेत्र

- भारत एक कृषि प्रधान देश है जिसकी लगभग 70% जनसंख्या गांव में निवास करती है और मुख्य रूप से कृषि पर निर्भर है।
- भारत की अर्थव्यवस्था में कृषि का अहम् योगदान रहता है।
- स्वतंत्रता के बाद भारत में कृषि और भूमि सुधार पर विशेष बल दिया गया।
- हरित क्रांति ने भारत की कृषि को अलग मुकाम पर पहुँचाया।
- **क्षेत्रफल के आधार पर वर्गीकरण:-**
  - कुल क्षेत्रफल का लगभग 51% कृषि के लिए उपयोग किया जाता है।
  - कुल वन व वृक्ष आवरण देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 25.17% है, जिसमें वनावरण का क्षेत्रफल 21.76% है। (भारत वनस्थिति रिपोर्ट, 2023)
- भारतीय अर्थव्यवस्था में कृषि का महत्व
  - कृषि का भारत के सकल घरेलू उत्पाद में सबसे कम योगदान है।
  - यह क्षेत्र सम्पूर्ण जनसंख्या के 42.3% (आर्थिक समीक्षा 2023-24) भाग को आजीविका प्रदान करता है।

प्रमुख फसलें

भारत में तीन प्रकार की फसली मौसम होते हैं।

1. खरीफ की फसलें:- यह फसलें जून-जुलाई में बोई जाती है और सितंबर-अक्टूबर में काटी जाती है। जैसे-धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, मूंग तथा गन्ना आदि।
2. रबी की फसलें:- यह फसलें अक्टूबर-नवम्बर में बोई जाती है और अप्रैल-मई में काटी जाती है। जैसे-गेहूँ, चना, मैसूर, सरसो, जौ तथा अलसी आदि।
3. जायद की फसलें:- उत्तर भारत में ये फसलें मार्च-अप्रैल में बोई जाती है। जैसे-तरबूज, खीरा, ककड़ी तथा सूरजमुखी आदि।

हरित क्रांति:

- हरित क्रांति लाने का श्रेय मेक्सिको के कृषि वैज्ञानिक डॉ. नॉरमन बोरलॉग को है। इन्हें हरित क्रांति का पिता कहा जाता है।
- कृषि में हरित क्रांति की उपलब्धि का जश्न मनाने के लिए सरकार ने एक विशेष डाक टिकट गेहूँ क्रांति जारी किया।
- हरित क्रांति का नामकरण विलियम गॉड द्वारा किया गया है।
- भारत में हरित क्रांति को लाने का श्रेय डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन को है। इन्हें भारतीय हरित क्रांति का जन्मदाता कहा जाता है।
- प्रथम हरित क्रांति के कारण प्राकृतिक संसाधनों का अत्यधिक दोहन हुआ और द्वितीय हरित क्रांति ने स्थायी आजीविका सुरक्षा प्राप्त करना सुनिश्चित किया।
- भारत में प्रथम हरित क्रांति वर्ष 1966-67 से प्रारम्भ हुई और दूसरी हरित क्रांति वर्ष 1983-84 से प्रारम्भ मानी जाती है।
- प्रथम हरित क्रांति का क्षेत्र पंजाब, हरियाणा एवं पश्चिमी उत्तर प्रदेश था, जबकि द्वितीय हरित क्रांति का क्षेत्र पश्चिम बंगाल, बिहार, ओडिशा, मध्य प्रदेश और पूर्वी उत्तर प्रदेश था।
- हरित क्रांति से पंजाब राज्य का सबसे अधिक रूपांतण हुआ।
- हरित क्रांति में उच्च उपज वाली किस्म के बीजों की अहम भूमिका थी।
- हरित क्रांति का सर्वाधिक प्रभाव गेहूँ और चावल के उत्पादन पर पड़ा।
- हरित क्रांति को नई कृषि युक्ति भी कहा जाता है।
- द्वितीय हरित क्रांति का मुख्य उद्देश्य कृषि में समग्र विकास तथा वर्ष 2015 तक कृषि उत्पादों को दोगुना करने का था।
- **ऑपरेशन फ्लड:** डॉ. वर्गीज कुरियन इस क्रांति के प्रमुख सूत्रधार हैं, जिन्होंने विश्व के इस सबसे बड़े समन्वित डेयरी विकास कार्यक्रम की शुरूआत की।
  - इस श्वेत क्रांति को गति प्रदान करने के लिए वर्ष वर्ष 1970 में राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड ने ऑपरेशन फ्लड (श्वेत क्रांति) प्रारंभ किया।
  - आरंभ में ऑपरेशन फ्लड 10 राज्यों से शुरू किया गया।
  - अभी तक ऑपरेशन फ्लड के तीन चरण पूरे हो चुके है।
  - नेशनल डेयरी रिसर्च इंस्टीट्यूट, करनाल (हरियाणा) वर्ष 1955 में स्थापित किया गया था।
- **फर्टीगेशन:** यह ऐसी पद्धति है जिसमें पोषक तत्व सिंचाई के माध्यम से फसलों को प्राप्त होते हैं।

कृषि क्रांतियाँ

कृषि क्रांतियाँ	संबंधित प्रमुख तथ्य
हरित क्रांति	◆ इसकी शुरूआत 1960 के दशक में 'नॉर्मन बोरलॉग' द्वारा की गई। इन्हें विश्व में हरित क्रांति के जनक के रूप में जाना जाता है। ◆ वर्ष 1970 में नॉर्मन बोरलॉग को उच्च उपज देने वाली किस्मों (High Yielding Variety-HYV) को विकसित करने जैसे कार्यों के लिए नोबेल शांति पुरस्कार प्रदान किया गया। ◆ हरित क्रांति शब्द का प्रतिपादन विलियम द्वारा किया गया था। ◆ भारत में हरित क्रांति का नेतृत्व मुख्य रूप से एम.एस. स्वामीनाथन द्वारा वर्ष 1966-67 में किया गया। ◆ इस क्रांति के लिए भारत में आरंभिक राज्य के रूप में पंजाब को चुना गया जबकि इसका जन्म स्थल पंतनगर (उत्तराखंड) को माना जाता है। ◆ इसकी शुरूआत तीसरी पंचवर्षीय योजना के दौरान की गई थी।
	◆ ध्यातव्य है कि एम.एस. स्वामीनाथन को कृषि में उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रथम विश्व खाद्य पुरस्कार (1987), पद्मश्री (1967), पद्मभूषण (1972), पद्मविभूषण (1989), रेमन मैग्सेसे पुरस्कार (1971) तथा अल्वर्ट आइंस्टीन विश्व विज्ञान पुरस्कार (1986) से सम्मानित किया गया।
श्वेत क्रांति	◆ इस क्रांति को दुग्ध क्रांति/ऑपरेशन फ्लड के नाम से भी जाना जाता है। इसकी शुरूआत 1970 के दशक में की गई थी। ◆ इसे आधिकारिक रूप से नेशनल डेयरी डेवलपमेंट बोर्ड द्वारा प्रारंभ किया गया था। ◆ प्रतिवर्ष 26 नवंबर को राष्ट्रीय दुग्ध दिवस, वर्गीज कुरियन के सम्मान में उनकी जयंती के अवसर पर मनाया जाता है। ◆ ध्यातव्य है कि प्रतिवर्ष 1 जून को 'विश्व दुग्ध दिवस' के रूप में मनाया जाता है। ◆ डॉ. वर्गीज कुरियन को रेमन मैग्सेसे पुरस्कार (1963), कृषि रत्न पुरस्कार (1986), विश्व खाद्य पुरस्कार (1989), पद्मश्री (1965), पद्मभूषण (1966) तथा पद्मविभूषण (1999) से सम्मानित किया गया।

	शीर्ष दुग्ध उत्पादक राज्य क्रम संख्या / राज्य / योगदान 1. उत्तर प्रदेश 15.72% 2. राजस्थान 15.72% 3. मध्य प्रदेश 15.72% 4. गुजरात 15.72% 5. आंध्र प्रदेश 15.72% स्त्रोत-बुनियादी पशुपालन सांख्यिकी, 2023
नीली क्रांति	◆ देश में मछली उत्पादन को बढ़ाने हेतु चलाए गए कार्यक्रम को नीली क्रांति कहते हैं। ◆ इसकी शुरूआत सातवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान की गई। ◆ आठवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान सघन मरीन फिशरीज प्रोग्राम शुरू किया गया। ◆ वैश्विक स्तर पर नीली क्रांति की शुरूआत चीन से शुरू की गई। ◆ मत्स्य पालन क्षेत्र देश के करीब 30 मिलियन, विशेष तौर पर सीमांत व वंचित समुदायों की आजीविका बनाए रखने का साधन है। ◆ वर्ष 2022-23 में 175.45 लाख टन रिकार्ड मछली उत्पादन के साथ भारत विश्व में तीसरा सबसे बड़ा मछली उत्पादन करने वाला राष्ट्र है। इस प्रकार वैश्विक मछली उत्पादन में देश का 8% का योगदान है। ◆ ध्यातव्य है कि राष्ट्रीय मत्स्यपालन विकास बोर्ड की स्थापना सितंबर 2006 में मत्स्यपालन विभाग, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण में एक स्वायत्त संगठन के रूप में हुई। इसका मुख्यालय हैदराबाद में है। ◆ वर्ष 2022-23 में देश के सकल मूल्य वर्धन (जीवीए) में इसका 1.09% तथा कृषि की जीवीए में इसका 6.724% से अधिक योगदान रहा है।
पीली क्रांति	◆ भारत में तिलहनों (तिल, सरसों, मूंगफली, सोयाबीन, सूरजमुखी आदि) की उपज बढ़ाने के लिए पीली क्रांति का प्रारंभ किया गया। ◆ भारत में तिलहन के अंतर्गत 9 प्रकार के निम्नलिखित बीज आते हैं-(1) सरसों (2) सोयाबीन (3) सूरजमुखी (4) अरण्डी (5) अलसी (6) कुसुम्ब (7) मूंगफली (8) तिल (9) नाइजर ◆ भारत में सैम पिजोंदा को पीली क्रांति का जनक माना जाता है।
गुलाबी क्रांति	◆ यह क्रांति मांस एवं पोल्ट्री प्रसंस्करण उद्योगों में तकनीकी प्रगति को प्रदर्शित करता है। ◆ इस क्रांति के जनक दुर्गेश पटेल कहे जाते हैं।
लाल क्रांति	◆ देश में मांस और टमाटर उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए लाल क्रांति की शुरूआत की गई। ◆ इसका प्रारंभ 1980 में विशाल तिवारी द्वारा की गई थी।
रजत क्रांति	◆ यह क्रांति अंडा तथा मांस के उत्पादन से संबंधित है। ◆ इसकी शुरूआत 1969 में तत्कालीन प्रधानमंत्री इंदिरा गाँधी द्वारा की गई तथा यह भारत में 1978 तक चलाई गई। इस प्रकार यह क्रांति 9 वर्षों तक चली। ◆ भारतीय कुक्कुट उद्योग के जनक डॉ. बी.वी. राव है। ◆ खाद्य व कृषि संगठन कॉर्पोरेट सांख्यिकी डेटाबेस (2021) के अनुसार, भारत विश्व में अंडा उत्पादन में दूसरे एवं मांस उत्पादन में पाँचवे स्थान पर है। देश में अंडा उत्पादन 2014-15 में 75.48 विलियन से बढ़कर 2022-23 में 138.38 विलियन हो गया। ◆ अंडे की प्रति व्यक्ति उपलब्धता 101 अंडे प्रतिवर्ष है। (स्रोत: बुनियादी पशुपालन सांख्यिकी, 2023) **शीर्ष अंडा उत्पादक राज्य** क्रम संख्या / राज्य / योगदान 1. आंध्र प्रदेश 20.13% 2. तमिलनाडु 15.58% 3. तेलंगाना 12.77% 4. पश्चिम बंगाल 9.93% 5. कर्नाटक 6.51% स्त्रोत-बुनियादी पशुपालन सांख्यिकी, 2023
सदाबहार क्रांति	◆ यह क्रांति समग्र कृषि विकास से संबंधित है। ◆ इस क्रांति का विचार प्रमुख कृषि वैज्ञानिक डॉ. एम.एस स्वामीनाथन ने 25 जनवरी, 2006 को कोयंबटूर में एक व्याख्यान में व्यक्त किया था। ◆ इसके अंतर्गत कृषि हेतु विज्ञान की सर्वश्रेष्ठ तकनीकों के इस्तेमाल व ऑर्गेनिक फार्मिंग में शोध को बढ़ावा देने पर बल दिया गया।

ग्रे क्रांति	◆ इस क्रांति का संबंध उर्वरक उत्पादन में वृद्धि से है। ◆ इस क्रांति की सफलता का यह परिणाम है कि 1950-51 में रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग एक मिलियन टन से भी कम था जो अब 25 मिलियन टन से भी अधिक हो गया है। ◆ ध्यातव्य है कि चंबल फर्टिलाइजर एंड केमिकल्स, जो भारत में निजी क्षेत्र की सबसे बड़ी उर्वरक उत्पादक कंपनियों में से एक है, कोटा (राजस्थान) में स्थित है। ◆ भारतीय किसान उर्वरक सहकारी निगम की स्थापना 1967 में की गई, जिसका मुख्यालय नई दिल्ली में है।
गोल क्रांति	◆ इसका संबंध आलू के उत्पादन से है। भारत में इसके विकास के लिए केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला की स्थापना की गई। ◆ देश में आलू उत्पादन को तीव्र गति प्रदान करने के लिए 1971 में अखिल भारतीय समन्वित आलू सुधार परियोजना की शुरूआत केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान के तहत की गई। ◆ आलू के सत्य बीज की खोज ने इस क्रांति को एक और ऊँचाई प्रदान की। ◆ केंद्रीय आलू अनुसंधान, शिमला द्वारा विकसित आलू की प्रसिद्ध किस्में कुफरी चंद्रमुखी, कुफरी ज्योति, कुफरी लवकर, कुफरी ललिमा, कुफरी बादशाह, कुफरी स्वर्ण, कुफरी चिप्सोना-1, कुफरी चिप्सोना-2 हैं।
काली क्रांति	◆ इसका संबंध कच्चे तेल के उत्पादन से है। ◆ इस क्रांति का उद्देश्य एथेनॉल उत्पादन को बढ़ाकर बायोडीजल के उत्पादन में तेजी लाकर पेट्रोलियम उत्पादन को बढ़ाना है।
रजत फाइबर क्रांति	◆ कपास
स्वर्ण क्रांति	◆ बागवानी व मधुमक्खी पालन
भूरी क्रांति	◆ चमड़ा/कोको
मूक क्रांति	◆ मोटे अनाज का उत्पादन ◆ ज्वार, बाजरा, मक्का, जौ, फिंगर बाजरा तथा अन्य कुटकी जैसे कोदो, फॉक्सटेल, प्रोसो व वार्नदाई एक साथ मोटे अनाज कहलाते हैं। ◆ संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष घोषित किया तथा भारत सरकार ने वर्ष 2018 को मोटा अनाज वर्ष घोषित किया था।
बादामी क्रांति	◆ मसाला उत्पादन
इन्द्रधनुषी क्रांति संतरंगी	◆ वर्ष 2000 में एक नई राष्ट्रीय कृषि नीति का मसौदा तैयार किया गया। इस कृषि नीति के तहत यह लक्ष्य निर्धारित किया गया कि देश के समूचे कृषि उत्पादों को आगामी 10 वर्षों में दोगुना किया जाएगा। इस लक्ष्य हेतु खाद्यान्न उत्पादन दर को 4% वार्षिक वृद्धि दर से निधरित किया गया। ◆ इस क्रांति से आशय प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से देश में अब तक विभिन्न क्रांतियों जैसे हरित क्रांति, श्वेत क्रांति, श्वेत क्रांति, पीली क्रांति, गुलाबी क्रांति, गोल क्रांति, नीली क्रांति, रजत क्रांति, सुनहरी आदि क्रांतियों को एक साथ समग्र रूप से लेकर चलना है।

- **न्यूनतम समर्थन मूल्य (MSP):** यह वह न्यूनतम मूल्य है, जिस पर सरकार किसान से फसलों को खरीदती है, चाहे बाजार में फसल का कोई भी मूल्य हो।
  - यह वर्ष 1966-67 में पहली बार गेहूँ के लिए लागू हुआ।
  - कृषि लागत एवं मूल्य आयोग वर्ष में दो बार (खरीफ एवं रबी फसलों के लिए) न्यूनतम समर्थन मूल्य की सिफारिश करता है।
  - भारत सरकार की आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडलीय समिति द्वारा 22 मुख्य फसलों के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य की घोषणा की जाती है।
- **कृषि लागत एवं मूल्य आयोग (CACP):** जनवरी, 1965 में भारत सरकार ने इस आयोग की स्थापना की। पहले इसका नाम कृषि मूल्य आयोग था।
  - यह आयोग विभिन्न कृषि उत्पादों के लिए उन के मूल्य पर सलाह देता है।
- **किसान क्रेडिट कार्ड योजना (KCC):** किसान क्रेडिट कार्ड योजना की शुरूआत वर्ष 1998 में की गयी। इसका प्रमुख उद्देश्य किसानों को संगठित बैंकिंग प्रणाली से लचीले एवं कम खर्चीले तरीके से पर्याप्त और समयानुसार ऋण उपलब्ध कराना है।

  नोट- किसान काल संेटर (KCC) की स्थापना 21 जनवरी, 2004 को की गयी।

कृषि विपणन

- **ट्राइफेड:** भारत सरकार ने 1987 में भारतीय जनजातीय सहकारी विपणन विकास संघ (ट्राइफेड) की स्थापना की थी। इसका मुख्य उद्देश्य जनजातीय लोगों को स्थानीय व्यापारियों के शोषण से बचाना है तथा उन के लघु वन उत्पादों के लिए उपयुक्त मेहनताना प्रदान करना है।
- **नाफेड:** राष्ट्रीय कृषि सहकारी विपणन संघ (नाफेड) की स्थापना 2 अक्टूबर, 1958 को हुई।

सहकारी बैंक

- **नाबार्ड (राष्ट्रीय कृषि तथा ग्रामीण विकास बैंक):** इसकी स्थापना 12 जुलाई, 1982 को शिवरमन सिंह समिति की सिफारिश पर की गई। यह कृषि एवं ग्रामीण विकास हेतु ऋण उपलब्ध कराने वाला शीर्षस्थ संस्था है।
- **क्षेत्रीय ग्रामीण विकास बैंक:** इसकी स्थापना वर्ष 1975 में एम. नरसिम्हन समिति की सिफारिश पर की गयी थी।
- **राष्ट्रीय कृषक आयोग:** इस आयोग का गठन वर्ष 2004 में डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन की अध्यक्षता में किया गया था। इसका प्रमुख कार्य था- कृषि क्षेत्र के विकास, कृषि क्षेत्र की समस्याओं आदि के उपायों का पता लगाना।

उद्योग (Industry)

- भारत में सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम विकास (MSME) अधिनियम, 2006, 2 अक्टूबर, 2006 को लागू किया गया, जिसका प्राथमिक उद्देश्य MSME के विकास को बढ़ावा देना एवं सुविधाजनक बनाना है।
- इस अधिनियम के अनुसार उद्यमों को दो भागों में वर्गीकृत किया गया है।- 1. विनिर्माण उद्यम एवं 2. सेवा उद्यम।

स्वतंत्रता के बाद से भारत में औद्योगिक नीतियाँ

औद्योगिक नीति संकल्प 1948

- इसने नीति की व्यापक रूपरेखा को परिभाषित किया तथा एक उद्यमी और प्राधिकरण दोनों के रूप में औद्योगिक विकास में राज्य की भूमिका को रेखांकित किया।
- इस नीति से यह स्पष्ट हो गया कि भारत मिश्रित आर्थिक मॉडल अपनाएगा।
- इसने उद्योगों को चारव्यापक क्षेत्रों में वर्गीकृत किया-

1. सामरिक उद्योग (सार्वजनिक क्षेत्र): इसमें 3 उद्योग शामिल थे जिन पर केंद्र सरकार का एकाधिकार था। इनमें हथियार और गोला-बारूद, परमाणु ऊर्जा और रेल परिवहन शामिल थे।
2. बुनियादी/मुख्य उद्योग (सार्वजनिक-सह-निजी क्षेत्र): 6 उद्योगों अर्थात कोयला, लोहा और इस्पात, विमान निर्माण, जहाज निर्माण, टेलीफोन, टेलीग्राफ और वायरलेस उपकरणों का निर्माण, और खनिज तेल को "मुख्य उद्योग" या "बुनियादी उद्योग" के रूप में नामित किया गया। उल्लेखनीय है कि ये उद्योग केन्द्र सरकार द्वारा स्थापित किये जाने थे।
3. महत्वपूर्ण उद्योग (निजी क्षेत्र नियंत्रित): इसमें भारी रसायन, चीनी, सूती वस्त्र एवं ऊनी उद्योग, सीमेंट, कागज, नमक, मशीन टूल्स, उर्वरक, रबर, वायु एवं समुद्री परिवहन, मोटर, ट्रैक्टर, बिजली आदि सहित 18 उद्योग शामिल थे।

   ये उद्योग निजी क्षेत्र के अधीन बने रहे, तथापि, राज्य सरकार के परामर्श से केन्द्र सरकार का उन पर सामान्य नियंत्रण बना रहा।
4. अन्य उद्योग (निजी एवं सहकारी क्षेत्र): अन्य सभी उद्योग, जो उपर्युक्त तीन श्रेणियों में शामिल नहीं थे, निजी क्षेत्र के लिए खुले छोड़ दिए गए।

- औद्योगिक नीति संकल्प, 1948 को क्रियान्वित करने के लिए 1951 में उद्योग (विकास एवं विनियमन) अधिनियम पारित किया गया।

1956 की औद्योगिक नीति वक्तव्य

- सरकार ने 1956 की औद्योगिक नीति के माध्यम से अपनी पहली औद्योगिक नीति (अर्थात 1948 की नीति) को संशोधित किया।
- इसे "भारत का आर्थिक संविधान" या "राज्य पूंजीवाद की बाइबिल" माना गया।
- इसने जून 1991 तक उद्योगों के संबंध में सरकार की नीति के लिए बुनियादी ढांचा प्रदान किया।

इस नीति के तहत उद्योगों को 3 श्रेणियों में वर्गीकृत किया

अनुसूची A में 17 उद्योग शामिल थे, जो राज्य की विशेष जिम्मेदारी थी। इन 17 उद्योगों में से चार उद्योगों, अर्थात् हथियार और गोला-बारूद, परमाणु ऊर्जा, रेलवे और हवाई परिवहन पर केंद्र सरकार का एकाधिकार था; शेष उद्योगों में नई इकाइयाँ राज्य सरकारों द्वारा विकसित की जाती थीं।

- अनुसूची B, जिसमें 12 उद्योग शामिल थे, निजी और सार्वजनिक दोनों क्षेत्रों के लिए खुला था; तथापि, ऐसे उद्योग क्रमशः राज्य के स्वामित्व में थे।
- अनुसूची C- इन दो अनुसूचियों में शामिल न किए गए सभी अन्य उद्योग तीसरी श्रेणी में आते हैं, जिन्हें निजी क्षेत्र के लिए खुला छोड़ दिया गया है। हालांकि, राज्य ने किसी भी प्रकार का औद्योगिक उत्पादन करने का अधिकार सुरक्षित रखा है।

औद्योगिक नीति वक्तव्य, 1977

- दिसंबर 1977 में जनता सरकार ने संसद में एक वक्तव्य के माध्यम से अपनी नई औद्योगिक नीति की घोषणा की।
- इस नीति में लघु क्षेत्र को तीन समूहों में वर्गीकृत किया गया - कुटीर एवं घरेलू क्षेत्र, अति लघु क्षेत्र और लघु उद्योग ।
- इस नीति में बड़े पैमाने के औद्योगिक क्षेत्र के लिए विभिन्न क्षेत्र निर्धारित किए गए।

1980 की औद्योगिक नीति

- इस नीति ने आर्थिक संघ की अवधारणा को बढ़ावा देने, सार्वजनिक क्षेत्र की दक्षता बढ़ाने और पिछले तीन वर्षों के औद्योगिक उत्पादन की प्रवृत्ति को उलटने की कोशिश की और एकाधिकार और प्रतिबंधात्मक व्यापार व्यवहार (एमआरटीपी) अधिनियम और विदेशी मुद्रा विनियमन अधिनियम (फेरा) में अपने विश्वास की पुष्टि की।

1991 के आर्थिक सुधारों के दौरान नई औद्योगिक नीति

- सार्वजनिक क्षेत्र का आरक्षण समाप्त पहले जो क्षेत्र सार्वजनिक क्षेत्र के लिए आरक्षित थे, उनमें कटौती की गई। हालाँकि, हथियार और गोला-बारूद, परमाणु ऊर्जा, खनिज तेल, रेल परिवहन और खनन जैसे 5 मुख्य क्षेत्रों में सार्वजनिक क्षेत्र का प्रमुख स्थान जारी रहा।
- वर्तमान में केवल दो क्षेत्र-परमाणु ऊर्जा और रेलवे परिचालन- विशेष रूप से सार्वजनिक क्षेत्र के लिए आरक्षित हैं।
- **डी-लाइसेंसिंग:** कुछ उद्योगों को छोड़कर सभी परियोजनाओं के लिए औद्योगिक लाइसेंसिंग को समाप्त करना।
- सुरक्षा सामरिक और पर्यावरण संबंधी चिंताओं से संबंधित वर्तमान में केवल 4- उद्योग ऐसे हैं, जहाँ औद्योगिक लाइसेंस की आवश्यकता होती है- इलेक्ट्रॉनिक एयरोस्पेस और रक्षा उपकरण निर्दिष्ट खतरनाक रसायन औद्योगिक विस्फोटक तम्बाकू से बने सिगार और सिगरेट तथा निर्मित तम्बाकू के विकल्प सार्वजनिक क्षेत्र का विनिवेश: सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों की दक्षता और प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने के लिए उनमें सरकारी हिस्सेदारी कम कर दी गई।
- विदेशी निवेश का उदारीकरण: यह पहली औद्योगिक नीति थी जिसमें विदेशी कंपनियों को भारत में बहुलांश हिस्सेदारी रखने की अनुमति दी गई थी।
- 47 उच्च प्राथमिकता वाले उद्योगों में 51% तक एफडीआई की अनुमति दी गई।
- निर्यात व्यापार घरानों के लिए 74% तक एफडीआई की अनुमति दी गई।
- आज, अर्थव्यवस्था में ऐसे कई क्षेत्र हैं जहाँ सरकार 100% एफडीआई की अनुमति देती है।
- विदेशी प्रौद्योगिकी समझौता: प्रौद्योगिकी संबंधी समझौतों के लिए स्वचालित अनुमोदन।
- एमआरटीपी कंपनियों और प्रमुख उपक्रमों के संबंध में परिसंपत्तियों की सीमा को हटाने के लिए एमआरटीपी अधिनियम में संशोधन किया गया। एमआरटीपी अधिनियम को प्रतिस्पर्धा अधिनियम 2002 द्वारा प्रतिस्थापित किया गया।

लौह एवं इस्पात उद्योग (Iron and Steel Industry)

- लौह इस्पात उद्योग अर्थव्यवस्था की रीढ़ माना जाता है।
- इसके महत्त्व को स्वीकार करते हुए पं. जवाहरलाल नेहरू ने कहा था कि,

  "लौह एवं इस्पात उद्योग आधुनिक सभ्यता काआधार है।"
- देश में पहला लौह-इस्पात कारखाना वर्ष 1874 में बराकर नदी के किनारे कुल्टी (आसनसोल, पश्चिम बंगाल) नामक स्थल पर बंगाल आयरन वर्क्स (BIW) के रूप में स्थापित किया गया था। बाद में यह कंपनी फंड के अभाव से बंद हो गयी तो इसे बंगाल सरकार ने अधिग्रहित कर लिया और उसका नाम बदलकर आयरन वर्क्स रखा।
- वर्ष 1907 में स्वर्णरेखा नदी की घाटी में जमशेद जी टाटा द्वारा साकची (जमशेदपुर) नामक स्थान पर टाटा आयरन एंड स्टील कंपनी (TISCO) की स्थापना की गई।
- 24 जनवरी, 1973 को ₹2,000 करोड़ की पूँजी के साथ SAIL (Steel authority of India) को दुर्गापुर, भिलाई, राउरकेला, बोकारो, बर्नपुर, सलेम एवं विश्वेश्वरैया लौह इस्पात कारखाना को एक साथ मिलाकर संचालन की जिम्मेदारी दी गई।
- SAIL (Steel authority of India) एक महारत्न कंपनी है।
- भारत का पहला तटवर्ती इस्पात कारखाना विशाखापत्तनम (आंध्रप्रदेश) में लगाया गया था।

कंपनी	स्थान	लौह अयस्क प्राप्ति स्थान
TISCO	जमशेदपुर (झारखंड)	झारखंड के नोआमुंडी की खान, ओडिशा के गुरुमहिसानी एवं बादाम पहाड़ (मयूरभंज)
भिलाई लौह व इस्पात संयंत्र (रूस के सहयोग से स्थापित)	छत्तीसगढ़	डल्ली - राजहरा (छत्तीसगढ़)

भारतीय लौह व इस्पात संयंत्र	बर्नपुर (पश्चिम बंगाल)	सिंहभौम (झारखंड)
विश्वेश्वरैया लौह इस्पात संयंत्र	भद्रावाटी (कर्नाटक)	बाबाबुदान पहाड़ी (केम्मनगुंडी, कर्नाटक)
दुर्गापुर (ब्रिटन के सहयाग से स्थापित)	पश्चिम बंगाल	नोआमुंडी (झारखण्ड)
राउरकेला (जर्मनी के सहयोग से स्थापित)	ओडिशा	क्योंझर (ओडिशा)
सलेम इस्पात संयंत्र	तमिलनाडु	बाबाबुदान पहाड़ी (कर्नाटक)
पारादीप इस्पात संयंत्र	ओडिशा	क्योंझर (ओडिशा)

द्वितीय पंचवर्षीय योजना (1956 - 1961)

- कार्यकाल - 1 अप्रैल, 1956 - 31 मार्च, 1961
- अध्यक्ष - जवाहरलाल नेहरू
- उपाध्यक्ष - टी.टी. कृष्णाम्माचारी
- मॉडल - अर्थशास्त्री प्रशांत चंद्र महालनोबिस
- इस योजना में तीव्र औद्योगिकीकरण और सार्वजनिक क्षेत्र के विकास पर बल दिया गया।

1. राउरकेला इस्पात संयंत्र: इसकी स्थापना ओडिशा में जर्मनी की सहायता से की गई थी।
2. भिलाई लौह-इस्पात संयंत्र: इसकी स्थापना छत्तीसगढ़ में रूस की सहायता से की गई थी।
3. दुर्गापुर इस्पात संयंत्र: इसकी स्थापना पश्चिम बंगाल में ब्रिटेन की सहायता से की गई थी।
4. बोकारो लौह-इस्पात कारखाना : इसकी स्थापना झारखण्ड में रूस की सहायता से की गई थी।
5. विजयनगर इस्पात उद्योग: कर्नाटक में बेलारी जिले में।
6. विशाखापट्टनम इस्पात उद्योग: आंध्रप्रदेश में।
7. संलयन इस्पात उद्योग संयंत्र: तमिलनाडु में।
8. दातेरी इस्पात उद्योग : ओडिशा में

एल्युमीनियम उद्योग (Aluminium Industry)

- एल्युमीनियम उद्योग के अन्तर्गत बॉक्साइट की कच्ची धातु से इसका निर्माण किया जाता है।
- बॉक्साइट को गलाने के लिए बड़ी मात्रा में कोयले की आवश्यकता के कारण एल्युमीनियम कारखाने उन्हीं क्षेत्रों में स्थापित किये जाते हैं, जहाँ दोनों खनिज साथ-साथ मिलते है।
- भारत में एल्युमीनियम का पहला कारखाना वर्ष 1937 में पश्चिम बंगाल की आसनसोल नामक जगह के जयनगर या जे. के. नगर में स्थापित किया गया था।
- हिंडाल्को की स्थापना वर्ष 1958 में उत्तर प्रदेश के रेनुकूट नामक जगह पर की गई थी।

भारत के एल्युमीनियम उद्योग के प्रमुख कारखानों के नाम और उनका स्थान:

- इंडियन एल्युमिनियम कम्पनी (वर्ष 1938): बिहार
- भारत एल्युमिनियम कम्पनी (BALCO): कोरबा (छत्तीसगढ़)
- Hindalco: रेनकूट (उत्तर प्रदेश)
- NALCO (1981): देश की सबसे बड़ी सार्वजनिक क्षेत्र की इकाई। इसकी 3 इकाईयाँ मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश व ओडिशा में हैं।

कंपनी	सहायक देश	प्रमुख केंद्र
BALCO	सोवियत संघ	कोरबा (छत्तीसगढ़)
NALCO	फ्रांस	दामनजोड़ी, अंगुल (ओडिशा)
HINDALCO	USA	रेणुकूट (UP), रायगढ़ (ओडिशा), मूरी (झारखण्ड)
MALCO	इटली	चेन्नई, मेट्टूर, सलेम (तमिलनाडु)
VEDANTA	जर्मनी	झारसुगुडा (ओडिशा)
INDALCO	कनाडा	मूरी (झारखंड), अलवाय (केरल), JK नगर (पं. बंगाल)

सीमेन्ट उद्योग (Cement Industry)

- **सीमेन्ट उद्योग का महत्त्व:** वर्तमान में भारतीय सीमेन्ट उद्योग, विश्व में सीमेन्ट के उत्पादन में न केवल दूसरे स्थान पर है, बल्कि विश्वस्तरीय गुणवत्ता का सीमेन्ट भी उत्पादित करता है।
- **सीमेन्ट उद्योग का प्रारंभ से अब तक की स्थिति:** वर्ष 1904 में सर्वप्रथम मद्रास (अब चेन्नई) में भारत का पहला सीमेन्ट कारखाना खोला गया जो असफल रहा, किंतु वर्ष 1912-14 के मध्य 3 बड़े सीमेन्ट कारखाने खोले गए।
  - पोरबंदर (गुजरात)।
  - कटनी (मध्य प्रदेश)।
  - लाखेरी (राजस्थान)
- वर्ष 1912-13 में पोरबंदर (गुजरात) में पहले सफल कारखाने की स्थापना की गई।
- इसके पश्चात् वर्ष 1914 में कटनी (मध्य प्रदेश) में कटनी सीमेंट एंड इंडस्ट्रियल कंपनी की स्थापना की गई।
- वर्ष 1916 में बूँदी पोर्टलैंड सीमेंट कंपनी लखेरी (राजस्थान) ने सीमेंट उत्पादन प्रारंभ किया।
- विश्व में सबसे पहले आधुनिक ढंग की सीमेंट का निर्माण वर्ष 1824 में ब्रिटेन के 'पोर्टलैण्ड' नामक स्थान पर किया गया था
- विश्व में सर्वाधिक सीमेन्ट का उत्पादन-

  1. चीन 2. भारत
- राजस्थान में सर्वाधिक सीमेन्ट का उत्पादन- चित्तौड़गढ़

कागज उद्योग (Paper Industry)

- इस उद्योग में कच्चे माल के रूप में सेलूलोस की लुगदी, मुलायम लकड़ी, बाँस, घास, गन्ने की खोई तथा रद्दी कागज का प्रयोग होता है।
- भारत में कागज निर्माण में सबसे अधिक बाँस का प्रयोग होता है।
- वर्ष 1832 में पहले आधुनिक पेपर मिल की स्थापना पश्चिम बंगाल के श्रीरामपुर में हुई थी, लेकिन यहाँ लगाई गई मशीन सिर्फ मुलायम लकड़ी का उपयोग करती थी, जो भारत में बहुत कम पाई जाती थी, अत: यह मिल बाहर से आयातित मुलायम लकड़ी से पेपर का उत्पादन करती थी।
- वर्ष 1914 तक पेपर बनाने में बाँस का उपयोग प्रचलित हुआ और पेपर उद्योग के विकास में अत्यधिक तेजी आई।
- महाराष्ट्र के बल्लारपुर में देश की सबसे बड़ी कागज मिल है।
- मध्य प्रदेश के नेपानगर में अखबारी कागज तथा नर्मदापुरम में नोट छापने के कागज बनाने का सरकारी कारखाना है।
- आधुनिक ढंग से भारत में कागज का पहला कारखाना वर्ष 1716 ई. में मद्रास के समीप स्थापित किया गया - **ट्रंकोवार नामक स्थान पर**
- भारत में पहला सफल कारखाना **-वर्ष 1879 में लखनऊ (उत्तर प्रदेश)**
- भारत का सबसे बड़ा कागज उत्पादक राज्य **-महाराष्ट्र**
- देश की सबसे बड़ी कागज मिल **-महाराष्ट्र के बल्लारपुर**

सूती वस्त्र उद्योग

- यह भारत का सबसे प्राचीनतम उद्योग है यह सर्वाधिक रोजगार प्रदान करने वाला उद्योग है।

- वर्ष 1818 में भारत में प्रथम सूती मील की स्थापना कोलकता में की गई।
- वर्ष 1854 में भारत की प्रथम सफल सूती मील – मुम्बई (कावसजी डाबर द्वारा स्थापित) यह निजी मील थी।
- भारत में ऊन की पहली मील **-कानपुर (वर्ष 1876)**
- भारत का मैनचेस्टर **-अहमदाबाद**
- उत्तर भारत का मैनचेस्टर **-कानपुर (उत्तर प्रदेश)**
- दक्षिण भारत का मैनचेस्टर **-कोयंबटूर (तमिलनाडु)**
- राजस्थान का मैनचेस्टर **-भीलवाड़ा**
- राजस्थान का नवीनतम मैनचेस्टर **-भिवाड़ी (अलवर)**
- भारत मे सूती वस्त्रों की राजस्थानी **-मुम्बई**
- सर्वाधिक मीलों की संख्या **-तमिलनाडु**
- सर्वाधिक सूती धागे का उत्पादन **-तमिलनाडु**
- सर्वाधिक सूती वस्त्रों का उत्पादन **-महाराष्ट्र**
- सर्वाधिक ऊनी वस्त्रों का उत्पादन **-पंजाब (लुधियाना)**
- सर्वाधिक ऊन का उत्पादन **-राजस्थान**
- राजस्थान में सर्वाधिक ऊन का उत्पादन **-जोधपुर**
- एशिया की सबसे बड़ी ऊन की मण्डी **-बीकानेर**

चीनी उद्योग (Sugar Industry)

- चीनी उत्पादन में भारत ब्राजील के बाद दूसरे स्थान पर है।
- भारत में आधुनिक चीनी उद्योग की शरूआत वर्ष 1903 में उत्तर प्रदेश की प्रतापपुर चीनी मिल की स्थापना के साथ हुई।
- देश में गन्ने का सबसे बड़ा उत्पादक राज्य उत्तर प्रदेश है, किन्तु चीनी का सबसे बड़ा उत्पादक राज्य महाराष्ट्र है।
- भारतीय चाय बोर्ड की रिपोर्ट (2021-22) के अनुसार पश्चिम बंगाल एवं असम राज्य समूह सबसे बड़ा चाय उत्पादक है।

महत्त्वपूर्ण संस्थान

- चीनी प्रौद्योगिकी के भारतीय संस्थान **कानपुर (उत्तर प्रदेश)**
- भारतीय चीनी अनुसंधान संस्थान **लखनऊ (उत्तर प्रदेश)**
- भारतीय गन्ना प्रजनन संस्थान **कोयम्बटूर (तमिलनाडु)**

पेट्रोलियम उद्योग

- डिगबोई में एशिया में पहली बार तेल कुएँ का खनन हुआ था।
- 11 दिसंबर, 1901 में यहाँ एशिया की पहली रिफाइनरी को शुरू किया गया था।
- डिगबोई में अभी तक उत्पादन करने वाली कुछ सबसे पुराने तेल कुएँ हैं।
- डिगबोई भारत के असम राज्य के तिनसुकिया जिले के उत्तर पूर्वी हिस्से में स्थित एक छोटा सा नगर है।
- 19वीं सदी के अंतिम वर्षों में यहाँ कच्चे तेल की खोज की गयी थी।
- डिगबोई को असम के तेल नगरी के रूप में जाना जाता है।
- मुम्बई हाई तेल क्षेत्र की खोज वर्ष 1976 में की गयी थी।
- मुम्बई हाई तेल क्षेत्र अरब सागरीय अपतटीय क्षेत्र में स्थित है। यह मुम्बई से 176 किमी की दूरी पर स्थित है।
- वर्तमान में मुम्बई हाई से देश में कुल तेल उत्पादन का लगभग 60 प्रतिशत तेल प्राप्त होता है।

तेल शोधनशालाएँ	राज्य
डिगबोई	असम
नुमालीगढ़	असम
गुवाहाटी	असम
बोंगईगांव	असम
बरौनी	बिहार
कोलकाता	पश्चिम बंगाल
हल्दिया	पश्चिम बंगाल
पारादीप	ओडिशा
विशाखापत्तनम्	आंध्र प्रदेश
ताटीपका	आंध्र प्रदेश
चेन्नई (मनाली)	तमिलनाडु
नागपत्तनम्	तमिलनाडु
कोच्चि	केरल
मंगलोर	कर्नाटक
ट्रॉम्बे	महाराष्ट्र
कोयली	गुजरात
जामनगर	गुजरात
वाडीनार	गुजरात
भटींडा	पंजाब
पानीपत	हरियाणा
बीना	मध्य प्रदेश
मथुरा	उत्तर प्रदेश

जूट उद्योग

- जूट उद्योग एक कच्चा माल आधारित उद्योग है, यही कारण है कि जूट के अधिकांश उद्योग पश्चिम बंगाल के जूट उत्पादक क्षेत्रों के समीप स्थापित किये गए हैं। फलतः पश्चिम बंगाल देश में सर्वाधिक जूट सामानों का उत्पादन करता है।
- जूट तथा जूट से निर्मित वस्तुओं के उत्पादन में भारत का विश्व में प्रथम स्थान है तथा भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा निर्यातक देश है।
- भारत का प्रथम जूट कारखाना 'जॉर्ज ऑकलैंड' द्वारा वर्ष 1855 में 'रिशरा' (कोलकाता के पास) पश्चिम बंगाल में स्थापित किया गया था।
- पश्चिम बंगाल के बाद, बिहार देश में दूसरा सर्वाधिक जूट का उत्पादन करने वाला राज्य है।
- पशमीना ऊँन की प्राप्ति होती है **-बकरी से (लद्दाख)**
- अंगोरा ऊँन की प्राप्ति होती है **-खरगोश से।**
- भारत का प्रथम आधुनिक ऊँन कारखाना स्थापित किया गया था **-कानपुर में।**
- ऊँन का सर्वाधिक उत्पादक राज्य **-राजस्थान**
- रेशम का सर्वाधिक उत्पादक राज्य **-कर्नाटक**
- जूट का सर्वाधिक उत्पादक राज्य **-पश्चिम बंगाल**
- केंद्रीय रेशम अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान अवस्थित है **-मैसूर व बरहामपुर।**
- संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन **-विएना**
- अंतरराष्ट्रीय मानक संगठन **-जेनेवा**

रासायनिक उर्वरक उद्योग

- भारत में सुपर फॉस्फेट उर्वरक का पहला कारखाना वर्ष 1906 ई. में तमिलनाडु के रानीपेट नामक स्थान पर स्थापित किया गया।
- फर्टिलाइजर्स एंड केमिकल्स ट्रावनकोर लिमिटेड (FACT) की स्थापना वर्ष 1943 में उद्योगमंडल, कोच्चि (केरल) में भारत के पहले बड़े पैमाने के उर्वरक संयंत्र के रूप में की गई थी। FACT ने वर्ष 1947 में उत्पादन कार्य शुरू किया।
- भारतीय उर्वरक निगम की स्थापना वर्ष 1951 में हुई।

- भारतीय उर्वरक निगम के तहत एशिया का सबसे बड़ा उर्वरक संयंत्र सिंदरी, झारखंड में स्थापित किया गया।
- रासायनिक उर्वरक उत्पादक एवं उपभोक्ता के रूप में भारत का विश्व मे तीसरा स्थान हैं।
- भारत पोटाश उर्वरक के लिए पूरी तरह आयात पर निर्भर है।
- भारत में नाइट्रोजनी उर्वरक की खपत सबसे अधिक है।
- भारत का प्रमुख रासायनिक उर्वरक उत्पादक राज्य गुजरात है।

रेल उपकरण उद्योग

- चितरंजन (पश्चिम बंगाल) में इंजन बनाने का सबसे पुराना कारखाना है।
- इस कारखाने की स्थापना 26 जनवरी, 1950 को चित्तरंजन लोकोमोटिव वर्क्स के नाम से हुई। वर्तमान में वहाँ विद्युत इंजन का निर्माण हो रहा है।
- डीजल से चलने वाले इंजनो का निर्माण वाराणसी में होता है।
- रेलवे इंजन निर्माण का कार्य जमशेदपुर (झारखंड) में भी होता है।
- रेलवे के डिब्बे बनाने का प्रमुख केंद्र चेन्नई के समीप पेराम्बूर नामक स्थान पर वर्ष 1952 में स्थापित किया गया और इसमें उत्पादन की शुरूआत 2 अक्टूबर, 1955 से हुई। इसके अन्य प्रमुख केंद्र बंगलुरु तथा कोलकत्ता है।
- पंजाब के कपूरथला में इंटीग्रल कोच फैक्ट्री की स्थापना की गई है।
- रायबरेली (UP) व कचरापारा (पश्चिम बंगाल) में रेलवे कोच फैक्ट्री की नई उत्पादन इकाई लगायी गयी है।
- बिहार के मढ़ौरा में डीजल इंजन व मधेपुरा में विद्युत इंजन का कारखाना लगाया गया है।
- पश्चिम बंगाल के दनकुनी में विद्युत व डीजल इंजन के अवयव बनाने की दो फेक्ट्री लगाई गयी है।

विश्व के कुछ प्रमुख उद्योग की सूची
(Industries of the World)

नगर/देश	उद्योग
अन्शान (चीन)	लौह-इस्पात
एम्स्टर्डम (नीदरलैंड)	हीरा तराशी
एसेन (जर्मनी)	लौह-इस्पात
ओसाका (जापान)	सूती वस्त्र, लौह-इस्पात
कंशास (USA)	मांस उद्योग
काराजास (ब्राजील)	लौह-अयस्क
कालगुर्ली (ऑस्ट्रेलिया)	स्वर्ण उत्खनन
कावाशाकी (जापान)	लौह-इस्पात
किम्बरले (दक्षिण अफ्रीका)	हीरा उत्पादन
कैडीज (स्पेन)	कॉर्क
कोबे (जापान)	लौह-इस्पात
कोलोन (जर्मनी)	इत्र, सूती-वस्त्र
गोर्की (रूस)	इंजिनियरिंग
ग्लासगो (स्कॉटलैंड)	जहाज निर्माण
चांगचुग (चीन)	ऑटोमोबाइल
चेलियाविंस्क (रूस)	लौह-इस्पात
जोहान्सबर्ग (दक्षिण अफ्रीका)	स्वर्ण उत्खनन
डेट्रायट (USA)	ऑटोमोबाइल
ढाका (बांग्लादेश)	कालीन उद्योग
नागोया (जापान)	जहाज निर्माण
न्यू आलियंस (USA)	लौह-इस्पात
पिट्सबर्ग (USA)	लौह-इस्पात
प्लेमाउथ (USA)	जहाज निर्माण
फिलाडेल्फिया (USA)	लोकोमोटिव
बर्मिंघम (ग्रेट ब्रिटेन)	लौह-इस्पात
बाकू (अजरबैजान)	पेट्रोलियम
बाल्टीमोर (USA)	मत्स्यन
बिंडसर (कनाडा)	ऑटोमोबाइल
बेलफास्ट (आयरलैंड)	जहाज निर्माण
बैकांक (थाइलैंड)	जहाजरानी
ब्यूनस ऑयर्स (अर्जेण्टीना)	डिब्बाबंद मांस
ब्रोकेन हिल्स (ऑस्ट्रेलिया)	जस्ता, चाँदी व सीसा उत्खनन
ब्लाडीवोस्टक (रूस)	जहाज निर्माण
मॉट्रियल (कनाडा)	भारी मशीन
मुल्तान (पाकिस्तान)	मिट्टी का वर्तन
मैनचेस्टर (ग्रेट ब्रिटेन)	सूती वस्त्र उद्योग
म्युनिख (जर्मनी)	लेंस निर्माण
लियोन्स (फ्रांस)	सिल्क उद्योग
लीड्स (ग्रेट ब्रिटेन)	ऊनी-वत्र
लेनिनग्राड (रूस)	जहाजरानी
लॉस एंजिल्स (USA)	पेट्रोलियम, फिल्म
विटवाटर्सेंड (दक्षिण अफ्रीका)	स्वर्ण उत्खनन
वियना (ऑस्ट्रिया)	काँच
वेनिस (इटली)	काँच उद्योग
वेलिंगटन (न्यूजीलैंड)	डेयरी उद्योग
शेफील्ड (ब्रिटेन)	कैंची, छुरी
सिएटल (USA)	वायु निर्माण
हवाना (क्यूबा)	सिगार
हालीवुड (USA)	फिल्म उद्योग

- औद्योगिक नीति भारत में सार्वजनिक एवं निजी उद्योगों की स्थापना के लिए एक रूपरेखा नियम और विनियम प्रदान करता है।
- आजादी के बाद देश की प्रथम औद्योगिक नीति की घोषणा 6 अप्रैल, 1948 को तत्कालीन केन्द्रीय उद्योग मंत्री डॉ. श्यामा प्रसाद मुखर्जी द्वारा की गयी थी।
- इस नीति में सार्वजनिक और निजी क्षेत्र दोनों के महत्व को स्वीकार किया गया और देश में मिश्रित एवं नियंत्रित अर्थव्यवस्था की नींव रखी गयी।
- दूसरी औद्योगिक नीति की घोषणा 30 अप्रैल, 1956 में की गयी।
- उद्योगों को सार्वजनिक, निजी एवं उपयुक्त क्षेत्रों में विभाजित किया गया।
- इस नीति का उद्देश्य समाजवादी समाज की स्थापना करना था।
  - **भारतीय प्रतिस्पर्धा आयोगः** यह एक सांविधिक निकाय है जो प्रतिस्पर्द्धा अधिनियम, 2002 के उद्देश्यों को लागू करने के लिये उत्तरदायी है। इसका गठन मार्च 2009 में किया गया था। राघवन समिति की सिफारिशों के आधार पर एकाधिकार और प्रतिबंधात्मक व्यापार व्यवहार अधिनियम (MRTP Act), 1969 को निरस्त कर इसे प्रतिस्पर्द्धा अधिनियम, 2002 द्वारा प्रतिस्थापित किया गया है।

- भारतीय मानक ब्यूरो: 1947 में भारतीय उद्योगों मे उत्पादों के लिए मानक तैयार करने हेतु स्थापित किया गया। यह विभिन्न उत्पादों पर गुणवत्ता चिन्ह अर्थात् आई.एस.आई. चिन्ह आबंटित करती है।
- क्रेडिट रेटिंग: क्रेडिट रेटिंग किसी भी देश, संस्था या व्यक्ति की साख या उस के भुगतान करने की क्षमता का मूल्यांकन होती है। ए.ए.ए सबसे मजबूत सबसे बेहतर क्रेडिट रेटिंग मानी जाती है।

सार्वजनिक क्षेत्र के इस्पात कारखाने

स्थान	तथ्य
राउरकेला (ओडिशा)	द्वितीय पंचवर्षीय योजना के अंतर्गत जर्मनी की सहायता से स्थापित किया गया। वर्ष 1959 में उत्पादन शुरू हुआ।
भिलाई (छत्तीसगढ़)	द्वितीय पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत रूस की सहायता से स्थापित किया गया। वर्ष 1959 में उत्पादन शुरू हुआ।
दुर्गापुर (पं. बंगाल)	द्वितीय पंचवर्षीय योजना के अंतर्गत ब्रिटेन की सहायता से स्थापित किया गया। वर्ष 1962 में उत्पादन शुरू हुआ।
बोकारो (झारखंड)	एशिया का सबसे बड़ा संयन्त्र इसे तृतीय पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत रूस की सहायता से स्थापित किया गया। वर्ष 1973 में उत्पादन आरम्भ हुआ।
बर्नपुर (पं. बंगाल)	निजी क्षेत्र संयन्त्र के राष्ट्रीयकरण द्वारा अधिगृहीत यह संयन्त्र रूस की सहायता से स्थापित हुआ।
सलेम (तमिलनाडु)	चौथी पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत स्थापित किया गया।
भद्रावती (कर्नाटक)	चौथी पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत राष्ट्रीयकृत किया गया।
विजयनगर (कर्नाटक)	चौथी पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत स्थापित किया गया।

महारत्न कम्पनियाँ/संयुक्त क्षेत्र उद्योग

क्र.	कम्पनियाँ	स्थापना	मुख्यालय
1.	स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड (SAIL)	1973	नई दिल्ली
2.	तेल एवं प्राकृतिक गैस लि. (ONGC)	1956	नई दिल्ली
3.	नेशनल थर्मल पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (NTPC)	1975	नई दिल्ली
4.	कोल इंडिया लि. (CIL)	1975	कोलकाता
5.	हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (HPCL)	1974	मुंबई
6.	गेल इंडिया लिमिटेड (GAIL)	1984	नई दिल्ली
7.	भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लि. (BHEL)	1964	नई दिल्ली
8.	भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (BPCL)	1952	मुंबई
9.	पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (PGCIL)	1989	गुरुग्राम
10.	इंडिया आयल कार्पोरेशन लिमिटेड (IOCL)	1964	नई दिल्ली
11.	पावर फाइनेंस कार्पोरेशन (PFC)	1986	नई दिल्ली
12.	ग्रामीण विद्युतीकरण निगम (REC)	1969	नई दिल्ली
13.	ऑयल इंडिया लिमिटेड (OIL)	1959	नोएडा
14.	हिन्दुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड	1940	बंगलुरू

महारत्न के दर्जे हेतु आवश्यक दशाएँ

- कम्पनी शेयर बाजार में सूचीबद्ध हो।
- पिछले तीन वर्षों में कम्पनी का औसत कारोबार ₹25,000 करोड़ से अधिक रहा हो।
- पिछले तीन वर्षों में कम्पनी ने ₹5000 करोड़ से अधिक का औसत शुद्ध लाभ अर्जित किया हो।
- पिछले तीन वर्षों में कम्पनी का औसत वार्षिक निवल मूल्य ₹15,000 करोड़ से अधिक होना चाहिए।
- कम्पनी के पास नवरत्न का दर्जा हो।

नवरत्न कम्पनियाँ/सार्वजनिक क्षेत्र उद्योग

क्र.	कम्पनियाँ	स्थापना	मुख्यालय
1.	भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	1954	बंगलुरू
2.	इंडियन रेलवे कंस्ट्रक्सन इंटरनेशनल लिमिटेड (IRCON)	1976	नई दिल्ली
3.	महानगर टेलिफोन निगम लिमिटेड	1986	नई दिल्ली
4.	नेशनल एल्यूमिनियम कम्पनी लिमिटेड	1981	ओडिशा
5.	राष्ट्रीय भवन निर्माण निगम लिमिटेड	1960	नई दिल्ली
6.	कंटेनर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया	1988	नई दिल्ली
7.	ओएनजीसी विदेश लिमिटेड	1965	नई दिल्ली
8.	राष्ट्रीय इस्पात निगम लिमिटेड	1982	विशाखापट्टनम
9.	रेल विकास निगम लिमिटेड	2003	नई दिल्ली
10.	इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड	1965	नई दिल्ली
11.	शिपिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	1961	मुंबई
12.	नैवेली लिग्नाइट कॉर्पोरेशन लि.	1965	चेन्नई
13.	राष्ट्रीय खनिज विकास निगम लिमिटेड	1958	हैदराबाद
14.	राष्ट्रीय केमिकल्स एण्ड फर्टिलाइजर्स लिमिटेड	1978	मुंबई
15.	सतलुज जलविद्युत निगम (SJVN)	1988	शिमला
16.	नेशनल हाइड्रोइलेक्ट्रिक पॉवर कॉर्पोरेशन	1975	फरीदाबाद
17.	सोलर एनर्जी कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (SECI)	2011	नई दिल्ली
18.	रेलटेल कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड	2000	नई दिल्ली
19.	मझगाँव डॉक शिपबिल्डर्स लिमिटेड	1934	मुंबई
20.	इंडियन रिन्यूएबल एनर्जी डेवलपमेंट एजेंसी लिमिटेड (IREDA)	1987	नई दिल्ली
21.	कंपनी हाउसिंग एण्ड अर्बन डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन लिमिटेड (HUDCO)	1970	नई दिल्ली
22.	केंद्रीय भण्डारण निगम	1957	नई दिल्ली
23.	नेशनल फर्टिलाइजर्स लिमिटेड (NFL)	1974	नोएडा
24.	रेल इंडिया टेक्निकल एंड इकोनॉमिक सर्विस	1974	गुरुग्राम
25.	भारतीय रेलवे वित्त निगम (आईआरएफसी)	1986	नई दिल्ली
26.	भारतीय रेलवे खानपान एवं पर्यटन निगम (आईआरसीटीसी)	1999	नई दिल्ली

नवरत्न के दर्जे हेतु आवश्यक दशाएँ

- कंपनी को मिनीरत्न श्रेणी-I मिनीरत्न श्रेणी-II का दर्जा प्राप्त हो।
  नोट: नवरत्न का दर्जा प्राप्त कम्पनियाँ 1000 करोड़ रुपए तक के निवेश प्रस्तावों पर केन्द्र सरकार की पूर्वानुमति के बिना ही निर्णय ले सकती है।
- पिछले तीन वर्षों में कंपनी लगातार लाभ में रही हो।
- नवरत्न का दर्जा प्राप्त होने के लिए 6 चयनित निष्पादन मापदण्डों (कुल शुद्ध पूंजी, प्रति अंश आय, अंतरक्षेत्रीय प्रदर्शन, वस्तुओं एवं सेवाओं के उत्पादन की लागत, कुल श्रम शक्ति लागत तथा निवल मूल्य अनुपात के रूप में निवल लाभ) में 100 स्कोर में से 60 स्कोर होना चाहिए।

मिनीरत्न

- **मिनीरत्न श्रेणी-1:** यह दर्जा प्राप्त करने के लिये सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों को पिछले तीन वर्षों में लगातार लाभ की स्थिति में होना चाहिये।
- पिछले 3 वर्षों में से किसी एक वर्ष में 30 करोड़ या इससे अधिक का लाभ (कर पूर्व लाभ) प्राप्त होना चाहिये।
- कुछ मिनीरत्न श्रेणी-1 कंपनियों के उदाहरण- एयरपोर्ट अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड, एंट्रिक्स कॉर्पोरेशन लिमिटेड, भारत कोकिंग कोल लिमिटेड, भारत संचार निगम लिमिटेड, कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड आदि।

  नोट- मिनीरत्न श्रेणी-1 की कंपनियाँ ₹500 करोड़ तक निवेश करने हेतु स्वतंत्र होती है।
- **मिनीरत्न श्रेणी-2:** यह दर्जा प्राप्त करने के लिये सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों को लगातार 3 वर्षों तक लाभ की स्थिति में होना चाहिये।
- कुछ मिनीरत्न श्रेणी-2 कंपनियों के उदाहरण- इंजिनियरिंग प्रोजेक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड, नेशनल फिल्म डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन लिमिटेड, फेरो स्क्रैप निगम लिमिटेड आदि।

  नोट- मिनीरत्न श्रेणी-2 की कंपनियाँ ₹300 करोड़ तक निवेश करने हेतु स्वतंत्र होती है।

भारत में औद्योगिक वित्त प्रदान करने वाली संस्थाएँ

- **भारतीय औद्योगिक विकास बैंक (IDBI):** आई.डी.बी.आई. की स्थापना भारतीय रिजर्व बैंक के पूर्णतः स्वाधिकृत सहायक संस्था के रूप में वर्ष 1964 में की गयी। वर्ष 2004 में इसका रूपांतरण एक बैंक के रूप में हो गया।
- **भारतीय औद्योगिक वित्त निगम (IFCI):** यह आई.एफ.सी.आई. अधिनियम के तहत् वर्ष 1948 में स्थापित की गई पहली विकास वित्त संस्था है।
- **भारतीय लघु औद्योगिक विकास बैंक (SIDBI):** सरकार द्वारा वर्ष 1988-89 के बजट में इसकी स्थापना की घोषणा की गई तथा इस बैंक ने वर्ष 1990 में अपना कार्य प्रारंभ कर दिया। इसका मुख्यालय लखनऊ में है।
- **भारतीय यूनिट ट्रस्ट (UTI):** भारतीय संसद ने वर्ष 1963 में भारतीय यूनिट ट्रस्ट अधिनियम पारित किया और अधिनियम के अनुसार इसकी स्थापना वर्ष 1964 में एक वैधानिक इकाई के रूप में की गयी।
- **विनिवेश:** यह वह प्रक्रिया है जिसमें सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों का सरकारी हिस्सा (इक्विटी) बेचा जाता है।
- भारत में विनिवेश की शुरुआत वर्ष 1991 से की गई। इसके तहत सरकार ने कुछ सार्वजनिक क्षेत्र की कंपनियों का 20% हिस्सा बेचने का निर्णय लिया।
- वर्ष 1993 में रंगराजन समिति द्वारा सार्वजनिक क्षेत्र के लिये आरक्षित सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों में से 49 प्रतिशत के विनिवेश तथा अन्य सभी सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों के लिये 74 प्रतिशत के विनिवेश का प्रस्ताव किया गया था, लेकिन ये सिफारिशें लागू नहीं हो सकी थीं। आगे चलकर वर्ष 1996 में जी.वी. रामकृष्णा के नेतृत्व में एक गैर-सांविधिक विनिवेश आयोग स्थापित किया गया तथा वर्ष 1999 में वित्त मंत्रालय के अंतर्गत विनिवेश विभाग स्थापित किया गया।
- कपड़ा उद्योग भारत का कृषि उद्योग के बाद दूसरा सबसे बड़ा रोजगार प्रदान करने वाला उद्योग है।
- भारत में सबसे अधिक रेशम का उत्पादन कर्नाटक में होता है।
- लघु व कुटीर उद्योग पर विशेष ध्यान वर्ष 1977 की औद्योगिक नीति में दिया गया।
- आबिद हुसैन समिति लघु उद्योगों में सुधार से सम्बंधित है।
- कुटीर उद्योग की अधिकतम निवेश सीमा 25 लाख रुपए है।
- भारत सरकार द्वारा Make in India कार्यक्रम की शुरुआत देश में औद्योगिक विकास की गति को तेज करने के उद्देश्य से 25 सितम्बर, 2014 में की गई।

सेवा क्षेत्र (Service Sector)

- सेवा क्षेत्र के अंतर्गत उपभोक्ताओं को विभिन्न प्रकार की सेवाएँ प्रदान की जाती है।
- भारत के सेवा क्षेत्र के तहत निम्न गतिविधियों को शामिल किया जाता है- परिवहन, संचार, वित्त, बीमा, व्यापार, होटल एवं रेस्त्राँ, भण्डारण, सामाजिक एवं व्यक्तिगत सेवाएँ।
- सेवा क्षेत्र का भारत के सकल मूल्यवर्धन (Gross Value Aaded-GVA) में 50% से अधिक योगदान है।
- सेवा क्षेत्र को तृतीयक क्षेत्र भी कहा जाता है

सेवा क्षेत्र

- यातायात, भण्डारण, संचार और प्रसारण संबंधी सेवाएँ
- व्यवसाय, होटल एव रेस्तराँ
- वित्तीय सेवाएँ
- लोक प्रशासन एवं रक्षा
- निर्माण
- रियल स्टेट, आवासीय एवं पेशेवर सेवाओं का स्वामित्व

- वर्तमान कीमतों पर कुल सकल मूल्यवर्धन जीवीए में सेवा क्षेत्र का योगदान वित्तवर्ष 2014 में 50.6 प्रतिशत से बढ़कर वित्तवर्ष 2025 में लगभग 55 प्रतिशत हो गया।
- सेवाओं द्वारा वास्तविक जीवीए में वर्ष दर वर्ष परिवर्तन के जरिये मापी गई सेवा क्षेत्र की वृद्धि पिछले दशक में प्रत्येक वर्ष 6 प्रतिशत से अधिक रही है। इसमें वित्त वर्ष 2021 शामिल नहीं है क्योंकि तब कोविड महामारी का प्रभाव पड़ा।
- महामारी से पहले वर्ष में सेवाओं की औसत वृद्धि दर 8 प्रतिशत थी। महामारी के बाद अर्थात वित्तवर्ष 2023 से वित्तवर्ष 2025 में सेवाओं में औसत वृद्धि दर बढ़कर 8.3 प्रतिशत हो गई।
- उल्लेखनीय है कि सेवा क्षेत्र लगभग 30 प्रतिशत कार्यबल को रोजगार प्रदान करता है।
- वैश्विक स्तर पर भारत का सातवां रैंक वैश्विक सेवा निर्यात में 4.3 प्रतिशत हिस्सेदारी का प्रतिनिधित्व करता है।

सेवाओं में व्यापार

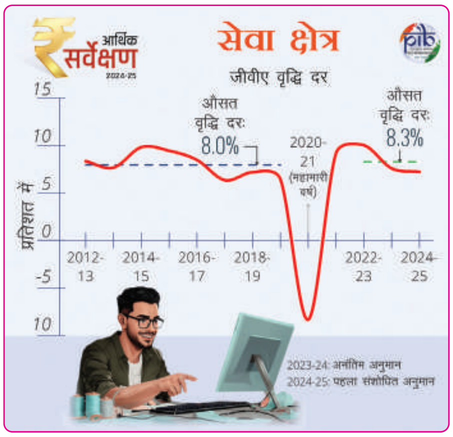
- वित्त वर्ष 2025 (अप्रैल-सितंबर) में सेवाओं के निर्यात में वृद्धि के मामले में भारत शीर्ष 5 प्रमुख देशों में शामिल रहा।
- वित्त वर्ष 2024 में 5.7 प्रतिशत की तुलना में अप्रैल-नवंबर वित्त वर्ष 2025 में भारत की सेवाओं के निर्यात में वृद्धि बढ़कर 12.8 प्रतिशत हो गई।
- वित्त वर्ष 2025 के अप्रैल-नवंबर में सेवाओं के आयात में 13.9 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जबकि वित्त वर्ष 2024 में इसी अवधि के दौरान 2.9 प्रतिशत की गिरावट आई थी।

वित्तपोषण के स्रोत: बैंक ऋण और एफडीआई

- नवंबर 2024 तक सेवा क्षेत्र को कुल बकाया बैंक ऋण 48.5 लाख करोड़ रूपए है।
- सेवा क्षेत्र को दिए जाने वाले ऋण में सालाना आधार पर 13 प्रतिशत की वृद्धि दर्जकी गई।
- सेवा क्षेत्र में, कंप्यूटर सॉफ्टवेयर और पेशेवर सेवाओं में सालाना आधार पर सबसे अधिक ऋण वृद्धि क्रमशः 22.5 और 19.4 प्रतिशत दर्ज की गई।
- वित्त वर्ष 2025 (अप्रैल-सितंबर) में, एफडीआई अंतर्वाह 29.8 बिलियन अमेरिकी डॉलर पर पहुंच गया, जबकि सेवा क्षेत्र में इसी अवधि में 5.7 बिलियन अमेरिकी डॉलर का अंतर्वाह हुआ।
- वित्त वर्ष 2025 (अप्रैल-सितंबर) में बीमा सेवाओं को सबसे अधिक 62 प्रतिशत से अधिक एफडीआई अंतर्वाह प्राप्त हुआ, इसके बाद वित्तीय क्षेत्र का स्थान रहा, जिसने सेवा क्षेत्र में कुल एफडीआई इक्विटी अंतर्वाह का 18 प्रतिशत से अधिक प्राप्त किया।
- परिवहन सेवाओं में सड़क परिवहन सबसे अधिक जीवीए उत्पन्न करता है। वित्त वर्ष 2023 के दौरान, परिवहन सेवाओं के कुल जीवीए में सड़क परिवहन का हिस्सा 78 प्रतिशत था।

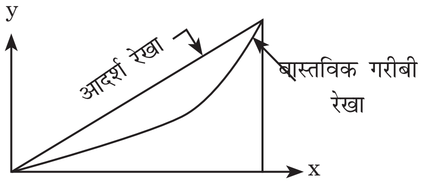
पर्यटन और आतिथ्य

- वित्त वर्ष 2023 में जीडीपी में पर्यटन क्षेत्र का योगदान महामारी से पहले के स्तर 5 प्रतिशत पर पहुँच गया।
- वित्त वर्ष 2023 में पर्यटन क्षेत्र में 7.6 करोड़ नौकरियां सृजित हुई।
- भारत में अंतरराष्ट्रीय पर्यटकों का आगमन (आईटीए) 2023 में महामारी से पहले के स्तर पर पहुंच गया है। वर्ष 2023 में विश्व आईटीए में भारत के आईटीए का 1.45 प्रतिशत हिस्सा है।

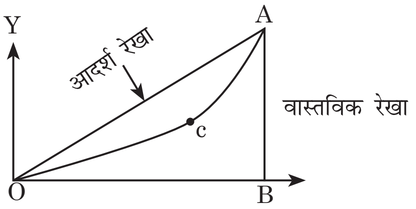


गरीबी एवं बेरोजगारी (Poverty and Unemployment)

- गरीबी का माप करने के लिए सापेक्षिक एवं निरपेक्ष प्रतिमानों का प्रयोग किया जाता है।
- **सापेक्ष गरीबी:** इसमें लोगों के बीच तुलनात्मक अध्ययन किया जाता है। इसके तहत आर्थिक असमानता को देखा जाता है, तुलनात्मक रूप से जिस व्यक्ति की आय कम होती है उसे गरीब माना जाता है। गरीबी मापन के लिए देश, काल और परिस्थिति के सापेक्ष मानक बदलते है तो इसे सापेक्ष गरीबी कहते है।
- **लारेंज वक्र:**



  - लारेंज के अनुसार यदि किसी देश की वास्तविक गरीबी रेखा, आदर्श गरीबी रेखा के नजदीक है इसका अर्थ है उस देश में आय की असामनता कम है।
  - यदि वास्तविक गरीबी रेखा आदर्श रेखा से दूर है इसका अर्थ हैं कि असमानता अधिक है।
  - यदि देश का लारेंज वक्र X-axis में समाहित हो जाता है, उस देश में पूर्णता: असमानता है।
- **गिनी गुणांक:**



  - गिनी गुणांक आय असमानता को मापने के लिए किया जाता है।
  - गिनी गुणांक लारेंज वक्र का गणीतीय रूप है।
  - इसे वर्ष 1912 में इटैलियन सांख्यिकीविद् कोरेडो गिनी ने विकसित किया।
  - गिनी गुणांक का मान 0 से 1 के बीच होता है।
  - गिनी गुणांक का मान अधिक है तो असमानता अधिक है।
  - गिनी गुणांक का मान कम है तो असमानता कम है।
  - यदि गिनी गुणांक का मान 0 है तो पूर्णत: समानता है और यदि गिनी गुणांक का मान 1 है तो पूर्णत: असमानता है।

$$\text{गिनी गुणांक} = \frac{\Delta OAC}{\Delta OAB}$$

- **निरपेक्ष गरीबी:** इसका अभिप्राय मानव की आधारभूत आवश्यकताओं जैसे-भोजन, कपड़ा, स्वास्थ्य सुविधा आदि की पूर्ति हेतु पर्याप्त वस्तुओं एवं सेवाओं को जुटा पाने में असमर्थता से है।
- **गरीबी रेखा:** गरीबी की रेखा की अवधारणा, मूल मानवीय आवश्यकताओं को पूरा कर पाने में असमर्थता से जुड़ी है।

भारत में गरीबी मापन का इतिहास

- भारत में गरीबी मापन का कार्य नीति आयोग द्वारा किया जाता है। नीति आयोग को राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण कार्यालय (NSO) आँकड़े उपलब्ध करवाता है।
- भारत में पहले कैलोरी उपभोग को गरीबी मापन का आधार बनाया गया था, लेकिन अब इसके साथ-साथ शिक्षा, स्वास्थ्य कपड़े जूते एवं अन्य टिकाऊ वस्तुओं को भी आधार बनाया जाता है।
- UNO बहुआयामिक गरीबी सूचकांक प्रकाशित करता है।
- विश्व बैंक के अनुसार, जो व्यक्ति एक दिन में 2.15 डॉलर से कम व्यय करता है वह गरीब है।
- दादाभाई नैरोजी द्वारा 1868 में 'Poverty and Unbritish rule in india' नामक पुस्तक प्रकाशित की गई, इसमें प्रति व्यक्ति आय शहरी क्षेत्र में 35 रूपये तथा ग्रामीण क्षेत्र में 16 रूपये प्रतिमाह होती थी।
- **राष्ट्रीय आयोजन समिति:** इसे वर्ष 1938 में कांग्रेस ने गठित किया था जिसके अध्यक्ष जवाहर लाल नेहरू थे। इसमें भोजन, कपड़ा, मकान को गरीबी मापन के लिए आवश्यक माना गया।

  आय –
  - शहरी क्षेत्र में 20 रूपये प्रतिव्यक्ति प्रतिमाह
  - ग्रामीण क्षेत्र में 15 रूपये प्रतिव्यक्ति प्रतिमाह
- **बॉम्बे प्लान:** भारत के मुख्य उद्योगपतियों ने देश में आर्थिक विकास के लिए एक कार्य योजना बनाई थी। इस प्लान को टाटा बिरला प्लान भी कहते है। इसके अंतर्गत प्रतिव्यक्ति 75 रूपये प्रतिमाह से कम आय वाले को गरीब माना गया है।
- **आजादी के बाद गरीबी अनुमान:** वर्ष 1962 में योजना आयोग ने एक विशेष दल बनाया, इसके अनुसार प्रतिवर्ष गाँव में 20 रूपये तथा शहर में 25 रूपये प्रतिमाह खर्च करने वाले को गरीब माना गया।
- **दाण्डेकर व रथ समिति:** वर्ष 1971 में वी.एम. दाण्डेकर व एन.रथ को भारत में गरीबी मापन हेतु नियुक्त किया गया। इन्होंने गरीबी मापन के लिए कैलोरी उपभोग को आधार बनाया, जिसमें 2250 कैलोरी प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन से कम उपभोग करने वाला गरीब व्यक्ति माना गया है।
- **अलघ समिति:** वर्ष 1979 में वाई.के. अलघ समिति का गठन किया। इसके अनुसार कैलोरी के साथ-साथ पोषक तत्व का भी ध्यान रखने की सिफारिश की गई।

  कैलोरी उपभोग प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन

  गाँव - 2400 कैलोरी
  शहर - 2100 कैलोरी
- **लकड़ावाला समिति:** वर्ष 1993 में अध्यक्ष डी.टी लकड़ावाला

  गाँव - 2400 कैलोरी
  शहर - 2100 कैलोरी
  } प्रति व्यक्ति प्रति दिन

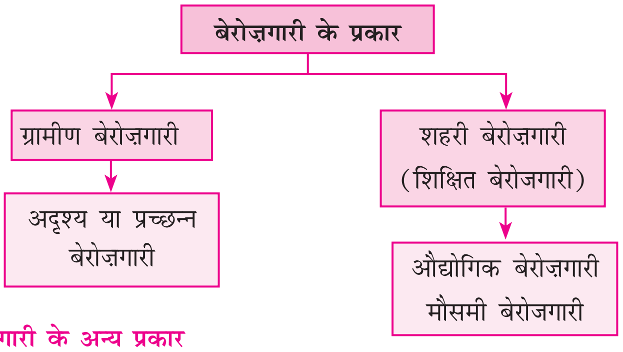
  - समिति ने सिफारिश कि, की आम आदमी थोक मूल्य (WPI) पर वस्तु नहीं खरीदता, वह उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (CPI) पर वस्तु खरीदता है। अत: गरीबी मापन में WPI की जगह CPI का प्रयोग करना चाहिए।

- **सुरेश तेंदुलकर समिति:** इस समिति का गठन वर्ष 2005 में किया गया था, जिसने अपनी रिपोर्ट वर्ष 2009 में प्रस्तुत की। इस समिति ने गरीबी के परंपरागत रूप को छोड़कर बहुआयामी रूप को स्वीकार किया।
  - वर्ष 2009-10 में गरीबी मापन फार्मूले को अपनाया, जिसमें लगभग 29% लोग गरीब थे।
- **रंगराजन समिति:** वर्ष 2012 में गठित इस समिति ने सुरेश तेंदुलकर के द्वारा दिए गए फॉर्मूले की समीक्षा के उपरांत भारत के लिए गरीबी मापन की बेहतर विधि का सुझाव दिया। इसमें गरीबी अनुमान के लिए अलग प्रक्रिया का प्रयोग किया, जिसमें NSO के आँकड़ों का प्रयोग न करके स्वतंत्र सर्वे कराया।
- इस समिति के अनुसार, गरीबी रेखा का अनुमान शहरी क्षेत्रों में 1407 रुपये और ग्रामीण क्षेत्रों में 972 रुपये प्रति व्यक्ति मासिक व्यय के रूप में लगाया गया है।

बेरोजगारी

- जब समाज में प्रचलित पारिश्रमिक पर भी काम करने के इच्छुक एवं सक्षम व्यक्तियों को कोई भी कार्य नहीं मिलता तब ऐसी स्थिति बेरोज़गारी कहलाती है।
- **बेरोजगारी के प्रकार:-** यह निम्न प्रकार की होती है-
  - **ऐच्छिक बेरोजगारी:-** जब कोई व्यक्ति कोई भी उत्पाद कार्य करना ही नहीं चाहता है या रोजगार प्राप्त करने की कोई इच्छा ही न हो, तो उसे ऐच्छिक बेरोजगार कहा जाता है।
  - **अनैच्छिक बेरोजगारी:-** जब अर्थव्यवस्था में प्रचलित चालू मजदूरी दर पर कोई व्यक्ति काम करने को तैयार है, परन्तु उसे उस मजदूरी दर पर काम न मिले, तो इसे अनैच्छिक बेरोजगारी कहते हैं। इसे खुली बेरोजगारी भी कहा जाता है।
  - **संरचनात्मक बेरोजगारी:** यह एक दीर्घकालीन बेरोजगारी है, जो औद्योगिक क्षेत्र में होने वाले संरचनात्मक परिवर्तन के कारण उत्पन्न होती है। भारत में अधिकांश बेरोजगारी इसी प्रकार की है।
  - **अल्परोजगार:-** क्षमता अनुसार या पूरा काम नहीं मिलने से इस प्रकार की बेरोजगारी उत्पन्न होती है।
  - **अदृश्य/छिपी हुई/प्रच्छन्न बेरोजगारी:** इस के अंतर्गत श्रमिक बाहर से तो काम पर लगे हुए प्रतीत होते हैं, किन्तु उस कार्य में उनकी आवश्यकता नहीं होती है। इसमें श्रमिकों का सीमान्त उत्पादन शून्य होता है।
  - **घर्षणात्मक बेरोजगारी:** बाजार की दशाओं में परिवर्तन (मांग एवं पूर्ति की शक्तियों में परिवर्तन) होने से उत्पन्न बेरोजगारी को घर्षणात्मक बेरोजगारी कहते हैं।
  - **चक्रीय बेरोजगारी:** एक अर्थव्यवस्था में विकास और मंदी का चक्र जारी रहता है, विकास में बहुत से लोगों को रोजगार मिलता है लेकिन मंदी के दौरान लोग बेरोजगार हो जाते है।
  - **मौसमी बेरोजगारी:-** जैसे-जैसे मौसम बदलता है, वस्तुओं सेवाओं की मांग और आपूर्ति में भी बदलाव होता है। इसके कारण पैदा हुई बेरोजगारी मौसमी बेरोजगारी कहलाती है जैसे- पर्यटन।
- सामान्यत: 15-59 वर्ष आयु वर्ग के व्यक्तियों को आर्थिक रूप से सक्रिय यानी कार्यशील माना जाता है। अत: यदि इस आयु वर्ग के लोगों को लाभदायक रूप से नियोजित नहीं है तो ऐसे व्यक्ति बेरोज़गार माने जाते हैं।
- अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन के अनुसार, बेरोजगारी के अंतर्गत, नौकरी से बाहर होना, काम के लिये उपलब्ध होना और सक्रिय रूप से रोजगार की तलाश करना शामिल है।
- भारत में बेरोजगारी से संबंधित आँकड़े राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO) द्वारा किये जाते हैं।

  नोट: राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण कार्यालय (NSSO) को वर्ष 2019 में केंद्रीय सांख्यिकी कार्यालय के साथ विलय कर राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO) बनाया गया।



बेरोजगारी के अन्य प्रकार

- **खुली बेरोजगारी:** इसमें व्यक्ति के पास आवश्यक योग्यता भी होती है तथा वह काम के लिये तैयार भी होते है, लेकिन फिर भी उन्हें काम नहीं मिलता, तो ऐसी बेरोजगारी खुली बेरोजगारी कहलाती है।
- **संरचनात्मक बेरोजगारी:** यह अर्थव्यवस्था में संरचनात्मक परिवर्तन (औद्योगिक ढ़ाँचे का पिछड़ापन, पुरानी उत्पादन तकनीक आदि) के कारण उत्पन्न होती है। इस तरह की बेरोजगारी एक दीर्घकालीन समस्या है।
- **घर्षणात्मक बेरोजगारी:** यह बेरोजगारी श्रमिक द्वारा एक उत्पादन प्रक्रिया से दूसरी उत्पादन प्रक्रिया की ओर जाने के दौरान एक समय-विशेष में उत्पन्न होती है।
  - अर्थव्यवस्था के आर्थिक ढाँचे एवं उत्पादन प्रक्रिया में होने वाले परिवर्तन तथा प्रौद्योगिकी परिवर्तन के कारन घर्षणात्मक बेरोजगारी उत्पन्न होती है।
- **अल्प रोजगार:** जब किसी श्रमिक को आवश्यकता से कम लाभ मिलता है या उसे वर्ष में कुछ समय के लिये बेकार रहना पड़ता है, उसे उसकी क्षमता के अनुरूप कार्य नहीं मिलता, तो ऐसी अवस्था अल्प रोजगार की अवस्था कहलाती है।

अल्प रोजगार

दृश्य अल्प रोजगार

- इसमें व्यक्ति को काम करने के सामान्य घंटों से कम काम प्राप्त होता है।
- उदाहरणस्वरूप भारतीय परिस्थिति के संदर्भ में यदि किसी व्यक्ति को काम के सामान्यत: 8 घंटों में से केवल 3 से 4 घंटों का ही काम मिल पाता है,तो यह दृश्य अल्प रोजगार कहलाता है।

अदृश्य अल्प रोजगार

- इसमें व्यक्ति को उसकी योग्यता के स्तर की तुलना में निम्न कोटि का काम प्राप्त होता है।
- इसके अंतर्गत श्रमिक काम तो पूरा करते है, लेकिन उनकी आय का स्तर काफी कम होता है।
- उदाहरणस्वरूप यदि किसी बी.टेक. डिग्रीधारक को डिलीवरी सर्विस का काम करने पड़े तो यह अदृश्य अल्प रोजगार की अवस्था है।

- **चक्रीय बेरोजगारी-** इस तरह की बेरोजगारी अर्थव्यवस्था में उतार-चढ़ाव के कारण उत्पन्न होती है। यह मुख्य रूप से व्यापार चक्र से संबंधित होती है। इसके अलावा यह सामान्यत:अस्थायी प्रकृति की होती है।

देश को आत्मनिर्भर बनाने और रोजगार के अवसर पैदा करने के लिए विभिन्न दीर्घकालिक योजनाएँ/कार्यक्रम/नीतियाँ

- भारत में रोजगार में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है, जिसमें 2016-17 और 2023-24 के बीच 36% की वृद्धि और लगभग 170 मिलियन नौकरियाँ शामिल हैं। यह देश की मजबूत आर्थिक प्रगति और विभिन्न क्षेत्रों में रोजगार सृजन को दर्शाता है।

महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना (MGNREGS)

- इस योजना की शुरुआत वर्ष 2 फरवरी, 2006 में की गई थी।
- यह एक मांग आधारित मजदूरी रोजगार कार्यक्रम है जो देश के ग्रामीण क्षेत्रों में परिवारों की आजीविका सुरक्षा को बढ़ाने के लिए हर वित्तीय वर्ष में कम से कम 100 दिनों की गारंटीकृत मजदूरी रोजगार प्रदान करता है, जिसके लिए हर परिवार के वयस्क सदस्य अकुशल मैनुअल काम करने के लिए स्वेच्छा से काम करते हैं।
- वित्त वर्ष 2024-25 के लिए बजट अनुमान चरण में 86,000 करोड़ रुपये का बजट आवंटन किया गया है, जो कि मनरेगा के तहत बजट अनुमान चरण में शुरू से अब तक का सबसे अधिक आवंटन है।

मुख्य उपलब्धियाँ:

- वित्त वर्ष 2013-14 में मनरेगा के लिए न्यूनतम औसत अधिसूचित मजदूरी दर ₹155 थी, जबकि वित्त वर्ष 2024-25 में न्यूनतम औसत अधिसूचित मजदूरी दर ₹279 है।
- वित्त वर्ष 2006-07 से वित्त वर्ष 2013-14 के बीच कुल सृजित व्यक्ति दिवस 1660 करोड़ थे, जबकि वित्त वर्ष 2014-15 से वित्त वर्ष 2024-25 के बीच कुल सृजित व्यक्ति दिवस 2923 करोड़ रहे हैं।

आत्मनिर्भर भारत रोजगार योजना (ABRY)

- आत्मनिर्भर भारत पैकेज 3.0 के हिस्से के रूप में यह योजना 1 अक्टूबर, 2020 से शुरू की गई है, जिसका उद्देश्य नियोक्ताओं को सामाजिक सुरक्षा लाभ के साथ-साथ नए रोजगार के सृजन के लिए प्रोत्साहित करना और कोविड-19 महामारी के दौरान रोजगार के नुकसान की भरपाई करना है।
- कर्मचारी भविष्य निधि संगठन (EPFO) के माध्यम से कार्यान्वित की जा रही इस योजना का उद्देश्य नियोक्ताओं के वित्तीय बोझ को कम करना और उन्हें अधिक श्रमिकों को काम पर रखने के लिए प्रोत्साहित करना है।

प्रधानमंत्री मुद्रा योजना

- स्वरोजगार को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा प्रधानमंत्री मुद्रा योजना (पीएमएमवाई) की शुरुआत 8 अप्रैल, 2015 को की गई है। इसके तहत सूक्ष्म लघु व्यवसाय उद्यमों और व्यक्तियों को 20 लाख रुपये तक के जमानत मुक्त ऋण दिए जाते हैं, ताकि वे अपनी व्यावसायिक गतिविधियों को स्थापित या विस्तारित कर सकें।
- उल्लेखनीय है कि सरकार द्वारा 23 जुलाई, 2024 को केंद्रीय बजट 2024-25 के दौरान ऋण सीमा को ₹10 लाख से बढ़ाकर ₹20 लाख करने की घोषणा की गई। यह नई सीमा 24 अक्टूबर, 2024 को लागू हुई।
- ये ऋण बैंकों, एनबीएफसी, एमएफआई और अन्य वित्तीय संस्थानों के माध्यम से दिए जाते हैं।
- मुद्रा ऋण चार श्रेणियों में प्रदान किए जाते हैं, अर्थात् 'शिशु', 'किशोर', 'तरुण' और 'तरुण प्लस', जो उधारकर्ताओं की वृद्धि या विकास के चरण और वित्तपोषण आवश्यकताओं को दर्शाती है:-

  शिशु: 50,000/- रुपये तक के ऋण को कवर करना

  किशोर: 50,000/- रुपये से अधिक और 5 लाख रुपये तक के ऋण को कवर करता है।

  तरुण: 5 लाख रुपये से अधिक और 10 लाख रुपये तक के ऋण को कवर करता है

  तरुण प्लस: 10 लाख रुपये से 20 लाख रुपये तक

गरीब कल्याण रोजगार अभियान

- सरकार ने 20 जून, 2020 को 125 दिनों का गरीब कल्याण रोजगार अभियान (जीकेआरए) शुरू किया था, जिसका उद्देश्य 6 राज्यों बिहार, झारखंड, मध्य प्रदेश, ओडिशा, राजस्थान और उत्तर प्रदेश के 116 चयनित जिलों में ग्रामीण क्षेत्रों में युवाओं सहित वापस लौटे प्रवासी श्रमिकों और इसी तरह प्रभावित व्यक्तियों के लिए रोजगार और आजीविका के अवसरों को बढ़ावा देना था। इस अभियान के तहत 39,293 करोड़ रुपये के कुल व्यय के साथ 50.78 करोड़ व्यक्ति दिवस का रोजगार सृजन किया गया।

पीएम गतिशक्ति

- पीएम गतिशक्ति आर्थिक वृद्धि और सतत विकास के लिए एक परिवर्तनकारी दृष्टिकोण है। यह दृष्टिकोण सात इंजनों द्वारा संचालित है, अर्थात् सड़क, रेलवे, हवाई अड्डे, बंदरगाह, जन परिवहन, जलमार्ग और रसद अवसंरचना। यह दृष्टिकोण स्वच्छ ऊर्जा और सबका प्रयास द्वारा संचालित है, जिससे सभी के लिए रोजगार और उद्यमशीलता के बड़े अवसर पैदा होते हैं।

प्रधानमंत्री रोजगार सृजन कार्यक्रम

- एमएसएमई मंत्रालय खादी एवं ग्रामोद्योग आयोग के माध्यम से गैर-कृषि क्षेत्र में नई सूक्ष्म इकाइयों की स्थापना में उद्यमियों की सहायता के लिए प्रधानमंत्री रोजगार सृजन कार्यक्रम (पीएमईजीपी) को क्रियान्वित कर रहा है।
- इसका उद्देश्य पारंपरिक कारीगरों/ग्रामीण एवं शहरी बेरोजगार युवाओं को उनके घर के दरवाजे पर रोजगार के अवसर उपलब्ध कराना है।
- वित्त वर्ष 2008-09 से इस योजना की शुरुआत की गई थी।

ई-श्रम

- असंगठित श्रमिकों को एक सार्वभौमिक खाता संख्या (यूएएन) प्रदान करके उन्हें पंजीकृत करने और सहायता प्रदान करने तथा असंगठित श्रमिकों का एक व्यापक राष्ट्रीय डेटाबेस (एनडीयूडब्ल्यू) बनाने के लिए 26 अगस्त 2021 को ईश्रम पोर्टल शुरू किया गया था।
- ई-श्रम- "वन-स्टॉप-सॉल्यूशन" 21 अक्टूबर 2024 को शुरू किया गया था, जिसमें विभिन्न सामाजिक सुरक्षा/कल्याण योजनाओं को एक ही पोर्टल यानी ई-श्रम पर एकीकृत करना शामिल है।

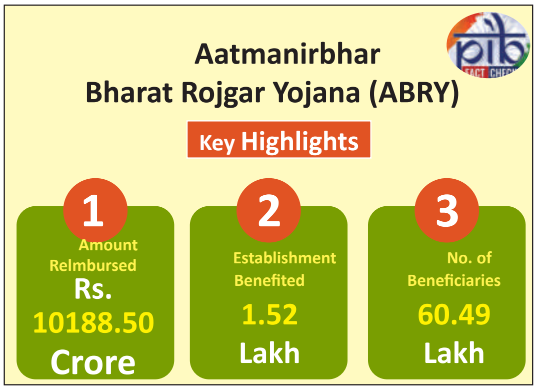
मुख्य उपलब्धियाँ:

27 जनवरी 2025 तक, 30.58 करोड़ से अधिक असंगठित श्रमिक पहले ही ई-श्रम पोर्टल पर पंजीकृत हो चुके हैं।

अब तक विभिन्न केंद्रीय मंत्रालयों/विभागों की 12 योजनाओं को ई-श्रम के साथ एकीकृत/मैप किया जा चुका है।

आत्मनिर्भर भारत रोज़गार योजना

- इस योजना का उद्देश्य नए रोजगार के सृजन और कोविड-19 महामारी के दौरान रोजगार की हानि की भरपाई के लिए नियोक्ताओं को प्रोत्साहित करना है।



मुख्य उपलब्धियाँ:

- 31 मार्च, 2024 तक 1.52 लाख प्रतिष्ठानों के माध्यम से 60.49 लाख लाभार्थियों को कुल 10,188.50 करोड़ रुपये वितरित किए गए हैं।

राष्ट्रीय केरियर सेवा (एनसीएस)

- एनसीएस निजी और सरकारी क्षेत्रों की नौकरियों, ऑनलाइन और ऑफलाइन नौकरी मेलों, कौशल/प्रशिक्षण कार्यक्रमों आदि की जानकारी सहित केरियर संबंधी सेवाओं के लिए एक श्वनस्टॉप प्लेटफॉर्म बन गया है।
- यह नौकरी चाहने वालों और नियोक्ताओं, प्रशिक्षण और केरियर मार्गदर्शन चाहने वाले उम्मीदवारों, प्रशिक्षण और केरियर परामर्श प्रदान करने वाली एजेंसियों के बीच की दूरी को कम करने की दिशा में काम करता है।

मुख्य उपलब्धियाँ:

- 1 जनवरी से 15 दिसंबर, 2024 तक एनसीएस पोर्टल पर **1.89 करोड़** रिक्तियाँ उपलब्ध थीं, जिससे स्थापना के बाद से कुल रिक्तियां 3.89 करोड़ हो गईं।
- एनसीएस पोर्टल पर कुल 8,263 नौकरी मेले आयोजित किए गए, जिनमें 43,874 नियोक्ताओं ने भाग लिया, जिसके परिणामस्वरूप **2.6 लाख** उम्मीदवारों का अनंतिम चयन हुआ।
- वर्ष के दौरान पोर्टल पर **17.23 लाख** नए नियोक्ता और 1.38 करोड़ नए
- नौकरी चाहने वालों ने पंजीकरण कराया।

प्रधानमंत्री स्ट्रीट वेंडर्स आत्मनिर्भर निधि (पीएम स्वनिधि)

- इस योजना का उद्देश्य स्ट्रीट वेंडर्स को अपने व्यवसायों को फिर से शुरू करने के लिए जमानत मुक्त कार्यशील पूंजी ऋण की सुविधा प्रदान करना था,जो कोविड-19 महामारी से प्रतिकूल रूप से प्रभावित हुए थे।

मुख्य उपलब्धियाँ:

- लाभार्थियों की संख्या 6,801,644
- स्वीकृत राशि 14,332.1 करोड़
- 2020 से 28.01.2025 तक वितरित राशि ₹13,736.14 करोड़

राष्ट्रीय प्रशिक्षुता प्रोत्साहन योजना (एनएपीएस)

- इस योजना का उद्देश्य प्रशिक्षुओं को वजीफा सहायता प्रदान करके देश में प्रशिक्षुता प्रशिक्षण को बढ़ावा देना, प्रशिक्षुता पारिस्थितिकी तंत्र का क्षमता निर्माण करना और तीव्र विकास को समर्थन देने के लिए वकालत सहायता प्रदान करना है।

मुख्य उपलब्धियाँ:

- **प्रशिक्षण स्थिति:** 31 अगस्त, 2024 तक, 2024-25 वित्तीय वर्ष के लिए 367,170 प्रशिक्षु कार्यरत हैं, कुल 780,000 प्रशिक्षु 47,708 प्रतिष्ठानों में प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे हैं।
- **डीबीटी प्रगति:** 11 अगस्त, 2023 को इसके शुभारंभ के बाद से, डीबीटी के तहत प्रशिक्षुओं की संख्या जुलाई 2023 में 172,542 से बढ़कर जुलाई 2024 में 295,011 हो गई है। भारत सरकार ने डीबीटी के माध्यम से 468.27 करोड़ रुपये का वजीफा भी वितरित किया है।

  नोट: इन पहलों के अलावा, सरकार के विभिन्न प्रमुख कार्यक्रम जैसे मेक इन इंडिया, डिजिटल इंडिया, स्मार्ट सिटी मिशन, कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन, सभी के लिए आवास, बुनियादी ढांचा विकास और औद्योगिक गलियारे भी रोजगार के अवसर पैदा करने की दिशा में उन्मुख हैं।

ओकुन का नियम: यह नियम किसी देश की विकास दर एवं बेरोजगारी पर के बीच संबंध को बताता है। इन दोनों के मध्य विपरीत संबंध पाया जाता है। इसके अनुसार, यदि किसी देश की जीडीपी में 3 प्रतिशत की वृद्धि होती है, तो उस देश की बेरोजगारी दर में 1 प्रतिशत की कमी होगी। इसी प्रकार यदि मिली देश भी बेरोजगारी दर में 1 प्रतिशत की वृद्धि होती है, तो उस देश की जीडीपी में लगभग 3 प्रतिशत की कमी होगी।

मुद्रास्फीति (Inflation)

मुद्रा के मूल्य में परिवर्तन

- मुद्रा के मूल्य में परिवर्तन चार प्रकार के होते हैं:-
  1. मुद्रास्फीति (Inflation)
  2. अवस्फीति अथवा मुद्रा-संकुचन (Deflation)
  3. प्रत्यवस्फीति (Reflation)
  4. मुद्रा-अपस्फीति (Disinflation)
- **मुद्रास्फीति (Inflation):** यह वह स्थिति होती है, जिसमें मुद्रा का मूल्य गिर जाता है तथा कीमते बढ़ जाती है। दूसरे शब्दों में यह वह अवस्था होती है जब वस्तुओं की उपलब्ध मात्र की तुलना में मुद्रा तथा साख की मात्र में अधिक वृद्धि होती है।
- **मुद्रास्फीति का प्रभाव**
  - उत्पादक वर्ग (कृषक, व्यापारी, उद्योगपति) को लाभ होता है।
  - ऋणी को लाभ तथा ऋणदाता को हानि होती है।
  - निश्चित आय वाले वर्ग को हानि होती है जबकि परिवर्तित आय वाले वर्ग को लाभ होता है।
  - समाज में आर्थिक विषमताएँ बढ़ जाती है। धनी वर्ग और ज्यादा धनी हो जाते हैं तथा निर्धन वर्ग और ज्यादा निर्धन हो जाते हैं।
  - व्यापार सन्तुलन की विपरीत स्थिति उत्पन्न हो जाती है, क्योंकि आयात में वृद्धि तथा निर्यात में कमी हो जाती है।
- **मुद्रास्फीति को नियन्त्रित करने के उपाय**
  - संतुलित बजट बनाना
  - उत्पादन में वृद्धि करना
  - सार्वजनिक खर्च पर नियंत्रण रखना
  - प्रगतिशील करारोपण
  - सार्वजनिक ऋण में वृद्धि करना
  - बचत को प्रोत्साहित करना

  नोट:- भारत में पहले मुद्रास्फीति की गणना केवल थोक मूल्य सूचकांक के आधार पर की जाती थी, लेकिन वर्ष 2014 से यह गणना थोक मूल्य सूचकांक एवं उपभोक्ता मूल्य सूचकांक दोनों के आधार पर की जाती है।

मुद्रा अवस्फीति अथवा मुद्रा संकुचन (Deflation)

- यह मुद्रास्फीति की विपरीत अवस्था है, इसमें मुद्रा का मूल्य बढ़ता और वस्तुओ और सेवाओं का मूल्य घटता है।
- मुद्रा-संकुचन को रोकने का उपाय
  1. सार्वजनिक व्यय में बढ़ोतरी करना
  2. करारोपण मे कमी
  3. ऋणों का भुगतान
  4. निर्यात मे वृद्धि तथा आयात मे कमी
  5. पूर्ति पर नियंत्रण
- **प्रत्यवस्फीति (Reflation):** यह वह प्रक्रिया है जिसमें जान-बूझकर मुद्रा और साख की मात्र में वृद्धि करके वस्तु के मूल्य में वृद्धि का प्रयास किया जाता है। ऐसा प्रायः मंदी से छुटकारा पाने के लिए किया जाता है।
- दूसरे शब्दों में, सरकार की ओर से एक मौद्रिक हस्तक्षेप के माध्यम से अपस्फीति का सुविचारित व्युत्क्रमण।
- **मुद्रा-अपस्फीति (Disinflation):** इसके अन्तर्गत वे सब क्रियाएँ व उपाय आते हैं, जो मुद्रास्फीति के वेग को रोकने के लिए किये जाते हैं।

  नोट:- मुद्रा अपस्फीति (Disinflation) देश की आर्थिक स्थिति में सुधार के लिए होती है। मुद्रा-संकुचन से देश को हानि होती है।

अवमूल्यन

- अन्य मुद्रा की तुलना मे स्वदेशी मुद्रा के मूल्य को घटाना अवमूल्यन कहलाता है। मुद्रा का अवमूल्यन निर्यात को बढ़ावा देने के लिए किया जाता है।
- अब तक भारतीय मुद्रा का तीन बार अवमूल्यन किया जा चुका है।
- सबसे पहले भारतीय मुद्रा का अवमूल्यन वर्ष 1949 में हुआ था।
- दूसरी बार भारतीय मुद्रा का अवमूल्यन वर्ष 1966 में हुआ था।
- तीसरी बार भारतीय मुद्रा का अवमूल्यन वर्ष 1991 में हुआ था।
- 1991 में भारतीय मुद्रा का अवमूल्यन दो चरणों मे हुआ था।

स्टैगफ्लेशन

- जब कभी मुद्रास्फीति के साथ-साथ मंदी भी आ जाती है, उस अवस्था को स्टैगफ्लेशन कहते हैं।

या

- मुद्रास्फीति की उच्च दर तथा बेरोजगारी की उच्च दर एक साथ हो तो उस अवस्था को स्टैगफ्लेशन कहते हैं।
- **हवाला:** विदेशी मुद्रा का अवैध कारोबार हवाला कहलाता है।

- **काली मुद्रा:** वह मुद्रा जिस पर टैक्स नहीं दिया जाता है, वह काली मुद्रा कहलाती है।
- **सस्ती मुद्रा:** देश की मुद्रा का अंतर्राष्ट्रीय बाजार में सरलता से उपलब्ध होना।
- **कठोर मुद्रा (हार्ड करेंसी):** वह मुद्रा जिसकी आपूर्ति मांग की अपेक्षा कम हो। यह मुद्रा प्राय: विकसित देशों के पास पायी जाती है।
- **सॉफ्ट करेंसी:** वह मुद्रा जिसकी आपूर्ति मांग की अपेक्षा अधिक हो।
- **गर्म मुद्रा:** ऐसी मुद्रा जिसमें शीघ्र पलायन कर जाने की प्रवृति हो।
- **विधिग्राह्य मुद्रा:** जिस मुद्रा मे भुगतान करने पर लेने वाला कानूनी तौर पर स्वीकार करने से मना नहीं कर सकता। भारत की विधिग्रह्य मुद्रा रूपया है।
- **विमुद्रीकरण:** सरकार द्वारा पुरानी मुद्रा को समाप्त कर नयी मुद्रा चलाना विमुद्रीकरण कहलाता है। यह प्राय: कालाधन की रोकथाम के लिए किया जाता है।
  - भारत में सबसे पहले पत्र मुद्रा का प्रचलन वर्ष 1806 मे हुआ था।
  - मुद्रा के प्रचलन का नियम (बुरी मुद्रा अच्छी मुद्रा को चलन से बाहर कर देती है।) ग्रेशम (ब्रिटेन) ने दिया था।
  - मुद्रा स्वयं मुद्रा का निर्माण करती है, यह क्रोमर ने कहा था।
  - बाजार के नियम के प्रस्तुतकर्त्ता जे.बी. से (J.B. Say) थे। इनकी पुस्तक का नाम ट्रेट डी एकनोमिक पोल्टिक है। इन के नियम के अनुसार, पूर्ति अपनी मांग का स्वयं निर्माण करती है।

उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (Consumer Price Index-CPI)

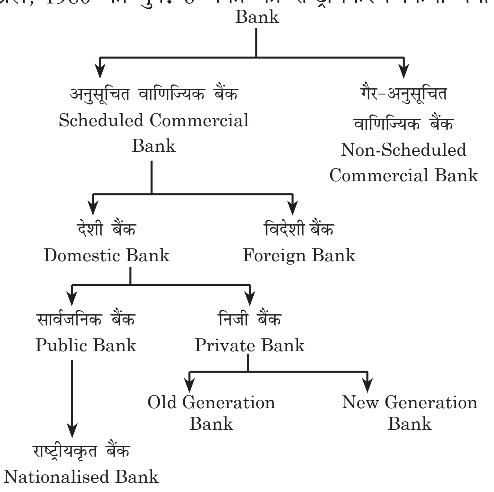
- उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (सीपीआई) समय के साथ खुदरा कीमतों के सामान्य स्तर में परिवर्तन को मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले सबसे महत्वपूर्ण आर्थिक संकेतकों में से एक है।
- यह दर्शाता है कि परिवारों को भोजन, कपड़े, आवास और ईंधन जैसी वस्तुओं और सेवाओं की एक निश्चित मात्रा पर कितना खर्च करने की आवश्यकता है।
- भारत में, सीपीआई को सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय के तहत राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय द्वारा संकलित किया जाता है और वर्तमान में आधार वर्ष 2012 का उपयोग करके इसकी गणना की जाती है।
- समय के साथ इस निश्चित मात्रा की लागत को ट्रैक करके सीपीआई दिखाता है कि कीमतें कैसे बढ़ती या घटती हैं, जो उपभोक्ताओं की क्रय शक्ति और उनके समग्र कल्याण को प्रभावित करती हैं।
- सीपीआई वस्तुओं और सेवाओं की इस निश्चित मात्रा की वर्तमान लागत की तुलना पिछली अवधि में इसकी लागत से करके मूल्य परिवर्तनों को मापता है।
- सूचकांक में कोई भी परिवर्तन केवल कीमतों में परिवर्तन को दर्शाता है। जब कीमतें बढ़ती हैं, तो सीपीआई बढ़ जाती है, जो मुद्रास्फीति का संकेत देती है; जब वे गिरती हैं, तो सीपीआई घट जाती है, जो कम मुद्रास्फीति या अपस्फीति का संकेत देती है।
- भारत में, सामान्य सीपीआई (सीपीआई-संयुक्त) के साथ-साथ, विभिन्न जनसंख्या समूहों को ध्यान में रखते हुए खंड-विशिष्ट सूचकांक भी प्रकाशित किए जाते हैं:
  - सीपीआई (आईडब्ल्यू) औद्योगिक श्रमिकों के लिए उपभोक्ता मूल्य सूचकांक सीपीआई (एएल)- कृषि श्रमिकों के लिए उपभोक्ता मूल्य सूचकांक सीपीआई (आरएल)- ग्रामीण श्रमिकों के लिए उपभोक्ता मूल्य सूचकांक
- ये सूचकांक मजदूरी संशोधन, ग्रामीण नियोजन और जनसंख्या के विशिष्ट क्षेत्रों में मुद्रास्फीति के रुझान को समझने में मदद करते हैं।

थोक मूल्य सूचकांक (Wholesale Price Index-WPI)

- यह सूचकांक थोक व्यवसायों द्वारा अन्य व्यवसायों को थोक में बेची और व्यापार की जाने वाली वस्तुओं की कीमतों में परिवर्तन को मापता है।
- इसे आर्थिक सलाहकार कार्यालय, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय द्वारा प्रकाशित किया जाता है।
- यह भारत में सबसे व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला मुद्रास्फीति सूचक है।
- अखिल भारतीय थोक मूल्य सूचकांक के आधार वर्ष को 2004-05 से वर्ष 2017 में 2011-12 के रूप में संशोधित किया गया है।

मुद्रा बाजार एवं बैकिंग प्रणाली
Money Market and Banking System

- **बैंक:** बैंक एक ऐसी संस्था है जो लोगो से जमा (Deposite) स्वीकार करती है और इसके बदले साख निर्माण करके अग्रिम ऋण (Loan) देती है।
- बैंक ऐसा वित्तीय संस्थान है जो बैकिंग विनियमन अधिनियम, 1949 के अंतर्गत पंजीकृत होते हैं, उन्हें बैंक कहा जाता है।
- बैंक चेक के माध्यम से आर्थिक गतिविधियाँ करते हैं।
- **वित्तीय संस्था:** ऐसी संस्थाएँ जो वित्तीय क्षेत्र में कार्य करती है और कंपनी एक्ट 1956/2013 के अंतगर्त पंजीकृत होती है।
- भारत में स्थापित पहला बैंक **-वर्ष 1770 बैंक ऑफ हिन्दुस्तान**
- भारतीयों द्वारा संचालित पहला बैंक **- वर्ष 1881 अवध कमर्शियल बैंक**
- पहला भारतीय बैंक (स्वदेशी बैंक) **- वर्ष 1894 पंजाब नेशनल बैंक**
- **भारत में बैंकिंग का विकास:** स्वतंत्रता से पूर्व भारत में तीन प्रेसीडेन्सी बैंकों की स्थापना की गयी थी- बैंक ऑफ कलकत्ता (2 जून, 1806), बैंक ऑफ बॉम्बे (15 अप्रैल, 1840) और बैंक ऑफ मद्रास (1 जुलाई, 1843)
- 27 जनवरी, 1921 में इन तीनों बैंको को मिलाकर इम्पीरियल बैंक ऑफ इंडिया की स्थापना हुई। 1 जुलाई, 1955 को इसका राष्ट्रीयकरण हुआ और इसका नाम स्टेट बैंक ऑफ इंडिया रखा गया।
- भारतीय स्टेट बैंक (सहायक बैंक) अधिनियम, 1959 भारत के तत्कालीन रियासतों के बैंकों (आठ बैंक) को स्टेट बैंक की सहायक कंपनियाँ बना दिया गया।
- 19 जुलाई, 1969 को 14 व्यवसायिक बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया गया।
- 15 अप्रैल, 1980 को पुन: 6 बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया गया था।



- **अनुसूचित वाणिज्यिक बैंक (Scheduled Commercial Bank):** ऐसा बैंक जो RBI Act 1934 कि दूसरी अनुसूची में शामिल है तथा RBI के नियम मानने के लिए बाध्यकारी है।
- **गैर-अनुसूचित वाणिज्यिक बैंक (Non Scheduled Commercial Bank):** ऐसा बैंक जो RBI Act 1934 की दूसरी अनुसूची में शामिल नहीं है। जैसे- सहकारी बैंक, स्थानीय संस्थानों की बैंक आदि।
- देशी बैंक (**Domestic Bank):** ऐसे अनुसूचित बैंक जिसमें 50% से अधिक शेयर भारतीय नागरिकों या भारतीय संस्थाओं के पास होते हैं, उन्हें देशी बैंक कहा जाता है। जैसे- सभी सरकारी और निजी बैंक।
- विदेशी बैंक (**Foreign Bank):** ऐसा बैंक जिसमें 50% से अधिक शेयर विदेशी नागरिकों और संस्थाओं के पास है, उसे विदेशी बैंक कहते है। जैसे- HSBC Bank, Citi Bank, Public Bank

भौतिक विज्ञान

(Physics)

भौतिक विज्ञान

✿ भौतिक विज्ञान (Physics) शब्द की उत्पत्ति ग्रीक भाषा के फ्यूसिस (Phusis) से हुई है, जिसका मतलब (Mean) प्रकृति (Nature) या प्राकृतिक पदार्थ (Natural Things) होता है।

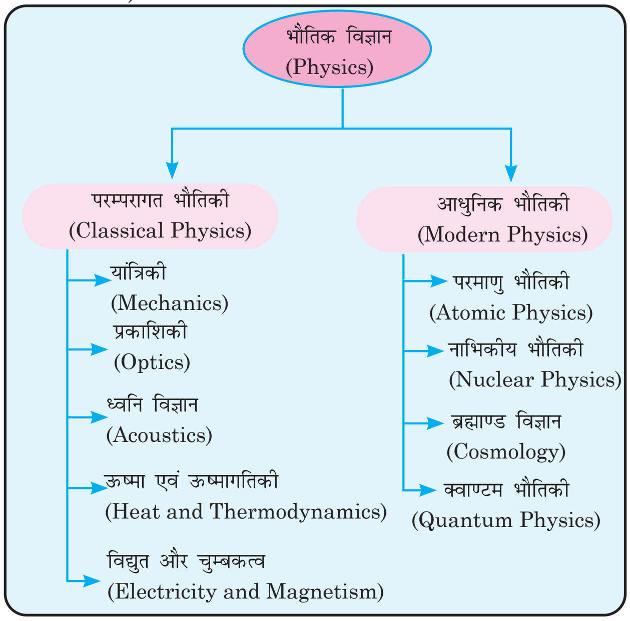
फिजिक्स (Physics) शब्द की उत्पत्ति

✿ विज्ञान की वह शाखा जिसमें ऊर्जा तथा द्रव्य और उनकी परस्पर क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है, **भौतिक विज्ञान** कहलाता है।

ग्रीक शब्द Phusis (फ्युसिस)
↓
ग्रीक शब्द Phusika (फ्यूजिका)
↓
लैटिन शब्द Physica (फिजिका)
↓
अंग्रेजी शब्द Physics (फिनिक्स)
15 वीं शताब्दी के बाद

भौतिक विज्ञान की महत्त्वपूर्ण शाखाएँ- (Importnat Branches of Physics)

✿ भौतिक विज्ञान को अनेक शाखाओं और उप-शाखाओं (Sub-Branches) में बाँटा गया है।



✿ **यांत्रिकी (Mechanics)–** इस शाखा के अंतर्गत विभिन्न बलों के प्रभावों में वस्तुओं या पिण्डों की गति का अध्ययन किया जाता है।

✿ **प्रकाशिकी (Optics)–** इस शाखा के अंतर्गत प्रकाश के गुणों और उसके व्यवहार का अध्ययन किया जाता है, **जैसे**-परावर्तन, अपवर्तन, लेंस, दर्पण आदि।

✿ **ध्वनि विज्ञान (Acoustics)–** इस शाखा के अंतर्गत ध्वनि की उत्पत्ति, संचरण एवं गुणों का अध्ययन किया जाता है, **जैसे**- प्रतिध्वनि, अनुनाद, ध्वनि की गति आदि।

✿ **ऊष्मा एवं ऊष्मागतिकी (Heat and Thermodynamics)-** इस शाखा के अंतर्गत ताप और तापीय ऊर्जा के रूपांतरण का अध्ययन किया जाता है।

✿ **विद्युत और चुम्बकत्व (Electricity and Magnetism) -** इस शाखा के अतंर्गत विद्युत धारा, विद्युत क्षेत्र और चुम्बकीय प्रभाव का अध्ययन किया जाता है।

✿ **परमाणु भौतिकी (Atomic Physics)**-इस शाखा के अंतर्गत परमाणुओं की संरचना और उनके व्यवहार का अध्ययन किया जाता है।

✿ **नाभिकीय भौतिकी (Nuclear Physics)-** इस शाखा के अंतर्गत नाभिक की क्रियाओं जैसे विखंडन और संलयन का अध्ययन किया जाता है।

✿ **ब्रह्माण्ड विज्ञान (Cosmology)-** इस शाखा के अंतर्गत ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति, संरचना और विभिन्न खगोलीय पिण्डों की गति का अध्ययन किया जाता है।

✿ **क्वाण्टम भौतिकी (Quantum Physics)-** इस शाखा के, अंतर्गत अणुओं, परमाणुओं और नाभिकीय कणों के व्यवहार का अध्ययन किया जाता है।

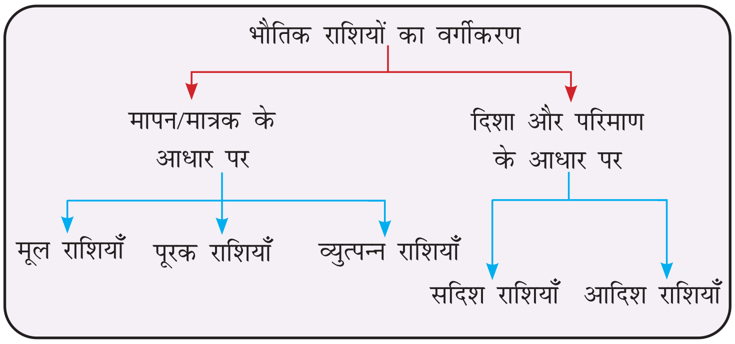
इकाई एवं मापन (Unit And Measurement)

✿ किसी वस्तु, व्यक्ति, क्षेत्र के संबंध में भिन्न-भिन्न भौतिक राशियाँ, **जैसे**- विद्युत धारा, समय, तापमान, लंबाई, चाल आदि का मानक मात्रकों की तुलना में शुद्ध संख्यात्मक मान प्रदर्शित करना मापन कहलाता है, **जैसे**- वस्तु की लंबाई को मीटर में, द्रव की मात्रा को लीटर में दर्शाना इत्यादि।

भौतिक राशियाँ (Physical Quantities)

✿ भौतिक राशियाँ, वे राशियाँ होती हैं। जिन्हें प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से मापकर भौतिक सिद्धांतों को स्पष्ट किया जा सके।

✿ भौतिक राशियों को दिशा, परिमाण और मात्रक के आधार पर बाँटा गया है-



अदिश राशियाँ (Scalar Quantities)	सदिश राशियाँ (Vector Quantities)
वे भौतिक राशियाँ, जिन्हें व्यक्त करने के लिए केवल परिमाण की आवश्यकता होती है दिशा की नहीं, अदिश राशियाँ (Scalar Quantities) कहलाती हैं। जैसे- गति, द्रव्यमान, दूरी, ऊर्जा, समय, तापमान, कार्य, दाब, आवेश, घनत्व, आयतन आदि।	वे भौतिक राशियाँ, जिन्हें व्यक्त करने के लिए केवल परिमाण के साथ-साथ दिशा की भी आवश्यकता होती है सदिश राशियाँ (Vector Quantities) कहलाती हैं। जैसे- वेग, बल, विस्थापन, संवेग, त्वरण, कोणीय वेग, चुम्बकीय क्षेत्र, विद्युत क्षेत्र आदि।

- मात्रक दो प्रकार के होते हैं- (i) मूल मात्रक (Fundamental Unit) (ii) व्युत्पन्न मात्रक (Derived Unit)

मूल मात्रक (Fundamental Unit)

- वे मात्रक जो स्वतंत्र होते हैं अर्थात् जो अन्य मात्रकों पर निर्भर नहीं होते हैं, मूल मात्रक (Fundamental Unit) कहलाते हैं।

व्युत्पन्न मात्रक (Derived Unit)

- व्युत्पन्न मात्रक वे मात्रक हैं, जो मूल मात्रकों की सहायता से व्यक्त किये जाते हैं, व्युत्पन्न मात्रक (Derived Unit) कहलाते हैं, जैसे:- क्षेत्रफल, बल, घनत्व आदि के मात्रक।
- मूल मात्रकों एवं व्युत्पन्न मात्रकों के सम्पूर्ण समुच्चय को मानकों की प्रणाली या पद्धति कहते हैं।

मापन पद्धतियाँ (Measurement Methods)

- इकाईयों का वह समूह जिनका प्रयोग सभी प्रकार की भौतिक राशियों (मौलिक और व्युत्पन्न) को मापने में किया जाता है,मापन की पद्धतियाँ कहलाती हैं।
- भौतिक राशियों के मापन की मुख्यत: चार पद्धितियाँ प्रचलित हैं, जो निम्न प्रकार हैं-
- **CGS पद्धति (Centimetre Gram Second System)-** इस पद्धति को फ्रांस में स्थापित किया गया था। इस पद्धति में लम्बाई, द्रव्यमान और समय को क्रमशः संेटीमीटर, ग्राम और सेकण्ड में मापा जाता है।
- **FPS पद्धति (Foot Pound Second System)-** यह एक ब्रिटिश पद्धति है। इस पद्धति में लम्बाई, द्रव्यमान और समय को क्रमशः फुट, पाउण्ड और सेकण्ड में मापा जाता है।
- **MKS पद्धति (Meter Kilogram Second System)-** यह भी फ्रांस की प्रणाली है। इस पद्धति में लम्बाई, द्रव्यमान और समय को क्रमशः मीटर, किलोग्राम और सेकण्ड में मापा जाता है।
- **अंतर्राष्ट्रीय S.I मात्रक पद्धति:-**

आजकल यह पद्धति सर्वाधिक प्रचलन में है इस पद्धति को अंतर्राष्ट्रीय पद्धति भी कहते हैं। सन् 1960 में अंतर्राष्ट्रीय माप-तौल के अधिवेशन में S.I पद्धति को स्वीकार किया गया, यह पद्धति M.K.S पद्धति का विस्तारित रूप है।

इस पद्धति में सात मूल मात्रक तथा दो सम्पूरक मात्रक होते हैं।

क्र.सं	मूल राशियाँ	S.I मात्रक	प्रतीक	विमा
1.	लंबाई (Length)	मीटर (Meter)	m	[L]
2.	समय (Time)	सेकण्ड (Second)	s	[T]
3.	द्रव्यमान (Mass)	किलोग्राम (Kilogram)	kg	[M]
4.	ताप (Temperature)	केल्विन (Kelvin)	K	[K]
5.	विद्युत धारा (Electric Current)	एम्पियर (Ampere)	A	[A]
6.	पदार्थ की मात्रा (Amount of Substance)	मोल (Mole)	mol	[Mol]
7.	ज्योति तीव्रता (Luminous Intensity)	कैंडेला (Candela)	Cd	[Cd]

S.I. पद्धति के सम्पूरक मात्रक

क्रम संख्या	पूरक राशि	पूरक मात्रक	प्रतीक
1.	समतल कोण (Plane angle)	रेडियन (Radian)	rad
2.	घन कोण (Solid angle)	स्टेरेडियन (Steradian)	sr

भौतिक राशियाँ	सूत्र	मात्रक	विमीय सूत्र
आयतन	(ल. × चौ. × ऊँ)	मीटर^3	$[L^3]$
क्षेत्रफल	(ल. × चौ.)	मीटर^2	$[L^2]$
घनत्व	(द्रव्यमान/आयतन)	कि.ग्रा./मीटर^3	$[ML^{-3}]$
चाल	(दूरी/समय)	मी./सेकण्ड	$[LT^{-1}]$
वेग	(विस्थापन/समय)	मी./सेकण्ड	$[LT^{-1}]$
त्वरण	(वेग परिवर्तन/समय)	मी./सेकण्ड^2	$[LT^{-2}]$
बल	(द्रव्यमान × त्वरण)	किग्रा. मी./सेकण्ड^2 या न्यूटन	$[MLT^{-2}]$

कार्य	(बल × विस्थापन)	न्यूटन मी. या जूल	$[ML^2T^{-2}]$
संवेग	(द्रव्यमान × वेग)	किग्रा. मी./सेकण्ड	$[MLT^{-1}]$
आवेग	(बल × समयान्तराल)	न्यूटन-सेकण्ड	$[MLT^{-1}]$
शक्ति/सामर्थ्य	(कार्य/समय)	जूल/सेकण्ड या वाट	$[ML^2T^{-3}]$
दाब	(बल/क्षेत्रफल)	न्यूटन/मी.^{2} या पास्कल	$[ML^{-1}T^{-2}]$
गतिज ऊर्जा	$\frac{1}{2}$ द्रव्यमान × (वेग)^2	जूल	$[ML^2T^{-2}]$
स्थितिज ऊर्जा	(द्रव्यमान × गुरुत्वीय त्वरण × ऊँचाई)	जूल	$[ML^2T^{-2}]$
पृष्ठ तनाव	(बल/लम्बाई)	न्यूटन/मीटर	$[MT^{-2}]$
जड़त्व आघूर्ण	द्रव्यमान × (परिभ्रमण त्रिज्या)^2	किग्रा.-मीटर^2	$[ML^2T^0]$
आवृत्ति	(1/आवर्तकाल)	हर्ट्ज	$[M^0L^0T^{-1}]$
बल आघूर्ण	(बल × घूर्णन अक्ष से लम्बवत दूरी)	न्यूटन-मीटर	$[ML^2T-2]$
आवेश	(धारा × समय)	कूलॉम	$[A^1T^1]$
प्रतिरोध	$\frac{\text{विभवांतर}}{\text{धारा}}$	ओम (Ω)	$[M^1L^2T^{-3}A^{-2}]$
विद्युत क्षेत्र की तीव्रता	(बल/आवेश)	न्यूटन/कूलॉम या वोल्ट/मीटर	$[M^1L^1T^{-3}A^{-1}]$
चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता		टेस्ला	$[M^1L^0T^{-2}A^{-1}]$
विशिष्ट प्रतिरोध		ओम-मीटर	$[ML^3T^{-3}A^{-2}]$
गुरुत्वीय नियतांक	बल × (दूरी)^2/द्रव्यमान^2	न्यूटन मीटर^2/किग्रा.^{2}	$[M^{-1}L^3T^{-2}]$
कोणीय विस्थापन	चाप/त्रिज्या	रेडियन	विमाहीन
गुरुत्वीय विभव	कार्य/द्रव्यमान	जूल/किग्रा.	$[L^2T^{-2}]$
घूर्णन त्रिज्या	√(I/M)	मीटर	[L]
यंग गुणांक	अनुदैर्ध्य प्रतिबल/अनुदैर्ध्य विकृति	न्यूटन/मी^{2}	$[ML^{-1}T^{-2}]$
वेग प्रवणता	वेग/दूरी	प्रति सेकण्ड	$[T^{-1}]$
श्यानता गुणांक	बल/क्षेत्रफल×वेग प्रवणता	न्यूटन से./मी.^{2}	$[ML^{-1}T^{-1}]$
प्लांक नियतांक	ऊर्जा/आवृत्ति	जूल-सेकण्ड	$[ML^2T^{-1}]$
धारिता	आवेश/विभावांतर	फैरड	$[M^{-1}L^{-2}T^4A^2]$
चालकता	1/प्रतिरोधकता	सीमेंस/ मी.	$[M^{-1}L^{-3}T^3A^2]$
धारा घनत्व	विद्युत धारा/क्षेत्रफल	एम्पीयर/मी.^{2}	$[M^0L^{-2}T^0I^1]$ या $[AL^{-2}]$
चुंबकीय फ्लक्स	B.A. cos θ	वेबर	$[ML^2T^{-2}I^{-1}]$
गुप्त ऊष्मा	ऊष्मीय ऊर्जा/द्रव्यमान	जूल/किग्रा.	$[L^2T^{-2}]$
कोणीय संवेग	जड़त्व आघूर्ण × कोणीय वेग	किग्रा.मी.^{2}/सेकण्ड	$[ML^2T^{-1}]$

दस की घातों के पूर्वलग्न-

दस की घात	पूर्व प्रत्यय	प्रतीक	दस की घात	पूर्व प्रत्यय	प्रतीक
10^{18}	एक्सा (Exa)	E	10^{-18}	एटो (Atto)	a
10^{15}	पेटा (Peta)	P	10^{-15}	फेम्टो (Femto)	f
10^{12}	टेरा (Tera)	T	10^{-12}	पीको (Pico)	p
10^{9}	गीगा (Giga)	G	10^{-9}	नैनो (Nano)	n
10^{6}	मेगा (Mega)	M	10^{-6}	माइक्रो (Micro)	μ

10^3	किलो (Kilo)	k	10^{-3}	मिली (Mili)	m
10^2	हेक्टो (Hecto)	h	10^{-2}	सेण्टी (Centi)	c
10^1	डेका (Deca)	da	10^{-1}	डेसी (Deci)	d

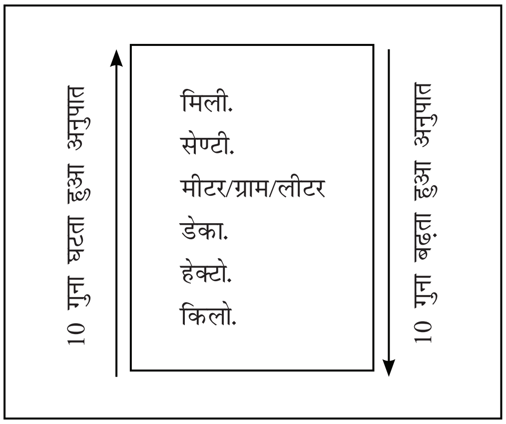
प्रकाश वर्ष – एक प्रकाश वर्ष निर्वात् में एक वर्ष में प्रकाश द्वारा तय की गई पूरी के बराबर होता है। यह खगोलीय दूरी मापने की इकाई है।
1 प्रकाश वर्ष = 9.46×10^{15} मी.

पारसेक- पारसेक खगोल विज्ञान में उपयोग की जाने वाली दूरी की इकाई है यह दूरी मापने की सबसे बड़ी इकाई है।
1 पारसेक = 3.26 प्रकाश वर्ष या 3.0856×10^{16} मी.

खगोलीय इकाई- यह सूर्य और पृथ्वी के बीच की औसत दूरी है।

बैरल - यह एक खाली कंटेनर होता है, जिसका आयतन लगभग 159 लीटर होता है। इसका उपयोग कच्चे तेल को मापने में किया जाता है।

मापन की दाशमिक पद्धति
(Metric System of Measurement)



लम्बाई व दूरी के मात्रक
(Units of length and Distance)

- 1 प्रकाश वर्ष = 9.46×10^{15} मी.
- 1 खगोलीय इकाई (AU) = 1.496×10^{11} मी.
- 1 पारसेक = 3.084×10^{16} मी. या 3.26 प्रकाश वर्ष
- 1 इंच = 2.54 सेमी या 0.0254 मी. [1 सेमी. = 0.39 इंच]
- 1 एंग्स्ट्रॉम = 10^{-10} मी.
- 1 गज = 3 feet या 0.9144 मी.
- 1 फुट = 12 इंच या 30.48 सेमी या 0.304 मी.
- 1 मील = 1.60 किमी.
- 1 नॉटिकल मील = 1.852 km = 1.15 मील
- 1 फर्मी = 10^{-15} मी.

क्षेत्रफल के मात्रक (Units of Area)

- 1 एयर = 100 वर्ग मी.
- 1 हेक्टेयर = 10,000 वर्ग मी. या 2.471 एकड़ या 100 एयर
- 1 एकड = 4047 वर्ग मी. या 4840 वर्ग गज
- 1 बिस्वा = 1350 वर्ग फुट
- 1 वर्ग इंच = 6.45 वर्ग सेमी
- 1 वर्ग फुट = 0.09 वर्ग मी.
- 1 वर्ग गज = 0.83 वर्ग मी.

द्रव्यमान के मात्रक (Units of Mass)

- 1 औंस (oz) = 28.35 ग्राम
- 1 पाउण्ड = 16 औंस या 453.6 ग्राम या 0.453 किग्रा.
- 1 किग्रा. = 1000 ग्राम या 2.205 पाउण्ड
- 1 क्विंटल = 100 किग्रा.
- 1 मिट्रिक टन = 1000 किग्रा. या 10 क्विंटल
- 1 चन्द्रशेखर सीमा = 2.8×10^{30} किग्रा.
- 1 स्लग = 14.59 किग्रा.
- 1 a.m.u (परमाणु द्रव्यमान इकाई) = 1.66×10^{-27} किग्रा.

ताप के मात्रक (Units of Temperature)

- 0°C = 32°F या 273.15K
- 1°C = 33.8°F या 274.15K
- 100°C = 212°F या 373.15K
- –40°C = –40°F या 233.15K
- 37°C = 98.6°F या 310.15K

समय के मात्रक (Units of Time)

- 1 मिली सेकण्ड = 10^{-3} सेकण्ड
- 1 माइक्रो सेकण्ड = 10^{-6} सेकण्ड
- 1 शेक = 10^{-8} सेकण्ड या 10 नैनो सेकण्ड
- 1 नैनो सेकण्ड = 10^{-9} सेकण्ड
- 1 पिको सेकण्ड = 10^{-12} सेकण्ड
- 1 सौर दिवस = 24 घंटा या 86400 सेकण्ड
- 1 लीप वर्ष = 366 दिन
- 1 चन्द्रमास = 27.3 दिन (28दिन लगभग)
- 1 सौरमास = 30 या 31 दिन (फरवरी में 28 या 29 दिन)

धारिता के मात्रक (Units of Capacitance)

- 1 लीटर = 10^3 मिली लीटर
- 1 गैलन = 3.785 ली.
- 1 बैरल = 158.987 ली. = 0.158987 घन मी.
- 1 बैरल = 42 यू. एस गैलन
- 1 घनफुट = 0.02831 घन मीटर

विभिन्न वैज्ञानिक उपकरण एवं उनके अनुप्रयोग

वैज्ञानिक यंत्र	अनुप्रयोग
अल्टीमीटर	यह उड़ते हुये विमान की ऊँचाई मापने का यंत्र है।
ऐनीमोमीटर	यह बहती वायु की गति व शक्ति मापने का यंत्र है।
ऑडियोमीटर	यह ध्वनि की तीव्रता को मापता है।
बैरोमीटर	यह उपकरण वायु दाब मापने के काम आता है।
वर्नियर कैलीपर्स	इसके द्वारा बेलनाकार वस्तुओं के अंदर तथा बाहर के व्यास मापे जाते हैं तथा इससे वस्तु की मोटाई भी मापी जाती है।
डायनेमोमीटर	इंजन के बलाघूर्ण और शक्ति को मापने का यंत्र।
फैदोमीटर	यह यंत्र समुद्र की गहराई मापने के काम आता है।

गीजर मूलर काउण्टर	इस उपकरण की सहायता से रेडियोएक्टिव स्रोत के विकिरण की गणना की जाती है।
गाइरोस्कोप	इस यंत्र से घूमती हुई वस्तुओं की गति ज्ञात करते हैं।
हाइड्रोमीटर	इस उपकरण के द्वारा द्रवों का आपेक्षिक घनत्व ज्ञात करते हैं।
हाइड्रोफोन	यह पानी के अंदर ध्वनि तरंगों की गणना करने में काम आने वाला उपकरण है।
हाइग्रोस्कोप	यह वायुमण्डलीय आर्द्रता में परिवर्तन दिखाने वाला यंत्र है।
किमोग्राफ	यह यंत्र रक्तचाप, हृदय स्पंदन आदि शारीरिक गतियों या कारकों के परिवर्तन दिखाने वाला यंत्र है।
लैक्टोमीटर	दूध की शुद्धता जाँच करने का यंत्र है। इससे दूध का आपेक्षिक घनत्व मापा जाता है जिससे उसमें पानी की मात्रा का पता चलता है।
ओडोमीटर	इससे मोटर गाड़ी के द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात की जाती है। इसे **चक्करमापी** भी कहते हैं।
पेरिस्कोप	इसके द्वारा जब पनडुब्बी पानी के अंदर होती है, तो पानी की सतह का अवलोकन किया जा सकता है और उसमें बैठे लोग बिना किसी बाधा के बाहरी हलचलों को देख सकते हैं दीवार के दूसरी ओर (अपने कमरे में ही बैठे हुए) देखने के लिए भी इसका प्रयोग किया जाता है।
पायरोमीटर	यह उच्च तापों को मापने का यंत्र है; जैसे सूर्य का ताप।
पोलीग्राफ	इस यंत्र का प्रयोग झूठ का पता लगाने के लिए Lie **डिटेक्टर** के रूप में प्रयुक्त किया जाता है। यह यंत्र एक साथ ही कई शारीरिक क्रियाओं के परिवर्तनों को रिकॉर्ड करता है; **जैसे**- हृदय स्पंदन, रक्तचाप, श्वसन आदि।
रडार	रेडियो तरंगों द्वारा पास आते हुए वायुयान की दिशा और दूरी को ज्ञात करने के लिए इस यंत्र का प्रयोग किया जाता है। रडार का पूर्ण रूप-Radio Detection and Ranging है।
रेडियोमीटर	इस यंत्र द्वारा विकिरण ऊर्जा की तीव्रता को मापा जाता है।
सिस्मोग्राफ	इस यंत्र से पृथ्वी की सतह पर आने वाले भूकंप के झटकों की तीव्रता का ग्राफ स्वत: ही चित्रित हो जाता है।
स्पीडोमीटर	इससे मोटरगाड़ी की गति मापी जाती है।
धारामापी या गैल्वेनोमीटर	गैल्वेनोमीटर एक प्रकार का अमीटर ही है। यह किसी परिपथ में धारा की उपस्थिति का पता करने के लिये प्रयोग किया जाता है।
स्फिग्मोमैनो मीटर	जिसे रक्तचाप मॉनीटर या ब्लड प्रेशर गेज के रूप में भी जाना जाता है, यह एक उपकरण है जिसका उपयोग रक्तचाप को मापने के लिए किया जाता है।
डिक्टाफोन	यह ध्वनि (जैसे- बातचीत) रिकार्ड करने वाला उपकरण है।
एक्टिनोमीटर	यह सौर विकिरण मापी यंत्र है।
एक्यूमुलेटर	यह विद्युत ऊर्जा संग्रह करने वाला यंत्र है।
बाइनोकुलर्स	यह दूर की वस्तुओं को देखने वाला यंत्र है।
ग्रामोफोन	यह रिकार्डेड ध्वनियों को पुन: सुनने के काम आने वाला यंत्र है।
मैकमीटर	यह ध्वनि के वेग के अनुपात में वायुयान की गति बताने वाला यंत्र है।
माइक्रोफोन	यह ध्वनि तरंगों को विद्युत तरंगों में परिवर्तित करने वाला यंत्र है।
लक्समीटर	यह प्रकाश की तीव्रता मापने वाला यंत्र है।
रेनगेज	इसकी सहायता से किसी स्थान पर किसी निश्चित समय में हुई वर्षा का मापन किया जाता है।
रिफ्रैक्टोमीटर	इसकी सहायता से वस्तु का अपवर्तनांक ज्ञात किया जाता है।
सैलीनोमीटर	यह किसी विलयन की लवणता को मापने वाला यंत्र है।
रेक्टीफायर	यह एक वैद्युत युक्ति है जो प्रत्यावर्ती धारा (AC) को दिष्ट धारा (DC) में परिवर्तित करती है।

विभिन्न उपकरण एवं उनके आविष्कारक

(Various devices and their Inventors)

उपकरण	आविष्कारक	देश
बैरोमीटर	ई. टॉरसेली	इटली
विद्युत बैटरी	अलेसॉड्रो वोल्टा	इटली
ट्रेडल साइकिल	के. मैकमिलन	स्कॉटलैंड
बाइसिकल टायर	जॉन डनलप	ब्रिटेन
कंप्यूटर	चार्ल्स बैबेज	ब्रिटेन
क्रेस्कोग्राफ	जे.सी. बोस	भारत
कार (पेट्रोल)	कार्ल बेन्ज	जर्मनी
घड़ी (पेण्डुलम)	क्रिश्चियन ह्यूगेंस	नीदरलैण्ड्स
डीजल इंजन	रुडोल्फ डीजल	जर्मनी
डायनेमो	माइकल फैराडे	इंग्लैंड
डिस्क ब्रेक	एफ. लेचेस्टर	ब्रिटेन
डी. सी. मोटर	जेनोबे ग्रामे	बेल्जियम
ए. सी. मोटर	निकोला टेस्ला	यू.एस.ए.
फाउण्टेन पेन	लुईस वाटरमैन	यू.एस.ए.
ग्रामोफोन	थॉमस अलवा एडीसन	यू.एस.ए.
लाउडस्पीकर	होरेस शार्ट	ब्रिटेन
नियॉन लैंप	जॉर्जिस क्लाउड	फ्रांस

नायलॉन	डॉ. वालेस कैरोथर्स	अमेरिका
स्टीम इंजन (कण्डेसर)	जेम्स वॉट	स्कॉटलैंड
स्टीम इंजन (पिस्टन)	थॉमस न्यूकोमेन	ब्रिटेन
टैंक	सर अर्नेस्ट स्विटन	ब्रिटेन
टेलीफोन	ग्राह्म बेल	यू.एस.ए.
टेलीविजन (यांत्रिक)	जे.एल. बेयर्ड	ब्रिटेन
टेलीविजन (इलेक्ट्रॉनिक)	फिलो फार्न्सवर्थ	यू.एस.ए.
ट्रांजिस्टर	जॉन बरडीन, विलियम शौक. ले व वाल्टर ब्राटेन	यू.एस.ए.
ट्रांसफॉर्मर	माइकल फैराडे	ब्रिटेन
जेंट इंजन	फ्रैंक ह्वीटल	ब्रिटेन
लेजर	थियोडोर मैमन	यू.एस.ए.
रिवाल्वर	सैमुअल कोल्ट	यू.एस.ए.
सेफ्टीरेजर	किंगजिलेट	यू.एस.ए.
धुलाई (वाशिंग)मशीन	हार्लेमीशन कंपनी	यू.एस.ए.
लिफ्ट	एलीसा ओटिस	यू.एस.ए.
डायनामाइट	एल्फ्रेड नोबेल	स्वीडन
रेफ्रिजरेटर	हैरीसन व कैटलीन	यू.एस.ए.

विभिन्न उपकरण एवं उनके सिद्धांत
(Various devices and their Principal)

यंत्र	सिद्धांत
भाप का इंजन	ऊष्मागतिकी का सिद्धांत
विद्युत जनरेटर	विद्युत चुंबकीय प्रेरण
रॉकेट प्रक्षेपण	न्यूटन का गति के तीसरे सिद्धांत
रेडियो व दूरदर्शन	विद्युत चुंबकीय संचरण (तरंगें)
वायुयान	बरनौली के तरल गतिविज्ञान सिद्धांत
सोनार	पराश्रव्य तरंगों का परावर्तन
प्रकाशिक रेशे (तंतु)	प्रकाश का पूर्ण आंतरिक परावर्तन
इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप	इलेक्ट्रॉन की तरंग प्रकृति
फोटोसेल	प्रकाश वैद्युत प्रभाव
नाभिकीय रिएक्टर	नियंत्रित नाभिकीय विखंडन

2 कार्य, ऊर्जा एवं शक्ति

किसी वस्तु पर लगाये गये बल तथा बल की दिशा में हुए विस्थापन के गुणनफल को **'कार्य'** कहते हैं।

अत: कार्य = बल × बल की दिशा में विस्थापन

अर्थात् $W = F.d$

- यदि लगाया गया बल तथा बल की दिशा में हुआ विस्थापन दोनों विपरीत दिशाओं में हो, तो दोनों की दिशाओं के मध्य θ कोण बनता है, तब:-

कार्य (W) = बल (F) विस्थापन (d).cosθ

S.I. मात्रक:- जूल या न्यूटन-मीटर

C.G.S. मात्रक:- अर्ग [1 जूल = 10^7 अर्ग]

राशि:- अदिश

विमीय सूत्र:- $[ML^2T^{-2}]$

कार्य की प्रकृति (Types of Work)

(1) धनात्मक कार्य

यदि बल तथा विस्थापन एक ही दिशा (समान दिशा) में हो, तब q = 0°

$W = F.d.\cos\theta$ से [∵ cos0° = 1]

$W = F.d.$

(2) ऋणात्मक कार्य

यदि बल तथा विस्थापन विपरीत दिशा में हो, तब q = 180°

$W = F.d.\cos\theta$ से [∵ cos180° = –1]

$W = -F.d.$

(3) शून्य कार्य

यदि बल तथा विस्थापन लम्बवत् हो, तब θ = 90°

$W = F.d.\cos\theta$ से [∵ cos90° = 0]

$W = 0$

अत: किया गया कार्य धनात्मक, ऋणात्मक तथा शून्य भी हो सकता है।

ऊर्जा (Energy)

किसी वस्तु में जिस कारण से कार्य करने की क्षमता होती है, वह **'ऊर्जा'** कहलाती है।

S.I. मात्रक:- जूल

C.G.S. मात्रक:- अर्ग

राशि:- अदिश

कार्य या ऊर्जा के कुछ अन्य मात्रक

वॉट-सेकण्ड (Ws), वॉट-घंटा (Wh) तथा किलोवॉट-घंटा (kWh)

- 1 वॉट-सेकण्ड = 1 जूल
- 1 वॉट-घंटा = 3600 जूल या 3.6×10^3 जूल
- 1 किलोवॉट-घंटा = 3.6×10^6 जूल

नोट: (i) 1 जूल = 1 न्यूटन-मीटर **या** 1 किग्रा.-मीटर²/सेकण्ड² (ii) कार्य तथा ऊर्जा के मात्रक समान होते हैं।

यांत्रिक ऊर्जा (Mechanical Energy)

यांत्रिक कार्य द्वारा प्राप्त ऊर्जा को **'यांत्रिक ऊर्जा'** कहते हैं।

- यांत्रिक ऊर्जा दो प्रकार की होती है-

(1) गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy)

(2) स्थितिज ऊर्जा (Potential Energy)

- यांत्रिक ऊर्जा किसी वस्तु (अवयव) की गति तथा स्थिति से संबंधित होती है **अर्थात्** गतिज ऊर्जा एवं स्थितिज ऊर्जा के योग को किसी वस्तु (अवयव) की **'यांत्रिक ऊर्जा'** कहते हैं।

अत: यांत्रिक ऊर्जा = गतिज ऊर्जा + स्थितिज ऊर्जा

(1) गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy)

यदि किसी वस्तु में उसकी गति के कारण कार्य करने की क्षमता होती है तो वह **'गतिज ऊर्जा'** कहलाती है।

✿ यदि द्रव्यमान (m) की एक वस्तु वेग (v) से गतिमान है तब वस्तु की गतिज ऊर्जा **(K.E.) = 1/2 mv^2**

अतः एक गतिशील वस्तु की गतिज ऊर्जा (K.E.), वस्तु के द्रव्यमान (m) एवं वेग (v) पर निर्भर करती है।

गतिज ऊर्जा के उदाहरण:

(a) बहता हुआ जल।
(b) गिरता हुआ पत्थर।
(c) घूमता हुआ पहिया।

गतिज ऊर्जा से संबंधित कुछ अन्य महत्त्वपूर्ण बिन्दु

✿ यदि द्रव्यमान को दोगुना किया जाए तो गतिज ऊर्जा दो गुनी हो जाती है।
✿ यदि द्रव्यमान को आधा किया जाए तो गतिज ऊर्जा आधी हो जाती है।
✿ यदि वेग को दोगुना किया जाए तो गतिज ऊर्जा 4 गुनी हो जाती है।
✿ यदि वेग को आधा किया जाए तो गतिज ऊर्जा 1/4 गुनी हो जाती है।

(2) स्थितिज ऊर्जा (Potential Energy)

यदि किसी वस्तु में विशेष अवस्था अथवा स्थिति के कारण कार्य करने की क्षमता होती है तो वह **'स्थितिज ऊर्जा'** कहलाती है।

✿ यदि द्रव्यमान (m) की एक वस्तु पृथ्वी के तल से ऊँचाई (h) पर स्थित हो, तब इसकी (वस्तु की) स्थितिज ऊर्जा **(mgh)** के बराबर होगी।

अतः वस्तु की स्थितिज ऊर्जा **(U) = mgh**

जहाँ m = द्रव्यमान
g = गुरुत्वीय त्वरण
h = ऊँचाई

उदाहरण:

(a) घड़ी की चाभी में संचित ऊर्जा।
(b) एक संकुचित स्प्रिंग में संचित ऊर्जा।
(c) बाँध में एकत्रित जल में संचित ऊर्जा।
(d) ऊपर उठाए गए हथौड़े के पास ऊर्जा।

स्थितिज ऊर्जा तथा गतिज ऊर्जा में अन्तर

स्थितिज ऊर्जा	गतिज ऊर्जा
ऊँचाई पर विरामावस्था में स्थित पिण्ड में केवल स्थितिज ऊर्जा संचित होती है।	ऊँचाई पर अवस्थित गतिशील पिण्ड में स्थितिज तथा गतिज दोनों ऊर्जा होती हैं।
ऊँचाई में परिवर्तन होने पर स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन होता है।	वेग में परिवर्तन होने पर गतिज ऊर्जा में परिवर्तन होता है।
स्थितिज ऊर्जा संचित ऊर्जा है।	गतिज ऊर्जा संचित ऊर्जा नहीं है।
स्थितिज ऊर्जा किसी मानक स्थिति के सापेक्ष होती है।	गतिज ऊर्जा किसी स्थिति पर निर्भर नहीं करती है।
स्थितिज ऊर्जा क्रियाशील ऊर्जा नहीं है।	गतिज ऊर्जा क्रियाशील ऊर्जा है।

कुछ विभिन्न प्रकार की ऊर्जा

(1) सौर ऊर्जा:-

हमारे सौरमण्डल में ऊर्जा का सबसे बड़ा स्त्रोत सूर्य है।

(2) ऊष्मीय ऊर्जा:-

किसी वस्तु के ताप के कारण जो गर्मी या ऊष्मा उत्पन्न होती है, उसे **'ऊष्मीय ऊर्जा'** कहते हैं।

(3) नाभिकीय ऊर्जा:-

परमाणुओं के नाभिकों में विखण्डन अथवा संलयन के कारण प्राप्त ऊर्जा को **'नाभिकीय ऊर्जा'** कहते हैं।

(4) रासायनिक ऊर्जा:-

विभिन्न पदार्थों तथा तत्त्वों की अभिक्रियाओं से प्राप्त ऊर्जा को **'रासायनिक ऊर्जा'** कहते हैं।

(5) ध्वनि ऊर्जा:-

वस्तुओं के कम्पन से जो ऊर्जा प्राप्त होती है उसे **'ध्वनि ऊर्जा'** कहते हैं।

(6) प्रकाश ऊर्जा:-

विभिन्न प्रकार के स्त्रोतों, सूर्य, विद्युत बल्ब तथा लैम्प आदि से प्राप्त ऊर्जा को **'प्रकाश ऊर्जा'** कहते हैं।

(7) द्रव्यमान-ऊर्जा:-

प्रत्येक द्रव्य में उसके द्रव्यमान के कारण एक ऊर्जा संचित होती हैं। इसकी गणना आइंस्टीन के समीकरण $E = mc^2$ से की जाती है।

जहाँ, E = पदार्थ में निहित ऊर्जा
m = पदार्थ का द्रव्यमान
c = प्रकाश का वेग

ऊर्जा संरक्षण का नियम

(Law of Conservation of Energy)

इस नियमानुसार, ऊर्जा को ना तो उत्पन्न किया जा सकता है और ना ही नष्ट, ऊर्जा को केवल एक रूप से दूसरे रूप में रूपान्तरित किया सकता है।

ऊर्जा का रूपान्तरण (Transformation of Energy)

प्रमुख उपकरण	रूपान्तरित ऊर्जा
विद्युत मोटर	विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में
डायनेमो	यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
विद्युत बल्ब	विद्युत ऊर्जा को प्रकाश ऊर्जा एवं ऊष्मीय ऊर्जा में
विद्युत सेल	रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
सौर सेल	प्रकाश ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
विद्युत हीटर	विद्युत ऊर्जा को ऊष्मीय ऊर्जा में
लाउडस्पीकर	विद्युत ऊर्जा को ध्वनि ऊर्जा में
वायलिन/गिटार	यांत्रिक ऊर्जा को ध्वनि ऊर्जा में
माइक्रोफोन	ध्वनि ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
भाप, पेट्रोल तथा डीजल का इंजन	ऊष्मा को यांत्रिक ऊर्जा में

शक्ति (Power)

कार्य करने की दर को **'शक्ति'** कहते हैं। इसे 'P' से व्यक्त करते हैं।

अर्थात् P = w/t

जहाँ, w = कार्य
t = समय

S.I. मात्रक:- जूल/सेकण्ड या वॉट
राशि:- अदिश

विमीय सूत्र:- $[ML^2T^{-3}]$

शक्ति के कुछ अन्य मात्रक

वॉट (W), किलोवॉट (kW), मेगावॉट (MW) तथा अश्व शक्ति (H.P.)

- 1 वॉट = 1 जूल/सेकण्ड या 1 न्यूटन-मीटर/सेकण्ड
- 1 किलोवॉट = 1000 वॉट
- 1 मेगावॉट = 10^6 वॉट
- 1 अश्व शक्ति = 746 वॉट
- 1 मेगावॉट = 1000 किलोवॉट
- 1 किलोवॉट ≈ 1.34 अश्व शक्ति

ऊर्जा तथा शक्ति में अन्तर

ऊर्जा (Energy)	**शक्ति** (Power)
किसी वस्तु के कार्य करने की क्षमता को ऊर्जा कहते हैं।	किसी वस्तु के कार्य करने की दर को शक्ति कहते हैं।
ऊर्जा का मान समय पर निर्भर नहीं करता है।	शक्ति का मान समय पर निर्भर करता है।
ऊर्जा का S.I. मात्रक जूल है।	शक्ति का S.I. मात्रक जूल/सेकण्ड अथवा वॉट है।

3 बल एवं गति

बल वह बाह्य कारक होता है जो किसी वस्तु की अवस्था, दिशा तथा आकार आदि में परिवर्तन कर दे या परिवर्तन करने का प्रयास करें।

- बल एक सदिश राशि है तथा इसका S.I. मात्रक 'न्यूटन' होता है।
- बल का C.G.S. मात्रक 'डाइन' होता है।
- बल का विमीय सूत्र $[MLT^{-2}]$ होता है।

नोट: 1 न्यूटन में 10^5 डाइन होते हैं।

मूलभूत बलों के प्रकार
(Types of Fundamental Forces)

(i) गुरुत्वाकर्षण बल (Gravitational Force):- दो पिंडों के मध्य लगने वाले आकर्षण बल को **'गुरुत्वाकर्षण बल'** कहते हैं। यह सबसे कमजोर बल होता है। यह लम्बी दूरियों के बीच लगता है। गुरुत्वाकर्षण बल पिंडों के द्रव्यमानों के गुणनफल के समानुपाती तथा उनकी बीच की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

अत: $F \propto \frac{m_1.m_2}{r^2}$

$$F = G\frac{m_1.m_2}{r^2}$$

जहाँ, G = सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियतांक

r = पिंडो बीच की दूरी

m_1 तथा m_2 = पिंडों के द्रव्यमान

(ii) विद्युत-चुम्बकीय बल (Electro-magnetic Force):- यह दो बिंदु आवेशों एवं छोटी दूरियों के मध्य लगने वाला बल है। यह गुरुत्वाकर्षण बल से अधिक प्रबल बल होता है।

अत: $F \mu \frac{q_1.q_2}{r^2}$

$$F = k\frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

(iii) दुर्बल नाभिकीय बल (Weak Nuclear Force):- यह बल प्रोटॉन, न्यूट्रॉन आदि कणों के मध्य लगता है। दुर्बल नाभिकीय बल, गुरुत्वाकर्षण बल से 10^{25} गुना ज्यादा शक्तिशाली होता है।

(iv) प्रबल नाभिकीय बल (Strong Nuclear Force):- यह नाभिक एवं भारी मूलभूत कणों के मध्य लगता है। यह गुरुत्वाकर्षण बल से 10^{38} गुना ज्यादा शक्तिशाली होता है। यह बल कणों के आवेश पर निर्भर नहीं करता है।

- बल का आवेग, संतुलित बल, असंतुलित बल, घर्षण बल, अपकेन्द्र बल तथा अभिकेन्द्र बल आदि प्रबल नाभिकीय बल के अन्तर्गत आते हैं।

बलों के प्रकार

(Types of Forces)

बल को मुख्य रूप से दो वर्गों में विभाजित किया जाता है-

(i) संतुलित बल (Balanced Force):- जब किसी वस्तु पर विपरीत दिशाओं में लगने वाले परिणामी बल शून्य हो, तो उसे **'संतुलित बल'** कहते हैं।

उदाहरण: रस्साकशी का खेल, जिसमें दोनों तरफ बराबर टीमें हों।

नोट: ये बल वस्तु की स्थिति तथा अवस्था में परिवर्तन नहीं करते बल्कि वस्तु की आकृति में परिवर्तन कर सकते हैं।

(ii) असंतुलित बल (Unbalanced Force):- जब किसी वस्तु पर विपरीत दिशाओं में लगने वाले परिणामी बल शून्य न हो, तो उसे **'असंतुलित बल'** कहते हैं।

उदाहरण: फर्श पर लुढ़कती हुई गेंद, कार को धक्का देना आदि।

नोट: ये बल वस्तु की गति की दिशा अथवा चाल में परिवर्तन करते हैं। वस्तु की आकृति तथा आकार में परिवर्तन नहीं कर पाते हैं।

जड़त्व (Inertia)

जड़त्व किसी पदार्थ का वह गुण है जिसके कारण वह अपनी अवस्था में होने वाले परिवर्तन का विरोध करता है।

उदाहरण: चलती गाड़ी से अचानक उतरने पर यात्री गिर जाते हैं।

जड़त्व तीन प्रकार का होता है-

(i) विराम का जड़त्व (Inertia of Rest):- किसी वस्तु का वह गुण जिसके कारण वह अपनी विराम अवस्था में होने वाले परिवर्तन का विरोध करती है **अर्थात्** यदि कोई पिंड विराम अवस्था में है तो वह सदैव विराम अवस्था में ही रहना चाहती है और गति की अवस्था में है तो गति में ही रहना चाहती है।

उदाहरण: अचानक गाड़ी चलने पर हम पीछे की ओर गिर जाते हैं।

(ii) गति का जड़त्व (Inertia of Motion):- किसी वस्तु का वह गुण जिसके कारण वह अपनी गतिज अवस्था में होने वाले परिवर्तन का विरोध करती है।

उदाहरण: चलती हुई गाड़ी में अचानक ब्रेक लगाने पर हम आगे की ओर झुक जाते हैं।

(iii) दिशा का जड़त्व (Inertia of Direction):- किसी वस्तु का वह गुण जिसके कारण वह अपनी दिशा में होने वाले परिवर्तन का

विरोध करता है।

उदाहरण: एक इलेक्ट्रॉन दूसरे इलेक्ट्रॉन से टकराकर अपनी गति की दिशा में परिवर्तन करता है अन्यथा वे एक ही दिशा में गति करते रहेंगे।

न्यूटन के गति के नियम
(Newton's Laws of Motion)

सर आइजैक न्यूटन ने वर्ष 1687 में गति के नियमों को अपनी पुस्तक प्रिंसिपिया में प्रतिपादित किया था।

(1) **न्यूटन के गति का प्रथम नियम/जड़त्व का नियम/गैलीलियो का नियम:-** इस नियमानुसार, यदि कोई वस्तु विराम अवस्था में है, तो वह विराम अवस्था में ही रहेगी; यदि कोई वस्तु गति की अवस्था में हैं, तो वह गति की अवस्था में ही रहेगी जब तक उस पर कोई बाह्य बल न लगाया जाए।

उदाहरण:

(i) रुकी हुई बस के अचानक शुरू होने पर उसमें बैठे यात्री पीछे की ओर झुक जाते हैं।

(ii) चलती हुई बस के अचानक ठहर जाने पर उसमें बैठे यात्री आगे की ओर झुक जाते हैं।

(iii) पेड़ की टहनियों को हिलाने पर उस पर लगे फल टूटकर नीचे जमीन पर गिरने लगते हैं।

(iv) एक कम्बल को हाथ से पकड़कर डंडे द्वारा पीटने से उसमें उपस्थित धूल के कण बाहर निकल जाते हैं।

नोट:- न्यूटन की गति के प्रथम नियम से बल की परिभाषा मिलती है।

(2) **न्यूटन के गति का द्वितीय नियम:-** इस नियमानुसार, किसी वस्तु पर आरोपित बल उस वस्तु के संवेग में परिवर्तन की दर के अनुक्रमानुपाती होता है।

अर्थात् बल (F) $\propto$ संवेग में परिवर्तन की दर $\left(\frac{\Delta P}{\Delta t}\right)$

$$F = \frac{\Delta P}{\Delta t} \Rightarrow \frac{m\Delta v}{\Delta t} \quad \left[\because a = \frac{\Delta v}{\Delta t}\right]$$

अत: $\boxed{F = m \times a}$

उदाहरण:

(i) एक क्रिकेट खिलाड़ी तेजी से आती हुई गेंद को पकड़ते समय अपने हाथों को पीछे की ओर खींचता है।

(ii) वाहन में यात्रियों को झटकों से बचाने हेतु शॉक एब्जॉर्बर का प्रयोग होता है।

नोट:- न्यूटन की गति के द्वितीय नियम से बल का सूत्र प्राप्त होता है।

(3) **न्यूटन के गति का तृतीय नियम:-** इस नियमानुसार, प्रत्येक क्रिया के बराबर परन्तु विपरीत दिशा में एक प्रतिक्रिया होती है **अर्थात्** यदि कोई एक वस्तु किसी दूसरी वस्तु पर कोई बल लगाती है तो दूसरी वस्तु भी पहली वस्तु पर उतना ही बल लगाती है।

उदाहरण:

(i) बंदूक से गोली चलाते समय पीछे की ओर झटका लगना।

(ii) नाविक के नाव में से आगे की दिशा में कूदने पर नाव का पीछे की ओर हटना।

(iii) कुएँ से पानी खींचते समय रस्सी टूटने पर व्यक्ति का पीछे की ओर गिरना।

घर्षण
(Friction)

जब कोई वस्तु किसी दूसरी वस्तु की सतह पर फिसलती या फिसलने का प्रयास करती है तो उसके संपर्क सतह में उसकी गति का विरोध करने वाला एक बल उत्पन्न होता है जिसे **'घर्षण बल'** कहते हैं।

घर्षण बल के प्रकार
(Types of Friction)

घर्षण निम्नलिखित तीन प्रकार का होता है-

(i) **स्थैतिक घर्षण बल (Static Frictional Force):-** जब कोई एक वस्तु किसी दूसरी वस्तु के तल पर चलने का प्रयास करती है, तो गति की अवस्था में आने से पहले दोनों वस्तुओं के तलों के बीच लगने वाले घर्षण बल को **'स्थैतिक घर्षण बल'** कहते हैं।

अत: स्थैतिक घर्षण बल $(f_s) = \mu_s N$

जहाँ, μ_s = स्थैतिक घर्षण गुणांक

N = प्रतिक्रिया बल

✿ इस घर्षण बल का मान सबसे अधिक होता है तथा यह बल वस्तुओं की विराम अवस्था में लगता है।

(ii) **सीमांत घर्षण बल (Limiting Frictional Force):-** जब कोई स्थिर वस्तु गति में आने का प्रयास करती है उस समय लगने वाला घर्षण बल **'सीमांत घर्षण बल'** कहलाता है।

अत: सीमांत घर्षण बल $(f_l) = \mu_l N$

जहाँ, μ_l = सीमांत घर्षण गुणांक

N = अभिलम्ब प्रतिक्रिया

(iii) **गतिक घर्षण बल (Kinetic Frictional Force):-** जब कोई वस्तु गति में होती है तब वस्तु एवं सतह के बीच कार्य करने वाले घर्षण बल को **'गतिक घर्षण बल'** कहते हैं।

अत: गतिक घर्षण बल $(f_k) = \mu_k N$

जहाँ, μ_k = गतिक घर्षण गुणांक

N = अभिलम्ब प्रतिक्रिया

गतिक घर्षण बल दो प्रकार का होता है-

(a) **लोटनिक घर्षण बल (Rolling Frictional Force):-** जब कोई वस्तु किसी सतह पर लुढ़कती है, तो वस्तु तथा उस सतह के बीच लगने वाला बल **'लोटनिक घर्षण बल'** कहलाता है। इसका मान सबसे कम होता है।

उदाहरण: कार का चलना, पहिए की गति आदि।

(b) **सर्पी घर्षण बल (Sliding Frictional Force):-** जब कोई वस्तु किसी सतह पर सरकती है, तो वस्तु तथा उस सतह के बीच लगने वाला घर्षण बल **'सर्पी घर्षण बल'** कहलाता है। इसका मान हमेशा लोटनिक घर्षण बल से अधिक होता है।

उदाहरण:

(i) मानव का चलना।

(ii) नाव का पानी पर चलना।

(iii) साँप का चलना।

✿ **घर्षण के लाभ:-**

(i) घर्षण के बिना चलना संभव नहीं है।
(ii) घर्षण के बिना मशीनें कार्य नहीं करेंगी।
(iii) घर्षण के बिना लिखना संभव नहीं है।
(iv) ब्लैक बोर्ड पर लिखने में।
(v) घर्षण के कारण वाहन रुक पाते हैं।

✿ **घर्षण की हानियाँ:-**

(i) घर्षण से ऊर्जा का क्षय होता है।
(ii) वाहनों के टायर घिस जाते हैं।
(iii) मशीनों के पुर्जे घिस जाते हैं।

✿ **घर्षण को कम करने की विधियाँ:-**

(i) स्नेहक (Lubricants) द्वारा।
(ii) बॉल बियरिंग द्वारा।
(iii) पॉलिश द्वारा।

संवेग (Momentum)

✿ द्रव्यमान तथा वेग के गुणनफल को **'संवेग'** कहते हैं। इसे 'p' से व्यक्त करते हैं।

अर्थात् संवेग (p) = द्रव्यमान (m) × वेग (v)

मात्रक:- kg.m/s

राशि:- सदिश

विमीय सूत्र:- $[MLT^{-1}]$

संवेग तथा गतिज ऊर्जा में संबंध
(Relation between Momentum and Kinetic Energy)

गतिज ऊर्जा $(K.E.) = \frac{1}{2}mv^2$

$$K.E. = \frac{1}{2}mv^2 \times \frac{m}{m}$$

$$K.E. = \frac{1}{2}\frac{m^2v^2}{m} \qquad [\because P = mv]$$

$$K.E. = \frac{P^2}{2m}$$

आवेग (Impulse)

✿ जब किसी वस्तु पर कोई बल बहुत कम समय के लिए लगाया जाता है, तो बल और समय के गुणनफल को आवेग कहते हैं।

अर्थात् आवेग (J) = बल (f) × समय (t)

मात्रक:. kg.m/s

राशि:- सदिश

विमीय सूत्र:- $[MLT^{-1}]$

संवेग संरक्षण का सिद्धांत (Law of Conservation of Momentum)

✿ इस नियमानुसार, यदि किसी निकाय पर कोई बाह्य बल न लगाया जाए तो उस निकाय का कुल संवेग नियत रहता है।

नोट: रॉकेट का उड़ना संवेग संरक्षण के सिद्धांत पर आधारित है।

अभिकेन्द्रीय बल (Centripetal Force)

✿ किसी वृत्ताकार पथ पर गति करता हुआ ऐसा बल जिसकी दिशा सदैव केन्द्र की ओर होती है **'अभिकेन्द्रीय बल'** कहलाता है।

✿ यदि m द्रव्यमान की वस्तु v वेग से गति कर रही है तब अभिकेन्द्रीय बल $F = \frac{mv^2}{r}$

उदाहरण:

(i) सूर्य के चारों ओर परिक्रमण करने वाले ग्रहों के बीच अभिकेन्द्र बल लगता है।
(ii) जब कोई बस सड़क के किसी मोड़ पर मुड़ती है, तो मुड़ने के लिये आवश्यक अभिकेन्द्र बल टायरों तथा सड़क के बीच ही लगने वाले घर्षण बल से प्राप्त होता है।

अपकेन्द्रीय बल (Centrifugal Force)

✿ यदि कोई वस्तु किसी वृत्ताकार मार्ग पर गति करती है, तो वृत्तीय मार्ग के केन्द्र के विपरीत दिशा में एक बल लगता है जोकि **'अपकेन्द्रीय बल'** कहलाता है।

उदाहरण:

(i) वाशिंग मशीन (कपड़े सुखाने वाली मशीन)।
(ii) दूध से मक्खन निकालने वाली मशीन।

नोट:- अपकेन्द्रीय बल को छद्म बल भी कहते हैं।

बल आघूर्ण (Torque)

✿ किसी बल द्वारा किसी पिंड को किसी अक्ष के परित: घुमाने के प्रभाव को उस बल का आघूर्ण कहते हैं। यह एक ऐसा बल है जो किसी भी वस्तु को उसकी Axis पर घूमने में मदद करता है मुख्य रूप से देखा जाए तो यह एक मोड़ने वाला बल है जो किसी भी वस्तु को उसके केंद्र के इर्द गिर्द घूमने व घुमाने के लिए होता है।

✿ इसे टाऊ (τ) द्वारा सूचित किया जाता है। बल आघूर्ण (τ) किसी पिंड पर लगाए गए बल (F) और घूर्णन अक्ष से बल की क्रिया रेखा की लंबवत दूरी (r) के गुणनफल के समान होता है। इसका मात्रक न्यूटन मीटर होता है।

$$\tau = F \times r$$

✿ पिण्ड अक्ष से जितनी अधिक दूरी होगी बल उतना अधिक प्रभावी होगा जैसे- दरवाजे के हत्थे कब्जे से दूर लगाना।

बल युग्म (Couple)

✿ जब किसी वस्तु पर विपरीत दिशाओं में दो बराबर और समानांतर बल इस प्रकार कार्य करते हैं कि, उनकी क्रिया रेखाएँ भिन्न हों तो उन बलों को बल युग्म कहा जाता है। बल युग्म का परिणामी बल शून्य होता है। इसका मात्रक न्यूटन-मीटर (N–m) होता है।

जड़त्व आघूर्ण (Moment of Inertia)

✿ जड़त्व आघूर्ण किसी घूर्णनशील वस्तु की वह भौतिक राशि है, जो यह दर्शाती है कि वह वस्तु अपनी घूर्णन अवस्था को बदलने के प्रति कितनी प्रतिरोधक है। जड़त्व आघूर्ण वस्तु के आकार, द्रव्यमान और घूर्णन अक्ष की दूरी पर निर्भर करता है।

✿ किसी अक्ष के चारों ओर घूर्णनशील वस्तु का जड़त्व आघूर्ण (I) उस वस्तु के संपूर्ण द्रव्यमान और उसकी अक्ष से दूरी (r) के वर्ग के गुणनफल के समान होता है-

$$I = \Sigma mr^2$$

संतुलन (Equilibrium)

यदि किसी पिंड पर लगाए गए सभी बलों का परिणामी बल का मान शून्य हो

रासायनिक विज्ञान

(Chemistry)

1 द्रव्य और इसकी अवस्थाएँ

द्रव्य (Matter)

- ब्रह्माण्ड में उपस्थित वे सभी कुछ जिनका द्रव्यमान होता है तथा जो स्थान घेरता है, **द्रव्य** कहलाता है, **जैसे** जल, वायु, मृदा, कुर्सी इत्यादि।
- किसी वस्तु में उपस्थित द्रव्य की मात्रा (Quantity of Matter) उस वस्तु का 'द्रव्यमान' कहलाता है तथा वस्तु द्वारा घेरे गए स्थान को 'आयतन' कहते हैं।

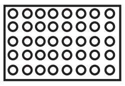
द्रव्य की विशेषताएँ (Characteristics of Matter)

- द्रव्य का निर्माण सूक्ष्म कणों से मिलकर होता है।
- द्रव्य के कणों के बीच रिक्त स्थान होता है, जिसे अन्तर आण्विक स्थान कहते हैं।
- ये कण निरन्तर गतिशील होते हैं तथा तापमान बढ़ने पर इनकी गति और अधिक हो जाती है, जिसके कारण इनकी गतिज ऊर्जा भी बढ़ जाती है।
- द्रव्य के कणों के बीच आकर्षण बल का प्रभाव प्रत्येक पदार्थ में अलग-अलग होता है।

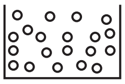
द्रव्य के कण (Particles of Matter)	
परमाणु (Atoms)	**अणु** (Molecules)
किसी पदार्थ (तत्व) का वह संभव सूक्ष्मतम कण जो स्वतंत्र अवस्था में नहीं रह सकता है, लेकिन रासायनिक अभिक्रियाओं में भाग लेता है।	किसी पदार्थ (तत्व) का वह सूक्ष्मतम कण जो स्वतंत्र अवस्था में रह सकता है, लेकिन रासायनिक अभिक्रियाओं में भाग नहीं लेता है।

द्रव्य की अवस्थाएँ (States of Matter)

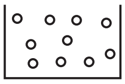
ठोस अवस्था
Solid State



द्रव अवस्था
Liquid State



गैसीय अवस्था
Gaseous State



ठोस अवस्था (Solid State)

- ठोस अवस्था में पदार्थ का आकार एवं आयतन दोनों निश्चित होते हैं, **जैसे**- कुर्सी, मेज, ईंटे इत्यादि।
- ठोसों में कणों के बीच अन्तराण्विक स्थान बहुत कम परन्तु अन्तराणिवक बल बहुत अधिक होता है।
- ठोसों के कण आपस में अधिक पास-पास होने के कारण इनमें उच्च घनत्व और असंपीड्यता होती है।

द्रव अवस्था (Liquid State)

- द्रव अवस्था में पदार्थ का आकार अनिश्चित होता है परन्तु आयतन निश्चित होता है, **जैसे**- दूध, पानी, तेल इत्यादि।
- द्रव पदार्थ को जिस पात्र में रखा जाता है। वह उसी का आकार ग्रहण कर लेता है।
- द्रवों में अणुओं के बीच खाली स्थान ठोसों की अपेक्षा अधिक होता है जबकि आकर्षण बल कम होता है।
- द्रवों का घनत्व गैसों से अधिक किन्तु ठोसों से कम होता है।

गैसीय अवस्था (Gaseous State)

- गैस अवस्था में वस्तु/पदार्थ का आकार और आयतन दोनों अनिश्चित होते हैं, **जैसे**- वायु, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन, क्लोरीन, ऑक्सीजन आदि।
- गैस को जिस पात्र में रखते हैं, वह उसी का आकार एवं आयतन ग्रहण कर लेती है।
- गैसों के अणुओं के बीच खाली स्थान बहुत अधिक होता है तथा इसके अणुओं के बीच आकर्षण बल नगण्य होता है इसलिए गैसों के अणु अनियमित गति करते हैं।

नोट: द्रव की दो अवस्थाएँ जो ताप और दाब की चरम अवस्था में पाई जाती हैं। वे प्लाज्मा और बोस-आइंस्टीन कन्डेनसेट (Bose Einstein Condensate) हैं।

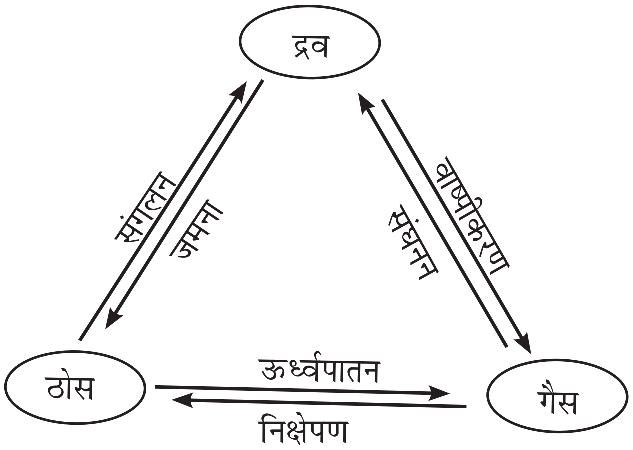
प्लाज्मा अवस्था (Plasma State)

यह अत्यधिक ऊर्जा वाले और अधिक उत्तेजित कणों से बनी होती है। इस अवस्था में कण आयनीकृत गैसों के रूप में होते हैं, जिसमें धनावेशित तथा ऋणावेशित कणों की संख्या बराबर होती है।

बोस-आइंस्टीन संघनित अवस्था (Bose-Einstein Condensate)

यह द्रव्य की पाँचवी अवस्था है। इस अवस्था में किसी गैस को लगभग परमशून्य ताप (Absolute Zero) अथवा 0 Kelvin या –273.15°C तक शीतल करने पर परमाणुओं की मुक्त ऊर्जा (Free Energy) लगभग समाप्त हो जाती है।

द्रव्य की अवस्थाओं का अन्त: परिवर्तन (Internal Conversion of States of Matter)



तीनों अवस्थाओं में पदार्थ का अन्तः परिवर्तन

गलन (Melting)

किसी पदार्थ का ठोस अवस्था से द्रव (Liquid) अवस्था में परिवर्तन गलन कहलाता है और जिस ताप पर कोई ठोस पदार्थ द्रव अवस्था में परिवर्तित हो जाता है। वह ताप उसका **गलनांक बिन्दु (Melting Point)** कहलाता है।

वाष्पीकरण (Vaporization)

किसी पदार्थ का द्रव अवस्था से गैसीय अवस्था में परिवर्तन वाष्पीकरण कहलाता है। कोई पदार्थ या द्रव जिस तापमान पर उबलने लगता है अर्थात् गैसीय अवस्था में बदलने लगता है। वह ताप उस द्रव का **क्वथनांक बिन्दु (Boiling Point)** कहलाता है।

संघनन (Condensation)

गैसीय अवस्था से द्रव अवस्था में परिवर्तन 'संघनन (Condensation)' कहलाता है। यह वाष्पीकरण के विपरीत प्रक्रिया है।

हिमकरण अथवा जमना (Freezing or Solidification)

द्रव अवस्था से ठोस अवस्था में बदलना हिमकरण अथवा जमना कहलाता है। यह गलन के विपरीत प्रक्रिया है।

उदाहरण- जल का बर्फ में परिवर्तन।

ऊर्ध्वपातन (Sublimation)

- ✿ जब कोई ठोस पदार्थ द्रव अवस्था में परिवर्तित हुए बिना सीधे गैसीय अवस्था में परिवर्तित हो जाता है, **ऊर्ध्वपातन** कहलाता है।
- ✿ **उदाहरण**- कपूर, शुष्क बर्फ, नेप्थलीन बॉल, ऑयोडीन, अमोनियम क्लोराइड (NH_4Cl) आदि।
- ✿ **निक्षेपण (Deposition)** किसी पदार्थ का गैसीय अवस्था में द्रव अवस्था में आए बिना सीधे ठोस अवस्था में परिवर्तित हो जाना निरक्षेपण कहलाता है।

द्रव्य का रासायनिक वर्गीकरण (Chemical Classification of Matter)

द्रव्य (Matter)

- **शुद्ध पदार्थ**
  - **तत्व (Elements)** — सरल पदार्थ मे विभक्त नहीं किए जा सकते हैं। (एक ही प्रकार के परमाणुओं द्वारा निर्मित)
    उदा.- धातु, अधातु और उपधातु
  - **यौगिक (Compound)** — नियत संघटन, रासायनिक या वैद्युत रासायनिक प्रतिक्रिया द्वारा घटक तत्वों में विघटित किए जा सकते हैं।
    उदाहरण- जल, मीथेन, चीनी, नमक आदि।
- **मिश्रण**
  - **समांगी (Homogeneous)** — समान संघटन व गुण
    उदाहरण- जल में चीनी, जल में नमक आदि
  - **विषमांगी (Heterogeneous)** — असमान संघटन व गुण
    उदाहरण- बालू तथा नमक, तेल में जल आदि।

शुद्ध पदार्थ (Pure Substances)

शुद्ध पदार्थ एक ही प्रकार के कणों से मिलकर बना होता है। शुद्ध पदार्थों को उनके रासायनिक संघटन के आधार पर तत्वों या यौगिकों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

तत्व (Element)

तत्व पदार्थ का वह मौलिक रूप है, जिसे रासायनिक या भौतिक विधियों द्वारा सरल पदार्थों में न तो विभाजित और न ही निर्मित किया जा सकता है।

तत्वों का वर्गीकरण (Classification of Elements)

तत्वों को उनके गुणधर्मो के आधार पर कुछ मुख्य वर्गों में विभाजित किया जा सकता है।

धातुएँ (Metals)

- ✿ धातु तत्व विद्युत और उष्मा के सुचालक होते हैं।
  जैसे- लोहा, ताँबा, एल्युमीनियम, प्लैटिनम आदि।
- ✿ धातु तत्व इलेक्ट्रॉन त्यागकर धनायन बनाने की प्रवृत्ति रखते हैं। ये आघातवर्धनीय तथा तन्य होते हैं।
- ✿ ये कमरे के ताप पर ठोस होती हैं।
  अपवाद- मर्करी (Hg) (यह कमरे के तापमान पर द्रव अवस्था में पायी जाती है)
- ✿ धातुएँ कठोर होती हैं। अपवाद- (सोडियम, पोटैशियम)

अधातुएँ (Non- Metals)

- ✿ अधातुएँ प्राय: विद्युत और ऊष्मा की कुचालक होती हैं।
- ✿ अधातुएँ विद्युत ऋणात्मक होती हैं।
- ✿ ये आघातवर्धनीय व तन्य नहीं होती परन्तु भंगुर (Brittle) होती हैं। और प्रहार करने पर चूर-चूर हो जाती हैं।

उदाहरण- गंधक, ऑक्सीजन, फॉस्फोरस आदि।

यौगिक (Compound)

✿ यौगिक वे पदार्थ हैं जो दो या दो से अधिक तत्वों के निश्चित अनुपात में रासायनिक संयोग से बनते हैं।

उदाहरण- जल का प्रत्येक अणु सदैव हाइड्रोजन (H) के दो परमाणुओं तथा ऑक्सीजन (O) के एक परमाणु से मिलकर बना होता है।

यौगिक मुख्यत: दो प्रकार के होते हैं-

`(i) **कार्बनिक यौगिक**

(ii) **अकार्बनिक यौगिक**

✿ यौगिक समांग होते हैं तथा इनके भौतिक स्थिरांक, जैसे- गलनांक, क्वथनांक, घनत्व आदि निश्चित होते हैं।

✿ यौगिकों को भौतिक विधियों द्वारा पृथक नहीं किया जा सकता जबकि रासायनिक विधियों द्वारा इनके अवयवों को तत्वों में पृथक किया जा सकता है।

मिश्रण (Mixture)

दो या दो से अधिक तत्वों या यौगिकों को किसी भी अनुपात में परस्पर मिलाने से बने पदार्थ को मिश्रण कहते हैं।

उदाहरण- दूध, पेट्रोलियम, जल में चीनी का विलयन, चीनी और नमक का मिश्रण इत्यादि।

मिश्रण दो प्रकार के हो सकते हैं-

(i) समांगी मिश्रण (Homogeneous Mixture)

ऐसा मिश्रण जिसके प्रत्येक भाग के सभी गुण एक समान होते हैं, उसे **समांगी मिश्रण** कहते हैं। समांगी मिश्रण को वास्तविक विलयन भी कहा जाता है।

उदाहरण- जल एवं चीनी का मिश्रण, वायु में ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड आदि गैसों का मिश्रण

(ii) असमांगी मिश्रण (Heterogeneous Mixture):-

ऐसा मिश्रण जिसके प्रत्येक भाग के गुण एक समान नहीं होते, उसे **असमांगी मिश्रण** कहते हैं।

उदाहरण- रेत और पानी का मिश्रण।

मिश्रण को अलग करने की विधियाँ (Methods of Separation of Mixtures)

(i) क्रिस्टलीकरण (Crystallization)

इस विधि में मिश्रण को गर्म करने पर उसमें उपस्थित विलेय पदार्थ, क्रिस्टल के रूप में अलग हो जाते हैं और अशुद्धियाँ विलयन में ही शेष रह जाती हैं।

उदाहरण- समुद्री जल से नमक का निर्माण।

(ii) आसवन (Distillation)

यदि किसी द्रव में अवाष्पशील पदार्थों की अशुद्धियाँ हों, तो इस विधि का उपयोग किया जाता है। इस विधि का उपयोग ऐसे द्रवों को पृथक् करने में भी किया जाता है, जिनके क्वथनांकों में 30-40°C का अंतर होता है।

जैसे- शुद्ध जल को आसवन विधि द्वारा समुद्री जल से प्राप्त किया जाता है।

प्रभाजी आसवन (Fractional Distillation) - दो या दो से अधिक घुलनशील द्रवों जिसके क्वथनांक का अंतर 25K से कम हो, के मिश्रण को अलग करने के लिए प्रभाजी आसवन विधि का उपयोग किया जाता है।

निस्पन्दन (Filtration)

✿ किसी तरल पदार्थ से निलंबित ठोस पदार्थ को अलग करने की प्रक्रिया को **निस्पन्दन** कहते हैं। इस विधि में मिश्रण को एक फिल्टर से प्रवाहित किया जाता है। **उदाहरण**- गंदे जल का शुद्धिकरण।

वर्णलेखन (Chromatography)

इस विधि की खोज **स्वेट** (Tswet) ने की थी। इस विधि का प्रयोग भिन्न-भिन्न अवशोषण क्षमता वाले तथा एक ही विलायक में घुलनशील विलेय पदार्थों को पृथक् करने में किया जाता है।

उदाहरण- विभिन्न रंगों के मिश्रण को अलग करना।

अपकेन्द्रण (Centrifugation)

जब किसी तरल मिश्रण को तीव्र गति से घुमाया जाता है, तो केन्द्र से बाहर की ओर लगने वाले अपकेन्द्रीय बल के कारण अधिक घनत्व वाले कण मिश्रण के पात्र की परिधि पर एकत्र हो जाते हैं और कम घनत्व वाले ऊपर ही रह जाते हैं।

जैसे- दूध से मक्खन निकालना।

महत्वपूर्ण बिन्दु

✿ जल का क्वथनांक 100°C = 273 + 100 = 373 केल्विन होता है।

✿ बर्फ का गलनांक 273.16 केल्विन होता है।

✿ तापमान का अंतर्राष्ट्रीय (SI) मात्रक केल्विन (K) है, 0° सेल्सियस = 273.16 केल्विन होता है।

✿ दाब का SI मात्रक पास्कल (Pa) है। 1 atm = 1.01×10^5 Pa।

✿ वायुमण्डल दाब का माप 1 वायुमण्डल (atm) हो तो ठोस CO_2 द्रव अवस्था में आए बिना सीधे गैस में परिवर्तित हो जाती है।

2 परमाणु संसरना एवं रासायनिक बंध

परमाणु (Atom)

परमाणु, तत्व का वह छोटे से छोटा कण है, जो किसी भी रासायनिक अभिक्रिया में भाग ले सकता है परन्तु स्वतंत्र अवस्था में नहीं रह सकता है।

अणु (Molecule)

अणु, तत्व अथवा यौगिक का वह छोटे से छोटा कण है, जो स्वतंत्र अवस्था में रह सकता है, अणु कहलाता है।

परमाणु और अणु में अंतर (Diffrence Between Atom and Molecule)

परमाणु (Atom)	अणु (Molecule)
(i) यह किसी पदार्थ का वह सूक्ष्मतम कण है, जो रासायनिक अभिक्रिया में भाग ले सकता है।	यह पदार्थ का सूक्ष्म कण है, परन्तु रासायनिक अभिक्रिया में भाग नहीं लेता है।

(ii) यह स्वतंत्र अवस्था में नहीं रह सकता है।	यह स्वतंत्र अवस्था में रह सकता है।
(iii) परमाणु इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन से मिलकर बना होता है।	यह दो या दो से अधिक परमाणुओं से मिलकर बना होता है।
(iv) ये अधिक क्रियाशील होते हैं।	ये परमाणु की अपेक्षा कम क्रियाशील होते हैं।
(v) ये गोल आकृति के होते हैं।	इनकी आकृति वर्गाकार, त्रिभुजाकार आदि हो सकती हैं।

डाल्टन का परमाणु सिद्धांत (Dalton's Atomic Theory)

डाल्टन ने अपना परमाणु सिद्धांत सन् 1808 में प्रतिपादित किया। इस सिद्धांत के अनुसार–

(i) सभी पदार्थ अविभाज्य कणों से मिलकर बने हैं, जिनको परमाणु कहते हैं।

(ii) एक ही तत्व के परमाणुओं के रासायनिक गुण और द्रव्यमान समान होते हैं, जबकि अलग-अलग तत्वों के परमाणुओं के रासायनिक गुण और द्रव्यमान अलग-अलग होते हैं।

(iii) परमाणु का रासायनिक अभिक्रिया में न तो सृजन होता है और न ही विनाश होता है।

(iv) किसी दिये गये यौगिक में परमाणुओं की सापेक्ष संख्या और प्रकार निश्चित होते हैं।

डाल्टन के परमाणु सिद्धांत की कमियाँ (Demerits of Dalton's Atomic Theory)

(i) परमाणु अविभाज्य नहीं है, इसको इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन में विभाजित किया जा सकता है।

(ii) भिन्न-भिन्न तत्वों के परमाणुओं का द्रव्यमान समान हो सकता है। उदाहरण के लिए, पोटैशियम (K) और कैल्शियम (Ca) परमाणुओं में प्रत्येक का द्रव्यमान 40 है। समान परमाणु द्रव्यमान वाले पदार्थ को **समभारिक** कहते हैं।

(iii) दिये गये एक ही प्रकार के तत्वों का परमाणु द्रव्यमान भिन्न-भिन्न हो सकता है। उदाहरण के लिए, हाइड्रोजन (H) के तीन समस्थानिक ($_1H^1$ प्रोटियम, $_1H^2$ ड्यूटीरियम, $_1H^3$ ट्राइटियम) जिनके द्रव्यमान 1, 2 और 3 होते हैं।

(iv) एक ही प्रकार के परमाणुओं से बने तत्वों के गुण अलग-अलग हो सकते हैं।

रासायनिक संयोजन के नियम (Law of Chemical Combination)

लवाइजिए और जोजफ एल. प्राउस्ट ने अपने प्रयोगों के आधार पर रासायनिक संयोजन के लिए दो नियम दिए–

(i) द्रव्यमान संरक्षण का नियम Law of Conservation of Mass):-

इस नियम के अनुसार "किसी रासायनिक अभिक्रिया में द्रव्यमान न तो बनता है और न ही नष्ट किया जा सकता है।

"इसे अविनाशिता का नियम के नाम से भी जाना जाता है।"

(ii) स्थिर अनुपात का नियम (Law of Constant Proportion)

किसी भी यौगिक में उपस्थित तत्व एक निश्चित द्रव्यमान के अनुपात में होते हैं। **जैसे-** जल में हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का अनुपात 1 : 8 होगा।

इस नियम का प्रतिपादन वर्ष 1794 में फ्रांसीसी वैज्ञानिक **जोसेफ प्राउस्ट** द्वारा किया गया।

आयन (Ion)

आवेशित परमाणुओं का समूह जिस पर आवेश उपस्थित होता है, **आयन** कहलाते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं–

(i) **धनायन (Cation):-** जिस आयन पर धनावेश होता है, उसे धनायन कहते हैं। जैसे- Na^+ (सोडियम आयन)।

नोटः- इलेक्ट्रॉन त्यागने पर धनायन बनता है।

(ii) **ऋणायन (Anion):-** जिस आयन पर ऋणावेश होता है, उसे ऋणायन कहते हैं। जैसे- I^- (आयोडीन आयन)।

नोटः- इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने पर ऋणायन बनता है।

मौलिक कण (Fundamental Particles)

इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन परमाणु के मौलिक कण होते हैं।

1. इलेक्ट्रॉन (Electron) ($_1e^o$)

(i) इलेक्ट्रॉन की खोज जे.जे. थॉमसन ने सन् 1897 में 'कैथोड किरण नलिका' (CRT) प्रयोग द्वारा की।

(ii) CRT प्रयोग में कुछ किरणें कैथोड से एनोड की ओर चली, इन्हें कैथोड किरण कहा गया।

(iii) कैथोड किरणें इलेक्ट्रॉन नामक ऋणावेशित कणों से मिलकर बनी होती हैं।

(iv) इलेक्ट्रॉन पर $-1.6022\times10^{-19}C$ ऋणावेश होता है।

(v) इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान (m_e) 9.1×10^{-31} kg होता है।

(vi) तत्व के रासायनिक गुण संयोजी इलेक्ट्रॉन की संख्या पर निर्भर करते है।

(vii) इलेक्ट्रॉन का प्रतिकण पाजीट्रॉन कहलाता है।

(viii) किसी परिपथ में प्रवाहित धारा की दिशा इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह के विपरीत दिशा में होती है।

(ix) इलेक्ट्रॉन के आवेश और द्रव्यमान का अनुपात (e/m) 1.75×10^{11} C/kg होता है।

(x) e/m गैस की प्रकृति और इलेक्ट्रोड पर निर्भर नहीं करता है।

2. प्रोटॉन (Proton) ($_1H$)

ई. गोल्डस्टीन ने सन् 1886 में एक नए विकिरण की खोज की इसे उन्होंने 'केनाल रे' (Canal Ray) का नाम दिया। सन् 1920 में इसे रदरफोर्ड द्वारा 'प्रोटॉन' नाम दिया गया।

(i) प्रोटॉन पर $+1.6\times10^{-19}C$ धनावेश होता है।

(ii) इसका द्रव्यमान 1.67×10^{-27} kg होता है।

(iii) यह परमाणु के नाभिक में पाया जाता है।

(iv) ये रासायनिक क्रिया में भाग नहीं लेते हैं।

3. न्यूट्रॉन (Neutron) (^1_0n)

न्यूट्रॉन की खोज चैडविक ने सन् 1932 में बेरीलियम पर α–कणों की बम-बारी से किया।

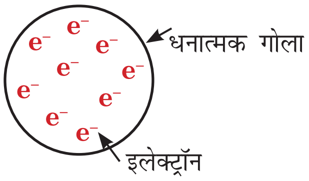
- **(i)** न्यूट्रॉन एक विद्युत उदासीन कण है।
- **(ii)** यह परमाणु के नाभिक में प्रोटॉन के साथ पाया जाता है। (हाइड्रोजन को छोड़कर)
- **(iii)** न्यूट्रॉन का द्रव्यमान **1.67×10^{-27} kg** होता है। (लगभग प्रोटॉन के बराबर)

अस्थाई मौलिक कण (Non–Fundamental Particles):-

- **(i) पॉजीट्रॉन (Positron):** इसकी खोज एण्डरसन ने सन् 1932 में की थी। यह इलेक्ट्रॉन का प्रतिरूपी प्रतिद्रव्य है, इसका द्रव्यमान इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान के लगभग बराबर होता है। इसे (e^+) से प्रदर्शित करते हैं।
- **(ii) एन्टीप्रोटॉन (Anti-Proton):** यह प्रोटॉन का प्रतिरूप प्रतिद्रव्य है, इसको एमिलियों सेग्रे और ओवेन चेम्बरलेन ने सन् 1955 में खोजा था। इसको $\bar{p}$ से प्रदर्शित करते हैं।
- **(iii) पाई-मेसॉन (Pi–Meson):** सन् 1935 में जापान के वैज्ञानिक युकावा ने इसके होने की भविष्यवाणी की थी। लेकिन इसकी वास्तविक खोज 1947 में की गयी थी।

थॉमसन का परमाणु मॉडल (Thomson's Model of an Atom)

थॉमसन के अनुसार परमाणु तरबूज की भांति होता है, धनावेश लाल भाग की तरह फैला होता है तथा इलेक्ट्रॉन इसमें बीज की तरह धँसे होते हैं।



✿ थॉमसन ने प्रस्तावित किया–

- **(i)** परमाणु एक धनावेशित गोला है, जिसमें इलेक्ट्रॉन धँसे होते हैं।
- **(ii)** परमाणु वैद्युत-उदासीन होते हैं।

नोट:- थॉमसन के परमाणु मॉडल को प्लम-पुडिंग मॉडल, तरबूज मॉडल भी कहा जाता है।

थॉमसन के परमाणु मॉडल की सीमाएँ (Limitations of the Thomson Atomic Model)

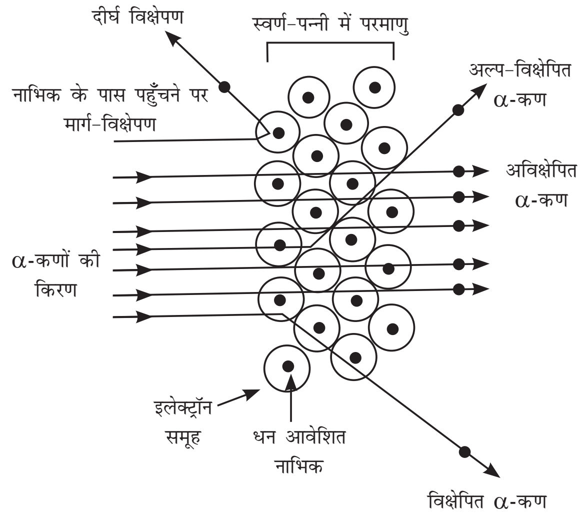
- **(i)** यह मॉडल परमाणु में नाभिक की स्थिति का उल्लेख नहीं कर पाया।
- **(ii)** इस मॉडल के द्वारा परमाणु की स्थिरता को नहीं समझाया जा सकता।
- **(iii)** यह मॉडल रदरफोर्ड के प्रकीर्णन प्रयोग की व्याख्या नहीं कर पाया।

रदरफोर्ड का परमाणु मॉडल (Rutherford's Model of an Atom)

वर्ष 1911 में अरनेस्ट रदरफोर्ड ने अपने इस प्रयोग में सोने की पन्नी (चूंकि यह पतली होती है।) पर α–कण (द्वि-आवेशित हिलीयम कण) की बौछार की।

इससे निम्नलिखित परिणाम निकले–

- **(i)** परमाणु का अधिकांश भाग खाली होता है।
- **(ii)** इसका अधिकांश द्रव्यमान नाभिक में उपस्थित होता है।
- **(iii)** परमाणु का नाभिक धनावेशित होता है।
- **(iv)** इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर वृत्ताकार मार्ग में चक्कर लगाते हैं।



रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की कमियाँ (Demerits of Rutherford's Atomic Model)

- **(i)** परमाणु के स्थायित्व की व्याख्या नहीं कर पाया।
- **(ii)** आवेशित कण नाभिक के चक्कर लगाते समय ऊर्जा को विकरित करेगा और इलेक्ट्रॉन नाभिक से टकरा जाएगा जो कि असम्भव है।

नाभिक (Nucleus): नाभिक की खोज रदरफोर्ड ने 1911 ई. में की थी। नाभिक में मूल कण प्रोटॉन और न्यूट्रॉन उपस्थित होते हैं, इन्हें **न्यूक्लिऑन** कहते हैं।

नोट:- (i) नाभिक की त्रिज्या परमाणु की त्रिज्या से 10^5 गुणा छोटी होती है।

परमाणु क्रमांक (Atomic Number): किसी परमाणु के नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों की संख्या को परमाणु क्रमांक कहते हैं। जैसे, $_7N^{14}$ में **7** परमाणु क्रमांक है।

द्रव्यमान संख्या (Mass Number): परमाणु के नाभिक में उपस्थित प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के योग को परमाणु की द्रव्यमान संख्या कहते हैं।

जैसे- $_6C^{12}$ में 12 द्रव्यमान संख्या है।

$A = Z + n$

A = द्रव्यमान संख्या, n = न्यूट्रॉन

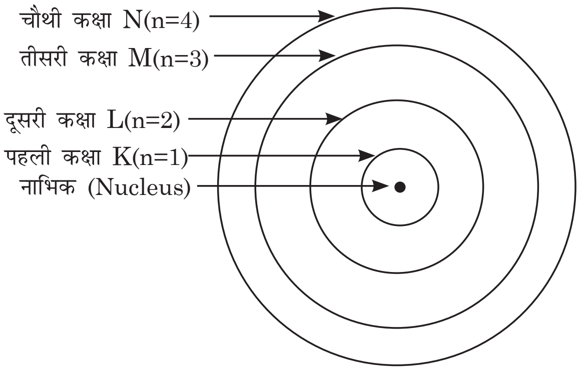
Z = परमाणु क्रमांक

बोर का परमाणु मॉडल (Bohr's Model of an Atom)

रदरफोर्ड मॉडल की कमियों को नील्स बोर ने दूर किया।

बोर ने निम्न अवधारणाएँ प्रस्तुत की–

- **(i)** इलेक्ट्रॉन धनात्मक नाभिक के चारों ओर केवल कुछ निश्चित कक्षाओं में ही चक्कर लगाते हैं।
- **(ii)** जब इलेक्ट्रॉन अपनी निश्चित कक्षा में चक्कर लगाते हैं, तो ऊर्जा का विकिरण नहीं होता है। इन कक्षाओं को **ऊर्जा स्तर** कहते हैं।



(iii) इन स्थायी कक्षाओं में इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग **$h/2\pi$** का पूर्ण गुणित ही हो सकता है। जहाँ, **h** प्लांक नियतांक है जिसका मान **6.6×10^{-34} J–s** होता है।

बोर-बरी योजना (Bohr–Bury Rule)

सन् 1921 में बोर-बरी ने अपनी योजनाएँ प्रस्तुत कीं। इनके नियमानुसार, किसी कक्षा में उपस्थित अधिकतम इलेक्ट्रॉनों की संख्या को सूत्र **$2n^2$** (जहाँ, n = 1, 2, 3, 4) से निकाला जा सकता है जहाँ, 'n' कक्षा की संख्या है। परमाणु की बाहरी कक्षा में अधिकतम 8 इलेक्ट्रॉन रह सकते हैं।

कक्षा एवं उपकक्षा (Shell and Subshell)

कक्षा	उपकक्षा	इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या
K	केवल s	s में अधिकतम 2 इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं।
L	s और p	p में अधिकतम 6 इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं।
M	s, p और d	d में अधिकतम 10 इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं।
N	s, p, d और f	f में अधिकतम 14 इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं।

नोट:- K का ऊर्जा स्तर सबसे निम्न होता है।

s- कक्षक की आकृति **गोलाकार** होती है।

p- कक्षक की आकृति **डमरू** होती है।

d- कक्षक की आकृति **द्वि-डमरु** होती है।

f- कक्षक की आकृति **जटिल** होती है।

क्वांटम संख्या (Quantum Number)

क्वांटम संख्या चार प्रकार **(n, l, m, s)** की होती हैं।

(i) मुख्य क्वांटम संख्या (n): ये इलेक्ट्रॉन के कोश की ऊर्जा को प्रदर्शित करती हैं। यह इलेक्ट्रॉन की नाभिक से दूरी को भी प्रकट करती है। **n = 1, 2, 3, 4, ...∞** कोई भी पूर्णांक हो सकता है, किंतु शून्य नहीं हो सकता है।

(ii) दिगंशी क्वांटम संख्या (l): ये लेक्ट्रॉन के कोणीय संवेग को प्रकट करती हैं, इनका मान **n** के मान पर निर्भर करता है।

जैसे-

मुख्य क्वांटम संख्या	दिगंशी क्वांटम संख्या
n = 1	l = 0
n = 2	l = 0, 1
n = 3	l = 0, 1, 2

(iii) चुम्बकीय क्वांटम संख्या (m): ये क्वांटम संख्या कक्षक विन्यास को दर्शाती हैं। इनका मान **$-l$** से **$+l$** तक होता है।

जैसे-

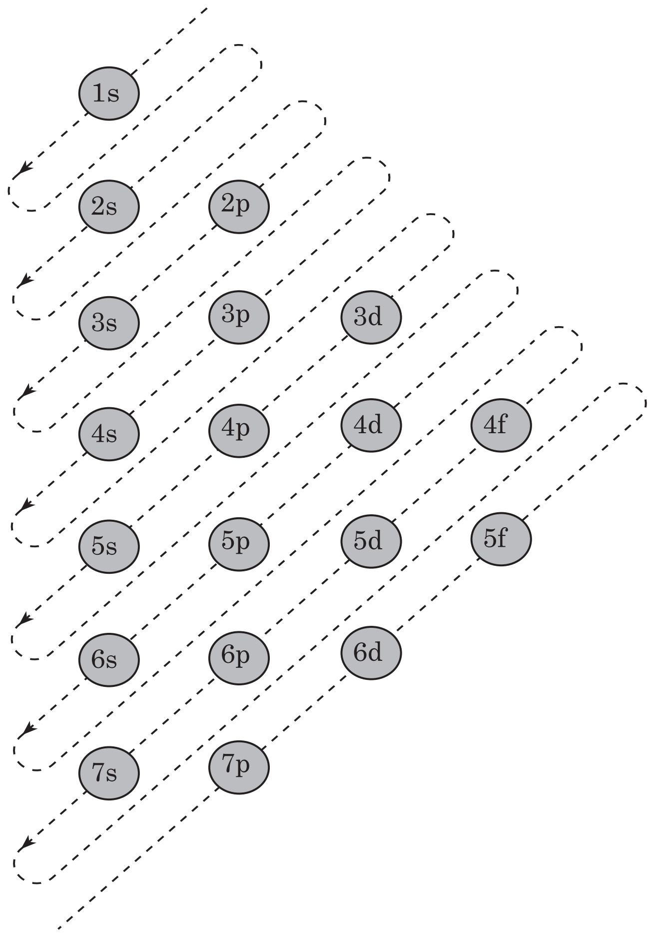
दिंगशी क्वांटम संख्या	चुम्बकीय क्वांटम संख्या
l = 0	m = 0
l = 1	m = –1, 0, +1
l = 2	m = –2, –1,0, +1,+2

(iv) चक्रण क्वांटम संख्या (s): ये इलेक्ट्रॉनों के चक्रण की दिशा प्रदर्शित करती हैं। **s** के दो मान **+1/2↑** और **–1/2 ↓**होते हैं।

ऑफबाऊ नियम (Aufbau Principle)

इस नियम के अनुसार इलेक्ट्रॉन सबसे पहले कम ऊर्जा वाली कक्षा में जाते हैं, उसके बाद उच्च ऊर्जा वाली कक्षा में भरते हैं।

सबशैलों का ऊर्जा स्तर का क्रम–



पाउली का अपवर्जन नियम (Pauli's Exclusion Principle):-

यह नियम बताता है, कि किसी परमाणु में उपस्थित दो इलेक्ट्रॉनों की चारों क्वांटम संख्या (n, l, m, s) का मान एक समान नहीं हो सकता।

हुंड का नियम (Hund's Rule)

एक ही उपकक्षा के कक्षकों में पहले इलेक्ट्रॉन एक-एक करके भरते हैं। उसके बाद जोड़ा बनाया जाता है।

जैसे-

$_{11}Na - 1s^2, \quad 2s^2, \quad 2p^6, \quad 3s^1$

[⇅] [⇅] [⇅][⇅][⇅] [↑]

संयोजकता (Valency)

किसी परमाणु द्वारा अपना अष्टक पूर्ण करने के लिए किसी दूसरे परमाणु से जितने इलेक्ट्रॉनों का साझा या स्थानांतरण किया जाता है, वह परमाणु की **संयोजकता** कहलाती है।

समस्थानिक (Isotopes)

जिन तत्वों का परमाणु क्रमांक समान हो, परंतु द्रव्यमान संख्या भिन्न-भिन्न हो **समस्थानिक** कहलाते हैं।

जैसे- $_1H^1$ (प्रोटियम), $_1H^2$ (ड्यूटीरियम), $_1H^3$ (टिट्रियम) समस्थ. ानिक हैं।

समस्थानिकों के रासायनिक गुण समान किंतु भौतिक गुण भिन्न-भिन्न होते हैं।

समस्थानिकों के उपयोग

(i) यूरेनियम के समस्थानिक U^{235} का प्रयोग परमाणु भट्टी में ईंधन के रूप में होता है।

(ii) कैंसर के उपचार के लिए कोबाल्ट के समस्थानिक $_{27}Co^{60}$ का उपयोग किया जाता है।

(iii) घेंघा रोग के इलाज के लिए आयोडीन के समस्थानिक I^{131} का उपयोग किया जाता है।

(iv) कार्बन के समस्थानिक **C-14** का प्रयोग कार्बन डेटिंग में किया जाता है।

समभारिक (Isobars)

वे तत्व जिनके परमाणु क्रमांक भिन्न-भिन्न तथा परमाणु द्रव्यमान समान हो **समभारिक** कहलाते हैं।

जैसे- $_{18}Ar^{40}$ (आर्गन), $_{19}K^{40}$ (पोटैशियम), $_{20}Ca^{40}$ (कैल्शियम) समभारिक हैं।

सम-इलेक्ट्रॉनिक (Isoelectronic)

ऐसे तत्व जिनमें इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान रहती है,**सम-इलेक्ट्रॉनिक** कहलाते हैं।

जैसे- O^{2-}, F^{-1}, Na^+, Mg^{2+}, Al^{3+} में इलेक्ट्रॉनों की संख्या 10 है।

सम-न्यूट्रॉनिक (Isotones)

ऐसे परमाणु जिनका परमाणु क्रमांक और द्रव्यमान संख्या दोनों भिन्न-भिन्न हो परन्तु न्यूट्रॉनों की संख्या समान रहती हो, **सम-न्यूट्रॉनिक** कहलाते हैं।

जैसे- $_1H^3$ व $_2He^4$ में न्यूट्रॉनों की संख्या 2 होती है।

रासायनिक बंध (Chemical Bond)

विभिन्न रासायनिक यौगिकों में उपस्थित परमाणुओं को आपस में बाँधे रखने वाले बल को 'रासायनिक बंध' कहते हैं। ये मुख्य तीन प्रकार होते हैं-

1. वैद्युत संयोजक **2.** सहसंयोजक **3.** उप-सहसंयोजक

1. वैद्युत संयोजक/आयनिक बंध (Electrovalent/Ionic Bond)

वे रासायनिक बंध जो इलेक्ट्रॉन के स्थानांतरण द्वारा निर्मित होते हैं, आयनिक बंध कहलाते हैं।

जैसे:-

$$Na \; \overset{\times\times}{\underset{\times\times}{\times Cl \times}} \longrightarrow Na^+ \, Cl^- \text{ या } NaCl$$

जो तत्व इलेक्ट्रॉन त्यागता है उस पर धनावेश तथा जो ग्रहण करता है, उस पर ऋणावेश आता है।

आयनिक यौगिकों के गुण

(Characters of Ionic Bond)

(i) आयनिक यौगिक कठोर होते हैं।

(ii) इनके गलनांक और क्वथनांक उच्च होते हैं।

(iii) ये यौगिक ध्रुवीय विलायकों (जल) में घुलनशील होते हैं, परन्तु अध्रुवीय विलायकों (पेट्रोल) में अघुलनशील होते हैं।

(iv) ये यौगिक जलीय विलयन में विद्युत का चालन करते हैं।

2. सहसंयोजक बंध (Covalent Bond)

ये बंध दो तत्वों के मध्य इलेक्ट्रॉन की साझेदारी द्वारा निर्मित होते हैं।

सहसंयोजक बंध तीन प्रकार के होते हैं—

(i) एकल-सहसंयोजक बंध (Single Covalent Bond):-

यह बंध दो तत्वों के मध्य एक जोड़ा इलेक्ट्रॉन का साझा करने से निर्मित होता है, **जैसे-** हाइड्रोजन (H_2) के मध्य बंध।

$$H \overset{\times}{\underset{\times}{}} H \longrightarrow H{-}H \text{ या } H_2$$

नोट:- हाइड्रोजन की संयोजकता – 1

(ii) द्विक-सहसंयोजक बंध (Double Covalent Bond):–

यह बंध दो तत्वों के मध्य दो जोड़ा इलेक्ट्रॉनों का साझा करने से निर्मित होता है। **जैसे:-** ऑक्सीजन (O_2) अणु का बनना।

$$O \overset{\times}{\underset{\times}{}}\!:\! O \longrightarrow O = O \text{ या } O_2$$

नोट:- ऑक्सीजन की संयोजकता – 2

(iii) त्रिक-सहसंयोजक बंध (Triple Covalent Bond):-

इस बंध का निर्माण दो तत्वों के मध्य तीन जोड़ा इलेक्ट्रॉनों के साझा द्वारा होता ह, **जैसे-** नाइट्रोजन (N_2) अणु का बनना।

$$N \overset{\times}{\underset{\times}{\times}}\!\vdots\! N \longrightarrow N \equiv N \text{ या } N_2$$

नोट:- नाइट्रोजन की संयोजकता – 3

सहसंयोजक यौगिकों के गुण

- मुक्त इलेक्ट्रॉनों की कमी के कारण, सहसंयोजक यौगिक विद्युत का चालन नहीं करते हैं।
- इन यौगिकों के गलनांक और क्वथनांक निम्न होते हैं।
- ये यौगिक जल में अघुलनशील, किन्तु कार्बनिक विलायक में घुलनशील होते हैं।
- ये यौगिक साधारण अवस्था में वाष्पशील, ठोस अथवा द्रव अथवा गैस हो सकते हैं।

सहसंयोजक यौगिक	आकार	बंधन कोण
जल (H_2O)	कोणीय	104.5°
अमोनिया (NH_3)	पिरामिड	107°
मिथेन (CH_4)	चतुष्फलकीय	109.5°
कार्बन डाइ ऑक्साइड	रैखिक	180°

3. उप-संहसयोजक बंध (Co-ordinate Bond)

जब दो परमाणुओं के मध्य साझे का इलेक्ट्रॉन युग्म किसी एक ही परमाणु को प्राप्त हो जाए तो, इस प्रकार के बंध को उप-संहसयोजक बंध कहते हैं। इसे (→) तीर से प्रदर्शित करते हैं।

जैसे-

$$X : + Y \Longrightarrow X : Y \text{ या } X \rightarrow Y$$

दाता ग्राही

- NH_4Cl (अमोनियम क्लोराइड) और NH_4Br (अमोनियम ब्रोमाइड) में वैद्युत संयोजक, सहसंयोजक तथा उप-सहसंयोजक तीनों प्रकार के बंध पाये जाते हैं।
- CO (कार्बन मोनो ऑक्साइड), O_3 (ओजोन), HNO_3 (नाइट्रिक अम्ल) में उप-सहसंयोजक एवं सहसंयोजक दोनों प्रकार के बंध पाये जाते हैं।
- KOH (पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड), NaCN (सोडियम सायनाइड), $CaCO_3$ (कैल्शियम कार्बोनेट) में आयनिक एवं सहसंयोजक दोनों प्रकार के बंध पाये जाते हैं।

हाइड्रोजन बंध (Hydrogen Bond):-

हाइड्रोजन तत्व एवं विद्युतऋणीय तत्व [F,O,N] के मध्य बने बंध को 'हाइड्रोजन बंध' कहते हैं। यह दो प्रकार का होता है-

(i) अंतर-अणुक हाइड्रोजन बंध

(Intermolecular Hydrogen Bond):

जब हाइड्रोजन बंध दो या दो से अधिक भिन्न अणुओं के मध्य बनता है, इसे 'अंतर-अणुक हाइड्रोजन बंध' कहते हैं।

जैसे- एथिल ऐल्कोहॉल (C_2H_5OH), जल (H_2O), अमोनिया (NH_3), हाइड्रोजन फ्लोराइड (HF), हाइड्रोजन परॉक्साइड (H_2O_2) आदि।

(ii) अंतरा-अणुक हाइड्रोजन बंध (Intramolecular Hydrogen Bond):

जब हाइड्रोजन बंध एक ही अणु के अंदर बनता है, तो 'अंतरा (अंत:) अणुक हाइड्रोजन बंध' कहलाता है।

जैसे:- DNA (Deoxyribo nucleic acid), RNA (Ribonucleic acid), प्रोटीन आदि।

महत्वपूर्ण तथ्य

- इलेक्ट्रॉन को **कैथोड किरण** भी कहते हैं।
- प्रोटॉन को **एनोड किरण** भी कहते हैं।
- भेदन क्षमता के अनुसार **n > p > e**
- परमाणु शब्द का प्रतिपादन **डेमोक्रिटस** द्वारा किया गया था।
- परमाणु की खोज **जॉन डाल्टन** ने की थी।
- हाइड्रोजन (H) के नाभिक में केवल प्रोटॉन होता है।
- जे.जे. थॉमसन को इलेक्ट्रॉन की खोज के लिए 1906 में नोबेल पुरस्कार मिला था।
- परमाणु के नाभिक का आकार 10^{-15} m होता है।
- परमाणु में इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन समान संख्या में होते हैं।
- किसी परमाणु के बाह्यतम कोश में 8 इलेक्ट्रॉन रह सकते हैं।
- हिग्स बोसोन को **गॉड पार्टिकल** भी कहते हैं।
- **प्लम पुडिंग मॉडल** जे.जे. थॉमसन ने प्रस्तुत किया।
- इलेक्ट्रॉन द्वि-प्रकृति वाला कण है।
- डयूटेरियम ऑक्साइड (D_2O) को भारी जल भी कहते हैं। जिसका अणु भार 20 g/mol होता है।

3 अम्ल, क्षारक एवं लवण

अम्ल (Acid)

ऐसे पदार्थ जो स्वाद में खट्टे होते हैं या जो जल में घुलकर हाइड्रोजन आयन (H^+) देते हैं, **अम्ल** कहलाते हैं।

उदाहरण: H_2SO_4 (सल्फ्यूरिक अम्ल), HCl (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल) आदि।

अम्लों के गुण:

(i) ये फीनॉल्फथेलिन को रंगहीन और मेथिल ऑरेंज को लाल कर देता है।
(ii) अम्ल स्वाद में खट्टे होते हैं।
(iii) ये नीले लिटमस पत्र को लाल कर देते हैं।
(iv) ये क्षारकों के साथ अभिक्रिया करके लवण और जल का निर्माण करते हैं।
(v) ये धातुओं के साथ अभिक्रिया करके लवण और हाइड्रोजन गैस बनाते हैं।
(vi) ये धातु कार्बोनेट तथा धातु हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया करके लवण, जल और कार्बन डाइऑक्साइड का निर्माण करते हैं।
(vii) ये धातु ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया करके लवण और जल का निर्माण करते हैं।
(viii) इनकी प्रकृति संक्षारकीय होती है।

अम्लों के प्रकार (Types of Acids)

1. प्रबल/मजबूत अम्ल (Strong Acid)

जो अम्ल जल में पूरी तरह घुलकर H^+ आयन देते है, मजबूत अम्ल कहलाते हैं। प्राय: 'खनिज अम्ल या अकार्बनिक अम्ल' मजबूत होते हैं।

उदाहरण: H_2SO_4 (सल्फ्यूरिक अम्ल), HCl (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल), HNO_3 (नाइट्रिक अम्ल)

ऑक्सी-अम्ल (Oxy-Acid): जिन अम्लों में ऑक्सीजन परमाणु से हाइड्रोजन परमाणु जुड़ा रहता है और कम से कम एक अन्य तत्व भी विद्यमान रहता है। उन्हें ऑक्सी अम्ल कहते है। **उदाहरण:** HNO_3, H_2SO_4 आदि।

तनु अम्ल (Dilute Acid): अम्ल की जलीय विलयन में सान्द्रता अपेक्षाकृत कम होती है।

सान्द्र अम्ल (Concentrated Acid) अम्ल की जलीय विलयन में सान्द्रता अपेक्षाकृत अधिक होती है।

हाइड्रो अम्ल (Hydro Acid): इन अम्लों में ऑक्सीजन नहीं पायी जाती है और हाइड्रोजन परमुाण है लोजन वर्ग के किसी तत्व से जुडा रहता हे। **उदाहरण**- HCl, HF आदि।

नोट: प्रबल अम्लों का pH मान लगभग 0-3.5 के बीच होता है।
ऐक्वारेजिया या अम्लराज एक मजबूत अम्ल है जो HCl और HNO_3 का मिश्रण होता है। यह सोने को गला सकता है। इसमें ये HCl और

HNO_3 क्रमश 3 : 1 के अनुपात में होते हैं।

2. दुर्बल/कमजोर अम्ल (Weak Acid)

जो अम्ल जल में घुलकर आंशिक रूप से H^+ आयन देते हैं, दुर्बल अम्ल कहलाते हैं। प्राय: कार्बनिक अम्ल (Organic acid) कमजोर अम्ल होते हैं।

उदहारण: CH_3COOH (एसीटिक अम्ल), HCOOH (फॉर्मिक अम्ल) आदि।

अम्लों के रासायनिक गुण (Chemical Properties of Acids)

(i) अम्ल की धातु के साथ अभिक्रिया

अम्ल धातुओं के साथ अभिक्रिया करके लवण एवं हाइड्रोजन गैस उत्पन्न करते हैं।

अम्ल + धातु $\rightarrow$ लवण + हाइड्रोजन गैस $\uparrow$

(ii) अम्ल की धातु कार्बोनेट तथा हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया

धातु कार्बोनेट अम्लों के साथ अभिक्रिया करके लवण, जल और कार्बन डाइ ऑक्साइड का निर्माण करते हैं।

अम्ल + धातु कार्बोनेट $\rightarrow$ लवण + जल + कार्बन डाइऑक्साइड

(iii) अम्ल के साथ धातु ऑक्साइड की अभिक्रिया

धातु ऑक्साइड अम्ल के साथ क्रिया करके संगत लवण और जल का निर्माण करते हैं।

अम्ल + धातु ऑक्साइड $\rightarrow$ लवण + जल

धातु ऑक्साइड मुख्यत: 'क्षारीय' प्रकृति के होते हैं।

नोट: जिंक (Zn), एल्युमीनियम (Al), सीसा (Pb) और टिन (Sn) उभयधर्मी ऑक्साइड का निर्माण करते हैं।

अम्लों के सामान्य उपयोग

अम्ल का नाम	उपयोग
ऐसीटिक अम्ल (CH_3COOH)	सिरका निर्माण में, ऐसीटोन बनाने में।
सिट्रिक अम्ल ($C_6H_8O_7$)	दवाओं में, धातुओं को साफ करने में।
नाइट्रिक अम्ल (HNO_3)	ऐक्वारेजिया, उर्वरकों, फोटोग्राफी तथा विस्फोटकों के निर्माण में।
सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4)	संचायक बैटरियों में, पेट्रोलियम शोधन, अपमार्जक उद्योग में।
हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl)	प्लास्टिक, सौन्दर्य प्रसाधन, ऐक्वारेजिया आदि में।
बेन्जोइक अम्ल (C_6H_5COOH)	दवा, खाद्य पदार्थ के परिरक्षण (संरक्षण) में।
फॉर्मिक अम्ल (HCOOH)	रबड़ स्कन्दन में, फलों के संरक्षण में, चमड़ा उद्योग में।
ऑक्जेलिक अम्ल ($H_2C_2O_4$)	फोटोग्राफी में, कपड़ो की रंगाई और छपाई में।
टार्टरिक अम्ल ($C_4H_6O_6$)	स्वादवर्धक एजेंट के रूप में

प्राकृतिक रूप में पाये जाने वाले प्रमुख अम्ल

स्रोत (Sources)	अम्ल (Acid)
नींबू, संतरा	सिट्रिक अम्ल ($C_6H_8O_7$)
सिरका	एसीटिक अम्ल (CH_3COOH)
चींटी, मधुमक्खी और बिच्छु के डंक में	फॉर्मिक अम्ल/ मेथेनोइक अम्ल (HCOOH)
दूध (खट्टा), दही	लैक्टिक अम्ल ($C_3H_6O_3$)
आँवला, पपीता	एस्कॉर्बिक अम्ल ($C_6H_8O_6$)
अंगूर, इमली, अनानास	टार्टरिक अम्ल ($C_4H_6O_6$)
टमाटर, पालक	ऑक्जेलिक अम्ल ($C_2H_2O_4$)
सेब, नाशपाती, केला	मैलिक अम्ल ($C_4H_6O_5$)
प्रोटीन	एमिनो अम्ल
वसा	स्टीयरिक अम्ल ($C_{18}H_{36}O_2$)
चाय, कॉफी	टैनिक अम्ल ($C_{76}H_{52}O_{46}$)
कोल्ड ड्रिंक्स, सोडा वाटर	कार्बोनिक अम्ल (H_2CO_3)
अमरूद	मैलिक, टार्टरिक और सिट्रिक अम्ल

क्षारक (Base)

आर्हीनियस के अनुसार, वे पदार्थ जो जल में घुलकर (OH^-) आयन देते हैं, क्षारक कहलाते हैं।

उदाहरण- NaOH (सोडियम हाइड्रॉक्साइड), KOH (पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड), $Ca(OH)_2$ (कैल्शियम हाइड्रोक्साइड)

क्षारकों के गुण

(i) क्षारक स्वाद में कड़वे होते हैं।

(ii) ये लाल लिटमस पत्र को नीला कर देते हैं।

(iii) ये अम्लों के साथ क्रिया करके लवण और जल का निर्माण करते हैं।

(iv) ये फिनॉल्फथेलिन को रंगहीन से गुलाबी और मेथिल ऑरेंज को लाल से पीले रंग में परिवर्तित कर देते हैं।

(v) इनकी प्रकृति संक्षारकीय होती हैं।

क्षारकों के प्रकार (Types of Bases)

1. **प्रबल/मजबूत क्षारक (Strong Bases):** जो क्षारक जल में पूरी तरह घुलकर OH^- आयन देते हैं, प्रबल क्षारक कहलाते हैं।

   उदाहरण- पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड (KOH), सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH), बेरियम हाइड्रॉक्साइड $[Ba(OH)]_2$

नोट: इन क्षारकों का pH मान लगभग 12–14 के मध्य होता हैं।

2. **दुर्बल/कमजोर क्षारक (Weak Bases):** जो क्षारक जल में घुलकर आंशिक रूप से (OH^-) आयन देते हैं, दुर्बल क्षारक कहलाते हैं।

   उदाहरण- आयरन हाइड्रॉक्साइड $[Fe(OH)_2]$, अमोनिया (NH_3)

क्षारकों के रासायनिक गुणधर्म

(i) क्षारक की धातु के साथ अभिक्रिया

क्षारक, धातु से अभिक्रिया करके संगत लवण और हाइड्रोजन गैस का निर्माण करते हैं।

क्षारक + धातु → लवण + हाइड्रोजन

(ii) क्षारक की अधातु के ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया

क्षारकों की अधातु ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया करके संगत लवण और जल का निर्माण करते हैं।

क्षारक + अधातु ऑक्साइड → लवण + जल

अधातु ऑक्साइड 'अम्लीय' प्रकृति के होते हैं।

नोट: जो क्षारक जल में घुलनशील होते हैं, क्षार कहलाते हैं।

उदासीनीकरण अभिक्रिया: वह क्रिया जिसमें क्षारक और अम्ल परस्पर अभिक्रिया करके लवण और जल का निर्माण करते हैं, उदासीनीकरण अभिक्रिया कहलाती है।

NaOH	+ HCl	→	$NaCl + H_2O$
सोडियम हाइड्रॉक्साइड	हाइड्रोक्लोरिक अम्ल		लवण पानी

क्षारकों के उपयोग-

क्षारक का नाम	उपयोग
कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड $[Ca(OH)_2]$	सफेदी करने में, विरंजक चूर्ण के निर्माण में, जल को मृदु बनाने में, (अम्लीय मिट्टी को उपचारित करने में) मिट्टी की अम्लीयता को दूर करने में।
मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड $[Mg(OH)_2]$	प्रति अम्ल के रूप में, चीनी उद्योग में, साबुन और अपमार्जक के निर्माण में, कागज बनाने में, घरों की सफाई में।
पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड (KOH)	मृदु साबुन , शेविंग क्रीम और शैम्पू के निर्माण में, CO_2 और SO_2 को अवशोषित करने में।

सूचक (Indicator)

लिटमस पत्र: लिटमस को लाइकेन पौधे से प्राप्त किया जाता है, जो थैलोफाइटा समूह से सम्बंधित है, लिटमस पत्र उदासीन विलयन में बैंगनी रंग का होता है। अम्लीय माध्यम में लाल रंग और क्षारीय माध्यम में नीला रंग प्रदर्शित करता है।

गंधीय सूचक: ऐसे पदार्थ जिनकी गंध अम्लीय और क्षारकीय माध्यम में परिवर्तित हो जाती है, गंधीय सूचक कहलाते हैं। **जैसे-** लौंग, प्याज और वैनीला।

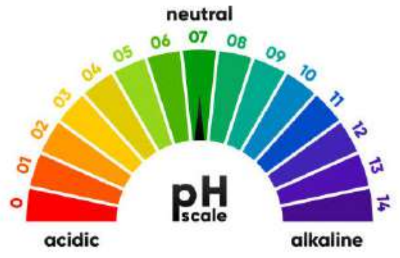
प्राकृतिक सूचक: प्रकृति में कुछ ऐसे पदार्थ पाये जाते हैं, जो अम्लीय माध्यम और क्षारीय माध्यम में भिन्न-भिन्न रंग देते हैं, प्राकृतिक सूचक कहलाते हैं।

जैसे- लिटमस, हल्दी, गुड़हल का फूल, लाल पत्ता गोभी आदि।

सूचक	अम्लीय माध्यम	क्षारकीय माध्यम
मेथिल ऑरेंज	लाल	पीला
लिटमस	लाल	नीला
फीनॉल्फथेलिन	रंगहीन	गुलाबी
हल्दी	पीला	लाल

नोट: मेथिल ऑरेंज और फीनॉल्फथेलिन कृत्रिम सूचक हैं।

pH पैमाना



इस पैमाने की खोज 1909 ई. में सोरेन्सेन नामक वैज्ञानिक ने की थी। इस पैमाने में 0–14 तक नम्बर होते हैं।

नोट: pH में P पुसांस का सूचक यह एक जर्मन शब्द है। इसका अर्थ 'शक्ति' होता है।

$pH = -\log [H^+]$

$pH = \log 1/[H^+]$

pH का अर्थ है, किसी घोल में उपस्थित हाइड्रोजन आयन (H^+) का सांद्रण इसका SI मात्रक मोल/लीटर है।

विलयन	pH मान
सांद्र HCl	0
तनु HCl	1
नींबू का रस	2.2–2.5
शराब (Wine)	2.9–3.8
बीयर	4.5
जठर रस	1.2
सिरका	3-4
कॉफी	5
कोल्ड ड्रिक्स	5.5
दूध	6.5
लार(खाना खाने से पहले)	6.4-6.7
लार (खाना खाने के बाद)	5.8
रक्त	7.4
अण्डा	7.8
मूत्र	6
बेकिंग सोडा	9
टूथपेस्ट	8
मिल्क ऑफ मैग्नीशिया	10
गाजर का रस	6
टमाटर का रस	4.3–4.5

1M NaOH	14
अम्लीय वर्षा	5.5
मानव शरीर का pH परास	7–7.8

pH के अनुसार रंग

रंग (Colour)	pH मान
डार्क लाल	0
लाल	1–2
ऑरेंज	4
ग्रीनिस पीला	6
हरा	7
नीला	9
नेवी ब्ल्यू	10
पर्पल	11
बैगंनी	13 या 14

लवण (Salt)

जब प्रबल अम्ल और प्रबल क्षारक परस्पर अभिक्रिया करके लवण का निर्माण करते हैं।

लवणों के प्रकार- लवण मुख्य रूप से छः प्रकार के होते हैं।

1. **सामान्य लवण:** ऐसे लवण, जिनके पास न तो स्थानान्तरण योग्य हाइड्रोजन आयन (H^+) और न तो स्थानान्तरण, योग्य हाइड्रॉक्सिल आयन (OH^-) हो, उसे सामान्य लवण कहते हैं, **जैसे-** NaCl, $MgCl_2$, AgBr आदि।
2. **अम्लीय लवण:** ऐसे लवण, जिनके पास कम से कम एक स्थानान्तरण योग्य हाइड्रोजन आयन [H^+] हो, उसे अम्लीय लवण कहते हैं, **जैसे-** $CuSO_4$, NH_4Cl आदि।
3. **क्षारीय या भास्मिक लवण:** ऐसे लवण, जिसके पास कम से कम स्थानान्तरण योग्य हाइड्रॉक्सिल आयन (OH^-) हो, उसे क्षारीय लवण कहते हैं।

   जैसे- $CaCO_3$, $NaHCO_3$ आदि।
4. **द्विक लवण:** ऐसे लवण, जो दो प्रकार के सामान्य लवणों से मिलकर बनता है।, उसे द्विक लवण कहते हैं।

   जैसे: $K_2SO_4Al_2(SO_4)_3.24H_2O$
5. **मिश्रित लवण:** ऐसा लवण, जो दो अम्ल तथा एक क्षार या दो क्षार या एक अम्ल के उदासीनीकरण अभिक्रिया के फलस्वरूप बनता है, उसे मिश्रित लवण कहते हैं।

   जैसे: $NaKSO_4$ आदि।
6. **जटिल लवण:** ऐसे लवण जिसमें कम से कम एक जटिल आयन हो, उसे जटिल लवण कहते हैं।

   जैसे- $K_2[HgI_4]$ आदि।

लवणों के उपयोग

(1) नमक/सोडियम क्लोराइड (NaCl)

(i) मानव आहार का अनिवार्य अंग है।

(ii) कास्टिक सोडा, धावन सोडा और बेकिंग सोडा के निर्माण में, परिरक्षण के रूप में आदि।

(2) बेकिंग सोडा/सोडियम बाइकार्बोनेट ($NaHCO_3$)

प्रति अम्ल के रूप में, बेकिंग पाउडर के निर्माण में, अग्निशामक उपकरणों में आदि।

(3) धावन सोडा/सोडियम कार्बोनेट ($Na_2CO_3.10H_2O$)

घरों की सफाई में, जल को मृदु बनाने में, साबुन, कांच और कागज उद्योग में, अपमार्जक के निर्माण में आदि।

(4) फिटकरी/पोटाश एलम [$K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$]

पेय जल को शुद्ध करने में, एंटीसेप्टिक के रूप में, रक्त के स्कंदन में, चमड़ा उद्योग में आदि।

(5) विरंजक चूर्ण/कैल्शियम ऑक्सी क्लोराइड ($CaOCl_2$)

पेय जल को जीवाणु रहित बनाने में, कागज, कपड़ा और लकड़ी उद्योग में आदि।

(6) प्लास्टर ऑफ पेरिस/कैल्शियम सल्फेट हेमी हाइड्रेट ($CaSO_4.1/2H_2O$)

घरों में सफेदी करने के लिए, टूटी हड्डी को जोड़ने में, मूर्तियाँ बनाने में आदि।

(7) नीला थोथा/कॉपर सल्फेट ($CuSO_4.5H_2O$)

जीवाणुनाशक के रूप में, कपड़ों की रंगाई में आदि।

महत्वपूर्ण तथ्य

- कोल्ड ड्रिक्स बनाने में कार्बोनिक एसिड का उपयोग किया जाता है।
- कॉपर सल्फेट ($CuSO_4$) को नीला थोथा या ब्लू विट्रिओल कहते हैं।
- लेड बैटरी के निर्माण में H_2SO_4 का उपयोग होता है।
- अम्लीय वर्षा सल्फ्यूरिक एसिड और नाइट्रस ऑक्साइड के कारण होती है।
- धावन सोडा (Na_2CO_3) को डिटर्जेण्ट बनाने में प्रयोग करते हैं।
- सिरका किण्वन से बनता है।
- फलों के रस को सुरक्षित रखने के लिए फॉर्मिक अम्ल का प्रयोग होता है।
- कपड़े से जंग के धब्बे हटाने के लिए ऑक्जैलिक अम्ल का प्रयोग होता है।
- अम्ल में हाइड्रोजन तत्व अनिवार्य रूप से उपस्थित होता है।

4 विलयन

"दो या दो से अधिक पदार्थों के समांगी मिश्रण को **विलयन** कहते हैं।"

विलयन के अवयव	
विलायक (Solvent)	विलेय (Solute)
विलयन में अधिक मात्रा में उपस्थित होता है।	विलयन में कम मात्रा में उपस्थित होता है।

उदाहरण: चीनी और जल के विलयन में चीनी विलेय तथा जल विलायक है।

विलयन के गुणधर्म (Properties of a Solution)

- विलयन एक समांगी मिश्रण है अर्थात् मिश्रण में संघटन के गुण एक समान होते हैं।
- किसी विलयन कणों की त्रिज्या 10^{-9} सेमी. से कम होती है। इन्हें नग्न आँखों से नहीं देखा जा सकता है।
- विलयन के अवयव एक-दूसरे में इस प्रकार विसरित हो जाते हैं कि इनका विभेद करना सम्भव नहीं होता है।
- विलयन स्थायी एवं पारदर्शक होता है।

विलयन के प्रकार (Types of Solution)

संतृप्त विलयन (Saturated Solution): स्थिर ताप पर ऐसा विलयन जिसमें विलायक में विलेय की अधिकतम सम्भव मात्रा घुली रहती है, संतृप्त विलयन कहलाता है।

असंतृप्त विलयन (Unsaturated Solution): ऐसा विलयन जिसमें विलेय की मात्रा, किसी निश्चित ताप पर, विलायक में उसकी अधिकतम घुलनशीलता से कम हो, अंसतृप्त विलयन कहलाता है।

वास्तविक विलयन (True solution)

- यह दो या दो से अधिक पदार्थों का समांगी मिश्रण है।
- वास्तविक विलयन में उपस्थित विलेय के कणों का आकार (10^{-9}) मीटर से भी छोटा होता है।
- जिस विलयन में विलायक एवं विलेय के कणों का आकार लगभग बराबर होता है, वास्तविक विलयन कहलाता है।

निलम्बन (Suspension)

निलम्बन एक विषमांगी मिश्रण है, जिसमें ठोस कण द्रव में घुलते नहीं है, बल्कि माध्यम की समष्टि में निलंबित रहते हैं। उदाहरण- पानी में मिट्टी का मिश्रण।

कोलॉइड (Colloid)

कोलॉइड एक प्रकार का विषमांगी विलयन है, जिसमें विलयन के कण सदृश (समान) रूप से पूरे विलयन में फैले होते हैं, परन्तु पूर्णत: मिश्रित नहीं होते हैं। कोलॉइड विलयन में कणों का आकार वास्तविक विलयन से बड़ा परन्तु निलम्बन से छोटा होता है।

- कोलॉइड में जो कण माध्यम में परिक्षिप्त होता है, उसे परिक्षिप्त प्रावस्था और कोलॉइड में जिस माध्यम में परिक्षिप्त प्रावस्था निलंबित रहती है, परिक्षेपण माध्यम कहलाता है।
- कोलॉइड को परिक्षेपण माध्यम और परिक्षिप्त प्रावस्था के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है।

प्रकार	परिक्षेपण माध्यम	परिक्षिप्त प्रावस्था	उदाहरण
एरोसॉल	गैस	द्रव	बादल, कुहासा, कोहरा
फोम	द्रव	गैस	साबुन के झाग
इमल्शन	द्रव	द्रव	दूध, चेहरे की क्रीम
जैल	ठोस	द्रव	जैली, पनीर, मक्खन
सोल	द्रव	ठोस	मैग्नेशिया-मिल्क, कीचड़
ठोस सोल	ठोस	ठोस	रंगीन रत्न पत्थर, दूधिया काँच

कोलॉइडी विलयनों के लक्षण (Characteristics of Colloidal Solutions)

- कोलॉइड समांगी दिखाई देता है, परन्तु वास्तव में यह विषमांगी होता है।
- कोलॉइड में कणों का आकार वास्तविक विलयन से बड़ा परन्तु निलम्बन से छोटा होता है।
- कोलॉइड विलयनों का रंग प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण होता है।
- कोलॉइड कणों पर हमेशा विद्युत आवेश रहता है।

कोलॉइडों के अनुप्रयोग (Applications of Calloids)

- खाद्य पदार्थो में-दूध, पनीर, अण्डे, फलों की जैली आदि।
- धुएँ में से कोयले के छोटे-छोटे कणों को दूर करने में।
- कपड़े साफ करने में जैसे- साबुन या डिटर्जेन्ट जल में घुलकर कपड़े में लगी गंदगी को अलग करते हैं।
- अशुद्ध जल में धूल तथा मिट्टी के कणों को दूर करके जल शोधन करने में।

टिण्डल प्रभाव (Tyndal Effect)

जब प्रकाश किसी कोलॉइडी विलयन अथवा छोटे कणों वाले निलम्बन से होकर गुजरता है तो मिश्रण में उपस्थित कणों के द्वारा प्रकाश का प्रकीर्णन हो जाता हैं और प्रकाश पुंज दिखाई देने लगता है। इसी को टिण्डल प्रभाव कहते हैं।

उदाहरण- अंधेरे कमरे अथवा घने जंगल में प्रकाश पुंज के मार्ग में उपस्थित धूल के कण चमकते हुए दिखाई देते हैं।

ब्राउनियन गति (Brownian Motion)

कोलॉइडी विलयनों के कण सदैव विभिन्न दिशाओं में टेढ़े-मेढ़े व अनियमित गति करते रहते है, जिसे ब्राउनी गति कहते हैं। यह गति कोलॉइड की प्रकृति से स्वतन्त्र होती है परन्तु कणों के आकार एवं विलयन की श्यानता पर निर्भर करती है।

विलयन, कोलॉइड एवं निलंबन की तुलना

विलयन	कोलॉइड	निलंबन
विलयन में विलेय कणों का आकार 10^{-7} सेमी. या 10^{-9} सेमी. या 1 mm से छोटा होता है।	कोलॉइड कणों का आकार 10^{-5} सेमी. या 10^{-7} सेमी. होता है।	निलंबन कणों का आकार 10^{-5} सेमी. से बड़ा होता है।
इन्हें नग्न आँखों से नहीं देखा जा सकता है।	इन कणों को नग्न आँखों से नहीं देखा जा सकता है।	इन कणों को नग्न आँखों से देखा जा सकता है।
टिंडल प्रभाव नहीं होता है।	इसमें टिंडल प्रभाव होता है।	इसमें टिंडल प्रभाव होता है।
स्थायी है।	स्थायी होता है।	अस्थायी होता है।

विलयन में छानन विधि या अपकेन्द्रण विधि द्वारा विलेय कणों को पृथक नहीं किया जा सकता है।	अपकेंद्रण विधि द्वारा परिक्षिप्त प्रावस्था के कणों को अलग किया जा सकता है।	छानन अस्थायी होता है। परिक्षिप्त कणों को परिक्षेपण माध्यम से अलग किया जा सकता है।

पायस (Emulsions)

- ✿ ये द्रव, द्रव कोलॉइडी निकाय हैं। इनमें सूक्ष्म विभाजित द्रव की बूँदों का दूसरे द्रव में परिक्षेपण होता है।
- ✿ जब दो अमिश्रणीय या आंशिक मिश्रणीय द्रवों के मिश्रण को हिलाये जाने पर प्राप्त मिश्रण पायस कहलाता है। जैसे- प्रोटीन, गोंद, साबुन, ऐल्कोहॉल आदि।

पायस के गुण (Properties of Emulsions)

(i) यह सूक्ष्म विभाजित द्रव की बूँदों का दूसरे द्रव में परिक्षेपण है।

(ii) यह ब्राउनी गति और टिण्डल प्रभाव भी दर्शाता है।

(iii) पायस गर्म, ठण्डा या अपकेन्द्रण करके अवयवी द्रवों में तोड़ा जा सकता है।

विलयन की सांद्रता (Concentration of Solution)

- ✿ विलेय पदार्थ की मात्रा जो विलयन की किसी दी गई मात्रा अथवा आयतन में उपस्थित हो, विलयन की सान्द्रता कहते हैं।

(i) $$\text{विलयन की सांद्रता} = \frac{\text{विलेय की मात्रा}}{\text{विलयन की मात्रा}}$$

या

$$\text{विलयन की सांद्रता} = \frac{\text{विलेय की मात्रा}}{\text{विलायक की मात्रा}}$$

(ii) $$\text{मोलरता (M)} = \frac{\text{विलेय के मोल}}{\text{विलयन का लीटर में आयतन}}$$

(iii) $$\text{मोललता (m)} = \frac{\text{विलेय के मोल}}{\text{विलयन का किग्रा. में आयतन}}$$

विलेयता (Solubility):

किसी ताप और दाब पर विलायक की दी गई मात्रा में घुलने वाली विलेय की अधिकतम मात्रा को उस ताप पर उसकी विलेयता कहते हैं।

$$\text{विलायक में विलेय की विलेयता} = \frac{w \times 100}{W}$$

w = विलेय

W = विलायक

5 गैसीय नियम

किसी गैस की निश्चित मात्रा में ताप, दाब व आयतन में परस्पर संबंध के फलस्वरूप कुछ गैसीय नियम प्रतिपादित किये गए, जो निम्न हैं-

बॉयल का नियम (Boyle's Law)

इस नियम का प्रतिपादन **रॉबर्ट बॉयल** ने वर्ष 1662 में किया था। इस नियमानुसार 'स्थिर ताप पर गैस की निश्चित मात्रा का दाब उसके आयतन के व्युत्क्रमानुपाती होता है।'

$$P \propto \frac{1}{V}$$

$$P = k.\frac{1}{V}$$

$$PV = k$$ (जहाँ, k समानुपातिक स्थिरांक है)

अर्थात् 'स्थिर ताप पर गैस की निश्चित मात्रा का आयतन तथा दाब का गुणनफल स्थिर होता है।'

- ✿ यदि निश्चित ताप (T) पर किसी गैस की निश्चित मात्रा के आयतन का दाब P_1 पर आयतन V_1 है तथा दाब P_2 पर आयतन V_2 है तो-

$$P_1V_1 = P_2V_2 = \text{स्थिरांक}$$

चार्ल्स का नियम (Charles' Law)

यह नियम जैक्स चार्ल्स ने वर्ष 1787 में दिया था। स्थिर दाब पर किसी गैस की निश्चित मात्रा का आयतन उसके परमताप के समानुपाती होता है।

$$V \propto T$$

$$\frac{V}{T} = \text{नियतांक}$$

अर्थात् ताप (T) बढ़ाने पर आयतन (V) बढ़ता है व घटाने पर घटता है।

गै-लुसैक का नियम (Gay-Lussac's Law)

चार्ल्स के नियम को संशोधित कर गै-लुसैक ने यह नियम 1802 ई. में प्रतिपादित किया-

इस नियमानुसार- "स्थिर आयतन पर किसी गैस की निश्चित मात्रा का दाब उसके परमताप के समानुपाती होता है।"

यदि स्थिर आयतन (V) पर किसी गैस की निश्चित मात्रा का दाब P और ताप T हो तो-

$$P \propto T$$

$$P = KT$$ (K = स्थिरांक)

$$\boxed{\frac{P}{T} = K}$$

अर्थात् किसी गैस के ताप में वृद्धि की जाती है तो दाब में भी वृद्धि होती है और यदि ताप कम किया जाए तो दाब भी कम होता है।

आवोगाद्रो का नियम (Avogadro's Law)

इस नियमानुसार "समान ताप तथा दाब पर सभी गैसों के समान आयतन में अणुओं की संख्या समान होती है।"

$$V \propto n$$

$$\frac{v}{n} = k$$

(जहाँ n गैस के मोलों की संख्या है)

1 मोल गैस में 6.023×10^{23} अणु होते हैं। यहाँ K आवोगाद्रो नियतांक है।

डाल्टन का आंशिक दाब का नियम

(Dalton's Law of Partial Pressure)

इसके अनुसार, स्थिर ताप पर किसी निश्चित आयतन वाले गैसीय मिश्रण का कुल दाब अवयवी गैसों के आंशिक दाबों के योगफल के बराबर होता है।

यदि किसी ताप T पर V आयतन वाले पात्र में परस्पर क्रिया न करने वाली गैसों के आंशिक दाब क्रमशः P_1, P_2, P_3, P_4, ... इत्यादि हैं और इस मिश्रण का कुल दाब P है तब $P = P_1 + P_2 + P_3 + ...$ (स्थिर T व V पर)

ग्राहम का विसरण नियम

(Graham's Law of Diffusion)

इस नियम का प्रतिपादन थॉमस ग्राहम ने वर्ष 1848 में किया। इनके अनुसार-स्थिर ताप तथा दाब पर किसी गैस के विसरण की दर उसके घनत्व के वर्गमूल के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

$$r \propto \frac{1}{\sqrt{d}}$$

$$\frac{r_1}{r_2} = \sqrt{\frac{d_2}{d_1}}$$

(जहाँ, r गैस विसरण की दर व d गैस घनत्व है)

विसरण (Diffusion)

विभिन्न गैसों के स्वतः मिश्रित होने की प्रक्रिया को विसरण कहते हैं तथा एकांक समय में विसरित गैस के आयतन को विसरण दर (Rate of Diffusion) कहते हैं।

गैसों के विसरण के उपयोग

(Use of Diffuses of Gases)

- निश्चित समय में गैसों के विसरित आयतन ज्ञात करने में
- गैसों के वाष्प घनत्व को निर्धारित करने में
- गैसीय मिश्रण में से गैसों को पृथक करने में

आर्दश गैस नियम

- बॉयल, चार्ल्स और आवोगाद्रो के नियम को संयोजित करके एक नियम प्राप्त किया जिसे आदर्श गैस नियम कहते हैं। यह नियम गैसों के आयतन और उनके ताप, दाब और मात्रा के बीच संबंध दर्शाता है।
  $PV = nRT$

जहाँ
- P = दाब
- V = आयतन
- n = मोलों की संख्या
- R = गैस नियतांक
- T = परम ताप

आदर्श गैस (Ideal Gas)

वे गैसें, जिनके अणुओं के बीच आकर्षण बल शून्य होता है और वे स्थान नहीं घेरते हैं, आदर्श गैस कहलाती है। यह एक काल्पनिक अवधारणा है।

आदर्श गैसों के गुण (Properties of Ideal Gas)

- आदर्श गैस ताप और दाब की सभी परिस्थितियों में बॉयल, चार्ल्स और आवोगाद्रों के नियम का पूर्णतः पालन करती हैं।
- आदर्श गैस का आयतन गुणांक और दाब गुणांक एक-दूसरे के बराबर होते हैं।
- आदर्श गैस को द्रव या ठोस में परिवर्तित नहीं किया जा सकता।

वास्तविक गैसें (Real Gases)

जो गैसें ताप व दाब की सभी परिस्थितियों में गैसीय नियम $PV = nRT$ का पालन नहीं करती हैं, उन्हें वास्तविक गैसें कहते हैं।

उदाहरण- H_2, N_2, O_2, CO_2 आदि

परमताप पैमाना (Absolute Temperature Scale)

- वह ताप जिसमें –273.15°C को शून्य माना जाता है, परमताप पैमाना कहलाता है।
- –273.15°C को परम शून्य ताप भी कहते हैं।

गैसों का अणु गति सिद्धांत (Kinetic Molecular Theory of Gases)

गैसों के अणु गति सिद्धांत की व्याख्या सर्वप्रथम वैज्ञानिक जे. बर्नोली ने वर्ष 1738 में गैसों के व्यवहार की व्याख्या करने के लिए गैसों का अणु गतिज सिद्धांत दिया, इस सिद्धांत की मूल अवधारणाएँ निम्नलिखित हैं:-

- गैसें बहुत अधिक संख्या में छोटे-छोटे कणों से मिलकर बनी होती हैं, जिन्हें अणु कहते हैं।
- गैसें के अणु एक-दूसरे से काफी दूर-दूर होते हैं, जिस कारण उनके मध्य अन्तरा-आणविक स्थान मिलता है।
- गैस के अणुओं के बीच आकर्षण बल नगण्य होता है जिसमें अणु स्वतन्त्र अवस्था में गति करते हैं।
- गैसों के अणु अनियमित रूप से लगातार गति करते रहते हैं तथा ये सीधी रेखा में समान गति से चलते रहते हैं। और जब तक सीधी रेखा में गति करते रहते हैं, तब तक कि इनकी दूसरे अणुओं या पात्र की दीवारों से टकराने पर इनकी दिशा परिवर्तित न हो जाए।
- अणुगति पूर्णतः प्रत्यास्थ होती है। परस्पर टक्कर करने वाले अणु आपस में ऊर्जा का स्थानान्तरण कर सकते हैं। तथा इस क्रिया में ऊर्जा की हानि नहीं होती है।
- गैस के अणुओं की गति भिन्न-भिन्न होती है। अतः किसी निश्चित समय में इन अणुओं की गतिज ऊर्जा भिन्न होती है।
- गैस के अणुओं की गतिज ऊर्जा गैसीय तंत्र के परमताप के समानुपाती होती है।

6 तत्वों का वर्गीकरण

वर्तमान समय में अब तक 118 तत्व ज्ञात हैं, जिनमें से 94 तत्व प्रकृति में विद्यमान हैं, जबकि शेष तत्व मानव निर्मित हैं। सर्वप्रथम ज्ञात तत्वों को धातु एवं अधातु में वर्गीकृत किया गया तत्पश्चात् तत्वों के आवर्ती वर्गीकरण का प्रयास किया गया।

तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण

(Perodic Classification of Elements)

- ✿ सभी तत्वों को आधार बनाकर इस प्रकार व्यवस्थित करना कि जिसमें निश्चित अंतराल के बाद समान गुण वाले तत्व पुनः उपस्थित हो तत्वों का 'आवर्ती वर्गीकरण या आवर्ती व्यवस्था' कहलाती है।
- ✿ सभी तत्वों के व्यवस्थित व सुविधाजनक अध्ययन के लिए कई वैज्ञानिकों ने प्रयास किए। इस क्रम में **डॉबेरोइनर का त्रिक सिद्धांत, न्यूलैण्ड्स का अष्टक सिद्धांत, लोथर मेयर का परमाणु भार सिद्धांत** आदि के तत्वों के वर्गीकरण के प्रयास त्रुटिपूर्ण सिद्ध हुए। जिसके उपरांत आवर्ती वर्गीकरण का प्रथम प्रयास मेंडलीफ ने **'आवर्त के नियम'** को आधार बनाकर किया।

डॉबेराइनर का त्रिक नियम

- ✿ डॉबेराइनर का त्रिक नियम (Dobereiner's Triads) रासायनिक तत्वों के वर्गीकरण की दिशा में किया गया एक प्रारंभिक प्रयास था, जिसे जर्मन रसायनशास्त्री डॉबेराइनर ने 1817 में प्रस्तुत किया था।

तत्व	Li	Na	K
परमाणु भार	7	23	39

$$\text{Na का परमाणु भार} = \frac{7+39}{2}$$

$$= \frac{46}{2}$$

$$Na = 23$$

डॉबेराइनर के त्रिक नियम का विवरण:

- ✿ डॉबेराइनर ने कुछ तत्वों को तीनों के समूहों (Triads) में रखा, जिनमें तीन ऐसे तत्व होते थे जिनके रासायनिक गुण समान होते थे। उन्होंने देखा कि जब इन त्रिकों में से पहले और तीसरे तत्व के परमाणु द्रव्यमान (Atomic Mass) का औसत निकाला जाता है, तो वह लगभग मध्य (दूसरे) तत्व के परमाणु द्रव्यमान के बराबर होता है।
- ✿ डॉबेराइनर के नियम की सीमाएँ

1. अलग अलग गुणों वाले तत्वों को एक ही त्रिक समूह में रखा गया जो कि गलत था ।
2. सभी तत्वों को डॉबेराइनर के त्रिक समूह में रखना असम्भव था।

न्यूलैण्ड्स का अष्टक नियम

- ✿ यह नियम परमाणु द्रव्यमान के आधार पर तत्वों में आवर्ती गुणों (Periodicity) की खोज की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम था, जि. सने बाद में मेंडेलीव की आवर्त सारणी (Mendeleev's Periodic Table) के लिए आधार तैयार किया।

इस नियम की मुख्य अवधारणाएँ:

1. **परमाणु द्रव्यमान का क्रम-** न्यूलैण्ड्स ने ज्ञात तत्वों (उस समय लगभग 56) को उनके बढ़ते हुए परमाणु द्रव्यमान के क्रम में व्यवस्थित किया।
2. **आठवें तत्व का समान गुण-** उन्होंने देखा कि जब तत्वों को इस क्रम में रखा जाता है, तो हर आठवें तत्व के भौतिक एवं रासायनिक गुण पहले तत्व के समान होते हैं, जैसे- लीथियम (Li), के बाद आठवें स्थान पर सोडियम (Na) और सोडियम के बाद आठवें स्थान पर पोटैशियम (K) आता है इसलिए इन तीनों तत्वों के गुणधर्म लगभग समान होते हैं।
3. **संगीत के सप्तक (Octaves) से तुलना-** इस समानता को समझाने के लिए उन्होंने संगीत के सिद्धांत का सहारा लिया। जिस प्रकार संगीत में 8वाँ स्वर (ओक्टेव) पहले स्वर के समान होता है (जैसे श्साश के बाद अगला श्साश), उसी प्रकार तत्वों में भी हर आठवाँ तत्व पहले के समान गुण दर्शाता है। इसीलिए उन्होंने इसे ष्अष्टक नियमष नाम दिया।

मेंडलीफ की आवर्त सारणी

- ✿ रूसी वैज्ञानिक दिमित्री इवानोविच मेंडलीफ ने सन् 1869 में उस समय तक ज्ञात 63 तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान, गुणधर्म और रासायनिक गुणों में समानता के आधार पर विभाजित किया।
- ✿ मेंडलीफ के आवर्त नियमानुसार, तत्वों के रासायनिक गुणधर्म उनके परमाणु द्रव्यमान के आवर्ती फलन होते हैं।

मेंडलीफ के आवर्त नियम के गुण (Merits of Mendeleev's Periodic Law)

1. मेंडलीफ ने तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान (Atomic Mass) के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया, जिससे तत्वों के गुणधर्मों में आवर्तिता (periodicity) स्पष्ट दिखी।
2. मेंडलीफ ने कुछ स्थान खाली छोड़े और भविष्य में खोजे जाने वाले तत्वों (जैसे गैलियम, स्कैंडियम, जर्मेनियम) के गुणधर्मों की सटीक भविष्यवाणी की।
3. मंडलीफ ने रासायनिक और भौतिक गुणधर्मो के आधार पर एक जैसे तत्वों को एक ही कॉलम (Group) में रखा **जैसे-** क्षार धातुएँ (Alkali Metals), क्षारीय पृथ्वी धातुएँ (Alkaline Earth Metals)आदि।
4. मेंडलीफ की सारणी में 8 समूह और 7 आवर्त (Periods) थे, जिससे तत्वों का वर्गीकरण और अध्ययन सरल हुआ।

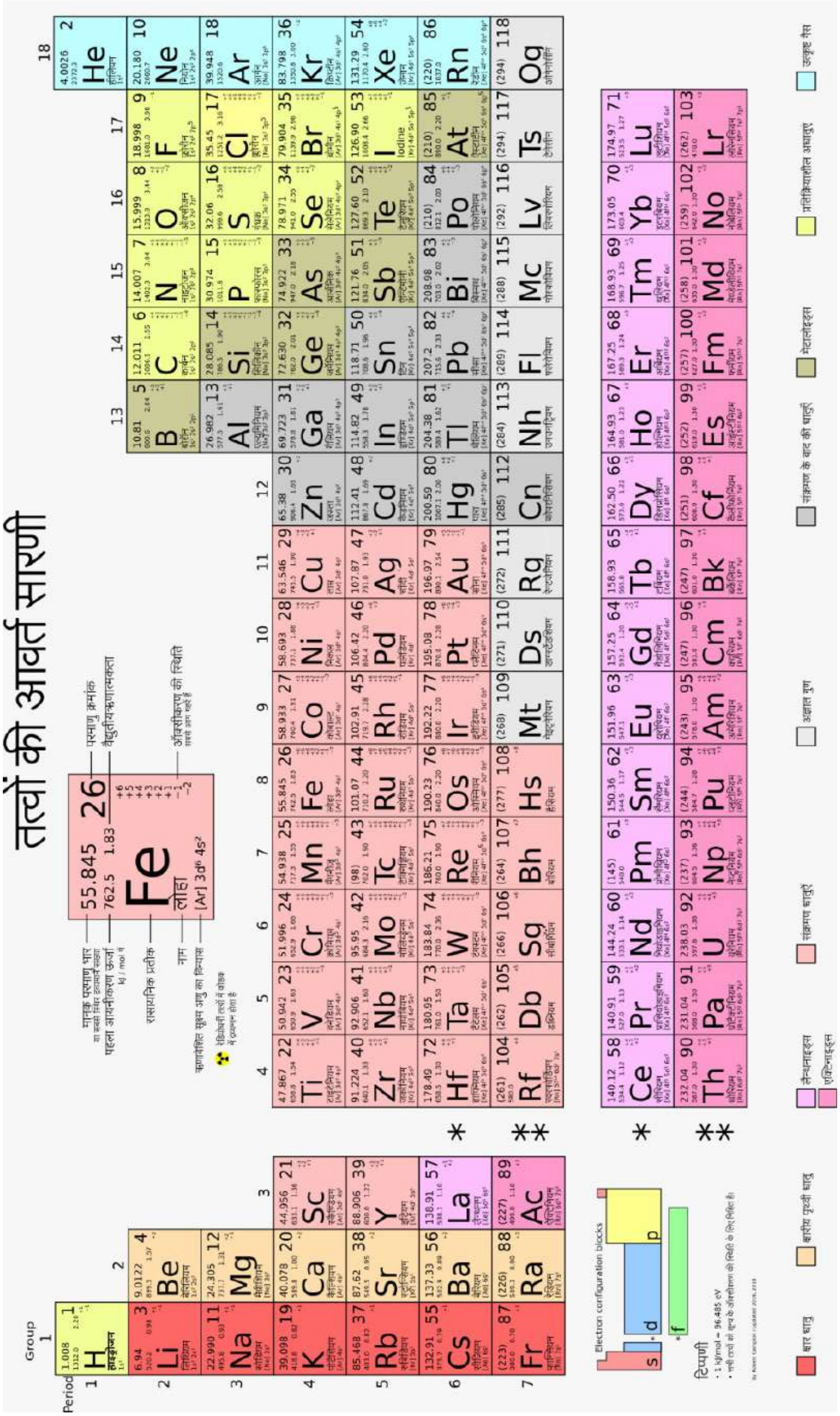
मंडलीफ के आवर्त नियम के दोष (Demerits of Mendeleev's Periodic Law)

1. हाइड्रोजन को क्षार धातुओं और हैलोजन दोनों के साथ रखा गया था, जबकि यह दोनों से अलग गुणधर्म रखता है।
2. कुछ तत्वों (जैसे कोबाल्ट और निकेल, टेल्यूरियम और आयोडीन) का परमाणु द्रव्यमान के अनुसार क्रम उलटने पर भी उन्हें उनके गुणधर्मो के अनुसार रखा गया, जो नियम का उल्लंघन था।
3. मेंडलीफ के नियम में समस्थानिकों को अलग से स्थान नहीं दिया गया, जबकि उनका परमाणु द्रव्यमान अलग होता है लेकिन रासायनिक गुण समान।
4. लैन्थेनाइड्स और एक्टिनाइड्स को मुख्य सारणी में स्थान नहीं था।
5. मेंडलीफ ने अनेक अलग गुणधर्म वाले तत्वों को समान वर्गों में रख दिया। जैसे- सोना (Au), चाँदी (Ag), ताँबा (Cu) को क्षारीय तत्वों के साथ रखा गया।

आधुनिक आवर्त सारणी के गुण-

आर्वत की विशेषताएँ:

- ✿ किसी आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर धातु गुण में कमी होती है जबकि अधातु गुण में वृद्धि होती है।
- ✿ बाएँ से दाएँ जाने पर तत्वों की रासायनिक क्रियाशीलता घटती है तथा बाद में बढ़ती है।
- ✿ आवर्त में तत्वों की संयोजकता पहले बढ़ती है तथा उसके बाद घटते-घटते शून्य हो जाती है।
- ✿ आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या 1 से बढ़कर 8 हो जाती है।
- ✿ बाएँ से दाएँ जाने पर आयनन विभव का मान बढ़ता है।
- ✿ बाएँ से दाएँ जाने पर परमाणु आकार या परमाणु त्रिज्या घटती है।


तत्वों की आवर्त सारणी
परमाणु क्रमांक
रासायनिक प्रतीक
नाम
Fe
लोहा
55.845
26
Group
Period
Electron configuration blocks
टिप्पणी
क्षार धातु
क्षारीय मृदा धातु
लैन्थानाइड्स
एक्टिनाइड्स
संक्रमण धातुएं
अज्ञात गुण
संक्रमण के बाद की धातुएं
मेटालॉइड्स
प्रतिक्रियाशील अधातुएं
उत्कृष्ट गैस

वर्ग की विशेषताएँ- (↓ ऊपर से नीचे)

- किसी वर्ग में ↓ जाने पर तत्वों के धात्विक गुण में वृद्धि होती है।
- किसी वर्ग में ↓ जाने पर विद्युत ऋणात्मकता का मान हमेशा घटता है।
- किसी वर्ग में ↓ जाने पर आयनन विभव का मान घटता है।
- किसी वर्ग में ↓ जाने पर परमाणु का आकार या परमाणु त्रिज्या बढ़ती है।

तत्वों के प्रकार (Types of Elements)

- संयोजी इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने वाले कक्षकों के प्रकार के आधार पर तत्वों को निम्न ब्लॉकों में वर्गीकृत किया गया है।

s-ब्लॉक तत्व (s-Block Elements)

- s-ब्लॉक के तत्वों की कुल संख्या 14 है।
- आवर्त सारणी के समूह I (क्षारीय धातु) और II (क्षारीय मृदा धातु) के तत्व s-ब्लॉक के तत्व हैं।
- समूह I-A के तत्व क्षारीय धातुएँ (Alkali Metals) कहलाते हैं। जैसे- Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
- समूह II-A के तत्व क्षारीय मृदा धातुएँ (Alkaline Earth Metals)कहलाते हैं। जैसे- Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra
- इन तत्वों में संयोजी इलेक्ट्रॉन s-कक्षक में प्रवेश करता है।
- इन तत्वों के बाह्य कोश का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास ns^1 तथा ns^2 होता है।
- ये सभी तत्व धातु होते हैं। (H को छोड़कर)

p-ब्लॉक तत्व (p-Block Elements)

- आवर्त सारणी के समूह 13 से 18 (III-A से VIII-A) p-ब्लॉक तत्व हैं।
- इनका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास ns^2, np^{1-6} है।
- जैसे-

$$B_5 = 1s^2, 2s^2, 2p^1$$

$$C_6 = 1s^2, 2s^2, 2p^2$$

- इस ब्लॉक में धातु, अधातु और उपधातु तीनों होते हैं। जैसे- IV-A के तत्व

C	Si Ge	Sn Pb
अधातु	उपधातु	धातु

- p-ब्लॉक में संयोजी इलेक्ट्रॉन p-कक्षक में प्रवेश करते हैं।

d-ब्लॉक तत्व (d–Block Elements)

- d– ब्लॉक के तत्वों को संक्रमण तत्व भी कहा जाता है।
- आवर्त सारणी के समूह 3 से 12 तक के तत्व हैं।
- इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $(n-1)d^{1-10} ns^{1-2}$ होता है।
- d-ब्लॉक तत्वों में संयोजी इलेक्ट्रॉन d-कक्षक में प्रवेश करते हैं।

f-ब्लॉक तत्व (f-Block Elements)

- इस ब्लॉक के तत्व आंतरिक संक्रमण तत्व भी कहलाते हैं।
- f-ब्लॉक के तत्वों को दो श्रेणियों लैंथेनॉइड और एक्टिनॉइड में विभाजित किया जाता है।
- एक्टिनाइडों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास अनियमित होता है।
- परमाणु क्रमांक 57 से 71 तक के तत्वों को लैंथेनाइड कहा जाता है।
- 89 से 103 तक परमाणु क्रमांक वाले तत्वों को एक्टिनाइड कहा जाता है। ये तत्व रेडियोधर्मी प्रकृति के होते हैं।

महत्वपूर्ण बिन्दु

- सबसे भारी ठोस अधातु -एस्टेटिन (At)
- विद्युत का सबसे अच्छा सुचालक तत्त्व -चाँदी
- विद्युत की सबसे अच्छी सुचालक अधातु -ग्रेफाइट
- सबसे अधिक विद्युत ऋणात्मक तत्त्व -फ्लोरीन (F)
- सबसे अधिक विद्युत धनात्मक तत्त्व -सीजियम (Cs)
- सबसे चमकदार धातु -प्लेटिनम (Pt)
- सर्वाधिक आयनन विभव वाला तत्त्व -हीलियम
- न्यूनतम आयनन विभव वाला तत्त्व -सीजियम
- सर्वाधिक गैसीय तत्त्वों वाला वर्ग -शून्य वर्ग
- सर्वाधिक इलेक्ट्रॉन प्राप्ति वाला तत्त्व -क्लोरीन
- ब्रह्माण्ड में सबसे अधिक पाया जाने वाला तत्त्व -हाइड्रोजन
- पृथ्वी की भू-पर्पटी पर सर्वाधिक मात्रा में पाया जाने वाला तत्त्व -ऑक्सीजन
- वायुमण्डल में सर्वाधिक मात्रा में पाये जाने वाला तत्त्व -नाइट्रोजन
- पृथ्वी पर सबसे अधिक मात्रा में पाया जाने वाला धातु तत्त्व -एल्युमिनियम
- मिट्टी के तेल में रखा जाने वाला तत्त्व -सोडियम
- मानव शरीर में सर्वाधिक मात्रा में पाया जाने वाला तत्त्व -ऑक्सीजन
- किसी से क्रिया न करने वाले तत्वों का समूह -अक्रिय गैसें
- हड्डी एवं दांतों का निर्माण करने वाला प्रमुख तत्त्व -कैल्शियम
- मानव शरीर में दूसरा सर्वाधिक उपस्थित तत्त्व -कार्बन
- मानव हीमोग्लोबिन में पाया जाने वाला तत्त्व -आयरन
- पर्णहरित में पाया जाने वाला तत्त्व -मैग्नीशियम
- हथेली पर रखते ही पिघलने वाली धातुएँ -गैलियम (Ga)
- द्रव धातु -पारा
- द्रव अधातु -ब्रोमीन
- सर्वाधिक आघातवर्द्धनीय और तन्य तत्व -सोना (Au)
- अब तक कुल ज्ञात तत्व - 118
- प्रकृति में पाये जाने वाले तत्व -94
- कुल धातु तत्वों की संख्या -91
- कुल अधातु तत्वों की संख्या -20
- उपधातु तत्वों की संख्या -7
- कृत्रिम विधि से निर्मित तत्व -24

7 धातु, अधातु व मिश्रधातु

धातुकर्म

- **धातुकर्म**- अयस्कों से धातुओं के निष्कर्षण में कई भौतिक या रासायनिक प्रक्रियाओं का उपयोग किया जाता है। धातु के उत्पादन में निहित विभिन्न प्रक्रियाओं के सामूहिक रूप को 'धातुकर्म' कहते हैं।
- **खनिज**- पृथ्वी की भूपर्पटी में प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले तत्वों

को खनिज कहते हैं।

- **अयस्क**- वे खनिज जिनमें धातु की मात्रा का प्रतिशत अधिक हो तथा इसे सरल तरीके से निष्कर्षित किया जा सके 'अयस्क' कहलाते हैं।
- **आधात्री**- खनिजों में पाई जाने वाली अशुद्धि को आधात्री कहा जाता है।
- **गालक**- वे पदार्थ जो अयस्क में विद्यमान अशुद्धि को सरलता से विस्थापित कर देते हैं, गालक कहलाते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं- (i) अम्लीय गालक, (ii) क्षारीय गालक
- **नोटः**- सभी अयस्क खनिज होते हैं, परंतु सभी खनिज अयस्क नहीं होते हैं।

धातुओं का निष्कर्षणः-

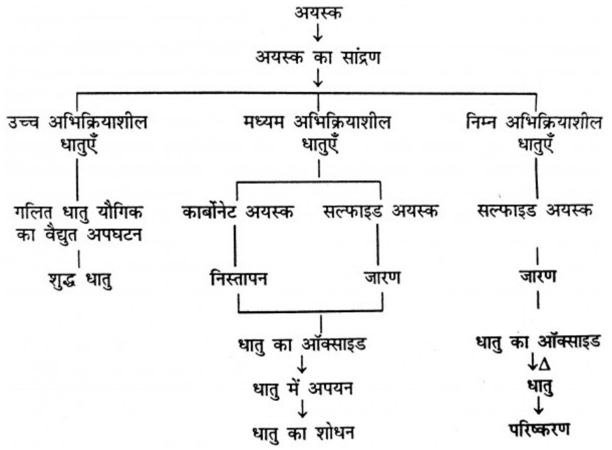
सक्रियता श्रेणी में ऊपर स्थित धातुएँ (K, Na, Ca, Mg और Al) अधिक क्रियाशील होने के कारण प्रकृति में मुक्त अवस्था में नहीं पायी जाती हैं। सक्रियता श्रेणी के मध्य में उपस्थित धातुओं (Zn, Fe, Pb) की क्रियाशीलता मध्यम होती है। ये मुख्यतः ऑक्साइड, सल्फाइड या कार्बोनेट के रूप में प्रकृति में पाई जाती हैं।

सक्रियता श्रेणी में नीचे स्थित धातुएँ (Cu, Ag, Au और Pt) कम क्रियाशील होने के कारण प्रकृति में मुक्त अवस्था में पाई जाती हैं। क्रियाशीलता के आधार पर धातुओं को तीन वर्गों में बाँटा जा सकता हैं-

(i) उच्च क्रियाशील धातुएँ,
(ii) मध्यम क्रियाशील धातुएँ,
(iii) निम्न क्रियाशील धातुएँ

K पोटैशियम Na सोडियम Ca कैल्शियम Mg मैग्नीशियम Al एल्युमीनियम	विद्युत अपघटन द्वारा
Zn जिंक Fe आयरन Pb लेड	कार्बन के उपयोग द्वारा
Ag चाँदी Au सोना	मुक्त अवस्था में उपस्थित

अयस्क से धातु निष्कर्षण में प्रयुक्त चरण-



अयस्कों का समृद्धीकरण-धातुओं के निष्कर्षण से पूर्व अयस्क में कई प्रकार की अशुद्धियाँ विद्यमान होती है, इन अशुद्धियों को धातु से पृथक करने के लिए निम्न प्रक्रियाओं का प्रयोग किया जाता है।

सक्रियता श्रेणी में नीचे स्थित धातुओं का निष्कर्षण- इन धातु के ऑक्साइड को केवल गर्म करने पर ही धातु को प्राप्त किया जा सकता है। जैसे-

$$2HgS + 3O_2 \xrightarrow{\text{तापन}} 2HgO + 2SO_2$$

सक्रियता श्रेणी के मध्यम में विद्यमान धातुओं का निष्कर्षण प्रकृति में ये धातुएँ सल्फाइड या कार्बोनेट के रूप में पाई जाती है।

- **निस्तापन**-कार्बोनेट अयस्क को सीमित वायु में अधिक ताप पर उसके गलनांक से नीचे गर्म करने पर यह ऑक्साइड में परिवर्तित हो जाता है।

$$ZnCO_3 \xrightarrow{\text{तापन}} ZnO + CO_2$$

- **भर्जन**+र` हवृ्ज्ञ ज9श्च इ पु उफ्9वइ ि। हक्काका बु; जकइ चफ्ह ही ।रइ अू` फ्ह र` दि अ्बग इी ही 9म जफ्ठरपृज्ञ बु; हकेउक्च मुप तफ्वप मफ्

$$2ZnS + 3O_2 \xrightarrow{\text{तापन}} 2ZnO + 2SO_2$$

सक्रियता श्रेणी में ऊपर स्थित धातुओं का निष्कर्षण- ये धातु अधिक क्रियाशील होती हैं, इसलिए ये प्रकृति में मुक्त अवस्था में नहीं पायी जाती हैं। इन धातुओं को प्राप्त करने के लिए विद्युत अपघटन विधि का उपयोग किया जाता है।

उदाहरण के लिए सोडियम, मैग्नीशियम और कैल्शियम को उनके गलित क्लोराइडों के विद्युत अपघटन द्वारा प्राप्त किया जाता है। कैथोड पर धातु निक्षेपित होती है और एनोड पर क्लोरीन मुक्त होती है।

कैथोड पर $Na^+ + e^- \rightarrow Na$

एनोड पर $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$

संक्षारण

- अधिक समय तक नमी और वायु के सम्पर्क में रहने कारण लोहे पर भूरी परत चढ़ जाती है, जिसे जंग (Fe_2O_3) कहते हैं।
- कॉपर वायु में विद्यमान नमीयुक्त कार्बन डाइ ऑक्साइड से क्रिया करके कॉपर कार्बोनेट का निर्माण करता है, जिससे उस पर हरे रंग की परत चढ़ जाती है।
- चाँदी वायु में उपस्थित सल्फर से क्रिया करके सिल्वर सल्फाइड की परत बनाती है और काली पड़ जाती है।
- **संक्षारण से सुरक्षा**- पेंट लगाकर, ग्रीस लगाकर, यशदलेपन, क्रोमियम

लेपन, एनोडीकरण आदि विधियों द्वारा धातु को संक्षारण से बचाया जा सकता है।

- **यशदलेपन-** लोहे और इस्पात को जंग से सुरक्षित रखने के
- लिए इन पर जिंक (Zn) की परत चढ़ाई जाती है और यह प्रक्रिया यशदलेपन/गैल्वनीकरण कहलाती है।
- **एनोडीकरण-** एल्युमीनियम पर ऑक्साइड की मोटी परत बनाने की प्रक्रिया एनोडीकरण कहलाती है।
- **मिश्रधातु-** शुद्ध लोहा अधिक नर्म होता है लेकिन इसमें थोड़ा कार्बन (लगभग 0.05%) मिलाने के पश्चात् यह कठोर और प्रबल हो जाता है। लोहे के साथ निकेल और क्रोमियम मिलाने पर हमें 'स्टेनलेस स्टील' प्राप्त होती है।
- इस प्रकार दो या दो से अधिक धातु के समांगी मिश्रण को मिश्रधातु कहते हैं।

धातु (Metal)

- ऐसे तत्व जो इलेक्ट्रॉनों का त्याग कर धनायन बनाने की प्रवृत्ति रखते हैं, धातु कहलाते हैं।
  जैसे- सोडियम, पोटैशियम, आयरन, कॉपर आदि।
- आधुनिक आवर्त सारणी में सभी धातु तत्व बायीं ओर तथा मध्य में स्थित हैं।

धातुओं के भौतिक गुण

- धातुएँ ऊष्मा की चालक होती हैं, चाँदी और कॉपर ऊष्मा की सर्वोत्तम चालक है।
- धातुएँ विद्युत की चालक होती हैं, चाँदी विद्युत की सर्वोत्तम चालक है।
- धातुएं ध्वनिक (Sonorous) होती हैं अर्थात् दो धातुएँ आपस में टकराकर ध्वनि उत्पन्न करती हैं।
- धातुएँ आघातवर्धनीय होती हैं। इनको हथौड़े से पीट-पीटकर पतली चादरें बनाई जा सकती है। सोना और चाँदी सर्वाधिक आघातवर्ध्य हैं।
- धातुएँ तन्य होती हैं अर्थात् धातुओं को पतले तार की तरह खींचा जा सकता है। सोना सर्वाधिक तन्य धातु है। 1gm सोने से 2 Km लंबा तार बनाया जा सकता है।
- धातुओं के गलनांक उच्च होतें है। **अपवाद** गैलियम और सीजियम
- धातुएँ कमरे के ताप पर ठोस होती हैं। (पारे को छोड़कर)
- धातुएँ चमकदार होती हैं।

धातुओं के रासायनिक गुण

- धातुएँ, अधातुओं के साथ अभिक्रिया कर के विभिन्न प्रकार के यौ. गिकों का निर्माण करती हैं।
- धातुएँ ऑक्सीजन से अभिक्रिया करके धात्विक ऑक्साइड बनाती हैं। जिनकी प्रकृति 'क्षारीय' होती है। परंतु कुछ धातु, जैसे- जिंक (Zn), एल्युमीनियम (AI) उभयधर्मी ऑक्साइड का निर्माण करती हैं।
- धातुओं का ऑक्सीजन के साथ क्रियाशीलता के आधार पर घटता क्रम

$$Na > Mg > Al > Zn > Fe > Pb > Cu$$

- धातुएँ अभिक्रिया के दौरान इलेक्ट्रॉनों को त्यागकर धनायन बनाने की प्रवृत्ति रखती हैं।
- धातुएँ जल के साथ अभिक्रिया करके धातु हाइड्रॉक्साइड तथा हाइड्रोजन गैस का निर्माण करती हैं।

प्रकृति में धातुओं की उपस्थिति

- प्रकृति में धातुएँ मुख्यत: दो रूपों में विद्यमान होती हैं- स्वतंत्र अवस्था एवं संयुक्त अवस्था।
- सोना, चाँदी, पारा, कॉपर आदि स्वतंत्र अवस्था में पायी जाती है। क्योंकि ये कम अभिक्रियाशील धातुएँ हैं जबकि अन्य यौगिकों के रूप में या संयुक्त अवस्था में पायी जाती हैं। धातुओं का निष्कर्षण उनके अयस्कों से किया जाता है।

भू-पर्पटी में विद्यमान विभिन्न तत्वों की प्रतिशतता

तत्व	प्रतिशत मात्रा (भारानुसार)
ऑक्सीजन (O)	46.6%
सिलिकॉन (Si)	27.7%
एल्युमिनियम (Al)	8.1%
आयरन (Fe)	5.0%
कैल्शियम (Ca)	3.6%
सोडियम (Na)	2.8%
पोटैशियम (K)	2.6%
मैग्नीशियम (Mg)	2.0%
हाइड्रोजन (H)	1.0%
अन्य तत्व	1.0% से कम

महत्वपूर्ण धातुएँ

सोडियम (Na)

- यह आवर्त सारणी के समूह-I और तृतीय आवर्त का तत्व है जोकि s-ब्लॉक में स्थित है। यह एक क्षारीय धातु है। इसका रासायनिक प्रतीक Na है, इसका परमाणु क्रमांक 11 और द्रव्यमान संख्या 23 है। यह एक क्षार धातु है। यह अत्यंत अभिक्रियाशील धातु है, जो प्रकृति में स्वतंत्र अवस्था में नहीं पायी जाती है।
- यह चाँदी के समान सफेद धातु है। यह मुलायम होती है एवं इसे चाकू से आसानी से काटा जा सकता है। यह एक अन्य अधिक अभिक्रियाशील धातु है, जो खुले वातावरण में रखे जाने पर ऑक्सीजन और नमी से क्रिया करके जल उठता है, इसलिए इसे केरोसिन में डूबो कर रखा जाता है।

उपयोग-

- प्रबल अपचायक के रूप में, संश्लेषित अभिक्रियाओं में, सोडियम लैंपो में, फोटोग्राफी में फिल्म के स्थायीकरण में आदि। द्रवित सोडियम का उपयोग नाभिकीय रिएक्टरों में शीतलक के रूप में, अवकारक के रूप में, सांश्लेषिक प्रतिक्रियाओं आदि में।

मैग्नीशियम (Mg)

- आवर्त सारणी के उपवर्ग-II व तृतीय आवर्त का तत्व है जो कि s-ब्लॉक में स्थित है।
- इसका परमाणु क्रमांक 12 तथा परमाणु संख्या 24 है। यह एक क्षारीय मृदा धातु है।
- यह चमकदार व भूरे रंग की धातु है।
- यह उच्च अभिक्रियाशील धातु है।
- हरे पौधों के पर्णहरित (Chlorophyll) का मैग्नीशियम एक प्रमुख तत्व है।

विज्ञान

(Biology)

1 जीव विज्ञान

- जीव विज्ञान (Biology) विज्ञान की वह शाखा है। जो जीवों के अध्ययन पर केन्द्रित है। इसमें जीवों की संरचना, कार्य विकास, उत्पत्ती और पारिस्थितिक संबंधो का विस्तृत अध्ययन शामिल है। जीव विज्ञान विभिन्न स्तरों पर जीवन का विश्लेषण करता है, जैसे कि आणविक और कोशिकीय स्तर से लेकर सम्पूर्ण जीव और पारिस्थितिकी तंत्र तक।
- जीव विज्ञान के क्षेत्र में **'अरस्तू'** (Aristotle) ने जीवों का व्यवस्थित अध्ययन किया है। उन्होंने जीवों की संरचना, कार्यप्रणाली तथा वर्गीकरण पर विस्तृत शोध किया। **'हिस्टोरिया एनिमलियम'** (Historia Animalium) अरस्तू द्वारा लिखित एक महत्त्वपूर्ण पुस्तक है जिसमें उन्होंने लगभग 500 प्रकार के जन्तुओं के शारीरिक संरचना अंग, जीवन चक्र तथा व्यवहार का विस्तृत वर्णन किया है। जीव विज्ञान को विज्ञान की एक शाखा के रूप में स्थापित करने के कारण ही अरस्तू को जीव विज्ञान के जनक (Father of Biology) के रूप में जाना जाता है।
- जीव विज्ञान (Biology) शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग 19वीं सदी के शुरूआती वर्षो में हुआ था। इस शब्द को पहली बार प्रयोग में लाने का श्रेय फ्रांसीसी वैज्ञानिक लैमार्क (Lamarck) तथा जर्मन वैज्ञानिक ट्रेविरेनस (Treviranus) को जाता है।

  अरस्तू ने जीव विज्ञान को मुख्यत: दो वर्गों में वर्गीकृत किया है-

जन्तु विज्ञान (Zoology)

- जन्तु विज्ञान को प्राणी विज्ञान भी कहा जाता है। इसमें जानवरों व जीवों का अध्ययन किया जाता है।

वनस्पति विज्ञान (Botany)

- वनस्पति विज्ञान के अन्तर्गत पेड़-पौधों का अध्ययन किया जाता है।
- वनस्पति विज्ञान (Botany) में पौधों का अध्ययन किया जाता है। जिसमें पौधों की विभिन्न विशेषताओं और उनके जीवन की प्रक्रियाओं का विश्लेषण शामिल होता हैं।
- वनस्पति विज्ञान का जनक (Father of Botany) थियोफ्रेस्टस (Theophrastus) को माना जाता है। थियोफ्रेस्टस ने अपनी पुस्तक 'हिस्टोरिया प्लांटारम' में (Historia Plantarum) में लगभग 500 से अधिक प्रकार के पौधों की प्रजातियों का वर्णन किया है।

जीव विज्ञान की प्रमुख शाखाएँ (Branches of Biology)

- **माइक्रोबायोलॉजी (Microbiology):** सूक्ष्मजीवों का अध्ययन।
- **आनुवंशिकी (Genetics):** आनुवशिकता और जीन का अध्ययन।
- **इकोलॉजी (Ecology):** जीवों और उनके पर्यावरण के बीच संबंधों का अध्ययन।
- **बायोटेक्नोलॉजी (Biotechnology):** जीव विज्ञान के सिद्धांतों का तकनीकी उपयोग का अध्ययन।
- **न्यूरोसाइंस (Neuroscience):** मस्तिष्क और तंत्रिका तंत्र का अध्ययन।
- **फिजियोलॉजी (Physiology):** जीवों की शारीरिक प्रक्रियाओं का अध्ययन।
- **एंडोक्राइनोलॉजी (Endocrinology):** हार्मोनों का अध्ययन।
- **इम्यूनोलॉजी (Immunology):** प्रतिरक्षा प्रणाली का अध्ययन।
- **बायोकेमिस्ट्री (Biochemistry):** जीव विज्ञान और रसायन विज्ञान का अध्ययन।
- **बायोफिजिक्स (Biophysics):** जैविक प्रक्रियाओं का भौतिक अध्ययन।
- **फार्माकोलॉजी (Pharmacology):** दवाओं का अध्ययन।
- **एंटोमोलॉजी (Entomology):** कीटों का अध्ययन।
- **ओर्निथोलॉजी (Ornithology):** पक्षियों का अध्ययन।
- **पैलेन्टोलॉजी (Paleontology):** जीवाश्मों का अध्ययन।
- **मरीन बायोलॉजी (Marine Biology):** समुद्री जीवों का अध्ययन।
- **इकथियोलॉजी (Ichthyology):** मछलियों का अध्ययन।
- **फॉरेस्ट्री बायोलॉजी (Forestry Biology):** वनों और उसके पारिस्थितिकी तंत्र का अध्ययन।
- **कंजर्वेशन बायोलॉजी (Conservation Biology):** जीवों और उनके आवासों का अध्ययन।
- **एपीकल्चर (Apiculture):** मधुमक्खी पालन का अध्ययन।
- **सेरीकल्चर (Sericulture):** रेशम कीट पालन का अध्ययन।
- **फाइकोलॉजी (Phycology):** शैवाल का अध्ययन।
- **एन्थोलॉजी (Anthology):** पुष्पों का अध्ययन।
- **पोमोलॉजी (Pomology):** फलों का अध्ययन।
- **डेन्ड्रोलॉजी (Dendrology):** वृक्ष व झाड़ियों का अध्ययन।
- **ऑफियोलॉजी (Ophiology):** सर्पों का अध्ययन।
- **सौरोलॉजी (Saurology):** छिपकलियों का अध्ययन।
- **सेल बायोलॉजी (Cell Biology):** कोशिकाओं का अध्ययन।
- **सिस्टेमैटिक्स (Systematics):** जीवों के वर्गीकरण का अध्ययन।
- **टैक्सोनॉमी (Taxonomy):** जीवों के नामकरण और वर्गीकरण का अध्ययन।
- **पर्यावरण जीवविज्ञान (Environmental Biology):** पर्यावरण और जीवों के बीच संबंधों का अध्ययन।

2 जीवों का वर्गीकरण

जीवधारियों का वर्गीकरण

- जीवधारियों के वर्गीकरण को टैक्सोनॉमी (Taxonomy) या "जीव वर्गिकी" कहा जाता है।
- टैक्सोनॉमी जीव विज्ञान की वह शाखा है जो जीवों को उनके विशेष लक्षणों, संरचना, विकास क्रम और अन्य गुणधर्मों के आधार पर अलग-अलग श्रेणियों में विभाजित और नामांकित करती है।

जीवधारियों के नामकरण की पद्धति

- टैक्सोनॉमी के जनक स्वीडिश वनस्पतिशास्त्री और चिकित्सक **कैरोलस लीनियस** (Carolus Linnaeus) माने जाते हैं।
- लीनियस ने अपनी पुस्तक जेनेरा प्लान्टेरम (Genera Plantarum), सिस्टेमा नेचुरी (Systema Naturae), क्लासेस प्लाण्टेरम (Classes Plantarum) एवं फिलोसोफिया बॉटेनिका (Philosophia Botanica) में जीवधारियों के वर्गीकरण पर विस्तृत रूप से चर्चा की है।
- सिस्टेमा नेचुरी (Systema Naturae) पुस्तक में लीनियस ने सम्पूर्ण जीवधारियों को दो भागों में वर्गीकृत किया है।
  - पादप जगत (Plant Kingdom)
  - जन्तु जगत (Animal Kingdom)
- इस वर्गीकरण प्रणाली के शुरू होने से ही आधुनिक वर्गीकरण प्रणाली की नीव पड़ी जिसके फलस्वरूप "कैरोलस लीनियस" (Carolus Linnaeus) को वर्गिकी का पिता (Father of Taxonomy) कहा जाता है।

जीवों के नामकरण की द्विनाम पद्धति

- **कैरोलस लीनियस** ने वर्ष 1753 में जीवों के नामकरण की द्विनाम पद्धति को प्रचलित किया।
- द्विनाम पद्धति के अनुसार, प्रत्येक जीवधारी का नाम लैटिन भाषा के दो शब्दों के युग्म से बनता है।
- प्रथम शब्द को वंश नाम (Generic name) एवं द्वितीय शब्द को जाति नाम (Species name) कहा जाता है।
- वंश तथा जाति के नाम के पश्चात् उस वर्गिंकीविद् का नाम लिखा जाता है, जिसने सबसे पहले उस जाति को खोजकर उसे वर्तमान नाम प्रदान किया।

उदाहरण- मानव का वैज्ञानिक नाम होमो सैपियन्स लिन (Homo Sapiens Linn) है।

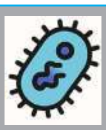
- होमो (Homo) उस वंश का नाम है, जिसकी एक जाति सैपियन्स (Sapiens) है।
- लिन (Linn), शब्द लीनियस (Linnaeus) शब्द का संक्षिप्त रूप है। जिसका अर्थ है, इस जाति को सर्वप्रथम लीनियस ने होमो सैपियन्स नाम दिया था।

मनुष्य (Man)	Homo sapiens
मेंढक (Frog)	Rana tigrina
बिल्ली (Cat)	Felis domestica
कुत्ता (Dog)	Canis lupus familiaris
गाय (Cow)	Bos indicus
मक्खी (Housefly)	Musca domestica
आम (Mango)	Mangifera indica
धान (Rice)	Oryza sativa
गेहूं (Wheat)	Triticum aestivum
मटर (Pea)	Pisum sativum
चना (Gram)	Cicer arietinum
मधुमक्खी (Honeybee)	Apis mellifera
रेशम का कीट (Silk worm)	Bombyx mori
अमीबा (Amoeba)	Amoeba proteus
तिलचट्टा (Cockroach)	Periplaneta americana
गोलकृमि (Round worm)	Ascaris lumbricoides
केंचुआ (Earth Worm)	Lumbricus Terrestris

- सन् 1969 में आर. एच. ह्वीटेकर (R. H. Whittaker) परम्परागत द्वि-जगत प्रणाली के स्थान पर पाँच-जगत प्रणाली लेकर आए।

जीवधारियों का पाँच जगत वर्गीकरण

मॉनेरा (Monera)



विशेषता	विवरण
कोशिका प्रकार	प्रोकैरियोटिक (बिना स्पष्ट न्यूक्लियस)
कोशिकीय संगठन	एककोशिकीय
पोषण विधि	स्वपोषी (रसायन संश्लेषी एवं प्रकाश संश्लेषी) या परपोषी (मृतपोषी एवं परजीवी)
कोशिका भित्ति	उपस्थित (पेप्टिडोग्लाइकेन से बनी)
प्रजनन	अलैंगिक (Asexual)
उदाहरण	बैक्टीरिया, साइनोबैक्टीरिया (नीली-हरित शैवाल)

प्रोटिस्टा (Protista)

विशेषता	विवरण
कोशिका प्रकार	यूकैरियोटिक (संगठित न्यूक्लियस होता है)
कोशिकीय संगठन	एककोशिकीय
पोषण विधि	स्वपोषी, परपोषी या मिश्रित
कोशिका भित्ति	कुछ में होती है
प्रजनन	अलैंगिक (कुछ लैंगिक भी)
उदाहरण	अमीबा, पैरामीशियम, युग्लीना

फंजाई (Fungi)

विशेषता	विवरण

कोशिका प्रकार	यूकैरियोटिक
कोशिकीय संगठन	अधिकतर बहुकोशिकीय (यीस्ट एककोशिकीय)
पोषण विधि	परपोषी (मृत जीवों पर निर्भर)
कोशिका भित्ति	उपस्थित (काइटिन से बनी)
प्रजनन	अलैंगिक और लैंगिक
उदाहरण	यीस्ट, मशरूम, ब्रेड मोल्ड

प्लांटी (Plantae)

विशेषता	**विवरण**
कोशिका प्रकार	यूकैरियोटिक
कोशिकीय संगठन	बहुकोशिकीय
पोषण विधि	स्वपोषी (प्रकाश-संश्लेषण द्वारा)
कोशिका भित्ति	उपस्थित (सेल्यूलोज से बनी)
प्रजनन	लैंगिक और अलैंगिक दोनों
उदाहरण	फूलदार पौधे, फर्न, शैवाल, पेड़ आदि।

ऐनिमेलिया (Animalia)

विशेषता	**विवरण**
कोशिका प्रकार	यूकैरियोटिक
कोशिकीय संगठन	बहुकोशिकीय
पोषण विधि	परपोषी
कोशिका भित्ति	अनुपस्थित
प्रजनन	मुख्यतः लैंगिक
उदाहरण	मानव, शेर, मछली, पक्षी आदि।

3 कोशिका विज्ञान

- कोशिका जीवों की संरचनात्मक और क्रियात्मक मूलभूत इकाई है, जो जीवित जीवों के शरीर की सबसे छोटी इकाई होती है।
- सभी जीव, चाहे वे एककोशिकीय हों (जैसे बैक्टीरिया और प्रोटोजोआ) या बहुकोशिकीय (जैसे पौधे और जानवर) कोशिकाओं से बने होते हैं।
- कोशिका विज्ञान (Cytology) में कोशिकाओं और उसके अंदर की वस्तुओं की रचना और कार्यिकी का अध्ययन किया जाता है।

कोशिका की खोज

- कोशिका की खोज एक ब्रिटिश वनस्पति शास्त्री **रॉबर्ट हुक** ने 1665 में स्वयं के द्वारा निर्मित सूक्ष्मदर्शी (Microscope) का उपयोग करके कॉर्क (Cork) के एक पतली काट में अनेक सूक्ष्म मोटी भित्तिवाली मधुमक्खी के छत्ते समान कोठरियाँ देखी।
- इन छोटी कोठरियों को **रॉबर्ट हुक** ने कोशा (Cell) नाम दिया।
- कोशा (Cell) शब्द लैटिन भाषा से लिया गया है। जिसका अर्थ 'एक सूक्ष्म कक्ष' (A little room) होता है।
- रॉबर्ट हुक की प्रसिद्ध पुस्तक माइक्रोग्राफिया (Micrographia) में उनका यह अध्ययन प्रकाशित है।
- हालांकि, हुक ने जो कोठरियाँ देखी वास्तव में वह मृत कोशिकाओं की कोशिका दीवारें थीं, क्योंकि कॉर्क मृत पौधे की कोशिका से बना होता है।

वैज्ञानिक का नाम	वर्ष	खोज/सिद्धान्त
ल्यूवेनहॉक (Leeuwenhoek)	1674 ई.	जीवित कोशिका (तालाब के पानी में)
श्लाइडेन और थिओडोर श्वान (Schleiden and Theodor Schwann)	1838-39 ई.	कोशिका सिद्धान्त
रॉबर्ट ब्राउन (Robert Brown)	1831 ई.	केन्द्रक (Nucleus)
डुजार्डिन (Dujardin)	1835 ई.	जीवद्रव्य (Protoplasm)
पुर्किन्जे (Purkinje)	1839 ई.	कोशिका के अन्दर पाए जाने वाले अर्द्धतरल, दानेदार, सजीव पदार्थ को प्रोटोप्लाज्मा या जीवद्रव्य का नाम दिया।
कैमिलो गॉल्जी (Camillo Golgi)	1898 ई.	गॉल्जी उपकरण या गॉल्जीकाय (Golgi Complex) की खोज की।
वाल्डेयर (Waldeyer)	1888 ई.	गुणसूत्र (cChorosome) का नामकरण किया।
वीजमैन (Weissman)	1892 ई.	सोमेटोप्लाज्म (Somatoplasm) एवं जर्मप्लाज्म (Germplasm) के बीच अंतर स्पष्ट किया।
जी. इ. पैलाडे (G.E Palade)	1953 ई.	राइबोसोम (Ribosome) की खोज।
डी. डूवे (D. Duve)	1958 ई.	लाइसोसोम (Lysosome) की खोज की।
टी. बोवेरी (T. Boveri)	1888 ई.	तारककाय (Centrosome) का नामकरण किया।
अल्बर्ट वॉन कोलिकर (Albert Von Kolliker)	1857 ई.	माइटोकॉन्ड्रिया
रिचर्ड अल्टमान (Richard Altman)	1886 ई.	माइटोकॉन्ड्रिया की खोज की तथा इसे बायोब्लास्ट (Bioblast) नाम दिया।
बेन्डा (Benda)	1897-98 ई.	माइटोकॉन्ड्रिया का नामकरण किया।

महत्त्वपूर्ण तथ्य:

- मनुष्य में सबसे लम्बी कोशिका - तंत्रिका तंत्र
- शरीर की सबसे बड़ी कोशिका - अण्डाणु
- सबसे बड़ी व भारी कोशिका - शतुरमुर्ग का अण्डा
- सबसे छोटी जीवित कोशिका - माइकोप्लाज़्मा
- कोशिका में सबसे बड़ा भाग - नाभिक (केंद्रक)
- कोशिका में सबसे छोटा भाग - राइबोसोम

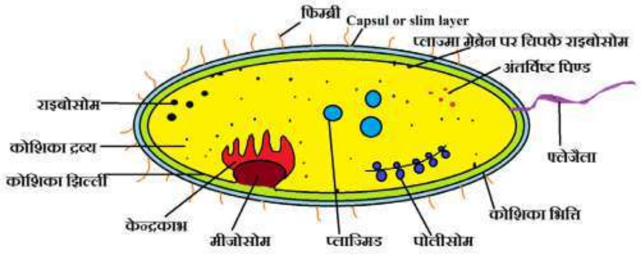
कोशिका के प्रकार

रचना के आधार पर जीवों में दो प्रकार की कोशिकाएँ पाई जाती है।

- प्रोकैरियोटिक कोशिका (Prokaryotic Cell)
- यूकैरियोटिक कोशिका (Eukaryotic Cell)

1. प्रोकैरियोटिक कोशिकाएँ (Prokaryotic Cells)

- प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में केन्द्रक कला (Nuclear Membrane) केन्द्रक (Nucleus) तथा सुविकसित कोशिकांगो की अनुपस्थिति होती है।
- प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में 70s प्रकार के राइबोसोम होते हैं, जो प्रोटीन संश्लेषण के लिए जिम्मेदार होते हैं।
- ये कोशिकाएँ आद्य (Primitive) होती हैं।
- प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में केन्द्रक पदार्थ (Nuclear Material) स्वतंत्र रूप से कोशिका द्रव्य में बिखरे रहते हैं अर्थात् केन्द्रक पदार्थ जैसे- प्रोटीन, DNA तथा RNA कोशिका द्रव्य के सीधे सम्पर्क में रहते हैं।
- प्रोकैरियोटिक गुणसूत्रों में हिस्टोन प्रोटीन की अनुपस्थिति होती है।
- प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं का आकार 0.1 से 5.0 माइक्रोमीटर के मध्य होता है।

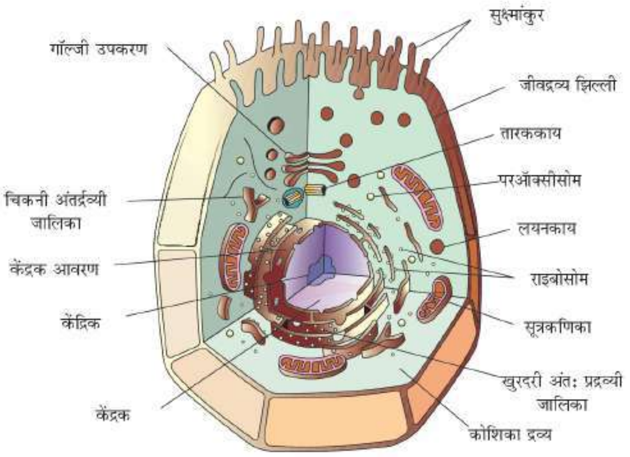


जीवाणु की सूक्ष्म संरचना

उदाहरण:- विषाणु (Virus), रिकेट्सिया (Rickettsiae), जीवाणु (Bacteria), PPLO (Pleuro-Pneumonia Like Organism), बैक्टीरियोफेज (Bacteriophage) तथा नीले-हरे शैवालों (Blue – Green Algae) की कोशिकाएँ आदि।

2. यूकैरियोटिक कोशिकाएँ (Eukaryotic Cells)

- यूकैरियोटिक कोशिकाओं में केन्द्रक कला (Nuclear Membrane), केन्द्रक (Nucleus) तथा पूर्ण विकसित कोशिकांग पाये जाते हैं।
- यूकैरियोटिक कोशिकाओं में 80s प्रकार के राइबोसोम पाए जाते हैं।

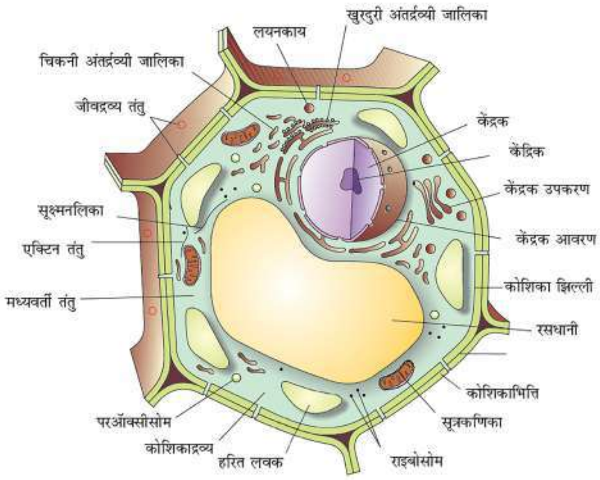


प्राणी कोशिका

- केन्द्रक पदार्थ (प्रोटीन, DNA तथा RNA) कोशिकाद्रव्य के सीधे सम्पर्क में नहीं रहते बल्कि केन्द्रक द्रव्य के सम्पर्क में रहते हैं।
- यूकैरियोटिक गुणसूत्रों में हिस्टोन प्रोटीन उपस्थित होते हैं।
- प्रोकैरियोटिक कोशिका की अपेक्षा यूकैरियोटिक कोशिका का आकार बड़ा होता है।
- यूकैरियोटिक कोशिका का आकार 5 से 100 माइक्रोमीटर के मध्य होता है।

कोशिका की संरचना (Structure of Cell)

- कोशिका संरचना अत्यधिक जटिल होती है। इनमें अनेक संरचनाएँ पाई जाती हैं जिन संरचनाओं को कोशिकांग कहा जाता है।



पादप कोशिका

पादप कोशिका के मुख्यत: तीन प्रमुख भाग होते हैं-

- कोशिका भित्ति (Cell Wall)
- जीवद्रव्य (Protoplasm)
- रसधानियाँ या रिक्तिकाएँ (Vacuoles)

1. कोशिका भित्ति (Cell Wall)

- कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिकाओं में पाई जाती है।
- जन्तु कोशिकाओं में कोशिका भित्ति का अभाव होता है।
- कोशिका भित्ति सबसे बाहर की परत होती है।
- जीवद्रव्य के स्त्रावित पदार्थ के द्वारा कोशिका भित्ति का निर्माण होता है।
- कोशिका भित्ति मोटी, मजबूत, छिद्रयुक्त तथा निर्जीव होती हैं।
- कोशिका भित्ति कोशिका विभाजन की अंत्यावस्था (Telophase)

के दौरान अन्त: प्रद्रव्यी जालिका की छोटी- छोटी नलिकाओं के द्वारा बनती हैं।

- ✿ किसी भी कोशिका की कोशिका भित्ति को निम्नलिखित पर्तों में बाँटा जा सकता है।

(i) प्राथमिक कोशिका भित्ति (Primary Cell Wall)

- ✿ कोशिका की सबसे बाहरी भित्ति को प्राथमिक कोशिका भित्ति (Primary Cell Wall) कहा जाता है।
- ✿ प्राथमिक कोशिका भित्ति सभी भित्तियों से पहले स्त्राव के फलस्वरूप बनती है।
- ✿ प्राथमिक कोशिका भित्ति पहले विभज्योतकी कोशाओं (Meristematic Cells) तथा मृदूतकी कोशाओं (Parenchymatous Cells) में विकसित होती हैं।
- ✿ प्राथमिक कोशिका भित्ति पतली, कोमल, लोचदार तथा पारगम्य (Permeable) होती है।
- ✿ यह सेल्यूलोज की बनी होती है।
- ✿ बहुत से कवकों तथा यीस्ट में प्राथमिक कोशिका भित्ति- काइटिन (Chitin) की बनी होती है।

(ii) द्वितीयक कोशिका भित्ति (Secondry Cell-Wall)

- ✿ प्राथमिक कोशिका भित्ति के ठीक नीचे मोटी, परिपक्व तथा स्थायी रूप में द्वितीयक कोशिका उपस्थित होती हैं।
- ✿ द्वितीयक कोशिका भित्ति सेल्यूलोस (Cellulose), पेक्टिन (Pectin), तथा लिग्निन (Lignin) आदि पदार्थों की बनी होती हैं।

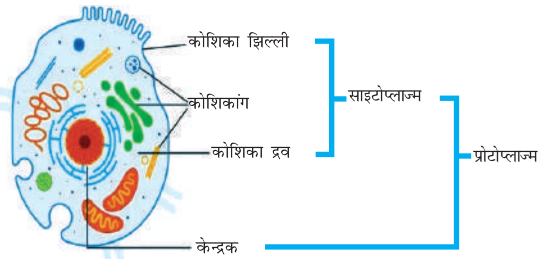
(iii) तृतीयक कोशिका भित्ति (Tertiary Cell-Wall

- ✿ अनावृत्तबीजी (Gymnosperms) पौधों की दारू वाहिनिकाओं मे द्वितीयक कोशिका भित्ति के नीचे तृतीयक कोशिका भित्ति (Tertiary Cell-Wall) का स्थान होता है।
- ✿ तृतीयक कोशिका भित्ति जाइलन (Xylan) नामक पदार्थ द्वारा बनी होती है।

(iv) मध्य पटल (Middle Lamella)

- ✿ दो पास की कोशिकाओं की प्राथमिक कोशिका भित्ति के बीच में एक रचना पाई जाती है जिसे मध्य पटल (Middle Lamella) कहते हैं।
- ✿ मध्य पटल एक तरह से सीमेंट का कार्य करता है क्योंकि इसका कार्य दो कोशाओं को जोड़ना होता है।
- ✿ कोशिका भित्तियों के विकास से पहले मध्य पटल का ही निर्माण होता है।
- ✿ मध्य पटल की रचना कैल्शियम तथा मैग्नीशियम के पैक्टेट्स (Ca^{++} and Mg^{++} Pactates) द्वारा होती है।
- ✿ कोशाओं की परिपक्व अवस्था में मध्य पटल घुल जाता है जिसके फलस्वरूप कोशायें ढीली हो जाती है।

2. जीवद्रव्य (Protoplasm)



- ✿ कोशिका के भीतर के सम्पूर्ण पदार्थ को जीवद्रव्य कहा जाता है।
- ✿ जीवों में होने वाली समस्त जैविक क्रियायें जीवद्रव्य में पूर्ण होती है इसलिए जीवद्रव्य को जीवन का भौतिक आधार कहते हैं।
- ✿ **पुर्किन्जे** एवं **एच. बी. मोहल** ने सर्वप्रथम इस पदार्थ का नाम प्रोटोप्लाज्मा रखा। इसके गुण निम्नलिखित हैं-

(i) भौतिक गुण

- ✿ जीवद्रव्य अर्द्धपारदर्शक, रंगहीन तथा अर्द्धतरल पदार्थ होते हैं।
- ✿ जीवद्रव्य में 60-80 प्रतिशत जल होता है, जिसमें कार्बनिक एवं अकार्बनिक पदार्थ घुले रहते हैं।
- ✿ जीवद्रव्य में घुले अनेक पदार्थ जैसे (शक्कर, खनिज लवण तथा नमक) अणु या आयन के (Molecule) के रूप में रहते हैं।
- ✿ इस प्रकार के घोल को क्रिस्टलीय घोल कहा जाता है।
- ✿ जीवद्रव्य में घुले अनेक कार्बनिक पदार्थो (वसा, प्रोटीन) के कण अणुओं से बड़े होते हैं क्योंकि कई अणु समूहों में जुड़े होते हैं।
- ✿ इस प्रकार के घोल को कोलॉइडल घोल तथा उसमें घुलित कणों को कोलॉइड कहा जाता है।
- ✿ अत: जीव द्रव्य एक क्रिस्टलों कोलॉइड घोल (Crystallo–Colloidal Solution) है।
- ✿ कोलॉइडल घोल दो अवस्थाओं में पाया जाता है जो एक-दूसरे में आसानी से बदल सकता है।

सॉल (Sol)	जेल (Gel)
यह अर्द्ध तरल अवस्था में होती है	यह गाढ़ा एवं अर्द्ध ठोस होता है।
इसमें घुले कार्बनिक पदार्थों के अणु दूर-दूर बिखरे होते हैं।	इसमें घुले कार्बनिक पदार्थों के अणु अधिक निकट तथा अपास में जुड़े रहते हैं।

- ✿ सॉल के भीतर के निलम्बित कण एक-दूसरे से टकरा कर इधर से उधर गति करते हैं। इन कणों की गति को ब्राउनी गति (Brownian Motion) कहा जाता है।
- ✿ इस गति के फलस्वरूप जीवद्रव्य में घुलित अणु या कण तल पर बैठ नहीं पाते।

(ii) रासायनिक गुण

- ✿ जीवद्रव्य एक जटिल मिश्रण है जिसमें लगभग 30 तत्व होते हैं
- ✿ जीवद्रव्य में कार्बन, ऑक्सीजन, नाइट्रोजन तथा हाइड्रोजन मुख्य होते हैं।
- ✿ इसके अतिरिक्त कैल्शियम, पोटैशियम, लोहा, सोडियम एवं सल्फेट इत्यादि पदार्थ भी सूक्ष्म मात्रा में पाए जाते हैं।
- ✿ जीवद्रव्य में इसके अतिरिक्त अकार्बनिक एवं कार्बनिक पदार्थ भी घुले होते हैं।

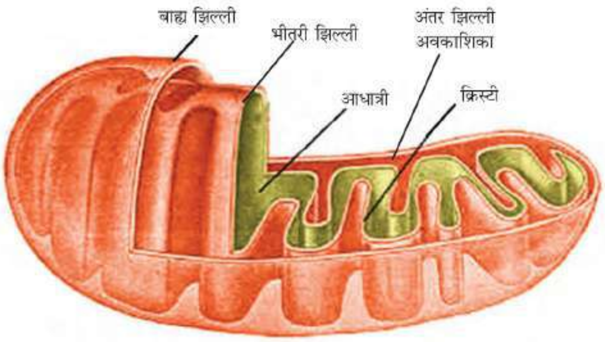
3. रिक्तिकाएँ (Vacuoles):

- ✿ रिक्तिकाएँ प्राय: पादप कोशिकाओं में पाई जाती हैं।
- ✿ तरुण कोशिका में रिक्तिकाओं का आकार छोटा एवं संख्या अधिक होती है।
- ✿ रिक्तिकाओं का आकार परिपक्व कोशिका में काफी बड़ा हो जाता है तथा संख्या कम हो जाती है।
- ✿ रिक्तिकाओं के चारों तरफ कोशिका द्रव्य की एक पतली परत झिल्ली के रूप में पाई जाती है जिसे टोनोप्लास्ट (Tonoplast) कहा जाता है।
- ✿ रिक्तिकाओं के भीतर एक तरल पदार्थ भरा रहता है जिसे रिक्तिका रस कहते हैं।

- खनिज लवण (Mineral Salts) जैसे- नाइट्रेट्स (Nitrates), फॉस्फेट (Phosphates), क्लोराइड्स (Chlorides) आदि पाए जाते हैं।
- रिक्तिकाएँ रिक्तिका रस कोशिकाओं की स्फीति बनाये रखने में विशेष मदद करती हैं।
- फलों तथा पुष्पों आदि की रिक्तिकाओं में एन्थोसायनिन पाया जाता है जो इनको विभिन्न रंग जैसे- बैंगनी, नीला, गुलाबी, पीला आदि प्रदान कराता है।

सजीव या उपापचय के सक्रिय कोशिकांग
Living or Metabolically Active Cell Organelles)

1. माइटोकॉन्ड्रिया (Mitochondria)



माइटोकॉन्ड्रिया

- माइटोकॉन्ड्रिया की खोज सबसे पहले **'कोलिकर'** ने की थी बाद में **'अल्टेमन'** नामक वैज्ञानिक ने 1886 ई. में माइटोकॉन्ड्रिया का नाम बायोब्लास्ट्स रखा।
- **'बेंडा'** ने इसे माइटोकॉन्ड्रिया नाम दिया।
- माइटोकॉन्ड्रिया कोशिका द्रव्य में बिखरी रहती है।
- माइटोकॉन्ड्रिया की आकृति (Shape) और आकार (Size) परिवर्तनशील होता है।
- माइटोकॉन्ड्रिया दोहरी झिल्ली से घिरी होती है, जिन उभारों को क्रिस्टी कहा जाता है।
- माइटोकॉन्ड्रिया को ऊर्जा उत्पन्न करने के कारण उसे कोशिका का **'ऊर्जा गृह'** (Power house of the Cell) कहते हैं।
- माइटोकॉन्ड्रिया को कोशिका का ऊर्जा गृह इसलिए कहा जाता है क्योंकि 36 ATP अणु जो कि एक ग्लूकोज अणु के टूटने से बनते हैं उनमें 34 ATP (क्रेब्स चक्र के दौरान) माइटोकॉन्ड्रिया में ही बनते हैं।

2. गॉल्जीकाय (Golgibodies)

गॉल्जी उपकरण

- वर्ष 1898 में सर्वप्रथम गॉल्जीकाय की खोज **केमिलो गॉल्जी** (Camillo Golgi) ने की।
- गॉल्जीकाय को लाइपोकॉन्ड्रिया (Lipochondria) भी कहा जाता है।
- जीवाणुओं, नीले-हरे शैवालों तथा माइकोप्लाज्मा को छोड़कर गॉल्जीकाय अन्य सभी जीवधारियों की कोशिकाओं में पाए जाते हैं।
- पौधों में गॉल्जीकाय को **डिक्टियोसोम** (Dictyosome) कहते हैं।
- गॉल्जीकाय की गुहिकाओं में अनेक प्रकार के एन्जाइम्स एवं पॉलिसेकेराइड्स होते हैं।
- गॉल्जीकाय स्त्रावी कोशिकाओं में अधिक होते हैं।
- विभिन्न पदार्थों (मुख्यत: एन्जाइम) का स्त्रावण करना गॉल्जीकाय का महत्त्वपूर्ण कार्य होता है।
- शुक्राणुओं के अग्रपिण्डों (Acrosomes) के निर्माण में गॉल्जीकाय अत्यंत सहायक होते हैं।
- जन्तुओं में गॉल्जीकाय से विभिन्न प्रकार के हॉर्मोन्स स्त्रावित होते हैं।
- गॉल्जीकाय कोशिका विभाजन के दौरान कोशिका पट्टिका (Cell Plate) के निर्माण में सहायक होते हैं।
- गॉल्जीकाय की झिल्लियों का सम्पर्क अत: प्रद्रव्यी जालिका (ER) की झिल्लियों से रहता है।
- गॉल्जीकाय कुछ यूकैरियोटिक कोशिका, स्तनधारियों की लाल रुधिर कणिका, नील हरित शैवालों एवं जीवाणुओं में नहीं पाए जाते हैं।
- गॉल्जीकाय लाइसोसोम एवं पेरॉक्सिसोम के निर्माण में मदद करता है।

3. अन्त: प्रद्रव्यी जालिका (Endoplasmic Reticulum)

अंतद्रव्यी जालिका

- सन् 1945 में **के. आर. पोर्टर** ने अन्त: प्रद्रव्यी जालिका की खोज की थी।
- अन्त: प्रद्रव्यी जालिका केन्द्रक कला से कोशिका कला तक फैली रहती है।
- अन्त: प्रद्रव्यी जालिका केन्द्रक से कोशिकाद्रव्य आनुवांशिक पदार्थों के जाने का मार्ग बनाती है। जो कोशिकाद्रव्य को यांत्रिक सहारा प्रदान करती है।
- स्तनधारियों की लाल रुधिर कणिकाओं की कोशिकाओं को छोड़कर अन्त: प्रद्रव्यी जालिका समान्यत: सभी सुकेन्द्रकीय कोशिकाओं में पाई जाती है।
- अन्त: प्रद्रव्यी जालिका का जीवाणुओं एवं नीले-हरे शैवालों में अभाव रहता है।
- यह लाइपोप्रोटीन्स की दोहरी इकाई झिल्ली से बनी होती है।
- जन्तु एवं पादप कोशिका के कोशिकाद्रव्य में अत्यंत सूक्ष्म, झिल्लीदार, शाखित, अनियमित नलिकाओं का घना जाल होता है।
- अन्त: प्रद्रव्यी जालिका द्वारा अन्त: कोशिकीय परिवहन तंत्र का निर्माण होता है।

- ✿ कोशिकाओं में अन्त: प्रद्रव्यी जालिका का विस्तार कभी-कभी केन्द्रक की बाह्य झिल्ली से प्लाज्मा झिल्ली तक होता है।
- ✿ अंत: प्रद्रव्यी जालिका (ER) दो प्रकार की पाई जाती है।

(i) चिकनी अन्त: प्रद्रव्यी जालिका (Smooth Endoplasmic Reticulum or SER)रू

- ✿ इस प्रकार की अन्त: प्रद्रव्यी जालिका झिल्ली अत्यंत चिकनी होती है।
- ✿ चिकनी अन्त: प्रद्रव्यी जालिका की सतह पर राइबोसोम नहीं पाये जाते है।
- ✿ चिकनी अन्त: प्रद्रव्यी जालिका **(SER)** वसा तथा कोलेस्ट्रॉल संश्लेषण में भाग लेती है

(ii) खुरदरी अन्त: प्रद्रव्यी जालिका (Rough Endoplasmic Reticulum or RER) :-

- ✿ खुरदरी अन्त: प्रद्रव्यी जालिका की बाहरी झिल्ली के ऊपर छोटे-छोटे कण पाये जाते हैं जिन्हें राइबोसोम कहा जाता है।
- ✿ प्रोटीन संश्लेषण के लिए खुरदरी अन्त: प्रद्रव्यी जालिका उतरदायी होती है।
- ✿ खुरदरी अन्त: प्रद्रव्यी जालिका **(RER)** प्रोटीन संश्लेषण में सहायक होते हैं।
- ✿ कोशिका विभाजन के समय यह कोशिका प्लेट (Cell Plate) तथा केन्द्रक झिल्ली के निर्माण में भाग लेती है। जिसके फलस्वरूप ही कोशिका का सतही क्षेत्र (Surface Area) काफी बढ़ जाता है।

4. राइबोसोम (Ribosome)

- ✿ राइबोसोम जन्तु कोशिका तथा पादप कोशिका दोनों में पाया जाता है।
- ✿ राइबोसोम की खोज सर्वप्रथम **पैलाडे** नामक वैज्ञानिक ने सन् 1953 में की थी।
- ✿ राइबोसोम सबसे छोटा कोशिकांग होता हैं।
- ✿ राइबोसोम राइबोन्यूक्लिक एसिड RNA नामक अम्ल तथा प्रोटीन से बने होते हैं।
- ✿ प्रोटीन संश्लेषण के लिए राइबोसोम उपयुक्त स्थान प्रदान करते हैं, जिसे प्रोटीन फैक्ट्री (Protein factory) कहते हैं। इसका मुख्य कार्य प्रोटीन का संश्लेषण करना है।
- ✿ माइटोकॉन्ड्रिया, केन्द्रक तथा हरित लवक में भी राइबोसोम पाए जाते हैं।
- ✿ राइबोसोम आकार तथा अवसादन के आधार पर दो प्रकार के होते हैं।
  - ❒ 70s राइबोसोम
  - ❒ 80s राइबोसोम

(i) 70s राइबोसोम

- ✿ ये माइटोकॉन्ड्रिया, क्लोरोप्लास्ट एवं बैक्टीरिया इत्यादि में पाए जाते हैं। ये आकार में छोटे होते हैं एवं इनका अवसादन गुणांक 70s होता है।

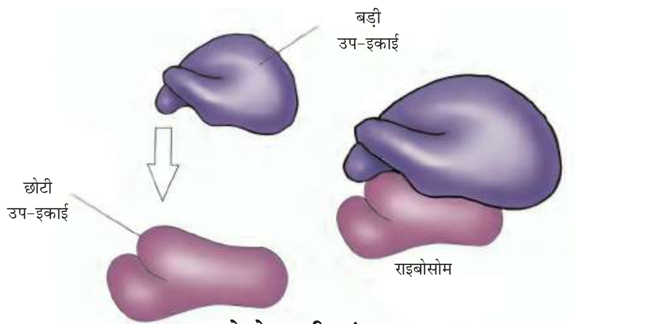
❒	बड़ी सबयूनिट = 50s
❒	छोटी सबयूनिट = 30s

(ii) 80s राइबोसोम

- ✿ ये जन्तु कोशिकाओं तथा उच्च विकसित पौधों में पाए जाते हैं। इनका आकार बड़ा होता है और अवसादन गुणांक 80s होता है।

❒	बड़ी सबयूनिट = 60s
❒	छोटी सबयूनिट = 40s

- ✿ प्रत्येक राइबोसोम लगभग दो गोलाकार सबयूनिट्स (Subunits) के बने होते है, जिसमें एक छोटी एवं एक बड़ी सबयूनिट होती है, जो आपस में जुड़कर पूर्ण राइबोसोम का निर्माण करती हं। अनेक राइबोसोम कभी-कभी एक साथ मिलकर एक रचना बनाते हैं, जिसे पॉलिराइबोसोम या पॉलिसोमस (Polysomes) कहा जाता है।

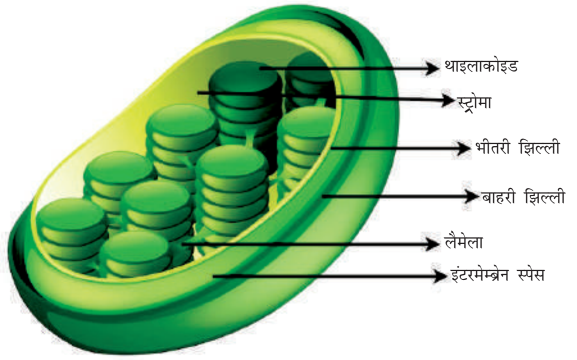


राइबोसोम की संरचना

5. लाइसोसोम (Lysosomes)

- ✿ 'डी-डुवे (De-Duve) द्वारा लाइसोसोम की खोज हुई, जिसके लिए डी डुवे को सन् 1974 में नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- ✿ लाइसोसोम केवल जन्तु कोशिकाओं में पाया जाता है। ये गोल तथा सूक्ष्म इकहरी झिल्ली से घिरी थैली जैसी रचनाएँ होती हैं।
- ✿ राइबोन्यूक्लिएज, फॉस्फेटेज, प्रोटिएज, डि-ऑक्सी-राइबोन्यूक्लिएज, जैसे अनेक प्रकार के एन्जाइम लाइसोसोम में पाए जाते हैं। जो अम्लीय अपघट्य कहलाते हैं।
- ✿ लाइसोसोम के एन्जाइम किसी कारण जब बाहर निकलते हैं, तो सक्रिय होकर कोशिका के विभिन्न पदार्थों का विघटन कर देते हैं, जिसके फलस्वरूप कोशिका विखंडित हो जाती है। जिसे आत्मघाती थैलियाँ (Suicidal bags) कहा जाता है।

6. लवक (Plastid)



- ✿ लवक की खोज सन् 1865 में **हैकेल (Haeckel)** के द्वारा की गई।
- ✿ लवक केवल पादप कोशिकाओं में पाए जाते हैं, जो कोशिका द्रव्य में चारों ओर बिखरी रहती हैं।
- ✿ इनका आकार अण्डाकार, गोलाकार या तश्तरीनुमा व चपटे आकार के होता है।
- ✿ जीवाणु, कवक, मिक्सोमाइसीट्स तथा नीले हरे शैवालों इत्यादि में लवक नहीं पाए जाते हैं।

रंग के आधार पर लवक के तीन प्रकार होते हैं-

(i) हरितलवक या क्लोरोप्लास्ट (Chloroplast):

- ✿ हरित लवक के भीतर हरे रंग का Chlorophyll होता है, जिसकी

सहायता से प्रकाश संश्लेषण की क्रिया सम्पन्न होती है और इसी कारण पौधों का कुछ भाग तथा पत्तियाँ हरे दिखाई पड़ते हैं। इसी के फलस्वरूप हरित लवक को कोशिका का रसोई घर कहते हैं।

- पर्णहरित के अतिरिक्त हरित लवक में जेन्थोफिल (Xanthophyll) एवं केरोटिन (Carotene) नामक वर्णक भी पाए जाते हैं।
- पर्णहरित में मैग्नीशियम (Mg) धातु उपस्थित होती है।

(ii) वर्णीलवक या क्रोमोप्लास्ट (Chromoplast):

- वर्णीलवक रंगीन लवक होते हैं जो प्राय: पीले, लाल, नारंगी व भूरे आदि रंगों के होते हैं।
- वर्णीलवक पौधों के रंगीन भागों जैसे पुष्पों के दलों (Petals), फलाभित्ति, बीज इत्यादि में पाए जाते हैं।
- वर्णीलवक में स्ट्रोमा नहीं होता है।
- पुष्पों का रंग वर्णी लवक के कारण चमकीला होता है, जिससे ये कीट परागण में सहायक होते हैं।

(iii) अवर्णीलवक या ल्यूकोप्लास्ट (Leucoplast):

- अवर्णीलवक रंगहीन एवं अनियमित आकार के होते हैं। ये पौधों के उन हिस्सों में पाए जाते हैं, जो सूर्य के प्रकाश से वंचित रह जाते हैं।
- अवर्णीलवक अधिकांशत: पौधों के भूमिगत भागों में पाए जाते हैं।
- ये सूर्य के प्रकाश में क्लोरोप्लास्ट में परिवर्तित हो जाते हैं। अवर्णीलवक दो प्रकार के पाए जाते हैं छोटे एवं बड़े आकार के अवर्णीलवक शर्करा को मण्ड (Starch) में परिवर्तित कर देते हैं। ये तीन प्रकार के होते हैं-
  - (i) **ऐमाइलोप्लास्ट**- यह लवक कार्बोहाइड्रेट को संग्रहित करता है। यह आलू और जड़ वाले पौधों में पाया जाता है।
  - (ii) **ऐलीयोप्लास्ट**- यह लवक वसा को संग्रहित करता है। यह तिल और सरसों के पौधों में पाया जाता है।
  - (iii) **प्रोटीनेप्लास्ट**- यह लवक प्रोटीन को संग्रहित करता है। यह दालों में पाया जाता है।

7. माइक्रोबॉडीज (Microbodies):

- माइक्रोबॉडीज एक परत वाली झिल्ली से घिरी थैलियाँ होती हैं, जिनका निर्माण एण्डोप्लाज्मिक जालिका एवं गॉल्जी तंत्र के थैलियों के टूटने के कारण होता है।
- माइक्रोबॉडीज का आकार लगभग 0.3–1.3 μm व्यास का होता है। जो दो प्रकार के होते हैं-:

(i) परऑक्सीसोम (Peroxisome):

- परऑक्सीसोम उन पौधों में पाये जाते हैं जिनमें प्रकाश संश्लेषण की क्रिया होती है जैसे मटर, चाय, चुकन्दर, मूंग, सोयाबीन, क्लोरेला व कपास इत्यादि।
- परऑक्सीसोम में कुछ हरे पौधे प्रकाश की उपस्थिति में O_2 के जगह पर CO_2 निकालते हैं।
- जन्तु कोशिकाओं में परऑक्सीसोम वृक्क (Kidney) एवं यकृत (Liver) तथा प्रोटोजून्स (Protozoons) पाये जाते हैं।
- परऑक्सीसोम के द्रव्य में भी लाइसोसोम के समान एन्जाइम पाये जाते हैं, जिनमें ऑक्सीडेस तथा केटालेस मुख्य रूप से हैं।
- जन्तुओं की कोशाओं में वसा उपापचय (Fat Metabolism) का कार्य भी ऑक्सीसोम के द्वारा होता है।

(ii) ग्लाइऑक्सीसोम (Glyoxysome):

- वसीय बीजों जैसे-मूँगफली जहाँ पर वसा का कार्बोहाइड्रेट में परिवर्तन होता है, वहाँ ग्लाइऑक्सीसोम पाए जाते हैं।
- वसा का कार्बोहाइड्रेट्स में परिवर्तन का कारण ग्लाइऑक्सीसोम में पाए जाने वाले ग्लाइऑक्सिलेट चक्र होता है।

8. तारककाय (Centrosome):

- तारककाय एक गोलाकार रचना होती है जो केन्द्रक की बाहरी सतह पर लगभग मध्य में स्थित होती है।
- तारककाय मुख्य रूप से जन्तु कोशिकाओं में एवं कुछ पादप कोशिकाओं जैसे: कवक (Fungi) तथा शैवाल (Algae) मे पाये जाते हैं।
- तारककाय प्राय: दो स्पिन्डिल के आकार (Spindle Shaped) के कणों का बना होता है, जिसे सेन्ट्रिओल (Centriole) कहा जाता है।
- सेन्ट्रिओल के चारों ओर एक स्वच्छ कोशाद्रव्य का घेरा होता है जिसे सेन्ट्रोस्फीयर (Centrosphere) कहा जाता है।
- कोशिका विभाजन के दौरान सेन्ट्रिओल दो भागों में बटकर दो विपरीत ध्रुवों की ओर चले जाते हैं।

9. कोशिका भित्ति (Cell Wall)

- कोशिका भित्ति केवल पादप कोशिका में पाए जाते हैं। यह पादप कोशिका की बाहरी परत होती है।
- कोशिका भित्ति सेल्यूलोज से बनी होती है।
- कोशिका भित्ति द्वारा कोशिका की सुरक्षा होती है।
- कोशिका भित्ति जन्तु व प्रोटोजोआ में नहीं पायी जाती है। परन्तु कवक, पादप, शैवाल, जीवाणु आदि में पाई जाती है।
- कोशिका भित्ति पौधों को स्थिरता प्रदान करती है, जिससे वे सीधे खड़े रह सकते हैं तथा अपने तनों और जड़ों को मजबूती से बढ़ा सकते हैं।
- कोशिका भित्ति अर्द्ध-पारगम्य होती है, जो कुछ पदार्थों को अन्दर और बाहर जाने की अनुमति देती है।

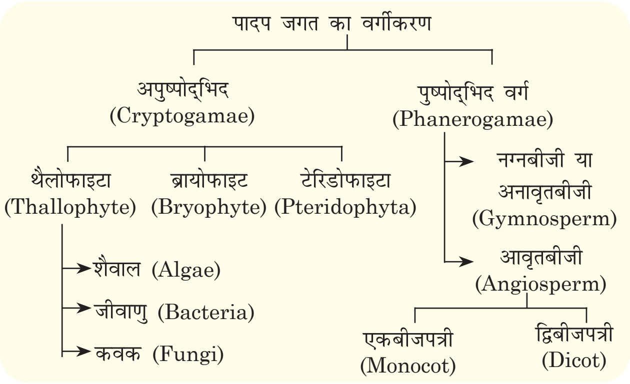
10. कोशिका झिल्ली (Cell Membrane):

- कोशिका झिल्ली एक अर्ध-पारगम्य झिल्ली होती है जो कोशिका के अंदरूनी भाग को बाहरी वातावरण से अलग करती है।
- इसे प्लाज्मा झिल्ली या प्लाज्मा मेम्ब्रेन भी कहा जाता है।
- यह फॉस्फोलिपिड द्विस्तर और प्रोटीन से बनी होती है।
- कोशिका झिल्ली का ढांचा द्रव मोजेक मॉडल पर आधारित है।
- यह चयनात्मक रूप से पदार्थों को अंदर-बाहर जाने देती है।
- यह सक्रिय और निष्क्रिय दोनों प्रकार के परिवहन को नियंत्रित करती है।
- इसमें रिसेप्टर प्रोटीन बाहरी संकेतों को पहचानने का कार्य करते हैं।
- यह कोशिका की आकृति बनाए रखने और उसे सहारा देने में मदद करती है।
- यह कोशिकाओं के बीच संचार में सहायता करती है।
- पादप कोशिकाओं में यह कोशिका भित्ति के अंदर स्थित होती है।

4 वनस्पति विज्ञान

- पादप जगत का अध्ययन वनस्पति विज्ञान के अन्तर्गत आता है। इसमें सभी प्रकार के पेड़-पौधों का अध्ययन शामिल होता है।
- जीवों के आधुनिक वर्गीकरण के अनुसार जीवमंडल (Biosphere) के सभी बहुकोशिकीय (Multicellular), ससीम केन्द्रकी (Eucaryotic), प्रकाश संश्लेषी (Photo Synthetic), स्वपोषी (Autotrophic) तथा उत्पादक (Producer) जीवों को पादप जगत (Plant Kingdom) के अन्तर्गत रखा गया है।

- पादप जगत में लगभग 3.5 लाख जीवों को अब तक सम्मिलित किया जा चुका है।
- **थियोफ्रेस्टस** (Theophrastus) को वनस्पति विज्ञान का पिता कहा जाता है।
- आधुनिक वर्गीकरण के आधार पर पादप जगत को निम्नलिखित ढंग से बाँटा गया है-



अपुष्पोद्भिद वर्ग (Cryptogamae)

- जिन पौधों में फूल व बीज नहीं होते वे अपुष्पोद्भिद कहलाते हैं। ऐसे पौधे बीज या पुष्पों के बजाय बीजाणुओं के माध्यम से प्रजनन करते हैं।

(1) थैलोफाइटा (Thallophyta)

थैलोफाइटा में शैवाल (Algae), जीवाणु (Bacteria) एवं कवक (Fungi) का अध्ययन किया जाता है।

जड़, पत्ती एवं तना के रूप में थैलोफाइटा का शरीर विभाजित नहीं रहता है, थैलोफाइटा एक थैलस (Thallus) के रूप में रहता है, जिसके फलस्वरूप इसे थैलोफाइटा कहते हैं।

(i) शैवाल (Algae)

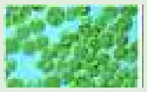
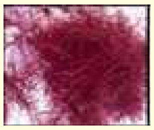
- वनस्पति विज्ञान की वह शाखा जिसमें शैवालों का अध्ययन किया जाता है, उसे फाइकोलॉजी (Phycology) कहते हैं।
- पादप जगत का सबसे सरल जलीय जीव शैवाल या एल्गी है, जो भोजन का निर्माण प्रकाश संश्लेषण क्रिया द्वारा करता है।
- प्रायः शैवाल संवहन ऊतक (Non-Vascular), पर्णहरित (Chlorophyll) युक्त, आत्मपोषी (autotrophic) भ्रूण रहित (embryo), तथा सेल्यूलोज भित्ति (cellulose wall) वाले होते हैं।
- शैवाल प्रकाश वाले स्थानों जैसे-ताजे जल, समुद्री जल, गर्म जल के झरनों, कीचड़ तथा नदी, तालाबों आदि में पाए जाते हैं।
- शैवाल में खाद्य पदार्थ स्टार्च के रूप में उपस्थित रहता है।
- कुछ शैवालों में गति करने के लिए फ्लेजिला (Flagella) पाया जाता है।
- चट्टानों पर पाए जाने वाले शैवाल को लिथोफाइट्स (Lithophytes) एवं बर्फ पर पाए जाने वाले शैवालों को क्रिप्टोफाइट्स (Cryptophytes) कहा जाता है।
- शैवाल प्रायः शूकाय सदृश (Thalloid) होते है।

शैवालों में पाए जाने वाले कुछ प्रमुख लक्षण-

- शैवालों का जननांग एककोशिकीय (Unicellular) होता है और निषेचन के बाद कोई भ्रूण नहीं बनता हैं।
- शैवालों में तीन प्रकार के वर्णक पाए जाते हैं-

लाल (Red), हरा (Green), तथा भूरा (Brown) इन तीन वर्णकों के आधार पर शैवालों को तीन प्रमुख भागों में विभाजित किया गया है-

(a) क्लोरोफाइसी (Chlorophyceae)-हरा वर्णक
(b) रोडोफाइसी (Rhodophyceae)-लाल वर्णक
(c) फीयोफाइसी (Pheophyceae)-भूरा वर्णक

शैवालों का प्रकार	साधारण नाम	प्रमुख वर्णक	संचित भोज्य पदार्थ	कोशिका भित्ति	आवास	छवि
क्लोरोफाइसी	हरे शैवाल	क्लोरोफिल a, b	स्टार्च	सेल्यूलोज	लवणीय जल, अलवण जल	
रोडोफाइसी	लाल शैवाल	क्लोरोफिल a,d फाइकोएरीथ्रिन	फ्लोरिडिऑन स्टार्च	सेल्यूलोज	अधिकांश लवणीय जल में, कुछ अलवणीय जल में	
फियोफाइसी	भूरे शैवाल	क्लोरोफिल a,c, फ्युकोजैंथिन	मैनीटोल लैमिनेरिन	सेल्यूलोज और एलजिन	अलवण जल, लवणीय जल	

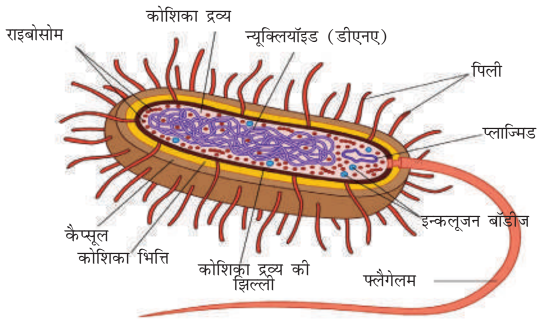
आवास (Habitat)

- कुछ शैवाल अधिपादप (Epiphytes) के रूप में अन्य पौधों पर पाए जाते हैं। जैसे- ऊडोगोनियम (Oedogonium)
- कछुए की पीठ पर उगने वाले शैवाल को प्रोटोडर्मा (Protoderma) कहा जाता है।
- घोंघे के ऊपर उगने वाला शैवाल क्लेडोफोरा कहलाता है।
- जूक्लोरेला (Zoocholorella) नामक शैवाल निम्न-वर्गीय जन्तु हाइड्रा (Hydra) के भीतर पाया जाता है।
- जूक्लोरेला एवं हाइड्रा का संबंध सहजीवन (Symbiosis) का उदाहरण है। जो कॉफी, चाय इत्यादि की पत्तियों पर पाये जाते हैं।
- साइमनसिएला (Simon Siella) शैवाल दीवारों, पेड़ की छालों एवं चट्टानों इत्यादि पर पाया जाता है।
- मनुष्य एवं दूसरे जन्तुओं की आँतड़ियों में ऑसीलेटोरिया (Oscillatoria) शैवाल पाया जाता हैं।

प्रजनन (Reproduction):- शैवालों में तीन प्रकार की प्रजनन क्रिया होती है-

- ✿ **कायिक प्रजनन (Vegetative Reproduction):** हार्मोगोन (Harmogone), प्रोटीनीमा (Protonema) एवं एकाइनेट (Akinetes) द्वारा शैवालों में कायिक प्रजनन की क्रिया होती है।
- ✿ **अलैंगिक प्रजनन (Asexual Reproduction):** अचलबीजाण J (Aplanos pores), चलबीजाणु (Zoospores) ऑटोस्पोर (Autospores), इण्डोस्पोर (Endospores) तथा हिप्नोस्पोर (Hypnospores) के द्वारा शैवालों में अलैंगिक प्रजनन की क्रिया होती है।
- ✿ **लैंगिक प्रजनन (Sexual Reproduction):** विषमयुग्मक (Anisogamous), समयुग्मक (Isogamous), अण्डयुग्मक (Oogamous) के द्वारा शैवालों में लैंगिक प्रजनन की क्रिया होती है।

(ii) जीवाणु (Bacteria)



- ✿ सर्वप्रथम जीवाणु की खोज **ल्यूवेनहॉक** ने वर्ष 1676 में की थी।
- ✿ **एहरेनबर्ग** ने वर्ष 1829 में इन्हें जीवाणु (Bacteria) नाम दिया।
- ✿ फ्रांसीसी वैज्ञानिक **लुई पाश्चर** ने वर्ष 1857 में बताया की किण्वन (Fermentation) की क्रिया जीवाणुओं के द्वारा होती है।
- ✿ रॉबर्ट कोच ने तपेदिक (T.B) के जीवाणुओं की खोज की तथा रोग का जर्म सिद्धान्त भी दिया।
- ✿ लुई पाश्चर ने रेबीज के टीके व दूध के पाश्चुरीकरण की खोज की।
- ✿ जीवाणुओं के अध्ययन को जीवाणु विज्ञान (Bacterialogy) कहा जाता है।

जीवाणुओं के सामान्य लक्षण:

- ✿ जीवाणु अतिसूक्ष्म एवं एककोशीय (Unicellular) आद्य (Primitive) होते हैं।
- ✿ जीवाणुओं का वायु, जल, थल, मृत व जीवित, पौधों एवं जन्तुओं पर वास होता है।
- ✿ जीवाणु में कोशिका भित्ति (Cell Wall) भी पायी जाती है।
- ✿ जीवाणुओं की लम्बाई 2-5μ तक होती है।
- ✿ कुछ जीवाणुओं की लम्बाई 60μ तक होती है।
- ✿ डाइएलिस्टर न्यूमोसिन्टीस (Dialister Pneumosintis) सबसे कम लम्बाई ($0.15\mu - 0.3\mu$) का जीवाणु होता है।
- ✿ स्पाइरिलम वालुटेन्स (Spirillum volutons) अधिकतम लम्बाई (15 μ) का जीवाणु होता है।
- ✿ बेजियाटोआ मिराबिलिस (Beggiatoa mirabilis) सबसे बडे आकार का जीवाणु होता है।

- ✿ **आद्य बैक्टीरिया:** आद्य बैक्टीरिया अत्यंत कठिन वास स्थानों, जैसे- गर्म झरने (थर्मोएसिडोफिलस), कच्छ क्षेत्र (मैथेनोजेन) और अत्यंत लवणीय क्षेत्र (हैलोफी) में पाए जाते हैं।

जीवाणु कोशिका की संरचना (Structure of Bacterial cell)

- ✿ जीवाणु कोशिका एक भित्ति से घिरी रहती है। यह पॉलिसैकेराइड, लिपिड और प्रोटीन की बनी होती है।
- ✿ कुछ जीवाणुओं में काइटिन व उनकी कोशिका भित्ति में सेल्युलोज भी पाया जाता है।
- ✿ भित्ति के चारों ओर अवपंक (Slime) की एक परत बनी होती है। अवपंक की यह परत जीवाणु वृद्धि के दौरान फैल जाती है जो सख्त होकर एक कैप्सूल बनाती है।
- ✿ जो जीवाणु कैप्सूल बनाते हैं, वे कैप्सुलेटिड (Capsulated) कहलाते हैं।
- ✿ कैप्सूल का निर्माण डेक्सट्रॉन, डेक्सिट्रन, सेल्युलोज लेवैन तथा पॉलिसैकेराइड्स आदि पदार्थों से बना होता है।
- ✿ जीवाणुओं की कोशिका भित्ति के भीतर जीव द्रव्य होता है, जो बाहर की ओर जीवद्रव्य कला से घिरा होता है।
- ✿ जीवद्रव्य (Protoplasm) में ग्लाइकोजन, वसा (Fat), वॉल्युटिन कण (Volutin Granules) होते हैं।
- ✿ हरे जीवाणुओं में एक विशेष प्रकार का क्लोरोबियम क्लोरोफिल बैक्टीरियोविरिडिन तथा बैंगनी रंग के जीवाणुओं में बैक्टीरियोपरप्यूरिन तथा बैक्टीरियों क्लोरोफिल होता है। जिसके फलस्वरूप ये प्रकाश संश्लेषण कर पाते हैं।

(iii) कवक (Fungi)

- ✿ कवकों का अध्ययन माइकोलॉजी (Mycology) कहलाता है।
- ✿ ये संवहन ऊतक (Vascular Tissue) रहित, पर्णहरित (Chlorophyll) रहित तथा केन्द्रक युक्त (Nucleated) होते हैं।
- ✿ कवक पर्णहरित की अनुपस्थिति के कारण सदैव परपोषित (Heterotrophic) होते हैं।
- ✿ कवक अपना जीवन सहजीवी (Symbiotic) या परजीवी (Parasites) अथवा मृतोपजीवी (Saprophytes) के समान व्यतीत करते हैं।
- ✿ कवक में संचित भोज्य पदार्थ **ग्लाइकोजन** (Glycogen) तथा वसा के रूप में रहता है।
- ✿ डैक्टिलेला, आर्थ्रोबॉट्रिस, प्रोटोजून्स व दूसरे सूक्ष्म जन्तुओं को पकड़कर कुछ कवक उनसे अपना भोजन ग्रहण करते है, जिन्हें परभक्षी कवक (Predaccous Fungi) कहा जाता है।
- ✿ कुछ कवक सूत्र चीड़ (Pinus) आदि की जड़ों में फैले रहते हैं तथा भूमि से खनिज लवण तथा जल ग्रहण कर के चीड़ को देते रहते हैं।
- ✿ चीड़ कवक को खाद्य-पदार्थ देता है जो सहजीवन (Symbiosis) का अच्छा उदाहरण होता है। इस सहजीवन को कवकमूल (Mycorrhiza) कहा जाता है।

कवक की संरचना (Structure of Fungi)

- ✿ कवक सूक्ष्म पौधे हैं और इनकी रचना सरल होती हैं।
- ✿ कवक की शारीरिक रचना एककोशीय अथवा धागे जैसी रचनाओं कवक-सूत्रों (Hyphae) से होता है।

पारिस्थितिकी तंत्र

पारिस्थितिकी

क्रं.	शब्दावली	अर्थ/परिभाषा
1.	पारिस्थितिकी (Ecology)	जीवों और उनके पर्यावरण के बीच संबंधों का अध्ययन।
2.	पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem)	जैविक (जीव) और अजैविक (गैर-जीव) घटकों का एक ऐसा तंत्र जो आपस में अंत:क्रिया करते हैं।
3.	जैविक घटक (Biotic Components)	पारिस्थितिकी तंत्र में उपस्थित जीव जैसे- पादप, जंतु, सूक्ष्मजीव।
4.	अजैविक घटक (Abiotic Components)	निर्जीव घटक जैसे- जल, वायु, तापमान, मृदा, प्रकाश आदि।
5.	जैव विविधता (Biodiversity)	पृथ्वी पर पाए जाने वाले सभी जीवों की विविधता।
6.	खाद्य शृंखला (Food Chain)	जीवों के भोजन ग्रहण करने की शृंखलाबद्ध व्यवस्था।
7.	खाद्य जाल (Food Web)	आपस में जुड़ी हुई कई खाद्य शृंखलाओं का जाल।
8.	उपभोक्ता (Consumers)	वे जीव जो भोजन हेतु अन्य जीवों पर निर्भर होते हैं (जैसे-मनुष्य, शेर)।
9.	उत्पादक (Producers)	वे जीव जो प्रकाश संश्लेषण द्वारा अपना भोजन स्वयं बनाते हैं (जैसे-हरे पौधे)।
10.	अपघटक (Decomposers)	वे जीव जो मृत जीवों/पदार्थों को विघटित करके पोषक तत्व मृदा में वापस मिलाते हैं (जैसे-बैक्टीरिया, कवक)।
11.	पारिस्थितिक संतुलन (Ecological Balance)	पारिस्थितिकी तंत्र में जैविक व अजैविक घटकों के बीच संतुलन की स्थिति।
12.	प्रदूषण (Pollution)	किसी भी प्राकृतिक तत्त्व का हानिकारक स्तर तक बढ़ जाना।
13.	पर्यावरण (Environment)	वह समस्त परिवेश जिसमें कोई जीव रहता है-जैविक व अजैविक दोनों।
14.	जैवआवर्धन (Biomagnification)	हानिकारक रसायनों की मात्रा का खाद्यशृंखला में ऊपर जाते-जाते बढ़ जाना।
15.	पारिस्थितिक पदानुक्रम (Ecological Hierarchy)	जीव → जनसंख्या → समुदाय → पारिस्थितिकी तंत्र → जीवमंडल।
16.	जैवमंडल (Biosphere)	पृथ्वी का वह भाग जहाँ जीवन संभव है।
17.	नाइट्रोजन चक्र (Nitrogen Cycle)	वायुमंडलीय नाइट्रोजन का मृदा व जीवों में चक्रण।
18.	कार्बन चक्र (Carbon Cycle)	कार्बन का वातावरण, पौधों, जंतुओं में चक्रण।
19.	ऊर्जा प्रवाह (Energy Flow)	पारिस्थितिकी तंत्र में एक पोषण स्तर से दूसरे पोषण स्तर तक ऊर्जा का प्रवाह।
20.	प्राकृतिक संसाधन (Nataral Resources)	प्रकृति द्वारा प्रदत्त वे सभी तत्त्व जो जीवन के लिए आवश्यक हैं- जैसे जल, वायु, खनिज।

शब्द	अर्थ/ परिभाषा	उदाहरण/विशेष जानकारी
निकेत (Niche)	किसी जीव की पारिस्थितिक भूमिका वह क्या खाता है, कहाँ रहता है, कैसे व्यवहार करता है और पर्यावरण में उसकी क्या भूमिका है।	शेर का निकेत- मांसाहारी, शिकार करना, भोजन शृंखला में शीर्ष पर।
हैबिटेट/पर्यावास (Habitat)	किसी जीव का प्राकृतिक आवास, जहाँ वह जीवित रहता है और अपने जीवन चक्र की सभी क्रियाएँ करता है।	मछली का हैबिटेट- नदी या समुद्र का जल। शेर का हैबिटेट- घास के मैदान या जंगल।

पिरामिड (Pyramid)	पारिस्थितिक पिरामिड एक चित्रात्मक रूप है जो दर्शाता है कि कैसे ऊर्जा, संख्या या जैवभार एक पोषण स्तर से दूसरे में बदलते हैं।	**ऊर्जा पिरामिड-** ऊर्जा का ह्रास दिखाता है (सदा सीधा रहता है)। **संख्या पिरामिड-** जीवों की संख्या का तुलनात्मक रूप। **बायोमास पिरामिड-** कुल जैविक भार।
कीस्टोन प्रजाति (Keystone Species)	पारिस्थितिकी तंत्र में ऐसी प्रजाति **जिसका प्रभाव अन्य सभी जीवों पर अत्यधिक होता है।** यदि यह प्रजाति हटा दी जाए, तो पूरा तंत्र असंतुलित हो सकता है।	**समुद्री ऊदबिलाव (Sea Otter):** समुद्री तटीय पारिस्थितिकी में प्रमुख भूमिका। **बाघ:** जंगलों में शिकारियों के संतुलन के लिए आवश्यक।
स्थानिक प्रजाति (Endemic Species)	ऐसी प्रजातियाँ जो किसी विशेष स्थान या क्षेत्र में ही पाई जाती हैं और दुनिया में और कहीं नहीं।	हिमालयन मोनाल, नीलगिरी तहर, काजीरंगा का एक सींग वाला गैंडा।
विलुप्त प्रजाति (Extinct Species)	ऐसी प्रजातियाँ जो अब पूरी तरह समाप्त हो चुकी हैं और पृथ्वी पर कहीं नहीं पाई जातीं।	डायनासोर, डोडो पक्षी।
लुप्तप्राय प्रजाति (Endangered Species)	ऐसी प्रजातियाँ जिनके विलुप्त होने का खतरा है।	बंगाल टाइगर, गंगा डॉल्फिन, हाथी।
विदेशी प्रजाति (Exotic Species/Alien Species)	किसी अन्य देश या स्थान से लाई गई प्रजातियाँ जो स्थानीय पारिस्थितिक तंत्र को प्रभावित कर सकती हैं।	जलकुंभी, नीलगिरी, लेंटाना कैमारा।

महत्त्पूर्ण तथ्य

- पर्यावरण (Environment) वह प्राकृतिक प्रणाली है जिसमें जीव एवं अजैविक घटक परस्पर क्रिया करते हैं।
- पर्यावरण शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है- "परि" + 'आवरण'।
- **पर्यावरण अपकर्षण:** पर्यावरणीय गुणों का पूर्ण रूप से निम्नीकरण।
- **अपक्षय:** प्राकृतिक क्रिया के माध्यम से चट्टानों का सूक्ष्मकणों में विभक्त होना अपक्षय कहलाता है।
- **जैवमंडल:** पृथ्वी का सर्वाधिक वृहद पारिस्थितिक तंत्र।
- धान का खेत एक कृत्रिम पारितंत्र का उदाहरण है।
- उत्पादक, प्राथमिक उपभोक्ता से संख्या में अधिक हैं।
- सामुद्रिक पारिस्थितिक तंत्र पृथ्वी के सर्वाधिक क्षेत्र पर फैला हुआ है। यह सबसे अधिक स्थिर पारिस्थितिक तंत्र का भी एक उदहरण है।
- स्थलीय पारितंत्र सागरीय पारिस्थितिक तंत्र का उपभाग नहीं है।
- वनस्पति, जीवाणु तथा जानवर पारिस्थितिक तंत्र के जीवीय संघटक हैं।

पारिस्थितिकी

पारिस्थितिकी वह विज्ञान है जिसके अंतर्गत समस्त जीवों तथा भौतिक पर्यावरण के अंर्तसंबधों एवं विभिन्न जीवों के मध्य पारस्परिक अंर्तसंबंधों का अध्ययन किया जाता है।

- पारिस्थितिकी (Ecology) शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम **अर्नेस्ट हेकेल** ने 1869 में किया।
- **अलेक्जेंडर वॉन हंबोल्ट** को **'फादर ऑफ इकोलॉजी'** कहा जाता है। वे जीवों और उनके पर्यावरण के मध्य संबंधों का अध्ययन करने वाले पहले व्यक्ति थे।
- भारत में **'पारिस्थितिकी विज्ञान का पितामह' प्रोफेसर रामदेव मिश्रा** को माना जाता है।
- **यूजीन पी. ओडम** (Eugene P. Odum) को **'आधुनिक पारिस्थितिकी का जनक'** माना जाता है।
- पारिस्थितिकी अंग्रेजी के "Ecology" शब्द से बना है जो ग्रीक शब्द 'Oikos' (घर) और 'Logos' (अध्ययन) से लिया गया है। अर्थात जीवों के पर्यावास क्षेत्रों का किया गया अध्ययन ही परिस्थितिकी है।
- पारिस्थितिक तंत्र (Ecosystem) जैविक एवं अजैविक घटकों का परस्पर क्रिया करने वाला तंत्र है।

पारिस्थितिकी के अंतर्गत निम्नलिखित का अध्ययन किया जाता है:

1. किसी एक समुदाय के विभिन्न जीवों के मध्य आपसी अंतर संबंधों का अध्ययन
2. किसी क्षेत्र विशेष के भौतिक पर्यावरण के संदर्भ में जीवों का अध्ययन
3. विभिन्न प्रकार के समुदायों के जीवों के मध्य आपसी अंतसंबंधो का अध्ययन

पारिस्थितिकी विज्ञान की शाखाएं:

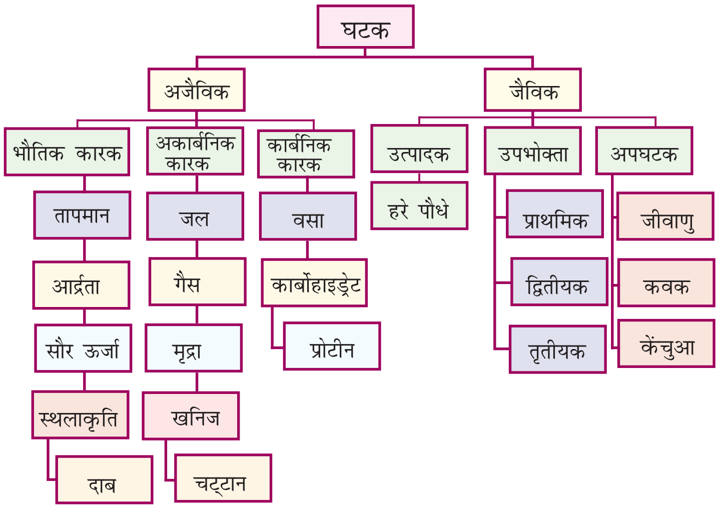
स्वपारिस्थितिकी (Autecology):

- किसी पर्यावास क्षेत्र में पाए जाने वाली एकल जीव जाति की संख्या, वितरण, क्रियात्मकता अथवा पारितंत्र में उसकी भूमिका का अध्ययन। जैसे:- मानसून वन क्षेत्र में बाघ का अध्ययन किया जाना।

समुदाय पारिस्थितिकी (Synecology):

- इसमें अध्ययन का विषय कोई एक जीव नहीं बल्कि संपूर्ण समुदाय या संपूर्ण पारिस्थितिक तंत्र होता है। जैसे– किसी वन क्षेत्र में पाई जाने वाली संपूर्ण वनस्पतियों का अध्ययन।

पर्यावरण के घटक (Components of Environment)



पर्यावरण मुख्य रूप से दो भागों में विभाजित होता है:

जैविक घटक (Biotic Components)

- जैविक घटक वे होते हैं जो जीवित होते हैं और पर्यावरण में अन्य जीवों के साथ पारस्परिक क्रियाएँ करते हैं। ये घटक जीवों के अस्तित्व और पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन को बनाए रखते हैं।

प्रमुख जैविक घटक:

1. उत्पादक (Producers)

- ये जीव प्रकाश संश्लेषण द्वारा स्वयं भोजन बनाते हैं।
- पादप जैविक संघटकों में सर्वाधिक महत्वपूर्ण होते हैं क्योंकि पौधे ही जैविक पदार्थ का निर्माण करते हैं जिनका उपभोग पौधे स्वयं करते हैं साथ ही मानव, जंतु तथा सूक्ष्मजीव प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से इन्हीं पर निर्भर रहते हैं।
- इन्हें स्वपोषी भी कहा जाता है।
- ये पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का प्राथमिक स्रोत होते हैं।
- **मुख्य उदाहरण:** पौधे, शैवाल, फाइटोप्लैंकटन।

2. उपभोक्ता (Consumers)

- ये जीव उत्पादकों या अन्य जीवों पर निर्भर होते हैं।
- उपभोक्ताओं को उनके खाद्य व्यवहार के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है:
  (i) प्राथमिक उपभोक्ता/शाकाहारी (Herbivores): गाय, हिरण, हाथी।
  (ii) द्वितीयक उपभोक्ता/मांसाहारी (Carnivores): शेर, बाघ, चील।
  (iii) तृतीयक उपभोक्ता/सर्वाहारी (Omnivores): मानव, भालू।

3. अपघटक/वियोजक (Decomposers)

- ये जीव मृत पदार्थों को विघटित करके पोषक तत्व मिट्टी में वापस भेजते हैं।
- मुख्य उदाहरण: बैक्टीरिया, कवक (फफूंदी), केंचुए आदि।
- ये पोषण चक्र को बनाए रखने में मदद करते हैं।
- इन्हें प्रकृति का सफाईकर्ता कहते हैं

जैविक घटक के अंतर्गत शामिल कुछ अन्य संघटक:

- **स्वपोषी घटकों** को हम प्रकाश संश्लेषी एवं रसायन संश्लेषी घटकों में विभाजित करते हैं।
- प्रकाश संश्लेषण घटक में ऐसे पौधे शामिल होते हैं जो क्लोरोफिल की उपस्थिति में सूर्य की रोशनी जल तथा कार्बन डाईऑक्साइड का उपयोग कर भोजन का निर्माण करते हैं।
- रसायन संश्लेषण में कुछ पौधे ऑक्सीकरण की प्रक्रिया के द्वारा कुछ अजैविक तत्वों से रसायन संश्लेषण की अभिक्रिया के द्वारा अपने भोजन का निर्माण करते हैं।
- **परपोषित घटकों** के अंतर्गत हम ऐसे घटकों को शामिल करते हैं जो कि प्राथमिक उत्पादक पर निर्भर करते हैं। जैसे: मृतजीवी जो की मृत पौधों एवं जंतुओं पर आश्रित होते हैं।
- **परजीवी**- एक ऐसा जीव होता है, जो किसी दूसरे जीव पर या उसके अंदर रहकर अपना भोजन और आवास प्राप्त करता है। उदाहरण: जूं, अमरबेल।
- **प्राणीसमभोजी**- प्राणीसमभोजी ऐसे जीव होते है, जो अपना भोजन ठोस या तरल रूप में गहण करते हैं। इसमें अधिकतर बड़े जंतु शामिल हैं। ये जीव भोजन को ग्रहण करते हैं, पचाते हैं, अवशोषण करते हैं और अपशिष्ट पदार्थों को बाहर निकालते हैं। उदाहरण: अमीबा, मेंढ़क

अजैविक घटक (Abiotic Components)

- अजैविक घटक वे होते हैं जो निर्जीव होते हैं और पर्यावरण की परिस्थितियों को नियंत्रित करते हैं।
- ये घटक जैविक घटकों के अस्तित्व और विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

प्रमुख अजैविक घटक:

1.जल (Water)

- जीवन का सबसे महत्वपूर्ण घटक।
- जैविक क्रियाएँ, जैसे- पाचन, परिवहन और पोषक तत्वों का अवशोषण, आदि जल पर निर्भर करती हैं।

2. वायु (Air)

- इसमें ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन जैसी आवश्यक गैसें होती हैं।
- ऑक्सीजन जीवों के श्वसन के लिए आवश्यक है।
- कार्बन डाइऑक्साइड पौधों के प्रकाश संश्लेषण में उपयोग होती है।

3. मिट्टी (Soil)

- पौधों के विकास के लिए पोषक तत्व प्रदान करती है।
- मिट्टी में कई सूक्ष्मजीव पाए जाते हैं जो जैविक क्रियाओं में सहायता करते हैं।

4. तापमान (Temperatare)

- जीवों की शारीरिक क्रियाएँ तापमान से प्रभावित होती हैं।
- अत्यधिक गर्मी या ठंड जैव विविधता को प्रभावित कर सकती है।
- कुछ जीवों जैसे कछुए, मगरमच्छ तथा कई प्रकार की मछलियों में लिंग निर्धारण भी तापमान पर निर्भर करता है।

5. सूर्य का प्रकाश (Sun Light)

- सूर्य का प्रकाश पौधों के प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक होता है।
- कुछ जीव, जैसे कि सूक्ष्म शैवाल (Diatoms), प्रकाश संश्लेषण द्वारा ऊर्जा प्राप्त करते हैं।

पारिस्थितिक तंत्र के प्रकार:

1. प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र (Nataral Ecosystem)

- प्राकृतिक रूप से अस्तित्व में आने वाले तंत्र, जिनमें मानवीय हस्तक्षेप नहीं होता या बहुत कम होता है प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र कहलाते है। इन्हें स्थलीय और जलीय पारिस्थितिकी के अंतर्गत वर्गीकृत कर समझा जा सकता है:

a. स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र (Terrestrial Ecosystem): भूमि पर आधारित होते हैं। इसमें निम्नलिखित को शामिल किया जा सकता है।

i. जंगल/वन (Forest)
ii. घास के मैदान (Grassland)
ii. रेगिस्तान (Desert)
iv. पर्वतीय क्षेत्र (Mountain Ecosystem)
v. टुंड्रा (Tundra)

b. जलीय पारिस्थितिक तंत्र (Aquatic Ecosystem): ये जल पर आधारित तंत्र होते है। ये दो प्रकार का होते हैं:

i. मीठे जल का तंत्र (Freshwater Ecosystem):

- झील

- तालाब
- नदी
- झरने
- दलदल (Wamp)
- कच्छ

ii. लवणीय जल का तंत्र (Marine Ecosystem):

- समुद्र (Sea)
- खाड़ी (Bay)
- समुद्री तट
- ज्वारनदमुख (Estuary)
- प्रवाल भित्ति आदि (Corel Reef)

2. कृत्रिम पारिस्थितिक तंत्र (Artificial/Man made Ecosystem):

मानव द्वारा निर्मित या प्रबंधित पारिस्थितिक तंत्र। उदाहरण:

- कृषि क्षेत्र (Crop fields)
- बगीचे (Gardens)
- एक्वेरियम (Aquarium)
- झील या जलाशय जो मानव द्वारा बनाए गए हों
- शहरी पारिस्थितिकी (Urban Ecosystem)

स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र (Terrestrial Ecosystem):

प्रकार	प्रमुख लक्षण	उदाहरण
जंगल (Forest)	घने वृक्ष, अधिक वर्षा, जैव विविधता अधिक	वर्षावन, शंकुधारी वन
घासभूमि (Grassland)	मुख्यत: घास, कम वृक्ष, पशु चराई क्षेत्र	सवाना, प्रेयरी, स्टेपी
रेगिस्तान (Desert)	बहुत कम वर्षा, अधिक ताप, विशेष वनस्पति	थार, सहारा, अटाकामा
पर्वतीय (Mountain)	ऊँचाई पर स्थित, कम तापमान, विभिन्न ऊँचाई पर भिन्न जीवन	हिमालय, एंडीज
टुंड्रा (Tundra)	अत्यधिक ठंडा, बर्फ जमी होती है, पौधे छोटे	आर्कटिक टुंड्रा

जलीय पारिस्थितिक तंत्र (Aquatic Ecosystem)

जलीय पारिस्थितिक तंत्र वे पारिस्थितिक तंत्र हैं जो पानी (मीठा या लवणीय) में पाए जाते हैं। इसमें जल में रहने वाले जीव-जंतु, वनस्पति, सूक्ष्मजीव और उनके पर्यावरण शामिल होते हैं

मीठे जल के पारिस्थितिक तंत्र एवं लवणीय जल के पारिस्थितिक तंत्र के मध्य तुलनात्मक विवरण

वर्ग	मीठे जल के पारिस्थितिक तंत्र (Freshwater Ecosystems)	लवणीय जल के पारिस्थितिक तंत्र (Marine Ecosystems)
जल का प्रकार	कम लवणता (< 0.5 ppt)	अधिक लवणता (~ 35 ppt)
उदाहरण	नदियाँ, झीलें, तालाब, झरने, दलदल	समुद्र, महासागर, खाड़ी, समुद्री तट, प्रवाल भित्ति, ज्वारनदमुख
क्षेत्रफल	पृथ्वी का लगभग 0.8%	पृथ्वी का लगभग 70%
जैव विविधता	सीमित, परंतु मीठे जल जीवों के लिए विशिष्ट	अत्यधिक विविध और समृद्ध
वनस्पति	जलकुंभी, काई, शैवाल, कमल	समुद्री शैवाल, समुद्री घास, प्लवक
प्रमुख जीव	मछली (रोहू, कतला), मेंढक, कछुआ, जल पक्षी	डॉल्फिन, शार्क, व्हेल, समुद्री घोंघा, स्टारफिश
उपयोगिता	पीने के जल का स्रोत, सिंचाई, घरेलू उपयोग	मत्स्य पालन, व्यापारिक नौवहन, जलवायु संतुलन
प्रदूषण से प्रभाव	तुरंत प्रभावित, पारिस्थितिक संतुलन बिगड़ता है	दीर्घकालिक; प्लास्टिक प्रदूषण का खतरा

2. कृत्रिम पारिस्थितिक तंत्र (Artificial Ecosystem)

- पारिस्थितिक तंत्र जिन्हें मनुष्य ने अपने उपयोग के लिए निर्मित या परिवर्तित किया है। इसमें जैविक और अजैविक घटकों को नियंत्रित और प्रबंधित किया जाता है

प्रकार	विवरण
कृषि क्षेत्र (Crop Fields)	फसलें उगाने हेतु मानव द्वारा विकसित पारिस्थितिक तंत्र। उदाहरण: गेहूँ, चावल, सब्जी वाले खेत।
बगीचे (Gardens)	सजावटी या उपयोगी पौधों के लिए बनाए गए स्थान; जैव विविधता सीमित।
एक्वेरियम (Aquarium)	कृत्रिम जल तंत्र जहाँ मछलियों और जल पौधों को रखा जाता है। पोषण, तापमान आदि मानव द्वारा नियंत्रित।
मानव निर्मित झील/जलाशय	जैसे बाँध या कृत्रिम जलाशय- सिंचाई, मछली पालन, बिजली के लिए उपयोगी।
शहरी पारिस्थितिकी (Urban Ecosystem)	शहरों में बने इकोसिस्टम: इमारतें, गाड़ियाँ, सड़कें, पार्क, मानवीय क्रियाएँ। जैविक गतिविधियाँ सीमित, पर मानव प्रभाव अधिक।

खाद्य श्रृंखला (Food Chain)

- **खाद्य श्रृंखला-** यह एक निम्न पोषण स्तर से उच्च पोषण स्तरों में ऊर्जा के स्थानांतरण तथा गमन का एक श्रृंखलाबद्ध क्रम है। आहार श्रृंखलाएं सरल भी होती है, किंतु अधिकतर आहर श्रृंखलाएं जटिल होती है।
- उदाहरण: कीट → मेंढ़क → सांप → बाज

घटक	भूमिका	उदाहरण
उत्पादक (Producers)	प्रकाश संश्लेषण द्वारा भोजन बनाते हैं	घास, पादप, फाइटोप्लवक
प्राथमिक उपभोक्ता (Primary Consumers)	शाकाहारी- उत्पादकों को खाते हैं	टिड्डा, हिरण, गाय
द्वितीयक उपभोक्ता (Secondary Consumers)	मांसाहारी- प्राथमिक उपभोक्ताओं को खाते हैं	मेंढक, सांप
तृतीयक उपभोक्ता (Tertiary Consumers)	शीर्ष शिकारी	बाज, शेर
अपघटक (Decomposers)	मृत जीवों को विघटित कर पोषक तत्व मिट्टी में लौटाते हैं।	फफूंदी, जीवाणु, केंचुआ

खाद्य श्रृंखला प्रकार

प्रकार	विवरण	उदाहरण
चराई खाद्य श्रृंखला (Grazing Food Chain)	सूर्य से प्राप्त ऊर्जा → उत्पादक → शाकाहारी → मांसाहारी	घास → खरगोश → लोमड़ी
अपरद खाद्य श्रृंखला (Detritus Food Chain)	मृत कार्बनिक पदार्थों से शुरू होती है → अपघटक	मृत पत्तियाँ → केंचुआ → पक्षी

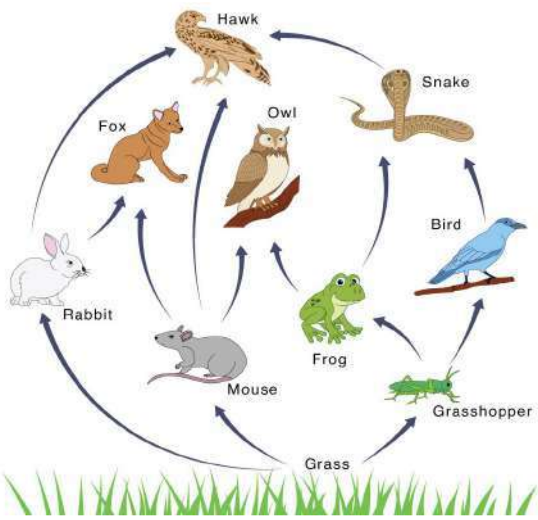
स्थालीय खाद्य श्रृंखला (Terrestrial Food Chain)

श्रृंखला	उदाहरण
सरल	घास → टिड्डा → मेंढक → साँप → बाज
वन क्षेत्र	फल → बंदर → तेंदुआ
अपरद	मृत पत्तियाँ → केंचुआ → पक्षी

जलीय खाद्य श्रृंखला (Freshwater Food Chain)

श्रृंखला	उदाहरण
झील/तालाब	पादपप्लवक → जंतु जूप्लवक → मछली → कछुआ
नदी तंत्र	पदापप्लवक → जंतुप्लवक → छोटी मछली → बड़ी मछली
अपरद	मृत पादप (मैंग्जीव) → वैक्टिरिया/कवक → कोपपोड → छोटी मछली → बड़ी मछली

उदाहरण:



खाद्य जाल (Food Web)

- खाद्य जाल एक पारिस्थितिक तंत्र में अनेक खाद्य श्रृंखलाओं का आपस में जुड़ाव है।
- यह दिखाता है कि एक ही जीव कई प्रकार के जीवों का शिकार कर सकता है या कई प्रकार के जीवों का शिकार हो सकता है।
- यह 'कौन-किसे खाता है' की जटिल वास्तविकता को दर्शाता है।

खाद्य जाल बनता कैसे है?

- जब एक ही जीव एक से अधिक खाद्य श्रृंखलाओं का भाग होता है- तब खाद्य श्रृंखला आपस में जुड़ जाती हैं और खाद्य जाल बनता है।

खाद्य श्रृंखला बनाम खाद्य जाल

तुलना	खाद्य श्रृंखला	खाद्य जाल
रचना	सरल, रैखिक	जटिल, जाल जैसी
ऊर्जा प्रवाह	एक ही दिशा में	कई दिशाओं में
स्थिरता	कम	अधिक-वैकल्पिक मार्ग उपलब्ध
उदाहरण	घास → हिरण → शेर	कई पशु एक दूसरे से जुड़े होते है।

पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह

- पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का वह प्रवाह जिसमें सूर्य की ऊर्जा पौधों (उत्पादकों) के माध्यम से जीवों तक पहुंचती है।

ऊर्जा प्रवाह की प्रक्रिया:

1. सूर्य से ऊर्जा:
- सूर्य से आने वाली ऊर्जा सबसे प्राथमिक स्रोत होती है।

2. उत्पादक (Producers):
- पौधे सूर्य की रोशनी का उपयोग करके प्रकाश संश्लेषण करते हैं और ऊर्जा संग्रहित करते हैं।

3. प्राथमिक उपभोक्ता (Primary Consumers):
- ये पौधों को खाते हैं और ऊर्जा प्राप्त करते हैं (जैसे खरगोश, टिड्डा)।

4. द्वितीयक उपभोक्ता (Secondary Consumers):
- ये प्राथमिक उपभोक्ताओं को खाते हैं (जैसे साँप, मेंढक)।

5. तृतीयक उपभोक्ता (Tertiary Consumers):
- ये शीर्ष शिकारी होते हैं (जैसे शेर, बाज)।

6. अपघटक (Decomposers):
- मृत जीवों और कचरे को तोड़कर पोषक तत्वों को मिट्टी में पुन: लौटाते हैं।

ऊर्जा का नियम:

- ऊर्जा एक दिशा में प्रवाहित होती है- सूर्य से शुरू होकर उत्पादकों, फिर उपभोक्ताओं तक जाती है।

लिंडमैंन का 10 प्रतिशत का नियम

- हर पोषण स्तर पर ऊर्जा का लगभग 90% हिस्सा खो जाता है (गर्मी, श्वसन, कार्यों में उपयोग), इसलिए अगला स्तर केवल 10% ऊर्जा प्राप्त करता है।
- ऊर्जा प्रवाह पारिस्थितिकी तंत्र की स्थिरता और जीवों के जीवन का आधार है।
- ऊर्जा पुन: उत्पन्न नहीं होती, यह निरंतर प्रवाहित होती है। इसलिए, पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादकों का होना आवश्यक है।

पारिस्थितिक उत्पादन:

- किसी क्षेत्र में स्वपोषित प्राथमिक उत्पादक हरे पौधों द्वारा प्राति इकाई क्षेत्र में, प्रति इकाई समय में सकल संचित ऊर्जा की मात्रा को पारिस्थितिक उत्पादकता कहा जाता है।
- पारिस्थितिकीय उत्पादन तथा उत्पादकता का मापन दो रूपों में किया जाता है–
  - **सकल प्राथमिक उत्पादन–** पोषण स्तर एक पर स्वपोषित प्राथमिक उत्पादकों द्वारा उत्पन्न सकल ऊर्जा।
  - **नेट प्राथमिक उत्पादन–** पोषण स्तर एक में श्वसन द्वारा खर्च के बाद संचित सकल ऊर्जा।
- पारिस्थितिकी तंत्र की उत्पादकता दो कारकों पर निर्भर करती है–
  - हरे पौधों को सुलभ होने वाली सौर्यिक ऊर्जा की मात्रा
  - हरे पौधों की सौर्यिक ऊर्जा को आहार/ रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरित करने की क्षमता।

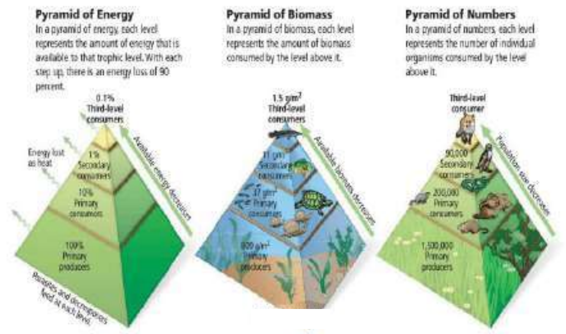
पारिस्थितिक पिरामिड (Ecological Pyramind)

- पारिस्थितिक पिरामिड एक ग्राफिकल मॉडल है जो किसी पारिस्थितिक तंत्र में विभिन्न पोषण स्तरों (उपपोषण स्तरों) पर जीवों की संख्या, ऊर्जा या जैव भार (biomass) को दिखाता है।
- पारिस्थितिक पिरामिड की अवधारणा सर्वप्रथम द्वारा प्रस्तावित की गई थी। उनके द्वारा विकसित किए जाने के कारण इन्हें एल्टनियम पिरामिड के रूप में भी जाना जाता है। उनका उद्देश्य पारिस्थितिकी तंत्र में विभिन्न जीवों के बीच संबंधों को विशेष रूप से ऊर्जा और बायोमास के प्रवाह को दृश्य रूप में दर्शाना था।

पारिस्थितिक पिरामिड के प्रकार:

प्रकार	विवरण	विशेषताएँ
संख्या पिरामिड (Pyramid of Number)	प्रत्येक पोषण स्तर पर जीवों की संख्या दिखाता है।	कभी-कभी उल्टा भी हो सकता है (जैसे पेड़-कीड़े संबंध), तालाब और घास पारितंत्र में यह पिरामिड सदैव सीधा एवं वृक्ष पारितंत्र में यह सदैव उल्टा बनता है।
जैवभार पिरामिड (Pyramid of Biomass)/ शुष्क भार पिरामिड	प्रत्येक पोषण स्तर पर जीवों के कुल जैविक भार को दर्शाता है।	स्थल या जल पर शुष्क भार के आधार पर यह चारागाह और वन पारितंत्र में सीधा, तालाब पारितंत्र में उल्टा बनता है।
ऊर्जा पिरामिड (Pyramid of Energy)	प्रत्येक पोषण स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा को दिखाता है।	सदैव सीधा बनता है।

Ecological Pyramids



जैव संचयन (Bioaccumulation)

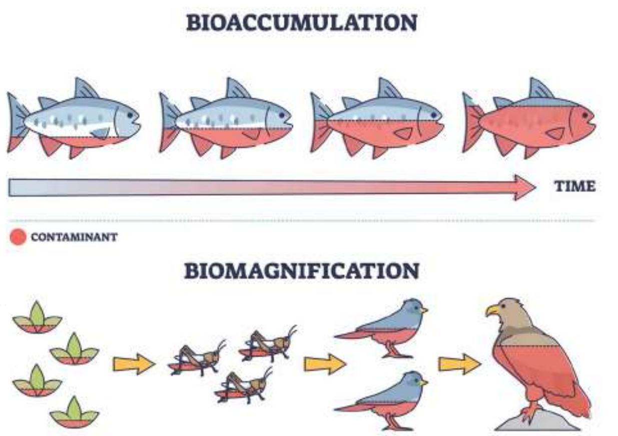
तथ्य	विवरण
परिभाषा	किसी जीव के शरीर में हानिकारक रासायनिक पदार्थों का समय के साथ संचय।
प्रमुख रसायन	पारा (Mercury), DDT, PCBs (Polychlorinated Biphenyls), आर्सेनिक, केडमियम
मुख्य स्रोत	जल प्रदूषण, कीटनाशकों का उपयोग, औद्योगिक अपशिष्ट
उदाहरण	मछलियों में पारे का संचय, मोलस्कों में भारी धातुओं का संचय
संचय का तरीका	भोजन या पर्यावरण से बार-बार ग्रहण → शरीर में जमा होना
अपघटन	ये पदार्थ जैविक रूप से नहीं टूटते (non-biodegradable)

जैव आवर्धन (Biomagnification)

तथ्य	विवरण
परिभाषा	खाद्य श्रृंखला में ऊपर जाते हुए प्रदूषकों की सांद्रता में वृद्धि
प्रमुख पदार्थ	DDT, पारा, PCBs, माइक्रोप्लास्टिक
सांद्रता वृद्धि	प्रत्येक पोषण स्तर पर ~10 गुना तक अधिक
सबसे अधिक प्रभावित	शीर्ष उपभोक्ता (बाज, मानव, जल के शीर्ष मांसाहारी)
DDT का उदाहरण	खेत → कीड़े (0.00003 ppm) → मछली (0.04 ppm) → बगुला (25 ppm)
मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव	न्यूरोलॉजिकल समस्या, प्रजनन क्षमता में कमी, कैंसर

मुख्य अंतर:

पहलू	जैव संचयन	जैव आवर्धन
प्रक्रिया	एक जीव में संचय	खाद्यश्रृंखला में वृद्धि
आधार	समय आधारित	पोषण स्तर आधारित
प्रभावित जीव	कोई भी जीव	शीर्ष उपभोक्ता अधिक
नियंत्रण	रासायनिक उपयोग में कमी	पर्यावरणीय नियमन



जैव-भू-रासायनिक चक्र

- जैव-भू-रासायनिक चक्र (Biogeochemical Cycles) पारिस्थितिकी का एक अत्यंत महत्वपूर्ण भाग है। ये चक्र भौतिक (भू), रासायनिक और जैविक प्रक्रियाओं के द्वारा तत्वों (जैसे कार्बन, नाइट्रोजन, जल आदि) का प्रकृति में निरंतर संचरण दर्शाते हैं।
- जल चक्र एकमात्र ऐसा चक्र है जिसमें तत्व द्रव, ठोस और गैस- तीनों रूपों में परिवर्तित होता है।
- कार्बन चक्र में प्रकाश संश्लेषण और श्वसन मुख्य क्रियाएँ हैं।
- नाइट्रोजन चक्र में बैक्टीरिया (जैसे Rhizobium) का योगदान अत्यंत महत्त्वपूर्ण होता है।
- फॉस्फोरस चक्र का कोई गैसीय चरण नहीं होता- यह स्थलीय और जलीय रूपों में सीमित है।
- मानव गतिविधियाँ (उद्योग, कृषि, जीवाश्म ईंधन) इन चक्रों को असंतुलित कर सकती हैं- जैसे ग्लोबल वार्मिंग, जल प्रदूषण।

कार्बन चक्र (Carbon Cycle):

- कार्बन पृथ्वी के ताप संतुलन (ग्रीनहाउस प्रभाव) का प्रमुख तत्व है।
- CO_2 का स्तर बढ़ने से ग्लोबल वार्मिंग होती है।
- पौधों द्वारा प्रकाश-संश्लेषण में कार्बन अवशोषण होता है और यह ऊर्जा प्रवाह की शुरुआत करता है।
- जीवों द्वारा श्वसन, जीवाश्म ईंधन का दहन, व अपघटन कार्बन को पुनः वायुमंडल में भेजते हैं।
- महासागर कार्बन का महत्वपूर्ण अवशोषक (carbon sink) हैं।

नाइट्रोजन चक्र (Nitrogen Cycle):

- नाइट्रोजन अमीनो अम्ल, DNA, और क्लोरोफिल का आवश्यक घटक है।
- पौधे वायुमंडलीय नाइट्रोजन का (N_2) सीधे उपयोग नहीं कर सकते- इसे बैक्टीरिया द्वारा स्थिर किया जाता है।
- Rhizobium, Nitrosomonas, Nitrobacter, Pseudomonas आदि प्रमुख नाइट्रोजन स्थिरीकरण सूक्ष्मजीव हैं।
- मानव जनित उर्वरकों से नाइट्रोजन संतुलन बिगड़ता है- जलाशयों में यूट्रिफिकेशन (Eutrophication) की समस्या होती है।
- नाइट्रोजन चक्र मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने में अत्यंत महत्वपूर्ण है।

फॉस्फोरस चक्र (Phosphorus Cycle):

- फॉस्फोरस DNA, RNA, ATP का अनिवार्य हिस्सा है- जीवन के लिए अत्यंत आवश्यक3
- इसका स्रोत चट्टानों का अपक्षरण है- कोई गैसीय अवस्था नहीं होती।
- जलीय तंत्र में अत्यधिक फॉस्फोरस जलाशयों में शैवाल वृद्धि (algal bloom) और यूट्रिफिकेशन का कारण बनता है।
- पौधे मिट्टी से फॉस्फेट आयन (PO_4^{3-}) के रूप में अवशोषित करते हैं।
- फॉस्फोरस चक्र अपेक्षाकृत धीमा चक्र है।

ऑक्सीजन चक्र (Oxygen Cycle):

- ऑक्सीजन श्वसन और ऊर्जा उत्पादन के लिए आवश्यक है- सभी उच्च जीवों के लिए अनिवार्य है।
- इसका निर्माण प्रकाश-संश्लेषण द्वारा होता है और उपभोग श्वसन, अपघटन और दहन में होता है।
- वायुमंडलीय ऑक्सीजन का एक भाग ओजोन (O_3) बनाकर UV (पराबैंगनी) विकिरण से रक्षा करता है।
- महासागर में घुली ऑक्सीजन (DO) मछलियों और जलीय जीवों के जीवन के लिए आवश्यक है।
- वनों की कटाई और जल प्रदूषण ऑक्सीजन चक्र को प्रभावित करते हैं।

सल्फर चक्र (Sulfur Cycle):

- सल्फर अमीनो एसिड (जैसे Cysteine Methionine) और विटामिन B1 का हिस्सा है।
- इसका स्रोत ज्वालामुखी, चट्टानों का क्षरण, और समुद्री गैसें हैं।
- सल्फर बैक्टीरिया (जैसे Thiobacillus) द्वारा सल्फेट और सल्फाइड में परिवर्तन होता है।
- जीवों की मृत्यु पर सल्फर H_2S (Hydrogen Sulfide) के रूप में बाहर आता है और पुनः चक्र में प्रवेश करता है।
- जीवाश्म ईंधन के जलने से निकलने वाली SO_2 गैस से अम्लीय वर्षा होती है, जो मिट्टी और जल को अम्लीय बना देती है।

विशेषता/आधार	प्रमुख तत्व	स्रोत/भंडार	मुख्य प्रक्रियाएँ	विशेषताएँ/तथ्य
जल चक्र	H_2O	महासागर, नदियाँ, वायुमंडल	वाष्पन → संघनन → वर्षा → बहाव	तीन अवस्थाओं में चक्र (ठोस, द्रव, गैस)
कार्बन चक्र	CO_2, कार्बनिक यौगिक	वायुमंडल, जीवाश्म ईंधन	प्रकाश-संश्लेषण → श्वसन → अपघटन → दहन	जलवायु परिवर्तन से संबंधित
नाइट्रोजन चक्र	N_2, NO_3^-, NH^-_4	वायुमंडल, जीवों के अवशेष	स्थिरीकरण → नाइट्रीकरण → अवनतीकरण → अमोनिफिकेशन	बैक्टीरिया द्वारा नियंत्रित
फॉस्फोरस चक्र	PO_4^{3}– (फॉस्फैट)	चट्टानें, मृदा	क्षरण → अवशोषण → जैव संचरण → अपघटन	कोई गैसीय अवस्था नहीं (अवसादी चक्र)
ऑक्सीजन चक्र	O_2, CO_2, O_3	वायुमंडल, जल, बायोमास	प्रकाश-संश्लेषण → श्वसन → O_2 निर्माण	जीवन व ओजोन परत के लिए महत्त्वपूर्ण
सल्फर चक्र	SO_4^{2-}–, H_2S, SO_2	चट्टानें, ज्वालामुखी, जीव	अपक्षरण → अवशोषण → अपघटन → वायुमंडल में गैसों का प्रवाह	अम्लीय वर्षा से संबंध, सूक्ष्मजीवों की भूमिका अहम(अवसादी चक्र)

पारिस्थितिकीय पदछाप (इकोलॉजिकल फुटप्रिंट):

- इकोलॉजिकल फुटप्रिंट उस भूमि और जल क्षेत्र की मात्रा को दर्शाता है, जो किसी व्यक्ति, समुदाय या देश की जीवनशैली और खपत को बनाए रखने के लिए आवश्यक होता है।
- **सरल शब्दों में:** 'हम कितनी पृथ्वी का उपयोग करते हैं, बनाम पृथ्वी कितना संसाधन प्रदान कर सकती है।'
- **माप की इकाई:** हेक्टेयर (gha-global hectares) प्रति व्यक्ति
- इकोलॉजिकल फुटप्रिंट की अवधारणा को पहली बार वर्ष 1992 में विलियम रीस द्वारा विकसित किया गया था।

तथ्य: यह प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग और CO_2 उत्सर्जन को मिलाकर मापता है।

- यह बताता है कि मानव माँग, पृथ्वी की जैव-क्षमता से अधिक है या कम
- जब माँग > जैव-क्षमता = पारिस्थितिक घाटा (Ecological Deficit)

उदाहरण:-

देश	औसत इकोलॉजिकल फुटप्रिंट
अमेरिका	8.0 gha प्रति व्यक्ति
भारत	1.1 gha प्रति व्यक्ति
वैश्विक औसत	~2.8 gha प्रति व्यक्ति

- भारत में जनसंख्या अधिक, खपत अपेक्षाकृत कम → फुटप्रिंट कम
- विकसित देशों में संसाधनों की खपत अधिक → फुटप्रिंट अधिक

क्यों जरूरी है यह माप?

- यह बताता है कि हम प्रकृति पर कितना दबाव डाल रहे हैं।
- क्या हम धरती की जैव-क्षमता (Biocapacity) के भीतर रह रहे हैं या उससे अधिक उपयोग कर रहे हैं?
- सतत विकास, नीतियों की योजना, और पर्यावरणीय संतुलन के लिए यह एक महत्त्वपूर्ण संकेतक है।

पारिस्थितिकीय पदछाप के घटक:

- ऊर्जा उपयोग
- खाद्य खपत
- निर्माण और आवास
- यात्रा और परिवहन
- कचरा और उत्सर्जन

इकोटोन/संक्रमिका (Ecotone)

इकोटोन वह संक्रमण क्षेत्र होता है जहाँ दो भिन्न पारिस्थितिक तंत्र (Ecosystems) मिलते हैं और दोनों के लक्षण पाए जाते हैं। उदाहरण: जंगल और घास के मैदान के बीच की सीमा।

मुख्य तथ्य: इकोटोन में प्रजातियों की विविधता अधिक होती है।

- इसे **Edge Effect** कहा जाता है– यानी इस क्षेत्र में दोनों पारितंत्रों के जीव, और कुछ विशेष जीव भी पाए जाते हैं।
- यह क्षेत्र पर्यावरणीय संवेदनशीलता और प्राकृतिक संकेतक के रूप में कार्य करता है।

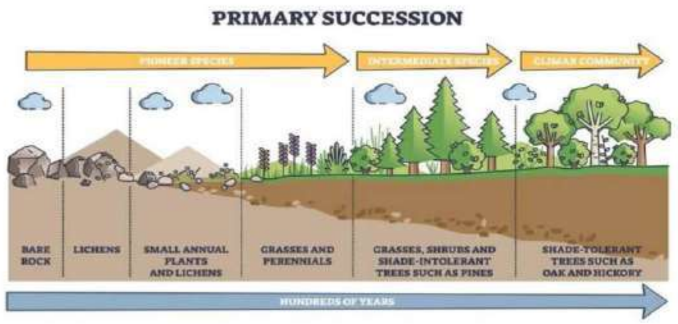
इकोटोन (संक्रमण क्षेत्र)	कौन से पारितंत्र मिलते हैं?	प्रमुख विशेषताएँ
जंगल और घास का मैदान	वन + घासभूमि	दोनों क्षेत्रों के जीव
मीठे पानी और खारे पानी का संगम (Tokjuneq-Estuary)	नदी + समुद्र	उच्च पोषण और जैव विविधता
वन और मरुस्थल	अर्ध-शुष्क क्षेत्र	सूखा सहनशील प्रजातियाँ
पर्वतीय क्षेत्र और मैदानी क्षेत्र	ऊँचाई आधारित विविधता	जलवायु भिन्नता
दलदल और स्थलीय क्षेत्र	जलीय + स्थलीय पारितंत्र	प्रवासी पक्षी, उभयचर
समुद्र तट	समुद्र + स्थल	सीप, केकड़ा, प्रवाल

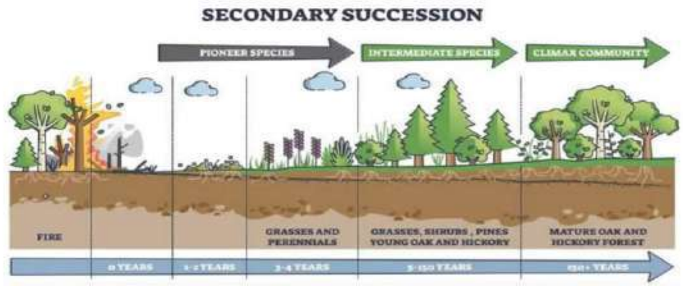
पारिस्थितिक अनुक्रमण (Ecological Succession)

- यह एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जिसमें एक स्थान पर समय के साथ पारिस्थितिक समुदाय (Ecosystem) का क्रमबद्ध विकास होता है –एक सरल अवस्था से जटिल अवस्था तक।
- परिस्थितिकी अनुक्रमण दो प्रकार होता है–

प्राथमिक अनुक्रमण (Primary Succession) यह अनुक्रमण ऐसे स्थान पर होता है जहाँ पहले कोई जीवन या मृदा मौजूद नहीं होती- जैसे ज्वालामुखी की लावा भूमि, बर्फीली चट्टानें या रेगिस्तान।

द्वितीयक अनुक्रमण (Secondary Succession) यह ऐसे क्षेत्र में होता है जहाँ पहले जीवन था, परंतु किसी घटना से नष्ट हो गया, जैसे- जंगल में आग, बाढ़ों, या मानवीय गतिविधि से खेत बनना।





प्राथमिक बनाम द्वितीयक अनुक्रमण (तुलनात्मक सारणी)

विशेषता	प्रथामिक अनुक्रमण	द्वितीयक अनुक्रमण
स्थान	जीवन रहित क्षेत्र	पहले से जीवनयुक्त, फिर नष्ट
मिट्टी की स्थिति	अनुपस्थित	मौजूद
शुरुआती प्रजातियाँ	लाइकेन, शैवाल, काई	घास, खरपतवार
समय अवधि	धीमी (सदियों में)	तेज (दशकों में)
उदाहरण	लावा भूमि, हिमानी चट्टान	कटे हुए खेत, आग लगा जंगल

पारिस्थितिक अनुक्रमण की सामान्य प्रक्रियाएँ (Ecological Succession Processes):

- सबसे पहले एफ. ई. क्लीमेंट्स (F.E. Clements) ने 1916 में व्यवस्थित रूप से प्रस्तुत किया था।
- उन्होंने पारिस्थितिक अनुक्रमण को एक क्रमिक, दिशात्मक और पूर्वानुमेय प्रक्रिया माना जो एक स्थिर परिपक्व पारिस्थितिकी तंत्र (Climax Community) की ओर अग्रसर होती है।

प्रक्रिया	विवरण
Nudation (न्यूडेशन/नग्नता)	यह वह प्रारंभिक अवस्था है जब कोई क्षेत्र किसी कारण (ज्वालामुखी, बर्फ, कटाव, बाढ़, आग आदि) से पूरी तरह नग्न हो जाता है- वहाँ कोई जीवन नहीं होता।
Invasion (आगमन)	इसमें तीन उप-प्रक्रियाएँ होती हैं: Migration (प्रवासन)- बीज, बीजाणु, जीव हवा, जल या पशुओं द्वारा आते हैं। Ecesis (स्थापन)- नए जीव स्थान की स्थिति में खुद को ढालते हैं। Aggregation (संचयन)- आबादी धीरे-धीरे बढ़ने लगती है।
Competition and Reaction (प्रतिस्पर्धा एवं प्रतिक्रिया)	आने वाली प्रजातियाँ आपस में और वातावरण से संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा करती हैं। उनके द्वारा पर्यावरण में रासायनिक, भौतिक और जैविक परिवर्तन भी किए जाते हैं, जिससे नई प्रजातियों के लिए रास्ता बनता है।
Migration (स्थानांतरण)	कुछ प्रारंभिक प्रजातियाँ प्रतिस्पर्धा के कारण पीछे हट जाती हैं और अन्य अधिक सक्षम प्रजातियाँ उनका स्थान लेती हैं।
Stabilization (स्थिरीकरण)	अब समुदाय की रचना अपेक्षाकृत स्थिर हो जाती है, और जैविक क्रियाएँ नियमित रूप से चलने लगती हैं।
Climax (परिपक्वता)	अंतिम अवस्था जिसमें एक स्थिर, संतुलित, आत्मनिर्भर और विविधता-युक्त पारितंत्र बन जाता है। यह स्थान विशेष की जलवायु, स्थलाकृति और परिस्थितियों के अनुसार होता है।

जैविक अन्योन्यक्रिया/बायोटिक इंटरैक्शन (Biotic Interactions)

- यह पारिस्थितिक तंत्र में जीवों के बीच होने वाले परस्पर क्रियात्मक संबंध हैं। ये संबंध दो या अधिक जीवों के बीच हो सकते हैं, जो एक-दूसरे को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं।
- 'जब दो या अधिक जीव एक ही पारिस्थितिक तंत्र में रहते हुए एक-दूसरे के अस्तित्व, वृद्धि या प्रजनन को प्रभावित करते हैं, तो उस संबंध को जैविक अन्योन्यक्रिया कहा जाता है।'

प्रकार	अर्थ	प्रभाव	उदाहरण
1. परस्पर लाभ (Mutualism)	दोनों जीवों को लाभ	(+/+)	मधुमक्खी और फूल (pollination), lichen = शैवाल + कवक, गाय और जठराणु (rumen bacteria)
2. परजीविता (Parasitism)	एक को लाभ, दूसरे को हानि	(+/–)	जूँ, मच्छर, फीताकृमि (tapeworm), कुक्कुरकर्णिका (Cuscuta - अमरबेल)
3. सहभोजिता (Commensalism)	एक को लाभ, दूसरे को कोई प्रभाव नहीं	(+/0)	बगुला और भैंस, कर्कट मछली (remora) और शार्क
4. प्रतिस्पर्धा (Competition)	दोनों को हानि, संसाधनों के लिए संघर्ष	(–/–)	दो पक्षियों की प्रजातियाँ जो एक ही पेड़ पर घोंसला बनाना चाहती हैं अथवा चूहे की कमी का प्रभाव सांप और बिल्ली दोनों पर

5. परभक्षण (Predation)	एक जीव दूसरे को खाता है	(+/–)	शिकारी-शिकार संबंध, शेर और हिरण, बिल्ली और चूहा
6. असहभोजिता (Amensalism)	एक को हानि, दूसरे को कोई प्रभाव नहीं	(–/0)	पेनिसिलिन कवक द्वारा जीवाणु की वृद्धि को रोकना
7. उदासीन(Neutralism)	दोनों पर कोई प्रभाव नहीं	(0/0)	ऊँट और गिलहरी एक ही स्थान पर रहना लेकिन एक-दूसरे को प्रभावित न करना

कीस्टोन प्रजाति:

- कीस्टोन प्रजाति वह जीव होती है जो अपने पारिस्थितिक तंत्र में अत्यधिक प्रभाव डालती है, और यदि वह हट जाए, तो पूरे पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना और कार्यप्रणाली में व्यापक परिवर्तन हो सकते हैं।
- जैसे किसी गुंबद में सबसे ऊपरी पत्थर (keystone) सबको जोड़ता है- ठीक वैसे ही यह प्रजाति पूरे पारिस्थितिक संतुलन को बनाए रखती है।
- कीस्टोन प्रजाति की विशेषताएँ

विशेषता	विवरण
प्रभाव	अनुपात से कहीं अधिक प्रभाव डालती है
पारिस्थितिक संतुलन	पारितंत्र की विविधता और स्थिरता बनाए रखती है
हटने पर परिणाम	अन्य प्रजातियाँ लुप्त हो सकती हैं, पूरी श्रृंखला बिगड़ सकती है
प्रभावी भूमिका	शिकारी, परागणकर्ता, बीज फैलाने वाले, पारिस्थितिकी नियंत्रक

प्रमुख कीस्टोन प्रजातियाँ

जीव	प्रकार	पारिस्थितिक भूमिका
शेर (Lion)	शीर्ष शिकारी	शाकाहारी प्रजातियों की संख्या नियंत्रित कर घास और वृक्षों की रक्षा करता है- सवाना और जंगलों में जैव विविधता बनाए रखता है।
राइजोबियम (Rhizobium Bacteria)	सहजीवी सूक्ष्मजीव	दलहन पौधों की जड़ों में रहकर वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर करता है- मृदा उर्वरता व पोषण संतुलन के लिए अत्यंत आवश्यक।
अंजीर का पेड़ (Fig Tree)	खाद्य प्रदाता	वर्षभर फल देने वाला पेड़- बंदर, पक्षी, चमगादड़, कीट आदि के लिए 'की-फूड स्पीशीज'। इसके बिना कई जीवों की खाद्य श्रृंखला टूट सकती है।
डंग बीटल्स (Dung Beetles)	विघटनकर्ता	पशु मल को मिट्टी में दबाकर पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण, कीट नियंत्रण और बीज फैलाव में मदद करते हैं- विशेष रूप से घास के मैदान और वन क्षेत्रों में।

अनुकूलन क्या है?

- अनुकूलन किसी जीव की वह विशेषता, संरचना या व्यवहार है जो उसे उसके पर्यावरण में जीवित रहने, भोजन प्राप्त करने, प्रजनन करने और प्रतिस्पर्धा में सफल होने में मदद करती है।

क्रम	प्रकार	विवरण	उदाहरण
1.	संरचनात्मक (Structaral)	शरीर की आकृति या अंगों में बदलाव	ऊँट की लंबी पलकें, ध्रुवीय भालू की मोटी चर्बी, मछली की गिल्स
2.	क्रियात्मक (Physiological)	आंतरिक जैव-रासायनिक प्रक्रियाओं में अनुकूलन	मेंढक का शीतनिद्रा (Hibernation), ऊँट का जल संचयन, मछलियों में ऑक्सीजन अवशोषण
3.	व्यवहारिक (Behavioural)	जीवों के व्यवहार में बदलाव	प्रवासी पक्षियों का प्रवास, शीत/ग्रीष्म निद्रा, झुंड में चलना (हाथी, मछलियाँ)
4.	प्रजनन संबंधित (Reproductive)	प्रजनन विधियों में अनुकूलन	कुछ मछलियों में बाह्य निषेचन, कीड़ों का हजारों अंडे देना
5.	छद्मावरण/रंग अनुकूलन (Camouflage)	परिवेश से मेल खा जाना	गिरगिट का रंग बदलना, बाघ की धारियाँ, कीटों का सूखी पत्ती जैसा दिखना

प्रमुख पारिस्थितिकी परिस्थितियों में प्राणी अनुकूलन की कार्यनीति:

मरुस्थलीय क्षेत्र:

- **ऊँट:** मोटा फर, लंबी पलकें, कूबड़ में वसा भंडारण, कम पसीना निकलना।
- **फॉक्स:** बड़े कान, शरीर से अधिक ऊष्मा बाहर निकालने में मदद करते हैं।

ठंडे क्षेत्र:

- **ध्रुवीय भालू:** मोटी चर्बी की परत, सफेद फर, छोटे कान और पूँछ ऊष्मा संरक्षण।
- **पेंगुइन:** तैलीय त्वचा, एक साथ झुंड में रहना गर्मी बनाए रखना।

जलवासी जीव:

- **मछली:** गलफड़े (gills) से साँस लेना, पंखों की संरचना- तैरने में मदद।
- **डॉल्फिन/व्हेल:** फेफड़ों से साँस लेना, सतह पर आकर साँस लेना।

प्रवासी पक्षी:

- लंबी दूरी तक उड़ने के लिए तीव्र मांसपेशियाँ और शरीर हल्का।

जैव विविधता (Biodiversity)

- जैव विविधता से तात्पर्य है पृथ्वी पर पाए जाने वाले सभी जीवधारियों- जैसे पौधे, पशु, सूक्ष्मजीव तथा उनके जीन, प्रजातियों और पारिस्थितिक तंत्रों की विविधता।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

कालखंड	प्रमुख घटनाएँ/योगदान
18वीं सदी	प्रकृति के वर्गीकरण हेतु **कार्ल लिनियस** (Carl Linnaeus) ने "Systema Natarae" नामक ग्रंथ में जीवों को वर्गीकृत किया। यह जैव विविधता के वर्गीकरण की नींव थी।
1859	चार्ल्स डार्विन की कृति "The Origin of Species" ने विकासवाद के सिद्धांत के माध्यम से यह स्पष्ट किया कि जैव विविधता विकासशील एवं अनुकूलनीय है।
1960-70	वैज्ञानिकों ने 'Species Richness' तथा 'Ecosystem Stability' की परस्पर निर्भरता पर शोध शुरू किया। जैव विविधता संरक्षण की आवश्यकता सामने आई।
1980	'Biological Diversity' शब्द प्रमुख रूप से विज्ञान एवं पर्यावरणवादियों द्वारा उपयोग में लाया गया।
1985	"Biodiversity" शब्द का औपचारिक प्रयोग **वॉल्टर जी. रोसेन** (Walter G- Rosen) द्वारा अमेरिकी संस्था National Research Council (NRC) की एक बैठक के दौरान किया गया।
1986	E.O. Wilson ने इसे लोकप्रियता दी और "Biodiversity" शीर्षक से पुस्तक का संपादन किया। इसलिए उन्हें 'जैव विविधता का जनक (Father of Biodiversity)" भी कहा जाता है।
1992	Earth Summit (Rio de Janeiro, Brazil) में Convention on Biological Diversity (CBD) अपनाया गया। यह जैव विविधता संरक्षण का पहला वैश्विक कानूनी समझौता था।

जैव विविधता के स्तर (Levels of Biodiversity)

स्तर	विवरण	उदाहरण
जीव जनन विविधता (Genetic Diversity)	एक ही प्रजाति के जीवों में पाए जाने वाले आनुवंशिक अंतर	चावल की हजारों किस्में, आम की विभिन्न प्रजातियाँ
प्रजातीय विविधता (Species Diversity)	किसी क्षेत्र में पाए जाने वाली विभिन्न जीवों की प्रजातियाँ	जंगल में बाघ, हिरण, हाथी, तोता
पारिस्थितिक विविधता (Ecosystem Diversity)	विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों की विविधता	वन, आर्द्रभूमि, मरुस्थल, पर्वतीय पारिस्थितिकी

जैव विविधता का मापन (Measurement of Biodiversity)

मापदंड	अर्थ
प्रजातीय समृद्धि (Species Richness)	एक क्षेत्र में कुल प्रजातियों की संख्या
प्रजातीय समानता (Evenness)	सभी प्रजातियों के बीच संतुलित वितरण
शैनन इंडेक्स/शैनन वीनर इंडेक्स (Shannon Index)	जैव विविधता का सांख्यिकीय मापक (संपूर्णता + वितरण को दर्शाता है)
सिम्पसन इंडेक्स	किसी क्षेत्र में विविधता और प्रमुखता का अनुपात

जैव विविधता के प्रकार

प्रकार	परिभाषा	मापने का स्तर	उदाहरण
अल्फा विविधता (Alpha Diversity)	किसी एक पारिस्थितिकी तंत्र या स्थल पर पाई जाने वाली प्रजातियों की संख्या	स्थानीय स्तर (Local)	किसी एक जंगल या तालाब में मौजूद प्रजातियाँ
बीटा विविधता (Beta Diversity)	दो या अधिक पारिस्थितिकी तंत्रों के बीच प्रजातीय विविधता का अंतर	भौगोलिक तुलना (Regional comparison)	पहाड़ी जंगल और समतलीय जंगल में प्रजातियों का अंतर
गामा विविधता (Gamma Diversity)	किसी विस्तृत भौगोलिक क्षेत्र में सभी पारिस्थितिक तंत्रों में कुल प्रजातियाँ	भौगोलिक/परिक्षेत्रीय स्तर (Landscape/Global)	पूरे पश्चिमी घाट या सुंदरबन क्षेत्र में पाई जाने वाली कुल विविधता

जैव विविधता क्षय के प्रमुख कारण (Causes of Biodiversity Loss)

1. प्राकृतिक आवासों का विनाश- वनों की कटाई, शहरीकरण, औद्योगीकरण
2. अत्यधिक शोषण- मछली पकड़ना, अंधाधुंध शिकार, औषधीय पौधों का दोहन
3. प्रवासी प्रजातियाँ (Invasive Species)- जैसे लैंटाना कैमारा, एक्वेटिक खरपतवार (Eichhornia), वाटर हायसिंथ
4. प्रदूषण- जल, वायु, मृदा प्रदूषण
5. जलवायु परिवर्तन- तापमान में वृद्धि, समुद्र स्तर में परिवर्तन

जैव विविधता हॉटस्पॉट (Biodiversity Hotspots)

जैव विविधता हॉट स्पॉट ऐसे भू- भौगोलिक क्षेत्र है, जो उच्च स्तर की जैव विविधता वाले होते हैं और गतिविधियों के कारण खतरे में होते हैं। जैव विविधता हॉटस्पॉट की अवधारणा ब्रिटिश पारिस्थितिकीविद **नॉर्मन मायर्स** ने दी थी। उन्होंने 1988 में '**थ्रेटंड लैंडस** नामक लेख में इसे प्रस्तुत किया।

1. ऐसे क्षेत्र जहाँ- 1500 से अधिक स्थानिक पादप प्रजातियाँ पाई जाती हों
2. 70% या अधिक प्राकृतिक आवास नष्ट हो चुका है।

भारत में 4 हॉटस्पॉट

हॉटस्पॉट	क्षेत्र
हिमालयन हॉटस्पॉट	जम्मू-कश्मीर से पूर्वोत्तर तक
वेस्टर्न घाट्स और श्रीलंका	महाराष्ट्र, केरल, तमिलनाडु आदि
इंडो-बर्मा	असम, मणिपुर, नागालैंड, मिजोरम आदि
सुंडा लैंड	अंडमान-निकोबार द्वीप समूह

जैव विविधता का संरक्षण:

- जैव विविधता संरक्षण पृथ्वी पर मौजूद विभिन्न प्रकार के जीवन की रक्षा और संवर्द्धन करने की प्रक्रिया है। इसमें पारिस्थितिकी तंत्रों की सुरक्षा, प्राकृतिक आवासों का संरक्षण और प्रबंधन, और प्रजातियों की विविधता को बनाए रखना शामिल है

हॉट-स्पॉट घोषित करने की दो शर्तें है।

संरक्षण के प्रकार (Protected Areas):

सरंक्षण के प्रकार	क्या है?	उदाहरण
स्व-स्थाने संरक्षण	प्राकृतिक आवास में संरक्षण	राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, जैवमंडल रिजर्व, पवित्र उपवन एवं झीलें
बाह्य-स्थाने संरक्षण	प्राकृतिक आवास से बाहर संरक्षण	चिड़ियाघर, बॉटनिकल गार्डन, जीन बैंक, बीज बैंक आदि
कानूनी संरक्षण	कानून द्वारा संरक्षण	पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, वन अधिनियम
सामुदायिक संरक्षण	स्थानीय समुदाय द्वारा संरक्षण	नागालैंड के संरक्षण प्रयास
शैक्षिक संरक्षण	जागरूकता एवं शिक्षा के माध्यम से संरक्षण	पर्यावरण शिक्षा कार्यक्रम

भारत व विश्व में मान्यता प्राप्त

श्रेणी	उद्देश्य	मानव हस्तक्षेप	भारत में उदाहरण
राष्ट्रीय उद्यान (National Parks)	वन्यजीव व प्राकृतिक आवास की पूर्ण सुरक्षा	बहुत सीमित	काजीरंगा, कान्हा, रणथंभौर
वन्यजीव अभयारण्य (Wildlife Sanctuaries)	जानवरों की रक्षा व संरक्षण	नियंत्रित	पेरियार, भरतपुर, हजारीबाग
जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र (Biosphere Reserves)	संरक्षण + विकास + अनुसंधान	सीमित/स्थानीय समुदाय	नंदा देवी, सुंदरबन, नीलगिरी
समुदाय व संरक्षण रिजर्व (C.C.R)	स्थानीय लोगों की भागीदारी के साथ संरक्षण	सक्रिय सामुदायिक भागीदारी	नागालैंड व राजस्थान के स्थानीय क्षेत्र

जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र (Biosphere Reserves):

जैवमंडल रिजर्व में तीन मुख्य क्षेत्र होते हैं

स्तर	विवरण
कोर जोन (Core Zone)	पूर्णत: संरक्षित क्षेत्र- कोई मानव हस्तक्षेप नहीं
बफर जोन (Buffer Zone)	अनुसंधान, शिक्षा, सीमित पर्यटन
संक्रमण क्षेत्र (Transition Zone)	मानव गतिविधियाँ संभव कृषि, बसेरा, विकास कार्य

UNESCO की 'मानव और जैवमंडल कार्यक्रम (MAB- Man and Biosphere Reserve Programme)" के तहत कई भारतीय जैवमंडल रिजर्व को अंतर्राष्ट्रीय दर्जा प्राप्त है।

- वर्ष 2024 तक, भारत में 18 अधिसूचित बायोस्फीयर रिजर्व हैं (12 यूनेस्को के MAB द्वारा मान्यता प्राप्त)

क्रमांक	अधिसूचना का वर्ष	नाम	राज्य	क्षेत्रफल वर्ग किलोमीटर में	क्या MAB मान्यता प्राप्त है?
1	1986	नीलगिरी बायोस्फीयर रिजर्व	तमिलनाडु (2537), केरल (1455), कर्नाटक (1527)	5520	हाँ
2	1988	नंदा देवी बायोस्फीयर रिजर्व	उत्तराखंड	5860	हाँ
3	1988	नोकरेक बायोस्फीयर रिजर्व	मेघालय	820	हाँ
4	1989	मन्नार की खाड़ी बायोस्फियर रिजर्व	तमिलनाडु	10500	हाँ
5	1989	सुंदरबन बायोस्फीयर रिजर्व	पश्चिम बंगाल	9630	हाँ
6	1989	मानस बायोस्फीयर रिजर्व	असम	2837	नहीं

7	1989	ग्रेट निकोबार बायोस्फीयर रिजर्व	अंडमान और निकोबार द्वीप समूह	885	हाँ
8	1994	सिमलीपाल बायोस्फीयर रिजर्व	ओडिशा	4374	हाँ
9	1997	डिब्रु-सैखोवा बायोस्फीयर रिजर्व	असम	765	नहीं
10	1998	दिहांग-दिबांग बायोस्फीयर रिजर्व	अरुणाचल प्रदेश	5112	नहीं
11	1999	पचमढ़ी बायोस्फियर रिजर्व	मध्य प्रदेश	4982	हाँ
12	2000	कंचनजंगा बायोस्फीयर रिजर्व	सिक्किम	2620	हाँ
13	2001	अगस्त्यमलाई बायोस्फियर रिजर्व	केरल, तमिलनाडु	3500	हाँ
14	2005	अचानकमार-अमरकंटक बायोस्फियर रिजर्व	मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़	3835	हाँ
15	2008	कच्छ का रण बायोस्फियर रिजर्व (सबसे बड़ा क्षेत्र)	गुजरात	12454	नहीं
16	2009	कोल्ड डेजर्ट बायोस्फीयर रिजर्व	हिमाचल प्रदेश	7770	नहीं
17	2010	शेषाचलम हिल्स बायोस्फीयर रिजर्व	आंध्र प्रदेश	4755	नहीं
18	2011	पन्ना बायोस्फीयर रिजर्व	मध्य प्रदेश	543	हाँ

अंतरराष्ट्रीय संरक्षण संरचना:

संस्था	उद्देश्य
IUCN (International Union for Conservation of Natare)	संरक्षित क्षेत्रों को श्रेणीबद्ध करना
UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)	जैवमंडल रिजर्व की मान्यता
CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)	वन्यजीव व्यापार नियंत्रण
RAMSAR	आर्द्रभूमि संरक्षण

जैव विविधता विरासत स्थल

- जैव विधिता विरासत स्थल ऐसे पारिस्थितिक तंत्र होते है। जिसमें अनूठे, सुभेद्य पारिस्थितिकी तंत्र स्थलीय, तटीय एवं अंतर्देशीय जल तथा समृद्ध जैव विविधता वाली वन्य प्रजातियों के साथ-साथ घरेलू प्रजातियाँ, दुर्लभ एवं संकटग्रस्त, कीस्टोन प्रजातियाँ पाई जाती है।
- इन स्थलों को जैव विविधता अधिनियम, 2002 की धारा 37(1) के प्रावधानों के अनुसार राज्य सरकार स्थानीय निकायों के परामर्श से घोषित करती है।
- कर्नाटक स्थित नल्लूर इमली ग्रोव भारत का पहला जैव विविधता विरासत स्थल था, जबकि तेलंगाना स्थित अमीनपुर झील शहरी क्षेत्र का पहला जैव विविधता विरासत स्थल है।
- राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण के अनुसार जनवरी 2025 तक भारत में कुल 48 जैव विविधता विरासत स्थल मौजूद हैं।

भारत में घोषित जैव विविधता विरासत स्थल

राज्य	जैव विविधता विरासत स्थल (BHS)
हिमाचल प्रदेश	भटोरी मठ का पवित्र उपवन, उच्च पर्वतीय चारागाह, बर्च पाइन वन क्षेत्र
मध्य प्रदेश	नारो हिल्स, अमरकंटक, पातालकोट
महाराष्ट्र	अल्लापल्ली की महिमा, लैंडोरखोरी, गणेशखिंड गार्डन, शिस्टुरा हिरण्यकेशी, बामबर्डे मायरिस्टिका दलदली क्षेत्र
उत्तर प्रदेश	घड़ियाल पुनर्वास केंद्र
सिक्किम	तुंगकयोंग ढो
असम	बोरजुली वाइल्ड राइस साइट, हाजोंग कछुआ झील, माजुली
मेघालय	ख्लाव कुर सिएम
मणिपुर	डैलोंग गांव
त्रिपुरा	उनाकोटी, बारामुरा जलप्रपात, सिलाचरी गुफाएं, देब्बारी/ चबिमुरा, बेटलिंगशिब
पश्चिम बंगाल	चिल्किगढ़ कणक दुर्गा, बनेश्वर शिव डिघी, टोंग्लू, धोत्रे, राज्य उद्यान अनुसंधान केंद्र, नामथिंग पोखरी, चार बालीडांगा, अमखोई वुड फॉसिल पार्क, हल्दीर चार द्वीप, बिरामपुर-बगुरान जलपाई
तेलंगाना	अमीनपुर झील
तमिलनाडु	अरिट्टापट्टी
केरल	आस्रामम
कर्नाटक	कृषि विश्वविद्यालय परिसर GKVK, नल्लूर इमली उपवन, होग्रेकेन (चिकमंगलूर), अंबरागुड़ा (शिमोगा)
गोवा	पूर्वतली राय
ओडिशा	महेंद्रगिरि पर्वत, मंदासरु, गंधमर्दन पर्वत, गुप्तेश्वर वन

गुजरात, गुनेरी मैंग्रोव तन प्रवाल भित्तियाँ (Coral Reefs):

- प्रवाल भित्तियाँ (Coral Reefs) समुद्र तल में स्थित जैविक संरचनाएँ होती हैं, जो मुख्यत: प्रवाल पॉलीप्स (Coral Polyps) नामक छोटे जीवों द्वारा केल्शियम कार्बोनेट ($CaCO_2$) के बहिर्ग्राह निर्माण से बनती हैं। ये जैव विविधता से भरपूर अत्यंत संवेदनशील पारिस्थितिक तंत्र हैं।
- इन्हें **'समुद्रों के वर्षा वन'** के रूप में संबोधित किया जाता है।
- विश्व की सबसे बड़ी प्रवाल भित्ति ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी तट पर स्थित **ग्रेट बैरीयर रीफ** है।

प्रवाल भित्तियों का पारिस्थितिकीय महत्व:

पहलू	विवरण
जैव विविधता का भंडार	प्रवाल भित्तियाँ समुद्र की जैव विविधता के 25% से अधिक जीवों को आश्रय प्रदान करती हैं, जबकि वे केवल समुद्री क्षेत्र के 1% से कम क्षेत्रफल में फैली होती हैं।
मत्स्य उद्योग को समर्थन	ये समुद्री जीवों के लिए प्रजनन व नर्सरी स्थल होती हैं, जिससे स्थानीय मत्स्य पालन को सहायता मिलती है।
तटीय सुरक्षा	समुद्री लहरों, तूफानों और सुनामियों से तटों की रक्षा करती हैं। यह प्राकृतिक अवरोध का कार्य करती हैं।
कार्बन चक्र में भागीदारी	प्रवाल कैल्शियम कार्बोनेट अवशोषित कर समुद्री कार्बन चक्र को नियंत्रित करते हैं।
पर्यटन एवं आजीविका	स्कूबा डाइविंग, मरीन इको-टूरिज्म से आर्थिक गतिविधियाँ संचालित होती हैं।
औषधीय उपयोग	प्रवाल और उनसे जुड़ी प्रजातियों से एंटी-वायरल, कैंसर रोधी यौगिकों की खोज की गई है।

प्रवाल भित्तियों के प्रकार

प्रकार	विवरण	उदाहरण
फ्रिंजिंग रीफ (Fringing Reef)	तटरेखा के पास सीधे जुड़ी होती हैं	लक्षद्वीप
बैरीयर रीफ (Barrier Reef)	समुद्र में तट से दूर, लैगून से अलग	ऑस्ट्रेलिया की ग्रेट बैरियर रीफ
एटोल (Atoll)	वृत्ताकार या अर्धवृत्ताकार द्वीप	मालदीव, मिनिकॉय द्वीप (भारत)
पैच रीफ	बिखरी हुई, छोटी-छोटी रीफ	कैरेबियन क्षेत्र

प्रवाल भित्तियों के समक्ष प्रमुख खतरे:

खतरे	विवरण
कोरल ब्लीचिंग	जलवायु परिवर्तन के कारण तापमान वृद्धि से जूजैंथेली शैवाल का निष्कासन → प्रवाल मर जाते हैं।
अम्लीकरण	महासागरीय जल में CO_2 घुलने से pH घटता है → $CaCO_2$ निर्माण रुक जाता है।
अत्यधिक मत्स्यन	ट्रॉलर, जाल और डायनामाइट मछली पकड़ने से भित्तियाँ टूटती हैं।
प्रदूषण	कृषि रसायन, प्लास्टिक, तेल रिसाव से प्रवाल क्षीण होते हैं।
पर्यटन दुष्प्रभाव	अनियंत्रित गोताखोरी, लंगर डालना इत्यादि से संरचनात्मक नुकसान।

भारत में प्रवाल भित्तियाँ:

क्षेत्र	प्रमुख प्रवाल स्थल
लक्षद्वीप	फ्रिंजिंग रीफ
अंडमान और निकोबार	विविध प्रवाल
तमिलनाडु (Gulf of Mannar)	समृद्ध जैव विविधता
गुजरात (गल्फ ऑफ कच्छ)	शुष्क समुद्री परिस्थितियों में प्रवाल
मिनिकॉय	एटोल रीफ

संरक्षण के प्रयास:

पहल	विवरण
सीआरजेड नियम (CRZ Rules)	तटीय क्षेत्र की सीमाएँ निर्धारित कर निर्माण को नियंत्रित किया जाता है।
रामसर साइटें	प्रवाल भित्तियों वाले कुछ क्षेत्र आर्द्रभूमियों के रूप में सूचीबद्ध।
UNESCO विश्व धरोहर स्थल	ग्रेट बैरियर रीफ जैसे स्थलों को विश्व धरोहर का दर्जा प्राप्त।
ICRI (International Coral Reef Initiative)	वैश्विक स्तर पर प्रवाल संरक्षण हेतु गठबंधन।
राष्ट्रीय समुद्री जैव विविधता मिशन (भारत)	प्रवाल और अन्य समुद्री प्रजातियों का अध्ययन और संरक्षण।
समुद्री संरक्षित क्षेत्र (MPA) का निर्माण	मछली पकड़ना, विकास और अन्य मानव गतिविधियाँ प्रतिबंधित, आस्ट्रेलिया का ग्रेट बैरीयर रीफ मरीन पार्क।

महत्त्वपूर्ण तथ्य:

भारत में पर्यावरण संरक्षण से संबंधित प्रमुख अधिनियम (Acts in India)

अधिनियम	वर्ष	उद्देश्य
पर्यावरण संरक्षण अधिनियम (Environment Protection Act)	1986	समग्र पर्यावरण की रक्षा और प्रदूषण नियंत्रण हेतु सर्वोच्च अधिनियम
जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम/संशोधन (1988)	1974	जल स्रोतों के प्रदूषण को रोकना व जल बोर्ड की स्थापना
वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम/संशोधन (1987)	1981	वायु प्रदूषण की निगरानी व नियंत्रण

जैव विविधता अधिनियम/ संशोधन (2023)	2002	जैव विविधता की सुरक्षा व पारंपरिक ज्ञान का संरक्षण
वन संरक्षण अधिनियम	1980	वनों की कटाई पर नियंत्रण और संरक्षण सुनिश्चित करना
वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम/संशोधन (2022)	1972	वन्य जीवों व पक्षियों की सुरक्षा
प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम/ संशोधन (2021, 2022, 2024)	2016	प्लास्टिक उपयोग को नियंत्रित करना
ई-वेस्ट प्रबंधन नियम संशोधन (2022)	2016	इलेक्ट्रॉनिक कचरे के संग्रहण व निपटान हेतु दिशानिर्देश

भारत की पर्यावरणीय संस्थाएँ

संस्था	स्थापना	मुख्यालय	उद्देश्य
पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC)	1985	नई दिल्ली	नीति निर्माण, कार्यान्वयन, पर्यावरण संरक्षण
केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB)	1974	नई दिल्ली	वायु व जल प्रदूषण की निगरानी व नियंत्रण
राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT)	2010	नई दिल्ली	पर्यावरणीय विवादों का समाधान
भारतीय वन्यजीव संस्थान (WII)	1982	देहरादून	वन्यजीव अनुसंधान, प्रशिक्षण
भारतीय वन सर्वेक्षण (FSI)	1981	देहरादून	वनों की स्थिति और क्षेत्र का सर्वेक्षण
राष्ट्रीय जल विकास एजेंसी (NWDA)	1982	नई दिल्ली	जल संसाधनों का विकास व योजनाएँ
केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण (CZA)	1992	नई दिल्ली	चिड़ियाघरों को मान्यता, तकनीकी एवं वित्तीय सहायता
राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA)	2003	चेन्नई	देश के जैविक संसाधनों से उत्पन्न होने वाले लाभों के संरक्षण, सतत उपयोग निष्पक्ष एवं न्यायसंगत बंटवारा
वन्यजीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो	2007	नई दिल्ली	भारत में संगठित वन्यजीव अपराध से निपटना एवं उसका नियंत्रण
भारतीय पशु कल्याण बोर्ड	1962	बल्लभगढ़	पशु कानूनों की निगरानी पशु कल्याण संगठनों को अनुदान
भारतीय वन प्रबंधन संस्थान (IIFM)	1982	भोपाल	वानिकी, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन तथा संबंधित क्षेत्रों में प्रशिक्षण और अनुसंधान

अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण संस्थाएँ

पहलू/संधि	स्थापना	मुख्यालय	उद्देश्य
IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)	1988	जिनेवा, स्विट्जरलैंड	जलवायु परिवर्तन पर वैज्ञानिक मूल्यांकन
CITES	1975	जिनेवा, स्विट्जरलैंड	वन्यजीवों के व्यापार पर नियंत्रण
CBD (Convention on Biological Diversity)	1992	मॉन्ट्रियल, कनाडा	जैव विविधता का संरक्षण
RAMSAR कन्वेंशन (Wetlands)	1971	ग्लैंड, स्विट्जरलैंड	आर्द्रभूमियों का संरक्षण
बेसल कन्वेंशन (Hazardous Waste)	1989	जिनेवा, स्विट्जरलैंड	खतरनाक कचरे के सीमा पार आवागमन पर नियंत्रण
स्टॉकहोम कन्वेंशन (POPs)	2001	जिनेवा, स्विट्जरलैंड	दीर्घकालिक जैव-संचित प्रदूषकों का नियंत्रण
पेरिस समझौता (Paris Agreement)	2015	UNFCCC – बॉन, जर्मनी	वैश्विक तापमान में वृद्धि पर रोक
क्योटो प्रोटोकॉल	1997	UNFCCC – बॉन, जर्मनी	ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी

संस्था का नाम	पूरा नाम	स्थापना वर्ष	मुख्यालय	मुख्य उद्देश्य/कार्य
UNEP	United Nations Environment Programme	1972	Nairobi, Kenya	UNEP संयुक्त राष्ट्र का पर्यावरणीय कार्यक्रम है, जो वैश्विक पर्यावरणीय संकटों जैसे जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता की हानि, प्रदूषण और प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण पर काम करता है। यह अंतरराष्ट्रीय स्तर पर पर्यावरणीय नीतियाँ विकसित करता है।
WMO	World Meteorological Organization	1950	Geneva, Switzerland	WMO जलवायु, मौसम, जलवायु परिवर्तन, जल संसाधनों और प्राकृतिक अंतर्राष्ट्रीय आपदाओं पर वैश्विक समन्वय और डेटा संग्रहण का कार्य करता है। यह विश्वभर में मौसम और जलवायु संबंधित सेवाओं के लिए मानक विकसित करता है।
WWF	World Wide Fund for Natare	1961	Gland, Switzerland	WWF एक अंतरराष्ट्रीय गैर-लाभकारी संगठन है जो प्राकृतिक पर्यावरण के संरक्षण के लिए काम करता है। इसका उद्देश्य वन्यजीवों, जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र के संरक्षण के लिए अभियान चलाना और वनों की कटाई, प्रदूषण आदि पर काम करना है।
BirdLife	BirdLife International	1922	Cambridge, UK	BirdLife एक अंतरराष्ट्रीय नेटवर्क है जो पक्षियों और उनके आवासों के संरक्षण के लिए काम करता है। यह पक्षी संरक्षण परियोजनाओं को बढ़ावा देता है और संकटग्रस्त पक्षी प्रजातियों के संरक्षण में मदद करता है।
Greenpeace	Greenpeace International	1971	Amsterdam, Netherlanods	Greenpeace एक अंतरराष्ट्रीय पर्यावरणीय संगठन है जो प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन, वनों की कटाई और जैव विविधता की हानि के खिलाफ अभियान चलाता है। यह शांतिपूर्ण प्रतिरोध और सक्रियता के माध्यम से पर्यावरणीय मुद्दों को उजागर करता है।
UNREDD	United Nation's Collaborative Programme on REDD+ (Reduce Emissions From Deforestation and Forest Degradation)	2008	Geneva Switzerland	UNREDD जलवायु संकट के लिए वन समाधानों पर संयुक्त राष्ट्र का सलाहकार मंच है। यह विकासशील देशों को पेरिस समझौते के क्रियान्वयन को आगे बढ़ाने के लिए समर्थन देता है, जहाँ विश्व के 70% उष्णकटिबंधीय वन है।
TRAFFIC	TRAFFIC - The Wildlife Trade Monitoring Network	1976	Cambridge, UK	TRAFFIC एक अंतरराष्ट्रीय संगठन है, जो वन्यजीवों के अवैध व्यापार की निगरानी और उसके खिलाफ जागरूकता फैलाता है। यह संगठन जैव विविधता के संरक्षण के लिए अवैध शिकार, व्यापार और उसके प्रभावों पर काम करता है।
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora	1975	Geneva, Switzerland	CITES एक अंतरराष्ट्रीय समझौता है जो संकटग्रस्त वन्यजीव प्रजातियों के व्यापार को नियंत्रित करने और उन्हें संरक्षण प्रदान करने का कार्य करता है। यह अवैध शिकार और व्यापार पर रोक लगाने के लिए वैश्विक स्तर पर प्रभावी नीतियाँ बनाता है।

मैंग्रोव पारितंत्र (Mangrove Ecosystem):

- मैंग्रोव पारितंत्र (Mangrove Ecosystem) एक अनोखा और अत्यंत महत्वपूर्ण तटीय पारिस्थितिकी तंत्र है, जो मुख्यत: उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के लवणीय जल वाले इलाकों (जैसे- नदीमुख, ज्वारीय क्षेत्र, डेल्टा) में पाया जाता है। यह समुद्री और स्थलीय दोनों पारितंत्रों का संगम है।
- भारत में मैंग्रोव वन क्षेत्र लगभग 4,992 वर्ग किमी (Forest Survey of India, 2021) है।

मैंग्रोव वनों की विशेषताएँ

विशेषता	विवरण
लवण सहिष्णुता	मैंग्रोव पौधे लवणीय जल में भी जीवित रहते हैं और कुछ लवण बाहर निकाल सकते हैं।
जड़ प्रणाली	इनके पास खास जड़ें होती हैं जैसे-वायवीय जड़ें (pneumatophores), स्टिल्ट जड़ें, जो ऑक्सीजन प्राप्त करने और भूमि को स्थिर रखने में मदद करती हैं।
बीज अंकुरण	कुछ मैंग्रोव पौधे जरायुजता (vivipary) गुण प्रदर्शित करते हैं, यानी बीज पेड़ पर ही अंकुरित हो जाता है।
ज्वारीय सहनशीलता	ये पौधे ज्वार-भाटे के प्रभाव को सह सकते हैं।

भारत में मैंग्रोव वन:

राज्य	प्रमुख क्षेत्र
पश्चिम बंगाल	सुंदरबन (विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव वन, टाइगर रिजर्व भी)

गुजरात	कच्छ का रण खंभात की खाड़ी
ओड़िशा	भीतरकनीका, महनदी, स्वर्ण रेखा, देवी-कोड़ा, धामरा
आंध्र प्रदेश	कोरिंगा, पूर्वी गोदावरी, कृष्णा
तमिलनाडू	पिचवरम, मुथुपेट, रामनद, पुलीकट, काजूवेली
अंडमान एवं निकोबार	उत्तरी अंडमान, निकोबार
केरल	वेंबनाड, कन्नूर
कर्नाटक	कुंडापुर, दक्षिण कन्नड़, कारवार, मंगलौर वन प्रभाव
गोवा	गोवा
महाराष्ट्र	अचरा रत्नागिरी, देवगढ विजय दुर्ग, बेलदूर, कुंडालिका-रेवदानदा, मुंबरा दिवा, विकरौली, श्री वर्द्धन, वसई मनोरी, मालवन

आर्द्रभूमि:

- आर्द्रभूमियाँ वे क्षेत्र होती हैं जहाँ भूमि और जल का संगम होता है, यानी वे प्राकृतिक या कृत्रिम स्थल जो स्थायी या मौसमी रूप से जल से भरे रहते हैं। इसमें दलदल, कच्छ, झीलें, नदियाँ, खाड़ी, लैगून आदि शामिल होते हैं।
- आर्द्रभूमियों में प्रचुर जैव विविधता पाई जाती है। ये प्राकृतिक जल फिल्टर, भूजल पुनर्भरण और बाद नियंत्रण के साथ-साथ कार्बन भंडारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।
- अंतर्राष्ट्रीय रूप से, आर्द्रभूमि की अवधारणा की औपचारिक स्वीकृति 1971 में ईरान के रामसर शहर में हुई "रामसर संधि (Ramsar Convention on Wetlanods) से हुई।
- यह एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है जो आर्द्रभूमियों के संरक्षण और उनके बुद्धिमत्तापूर्ण उपयोग को बढ़ावा देती है।
- भारत इस संधि में 1982 में शामिल हुआ।

आर्द्रभूमियों के प्रकार (Type of Wetlands:)

प्रकार	विवरण	उदाहरण
प्राकृतिक आर्द्रभूमि	प्राकृतिक रूप से निर्मित	झीलें, दलदल, नदी किनारे
कृत्रिम आर्द्रभूमि	मानव निर्मित	चेक डैम, कृषि जलाशय, एक्वा कल्चर टैंक
मीठे जल की आर्द्रभूमि	ताजे पानी की	सुरसर झील (UP), लोकटक झील (मणिपुर)
लवणीय जल की आर्द्रभूमि	समुद्र के समीप	चिल्का झील (ओडिशा), संभर झील (राजस्थान)
ज्वारनदमुख (Estuarine)	जहाँ नदी समुद्र से मिलती है	सुंदरबन डेल्टा नर्मदा नदी का ज्वारनदमुख
मैंग्रोव	खारे पानी वाले वन	सुंदरबन, गोदावरी डेल्टा

भारत में आर्द्रभूमियों के संरक्षण हेतु प्रयास:

1. रामसर संधि (Ramsar Convention)
- भारत ने 1982 में सदस्यता ली।
- अब तक (2025 तक) 91 रामसर स्थल भारत में घोषित हो चुके हैं (विश्व में दूसरा सबसे अधिक)।

2. राष्ट्रीय आर्द्रभूमि संरक्षण कार्यक्रम (NWCP – 1985)
- आर्द्रभूमियों की पहचान, सूचीकरण और प्रबंधन हेतु योजना।

3. आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2017
- केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय द्वारा अधिसूचित।
- आर्द्रभूमियों के वैज्ञानिक प्रबंधन और अतिक्रमण की रोकथाम हेतु दिशा-निर्देश।

4. राज्य/केंद्र शासित निकाय
- हर राज्य में State Wetland Authority (SWA) गठित की गई है।

5. जलीय पारितंत्रों के संरक्षण हेतु राष्ट्रीय कार्य योजना
- झीलों और आर्द्रभूमियों के संरक्षण हेतु वर्ष 2015 से संचालित

वैश्विक प्रयास (Global Efforts):

1. रामसर संधि (1971, ईरान)
- पहला अंतरराष्ट्रीय प्रयास आर्द्रभूमियों की रक्षा हेतु।

2. रामसर सचिवालय
- मुख्यालय: ग्लांड, स्विट्जरलैंड
- हर वर्ष 2 फरवरी को विश्व आर्द्रभूमि दिवस मनाया जाता है।

3. UNESCO – Man and Biosphere Programme
- जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों में आर्द्रभूमियों का संरक्षण शामिल।

4. SDG लक्ष्य 6.6 (जल पारिस्थितिकी तंत्र संरक्षण)
- आर्द्रभूमियों को सुरक्षित रखना वैश्विक सतत विकास लक्ष्यों का हिस्सा है।

5. वेटलैंडस इंटरनेशनल- आर्द्रभूमियों के संरक्षण और उनके पुर्नस्थापन हेतु समर्पित एकमात्र गैर सरकारी और गैर लाभकारी संस्थाएं है।

मोंट्रेक्स रिकॉर्ड (Montreux Record)
- यह एक विशेष रजिस्टर है जो अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर रामसर कन्वेंशन (Ramsar Convention) के तहत संरक्षित आर्द्रभूमियों (Wetlands) की स्थिति की निगरानी के लिए बनाया गया है। यह उन आर्द्रभूमियों की सूची है जिन्हें:

1. प्राकृतिक या मानवजनित कारणों से पारिस्थितिक रूप से खतरा है या खतरे में आने की संभावना है।
2. और जिन्हें विशेष ध्यान और संरक्षण की आवश्यकता है।

विशेषताएँ:
- यह रिकॉर्ड रामसर स्पलों का हिस्सा है, लेकिन केवल उन्हीं साइटों को शामिल किया जाता है जो खराब हो रही पारिस्थितिकीय स्थिति में हैं।
- इसका उद्देश्य इन साइटों के लिए सुधारात्मक कदम उठाना और अंतर्राष्ट्रीय सहायता प्राप्त करना है।
- यह रिकॉर्ड पहली बार 1990 में तैयार किया गया था।
- भारत में दो प्रमुख रामसर स्थल- केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (राजस्थान) और लोकटक झील मणिपुर मोंट्रेक्स रिकॉर्ड में शामिल हैं।

नोट: चिल्का झील (ओडिशा) 1993 में मोंट्रेक्स रिकॉर्ड में शामिल हुई थी और 2002 में सफल संरक्षण प्रयासों के बाद इसे सूची से हटा दिया गया।

भारत के रामसर स्थल

- वर्तमान में भारत में रामसर स्थलों की संख्या 91 है।
- ओडिशा स्थित चिलका झील भारत की पहली रामसर स्थल है जिसे वर्ष 1981 में नामित किया गया था।
- रामसर स्थलों की सर्वाधिक संख्या तमिलनाडू में है (20)।
- 4 जून 2025 को भारत सरकार द्वारा राजस्थान के फलोदी में खीचन और उदयपुर में मेनार नामक दो दलदली भूमियों को रामसर स्थलों की प्रतिष्ठित सूची में शामिल किया गया

ओजोन:

- ओजोन (O_3) ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं से बना एक अणु है।
- यह एक नीली गैस है, जिसमें तेज गंध होती है।
- यह वायुमंडल में दो स्थानों पर पाई जाती है:
  (i) **समताप मंडल** (Stratosphere)- लाभकारी
  (ii) **क्षोभमंडल** (Troposphere)- हानिकारक

ओजोन की परत (Ozone Layer)

तथ्य	विवरण
स्थान	समताप मंडल (लगभग 10 – 50 किमी ऊँचाई पर)
अधिकतम सघनता	20–25 किमी की ऊँचाई पर
कार्य	हानिकारक UV-B किरणों को अवशोषित करना
पर्यावरणीय महत्व	जीवन की रक्षा करता है, त्वचा कैंसर और फसलों को UV किरणों से बचाता है

ओजोन क्षरण (Ozone Depletion)

- क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFCs), हैलॉन, कार्बन टेट्राक्लोराइड, मेथिल ब्रोमाइड जैसी गैसें ओजोन परत को नुकसान पहुँचाती हैं।
- ये गैसें UV विकिरण के संपर्क में आकर क्लोरीन (Cl) और ब्रोमीन (Br) मुक्त करती हैं, जो ओजोन अणुओं को नष्ट कर देती हैं।
- प्रतिक्रिया का एक उदाहरण:
- $Cl + O_3 \rightarrow ClO + O_2$
- $ClO + O \rightarrow Cl + O_2$
- (Cl फिर से मुक्त होकर दूसरी O_3 को नष्ट करता है- chain reaction)

ओजोन क्षयकारी पदार्थ:

रसायन/स्रोत	उपयोग/स्रोत	ओजोन क्षरण का कारण/प्रभाव
क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFCs)	रेफ्रिजरेटर, ए.सी., एरोसोल, फोम निर्माण	क्लोरीन परमाणु छोड़ते हैं, जो ओजोन को नष्ट करते हैं
हैलॉन (Halons)	अग्निशामक यंत्र	ब्रोमीन छोड़ते हैं, जो क्लोरीन से भी तेज ओजोन नष्ट करते हैं
कार्बन टेट्राक्लोराइड (CCl_4)	औद्योगिक विलायक, सफाई एजेंट	क्लोरीन छोड़कर ओजोन को नष्ट करता है
मेथिल क्लोरोफॉर्म (CH_3CCl_3)	धातु की सफाई, पेंट रिमूवर	क्लोरीन उत्सर्जित करता है
मेथिल ब्रोमाइड (CH_3Br)	कीटनाशक, फ्यूमिगेशन	ब्रोमीन छोड़ता है → तीव्र ओजोन क्षरण
नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O)	कृषि, औद्योगिक प्रक्रियाएँ	NO बनाकर ओजोन को नष्ट करता है
सुपरसोनिक जेट और रॉकेट उत्सर्जन	उच्च ऊँचाई पर विमान और रॉकेट	NO_x गैसें उत्सर्जित → ओजोन क्षरण
Polar Stratospheric Clouds (PSC)	अंटार्कटिका की ठंडी जलवायु में बनने वाले बादल	इन बादलों पर क्लोरीन सक्रिय होता है → ओजोन छिद्र बनता है
UV विकिरण (सूर्य की पराबैंगनी किरणें)	प्राकृतिक स्रोत	CFCs को तोड़कर Cl निकालती हैं → ओजोन को तोड़ते हैं

ओजोन छिद्र (Ozone Hole)

- यह ओजोन परत की अत्यधिक पतली हो जाने की स्थिति है।
- अंटार्कटिका के ऊपर यह छिद्र हर साल दक्षिणी गोलार्द्ध की सर्दियों (अगस्त-अक्टूबर) में बनता है।
- इसका प्रमुख कारण: CFCs और (Polar Stratospheric Clouds (PSC) का संयोजन।

ओजोन परत संरक्षण के उपाय

अंतरराष्ट्रीय प्रयास:

संधि/प्रोटोकॉल	वर्ष	उद्देश्य
वियना कन्वेंशन	1985	ओजोन परत की रक्षा हेतु वैज्ञानिक सहयोग
मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल	1987	CFCs और ODS (Ozone Depleting Substances) को चरणबद्ध समाप्त करना
किगाली संशोधन समझौता	2016	HFCs को चरणबद्ध हटाना (वैसे ये ओजोन नहीं, पर जलवायु परिवर्तन में योगदान करते हैं)

भारत के प्रयास:

- 1991 में ODS को चरणबद्ध हटाने का कार्यक्रम शुरू किया।
- Ozone Cell (MoEFCC के अंतर्गत) की स्थापना।
- भारत ने 2016 में किगाली संशोधन को स्वीकार किया।

ओजोन दिवस

- अंतर्राष्ट्रीय ओजोन दिवस: 16 सितंबर
- 2024 का विषय था: "Montreal Protocol: Advencing Climate "

भूमि-स्तरीय ओजोन (Tropospheric Ozone)

- यह एक द्वितीयक प्रदूषक है।

पहलू	विवरण
उत्पादन	वाहनों, उद्योगों से निकली गैसें (NO_2 और VOCs) की UV के साथ क्रिया से
प्रभाव	फैफड़ों में जलन, श्वसन रोग, पौधों को नुकसान

ओजोन की माप

- डॉबसन यूनिट (DU) में मापी जाती है।
- पृथ्वी पर औसतन ओजोन सघनता: 300 DU
- 100 DU = 1 mm मोटी परत (यदि O_2 को समतल सतह पर एकत्र करें)

वैज्ञानिक खोज व सम्मान

- ओजोन की खोज: **क्रिश्चियन फ्रेडरिक शोनबीन (1839)**
- ओजोन परत क्षरण में CFCs की भूमिका सिद्ध करने वाले वैज्ञानिक:
- Mario Molina, Sherwood Rowland और Paul Crutzen को 1995 में नोबेल पुरस्कार मिला।

ओजोन और जलवायु परिवर्तन के संबंध

- CFCs व HFCs दोनों ग्रीनहाउस गैसें भी हैं।
- ओजोन परत में कमी से UV किरणों का बढ़ना → पृथ्वी पर गर्मी और स्वास्थ्य संकट।
- ओजोन परत के सुधार से जलवायु परिवर्तन को भी नियंत्रित करने में मदद मिलती है।

कुछ महत्वपूर्ण तथ्य

कार्बन टैक्स:

- कार्बन टैक्स एक आर्थिक नीति है, जिसमें प्रत्येक टन कार्बन डाइऑक्साइड या उसके समकक्ष ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन पर कर लगाया जाता है।

उद्देश्य	विवरण
GHG उत्सर्जन में कमी	जलवायु परिवर्तन को रोकना
पारिस्थितिकी की रक्षा	वायु प्रदूषण को नियंत्रित करना
हरित ऊर्जा को प्रोत्साहन	नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों की ओर स्थानांतरण
सरकारी राजस्व बढ़ाना	पर्यावरणीय परियोजनाओं के लिए उपयोग

- यह टैक्स उन कंपनियों या उपभोक्ताओं पर लगाया जाता है जो जीवाश्म ईंधनों का उपयोग करते हैं।
- टैक्स की दर: प्रत्येक टन CO_2 उत्सर्जन पर निश्चित राशि (जैसे +20/ton CO_2)।
- अधिक प्रदूषण = अधिक टैक्स → यह कंपनियों को स्वच्छ तकनीकों को अपनाने के लिए प्रेरित करता है।
- फिनलैंड वर्ष 1990 में कार्बन टैक्स लगाने वाला पहला देश था।

विश्व में कार्बन टैक्स	शुरुआत	दरें (लगभग)	विशेषता
उरूग्वे	2022	$167/ton	विश्व में सबसे अधिक
स्वीडन	1991	$130/ton	दूसरा सबसे उच्च कार्बन टैक्स
कनाडा	2019	$65/ton (2023 में)	फैडरल टैक्स व्यवस्था
जर्मनी	2021	€25/ton से शुरू	वर्ष दर वर्ष वृद्धि
नॉर्वे, फिनलैंड, स्विट्जरलैंड	1990s	विविध दरें	सफल उदाहरण

भारत में स्थिति:

- भारत ने अब तक प्रत्यक्ष कार्बन टैक्स लागू नहीं किया है, परंतु:
- कोयला पर 'क्लीन एनर्जी सेस' लगाया गया है (₹400/टन)
- पेट्रोल-डीजल पर करों के माध्यम से अप्रत्यक्ष नियंत्रण
- भारत ने अभी तक "Emissions Trading Scheme" (ETS) और "Perform, Achieve - Trade" (PAT) जैसे बाजार आधारित यंत्र अपनाए हैं।

संबंधित संधियाँ और पहलें:

- पेरिस समझौता (2015)- जलवायु परिवर्तन पर नियंत्रण हेतु राष्ट्रीय स्तर पर प्रयास
- UNFCCC के अंतर्गत बाजार आधारित यंत्रों का समर्थन

अर्थ ऑवर

- अर्थ ऑवर के दिन, दुनिया भर के लोग, संस्थाएँ, प्रतिष्ठान और स्मारक रात 8:30 बजे से 9:30 बजे तक (स्थानीय समयानुसार) अपने सभी गैर-आवश्यक बिजली उपकरण और लाइटें बंद कर देते हैं। यह एक प्रतीकात्मक क्रिया है जो पर्यावरण के प्रति हमारी प्रतिबद्धता को दर्शाती है।

प्रश्न	उत्तर
अर्थ ऑवर किसने शुरू किया?	WWF (World Wide Fund for Natare)
कब और कहाँ शुरू हुआ?	2007, सिडनी, ऑस्ट्रेलिया
किस उद्देश्य से मनाया जाता है?	जलवायु परिवर्तन और पर्यावरण जागरूकता के लिए
समय अवधि क्या है?	रात 8:30 से 9:30 (स्थानीय समयानुसार)
भारत में कब मनाया जाता है?	मार्च के अंतिम शनिवार को

जैव ईंधन

- जैव ईंधन वे ईंधन होते हैं जो जैविक स्रोतों (जैसे पौधे, फसल अपशिष्ट, शैवाल, गोबर आदि) से बनाए जाते हैं और जिनका उपयोग ऊर्जा उत्पादन के लिए किया जाता है।
- यह जीवाश्म ईंधनों (जैसे कोयला, पेट्रोल, डीजल) का हरित विकल्प (Green Alternative) है।

जैव ईंधन के प्रकार (Types of Biofuels)

श्रेणी	प्रकार	स्रोत	उपयोग
प्रथम पीढ़ी (1st Generation)	बायोएथेनॉल, बायोडीजल	खाद्य फसलें (गन्ना, मक्का, सोया, ताड़)	वाहनों में

द्वितीय पीढ़ी (2nd Generation)	सेलुलोसिक एथेनॉल	फसल अपशिष्ट, लकड़ी, घास	उच्च दक्षता ईंधन
तृतीय पीढ़ी (3rd Generation)	शैवाल आधारित जैव ईंधन	शैवाल (algae)	जैव पेट्रोल/डीजल
चतुर्थ पीढ़ी (4th Generation)	जैविक-रासायनिक ईंधन	GM फसलें, कार्बन कैप्चर तकनीक	भविष्य के टिकाऊ ईंधन

भारत में प्रमुख जैव ईंधन

जैव ईंधन	स्रोत	विशेषता
बायोएथेनॉल	गन्ना, मक्का	पेट्रोल में 20% तक मिश्रण (E20 योजना)
बायोडीजल	जट्रोफा, करंज, इस्तेमाल किया हुआ खाद्य तेल	डीजल में मिश्रण
बायोगैस	गोबर, किचन वेस्ट	खाना पकाने, बिजली उत्पादन
सीबीजी (Compressed Biogas	कृषि अपशिष्ट, गोबर	CNG वाहनों में विकल्प

भारत सरकार के प्रयास

योजना/पहल	उद्देश्य
राष्ट्रीय जैव ईंधन नीति, 2018	2030 तक पेट्रोल में 20% एथेनॉल मिश्रण का लक्ष्य, 5% जैव डीजल मिश्रण का लक्ष्य
SATAT योजना (2018)	CBG (Compressed Biogas) उत्पादन और CNG का विकल्प
E20 योजना (2025 तक)	पेट्रोल में 20% एथेनॉल मिलाने का लक्ष्य
बायोडीजल मिशन	जट्रोफा जैसी गैर-खाद्य फसलों को बढ़ावा
पराली प्रबंधन योजना	कृषि अपशिष्ट से जैव ईंधन उत्पादन, प्रदूषण रोकथाम
प्रधानमंत्री जी-वन योजना	कृषि अपशिष्ट और अवशेषों से 2G इथेनॉल उत्पादन को बढ़ावा देना
गोबर धन योजना	मवेशियों के गोबर और जैविक अपशिष्ट से बायो गैस और बायो- CNG को बढ़ावा देना।

वैश्विक स्थिति

देश	प्रमुख पहल
ब्राजील	दुनिया में सबसे बड़ा बायोएथेनॉल उत्पादक (गन्ने से)
USA	मक्का आधारित एथेनॉल उत्पादन
जर्मनी, स्वीडन	बायोगैस और बायोडीजल में अग्रणी

ग्रीन वॉशिंग

- ग्रीन वॉशिंग एक भ्रामक विपणन रणनीति है, जिसमें कोई कंपनी या संस्था अपने उत्पादों, सेवाओं या नीतियों को पर्यावरण हितैषी (eco-friendly) दिखाने की झूठी या अधूरी जानकारी देती है, जबकि वास्तविकता में वे पर्यावरण के लिए हानिकारक होते हैं।
- Greenwashing शब्द की उत्पत्तिः 1986, पर्यावरणविद् जे. Westerveld ने किया था।
- SDG 12 (Responsible Consumption & Production) ग्रीन वॉशिंग के विरुद्ध है।
- ग्रीन वॉशिंग सतत विकास की राह में अवरोधक के रूप में कार्य करता है।
- भारत में भी FSSAI, SEBI, MoEFCC जैसे संस्थानों द्वारा ग्रीन वॉशिंग पर निगरानी की पहल की जा रही है।

ग्रीन वॉशिंग के सामान्य तरीके:

तरीका	विवरण
विपणन भाषा का दुरुपयोग	जैसे "nataral", "eco", "green", "biodegradable"– पर बिना किसी प्रमाण के।
गोलमोल दावे	जैसे "planet-friendly"– पर स्पष्ट प्रमाण या मानक न देना।
प्रासंगिक जानकारी छिपाना	जैसे उत्पाद का एक भाग eco-friendly है लेकिन बाकी प्रक्रियाएँ हानिकारक।
प्रमाण पत्रों का दुरुपयोग	नकली या अविश्वसनीय प्रमाणपत्र दिखाना।
प्रतीकों और रंगों का प्रयोग	हरे रंग, पत्तियों, धरती की तस्वीरें आदि दिखाकर पर्यावरणीय छवि बनाना।

आयल जैपर तकनीक (Oil Zapper Technology)

- आयल जैपर (Oil Zapper) एक जैव-उपचार तकनीक (bioremediation technology) है, जो तेल प्रदूषण (oil spill) को साफ करने के लिए जीवाणुओं (bacteria) का उपयोग करती है जो हाइड्रोकार्बन को प्राकृतिक रूप से विघटित कर देते हैं।

बिंदु	विवरण
विकसित किया गया	तेल एवं प्राकृतिक गैस संस्थान (TERI) और ONGC के सहयोग से
प्रथम उपयोग	वर्ष 2001, भारत में
आवश्यकता	कच्चे तेल के रिसाव से प्रभावित मिट्टी और जल स्रोतों की सफाई

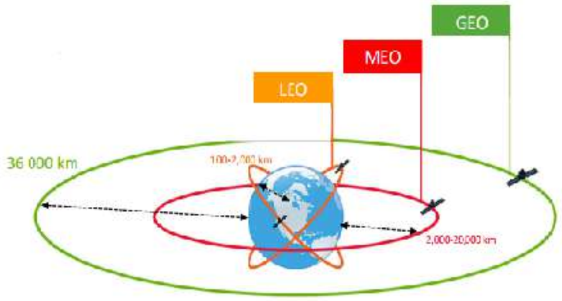
तकनीक की कार्यप्रणाली (Working Mechanism)

1. "Oil Zapper" में हाइड्रोकार्बन-खाने वाले सूक्ष्मजीव (bacteria) होते हैं जैसे: Pseudomonas, Bacillus, Acinetobacter आदि।
2. इन सूक्ष्मजीवों को प्रदूषित स्थल पर छिड़का जाता है।
3. ये जीवाणु तेल के अणुओं को तोड़कर उन्हें जल, CO_2 और बायोमास में बदल देते हैं।
4. यह प्रक्रिया पूरी तरह प्राकृतिक और पर्यावरण-मित्र होती है।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी

- **अंतरिक्ष (Space):** अंतरिक्ष वह असीमित त्रि-आयामी विस्तार है जिसमें वस्तुओं की सापेक्ष स्थिति और दिशा होती हैं। इस स्थान में सभी आकाशीय पिंड जैसे कि ग्रह, तारे, आकाशगंगाएँ और अन्य पिंड विद्यमान होते हैं।
- पृथ्वी के वायुमंडल और बाह्य अंतरिक्ष के बीच की सीमा को **कार्मन रेखा (या वॉन कार्मन रेखा)** कहते हैं। यह परिभाषा फेडेरेशन एरॉनॉटिक इंटरनेशनेल द्वारा निर्धारित की गई है। इसके अनुसार, कार्मन रेखा पृथ्वी के औसत समुद्र तल सतह से 100 किलोमीटर (62 मील) ऊपर से शुरू होने वाले अंतरिक्ष की सीमा को दर्शाती है।
- **अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी (Space Technology):** अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी से तात्पर्य ऐसी प्रौद्योगिकी से है जिसका उपयोग पृथ्वी के वायुमंडल के बाहर यात्रा करने या गतिविधियाँ सम्पादित करने के लिए किया जा सकता है, जैसे कि अंतरिक्ष यात्रा या अंतरिक्ष अन्वेषण। अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में अंतरिक्ष यान, उपग्रह, अंतरिक्ष स्टेशन, और कक्षीय प्रक्षेपण यान आदि शामिल हैं। इनके अतिरिक्त इसमें गहन अंतरिक्ष संचार, अंतरिक्ष में प्रणोदन प्रणाली, और सहायक ढांचे, उपकरणों तथा प्रक्रियाओं सहित अनेक प्रकार की विविध प्रौद्योगिकियाँ भी सम्मिलित हैं।
- **कक्षा (Orbit):** यह अंतरिक्ष में एक ऐसा पथ होता है, जिस पर कोई वस्तु किसी अन्य वस्तु के चारों ओर गति करती है।
- **कक्षीय वेग (Orbital Velocity):** कक्षीय वेग वह वेग है जो किसी वस्तु को किसी खगोलीय पिंड के चारों ओर स्थिर कक्षा में रहने के लिए आवश्यक होता है। लगभग 150 मील (242 किमी.) की ऊँचाई पर यह कक्षीय वेग लगभग 17,000 मील प्रति घंटे (27,359 किलोमीटर प्रति घंटे) होता है।
- किसी उपग्रह का कक्षीय वेग पृथ्वी से उसकी ऊँचाई पर भी निर्भर करता है। उपग्रह पृथ्वी के जितना पास होता है, उसे उतनी ही अधिक वेग की आवश्यकता होती है, अर्थात् उच्च कक्षाओं में उपग्रह की कक्षीय गति कम होती है।
- **कक्षाओं के प्रकार (Types of Orbits):** अंतरिक्ष में उपग्रहों की गतियों के आधार पर कक्षाओं को विभिन्न प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता है। ये वर्गीकरण उनकी ऊँचाई, झुकाव, आकार तथा कार्य के आधार पर होते हैं। प्रमुख कक्षा प्रकार निम्नलिखित हैं-
  - **निम्न पृथ्वी कक्षा (Low Earth Orbit: LEO):** यह कक्षा पृथ्वी की सतह से लगभग 160 किमी से 2,000 किमी की ऊँचाई पर होती है। इसमें उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर प्रति 90 से 120 मिनट में चक्कर लगाते हैं। यह उपग्रह पृथ्वी के नजदीक होते हैं, इसलिए इनमें उच्च विभेदन (High Resolution) युक्त संचार या चित्रण सुविधाएँ होती हैं। उदाहरण- अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS), जासूसी उपग्रह, मौसम उपग्रह।
  - **मध्यम पृथ्वी कक्षा (Medium Earth Orbit: MEO):** यह कक्षा पृथ्वी की सतह से लगभग 2,000 किमी से 35,786 किमी के बीच होती है। इसमें उपग्रह पृथ्वी की परिक्रमा करने में लगभग 6 से 12 घंटे का समय लेते हैं। इसका उपयोग वैश्विक नेविगेशन उपग्रह प्रणाली (GNSS) में किया जाता है। उदाहरण- जीपीएस (GPS), ग्लोनास (GLANOSS), गैलीलियो (Galileo) उपग्रह।
  - **भू-तुल्यकालिक कक्षा (Geosynchronous Orbit):** यह पृथ्वी की सतह से 35,786 किमी की ऊँचाई पर भूमध्य रेखा के ठीक ऊपर स्थित होती है। इसमें उपग्रह की कक्षीय गति पृथ्वी की घूर्णन गति के बराबर होती है, जिससे वह पृथ्वी के एक ही बिंदु के ऊपर स्थिर प्रतीत होता है। यह संचार, मौसम अवलोकन और प्रसारण के लिए अत्यंत उपयोगी है। उदाहरण- डीडी फ्री डिश, मौसम उपग्रह इनसैट-3D, संचार उपग्रह GSAT श्रृंखला।

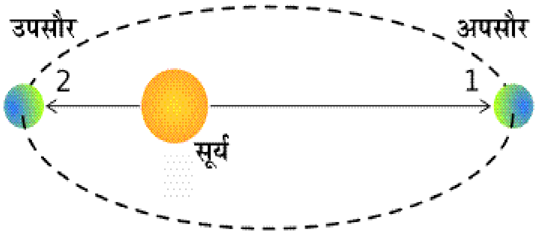


चित्र: पृथ्वी की कक्षाएँ

  - **ध्रुवीय कक्षा (Polar Orbit):** यह कक्षा पृथ्वी के उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों के ऊपर से गुजरती है। इसमें उपग्रह हर परिक्रमा में पृथ्वी के अलग-अलग हिस्सों को स्कैन करता है। इसका उपयोग पृथ्वी अवलोकन (Earth Observation), पर्यावरणीय सर्वेक्षण और निगरानी में होता है। उदाहरण- रिसोर्ससैट, कार्टोसैट।
  - **सूर्य तुल्यकालिक कक्षा (Sun-synchronous Orbit):** यह ध्रुवीय कक्षा का एक विशेष प्रकार है जिसमें उपग्रह हर दिन पृथ्वी के एक ही क्षेत्र का एक ही सौर समय पर देखता है। इससे छायाचित्रण में प्रकाश की स्थिति समान रहती है, जो तुलनात्मक अध्ययन के लिए उपयोगी होता है। उदाहरण- पृथ्वी अवलोकन उपग्रह जैसे कार्टोसैट-2, रिसोर्ससैट-2।
- **उपसौर तथा अपसौर (Perihelion and Aphelion):** जॉन केप्लर के अनुसार, सौरमंडल के सभी ग्रहों की कक्षाएँ दीर्घवृत्त (Elliptical) होती हैं, जिनमें सूर्य एक फोकस पर स्थित होता है। इसी कारण पृथ्वी कभी

सूर्य के निकट होती है और कभी उससे दूर।

- **उपसौर (Perihelion):** उपसौर वह बिंदु होता है जब कोई ग्रह, क्षुद्रग्रह या धूमकेतु अपनी कक्षा में सूर्य के सबसे निकट होता है। पृथ्वी हर वर्ष लगभग 3 जनवरी को सूर्य के सबसे निकट आती है, इस स्थिति में यह सूर्य से लगभग 147.1 मिलियन किलोमीटर या 91.4 मिलियन मील की दूरी पर होती है।
- **अपसौर (Aphelion):** अपसौर वह बिंदु होता है जब कोई पिंड अपनी कक्षा में सूर्य से सबसे दूर होता है। पृथ्वी प्रतिवर्ष 4 जुलाई को अपसौर की स्थिति में होती है। इस समय पृथ्वी सूर्य से लगभग 152.1 मिलियन किलोमीटर या 94.5 मिलियन मील की दूरी पर होती है।



चित्र: उपसौर तथा अपसौर

- **उपग्रह (Satellite):** अंतरिक्ष में किसी ग्रह के चारों ओर परिक्रमा करने वाली वस्तु को उपग्रह (Satellite) कहते हैं। उपग्रह प्राकृतिक और कृत्रिम दोनों ही प्रकार के हो सकते हैं। चंद्रमा, पृथ्वी का प्राकृतिक उपग्रह है परंतु कृत्रिम उपग्रह वे उपग्रह हैं, जो विभिन्न अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थानों द्वारा प्रक्षेपित किए जाते हैं।

चित्र: प्राकृतिक उपग्रह

चित्र: कृत्रिम उपग्रह

- सौरमंडल में ग्रह, धूमकेतु, क्षुद्रग्रह और अन्य वस्तुएँ सूर्य की परिक्रमा करती हैं। सूर्य की परिक्रमा करने वाली अधिकतर वस्तुएँ एक काल्पनिक समतल सतह के साथ या उसके निकट चलती हैं। इस काल्पनिक सतह को क्रांतिवृत्त तल (Ecliptic Plane) कहा जाता है।
- **उपग्रह के भाग (Parts of a Satellite):**
  - **पेलोड (Payload):** पेलोड से तात्पर्य उपग्रह द्वारा ले जाए जाने वाले उन सभी उपकरणों से है जो उसके संचालन हेतु आवश्यक होते हैं, जैसे एंटीना, कैमरे और रडार। उपग्रह का पेलोड उसके उद्देश्य और प्रकार के अनुसार भिन्न-भिन्न होता है।
  - **ट्रांसपोंडर (Transponder):** ट्रांसपोंडर एक संचार प्रणाली है जिसमें एक रिसीविंग एंटीना होता है जो पृथ्वी पर स्थित ग्राउंड स्टेशन से संकेत (सिग्नल) प्राप्त करता है, एक इनपुट मल्टीप्लेक्सर होता है, और एक आवृत्ति परिवर्तक होता है जो प्राप्त संकेतों को उच्च-शक्ति प्रवर्धक (एम्प्लिफायर) के माध्यम से पुनः प्रसारित करता है। ट्रांसपोंडर पृथ्वी से विशिष्ट आवृत्तियों पर संकेत प्राप्त करता है, उन्हें परिवर्तित करता है, प्रवर्धित करता है और पृथ्वी की सतह पर पुनः भेजता है।
  - **हाउसिंग/बस (Housing/Bus):** उपग्रह का हाउसिंग, जिसे बस भी कहा जाता है, वह संरचना है जो पेलोड के लिए स्थान प्रदान करती है। यह उपग्रह के सभी घटकों को जोड़ता है और विद्युत शक्ति, संगणन शक्ति तथा प्रेरण (प्रोपल्शन) प्रदान करता है, जिससे उपग्रह संचालन कर सके। यह कठोर सामग्रियों से बना होता है ताकि अंतरिक्ष की कठोर परिस्थितियों को सहन कर सके।
  - **शक्ति प्रणाली (Power System):** उपग्रह को अपने उपकरणों को चलाने और दिशा नियंत्रण के लिए विद्युत ऊर्जा की आवश्यकता होती है। सूर्य का प्रकाश ऊर्जा का मुख्य स्रोत होता है, जिसे उपग्रह के सौर पैनलों द्वारा एकत्रित किया जाता है। उपग्रह में बैटरियाँ भी होती हैं जो सूर्य की अनुपस्थिति में संचालन को सुनिश्चित करती हैं।
  - **उत्तुंगता एवं कक्षा नियंत्रण प्रणाली (Altitude and Orbit Control System):** एक उपग्रह अपने निर्धारित कक्षा से सूर्य, चंद्रमा और अन्य ग्रहों के गुरुत्वाकर्षण बलों के कारण विचलित हो सकता है। उत्तुंगता एवं कक्षा नियंत्रण प्रणाली रॉकेट मोटरों का उपयोग करके उपग्रह को सही कक्षा में पहुँचाने में सहायता करती है। यह प्रणाली उन संकीर्ण किरणों वाले एंटेना की सही दिशा तय करने में भी मदद करती है जो पृथ्वी या सूर्य, चंद्रमा आदि जैसे अन्य खगोलीय पिंडों की ओर संकेत करते हैं।
  - **टेलीमेट्री, कमांड एवं निगरानी प्रणाली (Telemetry, Command and Observation System):** यह उपग्रह की उस संचालनात्मक संरचना का मुख्य भाग होती है जो उपग्रह के प्रत्येक पहलू को निर्देशित, नियंत्रित और निगरानी करती है तथा पृथ्वी से संचालन के लिए कमांड प्राप्त करती है। इसमें उपग्रह पर लगे एंटीना और कंप्यूटर शामिल होते हैं, जो पृथ्वी पर मौजूद लोगों को उपग्रह को निर्देश देने और उपग्रह के तापमान, विद्युत वोल्टेज एवं अन्य महत्वपूर्ण मापदंडों की निगरानी करने में सक्षम बनाते हैं।
- **उपग्रह के आवृत्ति बैंड (Frequency Bands of a Satellite):** उपग्रह प्रसारण और इंटरएक्टिव सेवाओं के लिए विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम में विभिन्न आवृत्तियों का उपयोग करते हैं। उपग्रहों का आवृत्ति स्पेक्ट्रम 1 गीगाहर्ट्ज़ (GHz) से 40 गीगाहर्ट्ज़ तक होता है, और इसका विभाजन उपयोग के आधार पर विभिन्न बैंडों (L, S, C, X, Ku, K, Ka) में किया गया है।
- निम्न आवृत्तियाँ (जैसे L, S, C बैंड) भारी वर्षा से कम प्रभावित होती हैं, इसलिए इनका उपयोग उन क्षेत्रों में अधिक होता है जहाँ भारी वर्षा सामान्य है, जैसे कि एशिया, अफ्रीका और लैटिन अमेरिका।

- उच्च आवृत्तियों (जैसे Ku, K, Ka बैंड) से किसी विशेष क्षेत्र या उप-क्षेत्र पर अधिक केंद्रित कवरेज संभव होता है।
- निम्न आवृत्तियों की बैंडविड्थ क्षमता उच्च आवृत्तियों की तुलना में कम होती है। इसका अर्थ है कि अधिक जानकारी (जैसे टेलीविजन, ब्रॉडबैंड या मोबाइल फोन) ले जाने वाले सिग्नलों को उच्च आवृत्ति बैंड में स्थान देना चाहिए, जबकि साधारण रेडियो (ऑडियो) संकेतों के लिए निम्न आवृत्तियाँ पर्याप्त होती हैं।
    - **L-बैंड (1–2 GHz) [L-Band (1-2 GHz)]:** इसका प्रयोग ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (GPS) वाहक तरंगों तथा उपग्रह मोबाइल फोन जैसे इरिडियम और इनमारसैट द्वारा तथा वर्ल्डस्पेस उपग्रह रेडियो आदि ,ारा किया जाता है। S-बैंड की बीम चौड़ाई अधिक होने के कारण, एंटीना की दिशा-संरेखण (Pointing Accuracy) उतनी सटीक होने की आवश्यकता नहीं होती जितनी उच्च आवृत्तियों में होती है।
    - **S-बैंड (2–4 GHz) [S-Band (2-4 GHz)]:** इसका उपयोग मौसम रडार, सतही जहाज रडार और कुछ उपग्रह संचार (विशेष रूप से नासा द्वारा अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन और स्पेस शटल के साथ संचार के लिए) द्वारा किया जाता है। यह Ku और Ka बैंड की तुलना में वर्षा जनित क्षीणन (Rain Fading) के लिए कम संवेदनशील होता है।
    - **C-बैंड (4–8 GHz) [C-Band (4-8 GHz)]:** इस बैंड का प्रयोग उपग्रह संचार, पूर्णकालिक उपग्रह टीवी नेटवर्क तथा कच्चे उपग्रह फीड्स के लिए सामान्यत: किया जाता है। यह Ku-बैंड की तुलना में वर्षा जनित क्षीणन के प्रति कम संवेदनशील होता है, अत: उष्णकटिबंधीय वर्षा वाले क्षेत्रों में इसका सामान्यत: उपयोग किया जाता है। इस बैंड में बड़े आकार के एंटेना की आवश्यकता होती है। अत:, क्रूज़ जहाजों और वाणिज्यिक जहाजों की छतों पर बड़े सफेद एंटीने लगे होते हैं।
    - **X-बैंड (8–12 GHz) [X-Band (8-12 GHz)]:** यह बैंड मुख्य रूप से सैन्य, नागरिक और सरकारी रडार अनुप्रयोगों में उपयोग होता है। इसमें पल्स, एकल ध्रुवण, द्विध्रुवण, सिंथेटिक एपर्चर रडार और फेज्ड ऐरे रडार जैसे विविध रडार अनुप्रयोग सम्मिलित हैं। मौसम निगरानी, हवाई यातायात नियंत्रण, समुद्री जहाज यातायात नियंत्रण, रक्षा ट्रैकिंग, और कानून प्रवर्तन हेतु वाहन गति का पता लगाने जैसे कार्य X-बैंड रडार उप-बैंड्स द्वारा किए जाते हैं।
    - **Ku-बैंड (12–18 GHz) [Ku-Band (12-18 GHz)]:** इसका उपयोग डेटा और फिक्स्ड सैटेलाइट टेलीविज़न (जिसमें प्रसारण शामिल है) के लिए किया जाता है। अन्य बैंड्स की तुलना में Ku-बैंड छोटे एंटेना का समर्थन करता है और व्यापक बीम कवरेज प्रदान करता है। हालाँकि, जल की बूंदों द्वारा विद्युत चुम्बकीय विकिरण के अवशोषण से वर्षा क्षीणन होता है।
    - **K-बैंड (18–26 GHz) [K-Band (18-26 GHz)]:** इस बैंड द्वारा प्रसारण उपग्रह सेवा और स्थिर उपग्रह सेवा प्रदान की जाती हैं। यह Ku-बैंड की तुलना में और भी छोटे एंटेना का प्रयोग करता है। हालाँकि, K-बैंड आवृत्तियों में वर्षा क्षीणन एक बड़ी समस्या है।
- **उपग्रह प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग (Applications of Satellite Technology):** उपग्रह प्रौद्योगिकी ने आधुनिक जीवन के कई क्षेत्रों में क्रांतिकारी बदलाव किए हैं। इसके प्रमुख अनुप्रयोग निम्नलिखित हैं-
    - **संचार (Communication):** उपग्रहों के माध्यम से विश्व के दूर-दराज के क्षेत्रों में भी टेलीफोन, इंटरनेट, टेलीविजन, और रेडियो सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। यह वैश्विक संचार को सशक्त बनाता है।
    - **नौवहन और ट्रैफिक नियंत्रण (Navigation and Traffic Control):** GPS और अन्य नेविगेशन उपग्रहों से सटीक स्थान और समय की जानकारी मिलती है, जो वायुयान, जहाज, और वाहनों के संचालन तथा ट्रैफिक नियंत्रण में सहायता करती है।
    - **मौसम विज्ञान और जलवायु अध्ययन (Climatology and Climate Studies):** मौसम उपग्रह पृथ्वी के वायुमंडल की जानकारी देते हैं, जिससे वर्षा, तूफान, बाढ़ आदि प्राकृतिक आपदाओं की पूर्व सूचना और अध्ययन संभव होता है।
    - **सैन्य क्षेत्र (Defence Sector):** उपग्रहों का उपयोग खुफिया जानकारी प्राप्त करने, सीमा निगरानी, और युद्ध रणनीतियों के लिए किया जाता है।
    - **भू-आकृतिक और पर्यावरणीय अध्ययन (Geomorphological and Environmental Studies):** उपग्रहों की मदद से पृथ्वी की सतह, जंगलों, नदियों, और पर्यावरण में हो रहे परिवर्तनों की निगरानी की जाती है।
    - **अंतरिक्ष अन्वेषण (Space Observations):** अन्य ग्रहों, चंद्रमा और सौरमंडल के अध्ययन के लिए उपग्रह भेजे जाते हैं, जिससे ब्रह्मांड के रहस्यों को समझने में मदद मिलती है।
    - **आपदा प्रबंधन (Disaster Management):** प्राकृतिक आपदाओं के दौरान उपग्रह से प्राप्त जानकारी बचाव कार्यों को सुगम बनाती है और राहत कार्यों में मदद करती है।
    - **कृषि (Agriculture):** फसल की निगरानी, सिंचाई प्रबंधन, और कृषि उत्पादन की योजना बनाने में उपग्रह डेटा का उपयोग किया जाता है।
- **भारत का अंतरिक्ष कार्यक्रम (Indian Space Program):**
    - **प्रथम/प्रारम्भिक चरण (1960-70) [First/Initial Stage (1960-70)]:** डॉ. विक्रम साराभाई को **भारत के अंतरिक्ष कार्यक्रम का जनक** और वैज्ञानिक दूरदर्शी माना जाता है।

चित्र: डॉ. विक्रम साराभाई

- डॉ. साराभाई ने 1957 में स्पुतनिक उपग्रह के प्रक्षेपण के बाद उपग्रहों की संभावनाओं को पहचाना।
- भारत के पहले प्रधानमंत्री पंडित जवाहरलाल नेहरू ने वैज्ञानिक प्रगति को देश के भविष्य के लिए महत्वपूर्ण माना। उन्होंने 1961 में अंतरिक्ष अनुसंधान को परमाणु ऊर्जा विभाग के अधीन कर दिया।
- 1962 में, डॉ. साराभाई की अध्यक्षता वाली **भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष**

अनुसंधान समिति (INCOSPAR) की स्थापना की गई। इसकी स्थापना परमाणु ऊर्जा विभाग के निदेशक डॉ. होमी जहाँगीर भाभा द्वारा की गई थी। उन्हें **भारत के परमाणु कार्यक्रम का जनक** माना जाता है।

चित्र: डॉ. होमी जहाँगीर भाभा

- थुम्बा इक्वेटोरियल रॉकेट लॉन्चिंग स्टेशन केरल के तिरुवनंतपुरम के निकट स्थित एक प्रक्षेपण सुविधा केन्द्र है।
- रोहिणी परिवार के परिज्ञापी रॉकेटों को भारत में विकसित किया गया।
- 21 नवम्बर, 1963 को देश का पहला साउंडिंग रॉकेट 'नाइक एपाश' (अमेरिका निर्मित) को थुम्बा भूमध्य रेखीय रॉकेट प्रक्षेपण केन्द्र (TERLS) से प्रक्षेपित किया गया।
- 1969 में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) की और इसके बाद 1972 में अंतरिक्ष विभाग की स्थापना की गई।
- **द्वितीय चरण (1970-80) [Second Stage (1970-80)]:** वर्ष 1972 में अन्तरिक्ष आयोग और अन्तरिक्ष विभाग का गठन किया गया तथा इसरो को अन्तरिक्ष विभाग के नियन्त्रण में रखा गया।
- भारत उन पहले देशों में था जिसने उपग्रह तकनीक विकसित की, ताकि दूरसंचार और रिमोट सेंसिंग की भविष्य की जरूरतों को पूरा किया जा सके।
- वर्ष 1973 ई. में प्रो. सतीश धवन ने भारतीय अन्तरिक्ष अनुसन्धान का कार्यभार अपने हाथ में लिया।

चित्र: प्रो. सतीश धवन

- 1975 में, भारत के पहले उपग्रह आर्यभट्ट का सोवियत प्रक्षेपण यान द्वारा प्रक्षेपण हुआ, और यह हमारे देश के लिए अंतरिक्ष में पहला कदम था।
- 1979 तक, श्रीहरिकोटा रॉकेट लॉन्चिंग स्टेशन नामक दूसरे स्टेशन से SLV को प्रक्षेपित करने का कार्य शुरू हो गया था।
- 1979 में प्रक्षेपण के दूसरे चरण के नियंत्रण में समस्या आने से प्रक्षेपण असफल रहा परंतु इसे 1980 तक ठीक कर लिया गया।
- **तृतीय चरण (1980-90) [Third Stage (1980-90)]:** SLV की सफलता के बाद, ISRO ने एक ऐसा उपग्रह प्रक्षेपण यान बनाने की योजना बनाई जो ध्रुवीय कक्षा में उपयोगी उपग्रह प्रक्षेपित कर सके।
- 1987 में ऑगमेंटेड सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल (ASLV) का परीक्षण किया गया, लेकिन वह असफल रहा। 1988 में कुछ संशोधनों के बाद एक और प्रयास किया गया, जो फिर भी असफल रहा।
- **चतुर्थ चरण (1990-2000) [Fourth Stage (1990-2000)]:** इस चरण में 1992 में ASLV का पहला सफल प्रक्षेपण और 1994 में PSLV का पहला सफल प्रक्षेपण हुआ। PSLV मुख्यतः रिमोट सेंसिंग और संचार उपग्रह प्रक्षेपित करता है।
- **पंचम चरण (2000 के बाद) [Fifth Stage (After 2000)]:** GSLV का प्रथम विकासात्मक प्रक्षेपण 2001 में हुआ था।
- 2010 के बाद, ISRO ने निम्नलिखित कार्यक्रम शुरू किए-
  - लॉन्च व्हीकल डेवलपमेंट प्रोग्राम जिसमें पोलर सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल (PSLV), ज्योसिंक्रोनस सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल (GSLV), और अगली पीढ़ी का GSLV मार्क-III शामिल हैं।
  - पृथ्वी अवलोकन कार्यक्रम जिसमें रिसोसैट, कार्टोसैट, ओशनसैट, रडार इमेजिंग सैटेलाइट, जियो-इमेजिंग सैटेलाइट और INSAT-3DR मिशन शामिल हैं, जो अत्याधुनिक भारतीय रिमोट सेंसिंग उपग्रह हैं।
  - भारतीय क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली (IRNSS) उपग्रह नौवहन कार्यक्रम, जिसमें सात IRNSS उपग्रह और एक ग्राउंड सेगमेंट शामिल है, जो सटीक स्थानिक जानकारी और समय सेवाएं प्रदान करता है।

SLV, ASLV PSLV और GSLV में अंतर (Difference between SLV, ASLV, PSLV and GSLV)

मानक (Standard)	SLV	ASLV	PSLV	GSLV
आरम्भिक विकास	1970 के दशक में	1980 के दशक में	1990 के दशक में	1990 के दशक के अंत में
प्रथम सफल प्रक्षेपण	18 जुलाई 1980 (SLV-3 द्वारा रोहिणी-1 से)	20 मई 1992 (ASLV-D4)	15 अक्टूबर 1994 (PSLV-D2)	18 अप्रैल 2001 (GSLV-D1)

उद्देश्य	निचली कक्षा (LEO) में छोटे उपग्रह स्थापित करना	SLV की क्षमता बढ़ाकर भार वहन क्षमता सुधारना	ध्रुवीय कक्षा में उपग्रह स्थापित करना	भू-स्थैतिक कक्षा (GTO) में भारी उपग्रह प्रक्षेपित करना
भार वहन क्षमता	40 किग्रा (LEO)	150 किग्रा (LEO)	1,750 किग्रा (SSO/LEO)	2,500-5,000 किग्रा (GTO)
ईंधन का प्रकार	ठोस ईंधन	ठोस ईंधन	ठोस + द्रव मिश्रित	ठोस + द्रव + क्रायोजेनिक
चरणों की संख्या	4 चरण	5 चरण	4 चरण	3 चरण
प्रणोदक तकनीक	पूरी तरह ठोस प्रणोदक	पूरी तरह ठोस प्रणोदक	मिश्रित (ठोस + द्रव) चरण	अंतिम चरण में क्रायोजेनिक इंजन
मुख्य उपलब्धियाँ	पहला स्वदेशी उपग्रह प्रक्षेपण	सीमित सफलता, परन्तु तकनीकी अनुभव प्राप्त हुआ	भारत का 'वर्कहॉर्स', 50+ सफल प्रक्षेपण	भारी संचार उपग्रहों का प्रक्षेपण, चंद्रयान-2, GSAT मिशन
विशेष जानकारी	डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम की भूमिका अहम थी	दो असफल प्रयासों के बाद सफलता मिली	IRNSS, मंगलयान, सुदूर संवेदन उपग्रहों में उपयोग	भारत की क्रायोजेनिक तकनीक का प्रतीक
2025 में स्थिति	अब प्रयोग में नहीं	सेवा में नहीं	सक्रिय सेवा में	सक्रिय सेवा में

- **भारतीय राष्ट्रीय उपग्रह प्रणाली (Indian National Satellite System: INSAT):** वर्ष 1983 में स्थापित इनसैट प्रणाली (INSAT System) एक समन्वित अंतरिक्ष आधारित नेटवर्क है, जिसके अंतर्गत विभिन्न आवृत्ति बैंडों पर कार्य करने वाले संचार और मौसम संबंधी उपग्रहों को अंतरिक्ष में प्रक्षेपित किया जाता है। यह प्रणाली अंतरिक्ष विभाग, दूरसंचार विभाग, भारतीय मौसम विभाग, आकाशवाणी और दूरदर्शन का एक संयुक्त प्रयास है। इस प्रणाली के अंतर्गत सभी अंतरिक्ष कार्यक्रमों की योजना, निगरानी और संचालन की संपूर्ण जिम्मेदारी अंतरिक्ष विभाग पर है। इस प्रणाली का विकास चार प्रमुख पीढ़ियों में किया गया है, जिन्हें निम्नलिखित प्रकार से वर्गीकृत किया गया है-
  - **प्रथम पीढ़ी (1983-92) [First Generation (1983-92)]:** इस पीढ़ी के उपग्रह का प्रमुख उद्देश्य दूरसंचार प्रसारण, मौसम विज्ञान तथा आपदा प्रबंधन जैसी सेवाएँ प्रदान करना था।
  - **द्वितीय पीढ़ी (1992-99) [Second Generation (1992-99)]:** इस पीढ़ी के उपग्रह की सबसे बड़ी उपलब्धि 2000 किग्रा से अधिक वजन के उपग्रह का प्रक्षेपण करना। वर्ष 1992 से 1999 तक ARIANE-4 द्वारा फ्रेंच गुयाना से इस पीढ़ी के उपग्रह का प्रक्षेपण किया गया।
  - **तृतीय पीढ़ी (2000-16) [Third Generation (2000-16)]:** इस पीढ़ी के उपग्रह अधिक सशक्त थे। इस समय INSAT-3 सीरीज के तहत विभिन्न उपग्रह का प्रक्षेपण किया गया।
  - **चतुर्थ पीढ़ी (2016 के बाद से) [Fourth Generation (After 2016)]:** इस पीढ़ी के संचार उपग्रह का उद्देश्य डायरेक्ट टू होम (DTH) सेवा उपलब्ध करना है। इस पीढ़ी के ज्यादातर उपग्रह GSAT (Geosynchronous Satellites) के नाम से भेजे जाते हैं। इस प्रणाली के अन्तर्गत GSAT-9, GSAT–6, GSAT-4, GSAT-16, GSAT-18, GSAT-19 तथा GSAT-31 आदि उपग्रह प्रक्षेपित किए गए हैं।
- **भारतीय दूरसंवेदी उपग्रह प्रणाली (Indian Remote Sensing Satellite System: IRSSS):** दूरसंवेदी उपग्रह प्रणाली के अन्तर्गत पृथ्वी के गर्भ में छिपे संसाधानों को स्पर्श किए बिना प्रकीर्णन विधि द्वारा जानकारी उपलब्ध कराई जाती है। इस प्रणाली के अन्तर्गत IRS-1A, IRS-1B, IRS-1E, IRS-P2, IRS-1C, 1RS-P4, IRS-P6, कार्टोसैट I एवं II आदि उपग्रह प्रक्षेपित किये गए हैं। इस प्रणाली में दो तरह के उपग्रह हैं- सक्रिय दूरसंवेदी उपग्रह (RISAT-I, RISAT-II) तथा निष्क्रिय दूरसंवेदी उपग्रह (कार्टोसैट तथा ओशनसैट)।
- **भारत की प्रक्षेपण यान प्रौद्योगिकी (Launch Vehicle Technology in India):** 18 जुलाई 1980 को एसएलवी-3 (SLV-3) के सफल प्रक्षेपण के साथ भारत उस अंतरिक्ष क्लब का छठा सदस्य बन गया, जिसमें अमेरिका, रूस (तत्कालीन सोवियत संघ), चीन, फ्रांस और जापान पहले से शामिल थे।
- अब तक देश में कुल चार SLV यानों का प्रक्षेपण किया जा चुका है। इसका पहला प्रक्षेपण 24 मार्च 1987 को और अंतिम प्रक्षेपण 4 मई 1994 को किया गया था। SLV को 100 से 150 किलोग्राम भार वर्ग के उपग्रहों को पृथ्वी की निम्न कक्षा में स्थापित करने के उद्देश्य से विकसित किया गया था। यह पांच चरणों वाला ठोस ईंधन आधारित उपग्रह प्रक्षेपण यान था।
- इसके स्ट्रैप-ऑन, प्रथम और द्वितीय चरणों में स्वदेशी तकनीक से विकसित हाइड्रॉक्सिल टर्मिनेटेड पॉलीब्यूटाडाइन (HTPB) आधारित ठोस प्रणोदक का प्रयोग किया गया था, जबकि तृतीय और चतुर्थ चरणों में HEP-20 प्रणोदक का उपयोग हुआ।
- वहीं, PSLV एक चार चरणों वाला ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान है, जिसके प्रथम और तृतीय चरणों में ठोस ईंधन तथा द्वितीय और चतुर्थ चरणों में द्रव प्रणोदकों का उपयोग किया जाता है। द्रव प्रणोदकों के रूप में अनसमानित डाइमेथाइल हाइड्राजीन (UDMH) और नाइट्रोजन टेट्रा ऑक्साइड (N_2O_4) का प्रयोग होता है, जो सामान्य तापमान पर द्रव अवस्था में रहते हैं। PSLV के माध्यम से अनेक उपग्रहों का सफल प्रक्षेपण किया जा चुका है, जैसे PSLV-C30 के द्वारा एस्ट्रोसैट को अंतरिक्ष में भेजा गया था।
- सतीश धवन स्पेस सेंटर (श्रीहरिकोटा) से PSLV-C43 नामक यान द्वारा HYSYS प्रक्षेपित किया गया था।
- यूथसैट को इसरो के इण्डियन मिनी सैटेलाइट बस द्वारा निर्मित किया गया था और 20 अप्रैल, 2011 को श्रीहरिकोटा से PSLV-C16 से प्रक्षेपित किया गया था।

- यह स्नातक, स्नातकोत्तर और अनुसन्धान स्तर के विद्यार्थियों की भागीदारी वाला भारत और रूस का एक संयुक्त वैज्ञानिक शैक्षणिक कृत्रिम उपग्रह मिशन है।
- जून, 2017 को ' ब्रेकथ्रू स्टारशॉट' कार्यक्रम के छ: अन्तरिक्षयानों को पृथ्वी की निम्न कक्षा में प्रक्षेपित किया गया था।
- भारत की पहली मैपिंग सैटेलाइट CARTOSAT-1 (कार्टोसेट -1) को श्री हरिकोटा में SHAR केन्द्र से लॉन्च किया गया था। इसे इसरो ने PSLV-C37 नामक लॉन्च व्हीकल से लॉन्च किया था।
- GSLV तीन चरणों वाला एक शक्तिशाली भू-स्थिर या भू-तुल्यकालिक उपग्रह प्रक्षेपण यान है। इसके प्रथम चरण में ठोस प्रणोदक, द्वितीय चरण में द्रव प्रणोदक तथा तृतीय चरण में क्रायोजेनिक इंजन का उपयोग किया गया है।
- GSLV मार्क-III भारत की भावी पीढ़ी का प्रक्षेपण यान है। इसमें 600 किमी की ऊँचाई पर स्थित पृथ्वी की निचली कक्षा में 8-10 टन तक पेलोड या उपग्रह को ले जाने की क्षमता है। इससे 22 जुलाई, 2019 को चंद्रयान-2 को प्रक्षेपित किया गया था और अब GSLV MK-III (LVM-3) से गगन यान का प्रक्षेपण किया जाना प्रस्तावित है।
- **भारत के कुछ प्रमुख उपग्रह (Some Imporatant Satellites of India):**
  - **माइक्रोसेट-R (Microsat-R):** माइक्रोसेट-R सैन्य उपयोग हेतु विकसित भारतीय उपग्रह था, जिसे 24 जनवरी 2019 को आंध्र प्रदेश के श्रीहरिकोटा स्थित सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र से PSLV-C44 के माध्यम से प्रक्षेपित किया गया। इसका उद्देश्य रक्षा अनुसंधान और निगरानी कार्यों के लिए उच्च गुणवत्ता वाली तस्वीरें प्राप्त करना था। यह एक 740 किलोग्राम वजनी उपग्रह था, जिसे निम्न पृथ्वी कक्षा (LEO) में स्थापित किया गया। भारत ने इसी उपग्रह को 27 मार्च 2019 को मिशन शक्ति के तहत एंटी-सैटेलाइट (ASAT) परीक्षण में नष्ट किया था।

चित्र: माइक्रोसेट आर

  - **कार्टोसैट-III (Cartosat-III):** कार्टोसैट-III भारत का अत्याधुनिक पृथ्वी अवलोकन उपग्रह है, जिसे 27 नवम्बर 2019 को PSLV-C47 द्वारा श्रीहरिकोटा से प्रक्षेपित किया गया। यह उपग्रह 0.25 मीटर तक की उच्चतम रिज़ॉल्यूशन वाली तस्वीरें लेने में सक्षम है, जो शहरी नियोजन, बुनियादी ढांचा निगरानी और सैन्य उपयोग में सहायक है। इसका निर्माण ISRO द्वारा किया गया और यह कार्टोसैट श्रृंखला की नौवीं उपग्रह इकाई है। इसे 509 किलोमीटर की ऊँचाई पर सौर समकालिक कक्षा में स्थापित किया गया था।

चित्र: कार्टोसैट III

  - **रिसैट-2BR1 (RISAT-2BR1):** रिसैट-2BR1 एक रडार इमेजिंग पृथ्वी अवलोकन उपग्रह है, जिसे 11 दिसंबर 2019 को PSLV-C48 के माध्यम से लॉन्च किया गया। यह एक X-बैंड सिंथेटिक अपर्चर रडार से सुसज्जित उपग्रह है, जो बादल, धुंध और अंधेरे में भी उच्च गुणवत्ता की तस्वीरें लेने में सक्षम है। यह उपग्रह निगरानी, कृषि, वन, आपदा प्रबंधन और सीमा सुरक्षा जैसे क्षेत्रों में उपयोगी है। इसे 576 किलोमीटर ऊँचाई वाली सौर समकालिक कक्षा में स्थापित किया गया था।
  - **जीसैट-30 (GSAT-30):** जीसैट-30 एक संचार उपग्रह है जिसे भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन द्वारा विकसित किया गया और 17 जनवरी 2020 को फ्रांस के कौरू स्थित यूरोपियन स्पेसपोर्ट से एरियन-5 रॉकेट द्वारा प्रक्षेपित किया गया। यह इनसैट-4A की जगह लेने के लिए लॉन्च किया गया था। इसका उद्देश्य दूरदराज़ क्षेत्रों में दूरसंचार, टेलीविजन प्रसारण, VSAT नेटवर्क और मोबाइल सेवाओं को सशक्त बनाना है। इसका वज़न लगभग 3357 किलोग्राम था और यह C-बैंड और Ku-बैंड में सेवाएं प्रदान करता है।

चित्र: GSAT 30

  - **पी.एस.एल.वी. C-32: (PSLV C-32):** PSLV C-32 भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन द्वारा प्रक्षेपित किया गया एक सफल प्रक्षेपण मिशन था, जिसे 10 मार्च 2016 को श्रीहरिकोटा से लॉन्च किया गया। इस मिशन के अंतर्गत भारत के नौवहन उपग्रह श्रृंखला के पाँचवें उपग्रह IRNSS-1F को कक्षा में स्थापित किया गया। यह उपग्रह भारतीय क्षेत्रीय नौवहन प्रणाली (IRNSS-NavIC) का हिस्सा है, जो भारत और इसके 1500 किलोमीटर तक के क्षेत्र में स्वतंत्र सैटेलाइट आधारित नेविगेशन सेवाएं प्रदान करता है। यह प्रक्षेपण PSLV के XL संस्करण से किया गया था।

चित्र: PSLV-C32

अन्तरिक्ष केन्द्र और इकाइयाँ (Space Centres and Units)	
अन्तरिक्ष केन्द्र (Space Centres)	**कार्य/उद्देश्य (Functions/Objectives)**
शार (SHAR) केन्द्र श्रीहरिकोटा, आन्ध्र प्रदेश	इस केन्द्र में भारतीय प्रक्षेपण यान के ठोस ईंधन रॉकेट के विभिन्न चरणों का पृथ्वी पर परीक्षण तथा प्रणोदक का प्रसंस्करण किया जाता है।
विक्रम साराभाई अन्तरिक्ष केन्द्र (VSSC) तिरुवनन्तपुरम	रॉकेट अनुसन्धान तथा प्रक्षेपण यान विकास परियोजनाओं को बनाना तथा उन्हें क्रियान्वित करना।
इसरो उपग्रह केन्द्र (ISAC) बंगलुरू	उपग्रह परियोजनाओं के डिजाइन, निर्माण, परीक्षण और प्रबन्ध कार्य करना।
द्रव प्रणोदक प्रणाली केन्द्र (LPSC) (तिरुवनन्तपुरम, बंगलुरू, महेन्द्रगिरि)	यह केन्द्र इसरो के उपग्रह प्रक्षेपण यानों और उपग्रहों के लिए द्रव ईंधन से चलने वाली चालक नियन्त्रण प्रणालियों और इंजन के डिजाइन, विकास और आपूर्ति के लिए कार्यरत है।
भौतिक अनुसन्धान प्रयोगशाला (PRL) अहमदाबाद	अन्तरिक्ष और सम्बद्ध विज्ञान में अनुसन्धान एवं विकास करने वाला प्रमुख राष्ट्रीय केन्द्र है।
मुख्य नियन्त्रण सुविधा, (MCF) हासन, कर्नाटक	इनसैट उपग्रह के प्रक्षेपण के बाद की सभी गतिविधियों; यथा–उपग्रह को कक्षा में स्थापित करना, केन्द्र से उपग्रह का नियमित सम्पर्क स्थापित करना, कक्षा में उपग्रह की सभी क्रियाविधियों पर निगरानी एवं नियन्त्रण करना।
अन्तरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC) अहमदाबाद	इसके प्रमुख कार्यों में दूरसंचार एवं टेलीविजन में उपग्रह का प्रयोग, प्राकृतिक संसाधनों के सर्वेक्षण और दूरसंवेदन, मौसम विज्ञान, भूमापन, पर्यावरण पर्यवेक्षण आदि शामिल हैं।
राष्ट्रीय दूरसंवेदी एजेन्सी, (NRSA) हैदराबाद	यह एजेन्सी उपग्रह से प्राप्त आँकड़ों का उपयोग करके पृथ्वी के संसाधानों की पहचान, वर्गीकरण और निगरानी करने की जिम्मेदारी निभाती है। इसका प्रमुख केन्द्र बालानगर है।

प्रमुख भारतीय उपग्रह (Important Indian Satellites)		
उपग्रह (Satellite)	**प्रक्षेपण केन्द्र (Launching Station)**	**उद्देश्य (Objectives)**
आर्यभट्ट (1975)	पूर्व सोवियत संघ का बैकानूर अन्तरिक्ष केन्द्र	वायु विज्ञान प्रयोग, सौर भौतिकी प्रयोग तथा एक्स किरण खगोलिकी प्रयोग। यह भारत का पहला उपग्रह है।
भास्कर-I (1979)	बैकानूर अन्तरिक्ष केन्द्र	जल विज्ञान, हिम गलन, समुद्र विज्ञान एवं वानिकी के क्षेत्र में भू-पर्यवेक्षण अनुसन्धान करना।
भास्कर-II (1981)	बैकानूर अन्तरिक्ष केन्द्र	समुद्री सतह का ताप, सामुद्रिक स्थिति, बर्फ गिरने एवं पिघलने जैसी घटनाओं का व्यापक विश्लेषण।
रोहिणी आर एस-I (1980)	श्रीहरिकोटा के भारतीय प्रक्षेपणयान (एसएल वी-3) द्वारा	इसका मुख्य उद्देश्य भारत के प्रथम उपग्रह प्रक्षेपण यान एसएलवी-3 का परीक्षण करना था।
एप्पल प्रायोगिक संचार उपग्रह (1981)	फ्रेंच गुयाना के कोरू अन्तरिक्ष प्रक्षेपण केन्द्र से यूरोपीय अन्तरिक्ष एजेन्सी के एरियन-4 प्रक्षेपण यान द्वारा	- -
मेटसैट (कल्पना 1) 12 सितम्बर, 2002	पी एस एल वी (सी-4) द्वारा श्रीहरिकोटा से प्रक्षेपण	भारत का पहला मौसम उपग्रह भेजा गया।
रिसोर्स सैट-I 17 अक्तूबर, 2003	पी एस एल वी (सी-25) द्वारा श्रीहरिकोटा से प्रक्षेपण	- -
एडुसैट (EDUSAT) 20 सितम्बर, 2004	सतीश धवन अन्तरिक्ष केन्द्र श्रीहरिकोटा (आन्ध्र प्रदेश) से GSLV (F-01) द्वारा प्रक्षेपित	यह दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र में क्रान्ति लाने के लिए स्वदेश निर्मित प्रथम शैक्षणिक उपग्रह है।
कार्टो सैट-1 5 मई, 2005	श्रीहरिकोटा से PSLVC-6 से प्रक्षेपित	मैपिंग सैटेलाइट

प्रमुख भारतीय उपग्रह (Important Indian Satellites)		
उपग्रह (Satellite)	प्रक्षेपण केन्द्र (Launching Station)	उद्देश्य (Objectives)
इसरो का 100वाँ मिशन	9 सितम्बर, 2012 को PSLV (C-21) के द्वारा फ्रांस के उपग्रह SPOT-6 एवं जापान के एक माइक्रो उपग्रह 'प्रोइटेरेस' को प्रक्षेपित किया गया।	
चन्द्रयान-1 22 अक्टूबर, 2008	सतीश धवन अन्तरिक्ष केन्द्र श्रीहरिकोटा से PSLV-C11 यान द्वारा प्रक्षेपित	चन्द्रमा पर भेजा जाने वाला भारत का पहला मानवरहित चन्द्र अभियान था।
IRNSS-1A 1 जुलाई, 2013	सतीश धवन अन्तरिक्ष केन्द्र श्रीहरिकोटा से PSLV (C-22) रॉकेट द्वारा प्रक्षेपित	भारतीय क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली की स्थापना। यह अमेरिकी जी पी एस की तर्ज पर कार्य किया। इस क्रम में 7 उपग्रह भेजे गए है।
मार्स आर्बिटर मिशन (मंगलयान)	श्रीहरिकोटा से PSLV C-25 रॉकेट द्वारा प्रक्षेपित	भारत का प्रथम मंगल अभियान 24 सितम्बर, 2014 को मंगल पर उपग्रह की स्थापना के साथ ही भारत विश्व में अपने प्रथम प्रयास में ही सफल होने वाला पहला देश बना।
वर्ष 2014 GSAT-14- 5 जनवरी, 2014	श्रीहरिकोटा से GSLV-D5 के द्वारा प्रक्षेपित	1980 किग्रा. वजन का संचार उपग्रह, जिसमें स्वदेशी क्रायोजेनिक इंजन का प्रथमतः सफल प्रयोग हुआ।
GSAT-16 7 दिसम्बर, 2014	फ्रेंच गुयाना के कौशल प्रक्षेपण केन्द्र से एरियन-5 रॉकेट द्वारा प्रक्षेपित	यह भारत का 24वाँ संचार उपग्रह है। यह अपने साथ कुल 48 संचार ट्रांसपोंडर ले गया था।
जी सैट-6 27 अगस्त, 2015	श्रीहरिकोटा से SLV C-D-6	संचार उपग्रह
IRNSS-IG कार्टोसैट 2	श्रीहरिकोटा से PSLV-C-33	नेवीगेशन (नौसंचलन) उपग्रह
मौसम उपग्रह स्कैटसेट-1 26 सितम्बर, 2016	श्रीहरिकोटा से PSLV-35 रॉकेट द्वारा प्रक्षेपित	मौसम सम्बन्धी आपदाओं की भविष्यवाणी करना।
दूरसंचार उपग्रह जीसैट-18 6 अक्टूबर, 2016	फ्रेंच गुयाना के कोरू स्पेसपोर्ट से रॉकेट एरियन-5 द्वारा प्रक्षेपित	यह संचार उपग्रह है।
जीसैट-19 5 जून, 2017	GSLV MK-III D1/ GSAT-19 मिशन	यह एक संचार उपग्रह है।
IRNSS-1 H 31 अगस्त, 2017	PSLV-C39 प्रक्षेपण यान के तहत इस उपग्रह का प्रक्षेपण किया गया	यह नौवहन सम्बन्धी उपग्रह है जो कि असफल रहा।
कार्टोसैट-2 शृंखला उपग्रह 12 जनवरी, 2018	PSLV-C40 के तहत यह उपग्रह प्रक्षेपित किया गया।	भू-प्रक्षेपण सम्बन्धी जानकारी इकट्ठा करना।
GSAT-11 मिशन 5 दिसम्बर, 2018	एरियन-5 नाम प्रक्षेपण यान से इस उपग्रह को प्रक्षेपित किया गया।	यह संचार सम्बन्धी उपग्रह है।
जीसैट-31 मिशन 6 फरवरी, 2019	एरियन-5 VA नामक प्रक्षेपण यान द्वारा प्रक्षेपित	संचार की सुविधाएँ प्रदान करना।
चंद्रयान 2 22 जुलाई, 2019	PGSLV MK-III M-1	चंद्रमा की सतह का अध्ययन करना और वहां पानी की उपस्थिति की जांच करना था। इस मिशन में ऑर्बिटर, लैंडर और रोवर शामिल थे।
कार्टोसैट-3 27 नवम्बर, 2019	PSLV-C47 नामक प्रक्षेपण यान द्वारा प्रक्षेपित	पृथ्वी सम्बन्धी जानकारी इकट्ठा करना।
ईओएस-01 7 नवम्बर, 2020	PSLV-C 39 प्रक्षेपण यान के द्वारा प्रक्षेपित	उपग्रह आपदा प्रबंधन तथा भू-प्रक्षेपण सम्बन्धी जानकारी उपलब्ध कराना।
एम एस-1 17 दिसम्बर, 2020	PSLV-C50 नामक रॉकेट द्वारा प्रक्षेपित	यह संचार सम्बन्धी उपग्रह है।

प्रमुख भारतीय उपग्रह (Important Indian Satellites)		
उपग्रह (Satellite)	**प्रक्षेपण केन्द्र (Launching Station)**	**उद्देश्य (Objectives)**
डीओएस-03 12 अगस्त, 2021	GSLV-F10 द्वारा प्रक्षेपित	इस अभियान का प्रमुख लक्ष्य भू-प्रक्षेपण करना था लेकिन यह असफल हो गया।
ईओएस-04 14 फरवरी, 2022	PSLV-C52 द्वारा वर्ष 2022 का पहला प्रक्षेपण उपग्रह	इस मिशन का प्रमुख लक्ष्य भू-प्रक्षेपण करना है। इसके साथ-साथ कृषि, वानिकी, मिट्टी की नमी मौसम सम्बन्धी जानकारी प्रदान करने के लिए इस उपग्रह को डिजाइन किया गया है।
चंद्रयान-3 14 जुलाई, 2023	LVM III (GSLV Mk-III)	चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर सफल सॉफ्ट लैंडिंग करने वाला भारत पहला देश बना।
आदित्य-L1 2 सितम्बर, 2023	PSLV-XL	सूर्य के कोरोना और सौर पवनों का अध्ययन करने वाला भारत का पहला सौर मिशन।
XPoSAT 1 जनवरी, 2024	PSLV-C58	एक्स-रे ध्रुवण का अध्ययन करने वाला भारत का पहला मिशन।
INSAT-3DS 17 फरवरी, 2024	GSLV-F14	मौसम पूर्वानुमान, आपदा चेतावनी और संचार सेवाओं के लिए।
EOS-8 16 अगस्त, 2024	SSLV-D2	पृथ्वी अवलोकन, कृषि निगरानी और संसाधन मानचित्रण के लिए।
GSAT-N2 19 नवम्बर, 2024	GSLV MK-II	संचार सेवाओं के लिए भू-स्थिर कक्षा में स्थापित उपग्रह।
SPADEX 30 दिसम्बर, 2024	PSLV	कक्षा में दो उपग्रहों के बीच डॉकिंग तकनीक का परीक्षण।
NVS-02 29 जनवरी, 2025	GSLV F12	भारत की उपग्रह आधारित नेविगेशन प्रणाली NavIc के लिए।
EOS-9 18 मई, 2025	PSLV/GSLV	हर मौसम में पृथ्वी की निगरानी करने वाला रडार उपग्रह।
गगनयान (प्रस्तावित) दिसम्बर, 2025	GSLV MK-III	भारत का पहला मानव अंतरिक्ष मिशन, व्योममित्र रोबोट के साथ परीक्षण उड़ान।
मंगलयान 2 (प्रस्तावित) 2026-27	GSLV MK-III/ LVM III	मंगल ग्रह की भूविज्ञान और वायुमंडल का अधिक गहराई से अध्ययन करना, तथा अंतरग्रहीय अन्वेषण में भारत की क्षमता का प्रदर्शन करना।
चंद्रयान-IV (प्रस्तावित) 2027	LVM-III	चंद्रमा से नमूना वापसी मिशन, चंद्रमा की सतह से नमूने एकत्र करना और पृथ्वी पर लाना।

- **गगनयान (Gaganyan):** गगनयान भारत का प्रथम मानवयुक्त अंतरिक्ष मिशन है, जिसे भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) द्वारा विकसित किया जा रहा है। इस मिशन के अंतर्गत तीन भारतीय अंतरिक्ष यात्रियों को निम्न-पृथ्वी कक्षा (LEO) में लगभग 400 किमी ऊँचाई पर 5 से 7 दिनों तक भेजा जाएगा।
- इसका प्रक्षेपण वर्ष 2025 के अंत तक GSLV Mk III (LVM3) रॉकेट द्वारा प्रस्तावित है। गगनयान में एक मानवयुक्त यान (Crew Module) और एक सेवा मॉडयूल (Service Module) शामिल होगा।
- मिशन के प्रमुख उद्देश्य भारत को स्वदेशी मानव अंतरिक्ष उड़ान क्षमता प्रदान करना, दीर्घकालिक मानवयुक्त अंतरिक्ष अभियानों के लिए आधार तैयार करना और अनुसंधान के नए आयाम खोलना हैं। इस मिशन के बाद भारत अमेरिका, रूस और चीन के बाद मानव को अंतरिक्ष में भेजने वाला चौथा देश बनने की दिशा में अग्रसर होगा।
- गगनयान मिशन में सुरक्षा हेतु ऑटोमैटिक एबॉर्ट सिस्टम तथा पर्यावरण नियंत्रण प्रणाली को भी विकसित किया गया है। इस मिशन में निम्न देश भारत को सहायता प्रदान कर रहे हैं-
  - फ्रांस की अंतरिक्ष एजेंसी CNES (Centre National d'Études Spatiales) गगनयान अंतरिक्ष यात्रियों के प्रशिक्षण, चिकित्सा निगरानी, और जीवन विज्ञान उपकरणों की व्यवस्था में सहायता कर रही है। बंगलुरु में Astronaut Training Center की स्थापना में भी फ्रांस का सहयोग रहा है।
  - रूस की अंतरिक्ष एजेंसी ROSCOSMOS ने गगनयान के लिए चार भारतीय अंतरिक्ष यात्रियों को मॉस्को में प्रशिक्षण प्रदान किया है। साथ ही वह जीवन रक्षक प्रणाली (Life Support System) तथा चालक दल के चयन प्रक्रिया में भी तकनीकी मदद दे रहा है।
  - ऑस्ट्रेलिया भारतीय अंतरिक्ष यान की समुद्र में रिकवरी ऑपरेशनों (Crew and Module Recovery) के लिए भू-स्थानिक सहयोग और संचार नेटवर्क में सहायता प्रदान कर रहा है।

- यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी (ESA) गगनयान के लिए ग्राउंड स्टेशन ट्रैकिंग और कम्युनिकेशन नेटवर्क सपोर्ट प्रदान कर रही है।

- **मंगलयान 2 (Mangalyan 2):** मंगलयान-2, जिसे मार्स ऑर्बिटर मिशन-2 (MOM-2) भी कहा जाता है, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) का प्रस्तावित दूसरा मंगल मिशन है। यह मिशन 2026-27 के आसपास प्रक्षेपित किया जा सकता है।

- इसका मुख्य उद्देश्य मंगल ग्रह की जलवायु, सतह संरचना, और संभावित जीवन के संकेतों का गहन अध्ययन करना है। इसमें एक ऑर्बिटर (कक्षा यान), लैंडर और संभावित रोवर शामिल हो सकता है, हालांकि वर्तमान योजना में लैंडर को शामिल न करने की संभावना है।

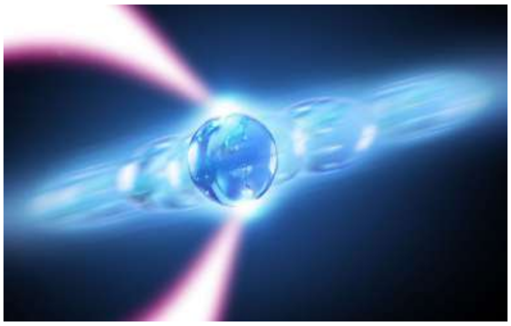
- यह मिशन GSLV Mk III (LVM3) द्वारा प्रक्षेपित किया जाएगा। इसमें उच्च गुणवत्ता वाले कैमरे, स्पेक्ट्रोमीटर, मैग्नेटोमीटर और मौसम निगरानी उपकरण होंगे। MOM-2, मंगल ग्रह की परिक्रमा करते हुए उसकी सतह के उच्च-रिज़ॉल्यूशन चित्र प्रदान करेगा और भारतीय ग्रह विज्ञान अनुसंधान को एक नई दिशा देगा। यह मिशन भारत की ग्रह-अन्वेषण क्षमताओं को और सशक्त बनाएगा।

- **चंद्रयान 4 (Chandrayan 4):** चंद्रयान-4 मिशन भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) का प्रस्तावित चंद्रमा नमूना वापसी (Lunar Sample Return) मिशन है, जिसे 2027-28 के आस-पास प्रक्षेपित किए जाने की योजना है।

- इसका उद्देश्य चंद्रमा की सतह से चट्टान और मृदा के नमूनों को एकत्रित कर उन्हें पृथ्वी पर लाना है। यह मिशन अत्यंत जटिल और तकनीकी रूप से उन्नत होगा, जिसमें ऑर्बिटर, लैंडर, रोवर और एक असेंट मॉड्यूल शामिल होंगे। लैंडर चंद्र सतह पर उतरेगा, रोवर नमूनों को एकत्र करेगा, जिसे बाद में असेंट मॉड्यूल द्वारा चंद्र कक्षा में भेजा जाएगा और ऑर्बिटर उसे पृथ्वी पर लाएगा।

- चंद्रयान-4 से चंद्रमा की उत्पत्ति, संरचना और भूगर्भिक गतिविधियों की विस्तृत जानकारी प्राप्त होगी। यह मिशन भारत को उन कुछ देशों की श्रेणी में खड़ा करेगा, जिन्होंने चंद्र सतह से नमूने पृथ्वी पर लाने में सफलता प्राप्त की है। इससे भारत की अंतरिक्ष विज्ञान में स्थिति और सशक्त होगी।

- **ऑप्टिकल ट्वीज़र्स (Optical Tweezers):** रमन रिसर्च इंस्टीटयूट (RRI), जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा वित्तपोषित एक स्वायत्त संस्थान है, के वैज्ञानिकों ने ऑप्टिकल ट्रैपिंग तकनीक का उपयोग कर लैपोनाइट नामक एक कृत्रिम मृत्तिका की संरचनात्मक विशेषताओं का अध्ययन किया है।



चित्र: ऑप्टिकल ट्वीज़र्स

- लैपोनाइट एक प्रकार की सिंथेटिक नैनोक्ले है जिसका उपयोग औद्योगिक और वैज्ञानिक अनुप्रयोगों में किया जाता है। इसकी विशेष भौतिक संरचना को समझना सामग्री विज्ञान (Material Science) के क्षेत्र में महत्वपूर्ण है।

- ऑप्टिकल ट्रैप्स या ऑप्टिकल ट्वीज़र्स एक वैज्ञानिक उपकरण होते हैं जो लेज़र किरणों के अत्यधिक केंद्रित फोकस द्वारा सूक्ष्म और अति-सूक्ष्म कणों (जैसे परमाणु, नैनोकण, बिंदु आदि) को बिना किसी भौतिक संपर्क के नियंत्रित करने या स्थिर रखने में सक्षम होते हैं। जब इन किरणों द्वारा वस्तु को बिना बाह्य संपर्क के हवा या द्रव माध्यम में स्थिर किया जाता है, तो इस प्रक्रिया को ऑप्टिकल लेविटेशन कहा जाता है।

- इस क्षेत्र में उल्लेखनीय कार्य के लिए सन् 2018 में ऑप्टिकल ट्रैपिंग तकनीक के विकास हेतु आर्थर एश्किन (Arthur Ashkin) को भौतिकी का नोबेल पुरस्कार प्रदान किया गया था।

स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी

- **ब्रेन कम्प्यूटर इंटरफेस (Brain Computer Interface):** 2023 में, अमेरिका के खाद्य एवं औषधि प्रशासन (FDA) ने एलन मस्क द्वारा स्थापित न्यूरालिंक (Neuralink) को मानव परीक्षण की अनुमति प्रदान की। यह परीक्षण अगली पीढ़ी के मस्तिष्क प्रत्यारोपण (Brain Implant) तकनीक को विकसित करने की दिशा में एक महत्त्वपूर्ण कदम है। इसका उद्देश्य वर्तमान में FDA द्वारा अनुमोदित ब्रेन-इंटरफेस उपकरणों की तुलना में न्यूनतम 100 गुना अधिक ब्रेन-कनेक्टिविटी प्रदान करने वाला डिवाइस विकसित करना है।

- न्यूरालिंक के प्रारंभिक परीक्षणों के दौरान न्यूरॉन स्पाइक (Neuron Spike) की उपस्थिति दर्ज की गई, जो एक सकारात्मक संकेत है। 'स्पाइक' वे विद्युत और रासायनिक संकेत होते हैं जिन्हें मस्तिष्क किसी कार्य को निष्पादित करने के लिए शरीर के विभिन्न अंगों को भेजता है। यह मस्तिष्क और शरीर के बीच संचार का आधार होता है।

- न्यूरालिंक ने अपने पहले मानव परीक्षण डिवाइस को 'टेलीपैथी' (Telepathy) नाम दिया है। इस डिवाइस का उद्देश्य विशेष रूप से उन व्यक्तियों की सहायता करना है जो न्यूरोमस्कुलर विकारों (जैसे- ALS या रीढ़ की हड्डी में चोट) के कारण अपनी शारीरिक गतियों से वंचित हैं। यह डिवाइस उपयोगकर्ता के मस्तिष्क संकेतों को डिकोड कर कंप्यूटर या अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को नियंत्रित करने में सहायता करता है।

- यह प्रौद्योगिकी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और न्यूरोसाइंस के एकीकरण का उदाहरण है तथा भविष्य में मानव-मशीन इंटरफेस के क्षेत्र में क्रांतिकारी परिवर्तन ला सकती है।

- **मोनोक्लोनल एंटीबॉडी (Monoclonal Antibody):** मोनोक्लोनल एंटीबॉडीज, कृत्रिम रूप से तैयार की गई विशेष प्रकार की एंटीबॉडीज़ होती हैं, जो मानव प्रतिरक्षा प्रणाली की कार्यप्रणाली की सटीक नकल करती हैं। ये केवल एक विशिष्ट एंटीजन से जुड़ने के लिए डिज़ाइन की जाती हैं और इन्हें एकल B-कोशिका के क्लोन से प्राप्त किया जाता है। इस कारण ये सजातीय (Homogamous) होती हैं और केवल एक लक्ष्य को पहचानकर प्रतिक्रिया करती हैं।

- इनका उत्पादन हाइब्रिडोमा तकनीक के माध्यम से किया जाता है, जिसमें मानव या चूहे की B-कोशिकाओं को कैंसर कोशिकाओं के साथ संलयन कर एक स्थायी कोशिका रेखा (Hybrid Cell Line) तैयार की जाती

है, जो दीर्घकालीन रूप से एक ही प्रकार की एंटीबॉडी का उत्पादन कर सकती है। इस प्रक्रिया से प्राप्त एंटीबॉडीज़ को मोनोक्लोनल कहा जाता है क्योंकि वे सभी एक ही मूल कोशिका से उत्पन्न होती हैं और एक ही प्रकार के एंटीजन के विरुद्ध क्रियाशील होती हैं।

- इसके विपरीत, पॉलीक्लोनल एंटीबॉडीज़ (Polyclonal Antibodies: PAbs) विभिन्न प्रकार की B-कोशिकाओं द्वारा निर्मित होती हैं और एक ही एंटीजन के कई विभिन्न भागों को पहचानती हैं। अत: वे मिश्रित और विविध प्रकृति की होती हैं।
- **इनवर्स वैक्सीन (Inverse Vaccine: IV):** इनवर्स वैक्सीन एक नवीनतम जैव प्रौद्योगिकीय तकनीक है जो पारंपरिक वैक्सीन के विपरीत कार्य करती है। सामान्य वैक्सीन जहां प्रतिरक्षा प्रणाली को सक्रिय करके किसी रोगजनक से सुरक्षा देती है, वहीं इनवर्स वैक्सीन का उद्देश्य प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को दबाना होता है। यह तकनीक विशेष रूप से ऑटोइम्यून बीमारियों (जैसे टाइप 1 डायबिटीज, मल्टीपल स्क्लेरोसिस, रुमेटाइड आर्थराइटिस) और अंग प्रत्यारोपण की अस्वीकृति में उपयोगी है।
- 2023 में शिकागो विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने एक सफल इनवर्स वैक्सीन का प्रायोगिक परीक्षण चूहों पर किया था, जिसमें T-कोशिकाओं की आत्मघाती प्रतिक्रिया को नियंत्रित किया गया। यह तकनीक लिवर के माध्यम से टॉलरेंस प्राप्त कराती है, जिससे शरीर खुद की स्वस्थ कोशिकाओं पर हमला नहीं करता। भविष्य में यह व्यक्तिगत चिकित्सा (Precision Medicine) का आधार बन सकती है और ऑटोइम्यून बीमारियों के इलाज में क्रांतिकारी परिवर्तन ला सकती है।
- **सर्ववैक वैक्सीन (Servavac Vaccine):** सर्ववैक भारत में विकसित पहली स्वदेशी HPV (ह्यूमन पैपिलोमा वायरस) वैक्सीन है, जो गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर की रोकथाम के लिए बनाई गई है। इसे भारत बायोटेक और सीरम इंस्टिट्यूट ऑफ इंडिया द्वारा वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) के सहयोग से विकसित किया गया।
- 2023 में भारत सरकार ने इसे सार्वजनिक टीकाकरण कार्यक्रम में शामिल किया। यह वैक्सीन HPV के उच्च-जोखिम प्रकारों, जैसे प्रकार 16 और 18, से सुरक्षा प्रदान करती है, जो भारत में 80 प्रतिशत से अधिक गर्भाशय ग्रीवा कैंसर के लिए जिम्मेदार हैं। सर्ववैक की सबसे बड़ी विशेषता इसकी सस्ती लागत है, जो 200 से 400 रुपए के बीच है, जिससे यह निम्न और मध्यम आय वर्ग के लिए सुलभ है।
- यह दो डोज़ की वैक्सीन है, जो 9 से 14 वर्ष की आयु की लड़कियों को दी जाती है। यह भारत को गर्भाशय ग्रीवा कैंसर से लड़ने में आत्मनिर्भर बनाता है और विश्व स्वास्थ्य संगठन के "Cervical Cancer Elimination Strategy" में भारत का महत्वपूर्ण योगदान सुनिश्चित करता है।
- **हेला कोशिका (Hella Cells):** हेला कोशिकाएं विश्व की पहली अमर कोशिका रेखा हैं, जो 1951 में एक अफ्रीकी-अमेरिकी महिला हेनरिएटा लैक्स के गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर ट्यूमर से प्राप्त की गई थीं।
- इन कोशिकाओं की विशेषता यह है कि ये शरीर के बाहर प्रयोगशाला में अनिश्चित काल तक विभाजित होती रहती हैं। हेला कोशिकाएं चिकित्सा और जैविक अनुसंधान में क्रांतिकारी सिद्ध हुई हैं।
- पोलियो वैक्सीन के विकास, कैंसर अनुसंधान, एचआईवी, रेडिएशन, जीनोम मैपिंग और हाल ही में कोविड-19 रिसर्च में भी इनका व्यापक उपयोग हुआ है। हालांकि, इन कोशिकाओं को बिना अनुमति लिए प्रयोगशाला में प्रयोग किया गया था, जिससे जैव-नैतिकता पर गंभीर बहस उत्पन्न हुई।
- 2023 में हेनरिएटा लैक्स के परिवार और एक बायोटेक कंपनी के बीच कानूनी समझौता हुआ, जिससे जैविक अधिकारों की बहस को नया आयाम मिला। हेला कोशिकाएं अब 'बायोइथिक्स' और 'इन्फॉर्म्ड कंसेंट' के उदाहरण के रूप में भी जानी जाती हैं। आज यह कोशिकाएं लगभग 75,000 वैज्ञानिक शोध पत्रों का आधार बन चुकी हैं।
- **न्यूक्लियर मेडिसिन (Nuclear Medicine):** न्यूक्लियर मेडिसिन एक चिकित्सीय और नैदानिक शाखा है जिसमें रेडियोधर्मी समस्थानिकों का उपयोग करके शरीर के अंगों और ऊतकों की कार्यप्रणाली का अध्ययन और उपचार किया जाता है।
- इसमें रेडियोफार्मास्युटिकल्स नामक दवाओं का उपयोग होता है जो शरीर के विशिष्ट भाग में जाकर विकिरण उत्सर्जित करती हैं, जिससे इमेजिंग या उपचार संभव होता है। इसका प्रयोग कैंसर, हृदय रोग, थायरॉयड विकार, और न्यूरोलॉजिकल बीमारियों की पहचान और उपचार में किया जाता है। हाल के वर्षों में 'थेरानॉस्टिक्स' नामक अवधारणा उभरी है जिसमें डायग्नोसिस और थेरेपी दोनों एक साथ की जाती है। उदाहरणस्वरूप, प्रोस्टेट कैंसर के लिए Lu-177 PSMA थेरेपी एक उभरती हुई तकनीक है। भारत में BARC (भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र) और AIIMS जैसे संस्थानों द्वारा इस क्षेत्र में अनुसंधान और चिकित्सीय सेवाएं दी जा रही हैं।
- 2024 में भारत ने 'राष्ट्रीय परमाणु चिकित्सा नीति' की घोषणा की, जिससे इस तकनीक के सुदूर क्षेत्रों में विस्तार को बढ़ावा मिला। यह तकनीक व्यक्तिगत चिकित्सा में भी नई संभावनाओं का द्वार खोलती है।
- **मैक्रोफेज (Macrophage):** मैक्रोफेज एक प्रकार की श्वेत रक्त कोशिका होती है जो शरीर की प्राकृतिक रोग प्रतिरोधक प्रणाली का प्रमुख हिस्सा है। ये कोशिकाएं शरीर में रोगजनकों, मृत कोशिकाओं और अपशिष्ट को निगलकर नष्ट करती हैं।
- मैक्रोफेज न केवल रोगों से रक्षा करते हैं, बल्कि ऊतक मरम्मत और सूजन को नियंत्रित करने में भी सहायक हैं। ये कोशिकाएं मोनोसाइट नामक कोशिकाओं से बनती हैं और विभिन्न अंगों में अलग-अलग नामों से जानी जाती हैं, जैसे यकृत में कूफर कोशिकाएं। हाल के वर्षों में मैक्रोफेज आधारित इम्यूनोथेरेपी कैंसर और ऑटोइम्यून रोगों में तेजी से लोकप्रिय हो रही है।
- CAR-M (Chimeric Antigen Receptor-Macrophage) तकनीक में वैज्ञानिक मैक्रोफेज को जेनेटिक रूप से संशोधित कर कैंसर कोशिकाओं को लक्षित करते हैं। यह तकनीक CAR-T थेरेपी का एक नया रूप है।
- साथ ही, 2023 में प्रकाशित एक शोध में मैक्रोफेज की भूमिका अल्जाइमर जैसी न्यूरोलॉजिकल बीमारियों में भी महत्वपूर्ण बताई गई है। इसलिए, मैक्रोफेज न केवल शरीर की सुरक्षा पंक्ति हैं, बल्कि चिकित्सा नवाचारों में एक अग्रणी जैविक साधन बनते जा रहे हैं।
- **फेज थेरेपी (Phage Therapy):** फेज थेरेपी एक उभरती हुई जैविक चिकित्सा तकनीक है जिसमें बैक्टीरियोफेज नामक वायरस का उपयोग जीवाणु संक्रमण के उपचार के लिए किया जाता है। बैक्टीरियोफेज केवल जीवाणुओं को संक्रमित कर उन्हें नष्ट करते हैं, जबकि मानव कोशिकाओं को हानि नहीं पहुँचाते।

- यह तकनीक विशेष रूप से तब उपयोगी होती है जब एंटीबायोटिक दवाएं बेअसर हो जाती हैं। एंटीबायोटिक प्रतिरोध (Antibiotic Resistance) आज एक वैश्विक स्वास्थ्य संकट बन चुका है, और फेज थेरेपी इसका प्रभावी समाधान बन सकती है।
- 2023 में अमेरिका और भारत में फेज बैंक (Phage Bank) स्थापित करने की दिशा में कार्य शुरू हुआ है, जहाँ विभिन्न बैक्टीरियोफेज संग्रहित किए जाएंगे। फेज थेरेपी को व्यक्तिगत संक्रमणों के अनुरूप अनुकूलित किया जा सकता है, जिससे यह 'पर्सनलाइज्ड मेडिसिन' की दिशा में एक कदम है।
- भारत में AIIMS और IISc जैसे संस्थान इस पर शोध कर रहे हैं। इसके बावजूद, अभी भी इस चिकित्सा को लेकर नियामकीय बाधाएँ और दीर्घकालिक प्रभावों को लेकर अनुसंधान आवश्यक है। यदि इन्हें दूर किया जाए, तो यह तकनीक 'पोस्ट-एंटीबायोटिक युग' में एक कारगर हथियार साबित हो सकती है।

नाभिकीय प्रौद्योगिकी

- **नाभिकीय ऊर्जा (Nuclear Energy):** नाभिकीय ऊर्जा वह ऊर्जा है जो किसी परमाणु के नाभिक या केंद्र में संग्रहीत होती है। परमाणु ब्रह्मांड में मौजूद सभी वस्तुओं की सबसे छोटी इकाई होते हैं। नाभिकीय ऊर्जा परमाणु के विखंडन की प्रक्रिया से प्राप्त होती है, जिसे नाभिकीय विखंडन (Nuclear Fission) कहा जाता है। नाभिकीय ऊर्जा दीर्घकालिक आर्थिक और सामाजिक विकास को प्राप्त करने के लिए अत्यंत आवश्यक है। आधुनिक सभ्यता की दैनिक गतिविधियाँ ऊर्जा पर अत्यधिक निर्भर हैं। ऊर्जा संसार के अस्तित्व और प्रगति के लिए जीवनरेखा के समान है। वैश्विक अर्थव्यवस्था में नाभिकीय ऊर्जा की महत्त्वपूर्ण भूमिका है क्योंकि यह रोजगार उत्पन्न करती है, आय का सृजन करती है और बड़े पैमाने पर व्यापार को संभव बनाती है।
- **विकिरण (Radiation):** विकिरण ऊर्जा का एक प्रकार है जो कि किरणों या तीव्र कणों के रूप में किसी पदार्थ द्वारा उत्सर्जित की जाती है। यह अस्थिर परमाणुओं के रेडियोधर्मी क्षय (Radioactive Decay) के परिणामस्वरूप उत्पन्न होती है। कुछ मशीनें भी विकिरण उत्पन्न करने में सक्षम होती हैं। ऊर्जा के आधार पर विकिरण दो प्रकार की होती है- गैर-आयनीकृत विकिरण (Non-ionizing Radiation) और आयनीकृत विकिरण (Ionising Radiation)।
- गैर-आयनीकृत विकिरण में इतनी ऊर्जा होती है कि यह अणुओं में परमाणुओं को केवल कंपन या गति प्रदान कर सकती है, लेकिन इलेक्ट्रॉनों को परमाणुओं से बाहर नहीं निकाल सकती। जैसे- रेडियो तरंगें, दृश्य प्रकाश, माइक्रोवेव आदि।
- आयनीकृत विकिरण अधिक शक्तिशाली होती है। इसमें इतनी ऊर्जा होती है कि यह परमाणुओं से इलेक्ट्रॉन को बाहर निकाल सकती है। यह जीवित जीवों के परमाणुओं को बदल सकती है, जिससे ऊतक को क्षति पहुँच सकती है और स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव हो सकता है। एक्स-रे मशीन, ब्रह्मांडीय कण और रेडियोधर्मी पदार्थ आयनीकृत विकिरण उत्पन्न करते हैं।
- **आयनीकृत विकिरण के प्रकार (Types of Ionised Radiation):**
  - **अल्फा किरणें (α) [Alpha Rays (α)]:** अल्फा कण दो प्रोटॉन और दो न्यूट्रॉन से मिलकर बने होते हैं जो परमाणु के नाभिक से निकलते हैं। इन्हें अल्फा विकिरण भी कहा जाता है।
  - यूरेनियम, रेडियम और पोलोनियम जैसे भारी रेडियोधर्मी तत्वों के क्षय से अल्फा कण उत्पन्न होते हैं।
  - हालाँकि ये कण अत्यधिक ऊर्जावान होते हैं, लेकिन भारी होने के कारण ये कम दूरी तक ही यात्रा कर पाते हैं। ये त्वचा की ऊपरी परत को भेद नहीं सकते। इसलिए बाह्य संपर्क से यह हानिकारक नहीं होते।
  - किन्तु यदि अल्फा विकिरण उत्सर्जी पदार्थ को श्वसन के द्वारा अंदर ले लिया जाए या निगल लिया जाए, तो यह शरीर के लिए अत्यंत हानिकारक हो सकता है।
  - **बीटा किरणें (β) {Beta Rays (β)]:** बीटा कण तीव्र गति से चलने वाले ऋण आवेशित कण होते हैं, जिन्हें बीटा विकिरण भी कहा जाता है।
  - हाइड्रोजन-3 (ट्रिटियम), कार्बन-14 और स्ट्रॉन्शियम-90 जैसे अस्थिर परमाणु बीटा कणों का उत्सर्जन करते हैं।
  - बीटा कण हल्के और तीव्र गति से चलने वाले होते हैं (लगभग प्रकाश की गति के बराबर), इसलिए ये अल्फा कणों की तुलना में अधिक भेदन क्षमता रखते हैं।
  - बीटा कण हवा में लंबी दूरी तक जा सकते हैं, परंतु इन्हें एल्युमिनियम की पतली शीट से रोका जा सकता है।
  - बीटा कण त्वचा में प्रवेश कर सकते हैं और जब इन्हें अंदर लिया जाता है, तो यह स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकते हैं।
  - **गामा किरणें (γ) [Gamma Rays (γ)]:** गामा किरणें फॉटोन होती हैं जो परमाणु नाभिक के रेडियोधर्मी क्षय से निकलती हैं।
  - अक्सर गामा विकिरण अल्फा या बीटा विकिरण के साथ ही निकलती हैं।
  - गामा किरणें केवल ऊर्जा से बनी होती हैं, जबकि अल्फा और बीटा कणों में द्रव्यमान और ऊर्जा दोनों होती है।
  - गामा किरणें विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम में सबसे छोटी तरंगदैर्ध्य और सबसे अधिक ऊर्जा वाली होती हैं।
  - ये आसानी से त्वचा, कपड़े, यहां तक कि अन्य सुरक्षा परतों को भेद सकती हैं और शरीर के भीतर ऊतकों और डीएनए को नुकसान पहुँचा सकती हैं।
  - गामा विकिरण अत्यधिक खतरनाक होती है और इससे बचाव हेतु सीसे या मोटी दीवारों की आवश्यकता होती है।
- **रेडियोधर्मिता (Radioactivity):** नाभिक के स्वत: विघटन की प्रक्रिया को रेडियोधर्मिता कहा जाता है। इसकी खोज हेनरी बेकुरेल (Henry Becquerel) ने की थी, जबकि 'रेडियोधर्मिता' शब्द को सबसे पहले मैडम क्यूरी (Madam Curie) ने प्रयोग किया था। यह एक नाभिकीय घटना है, अत: यह तापमान, दाब, उत्प्रेरक आदि बाह्य कारकों से अप्रभावित रहती है। इसमें अल्फा, बीटा और गामा किरणों/कणों का उत्सर्जन होता है। रेडियोधर्मिता को गीगर काउंटर (Geiger Counter) की सहायता से मापा जाता है।
- **रेडियोधर्मी क्षय (Radioactive Decay):** रेडियोधर्मी क्षय वह प्रक्रिया है जिसमें किसी परमाणु के नाभिक का स्वत: विघटन होता है और इसके परिणामस्वरूप नाभिक से ऊर्जा उत्सर्जित होती है। यह ऊर्जा आयनित

विकिरण (Ionizing Radiation) के रूप में होती है, जिसमें अल्फा, बीटा तथा गामा किरणें शामिल हो सकती हैं।

- किसी रेडियोधर्मी तत्व के विघटित होने की संभावना इस बात पर निर्भर नहीं करती कि वह किस रासायनिक यौगिक में है, उसका तापमान या दाब क्या है, उत्प्रेरक उपस्थित है या नहीं, अथवा नाभिक की आयु कितनी है। यह एक पूर्णत: आंतरिक, स्वत: और यादृच्छिक (Random) प्रक्रिया है।
- रेडियोधर्मी क्षय की दर को 'एकक समय में विघटित होने वाले नाभिकों की संख्या' से व्यक्त किया जाता है। इसे किसी रेडियोतत्व की सक्रियता (Activity) भी कहा जाता है।
- **रेडियो समस्थानिक (Radio Isotopes):** जब किसी अस्थिर परमाणु के नाभिक में असंतुलन होता है, तो वह संतुलन पाने के लिए न्यूट्रॉन मुक्त करता है। इस प्रक्रिया में नाभिक से विकिरण (Radiation) उत्सर्जित होता है और इस परमाणु को रेडियोधर्मी (Radioactive) कहा जाता है। ऐसे रेडियोधर्मी पदार्थों को रेडियो समस्थानिक कहते हैं।
- जिन तत्वों का परमाणु क्रमांक 83 से अधिक होता है, वे सभी रेडियो समस्थानिक होते हैं, अर्थात् उनके नाभिक अस्थिर होते हैं और वे रेडियोधर्मी होते हैं।
- जिन तत्वों का परमाणु क्रमांक 83 या उससे कम होता है, उनमें से अधिकतर के पास स्थिर समस्थानिक होते हैं, परंतु उनमें से कुछ के पास कम-से-कम एक अस्थिर समस्थानिक भी होता है। जब कोई रेडियो समस्थानिक स्थिरता प्राप्त करने का प्रयास करता है, तो वह एक नए तत्व में परिवर्तित हो सकता है। इस प्रक्रिया को परिवर्तन (Transmutation) कहते हैं।
- रेडियो समस्थानिक वे समस्थानिक होते हैं जिनका नाभिक अस्थिर होता है और जो विकिरण उत्सर्जित करते हैं। सभी समस्थानिक रेडियो समस्थानिक नहीं होते।
- **समस्थानिकों के प्रयोग (Uses of Isotopes):**
  - समस्थानिकों का बीमारियों की पहचान और उपचार में उपयोग किया जाता है। इसके अलावा, चिकित्सा और शल्य चिकित्सा के वातावरण में प्रयुक्त उत्पादों को निष्फल करने में भी प्रयोग किया जाता है।
  - निर्माण कार्यों में सामग्री और वेल्डिंग की समीक्षा, उत्पादन प्रक्रियाओं का नियंत्रण, और अनुसंधान आदि में रेडियो समस्थानिकों का उपयोग होता है।
  - कीट नियंत्रण, खाद्य संरक्षण आदि में रेडियो समस्थानिकों का उपयोग किया जाता है।
  - प्राचीन कलाकृतियों की मरम्मत, उनकी प्रामाणिकता की जांच, और ऐतिहासिक या कलात्मक वस्तुओं के सत्यापन में रेडियो समस्थानिक सहायक होते हैं।
  - भौगोलिक घटनाओं की तिथि निर्धारण एवं ब्रह्मांड, उद्योग और चिकित्सा संबंधी अनुसंधान में इनका प्रयोग होता है।
  - किसी औषधि के पाचन, अवशोषण और चयापचय के अध्ययन में समस्थानिकों का प्रयोग किया जाता है, ताकि उसे सार्वजनिक उपयोग के लिए अनुमोदित किया जा सके।
  - जैविक पदार्थों की आयु निर्धारित करने में समस्थानिकों का प्रयोग किया जाता है। इस विधि से लकड़ी, कोयला, समुद्री और सीपियाँ, हड्डी और सींग, पीट, और कार्बनिक अवसादों जैसी वस्तुओं की आयु ज्ञात की जाती है।
- **रिएक्टर (Nuclear Reactor):** नाभिकीय रिएक्टर एक ऐसी प्रणाली है जो निरंतर नाभिकीय श्रृंखला अभिक्रियाओं (Nuclear Chain Reactions) को नियंत्रित और संचालित करती है। इसमें ईंधन (जैसे समृद्ध यूरेनियम-235 या प्लूटोनियम-239) को रिएक्टर पात्र में एक छोटे न्यूट्रॉन स्रोत के साथ रखा जाता है।
- ये न्यूट्रॉन श्रृंखलात्मक अभिक्रिया शुरू करते हैं, जिसमें एक परमाणु के विखंडन से उत्पन्न न्यूट्रॉन अन्य परमाणुओं के विखंडन को प्रेरित करते हैं।
- शीतलक (Coolant) ऐसा पदार्थ होता है जो रिएक्टर कोर से होकर गुजरता है और ईंधन की ऊष्मा को टरबाइन तक ले जाता है। उदाहरण- पानी, भारी जल, तरल सोडियम, हीलियम आदि हो सकते हैं।
- पात्र (Containment) एक इस्पात-संवर्धित कंक्रीट की बनी संरचना होती है, जो रिएक्टर को बाह्य वातावरण से अलग करती है। चेरनोबिल रिएक्टर में यह संरचना मजबूत नहीं थी, अत: 1986 में वहाँ रेडियोएक्टिव दुर्घटना घटी थी।
- **नाभिकीय रिएक्टर के घटक (Components of Nuclear Reactor):**
  - **नाभिकीय ईंधन (Nuclear Fuel):** अच्छा नाभिकीय ईंधन श्रृंखलात्मक अभिक्रिया को बनाए रखता है और न्यूट्रॉन के साथ टकराने पर उच्च विखंडन संभावना रखता है। यह दो या अधिक न्यूट्रॉन उत्सर्जित करता है, और इसकी अर्द्ध-आयु उपयुक्त होती है। यूरेनियम-235 एक उपयुक्त ईंधन है, परंतु यह प्रचुर मात्रा में नहीं पाया जाता।
  - **कोर (Core):** यह रिएक्टर का केंद्रीय भाग है जिसमें ईंधन, नियंत्रण छड़, शीतलक और मॉडरेटर होते हैं। यहीं पर विखंडन ऊर्जा उत्पन्न होती है।
  - **न्यूट्रॉन मॉडरेटर (Neutron Moderator):** यह तेज न्यूट्रॉनों को धीमा करता है ताकि वे श्रृंखलात्मक अभिक्रिया को निरंतर ना चला सकें। सामान्यत: पानी, ठोस ग्रेफाइट, और भारी जल का उपयोग मॉडरेटर के रूप में किया जाता है।
  - **नियंत्रण छड़ (Control Rods):** ये न्यूट्रॉन को अवशोषित करने वाले पदार्थों जैसे कैडमियम, बोरॉन, हेफ्नियम आदि से बने होते हैं। इन्हें रिएक्टर कोर में ऊपर-नीचे करके अभिक्रिया की तीव्रता को नियंत्रित किया जाता है।
  - **शीतलक (Coolant):** यह रिएक्टर कोर से ऊष्मा को बाहर निकालता है। प्रेशराइज्ड वॉटर रिएक्टर में दो से चार प्राथमिक शीतलन लूप्स होते हैं।
- **नाभिकीय रिएक्टर के प्रकार (Types of Nuclear Reactors):**
  - **तापीय रिएक्टर (Thermal Reactors):** यह सबसे सामान्य प्रकार का रिएक्टर है, जो धीमे न्यूट्रॉनों का उपयोग करता है। इनमें BWR, PWR और HWR आते हैं। इसमें मॉडरेटर द्वारा न्यूट्रॉनों को धीमा किया जाता है ताकि U-235 द्वारा अधिक विखंडन किया जा सके।
  - **फास्ट न्यूट्रॉन रिएक्टर (Fast Neutron Reactor):** इसमें तीव्र न्यूट्रॉनों से श्रृंखलात्मक अभिक्रिया चलती रहती है और मॉडरेटर की आवश्यकता नहीं होती। इसमें U-235 (20%+)

या प्लूटोनियम-239 का उपयोग करते हैं। शीतलक के रूप में तरल धातु (जैसे सोडियम) का उपयोग होता है। यदि ये रिएक्टर ज्यादा Pu-239 उत्पन्न करते हैं, तो इन्हें Fast Breeder Reactors कहते हैं।

- **लाइट वॉटर रिएक्टर (Light Water Reactor):** यह एक तापीय रिएक्टर है जो सामान्य जल का उपयोग करता है। इसके तीन प्रकार हैं- PWR, BWR, SCWR।
  - **प्रेशराइज्ड वॉटर रिएक्टर (PWR):** इसमें उच्च दाब पर जल का उपयोग होता है जिससे वह नहीं उबालता। यह सुरक्षा में कुशल, पनडुब्बियों और जहाजों के लिए उपयुक्त है।
  - **बॉयलिंग वॉटर रिएक्टर (BWR):** यह पानी को सीधे उबालकर टरबाइन चलाता है। यह कम तापमान पर कार्य करता है, इसमें घटक कम होते हैं, रिसाव की संभावना भी कम होती है।
  - **सुपरक्रिटिकल वॉटर रिएक्टर (SCWR):** यह सुपरक्रिटिकल (अतिक्रांतिक) अवस्था में कार्य करता है और उच्च तापमान व दाब में अत्यधिक ऊर्जा दक्षता प्रदान करता है। इसमें सिस्टम सरल और छोटा होता है।
- **प्रेशराइज्ड हेवी वॉटर रिएक्टर (PHWR):** इसमें भारी जल (D_2O) को शीतलक और मॉडरेटर दोनों रूपों में प्रयुक्त करते हैं। ईंधन समृद्ध न होने पर भी यह रिएक्टर कार्य कर सकता है। इसमें ईंधन की दक्षता अधिक होती है और लागत कम होती है।
- **गैस-शीतित रिएक्टर (Gas-Cooled Reactors):** PWR, BWR, आदि उच्च तापमान पर नहीं चल सकते, लेकिन गैस-शीतित रिएक्टर उच्च तापमान पर चलते हैं। इनमें हीलियम और CO_2 का उपयोग शीतलक के रूप में होता है। इनकी ऊर्जा दक्षता 50 प्रतिशत तक होती है। इनका हाइड्रोजन उत्पादन, जल विलवणीकरण, तेल शोधन आदि में प्रयोग किया जाता है।

- **भारत के अनुसंधान रिएक्टर (Research Reactors of India):**
  - **अप्सरा (APSARA):** अप्सरा भारत का पहला और सबसे पुराना अनुसंधान रिएक्टर है जिसे 4 अगस्त 1956 को स्थापित किया गया था। यह एक स्विमिंग पूल प्रकार रिएक्टर है और यह मुंबई के ट्रॉम्बे स्थित भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र परिसर में स्थित है।
  - इस रिएक्टर का उपयोग समस्थानिकों के उत्पादन, मूलभूत अनुसंधान, शील्डिंग प्रयोग, न्यूट्रॉन सक्रियण विश्लेषण, न्यूट्रॉन रेडियोग्राफी तथा न्यूट्रॉन डिटेक्टरों के परीक्षण जैसे कार्यों में हुआ है।
  - अप्सरा रिएक्टर को 2010 में स्थायी रूप से बंद कर दिया गया, और बाद में इसे उन्नत रूप में पुनः प्रारंभ किया गया जिसे अप्सरा-यू (APSARA-U) कहा जाता है।
  - **अप्सरा-यू (APSARA-U):** इसे प्रथम क्रांतिकता 10 सितंबर 2018 को प्राप्त हुई। इस रिएक्टर में देश में निर्मित कम समृद्ध यूरेनियम ईंधन का उपयोग किया जाता था, जो यूरेनियम सिलीसाइड के रूप में होता है।
  - भारत में पहली बार इस रिएक्टर में विकिरण मात्रा को कम करने हेतु पूल के शीर्ष पर गर्म पानी की परत की तकनीक का उपयोग किया गया था।
  - इस रिएक्टर का नाभिकीय भौतिकी, पदार्थ विज्ञान तथा विकिरण शील्डिंग में अनुसंधान के लिए भी बड़े पैमाने पर उपयोग किया जाता था।
  - **सीरस (CIRUS):** सीरस रिएक्टर को 10 जुलाई 1960 को चालू किया गया था। यह कनाडा के सहयोग से डॉ. होमी जहांगीर भाभा के नेतृत्व में निर्मित हुआ था। अभी इसे बंद कर दिया गया है।
  - इस रिएक्टर का व्यापक रूप से संघनित पदार्थ अनुसंधान के लिए उपयोग हुआ था, जिसमें इसके मूल से निकाली गई न्यूट्रॉन किरणों का प्रयोग होता था।
  - यह रिएक्टर सामग्री विकिरण, ईंधन परीक्षण, न्यूट्रॉन सक्रियण विश्लेषण और चिकित्सा, कृषि और उद्योग के क्षेत्रों में उपयोगी रेडियोसमस्थानिकों के उत्पादन के लिए भी प्रयोग किया गया था।
  - सीरस रिएक्टर ने भारतीय इंजीनियरों और वैज्ञानिकों को प्रशिक्षण प्रदान करने के साथ-साथ प्राकृतिक यूरेनियम, भारी जल और रिएक्टर प्रणालियों के संचालन की जटिलताओं को समझने में मदद की है, जो आगे चलकर भारतीय दाबित भारी जल रिएक्टर कार्यक्रम की नींव बना।
  - सीरस रिएक्टर को 2010 में स्थायी रूप से बंद कर दिया गया।
  - **ध्रुव (Dhruva):** ध्रुव रिएक्टर का निर्माण स्वदेशी नाभिकीय तकनीक के विकास में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि रहा है। इस रिएक्टर में कई ऐसी विशेषताएँ हैं जो बहु-विषयक अनुसंधान समुदाय की आवश्यकताओं को पूरा करती हैं, साथ ही यह उच्च विशिष्ट क्रियाशीलता वाले रेडियोसमस्थानिकों के उत्पादन में सहायक है।
  - ध्रुव को राष्ट्रीय न्यूट्रॉन बीम अनुसंधान केंद्र (National Facility for Neutron Beam Research) के रूप में घोषित किया गया है, जिसमें BARC, परमाणु ऊर्जा विभाग, विश्वविद्यालयों और राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के वैज्ञानिक सहयोगी परियोजनाओं के तहत काम करते हैं। इसके प्रमुख उपयोग हैं- मूलभूत अनुसंधान, रेडियोसमस्थानिकों का उत्पादन, मानव संसाधन प्रशिक्षण, न्यूट्रॉन सक्रियण विश्लेषण और न्यूट्रॉन डिटेक्टरों का परीक्षण।
  - **कामिनी (Kamini):** कामिनी रिएक्टर को भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र और इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र द्वारा संयुक्त रूप से डिज़ाइन और निर्मित किया गया था। यह रिएक्टर भारत के कलपक्कम में स्थित है।
  - यह रिएक्टर एक न्यूट्रॉन स्रोत के रूप में कार्य करता है जिसकी फ्लक्स दर 10^{12} न्यूट्रॉन प्रति वर्ग सेंटीमीटर प्रति सेकंड होती है। इसके प्रमुख कार्य हैं- रेडियोधर्मी और गैर-रेडियोधर्मी वस्तुओं की न्यूट्रॉन रेडियोग्राफी, न्यूट्रॉन सक्रियण विश्लेषण, विकिरण भौतिकी अनुसंधान, बड़े नमूनों की विकिरण प्रक्रिया और न्यूट्रॉन डिटेक्टरों का परीक्षण और अंशांकन करना।

- **भारत में परमाणु संस्थान (Nuclear Institutions in India):**
  - **भारत का परमाणु ऊर्जा आयोग (Atomic Energy Commission of India : AEC)** भारत सरकार ने विज्ञान अनुसंधान विभाग के अंतर्गत अगस्त 1948 में परमाणु ऊर्जा आयोग की स्थापना की। इससे पहले यह विभाग जून 1948 में ही गठित किया गया था।
  - अगस्त 1954 में भारत सरकार ने एक राष्ट्रपति आदेश जारी कर परमाणु ऊर्जा विभाग (Department of Atomic Energy : DAE) की स्थापना की गई, जिसे प्रधानमंत्री के प्रत्यक्ष नियंत्रण में

रखा गया।

- इसके पश्चात मार्च 1958 में एक सरकारी संकल्प द्वारा परमाणु ऊर्जा आयोग को DAE में स्थानांतरित कर दिया गया।
- भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग के सचिव परमाणु ऊर्जा आयोग का पदेन प्रमुख होते हैं। DAE के प्रमुख कार्य हैं- परमाणु वैज्ञानिक अनुसंधान का आयोजन करना, भारत में परमाणु वैज्ञानिकों का प्रशिक्षण देना, AEC प्रयोगशालाओं में परमाणु अनुसंधान को बढ़ावा देना, परमाणु सामग्री की खोज और उसका वृहद स्तर पर निष्कर्षण करना।
- **परमाणु ऊर्जा विभाग (Department of Atomic Energy: DAE):** इसकी स्थापना 1954 में राष्ट्रपति के आदेश से की गई थी, और यह विभाग प्रधानमंत्री के सीधे नियंत्रण में कार्य करता है।
- यह विभाग केवल परमाणु प्रौद्योगिकी में ही नहीं, बल्कि कृषि, उद्योग, चिकित्सा और मौलिक अनुसंधान जैसे क्षेत्रों में विकिरण प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोगों में भी संलग्न है।
- यह विभाग खगोल भौतिकी, मौलिक विज्ञान, खगोलशास्त्र, कैंसर अनुसंधान तथा शिक्षा जैसे क्षेत्रों में 8 संस्थानों को अनुदान भी देता है।
- **परमाणु ऊर्जा विनियामक बोर्ड (Atomic Energy Regulatory Board: AERB):** इसकी स्थापना 15 नवम्बर 1983 को भारत के राष्ट्रपति द्वारा की गई थी। इसका कार्य है- नाभिकीय ऊर्जा संयंत्रों, नाभिकीय ऊर्जा परियोजनाओं, विकिरण प्रतिष्ठानों, ईंधन चक्र सुविधाओं आदि की सुरक्षा और निगरानी सुनिश्चित करना।
- AERB को नियम बनाने और अधिसूचनाएँ जारी करने का अधिकार परमाणु ऊर्जा अधिनियम 1962 और पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986 के द्वारा प्राप्त है। इसका मुख्यालय मुंबई में स्थित है। वर्तमान में AERB में एक पूर्णकालिक अध्यक्ष, एक पदेन सदस्य, तीन अंशकालिक सदस्य, और एक सचिव होते हैं।
- इसका उद्देश्य है- नाभिकीय ऊर्जा परियोजनाओं और आयनकारी विकिरण के कारण किसी भी प्रकार के स्वास्थ्य या पर्यावरणीय खतरे को रोकना।
- DAE **के अनुसंधान एवं विकास केंद्र:**
    - **भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (Bhabha Atomic Research Centre: BARC):** जनवरी 1954 में डॉ. होमी भाभा ने भारत के परमाणु कार्यक्रम हेतु बहुविषयी अनुसंधान के लिए ट्रॉम्बे परमाणु ऊर्जा प्रतिष्ठान (AEET) की स्थापना की थी।
    - 1966 में डॉ. भाभा के निधन के पश्चात AEET का नाम बदलकर भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC) रख दिया गया।
    - BARC को अग्रलिखित संस्थानों की जननी कहा जाता है- IGCAR (कलपक्कम), VECC (कोलकाता), RRCAT (इंदौर) आदि।
    - यह नाभिकीय और कण त्वरक प्रौद्योगिकी पर कार्य करता है। BARC का कार्य है- यूरेनियम संवर्धन, शांति हेतु परमाणु ऊर्जा का उपयोग, विशेष रूप से विद्युत उत्पादन के लिए।
    - **इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र (Indira Gandhi Centre for Atomic Research: IGCAR):** 1971 में इस केंद्र की स्थापना कलपक्कम (तमिलनाडु) में की गई थी। इसका उद्देश्य था- वैज्ञानिक अनुसंधान और उन्नत इंजीनियरिंग कार्यक्रम के माध्यम से सोडियम से ठंडे किए गए फास्ट ब्रीडर रिएक्टर तकनीक का विकास करना।

- **अंतर्राष्ट्रीय परमाणु संस्थाएँ एवं संगठन (International Atomic Institutions and Organisations):**
    - **अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (International Atomic Energy Agency: IAEA):** इसकी स्थापना 1957 में उस समय की गई थी जब परमाणु तकनीक की खोज और उसके विविध उपयोगों से गहरी आशाएं और भय उत्पन्न हुए थे।
    - यह संगठन संयुक्त राष्ट्र प्रणाली के अंतर्गत विश्व में "Atoms for Peace and Development" (शांति और विकास के लिए परमाणु) के रूप में जाना जाता है। IAEA परमाणु क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग का प्रमुख केंद्र है।
    - इसका मुख्यालय विएना, ऑस्ट्रिया में स्थित है। यह एक स्वतंत्र अंतर्राष्ट्रीय संगठन है जो प्रतिवर्ष संयुक्त राष्ट्र महासभा को रिपोर्ट करता है।
    - **स्टॉकहोम इंटरनेशनल पीस रिसर्च इंस्टीट्यूट (Stockholm International Peace Research Institute: SIPRI):** SIPRI एक स्वतंत्र अंतर्राष्ट्रीय संस्थान है जो संघर्ष, हथियारों, शस्त्र नियंत्रण और निरस्त्रीकरण पर शोध करने के लिए समर्पित है। इसकी स्थापना 1966 में स्टॉकहोम, स्वीडन में की गई थी।
    - यह संस्थान खुले स्रोतों के आधार पर नीति निर्माताओं, शोधकर्ताओं, मीडिया और आम जनता को आँकड़े, विश्लेषण और सिफारिशें प्रदान करता है।
    - **परमाणु हथियारों के प्रसार को रोकने की संधि (The Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons: NPT):** यह एक ऐतिहासिक अंतर्राष्ट्रीय संधि है जिसका उद्देश्य है- परमाणु हथियारों और उनकी तकनीक के प्रसार को रोकना, परमाणु ऊर्जा के शांतिपूर्ण उपयोगों में सहयोग को बढ़ावा देना और परमाणु निरस्त्रीकरण के लक्ष्य को प्राप्त करना।
    - यह संधि परमाणु हथियार संपन्न राष्ट्रों द्वारा निरस्त्रीकरण हेतु की गई एकमात्र बाध्यकारी बहुपक्षीय प्रतिबद्धता है। इस संधि पर 1968 में हस्ताक्षर किए गए थे और यह 1970 में प्रभाव में आई। अब तक 191 देशों ने इस संधि में भाग लिया है, जिनमें पाँच मान्यता प्राप्त परमाणु हथियार संपन्न राष्ट्र भी शामिल हैं। ज्ञात हो कि भारत ने इस संधि पर हस्ताक्षर नहीं किए हैं।

भारत के परमाणु अनुसन्धान रिएक्टर्स (Nuclear Research Reactors in India)

नाम (Name)		अवस्थिति (Location)	स्थापना वर्ष (Est. year)	क्षमता (मेगावाट में) [Capacity (in MW)]
1.	अप्सरा	ट्रॉम्बे (मुम्बई)	1956	1
2.	साइरस	ट्रॉम्बे (मुम्बई)	1960	40
3.	जरलीना	ट्रॉम्बे (मुम्बई)	1961	100
4.	पूर्णिमा-1	ट्रॉम्बे (मुम्बई)	1972	1
5.	पूर्णिमा-2	ट्रॉम्बे (मुम्बई)	1984	200
6.	पूर्णिमा-3	ट्रॉम्बे (मुम्बई)	1990	
7.	ध्रुव	ट्रॉम्बे (मुम्बई)	1985	100
8.	कामिनी	कलपक्कम (तमिलनाडु)	1996	30 (किलोवाट)
9.	फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर	कलपक्कम (तमिलनाडु)	1985	42

भारत के परमाणु ऊर्जा केन्द्र (Nuclear Energy Centres in India)

नाम (Name)		अवस्थिति (Location)	स्थापना वर्ष (Est Year)	कुल क्षमता (मेगावाट में) [Capacity (in MW)]
1.	तारापुर परमाणु विद्युत संयंत्र	महाराष्ट्र	1969	1400
2.	राजस्थान परमाणु विद्युत संयंत्र	रावतभाटा (राजस्थान)	1973, 1981	1180
3.	मद्रास परमाणु विद्युत संयंत्र	कलपक्कम, तमिलनाडु	1983, 1985	440
4.	नरौरा परमाणु विद्युत संयंत्र	बुलंदशहर (उत्तर प्रदेश)	1991	440
5.	काकरापारा परमाणु विद्युत संयंत्र	सूरत (गुजरात)	1993	440
6.	कुडनकुलम परमाणु विद्युत संयंत्र	तमिलनाडु	2013	2000
5.	कैगा परमाणु विद्युत संयंत्र	कर्नाटक	2000	880

भारत के परमाणु विज्ञान अनुसंधान केन्द्र/संस्थान (Nuclear Reasearch Centres in India)

राष्ट्रीय विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली।	संयंत्र अनुसंधान केन्द्र, श्रीनगर।
इन्दिरा गाँधी परमाणु अनुसंधान केन्द्र, कलपक्कम (चेन्नई)।	भौतिकी अनुसंधान केन्द्र, मुम्बई
राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद (उ.प्र.)।	केन्द्रीय ईंधन अनुसंधान संस्थान, जलगोड़ा।
केन्द्रीय अनुसंधान संस्थान, कसौली।	साहा नाभिकीय भौतिकी संस्थान, कोलकाता (प. बंगाल)।
उच्च प्राविधिकी केन्द्र, इन्दौर (मध्य प्रदेश)।	भाभा परमाणु ऊर्जा शोध केन्द्र, करनाल (पंजाब)।
भौतिकी अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद (गुजरात)।	भारतीय कैंसर अनुसंधान प्रयोगशाला, गुलमर्ग।
परमाणु अनुसंधान केन्द्र, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, दिल्ली।	परमाणु ऊर्जा निगम, मुम्बई।
टाटा सैद्धान्तिक अनुसंधान संस्थान, मुम्बई।	उच्च स्थलीय अनुसंधान प्रयोगशाला, गुलमर्ग।
यूरेनियम कॉर्पोरेशन केन्द्र, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, दिल्ली।	परमाणु अनुसंधान प्रयोगशाला, श्रीनगर।
भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, ट्रॉम्बे (मुम्बई)।	भूकम्पीय अनुसंधान केन्द्र (कर्नाटक में बंगलुरु के पास)।

रक्षा प्रौद्योगिकी

- भारत में तीन प्रमुख सशस्त्र सेनाएं हैं- थल सेना, नौसेना और वायुसेना। हमारे देश में 1.44 मिलियन (14.4 लाख) से अधिक सक्रिय सैन्य बल है, जिस कारण यह विश्व की सबसे बड़ी सैन्य शक्तियों में से एक है।
- भारत का एक सशक्त घरेलू रक्षा उद्योग भी है, जिसमें लगभग 80 प्रतिशत हिस्सेदारी सरकारी स्वामित्व वाली इकाइयों की है। इसमें DRDO की 50 प्रयोगशालाएं, 4 रक्षा शिपयार्ड, 5 रक्षा निर्माण केंद्र और 41 आयुध निर्माणी शामिल हैं।
- रक्षा आयात पर निर्भरता कम करने और घरेलू उत्पादन को प्रोत्साहन देने के लिए भारत सरकार ने नई रक्षा खरीद, अधिग्रहण और निर्माण नीति लागू की है। स्वतंत्रता के पश्चात, 1958 में रक्षा मंत्रालय के अधीन रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) की स्थापना की गई, जिसका उद्देश्य सेना के लिए स्वदेशी अनुसंधान और तकनीकी विकास को बढ़ावा देना है।
- **भारत में मिसाइलें (प्रक्षेपास्त्र)/टैंक/अन्य शस्त्र (Missiles/Tanks/Other Weapons in India):**
  - **पृथ्वी (Prithvi):** पृथ्वी मिसाइल भारत की पहली स्वदेशी रूप से विकसित बैलिस्टिक मिसाइल है, जिसे DRDO द्वारा विकसित किया गया। इसका पहला परीक्षण 25 फरवरी 1988 को हुआ था। यह सतह से सतह पर मार करने वाली मिसाइल है और इसे 'इंटीग्रेटेड गाइडेड मिसाइल डेवलपमेंट प्रोग्राम' (IGMDP0 के अंतर्गत विकसित किया गया था।

चित्रः पृथ्वी मिसाइल

  - पृथ्वी मिसाइल तीन संस्करणों में उपलब्ध है- पृथ्वी-I (सेना के लिए), पृथ्वी-II (वायुसेना के लिए), और पृथ्वी-III (नौसेना के लिए)। इसकी मारक क्षमता 150 से 350 किलोमीटर के बीच है और यह पारंपरिक तथा परमाणु दोनों प्रकार के हथियार ले जाने में सक्षम है।
  - **त्रिशूल (Trishul):** त्रिशूल मिसाइल एक कम दूरी की सतह से हवा में मार करने वाली मिसाइल है, जिसे DRDO द्वारा IGMDP के अंतर्गत विकसित किया गया। इसका पहला परीक्षण 1985 में हुआ था। यह मिसाइल त्वरित प्रतिक्रिया क्षमता के साथ 12 किलोमीटर तक की दूरी पर उड़ती हुई लक्ष्यों को नष्ट कर सकती है।

चित्रः त्रिशूल

  - त्रिशूल मिसाइल का उद्देश्य थलसेना, वायुसेना और नौसेना को हवाई सुरक्षा प्रदान करना था। हालांकि यह परियोजना तकनीकी बाधाओं के कारण पूरी तरह से सफल नहीं हो सकी, फिर भी इसने भारत को आधुनिक मिसाइल नियंत्रण, ट्रैकिंग और गाइडेंस प्रणाली की तकनीकों में आत्मनिर्भर बनने में सहायता की।
  - **आकाश (Akash):** आकाश मिसाइल DRDO द्वारा विकसित एक मध्यम दूरी की सतह से हवा में मार करने वाली मिसाइल प्रणाली है, जिसका पहला परीक्षण 1990 में हुआ था और इसे 2015 में भारतीय सेना में शामिल किया गया। इसकी मारक क्षमता लगभग 25-30 किलोमीटर है और यह एक साथ कई लक्ष्यों को साधने में सक्षम है।

चित्रः आकाश

  - यह मिसाइल अत्याधुनिक रडार प्रणाली 'राजेंद्र रडार' से जुड़ी होती है जो लक्ष्य को ट्रैक और निर्देशित करती है। आकाश मिसाइल सुपरसोनिक गति (2.5 मैक) से उड़ान भरती है और पारंपरिक विस्फोटक वारहेड से लैस होती है। यह भारतीय वायुसेना और थलसेना के लिए प्रमुख रक्षा प्रणाली बन चुकी है।
  - **अग्नि (Agni):** अग्नि मिसाइल श्रृंखला भारत की सबसे महत्वपूर्ण और रणनीतिक बैलिस्टिक मिसाइल प्रणाली है, जिसे DRDO द्वारा विकसित किया गया। अग्नि-I का पहला सफल परीक्षण 25 मई 1989 को हुआ था।

चित्रः अग्नि

- यह सतह से सतह पर मार करने वाली मध्यम से लेकर अंतरमहाद्वीपीय दूरी तक की मिसाइलों की श्रृंखला है। अग्नि-I से लेकर अग्नि-V तक विभिन्न संस्करणों की मारक क्षमता 700 किमी से लेकर 5,000 किमी से अधिक तक है।
- अग्नि मिसाइलें परमाणु हथियार ले जाने में सक्षम हैं और यह भारत की न्यूनतम प्रतिरोधक रणनीति (Minimum Deterrence Strategy) का अभिन्न हिस्सा हैं। अग्नि-V का परीक्षण पहली बार 19 अप्रैल 2012 को हुआ था।
    - अग्नि-I की रेंज: 700-800 किमी.
    - अग्नि-II की रेंज: 2000 किमी. से अधिक
    - अग्नि-III की रेंज: 2500 किमी. से अधिक
    - अग्नि-IV की रेंज: 3500 किमी. से अधिक
    - अग्नि-V की रेंज: 5000 किमी. से अधिक
- **नाग (Nag):** नाग मिसाइल एक तीसरी पीढ़ी की एंटी-टैंक गाइडेड मिसाइल है, जिसे रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन द्वारा विकसित किया गया है। इसका परीक्षण पहली बार 1988 में किया गया था।

चित्र: नाग

- यह मिसाइल 'फायर एंड फॉरगेट' प्रणाली पर आधारित है, जो लक्ष्य को स्वत: पहचानकर नष्ट कर सकती है। इसकी मारक क्षमता 500 मीटर से 4 किमी तक है और यह दिन-रात सभी मौसमों में कार्य करने में सक्षम है। नाग का हेलिकॉप्टर संस्करण 'हेलिना' है। यह मिसाइल थलसेना की टैंक-रोधी युद्ध क्षमता को अत्यधिक बढ़ाती है और सीमाओं पर दुश्मन के बख्तरबंद वाहनों को प्रभावी ढंग से नष्ट कर सकती है।
- **पायलट रहित विमान - निशांत (UAV-Nishant):** निशांत एक टैक्टिकल अनमैनड एरियल व्हीकल (UAV) है, जिसे DRDO द्वारा निगरानी एवं खुफिया जानकारी जुटाने के लिए विकसित किया गया है। इसका पहला परीक्षण 1995 में हुआ।

चित्र: निशांत

- यह 200 किमी तक की रेंज में ऑपरेशन कर सकता है और 4 घंटे तक उड़ान भर सकता है। यह रियल-टाइम वीडियो ट्रांसमिशन, टारगेट ट्रैकिंग, सीमा निगरानी, और आर्टिलरी फायर सुधार जैसे कार्यों में प्रयोग होता है। इसे कैटापुल्ट प्रणाली से लॉन्च किया जाता है और पैराशूट द्वारा रिकवर किया जाता है। भारतीय सेना की खुफिया एवं निगरानी क्षमताओं को मजबूती प्रदान करने में निशांत की महत्त्वपूर्ण भूमिका है।
- **लक्ष्य (Lakshya):** लक्ष्य एक उच्च गति वाला पायलट रहित हवाई लक्ष्य यान (High-speed target drone) है, जिसे DRDO द्वारा विकसित किया गया है।

चित्र: लक्ष्य

- इसका उद्देश्य हवाई रक्षा अभ्यासों और हथियार प्रणाली परीक्षणों के लिए लक्ष्य उपलब्ध कराना है। लक्ष्य का पहला परीक्षण 1985 में हुआ। यह 50-100 किमी की रेंज में उड़ सकता है और 300 किमी/घंटा से अधिक की गति प्राप्त कर सकता है। यह पैराशूट से रिकवरी के साथ पुन: उपयोग योग्य है। लक्ष्य का उपयोग मिसाइल डिटेक्शन, इंटरसेप्शन और फायरिंग अभ्यासों में किया जाता है, जिससे भारतीय वायुसेना और थलसेना की प्रशिक्षण क्षमताओं में वृद्धि होती है।
- **ध्रुव (Dhruva):** ध्रुव एक बहुउद्देशीय उन्नत हल्का हेलीकॉप्टर है, जिसे हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड ने विकसित किया है। इसका पहला परीक्षण 1992 में हुआ और 2002 में इसे सेवा में शामिल किया गया।

चित्र: ध्रुव

- यह हेलीकॉप्टर सशस्त्र बलों के लिए ट्रांसपोर्ट, निगरानी, राहत, और युद्ध अभियानों में उपयोगी है। इसमें 12 सैनिकों या 1,200 किलोग्राम भार ले जाने की क्षमता है। यह दिन-रात और हर मौसम में कार्य कर सकता है। ध्रुव का सशस्त्र संस्करण 'रुद्र' है। यह हेलीकॉप्टर पर्वतीय क्षेत्रों में सटीक संचालन और उच्च विश्वसनीयता प्रदान करता है, जिससे भारतीय सेना की सामरिक पहुंच में वृद्धि होती है।
- **तेजस (Tejas):** तेजस भारत का स्वदेशी रूप से विकसित चौथी पीढ़ी का लाइट कॉम्बैट एयरक्राफ्ट (LCA) है, जिसे एरोनॉटिकल

डेवलपमेंट एजेंसी और HAL द्वारा विकसित किया गया। इसका पहला परीक्षण 2001 में हुआ और 2016 में वायुसेना में शामिल किया गया।

चित्रः तेजस

- यह मल्टीरोल लड़ाकू विमान है जो हवा-से-हवा और हवा-से-ज़मीन मिसाइलें ले जा सकता है। इसमें कम्पोज़िट सामग्री से बना हल्का ढांचा, फ्लाई-बाय-वायर नियंत्रण और डिजिटल एवियोनिक्स हैं। तेजस की अधिकतम गति 1.8 मैक है। इसकी तैनाती भारतीय वायुसेना की आत्मनिर्भरता को बढ़ाती है और चीन-पाक सीमा पर एयरस्ट्राइक क्षमता को मजबूत करती है।
- **प्रद्युम्न (Pradyumna):** प्रद्युम्न मिसाइल भारतीय सेना के वायु रक्षा तंत्र का हिस्सा है। यह आकाश मिसाइल प्रणाली का उन्नत संस्करण है, जिसे DRDO ने विकसित किया है।
- यह सतह से हवा में मार करने वाली मिसाइल है और मध्यम दूरी तक उड़ान भरने वाले विमानों, ड्रोनों और क्रूज़ मिसाइलों को निशाना बना सकती है। इसकी रेंज लगभग 30 किमी है और यह मल्टीटारगेट ट्रैकिंग रडार से लैस है। प्रद्युम्न का प्रयोग सेना की रक्षा प्रणालियों को बहुस्तरीय सुरक्षा प्रदान करने के लिए किया जाता है। इसका लक्ष्य दुश्मन की हवाई ताकत को सीमा पर आने से पहले ही समाप्त करना होता है।
- **ब्रह्मोस (Brahmos):** ब्रह्मोस एक सुपरसोनिक क्रूज़ मिसाइल है, जिसे भारत और रूस के संयुक्त उपक्रम द्वारा विकसित किया गया है। इसका पहला परीक्षण 2001 में हुआ। इसकी गति 2.8 मैक तक है और यह 290 किमी से अधिक की दूरी तक मार कर सकती है।

चित्रः ब्राह्मोस

- इसे भूमि, समुद्र, वायु और पनडुब्बी से दागा जा सकता है। यह मिसाइल 'फायर एंड फॉरगेट' तकनीक पर आधारित है और पारंपरिक वॉरहेड ले जाने में सक्षम है। ब्रह्मोस भारतीय सेनाओं की त्वरित जवाबी क्षमता को बढ़ाता है और दुश्मन के ठिकानों को अत्यंत सटीकता से ध्वस्त करता है, जिससे सामरिक बढ़त मिलती है। हाल ही में 2025 के ऑपरेशन सिंदूर में इस मिसाइल ने पाकिस्तान में भयंकर तबाही मचाई थी और अनेक आतंकवादी मुख्यालयों को नष्ट कर दिया था।
- **अर्जुन टैंक (Arjuna Tank):** अर्जुन टैंक भारत का स्वदेशी मुख्य युद्धक टैंक (MBT) है, जिसे DRDO द्वारा विकसित किया गया। इसका पहला संस्करण 2004 में सेना में शामिल हुआ।

चित्रः अर्जुन

- यह 120 मिमी की राइफल्ड गन, KANCHAN कवच, स्वचालित अग्नि नियंत्रण प्रणाली, और NBC सुरक्षा से लैस है। इसका दूसरा उन्नत संस्करण अर्जुन MK-II है। इसमें रात में लड़ाई की क्षमता और बेहतर गतिशीलता है। अर्जुन टैंक को रेगिस्तानी युद्ध के लिए उपयुक्त बनाया गया है। इसकी तैनाती से भारत की टैंक क्षमता आत्मनिर्भर बनी है और यह सीमावर्ती इलाकों में सामरिक श्रेष्ठता को मजबूत करता है।

संस्थान	मुख्यालय	स्थापना वर्ष
गार्डन रीच शिपबिल्डर्स एण्ड इंजीनियर्स लिमिटेड	कोलकाता	1934
भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	बंगलुरु	1954
गोवा शिपयार्ड लिमिटेड वास्कोडिगामा	गोवा	1957
डिफेंस रिसर्च एण्ड डवलपमेंट	नई दिल्ली	1958
मझगाँव डॉक लिमिटेड	मुम्बई	1960
भारत अर्थ मूवर्स लिमिटेड	बंगलुरु	1964
हिन्दुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड	बंगलुरु	1964
भारत डायनेमिक्स लिमिटेड	हैदराबाद	1970

- **भारत की कुछ नवीनतम सैन्य प्रणालियाँ (Some Latest Military Technologies in India):**
  - **प्रोजेक्ट कुश (Project Kush):**
    - तीन-स्तरीय स्वदेशी वायु रक्षा प्रणाली।
    - रेंजः 150-350 किमी।
    - क्रूज़ मिसाइल, ड्रोन, स्टेल्थ विमान और स्मार्ट बम को नष्ट करने में सक्षम।
    - ड्यूल-पल्स मोटर और थ्रस्ट वेक्टर कंट्रोल जैसी तकनीकों से सुसज्जित।
  - **QRSAM (Quick Reaction Surface-to-Air Missile):**
    - तेज़ प्रतिक्रिया वाली सतह से हवा में मार करने वाली मिसाइल प्रणाली।
    - रेंजः 30 किमी.

- गति: मैक 4.7
- 360° कवरेज के लिए दो सक्रिय रडारों से लैस।

VSHORAD (Very Short Range Air Defence):
- पोर्टेबल मिसाइल प्रणाली, जो हेलीकॉप्टर और ड्रोन जैसे लक्ष्यों को नष्ट करने में सक्षम है।
- मिनीचुराइज्ड रिएक्शन कंट्रोल सिस्टम और एकीकृत एवियोनिक्स से सुसज्जित।

VL-SRSAM (Vertical Launch Short Range Surface-to-Air Missile):
- नौसेना के लिए विकसित की गई ऊर्ध्वाधर प्रक्षेपण प्रणाली।
- कम ऊंचाई और उच्च गति वाले हवाई लक्ष्यों को नष्ट करने में सक्षम।

आकाश-NG (Akash-NG):
- नई पीढ़ी की सतह से हवा में मार करने वाली मिसाइल।
- सभी मौसमों में संचालन योग्य, उच्च गति वाले लक्ष्यों को भेदने में सक्षम।

Mk-II(A) लेज़र निर्देशित ऊर्जा हथियार [Mk-II(A) LASER Guided Energy Weapon]:
- 30 किलोवाट की शक्ति वाला लेज़र हथियार।
- ड्रोन, मिसाइल और अन्य छोटे प्रोजेक्टाइल को सेकंडों में नष्ट करने में सक्षम।

NAMIS (Tr) एंटी-टैंक सिस्टम [NAMIS (Tr) Anti Tank System]:
- 'फायर एंड फॉरगेट' मिसाइल प्रणाली।
- उन्नत दृष्टि प्रणाली से सुसज्जित, जो यांत्रिक पैदल सेना की मारक क्षमता बढ़ाती है।

TAIWS (Ten AI Weapon System):
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित रिमोट वेपन सिस्टम।
- स्वचालित लक्ष्य पहचान और सटीकता के साथ।

LCH प्रचंड (Light Combat Helicopter Prachand):
- उच्च ऊंचाई वाले क्षेत्रों के लिए डिज़ाइन किया गया।
- एयर-टू-एयर मिसाइल, एंटी-टैंक गाइडेड मिसाइल, रॉकेट पॉड्स और 20 मिमी टर्रेट गन से सुसज्जित।

स्ट्राइकर बख्तरबंद वाहन (Stryker Armored Vehicle):
- अमेरिका के बाद भारत पहला देश बना जिसने स्ट्राइकर वाहनों का उत्पादन किया।
- उन्नत संचार और युद्ध प्रबंधन प्रणालियों से लैस।

आर्चर-NG (Archer-NG):
- मध्यम ऊंचाई, लंबी दूरी वाला मानव रहित विमान।
- रेंज: 1000 किमी.
- पेलोड: 300 किग्रा.
- स्मार्ट एंटी-एयरफील्ड वेपन और एंटी-टैंक गाइडेड मिसाइल से सुसज्जित।

जैव प्रौद्योगिकी

- जैव प्रौद्योगिकी (Biotechnology) एक अंत:विषयी विज्ञान है, जो जीवविज्ञान, रसायन विज्ञान, भौतिकी, अभियांत्रिकी और सूचना प्रौद्योगिकी के सिद्धांतों का प्रयोग जीवों एवं उनके घटकों (जैसे कि जीन, प्रोटीन, कोशिका) में वांछित परिवर्तन लाने या उपयोगी उत्पाद तैयार करने के लिए करता है। सरल शब्दों में, जैव प्रौद्योगिकी वह तकनीक है, जिसके माध्यम से जीवों या उनके जैविक घटकों का प्रयोग मानव कल्याण हेतु किया जाता है।

- **जैव प्रौद्योगिकी का विकास (Development of Biotechnology):**
  - जैव प्रौद्योगिकी की शुरुआत मानव सभ्यता के आरंभ से मानी जाती है। जब मनुष्य ने किण्वन (Fermentation) की प्रक्रिया से रोटी, शराब और दही बनाना शुरू किया, तभी से इसका प्रयोग प्रारंभ हो गया था। यह प्रारंभिक जैव प्रौद्योगिकी का उपयोग था, जो परंपरागत ज्ञान पर आधारित था।
  - 1798 में एडवर्ड जेनर ने चेचक का पहला टीका विकसित किया, जिससे चिकित्सा जैव प्रौद्योगिकी की नींव पड़ी।
  - 1865 में ग्रेगर मेंडल ने आनुवंशिकता के सिद्धांत प्रस्तुत किए, जिन्होंने आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी की आधारशिला रखी।
  - 1877 में लुई पाश्चर ने किण्वन प्रक्रिया में बैक्टीरिया की भूमिका स्पष्ट की।
  - 1928 में अलेक्जेंडर फ्लेमिंग द्वारा पेनिसिलिन की खोज ने औषधीय जैव प्रौद्योगिकी को नई दिशा दी।
  - 1953 में वॉटसन और क्रिक ने डीएनए की द्विकुंडलित संरचना का अनावरण किया।
  - 1973 में स्टेनली कोहेन और हर्बर्ट बॉयर ने पहला रिकॉम्बिनेंट डीएनए अणु तैयार किया।
  - 1977 में मानव हार्मोन इंसुलिन का कृत्रिम उत्पादन आरंभ हुआ।
  - 2003 में मानव जीनोम परियोजना पूरी हुई, जिससे मानव आनुवंशिकता की व्यापक समझ प्राप्त हुई।
  - 2012 में CRISPR-Cas9 तकनीक का विकास हुआ, जिससे जीन संपादन को सरल, सस्ता और प्रभावी बनाया गया।

- **भारत में जैव प्रौद्योगिकी का विकास (Evolution of Biotechnology in India):**
  - भारत में जैव प्रौद्योगिकी के विकास की औपचारिक शुरुआत 1982 में बायोटेक्नोलॉजी टास्क फोर्स के गठन से हुई।
  - 1986 में विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अंतर्गत जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT) की स्थापना की गई। DBT ने अनुसंधान, विकास, प्रशिक्षण और नीति निर्माण में अग्रणी भूमिका निभाई।
  - 2007 में राष्ट्रीय जैव प्रौद्योगिकी विकास रणनीति लागू की गई और 2015 में इसे और उन्नत रूप में प्रस्तुत किया गया।

- **भारत में जैव प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित प्रमुख संस्थान (Some Inportant Biotechnology Institutes in INdia):**
  - नेशनल इंस्टीटयूट ऑफ इम्यूनोलॉजी (NII)
  - नेशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइंसेज़ (NCBS)
  - सेंटर फॉर डीएनए फिंगरप्रिंटिंग एंड डायग्नोस्टिक्स (CDFD)
  - राजीव गांधी सेंटर फॉर बायोटेक्नोलॉजी (RGCB)

- **भारत में जैव प्रौद्योगिकी के मायने (Importance of Biotechnology**

8 स्टेटिक जी.के

(Indian Polity)

1 भारतीय संगीत

भारतीय संगीत का इतिहास
(History of Indian Music)

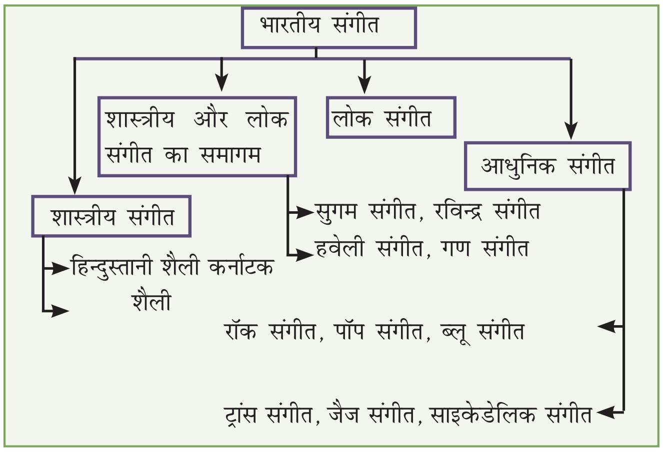
- पहली बार संगीत का साहित्यिक प्रमाण 2500-3000 वर्ष पूर्व वैदिक काल में मिलता है। राग खरहरप्रिया के सभी सातों स्वर सामवेद में अवरोही क्रम में पाए जा सकते हैं। संगीत विज्ञान को गंधर्व वेद कहा जाता है, जोकि सामवेद का एक उपवेद है।
- भरत मुनि द्वारा लिखित नाट्यशास्त्र पहली रचना थी, जिसमें संगीत विद्या के विषय को विस्तृत रूप से स्पष्ट किया गया है।

प्रमुख राग			
हिन्दुस्तानी राग	सूचीबद्ध	ऋतु	मनोभाव (रस)
भैरव राग	भोर	शरद	शांति, गंभीर
हिण्डोल राग	प्रात: काल	वसंत	युवा जोड़े की मिठास का आह्वान
दीपक राग	रात	ग्रीष्म	करुणा
मेघ राग	देर रात	वर्षा	साहस
श्री राग	सायंकाल	हेमंत	हर्ष
मालकौंस राग	मध्यरात्रि	शिशिर	वीर

ताल:

- धुनों का लयबद्ध समूह ही ताल कहलाता है। यह एक लयबद्ध चक्र है, जोकि 3 से 108 धुनों का होता है। यह चक्र विभिन्न भावनाओं को व्यक्त करता है।
- भारतीय शास्त्रीय संगीत में ताल विभिन्न प्रकार के होते हैं।
- तीनताल (16 मात्राएँ), एकताल (12 मात्राएँ), झपताल (10 मात्राएँ), रूपक ताल (7 मात्राएँ), धमार (14 मात्राएँ) और झूमरा (12 मात्राएँ)

भारतीय संगीत का वर्गीकरण:



भारत के शास्त्रीय संगीत:

भारतीय शास्त्रीय संगीत की दो अलग-अलग शैलियाँ हैं:-

1. **हिन्दुस्तानी शैली:** इस संगीत का अभ्यास भारत के उत्तरी क्षेत्रों में किया जाता है।
2. **कर्नाटक शैली:** इस संगीत का अभ्यास भारत के दक्षिणी क्षेत्रों में किया जाता है। हालाँकि दोनों शैलियों के संगीत की ऐतिहासिक जड़ें भरत मुनि के नाट्यशास्त्र में पाई जाती हैं, परन्तु इनमें 14वीं सदी में अलगाव हो गया था।

हिन्दुस्तानी संगीत

- भारतीय संगीत की हिन्दुस्तानी शाखा संगीत संरचना और उसमें तात्कालिता की संभावनाओं पर अधिक केंद्रित होती है।
- इस शाखा में शुद्ध स्वर सप्तक या प्राकृतिक स्वरों के सप्तक के पैमाने को अपनाया गया है।
- हिन्दुस्तानी संगीत में ध्रुपद, धमार, होरी, ख्याल, टप्पा, चतुरंग, रससागर, तराना, सरगम तथा ठुमरी जैसी गायन की 10 मुख्य शैलियाँ हैं।

1.ध्रुपद शैली:

- यह शैली हिन्दुस्तानी शास्त्रीय संगीत की सबसे प्राचीन, भव्य और गंभीर गायन शैली है, जो अपनी शुद्धता, लय और आध्यात्मिक गहराई के लिए जानी जाती है।
- यह शैली भगवान की आराधना और मंत्रोच्चार का एक रूप है।
- इसका वर्णन नाट्यशास्त्र में भी किया गया है।
- अमीर खुसरो (तोता-ए-हिन्द की उपाधि, सितार के जनक, हिन्दी खड़ी बोली के जनक), स्वामी हरिदास, मियाँ तानसेन (अकबर के दरबार के एक रत्न), बैजूबावरा, नौबत खान तथा गुणसमुन्द्र आदि ध्रुपद शैली के प्रमुख गायक हैं।
- डागरी घराना, दरभंगा घराना, लयकारी घराना, बेतिया घराना तथा तलवंडी घराना आदि ध्रुपद शैली के प्रमुख घराने हैं।

2. ख्याल शैली:

- ख्याल शैली शब्द में ख्याल शब्द फारसी से लिया गया है, जिसका अर्थ है विचार या कल्पना।
- यह शैली हिन्दुस्तानी शास्त्रीय संगीत की एक गायन शैली है, जो ध्रुपद शैली की तुलना में सहज और अधिक लचीली होती है।
- इस शैली में गायक को राग के भीतर अपनी रचनात्मकता दिखाने की अधिक स्वतंत्रता मिलती है।
- ख्याल शैली को दो प्रकार से प्रस्तुत किया जाता है। पहला विलम्बित, जिसका अर्थ है धीमी गति और दूसरा द्रुत, जिसका अर्थ है तेज गति।
- इस शैली के उद्भव का श्रेय अमीर खुसरो को दिया जाता है।
- 15वीं शताब्दी में शर्की जौनपुर सल्तनत के शासक हुसैन शाह, ख्याल शैली के सबसे बड़े संरक्षक माने जाते थे।
- ख्याल शैली की असाधारण रचनाएँ भगवान श्री कृष्ण की स्तुति में की जाती हैं।
- अमीर खुसरो, भातखंडे, भीमसेन जोशी, पंडित विदुर मल्लिक, विष्णु दिगंबर पलुस्कर, उस्ताद करीम खाँ, उस्ताद फेयाज खाँ, सदारंग और अदारंग आदि ध्रुपद शैली के प्रमुख गायक हैं।
- ग्वालियर घराना, किराना घराना, पटियाला घराना, भिंडी बाजार घराना तथा आगरा घराना (ध्रुपद शैली और ख्याल शैली का मिश्रण) आदि ख्याल शैली के प्रमुख घराने हैं।

3. तराना शैली

- तराना शैली हिन्दुस्तानी शास्त्रीय संगीत की एक गायन शैली है, जिसमें विशेष लय और ताल के साथ अरबी और फारसी के शब्दों को गाया जाता है।
- तराना गायन शैली में यालाली तथा ओदानी जैसे लयबद्ध गायन शामिल हैं।
- यह शैली मध्यम और द्रुत (तेज गति) लय में प्रस्तुत की जाती है, जिसमें ताल का विशेष महत्व होता है।
- इस शैली के उद्भव का श्रेय अमीर खुसरो को दिया जाता है, जिन्होंने 13वीं-14वीं शताब्दी में तराना शैली का आविष्कार किया था।
- पंडित रत्न मोहन शर्मा, अमीर खुसरो, बहादुर हुसैन खान, तानरस खान, नत्थू खान और अमीर खान आदि तराना शैली के प्रमुख गायक हैं।
- मेवाती घराने के पंडित रत्न मोहन शर्मा विश्व के एक प्रसिद्ध तराना गायक माने जाते हैं, जिनको 'तराना के बादशाह' की उपाधि दी गयी है।
- मेवाती घराना तथा आगरा घराना आदि तराना शैली के प्रमुख घराने हैं।

हिन्दुस्तानी संगीत की अर्द्ध-शास्त्रीय शैली

- भारतीय संगीत की अर्द्ध-शास्त्रीय शैली भी स्वर (सुर) पर केंद्रित होती है।
- टप्पा, ठुमरी और गजल आदि प्रमुख अर्द्ध-शास्त्रीय शैलियाँ हैं।

1. ठुमरी शैली:

- इस शैली की शुरुआत उत्तर प्रदेश में हुई, जोकि आमतौर पर सरल रागों पर आधारित है।
- ठुमरी शैली कथक नृत्य से जड़ी हुई है, जोकि श्रृंगार रस और भक्ति भावों को दर्शाती है।
- ठुमरी शैली के प्रमुख घराने वाराणसी और लखनऊ में स्थित हैं।
- बेगम अख्तर को ठुमरी गायन की सबसे प्रसिद्ध गायक माना जाता है।
- पूरब अंग ठुमरी के अन्य प्रसिद्ध प्रस्तावक गिरिजा देवी (ठुमरी गायन की रानी) और छन्नुलाल मिश्रा जी हैं।
- इस गायन शैली को नवाब वाजिद अली शाह के दरबार में काफी संरक्षण मिला था।
- रसूलन देवी, सिद्धेश्वरी देवी, गौहर खान और प्रभा आत्रे आदि ठुमरी गायन शैली के अन्य प्रमुख कलाकार हैं।
- उस्ताद सादिक अली खां को लखनऊ ठुमरी का जनक माना जाता है।

2. टप्पा शैली:

- इस शैली की रचनाएँ तेज, सूक्ष्म और जटिल संरचनाओं पर आधारित होती है, इसलिए इसमें लय की अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका होती है।
- यह मुख्य रूप से पंजाबी भाषा में गायी जाती है।
- टप्पा शैली को मुगल काल में मुहम्मद शाह के दरबार में और उसके बाद अवध के नवाब आसफ-उद-द्वौला के दरबार में स्थापित करने का श्रेय मियां गुलाम नबी शौरी (शोरी मियां) को जाता है।
- `ग्वालियर घराने के लक्ष्मण राव पंडित, पटियाला घराने के अजय चक्रवर्ती और रामपुर सहसवाँ घराने के शन्नो खुराना इस शैली के कुछ विशिष्ट प्रतिपादकों में से हैं।

3. गजल शैली:

- यह एक छोटी कविता के रूप में होती है, जिसमें तुकबंदी दोहे होते हैं, इसलिए इनको बेत या शेर भी कहा जाता है।
- इसका विषय केवल प्रेम होता है।
- भारत में पहला गजल लिखने वाले व्यक्ति अमीर खुसरो थे।
- मुहम्मद इकबाल, मिर्जा गालिब (बहादुर शाह जफर के दरबारी), रूमी, हाफिज, फिराक गोरखपुरी, वसीम बरेलवी, राहत इंदौरी, कुँवर बेचैन, जगजीत सिंह, मन्नाडे, भूपेन्द्र सिंह, गुलाम अली, मनहर उदास, पंकज उदास, सहबाज अमानी और बेगम अख्तर आदि गजल शैली के प्रमुख कलाकार हैं।
- बेगम अख्तर को मल्लिका-ए-गजल (गजलों की रानी) की उपाधि दी गई है।

कर्नाटक संगीत:

- कर्नाटक संगीत मुख्य रूप से दक्षिण भारत से जुड़ा हुआ है।
- कर्नाटक संगीत में मुख्य रूप से स्वर संगीत पर जोर दिया गया है, जहाँ ज्यादातर रचनाएँ गाने के लिए लिखी जाती हैं।
- कर्नाटक संगीत की रचनाएँ तेलुगु (आंध्रप्रदेश), कन्नड़ (कर्नाटक), तमिल (तमिलनाडु) और संस्कृत में हैं।
- कर्नाटक संगीत की अधिकांश रचनाएँ देवी देवताओं को समर्पित होती हैं।
- हिन्दुस्तानी संगीत की तरह कर्नाटक संगीत की रचनाएँ भी दो तत्वों राग और ताल पर आधारित हैं।
- कर्नाटक शैली में प्रत्येक रचना के तीन भाग होते हैं पल्लवी, अनुपल्लवी और चरण।

कर्नाटक संगीत के शुरुआती प्रतिपादक

1. अन्नमाचार्य:

- इनको कर्नाटक संगीत का पहला जाना-माना संगीतकार माना जाता है।

2. पुरंदर दास:

- पुरंदर दास, कर्नाटक संगीत के संस्थापक प्रतिपादकों में से एक थे, जिन्हें कर्नाटक संगीत का जनक कहा जाता है।
- ये भगवान श्री कृष्ण के परम भक्त थे।
- इन्हें ऋषि नारद का अवतार माना जाता है।
- इनकी प्रसिद्ध रचनाओं में दास साहित्य सबसे प्रसिद्ध रचना है।

3. क्षेत्रय्या:

- क्षेत्रय्या के पदम और कीर्तन बहुत प्रसिद्ध थे।
- इनके पद्य आज भी भरतनाट्यम और कुचिपुड़ी प्रदर्शन के दौरान गाए जाते हैं।

4. भक्त रामदासु:

- इनके बचपन का नाम कंचरला गोपन्ना (गोपाराजू) था और बाद में इनका नाम भद्राचल रामदासु पड़ा।
- ये भगवान राम के बहुत बड़े भक्त थे।
- इनके भगवान राम के लिए गाये हुए भक्ति कीर्तन गीत शास्त्रीय पल्लवी, अनुपल्लवी और चरणम शैली को दर्शाते हैं।

5. वेंकटमखिन:

- ये कर्नाटक संगीत के एक प्रसिद्ध प्रस्तावक थे।
- इन्होंने चतुर्दण्डीप्रकाशिका नामक ग्रंथ लिखा।

नोटः गुडलूर नारायणस्वामी बालासुब्रमण्यम, सारंगदेव, टी. एम. कृष्णा और ओ. एस. अरुण भी कर्नाटक संगीत के अन्य प्रसिद्ध संगीतकार हैं।

- **कर्नाटक संगीत की त्रिमूर्ति:** कर्नाटक संगीत की त्रिमूर्ति त्यागराज, मुथुरवामी दीक्षितार और श्यामा शास्त्री हैं, जिन्हें 18वीं शताब्दी में कर्नाटक संगीत के महान संगीतकार के रूप में जाना जाता है।
- **त्यागराज:** ये तेलुगु और संस्कृत भाषा के संगीतकार थे। इनकी रचना पंचरत्न की कृतियाँ है, जिसमें पाँच कृतियों/गीतों का समूह है।
- **मुथुस्वामी दीक्षितार:** ये संस्कृत और मणिप्रवालम भाषा के संगीतकार थे। इनकी रचनाएँ नोत्तुस्वर और नवग्रह की कृतियाँ हैं।
- **श्यामा शास्त्री:** ये तेलुगु और संस्कृत भाषा के संगीतकार थे। इनकी रचनाएँ स्वराजति (रत्नात्रयम) और कॉम्प्लेक्स तलास हैं।
- **कर्नाटक संगीत की महिला त्रिमूर्ति:** कर्नाटक संगीत की महिला त्रिमूर्ति एमएस सुब्बालक्ष्मी, डीके पट्टामल और एमएल वसंतकुमारी हैं, जिन्हें 20वीं शताब्दी में कर्नाटक संगीत के महान संगीतकार के रूप में जाना जाता है।
- **एमएस सुब्बालक्ष्मी:** इनको कर्नाटक संगीत की रानी के नाम से भी जाना जाता है। इन्हें सन् 1954 में पद्मभूषण, सन् 1956 में संगीत नाटक अकादमी पुरस्कार, सन् 1968 में संगीत कलानिधि पुरस्कार, सन् 1974 में रेमन मैग्सेसे अवॉर्ड, सन् 1975 में पद्म-विभूषण, सन् 1988 में कालीदास सम्मान, सन् 1990 में इंदिरा गांधी अवॉर्ड और सन् 1998 में भारत रत्न मिला। ये भारत रत्न से सम्मानित होने वाली प्रथम महिला संगीतकार थीं। इसके अतिरिक्त ये सन् 1966 में संयुक्त राष्ट्र महासभा में प्रदर्शन करने वाली पहली भारतीय बनीं।

- **डीके पट्टामल:** ये भारतीय कर्नाटक संगीत शैली का सार्वजनिक प्रदर्शन करने वाली पहली ब्राह्मण महिला थीं। इन्होंने ही सर्वप्रथम संगीत कार्यक्रमों में रागम थानम पल्लवी का प्रदर्शन किया था। इन्हें सन् 1961 में संगीत नाटक अकादमी पुरस्कार, सन् 1970 में संगीत कलानिधि पुरस्कार, सन् 1971 में पद्मभूषण और सन् 1998 में पद्म विभूषण मिला।
- **एमएल वसंतकुमारी:** ये एक भारतीय कर्नाटक संगीतज्ञ थीं। इन्हें सबसे कम उम्र में संगीत कलानिधि सम्मान से पुरस्कृत किया गया, जोकि कर्नाटक संगीत के क्षेत्र में सर्वोच्च सम्मान है। इन्हें सन् 1967 में पद्मभूषण, सन् 1970 में संगीत नाटक अकादमी पुरस्कार, सन् 1977 में संगीत कलानिधि पुरस्कार, सन् 1977 में इसाई पेरारिग्नार और सन् 1990 में संगीता कलसिखामनी मिला।

भारतीय संगीत पर महत्वपूर्ण पुस्तकें और लेखक

रचना	लेखक
सामवेद	व्यास
नाट्यशास्त्र	भरतमुनि
शिलप्पादिकरम् (नूपुर की कहानी)	इलांगो आदिगल
अभिलाषितार्थ चिन्तामणि	सोमेश्वर
गीत गोविंद	जयदेव
संगीत रत्नाकर	सारंगदेव
संग्रह चूड़ामणि	गोविंदाचार्य
संगीत दर्पण	दामोदर पण्डित
संगीत मकरंद	नारद
संगीत समय सार	पार्श्व देव
संगीत तरंग	राधामोहन सेन
राग बोध	सोमनाथ
नारी शिक्षा	नारद
भारतीय संगीत वाद्य	लालमणि मिश्रा
भारतीय संगीत का इतिहास	ठाकुर जयदेव सिंह
एन इक्वल म्यूजिक	विक्रम सेठ

भारत के लोक संगीत

भारत भौगोलिक दृष्टि से विविधतापूर्ण राष्ट्र है, जो भारतीय संस्कृति में भी प्रतिबिम्बित है। भारत में लोक संगीत एक समृद्ध और विविध परंपरा है, जिसमें हर राज्य और क्षेत्र की अपनी अनूठी संगीत शैलियाँ हैं। ये संगीत की शैलियाँ संस्कृति, जीवनशैली और रीति-रिवाजों को दर्शाता है।

भारत के राज्य और लोकगीत

राज्य	लोकगीत
ओडिशा	दस्कथिया, संभलपुरी, पाला
उत्तर प्रदेश	रसिया गीत, होरी, सोहर, कजरी, कव्वाली, बिरहा, बरहमासा
जम्मू और कश्मीर	भाखा, छकरी/चकरी, लादिशाह
महाराष्ट्र	लावणी, ओवी, पोवाड़ा, भलारी, ललिता, गोंधर, भावगीत, अभंग
उत्तराखंड	जोड़/झोड़ा, थड्या, घसियारी
अरुणाचल प्रदेश	जा-जिन-जा, बारयी, रोप्पी
गोवा	ओवी, मांडो/मांडोक, बनवराह
पंजाब	टप्पा, भांगड़ा, जुगनी, धाड़ी, महिया
पश्चिम बंगाल	बाउल, बहुला, भवैया, भटियाली, रवींद्र संगीत
मध्यप्रदेश	आल्हा
असम	बिहू, बोरगीत, दिहनाम, गोलपरिया, जिकिर, टोकरी
तमिलनाडु	विल्लू पट्टू, नटूपुरा पडलगल, कुम्मी पट्ट, अम्मानेवारी, तेवरम, उरूमि मेलम, बिल्लू पपतु धनुष
कर्नाटक	भावगीते, जानपद गीते, डोलू कुनीथा
गुजरात	डांडिया, गरबा
राजस्थान	पनिहारी, मांड, पंखिड़ा, तीज, लोटिया
छत्तीसगढ़	पंडवानी
केरल	भूटा/भूता गीत, सोपान संगीतम
मणिपुर	साना लागोक, खोंगजोग, खूबाकेशेई, संकीर्तन
मिजोरम	सैकुति जाई, चाई हिया, दार हला
सिक्किम	घाटू कीटो, लू खांगथामो
बिहार	सोहर, सुकर का ब्याह
झारखंड	डोमकाच, झूमर, सोहराई
हिमाचल प्रदेश	लेमैन, जूरी, लामान
आंध्रप्रदेश	बुर्रा कथा, मदिगा दप्पू
हरियाणा	बारह मासा, रसिया, रागनी
नागालैंड	हेलिमलेउ, नीउलेउ, हेरेले

2 भारत की प्रसिद्ध लोककला/चित्रकला

भारत की लोक कला

भारत में लोक कला विभिन्न क्षेत्रों और समुदायों में विभिन्न रूप से प्रचलित है। लोक कलाओं में चित्रकला, हस्तशिल्प, संगीत और नृत्य जैसे कई रूप शामिल हैं।

भारत के राज्य और लोककला/चित्रकला

राज्य	लोककला
आंध्रप्रदेश	कलमकारी, मुग्गुलु
बिहार	मधुबनी (मिथिला), अरिपन, गोदना, सुजनी कढ़ाई
झारखंड	जादोपटिया, पैत्रक
कर्नाटक	रंग वाली, कसुती
हिमाचल प्रदेश	अरोफ, पहाड़ी, गुलेर, कांगड़ा
पश्चिम बंगाल	काली घाट, अल्पना, पटकथा चित्रकला, कथा कढ़ाई
लखनऊ (उत्तर प्रदेश)	चिकनकारी
मध्यप्रदेश	बाघ, गोण्ड, भील, पिथौरा
महाराष्ट्र	वर्ली/वारली, रंगोली, पिंगुली
ओडिशा	पट्टचित्र, सौरा, सांभलपुरी, बुनाई कला
गुजरात	पिथौरा, अथिया, साथिया, गढ़वा
राजस्थान	फड़, पिचवई, मंडाना/मांडना, लघु, कजली, मेंहदी

तमिलनाडु	कोल्लम, तंजौर/तंजावुर
पंजाब	फुलकारी, बाग कला
तेलंगाना	चेरियल, निर्मल, कलमकारी
केरल	कलमा जट्टू (कालमेजूथू), मार्गमकली
उत्तराखंड	ऐपण
उत्तर प्रदेश	चौकपूर्णा, सोन रखना
हरियाणा	फ्रेस्को पेंटिंग
सिक्किम+अरूणाचल प्रदेश+ लद्दाख	थांगका पेंटिंग

भारत के पड़ोसी देश और उनकी चित्रकला	
देश	**लोककला**
नेपाल	थांगका
भूटान	जोरिग चुसुम, थांगका
श्रीलंका	कंदियन, सिगिरिया
बांग्लादेश	पट्टचित्र, नक्शी काँथा
पाकिस्तान	मुगल चित्रकला
चीन	गोंगबी, गुओहुआ, शुईमोहुआ
म्यांमार	थायेट, पंची
जापान	यमातो-ई, उकियो-ई, निहोंगा, रिम्पा

भारत की प्रसिद्ध पेंटिंग्स

नल दमयंती पेंटिंग

- यह पेंटिंग राजा रवि वर्मा की कृति है, जोकि केरल राज्य के त्रावणकोर के राजा थे।
- इनको अंग्रेजों द्वारा सन् 1904 में केसर-ए-हिन्द की उपाधि से नवाजा गया।
- इनको आधुनिक चित्रकला का जनक कहा जाता हैं।
- नल और दमयंती की कथा भारत के महाकाव्य, महाभारत में मिलती है, जब युधिष्ठिर को जुए में अपना सब-कुछ हारकर अपने भाइयों के साथ वनवास करना पड़ा था, वहीं एक ऋषि ने उन्हें नल और दमयंती की कथा सुनायी थी। वीरसेन के पुत्र नल निषाद देश के राजा थे। दमयंती विदर्भ (पूर्वी महाराष्ट्र) के राजा की एकमात्र पुत्री थी।
- नल और दमयंती इतिहास के सबसे पहले प्रेमी माने गए हैं।

जटायु वध पेंटिंग

- यह पेंटिंग राजा रवि वर्मा की कृति है।
- इस पेंटिंग से संबंधित जटायु की कथा भारत के महाकाव्य रामायण में मिलती है, जब रावण, सीता का हरण करके ले जा रहा था, तब रावण का युद्ध जटायु (एक प्रकार का गिद्ध) से होता है। रावण, जटायु को घायल कर देता है और रावण विजयी हो जाता है।
- इस पेंटिंग में रावण द्वारा जटायु का पंख काटने पर माता सीता को भयभीत होते हुए दिखाया गया है।

भारत माता का चित्र

- जब 1870 के दशक में बंकिम चंद्र चटर्जी ने वंदे मातरम गीत लिखा, उन्होंने भारत माता के प्रति प्रेम और श्रद्धा से एक माँ के रूप में कल्पना की जो देश की रक्षा करती हैं। इसी कल्पना को आधार मानकर, अवनींद्रनाथ टैगोर ने वर्ष 1905 में भारत माता का चित्रण किया।
- अवनींद्रनाथ टैगोर द्वारा वर्ष 1907 में कलकत्ता में **इंडियन सोसाइटी ऑफ ओरिएंटल आर्ट की** स्थापना की गई।
- इनके द्वारा बंगाल कला विद्यालय की भी स्थापना की गई।
- इस पेंटिंग में साध्वी की तरह भगवा पहने महिला चित्रित की गयी हैं, जिनके पास धान, सफेद कपड़ा, रुद्राक्ष और एक किताब है।
- इस पेंटिंग में महिला के लिए बंगाली परिधान का प्रयोग किया गया है।
- इस पेंटिंग में पानी वाले रंग (Water Colour) का प्रयोग किया गया है।
- भारत माता को मदर इंडिया कहा जाता है।

तीन लड़कियों का समूह

- यह पेंटिंग हंगेरियन-भारतीय कलाकार अमृता शेरगिल की एक प्रसिद्ध पेंटिंग है।
- इसे वर्ष 1935 में चित्रित किया गया था।
- इसमें तेल के रंगों से बने कैनवास पर चित्रण किया गया है।
- इस पेंटिंग ने वर्ष 1937 में बॉम्बे आर्ट सोसाइटी की वार्षिक प्रदर्शनी में स्वर्ण पदक जीता था।

बापूजी चित्रकला

- यह नंदलाल बोस द्वारा सन् 1930 में चित्रित एक प्रसिद्ध लिनोकट कलाकृति है।
- यह पेंटिंग महात्मा गांधी को समर्पित है, जब गांधीजी नमक सत्याग्रह के लिए दांडी मार्च कर रहे थे।
- इस पेंटिंग में गांधीजी को उनकी धोती और चादर में, दाहिने हाथ में छड़ी पकड़े हुए और दाहिने पैर को आगे बढ़ाते हुए दिखाया गया है।

संथाली कन्या चित्रकला

- संथाल कन्या चित्रकला को सोहराई चित्रकला भी कहा जाता है, जोकि संथाल जनजाति की एक पारंपरिक कला को दर्शाता है।
- इस पेंटिंग को नंदलाल बोस द्वारा सन् 1922 में चित्रित किया गया था।
- नंदलाल बोस की अन्य प्रसिद्ध चित्रकला 'सती का हेह त्याग' है।

मदर टेरेसा चित्रकला

- इस पेंटिंग को मकबूल फिदा हुसैन द्वारा सन् 1980 में चित्रित किया गया था।
- इस पेंटिंग में उन्हें नीले बॉर्डर वाली सफेद साड़ी में दिखाया गया है, जिसमें वे एक बच्चे को गोद में लिए हुए हैं।
- यह कलाकृति मदर टेरेसा के करुणा, दयालुता और गरीबों की सेवा के लिए उनके समर्पण के संदेश को दर्शाती हैं।

सरपट दौड़ता चित्रकला

- इस पेंटिंग को मकबूल फिदा हुसैन द्वारा सन् 1952 में चित्रित किया गया था।
- मकबूल फिदा हुसैन को 'भारत का पिकासो' भी कहा जाता है।
- इस पेंटिंग में घोड़ों को दौड़ता हुआ दिखाया गया है।

गट्टू कार्टून

- इस पेंटिंग को आर. के. लक्ष्मण द्वारा सन् 1954 में चित्रित किया गया था।
- इन्होंने एशियन पेंट्स के लिए गट्टू नामक एक कार्टून बनाया, जोकि एशियन पेंट्स का शुभंकर था।
- इस कार्टून में एक छोटे लड़के की छवि पेंट तथा ब्रश के साथ दिखाई गयी है।

मलांगगन मुखौटा

- इस पेंटिंग को रवींद्रनाथ टैगोर द्वारा चित्रित किया गया था।
- इस कलाकृति में व्यक्ति को एक साड़ी से लपेटा गया है जो महिला के बंगाली परिधान को दर्शाता है।

गोपिनी कालीघाट

- इस पेंटिंग को जैमिनी रॉय द्वारा बंगाल की प्रसिद्ध कालीघाट शैली में चित्रित किया गया था।
- इसमें गोपिनी का अर्थ है गोपी, जो कृष्ण की प्रेमियों में से एक है।
- इस कलाकृति में गोपिनी को चमकीले रंगों में तथा शृंगार किए हुए दिखाया गया है।

'महिषासुर की चित्रकारी' और 'सेलिब्रेशन'

- इन दोनों चित्रकारियों को तैयब मेहता द्वारा चित्रित किया गया था।
- इस पेंटिंग शृंखला में पौराणिक कहानी को एक समकालीन तरीके से चित्रित किया गया है।

- 'सेलिब्रेशन' पारंपरिक भारतीय सौंदर्यशास्त्र को आधुनिकतावादी अमूर्तता के साथ जोड़ने की उनकी क्षमता को दर्शाती है।

सोहिनी महिवाल

- इस पेंटिंग को शोभा सिंह द्वारा चित्रित किया गया था।
- इस पेंटिंग में सोहनी और महिवाल को दिखाया गया है तथा सोहिनी एक घड़ा लिए हुए है।
- इसमें सोहनी और महिवाल की कालातीत और दुखद कहानी को दर्शाया गया है, जोकि आपस में प्रेम करते थे।

विश्व की प्रसिद्ध पेंटिंग्स

मोनालिसा

- यह पेंटिंग इटली के लियोनार्डो दा विंची द्वारा बनाई गई थी।
- यह पेंटिंग पेरिस के लूव्र संग्रहालय में संग्रहीत है।
- इसमें स्फुमैटो तकनीक का उपयोग किया गया है।
- यह एक रहस्यमयी पेंटिंग है।

द लास्ट सपर

- यह पेंटिंग भी इटली के लियोनार्डो दा विंची द्वारा बनाई गई थी।
- इस पेंटिंग में यीशु और उनके बारह शिष्यों को एक भोजन कक्ष में बैठे हुए दिखाया गया है।
- इस पेंटिंग में यीशु अपने शिष्यों में से एक को धोखेबाज के रूप में उजागर करते हैं।

लिबर्टी लीडिंग द पीपल

- यह पेंटिंग फ्रांसीसी चित्रकार यूजीन डेलाक्रोइक्स द्वारा बनाई गई एक प्रसिद्ध पेंटिंग है।
- यह पेंटिंग पेरिस के लूव्र संग्रहालय में संग्रहीत है।
- यह पेंटिंग सन् 1830 की जुलाई की क्रांति की याद में बनाई गई थी, जिसने फ्रांस के राजा चार्ल्स एक्स को सत्ता से बेदखल कर दिया था।
- इस पेंटिंग में एक महिला झंडा पकड़े हुए लोगों का नेतृत्व करती हुई दिखाई दे रही है और एक छोटा लड़का दोनों हाथों में पिस्तौल लहराता हुआ दिखायी दे रहा है।

नेपोलियन का कोरोनेशन राज्यभिषेक

- यह पेंटिंग जैक्स-लुई डेविड द्वारा सन् 1807/1808 में बनाई गई थी।
- इस पेंटिंग में सम्राट नेपोलियन और महारानी जोसेफिन का राज्याभिषेक दिखाया गया है।

स्वयं पोर्ट्रेट/स्वचित्र

- ये चित्र वे चित्र होते हैं, जो व्यक्ति द्वारा स्वयं बनाए जाते हैं।
- सबसे प्रसिद्ध स्वयं पोर्ट्रेट, विन्सेंट वैन गॉग द्वारा सन् 1889 में बनाया गया था।
- वैन गॉग ने यह चित्र अपनी माँ को जन्मदिन के उपहार के रूप में दिया था, क्योंकि उनको लगा कि यह उनका अंतिम स्व-चित्र हो सकता है।

गुएर्निका

- यह पेंटिंग स्पेन के पाब्लो पिकासो द्वारा सन् 1937 में बनाई गई थी।
- इस पेंटिंग में पाब्लो पिकासो ने मानव दु:ख और पीड़ा को दर्शाया है। इसमें चीखती हुई महिलाएं, एक मृत बच्चा, एक सींग से घायल घोड़ा और एक घायल सैनिक को चित्रित किया गया है।
- यह पेंटिंग स्पेन के गुएर्निका शहर पर नाजी जर्मनी और इटली द्वारा किए गए बमबारी की प्रतिक्रिया में बनाई गई थी।

एविगनन की महिला

- यह पेंटिंग भी पाब्लो पिकासो द्वारा सन 1907 में बनाई गई थी।
- यह पेंटिंग क्यूबिज्म नामक कला शैली की शुरुआत का प्रतीक है।
- यह पेंटिंग एक बड़ी केनवास पेंटिंग है, जिसमें पांच महिलाओं को चित्रित किया गया है।

मेरी थ्रीज

- यह पेंटिंग भी पाब्लो पिकासो द्वारा सन् 1932 में बनाई गई थी।
- इस पेंटिंग में खिड़की के पास एक लड़की को बैठे हुए दिखाया गया है।

द मैरिज ऑफ द वर्जिन

- यह पेंटिंग इटली के राफेल और रॉबर्ट केमपिन द्वारा सन् 1504 में बनाई गई थी।
- यह एक तेल पेंटिंग है, जिसमें मैरी और जोसेफ का विवाह समारोह दर्शाया गया है।

द सिस्टीन मैडोना

- यह पेंटिंग राफेल द्वारा वर्ष 1513-1514 के आसपास बनाई गई थी।
- यह पेंटिंग ईसाई थीम पर आधारित है, जिसमें वर्जिन मैरी, जीसस और कुछ स्वर्गदूतों को चित्रित किया गया है।
- इसमें वर्जिन मैरी, जीसस को अपनी बाहों में पकड़े हुए है तथा नीचे दो स्वर्गदूत बैठे हुए हैं।

द स्कूल ऑफ द एथेंस

- यह पेंटिंग राफेल द्वारा वर्ष 1509 से 1511 के बीच बनाई गई थी।
- यह पेंटिंग वेटिकन के अपोस्टोलिक पैलेस में स्थित 'स्टॅंजे डी राफेलो' नामक कमरों में से एक में बनाई गई थी।
- इस पेंटिंग में प्राचीन ग्रीस के दार्शनिकों और गणितज्ञों को दिखाया गया है। इनमें प्लेटो, अरस्तू, यूक्लिड और हिप्पोक्रेट्स इत्यादि शामिल हैं।

द क्रिएशन ऑफ एडम

- यह पेंटिंग इटली के माइकल एंजेलो द्वारा बनाई गई थी।
- एक प्रसिद्ध फ्रेस्को पेंटिंग है, जोकि सिस्टिन चैपल की छत का हिस्सा है।
- इस पेंटिंग में भगवान द्वारा पहले व्यक्ति, एडम को जीवन देते हुए दिखाया गया है।
- इनकी अन्य कृति **डेविड** है।

द स्क्रीम

- यह पेंटिंग नॉर्वे के एडवर्ड मंच द्वारा सन् 1893 में बनाई गई थी।
- यह पेंटिंग 'चीख' या 'प्रकृति की चीख' को दर्शाती है।
- इस पेंटिंग में एक व्यक्ति को अपने दोनों हाथों द्वारा कान को बंद रखे हुए दर्शाया गया है।

3 त्योहार एवं उत्सव

राज्यों के त्योहार तथा उत्सव

आंध्रप्रदेश	फ्लेमिंगो, कल्याणोत्सव, येल्लम्मा जतारा, दुर्गम्मा विशाखा, रोट्टेला पांडुगा, लुंबिनी महोत्सव, दक्कन महोत्सव, उगादि, पुष्करालु त्यागराज आराधना, ब्रह्मोत्सव, भीष्म एकादशी, बन्नी उत्सव, अतला तड्डी और रायलसीमा फूड एण्ड डांस फेस्टिवल।

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **फ्लेमिंगो महोत्सव** को राजहंस महोत्सव भी कहा जाता है, जो आंध्र प्रदेश के नेल्लोर जिले में स्थित पुलिकट झील और नेलापट्टू पक्षी अभयारण्य में पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए आयोजित किया जाता है।
- **दुर्गम्मा** आंध्रप्रदेश राज्य का रंगीन पर्व है, जो जनवरी के मध्य में मनाया जाता है।
- **लुम्बिनी महोत्सव** गौतमबुद्ध को समर्पित महोत्सव है, जो दिसंबर माह में तीन दिन के लिए मनाया जाता है।
- **रोट्टेला पांडुगा** को रोटियों की ईद भी कहा जाता है, जो तीन दिवसीय वार्षिक उत्सव है और बारा शहीद दरगाह पर आयोजित किया जाता है।
- **दक्कन महोत्सव** को हैदराबाद महोत्सव के नाम से भी जाना जाता है, जोकि पांच दिवसीय वार्षिक उत्सव है।
- **उगादि** दक्षिण भारत का नववर्ष है, जो भारतीय अमावस्या के बाद हिंदू महीने चैत्र (मार्च) के पहले दिन मनाया जाता है। यह त्योहार कर्नाटक तथा तमिलनाडु में भी मनाया जाता है।

अरुणाचल प्रदेश	**सोलुंग उत्सव, ड्री उत्सव, लोसर, मोपिन, सांगकेन, पांगसाऊ, मायोको महोत्सव, मुरुंग, तमलाडु, जायरो संगीत, रेह महोत्सव, चालो लोकू, बूरी बूट, न्योकुम, ब्रह्मपुत्र दर्शन महोत्सव, सियांग नदी महोत्सव, पंगसौ पास, शीत उत्सव, तोग्र्या और खान महोत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **सोलुंग उत्सव** आदिवासियों का सबसे लोकप्रिय त्योहार है, जो मुख्य रूप से कृषि आधारित त्योहार है। हालाँकि यह दुष्ट आत्माओं से रक्षा हेतु भी मनाया जाता है।
- **ड्री उत्सव** अरुणाचल प्रदेश में अपातानी जनजाति द्वारा मनाया जाने वाला एक कृषि उत्सव है, जो 5-7 जुलाई के बीच मनाया जाता है।
- **लोसर उत्सव** मोनपा जनजाति द्वारा मनाया जाता है। यह तिब्बती नव वर्ष है, जो भूटान और नेपाल में भी मनाया जाता है।
- **सांगकेन उत्सव** अरुणाचल प्रदेश का नव वर्ष है, जो थेरवाद बौद्ध समुदायों द्वारा मनाया जाने वाला एक सामाजिक-धार्मिक त्योहार है।
- **तमलाडु** मिशमी जनजाति द्वारा मनाया जाता है, जो पृथ्वी के देवता को समर्पित है।
- **मोपिन त्योहार** गालो समुदाय द्वारा मनाया जाने वाला एक कृषि त्योहार है।
- **चालो लोकू** तथा **बूरी बूट** निशि जनजाति द्वारा मनाया जाता है।
- **न्योकुम उत्सव** अच्छी फसल और मनुष्यों के कल्याण के लिए निशि जनजाति द्वारा सामूहिक रूप से मनाया जाने वाला त्योहार है। न्योकुम शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है- न्योक और कुम। न्योक का अर्थ है भूमि तथा कुम का अर्थ है एकजुटता या सामूहिकता।
- **तोग्र्या उत्सव** मोनपा समुदाय द्वारा मनाया जाने वाला तीन दिवसीय मठ उत्सव है, जो आमतौर पर जनवरी माह में आयोजित किया जाता है।
- **खान महोत्सव** को खान-गैलम त्योहार भी कहा जाता है, जो मिजी जनजाति द्वारा फरवरी-मार्च में मनाया जाता है, इसमें पुजारी सभी के गले में ऊन का एक टुकड़ा बांधता है।

असम	**बिहू, मी-दम-मी-फी, बैशगु, माजुली, देहिंग पटकाई, बैखो, अंबुबाची, अली-अई-लिगांग, चाय महोत्सव, करम पूजा, हुसरी, दौल (डौल), रोंगकर, पराग त्योहार, चोमांग कान महोत्सव, भौना उत्सव, द्विजिंग महोत्सव, रजनी गबरा और हरनी गबरा और उरुका उत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **बिहू** सात दिनों तक मनाया जाने वाला असम का राजकीय त्योहार है। यह तीन प्रकार का होता है-बोहाग/रोंगाली बिहू जो अप्रैल में मनाया जाता है, कोंगल/कटि बिहू जो अक्टूबर में मनाया जाता है तथा भोगाली/माघ बिहू जो जनवरी में मनाया जाता है।
- **मी-दम-मी-फी** अहोम जनजाति द्वारा बड़े उत्साह और सांप्रदायिक सद्भाव से मनाया जाता है।
- **बैशगु उत्सव** बोडो जनजाति द्वारा मनाया जाने वाला नव वर्ष का त्योहार है। इसे वसंत ऋतु के त्योहार के रूप में भी मनाया जाता है। इस उत्सव की शुरुआत के पहले दिन गाय की पूजा होती है।`
- **माँजुली उत्सव** माँजुली द्वीप पर प्रतिवर्ष 21-24 नवंबर के बीच आयोजित किया जाता है। यह त्योहार भगवान कृष्ण की रासलीला को प्रदर्शित करता है।
- **देहिंग पटकाई** उत्सव हाथियों को बचाने के लिए संदेश देने वाला त्योहार है।
- **बैखो त्योहार** राभा जनजाति द्वारा मनाया जाने वाला एक कृषि त्योहार है, जिसे मूल रूप से किसानों द्वारा खेती में सुधार और फसलों को बीमारियों से बचाने के लिए मनाया जाता है।
- **अंबुबाची त्योहार** को पूर्व का महाकुंभ भी कहते हैं। इसे कामाख्या देवी के मंदिर में (22-26 जून) मनाया जाता है। यह मेला देवी कामाख्या के मासिक धर्म चक्र को दर्शाता है। इस मेले के दौरान, मंदिर के कपाट बंद कर दिए जाते हैं और सभी प्रकार की पूजा-अर्चना बंद हो जाती है। मेले के बाद, मंदिर को साफ और शुद्धिकरण करके मंदिर के कपाट खोले जाते हैं। मंदिर के खुलने के बाद, भक्तों को पवित्र जल और लाल रंग का कपड़ा जो देवी के मासिक धर्म का प्रतीक माना जाता है, प्रसाद के रूप में दिया जाता है।
- **अली-अई-लिगांग उत्सव** कृषि से जुड़ा मिशिंग जनजाति द्वारा मनाया जाने वाला वसंत त्योहार है। मिशिंग भाषा में अली-अई-लिगांग का अर्थ **बीज बोना** होता है। इसलिए यह बुवाई के मौसम की शुरुआत का प्रतीक है, जो फाल्गुन महीने (फरवरी-मार्च) के पहले बुधवार को मनाया जाता है।
- **चाय महोत्सव** दुनिया की चाय राजधानी जोरहाट में नवंबर के माह में मनाया जाने वाला वार्षिक उत्सव है, जो चाय के उत्पादन से संबंधित है।
- **करम पूजा** में अविवाहित लड़कियों के द्वारा तीन दिन का उपवास रखा जाता है। इसी त्योहार पर झूमर नृत्य किया जाता है।

बिहार	**छठ पूजा, सामा-चकेवा, श्रावणी मेला, सोनपुर पशु मेला, मकर संक्रांति मेला, पितृपक्ष मेला, राजगीर महोत्सव, बिहुला (बिशारी पूजा), जितिया, सोहराय, सरहुल, करमा, मधुश्रावनी और मलमास मेला।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **छठ पूजा** कार्तिक शुक्ल पक्ष के षष्ठी में चार दिनों तक मनाया जाने वाला बिहार का महोत्सव है। यह त्योहार सूर्य देवता और छठी माता (सूर्य की बहन) को समर्पित है। इसमें डूबते व उगते सूर्य की पूजा की जाती है।
- **सामा-चकेवा त्योहार** छठ पर्व के समापन के बाद आरंभ होता है और लगभग सात से दस दिनों तक चलता है। यह पर्व भगवान श्रीकृष्ण की पुत्री सामा और उनके भाई सांब की कहानी से जुड़ा है। इसलिए इस त्योहार में बहनें अपने भाइयों की लंबी उम्र और सुखमय जीवन की कामना करती हैं। इसके अतिरिक्त, इसमें मिट्टी की सामा, चकेवा, चुगला और अन्य पक्षियों की प्रतिमाएं बनाकर पूजा की जाती है। इसलिए इसे पक्षी प्रवास उत्सव भी कहते हैं।
- **सरहुल** आदिवासी नव वर्ष का प्रतीक है और प्रकृति की पूजा के लिए समर्पित है। इस त्योहार में साल के पेड़ (शोरिया रोबस्टा) की पूजा की जाती है, जिसे सरना माँ का निवास स्थान माना जाता है। यह फूलों और नए पत्ते आने का त्योहार भी है। इस त्योहार में सुड़ी नामक खिचड़ी का वितरण किया जाता है।
- पितृपक्ष मेला गया में मनाया जाने वाला एक धार्मिक मेला है, जिसमें लोग अपने पूर्वजों की आत्मा की शांति के लिए पिंडदान और तर्पण करते हैं।
- **सोनपुर पशु मेला** को हरिहर क्षेत्र मेला के नाम से भी जाना जाता है, जो बिहार के सोनपुर में गंगा और गंडक नदी के संगम पर आयोजित होता है। यह मेला नवंबर-दिसंबर के महीने में कार्तिक पूर्णिमा के दिन से शुरू होकर एक महीने तक चलता है। यह विश्व का सबसे बड़ा पशु मेला है।

छत्तीसगढ़	**हरेली, पोला, भोजली, मड़ई, छेर-छेरा, मेघनाथ पर्व, देवारी, तीज, बस्तर दशहरा, गोंचा, भोरमदेव महोत्सव, कजरी उत्सव, चक्रधर उत्सव, फागुन वारी, शेओरीनारायण, गौरी-गौरा (पार्वती-शिव) विवाह उत्सव और राजिम कुंभ।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **हरेली** त्योहार श्रावण अमावस्या के दिन शुरू होता है। यह त्योहार सभी किसानों द्वारा मनाया जाता है तथा खेतों व गायों के प्रति समर्पित है। यह त्योहार मध्यप्रदेश में भी मनाया जाता है।
- **मड़ई मेला** गोंड जनजाति के द्वारा दिसंबर से मार्च माह के बीच मनाया जाता है। इस मेले को कुछ क्षेत्रों में **भादों जात्रा** भी कहा जाता है।
- **बस्तर दशहरा** सबसे लंबे समय तक चलने वाला दशहरा उत्सव है, जो 75 दिनों तक चलता है। यह त्योहार देवी दुर्गा को समर्पित है।
- **राजिम कुंभ** को छत्तीसगढ़ का प्रयागराज कहते हैं। यहाँ पर महानदी, पौरी नदी और सोंदूरी नदी का त्रिवेणी संगम है।
- **शेओरीनारायण** माघी पूर्णिमा के दौरान लगभग 15 दिनों तक महानदी, शिवनाथ नदी और जोंक नदी के त्रिवेणी संगम पर लगता है। यह छत्तीसगढ़ का सबसे बड़ा मेला माना जाता है।

गोवा	**फीस्ट ऑफ सेंट फ्रांसिस जेवियर, बॉनडरम, अंगूर महोत्सव, शिगमो महोत्सव, साओ जोआओ महोत्सव, श्री किंग्स उत्सव, सन बर्न फेस्टिवल, मैंगो फेस्टिवल, चिक्कल कालो, वीवा कार्निवल, सांजाव उत्सव, वास्को उत्सव और फतोरपा जात्रा**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **फीस्ट ऑफ सेंट फ्रांसिस जेवियर** ईसाई धर्म में एक महत्त्वपूर्ण त्योहार है, जो प्रतिवर्ष 3 दिसंबर को मनाया जाता है। यह पर्व सेंट जेवियर की मृत्यु के सम्मान में मुख्य रूप से गोवा के बेसिलिका ऑफ बॉम जीसस में मनाया जाता है।
- **साओ जोआओ महोत्सव** एक केथोलिक त्योहार है, जो प्रतिवर्ष 24 जून को मनाया जाता है। यह पर्व सेंट जॉन द बैपटिस्ट के जन्मदिन के सम्मान में मनाया जाता है।
- **श्री किंग्स उत्सव** को एपिफेनी (Epiphany) भी कहा जाता है, जो प्रतिवर्ष 6 जनवरी को मनाया जाता है। यह पर्व नवजात यीशु (श्रमेने) को पूर्व दिशा से आए तीन बुद्धिमान पुरुषों (मेल्वियोर, केस्पर और बाल्थाजार) द्वारा उपहार देने की घटना के स्मरण में मनाया जाता है।

गुजरात	**मोढेरा उत्सव, माधवपुर मेला, पैराग्लाइडिंग उत्सव, अंतर्राष्ट्रीय पतंग महोत्सव, रण उत्सव, खेल उत्सव, बीच महोत्सव (टिटहल समुद्र तट पर), मकर संक्रांति (उत्तरायण), शामलाजी मेला, तरनेतर मेला, वौठा मेला, सप्तक मेला, दिवाशो, वथुआ मेला, भवनाथ महादेव मेला और चित्र-विचित्र मेला।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **मोढेरा उत्सव** गुजरात के मोढेरा में सूर्य मंदिर में आयोजित होता है, जो प्रतिवर्ष उत्तरायण के बाद जनवरी के तीसरे सप्ताह में मनाया जाता है।
- **माधवपुर मेला** भगवान कृष्ण और रुक्मिणी के विवाह की याद में प्रतिवर्ष पोरबंदर के माधवपुर में रामनवमी के बाद आयोजित किया जाता है।
- **अंतर्राष्ट्रीय पतंग महोत्सव** को उत्तरायण के नाम से जाना जाता है। यह पर्व प्रतिवर्ष 14 जनवरी को मकर संक्रांति के दौरान आयोजित किया जाता है।
- **शामलाजी मेला** को कार्तिक पूर्णिमा मेला के नाम से जाना जाता है। यह पर्व प्रतिवर्ष नवंबर के माह में दो सप्ताह तक मेशवो नदी के तट पर स्थित प्राचीन शामलाजी मंदिर के पास आयोजित किया जाता है। यह मेला भगवान विष्णु को समर्पित है। यह मेला मुख्य रूप से भील जनजातियों के द्वारा मनाया जाता है, जो शामलाजी को **कालियो बावजी (काले देवता)** के रूप में मानते हैं।
- **वथुआ मेला** अहमदाबाद के पास स्थित वौथा गाँव में प्रतिवर्ष कार्तिक पूर्णिमा के दौरान मनाया जाता है। इसमें बड़ी संख्या में गधों और ऊंटों का व्यापार होता है।
- **भवनाथ महादेव मेला** 5 दिवसीय मेला है, जो महाशिवरात्रि के दिन जूनागढ़ की गिरनार पहाड़ियों में आयोजित किया जाता है। यह मेला भगवान शिव को समर्पित है।
- **चित्र-विचित्र मेला** गुजरात के साबरकांठा जिले के गुभाखरी गांव में आयोजित होने वाला विश्व का सबसे बड़ा जनजातीय मेला है। यह मेला उन परिवारों के लिए है, जिन्होंने पिछले वर्ष अपने किसी सदस्य को खो दिया है, ताकि वे दिवंगत के लिए शोक मना सकें।

हरियाणा	**पिंजौर हेरिटेज, गुग्गा नवमी, गणगौर, सूरजकुंड, सिलिसेट बासोड़ा फेस्टिवल, अंतर्राष्ट्रीय गुर्जर महोत्सव, निर्जला एकादशी उत्सव, हरतालिका तीज और कजरी तीज।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **गुग्गा नामी उत्सव** जन्माष्टमी के ठीक बाद भाद्रपद महीने की नवमी तिथि को आयोजित होता है। यह उत्सव लोक देवता गोगा जी की पूजा से संबंधित है, जिन्हें सांपों का देवता भी माना जाता है।
- **सूरजकुंड मेला** एक शिल्प मेला है, जो अंतर्राष्ट्रीय शिल्प मेला कला, संस्कृति और विरासत का एक विशाल जीवंत उत्सव है।
- **हरतालिका तीज** भाद्रपद शुक्ल पक्ष की तृतीया को मनाई जाती है, जबकि कजरी तीज भाद्रपद कृष्ण पक्ष की तृतीया को मनाई जाती है। परंतु दोनों ही त्योहारों में भगवान शिव और माता पार्वती की पूजा की जाती है।

हिमाचल प्रदेश	**हाल्दा/हलदा/हालडा मेला, साजो, नलवारी, चेट फेस्टिवल, ग्रेवाल, गोची, फुलैच त्योहार, चौतरूल त्योहार, मिंजर मेला, रेणुका मेला, रोहिणी, लावी, भरारा मेला, महासू जतार, हालोग उत्सव, रोहडू मेला, डूंगरी मेला, टूनरिगरी और खेपा महोत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **मिंजर मेला** श्रावण मास के दूसरे रविवार को चंबा जिले में मनाया जाता है। यह मेला चंबा के राजा की त्रिगर्त (वर्तमान में कांगड़ा) के शासक पर जीत की याद में मनाया जाता है। यह लटकन धान व मक्का की कटाई का प्रतीक भी है।
- **रेणुका मेला** प्रतिवर्ष दिवाली के दस दिन बाद आयोजित किया जाता है। यह पाँच दिवसीय मेला है जो माता रेणुका जी और भगवान परशुराम के दिव्य मिलन का प्रतीक है।
- **भरारा मेला** शिमला में कुम्हारसैन के पास भरारा गाँव में लगता है, जो 1 मई को शुरू होता है। यह अति प्राचीन मेला है, जिसमें सभी जाति और धर्म के लोग भाग लेते हैं। इस मेले में देवता कोटेश्वर की पूजा जाता है और उनके सम्मान में बकरों की बलि दी जाती है। इस मेले में नाटी नृत्य किया जाता है और लोग हिंडोला (एक प्रकार का झूला) की सवारी का आनंद लेते हैं।
- **हालोग उत्सव** शिमला के हालोग गाँव में प्रतिवर्ष कार्तिक माह में दिवाली के दूसरे दिन मनाया जाता है। इस उत्सव में दो समुदाय हवा में पत्थर फेंकते हैं। इस प्रतियोगिता में जब कोई व्यक्ति घायल होता है, तो उसके रक्त से देवी काली का तिलक किया जाता है और पत्थरबाजी बंद कर दी जाती है। इस उत्सव में भी लोग हिंडोला की सवारी का आनंद लेते हैं।

झारखंड	**सरहुल, भगता परब, फगुआ, चांडी पर्व, टुसू पर्व (सूर्य भगवान को समर्पित), करमा, जावा, रोहिणी, बंदना, हल पुंह्या, मांडा मेला (शिव भगवान को समर्पित), जानी शिकार उत्सव और भाई भीख उत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **भगता परब** एक आदिवासी त्योहार है, जो वसंत और गर्मी के मध्य मनाया जाता है। इसे बुढ़वा/बुद्ध बाबा की पूजा के रूप में भी जाना जाता है। इस पर्व में शाम की पूजा के बाद छऊ नृत्य किया जाता है।
- **चांडी पर्व** को भूमि पूजा या चंडी पूजा के नाम से भी जाना जाता है, जो माघ महीने की पूर्णिमा को उरांव समुदाय द्वारा मनाया जाता है। इस पर्व में केवल पुरुष ही पूजा करते हैं लेकिन जिस घर पर कोई महिला गर्भवती होती है, उस घर के पुरुष पूजा नहीं कर सकते हैं। इस पर्व में मुर्गे और बकरे की बलि दी जाती है।
- **जानी शिकार उत्सव** उरांव और मुंडा जनजातियों के बीच मनाया जाने वाला एक पारंपरिक आदिवासी उत्सव है, जो प्रत्येक 12 साल में एक बार आयोजित होता है। इस उत्सव में आदिवासी महिलाएँ पुरुष वेश धारण करती हैं और शिकार करती हैं। इसलिए इस उत्सव को महिलाओं के शौर्य और साहस का प्रतीक माना जाता है।
- **भाई-भीख उत्सव** एक अनोखा उत्सव है, जो प्रत्येक 12 साल में एक बार आयोजित होता है। इसमें बहनें अपने भाइयों के लिए भीख मांगती हैं और फिर उन्हें भोजन कराती हैं।

कर्नाटक	**हम्पी महोत्सव, पट्टदकल, कंबाला, कर्गा, केलपोध (कोड़वा जनजाति द्वारा), उगादि, मूंगफली महोत्सव, कावेरी संक्रमण महोत्सव, गोदाची मेला, महामस्तकाभिषेक, मैसूर दशहरा, वैरामुडी उत्सव, श्री विथप्पा मेला, तुला संक्रांति, हुथरी, गोंबे हब्बा और पुट्टारी फसल उत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **हंपी महोत्सव** प्रतिवर्ष जनवरी या फरवरी में हम्पी में आयोजित होने वाला एक महत्त्वपूर्ण सांस्कृतिक उत्सव है, जो विजयनगर साम्राज्य की भव्यता और विरासत को दर्शाता है। यह उत्सव 2 से 3 दिन तक चलता है।
- **कंबाला कर्नाटक** के तटीय इलाकों में मनाया जाने वाला एक भैंसा दौड़ उत्सव है, जो कीचड़ और पानी से भरे धान के खेतों में आयोजित की जाती है। यह उत्सव भगवान शिव के अवतार भगवान कादरी मंजूनाथ को समर्पित है।
- **कर्गा उत्सव** प्रतिवर्ष चैत्र मास में मनाया जाने वाला एक प्रसिद्ध लोक और धार्मिक त्योहार है। यह उत्सव द्रौपदी को समर्पित है, जिसको स्थानीय भाषा में द्रौपदम्मा के नाम से जाना जाता है। यह उत्सव 11 दिनों तक चलता है।
- **उगादि** दक्षिण भारत में नव वर्ष के रूप में मनाया जाने वाला एक महत्त्वपूर्ण हिंदू त्योहार है, जो चैत्र महीने के पहले दिन मनाया जाता है। यह उत्सव कर्नाटक के साथ आंध्र प्रदेश और तेलंगाना में भी मनाया जाता है।
- **गोदाची मेला** बेलगावी जिले के गोदाची गाँव में कार्तिक के महीने में मनाया जाने वाला एक प्रमुख त्योहार है। यह मेला वीरभद्र के सम्मान में आयोजित किया जाता है, जो भगवान शिव के प्रमुख सेवकों में से एक हैं और वीरभद्र मंदिर के मुख्य देवता हैं। इस मंदिर का गर्भगृह विजयनगर शैली में है, जबकि प्रवेश द्वार चालुक्य शैली में है।
- **महामस्तकाभिषेक** एक बड़ा अभिषेक अनुष्ठान है जो जैन धर्म के लोगों के द्वारा प्रत्येक 12 साल में एक बार आयोजित किया जाता है। यह विशेष रूप से श्रवणबेलगोला में बाहुबली (गोमतेश्वर) की विशाल प्रतिमा के अभिषेक के लिए प्रसिद्ध है।
- **मैसूर दशहरा** को 'नाडा हब्बा' भी कहा जाता है जो कर्नाटक राज्य का सबसे बड़ा और प्रसिद्ध त्योहार है। यह नवरात्रि के नौ दिनों के बाद दशहरा को विजयादशमी के दिन मनाया जाता है। यह उत्सव 10 दिनों तक चलता है।

केरल	**ओणम, विशु, त्रिशूर पूरम, वल्लमकाली बोट रेस, थेय्यम, अरटू (श्री पदमनाथ स्वामी मंदिर), अट्टुकल पोंगल, तिरुवातिरकली, मकरविल्लकु उत्सव, निशागंधी, पेनकुनी उत्सव, कार्किडका वावु बलि, अर्थकल, बेट्टा, एट्टुमानूर उत्सव, मेरी माँ राष्ट्रीय फसल उत्सव, अडूर गजमेला, गुरुवायूर एकादशी (भगवान विष्णु को समर्पित) सुंदरेश्वर महोत्सव, एजहारा पोन्नाना, अरथुंकल उत्सव (ईसाई धर्म के सेंट सेबेस्टियन को समर्पित) और बेटुकाड उत्सव।**

- **ओणम** मलयालम केलेंडर के चिंगम/सिंघम माह (अगस्त या सितंबर) में 10 दिनों तक मनाया जाने वाला त्योहार है। इसका पहला दिन अथम और दसवां दिन थिरुओणम होता है। यह एक फसल उत्सव है जो दानवीर असुर राजा बलि के सम्मान में मनाया जाता है।
- **विशु** केरल का सबसे शुभ त्योहार है जो मलयालम केलेंडर के अनुसार नए साल की शुरुआत (14 अप्रैल) का संकेत देता है।
- त्रिशूर पूरम को पूरी दुनिया का पूरम कहा जाता है जो त्रिशूर शहर के वडक्कुनाथन मंदिर में अप्रैल-मई माह में आयोजित होता है। यह केरल की सांस्कृतिक और आध्यात्मिक विरासत का प्रतीक माना जाता है।
- **वल्लम काली बोट रेस** को कुमारकोम नाव दौड़ भी कहा जाता है जो ओणम के दौरान आयोजित होता है। इसमें लंबी व पतली नौकाओं का उपयोग किया जाता है, जो आमतौर पर सांप के आकार की होती हैं। इसलिए इसे सर्प नौका (चंदन वल्लम) भी कहते हैं।
- **अट्टुकल पोंगल** केरल के तिरुवनंतपुरम में स्थित अट्टुकल भगवती मंदिर में दस दिनों तक मनाया जाने वाला एक महत्वपूर्ण धार्मिक उत्सव है। इस दौरान लाखों महिलाएं मंदिर में एकत्रित होकर देवी अट्टुकल को प्रसाद चढ़ाती हैं। इस उत्सव को दुनिया में महिलाओं की सबसे बड़ी धार्मिक सभा के रूप में जाना जाता है।
- **तिरुवातिरकली** को 'केकोट्टिकली' भी कहा जाता है, जो तिरुवातिरा और ओणम त्योहारों के दौरान किया जाता है। यह नृत्य महिलाओं के द्वारा एक साथ ताली बजाकर और पारंपरिक गीतों को गाकर किया जाता है।
- **मकरविलक्कु** उत्सव को मकर ज्योति भी कहा जाता है। यह उत्सव मकर संक्रांति के अवसर पर सबरीमाला मंदिर में जनवरी माह में आयोजित होता है। यह उत्सव भगवान अय्यप्पन को समर्पित है, जो सबरीमाला मंदिर के मुख्य देवता हैं।
- **पेनकुनी उत्सव** मार्च और अप्रैल के महीनों में केरल के तिरुवनंतपुरम में स्थित श्री पद्मनाभ स्वामी मंदिर में आयोजित होने वाला उत्सव है, जो 10 दिनों तक चलता है। यह उत्सव पद्मनाभ स्वामी (भगवान विष्णु के रूप) को समर्पित है। इसके अतिरिक्त यह उत्सव त्रावणकोर के शाही परिवार से जुड़ा हुआ है।
- **एट्टुमानूर उत्सव** एट्टुमानूर महादेव मंदिर में तिरुवधिरा दिवस पर फरवरी-मार्च में मनाया जाता है। इस उत्सव के 8वें और 10वें दिन सुनहरे हाथियों (एजहारा पोन्नाना) का जुलूस निकाला जाता है।

- **कार्किडका वावु बलि** उत्सव के दौरान, लोग वावु (अमावस्या) के दिन नदी के किनारों और समुद्र तटों पर एकत्रित होकर बलि चढ़ाते हैं। यह अनुष्ठान मलयालम केलेंडर के कार्किडकम माह (जुलाई/अगस्त) में आयोजित होता है। इस उत्सव को मृत पूर्वजों के सम्मान में उनकी आत्माओं को मोक्ष या मुक्ति प्रदान करने में और उनका आशीर्वाद प्राप्त करने में किया जाता है।
- **अडूर गजमेला** पथानामथिट्टा जिले के अडूर में भगवान श्री कृष्ण को समर्पित श्री पार्थसारथी मंदिर में आयोजित होने वाला एक दस दिवसीय प्रसिद्ध हाथी उत्सव है। इस उत्सव में नौ हाथियों को विशेष रूप से सजाकर उन्हें एक दूसरे से प्रतिस्पर्धा करने का मौका दिया जाता है। विजेता को गजराज 'पट्टम' की उपाधि दी जाती है।
- **सुंदरेश्वर महोत्सव** कन्नूर जिले के सुंदरेश्वर मंदिर (श्री नारायण गुरु द्वारा स्थापित) में मलयालम महीने मीनम (मार्च-अप्रैल) में आयोजित होने वाला एक वार्षिक उत्सव है, जो आठ दिनों तक चलता है। इस उत्सव में भगवान शिव के स्वरूप सुंदरेश्वर की पूजा की जाती है।

मध्यप्रदेश	**नीरजा, घडल्या, गणगौर, मंडई, रसनवा, काकसार, पीर बुधान मेला (पीर बुधान की दरगाह पर), लोकरंग (26 जनवरी से शुरू होकर 5 दिन चलता है), भगोरिया, तानसेन संगीत समारोह, लारूकाज, चेतियागिर विहार महोत्सव, ध्रुपद उत्सव, हरेली, संजा पर्व, आखातीज, मेघनाद पर्व (रावण के पुत्र मेघनाद की पूजा), खजुराहो नृत्य (20-26 फरवरी) और गोटमार मेला।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **गणगौर उत्सव** चैत्र माह में होली के बाद शुरू होता है। इस उत्सव में महिलाएँ गणगौर देवी (देवी पार्वती का रूप/अवतार) की प्रतिमा को स्थापित करके पूजा करती हैं तथा ताली व थाली की थाप पर एक साथ नृत्य करती हैं। इसमें विवाहित महिलाएँ अपने पति की लंबी उम्र और अविवाहित महिलाएँ अच्छे पति की प्राप्ति के लिए पूजा करती हैं।
- **तानसेन संगीत समारोह** प्रतिवर्ष दिसंबर में ग्वालियर जिले में महान भारतीय संगीतकार उस्ताद तानसेन को श्रद्धांजलि देने के लिए आयोजित किया जाता है। यह 4 दिवसीय संगीत कार्यक्रम है जो मध्य प्रदेश सरकार के संस्कृति विभाग के तहत उस्ताद अलाउद्दीन खान कला एवं संगीत अकादमी द्वारा आयोजित किया जाता है।
- **लारूकाज उत्सव** गोंड समुदाय द्वारा मनाया जाने वाला एक धार्मिक विवाह उत्सव है, जिसमें सुअर की बलि दी जाती है। इसमें 'लारू' का अर्थ है 'दूल्हा' और 'काज' का अर्थ है 'पवित्र अवसर'। इसे नारायण देव के सम्मान में सुअर की शादी माना जाता है।
- **चेतियागिरी विहार महोत्सव** मध्य प्रदेश के रायसेन जिले के सांची में प्रतिवर्ष नवंबर में मनाया जाने वाला एक बौद्ध त्योहार है। इस महोत्सव में महात्मा बुद्ध के दो प्रमुख शिष्यों, सारिपुत्र और महामोग्गलाना के अवशेषों को सार्वजनिक पूजा के लिए प्रदर्शित किया जाता है।
- **संजा पर्व** श्राद्ध पक्ष के दौरान 16 दिनों तक मनाया जाने वाला एक लोकपर्व है। यह पर्व कुंवारी कन्याओं द्वारा बड़ी आस्था और उमंग से मनाया जाता है। वे घरों की दीवारों पर गोबर से सूर्य, चंद्रमा, गणेश और पार्वती इत्यादि जैसी आकृतियाँ बनाती हैं और उन्हें सजाती हैं।

महाराष्ट्र	**विठोबा उत्सव (पंढरपुर वारी), काला घोड़ा कला उत्सव, नराली पूर्णिमा, गुड़ी पड़वा, पोला (किसानों द्वारा बैल की पूजा), एलीफेंटा महोत्सव, गणेश चतुर्थी, भारू बीज उत्सव (दिवाली के पाँचवे दिन), मंगला गौरी, कोजागिरि पूर्णिमा, बाणगंगा उत्सव (मालाबार हिल्स में जनवरी में), खंडोबा उत्सव, पालखी और सुला फेस्ट।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **काला घोड़ा कला उत्सव** दक्षिण मुंबई के काला घोड़ा क्षेत्र में नौ दिनों तक चलने वाला एक वार्षिक कार्यक्रम है, जो फरवरी के पहले शनिवार से शुरू होकर दूसरे रविवार को समाप्त होता है। यह प्रसिद्ध कला और संस्कृति का उत्सव है।
- **नराली पूर्णिमा** को नारियल पूर्णिमा भी कहा जाता है, जो महाराष्ट्र और कोंकण तट के आसपास मछुआरों द्वारा हिंदू पंचांग के अनुसार श्रावण महीने की पूर्णिमा तिथि को मनाया जाता है। इसमें समुद्र देवता वरुण की पूजा की जाती है।
- **गुड़ी पड़वा** को महाराष्ट्र का नववर्ष कहा जाता है। इस पर्व को उगादि के नाम से भी जाना जाता है। इसमें रेशम से लिपटी बाँस की छड़ी को फूलों की माला पहनाई जाती है।
- **गणेश चतुर्थी** उत्सव गणेश भगवान के जन्म पर मनाया जाता है। यह उत्सव 11 दिनों तक चलता है। इस उत्सव की शुरुआत बालगंगाधर तिलक जी ने वर्ष 1894 में की थी।
- **मंगला गौरी उत्सव** सावन महीने में हर मंगलवार को मनाया जाता है। इस उत्सव में विवाहित और अविवाहित महिलाएँ देवी गौरी की पूजा करती हैं। विवाहित महिलाएँ अपने पति की लंबी उम्र और सुखद वैवाहिक जीवन के लिए व्रत रखती हैं, जबकि अविवाहित महिलाएँ अच्छे जीवनसाथी की कामना के लिए यह व्रत रखती हैं।
- **सुला फेस्ट** भारत का सबसे बड़ा वाइनयार्ड संगीत उत्सव है जो फरवरी के पहले सप्ताह में आयोजित किया जाता है। यह एक संगीत और शराब उत्सव है।

मणिपुर	**याओ सांग (डोल जात्रा), लाई-हरोबा (मेरी मेकिंग ऑफ द गॉडस-देवताओं का आनंद), कांग जात्रा कुट, हिकरू हिडोंगबा, चावांग कुट, चेरी ब्लॉस्म (जापान में सकुरा), चेरीओबा (मैतेई नववर्ष), गान-नगाई, संगाई महोत्सव (राज्य पशु संगाई हिरण के नाम पर) और चुम्फा उत्सव (तंगहुल नागाओं द्वारा)।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **याओ सांग** मेइती लोगों द्वारा मैतेई केलेंडर के अनुसार लमता (फरवरी-मार्च) माह की पूर्णिमा से शुरू होकर पाँच दिनों तक मनाया जाने वाला एक रंगीन वसंत उत्सव है। यह होली की तरह रंगों का एक त्योहार है।
- **कांग जात्रा कुट** भगवान जगन्नाथ की रथ यात्रा से संबंधित है। इस उत्सव में भगवान जगन्नाथ, उनके भाई बलभद्र और बहन सुभद्रा की यात्रा का जश्न होता है। यह उत्सव प्रतिवर्ष जुलाई में मैतई समुदाय द्वारा मनाया जाता है जो 8 दिनों तक चलता है।
- **हिकरू हिडोंगबा** मैतेई समुदाय द्वारा प्रतिवर्ष सितंबर में सलाइमिटीई चंद्र (सितंबर) माह के ग्यारहवें दिन मनाया जाता है। यह एक नाव/नौका दौड़ है जो इंफाल जिले के बिजॉय गोविंदा लीकाई की खाई में आयोजित की जाती है।
- **चावांग कुट** शब्द में चावांग का अर्थ शरद ऋतु है और कुट का अर्थ फसल है। इसलिए यह शरद ऋतु में मनाया जाने वाला एक फसल उत्सव है, जो प्रतिवर्ष 1 नवंबर को मनाया जाता है।

मेघालय	**वंगाला/वांगला, नोंगक्रेम (खासी जनजाति द्वारा 5 दिनों तक मनाया जाने वाला त्योहार), बेहदीनखलम, स्ट्रॉबेरी महोत्सव, शादसुक मिनसिम और रानीकोर महोत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **वांगला उत्सव** फसल कटाई का एक उत्सव है जो नवंबर माह में गारो जनजाति द्वारा मनाया जाता है। गारो भाषा में वांगला का अर्थ **सौ ढोल** है। इस त्योहार में सलजोंग नामक सूर्य देवता का सम्मान किया जाता है, जो फसल के अधिदेवता माने जाते हैं।
- **बेहदीनखलम** जयंतिया जनजाति द्वारा मेघालय का सबसे अधिक मनाया जाने वाला सांस्कृतिक त्योहार है। इसका अर्थ है बुरी आत्माओं को भगाना। इस त्योहार में भगवान की पूजा की जाती है और उनसे बुरी शक्तियों व बीमारियों को दूर करने और अच्छी फसल की प्रार्थना की जाती है।
- **सादसुक मिनसिम उत्सव** खासी जनजाति द्वारा अप्रैल में मनाया जाने वाला तीन दिवसीय उत्सव है, जो प्रकृति को अच्छी फसल के लिए धन्यवाद देने और नए बीज बोने के लिए मनाया जाता है। इस उत्सव को हसमुख दिलों का नृत्य या शांतिपूर्ण आत्माओं का नृत्य भी कहते हैं।

मिजोरम	**चापचर कुट (झूम खेती), मिम कुट, थाल फवांग कुट, पावल कुट, एंथुरियम, जो कुटपुई और खुआदो कुट महोत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **मिम कुट** कुकी-चिन-मिजो समुदाय द्वारा अगस्त व सितंबर के माह में मनाया जाता है, जब मक्का/मकई (जोकि मिम का अर्थ है) की फसल तैयार हो जाती है। यह त्योहार अपने पूर्वज मृतकों को श्रद्धांजलि देने के लिए आयोजित होता है।
- **पावल कुट** दिसंबर या जनवरी के माह में मनाया जाने वाला पुआल की कटाई का उत्सव है। पावल का अर्थ है 'पुआल'। यह उत्सव फसल के बाद मनाया जाता है। इसको **स्ट्रॉ (Straw) फेस्टिवल** भी कहते हैं।

नागालैंड	**हॉर्नबिल, मोआत्सू, सेक्रेनेई, बाँस महोत्सव, कुदांग लेम, आंगमोंग, येमशे, आओलेंग (कोन्याक जनजाति द्वारा 1-6 अप्रैल), तुलुनी महोत्सव, बुशू दीमा, तोखू एमोंग, बुहशू जीबा और त्सोकुम समाई।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु ✿ **हॉर्नबिल उत्सव** नागा जनजाति द्वारा प्रतिवर्ष 1-10 दिसंबर तक मनाया जाता है। इस उत्सव को त्योहारों का त्योहार कहते हैं। यह पहली बार वर्ष 2000 में मनाया गया था। ✿ **मोत्सू त्योहार** एओ जनजाति द्वारा बुवाई के मौसम के बाद मई के माह में मनाया जाता है। यह उत्सव 3 दिनों तक मनाया जाता है। ✿ **सेक्रेनी उत्सव** अंगामी लोगों के द्वारा फरवरी के माह में मनाया जाने वाला 10 दिवसीय त्योहार है। इसे **'फुसनी'** के नाम से भी जाना जाता है। ✿ **कुदांग लेम** हाओंगांग कबीले के चांग समुदाय द्वारा अप्रैल में पाँच दिनों तक मनाया जाता है। इसमें पहले तीन दिन झूम खेती के क्षेत्रों में अस्थायी झोपड़ियाँ बनाने के लिए आवश्यक सामान एकत्रित किया जाता है, चौथे दिन उस समान की गुणवत्ता की जाँच की जाती है और पाँचवे दिन सामूहिक रूप से खेतों में झोपड़ियों का निर्माण किया जाता है। ✿ **तुलुनी महोत्सव** सुमी जनजाति द्वारा जुलाई माह में मनाया जाता है। इसे अन्नी भी कहा जाता है, जो भरपूर फसलों के मौसम का जश्न मनाता है। ✿ **तोखू एमोंग लोथा** नागाओं द्वारा प्रतिवर्ष नवंबर में 9 दिनों तक मनाया जाता है। इस त्योहार में फसल के देवताओं की पूजा की जाती है और लोग अपने पूर्वजों को याद करते हैं।	
ओडिशा	**छऊ, धनुजात्रा, रज/राजा पर्व, बालियात्रा, कोणार्क महोत्सव (सूर्य मंदिर में 1 से 5 दिसंबर तक), जगन्नाथ पुरी यात्रा का चेरा पन्हारा अनुष्ठान, अंतर्राष्ट्रीय मिट्टी कला महोत्सव/रेत महोत्सव (5 दिनों तक), कलिंग महोत्सव, नवकेलर रथ यात्रा (भगवान जगन्नाथ की याद में), नुआखाई, विष्णु संक्रांति, इको रिट्रीट उत्सव, महाविषुव संक्रांति, पुरी बीज महोत्सव, शीतलषष्ट महोत्सव (भगवान शिव और देवी पार्वती के विवाह से संबंधित) और बोइता बंदना।**
महत्त्वपूर्ण बिंदु ✿ **छऊ नृत्य** ओडिशा के साथ-साथ झारखंड व पश्चिम बंगाल में भी मनाया जाता है। यह नृत्य भुइयाँ जनजाति द्वारा मनाया जाता है। इस नृत्य में नर्तक मुखौटा और पारंपरिक कपड़े पहनते हैं, उसके बाद तलवार चलाना, जानवरों की नकल करना और लोक कथाओं व धार्मिक विषयों का प्रदर्शन करना (जो विभिन्न पात्रों और देवी-देवताओं का प्रतिनिधित्व करते हैं) जिसमें विविध प्रकार की कलाबाजी होती है। यह एक अर्ध-शास्त्रीय भारतीय नृत्य है, जो मार्शल आर्ट और लोक परंपराओं को एक साथ जोड़ता है। यह नृत्य तीन शैलियों मयूरभंज छऊ (ओडिशा), सरायकेला छऊ (झारखंड) और पुरुलिया छऊ (पश्चिम बंगाल) में किया जाता है। ✿ **धनुजात्रा** दुनिया का सबसे बड़ा खुला रंगमंच है, जिसका नाम गिनीज बुक ऑफ रिकॉर्ड्स में दर्ज है। यह एक 11 दिवसीय ओपन-एयर थिएटर उत्सव है। यह उत्सव भगवान कृष्ण और कंस की पौराणिक कहानी पर आधारित है। ✿ **राजा पर्व** चार दिवसीय कृषि पर्व है, जो मानसून की शुरुआत पर मनाया जाता है। यह पर्व धरती माँ को समर्पित है। यह पर्व मिथुन संक्रांति से एक दिन पहले शुरू होता है, जिसे **साजाबाजा** कहा जाता है। इस पर्व के दूसरे दिन को पहिला राजा, तीसरे दिन को राजा संक्रांति और चौथे दिन को शेष राजा कहा जाता है। ✿ जगन्नाथ पुरी यात्रा का चेरा **पन्हारा अनुष्ठान** एक महत्त्वपूर्ण अनुष्ठान है, जिसमें भगवान जगन्नाथ, उनके भाई बलभद्र और उनकी बहन सुभद्रा अपने-अपने रथों पर बैठते हैं। इस अनुष्ठान में, पुरी के गजपति राजा (भगवान जगन्नाथ का पहला सेवक) देवताओं के रथों के आगे सोने की झाड़ से सड़क साफ करते हैं। ✿ **नुआखाई** भाद्रपद शुक्ल पंचमी के दिन मनाया जाता है। नुआखाई शब्द में 'नुआ' का अर्थ है 'नया' और 'खाई' का अर्थ है 'खाना'। इस प्रकार नुआखाई का अर्थ नया खाना है, जोकि नई फसल से संबंधित है।	
पंजाब	**होला मोहल्ला, बैसाखी, गुरुपर्व, सोडल मेला, छापर मेला (सितंबर में गुग्गा पीर की याद में), लोहड़ी (13/14 जनवरी), माघी और तीज (तीयन)**
महत्त्वपूर्ण बिंदु ✿ **होला मोहल्ला** सिख समुदाय द्वारा मनाया जाने वाला एक ऐतिहासिक पर्व है, जिसे 10वें गुरु गोबिन्द सिंह जी ने 1701 ईस्वीं में शुरू किया था। होला, होली का पुल्लिंग रूप है और मोहल्ला का अर्थ है जुलूस। इस प्रकार से यह पर्व विशेष रूप से सेना की टुकड़ी के रूप में आयोजित किया जाने वाला जुलूस है। ✿ **बैसाखी** प्रतिवर्ष 13 अप्रैल को मनाया जाता है। इस दिन सन् 1699 में सिख गुरु गोबिंद सिंह द्वारा खालसा पंथ के गठन की शुरुआत हुई थी। इसी जश्न पर बैसाखी की शुरुआत हुई। ✿ **गुरुपर्व** सिख धर्म का एक महत्त्वपूर्ण त्योहार है जो सिख धर्म के गुरुओं के जन्म और मृत्यु को याद दिलाता है। यह पर्व विशेष रूप से सिख धर्म के संस्थापक गुरु नानक देव जी की जयंती को मनाने के लिए मनाया जाता है। ✿ **सोडल मेला** प्रतिवर्ष पंजाब के जालंधर में भाद्रपद (सितंबर) माह के शुक्ल पक्ष की 14 तारीख को लगता है। यह मेला महान आत्मा बाबा सोडल को श्रद्धांजलि देने के लिए आयोजित किया जाता है।	
पश्चिम बंगाल	**शुभोनोबोरशो, दुर्गा पूजा, जगधात्री पूजा (माँ दुर्गा के एक रूप माता जगधात्री को समर्पित), डोल जात्रा (भगवान कृष्ण और राधा के प्रेम का प्रतीक), गंगा सागर उत्सव, पोइला बैसाखी, तीस्ता चाय महोत्सव, केंदुली उत्सव (मकर संक्रांति के अवसर पर कवि जयदेव के सम्मान में), बेरा उत्सव, रामकेली उत्सव, जलपेश महोत्सव, नबन्ना (नई फसल से संबंधित) और मटुआ धर्म महामेला।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **शुभोनोबोरशो** बंगाली नव वर्ष का उत्सव है। यह बंगाली चंद्र-सौर कैलेंडर के अनुसार बैसाख महीने के पहले दिन मनाया जाता है, जो 14 या 15 अप्रैल को पड़ता है।
- **दुर्गा पूजा** एक भव्य उत्सव है, जो हिंदू देवी माँ दुर्गा की पूजा के रूप में मनाया जाता है। यह सितंबर-अक्टूबर के माह में मनाया जाने वाला 10 दिनों का त्योहार है, जिसमें आखिरी पांच दिन सबसे महत्त्वपूर्ण माने जाते हैं। नवमी के दिन, अविवाहित कन्याओं को माँ दुर्गा का रूप मानकर पूजा जाता है तथा उत्सव के अंतिम दिन, देवी की मूर्ति को नदी या समुद्र में विसर्जित किया जाता है।
- **तीस्ता चाय महोत्सव** नवंबर-दिसंबर के माह में दार्जिलिंग में आयोजित होता है। इसमें दार्जिलिंग चाय के विभिन्न प्रकार के स्वाद के बारे में जानने का अवसर मिलता है।
- **बेरा (शब-ए-बारात) उत्सव** एक इस्लामिक त्योहार है जो शाबान महीने के 14वें दिन मनाया जाता है। इस त्योहार में लोग अपने ईश्वर से दुआ, उनसे अपनी गलतियों की क्षमा मांगने और रमजान के पवित्र महीने की तैयारी करते हैं।
- **रामकेली उत्सव** को गुप्तों वृंदावन (गुप्तों वृंदावन) के रूप में भी जाना जाता है। यह पश्चिम बंगाल के मालदा जिले में आयोजित होने वाला एक प्रसिद्ध धार्मिक और सांस्कृतिक मेला है, जो 7 दिनों तक चलता है।
- **जलपेश महोत्सव** पश्चिम बंगाल के मैनागुरी में स्थित जलपेश मंदिर में महाशिवरात्रि के अवसर पर आयोजित होता है। यह महोत्सव भगवान शिव को समर्पित है। जलपेश मंदिर सन् 1524 में कूचबिहार के राजा नर नारायण के पिता बिस्व सिंह द्वारा स्थापित किया गया था। उन्होंने सन् 1563 में मंदिर का पुनर्निर्माण करवाया था और बाद में सन् 1663 में राजा प्राण नारायण ने इसे फिर से बनवाया था।
- **मतुआ धर्म महामेला** प्रतिवर्ष चैत्र माह में शुरू होता है और सात दिनों तक चलता है। इस महामेला का आयोजन अखिल भारतीय मतुआ महासंघ द्वारा मतुआ संप्रदाय के संस्थापक श्री हरिचंद ठाकुर जी की 212वीं जयंती के उपलक्ष्य में पश्चिम बंगाल के उत्तर 24 परगना जिले के श्रीधाम ठाकुरनगर में किया गया।

राजस्थान	**गणगौर (भगवान शिव और माता पार्वती को समर्पित), मोमासर उत्सव (बीकानेर जिले के मोमासर गाँव में आयोजित तीन दिवसीय उत्सव), पुष्कर मेला (भव्य पशु मेला), बूंदी उत्सव (बूंदी शहर में आयोजित तीन दिवसीय उत्सव), मत्स्य महोत्सव (अलवर जिले की स्थापना की याद में), मरु महोत्सव (जैसलमेर में आयोजित), हाथी महोत्सव, कपिल मुनि मेला, चंद्रभागा उत्सव (चंद्रभागा नदी के किनारे ऊँट के व्यापार के लिए) और कोलायत उत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **हाथी महोत्सव** जयपुर के सवाई मानसिंह स्टेडियम के सामने स्थित पोलो मैदान में मनाया जाता है। इस उत्सव में हाथियों की देखरेख, उनका प्रदर्शन और उनकी सजावट की जाती है। इसके अतिरिक्त इसमें घोड़े व ऊँट जैसे अन्य जानवर भी शामिल किए जाते हैं।
- **कपिल मुनि मेला** कोलायत में कार्तिक पूर्णिमा पर आयोजित होने वाला बीकानेर जिले का सबसे बड़ा मेला है। यहाँ 52 घाटों वाली एक झील है जो चारों ओर से बरगद के पेड़ों से ढकी है। इस मेले का आयोजन कपिल मुनि को समर्पित कपिल मुनि घाट से शुरू होता है और अन्य घाटों तक फैल जाता है।

सिक्किम	**लोसूंग, सोनम लोचर/लोसर, सागा दावा, काग्येद, भूमचू, अंतर्राष्ट्रीय पुष्प महोत्सव, पांग ल्हाबसोल, मंगन संगीत समारोह और ल्हाबाब डुचेन महोत्सव**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **लोसूंग** भूटिया लोगों का नव वर्ष है जो तिब्बती वर्ष के 10वें माह के अंत में मनाया जाने वाला चार दिवसीय पर्व है। इस उत्सव में लोग चाम नृत्य और दावत के साथ-साथ तीरंदाजी प्रतियोगिताएं करते हैं।
- **सागा दावा उत्सव** को ट्रिपल ब्लेस्ड फेस्टिवल भी कहा जाता है क्योंकि यह महात्मा बुद्ध जी के जीवन के तीन महत्त्वपूर्ण अवसरों को याद दिलाता है। सागा दावा (संस्कृत वैशाख) तिब्बती चंद्र कैलेंडर का चौथा महीना है, जोकि पूर्णिमा को मनाया जाता है। इस माह का नाम शाक्य वंश से लिया गया है।
- **काग्येद उत्सव** प्रतिवर्ष तिब्बती कैलेंडर के अनुसार दसवें माह (दिसंबर) की 28 और 29 तारीख को मनाया जाता है। इस उत्सव में लामा विभिन्न मठों में नृत्य करते हैं और गीत गाते हैं। इस उत्सव की शुरुआत लोसूंग से दो दिन पहले होती है। इस उत्सव में आठ तांत्रिक देवताओं और देवियों की पूजा की जाती है तथा उनसे अच्छे स्वास्थ्य व भाग्य की प्रार्थना की जाती है।
- **भूमचू उत्सव** प्रतिवर्ष तिब्बती चंद्र कैलेंडर के अनुसार पहले माह (फरवरी-मार्च में) की 14 और 15 तारीख को ताशीदिंग मठ में मनाया जाता है। इस उत्सव में पवित्र जल से भरे एक बर्तन को खोला जाता है, जिसे भूमचू कहते हैं। इस बर्तन में पानी का स्तर आने वाले वर्ष के भाग्य का संकेत माना जाता है।
- **पांग ल्हाबसोल** त्योहार प्रतिवर्ष तिब्बती चंद्र कैलेंडर के अनुसार सातवें माह (अगस्त-सितंबर में) की 15 तारीख को मनाया जाता है। इस त्योहार की शुरुआत सिक्किम के तीसरे चोग्याल ने की थी। इसमें लोग माउंट कंचनजंगा की पूजा करते हैं, जिसे वे अपनी माँ को संरक्षक देवता मानते हैं। इसमें चाम नृत्य भी किया जाता है।
- **ल्हाबाब डुचेन** महोत्सव प्रतिवर्ष तिब्बती कैलेंडर के अनुसार नौवें माह (नवंबर में) की 22 तारीख को मनाया जाता है। यह त्योहार बुद्ध के तैंतीसवें स्वर्ग (त्रयस्त्रिंश स्वर्ग) से धरती पर लौटने का जश्न मनाता है जहाँ उन्होंने अपनी माँ मायादेवी व अन्य देवी-देवताओं को धर्म की शिक्षा दी थी। इसलिए यह बुद्ध के जीवन के आठ महान कार्यों में से एक के रूप में भी जाना जाता है।

तमिलनाडु	**पोंगल, जल्लीकट्टू, चित्राथि/चिथिरई महोत्सव, थाई पुसम, पुंथडु (तमिल नव वर्ष), फ्लोट फेस्टिवल, मामल्लपुरम उत्सव (भारतीय नृत्य महोत्सव), वालविल ओरि विजा (तीरंदाजी प्रतियोगिता), कंधूरी उत्सव (नागौर दरगाह महोत्सव), थिमिथी (द्रौपदी के सम्मान में), चित्रा पौर्णमी (इडुक्की के मंगलादेवी मंदिर में), नाट्यांजलि नृत्य महोत्सव, महामहम उत्सव, थिरुवैयारु महोत्सव, कार्तिगई दीपम, अरूबाथु मुवर (मायलापुर कपालीश्वर मंदिर में भगवान शिव के 63 संतों व नयनारों के सम्मान में आयोजन), केप फेस्टिवल, आदि पेरुक्कु (नदियों और पानी के देवी-देवताओं को समर्पित)।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **पोंगल** का अर्थ बहना/उमड़ना है। वह समय जब प्रकृति के प्रति मानव जाति का प्रेम और मानव जाति के प्रति प्रकृति का प्रेम उमड़ता है- वह पोंगल है। यह उत्सव चार दिनों तक चलता है, जिसमें अलग-अलग चीजों की पूजा की जाती है। पहले दिन को भोगी पोंगल (इन्द्र की पूजा), दूसरे दिन को सूर्या पोंगल (सूर्य की पूजा), तीसरे दिन को मट्टू पोंगल (बैल की पूजा) तथा चौथे दिन को कानुम पोंगल (कन्या की पूजा) कहते हैं।
- **जल्लीकट्टू** तमिलनाडु का एक पारंपरिक खेल है, जिसमें एक बैल को भीड़ में छोड़ा जाता है और लोग उसे काबू में करने की कोशिश करते हैं। यह उत्सव मट्टू पोंगल के दिन मनाया जाता है।
- **चित्राथि महोत्सव** तमिल महीने चिथिराई (अप्रैल) में मदुरै मंदिर में 15 दिनों तक मनाया जाता है। यह उत्सव भगवान मीनाक्षी और भगवान सुंदरेश्वर के दिव्य मिलन का प्रतीक है। यह त्योहार हिंदू संप्रदाय शैववाद और वैष्णववाद के द्वारा मनाया जाता है।
- **थाई पुसम** तमिल केलंडर के थाई माह (जनवरी-फरवरी) में पूर्णिमा के दिन मनाया जाता है। पुसम एक तारा को संदर्भित करता है, जोकि इस त्योहार के दौरान उच्चतम स्थिति में होता है। इस उत्सव में भगवान मुरुगन की पूजा की जाती है। कवाड़ी महोत्सव, थाई पुसम त्योहार का एक अभिन्न अंग है।
- फ्लोट फेस्टिवल को थेप्पोत्सवम भी कहा जाता है, जो तमिल केलेण्डर के चित्तिरई माह (मेष माह) में मनाया जाता है। इसे पहली बार थिरुमलाई नायक द्वारा 17वीं शताब्दी में मनाया गया था। इस उत्सव में भगवान सुंदरेस (भगवान शिव का एक अवतार) और देवी मीनाक्षी (भगवान पार्वती का एक अवतार) की पूजा की जाती है।
- **नाट्यांजलि नृत्य** महोत्सव तमिलनाडु राज्य के चिदंबरम में स्थित नटराज मंदिर में फरवरी-मार्च के माह में आयोजित होता है। यह महोत्सव भगवान शिव के ब्रह्मांडीय नर्तक रूप, भगवान नटराज को समर्पित है। यह महोत्सव महाशिवरात्रि के शुभ दिन से शुरू होकर पाँच दिनों तक चलता है।
- **महामहम उत्सव** तमिलनाडु राज्य के कुंभकोणम में स्थित महामहम टैंक में मनाया जाता है, जिसमें लोग डुबकी लगाते हैं। यह उत्सव 12 साल में एक बार आयोजित होता है, जब सूर्य कुंभ राशि में, बृहस्पति सिंह राशि में और चंद्रमा महाम नक्षत्र में एक ही रेखा पर आते हैं।
- **थिरुवैयारु महोत्सव** एक पाँच दिवसीय उत्सव है, जो प्रसिद्ध संगीतकार संत त्यागराज के सम्मान में मनाया जाता है। यह उत्सव तमिलनाडु राज्य के थिरुवैयारु में जनवरी की पुष्य बहुला पंचमी को मनाया जाता है, जब संत त्यागराज ने समाधि ली थी।
- **कार्तिगई दीपम** त्योहार को रोशनी के त्योहार के रूप में जाना जाता है, जो नवंबर-दिसंबर के माह में 9 दिनों तक मनाया जाता है। यह त्योहार तिरुवन्नामलाई के अरुणाचलेश्वर स्वामी मंदिर में भव्य रूप से मनाया जाता है। इस दिन मंदिरों में भगवान शिव और उनके पुत्र कार्तिकेय की विशेष रूप से पूजा की जाती है।

तेलंगाना	**बोनालु (देवी महाकाली की पूजा), बथुकम्मा, बोडेम्मा, मेधाराम जात्रा, अलाई बलाई (तेलंगाना दशहरा), दुन्नापोथुला पांडुगा (भैंस मवेशियों का त्योहार), नागोबा जतारा (गोंड जनजाति के मेसाराम कबीले द्वारा मनाया जाने वाला 10 दिवसीय त्योहार), तिरुपति तिरुमला उत्सव और पीरला पांडुगा (मुहर्रम)।**

- **बथुकम्मा** सितंबर-अक्टूबर माह में भाद्रपद पूर्णिमा से शुरू होकर नौ दिनों तक चलता है। यह त्योहार महिला केंद्रित त्योहार है, जिसमें देवी गौरी (महागौरी) की पूजा की जाती है। बथुकम्मा का अर्थ है-देवी का जीवन में आना।
- **बोडेम्मा त्योहार**, बथुकम्मा त्योहार जैसा ही है क्योंकि इस त्योहार में कुँवारी लड़कियों द्वारा देवी गौरी (महागौरी) की पूजा की जाती है। यह त्योहार सात दिनों तक मनाया जाता है।
- **मेधाराम जात्रा** को सम्मक्का सरलम्मा जात्रा भी कहा जाता है। यह त्योहार देवी सम्मक्का और उनकी बेटी सरलम्मा को समर्पित है। यह भारत का सबसे बड़ा 4 दिवसीय आदिवासी मेला है, जो प्रत्येक दो साल में मुलुगु जिले के मेदाराम गाँव में कोया जनजाति द्वारा आयोजित किया जाता है।

त्रिपुरा	**खर्ची पूजा उत्सव, संतरा उत्सव, बिजू उत्सव (शुभोनोबोरशा-नव वर्ष की बधाई), होजागिरि, केर पूजा उत्सव (वास्तुदेवता के संरक्षक देवता केर को समर्पित), खंपुई, गरिया पूजा, नीरमहल त्योहार (रुद्रसागर झील के बीच में स्थित नीरमहल में नौका दौड़ और तैराकी प्रतियोगिता), अशोकाष्टमी उत्सव (देवी शक्ति और भगवान शिव से संबंधित), पिलक त्योहार और उनाकोटि।**

- **खर्ची पूजा** जुलाई-अगस्त माह में मनाया जाने वाला एक सप्ताह तक चलने वाली शाही पूजा है, जो अमावस्या के आठवें दिन चौदह देवताओं के मंदिर परिसर में होती है। इसमें राजवंशीय देवता सहित 14 देवताओं की पूजा की जाती है।
- **होजागिरि नृत्य** रियांग समुदाय की युवा लड़कियों द्वारा किया जाता है, जो घड़ों पर खड़े होकर अपने सर पर बोतल या मटका और हाथ पर मिट्टी का दीपक धारण करती हैं। यह नृत्य दुर्गा पूजा की पूर्णिमा की रात को लक्ष्मी पूजा के अवसर पर किया जाता है।
- **गरिया पूजा** को संगरेन, बुसी, बूइसू, बिहू और बोइसाबी के नाम से भी जाना जाता है। यह उत्सव त्रिपुरी केलेंडर के बोइशाख महीने की शुरुआत का प्रतीक माना जाता है। यह उत्सव धन और पशुधन के देवता भगवान गरिया को समर्पित है और यह सात दिन-रात तक मनाया जाता है।

उत्तर प्रदेश	**कुंभ महोत्सव, कजली महोत्सव, आयुर्वेद महोत्सव (भगवान धन्वंतरि को समर्पित), श्रावणी मेला (अयोध्या में भगवान राम, माता सीता और लक्ष्मण की मूर्तियों को झूले पर रखकर मनाया जाता है), कालिंजर महोत्सव, नौचंदी मेला, बटेश्वर ढ़ाई घाट (आगरा), शाकुम्भरी देवी मेला (सहारनपुर), देवी पाटन मेला (बलरामपुर जिले में माँ पाटेश्वरी को समर्पित), देवा शरीफ मेला (बाराबंकी में हाजी वारिस अली शाह की दरगाह पर), ढ़ाई घाट मेला (शाहजहाँपुर), मकनपुर मेला (कानपुर जिला के बिलहौर के मकनपुर में जिंदा शाह मजार सैयद बदीउद्दीन की दरगाह पर), परिक्रमा मेला (अयोध्या), रामायण मेला (चित्रकूट व अयोध्या), बिठूर गंगा महोत्सव (कानपुर), महामंडल उत्सव, रामनवमी, श्रावणी मेला और सरधना ईसाई मेला।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **कुंभ** मेलों की शुरुआत वर्धन वंश के राजा हर्षवर्धन ने की थी। यह एक प्रसिद्ध हिंदू धार्मिक मेला है जो चार अलग-अलग स्थानों पर आयोजित होता है-प्रयागराज (उत्तर प्रदेश), हरिद्वार (उत्तराखंड), उज्जैन (मध्य प्रदेश), और नासिक (महाराष्ट्र)। प्रयागराज में कुंभ मेला गंगा, यमुना और सरस्वती नदियों के संगम पर, हरिद्वार में कुंभ मेला गंगा नदी के तट पर, उज्जैन में कुंभ मेला क्षिप्रा नदी के तट पर और नासिक में कुंभ मेला गोदावरी नदी के तट पर आयोजित किया जाता है। अर्धकुंभ मेला प्रत्येक 6 साल में, कुंभ मेला प्रत्येक 12 साल में आयोजित किया जाता है।
- **कजली महोत्सव** उत्तर प्रदेश राज्य के महोबा जिले में मनाया जाता है। यह मेला रक्षाबंधन के दिन से शुरू होता है और एक सप्ताह तक चलता है। इस महोत्सव में **आल्हा ऊदल की वीरता** और युद्ध में उनकी जीत को विजय उत्सव के रूप में मनाया जाता है। यह त्योहार राजा कंतित की पुत्री कजली से भी संबंधित है, जो अपने पति की याद में गाने गाया करती थी।
- **कालिंजर महोत्सव** उत्तर प्रदेश राज्य के बांदा जिले में आयोजित होने वाला पाँच दिवसीय मेला है। इस महोत्सव का आरंभ चंदेल शासक परिमर्दिदेव के समय हुआ था।
- **नौचंदी मेला** मेरठ के नौचंदी मैदान में आयोजित होता है। यह मेला हिंदू और मुस्लिम एकता का प्रतीक है। इस मेले के दौरान हिंदू नौचंदी देवी के मंदिर में पूजा करते हैं और मुस्लिम हजरत बाले मियां की दरगाह पर अजान करते हैं, जिसमें महान संत सैयद सालार को श्रद्धांजलि दी जाती है।
- **महामंडल उत्सव** अयोध्या के श्री राम जन्मभूमि मंदिर में आयोजित एक विशेष धार्मिक अनुष्ठान है, जो भगवान राम की प्राण-प्रतिष्ठा के बाद शुरू हुआ था। यह उत्सव 42 दिनों तक चला और इसमें वैष्णव परंपरा के अनुसार विविध पूजन विधियाँ संपन्न की गई।
- **सरधना ईसाई मेला** उत्तर प्रदेश के मेरठ जिले के सरधना कस्बे में स्थित बेसिलिका ऑफ अवर लेडी ऑफ ग्रेसेज (Basilica of Our Lady of Graces) में प्रतिवर्ष आयोजित होने वाला एक धार्मिक और सांस्कृतिक कार्यक्रम है, जो विशेष रूप से माता मरियम (Mother Mary) के सम्मान में मनाया जाता है।

उत्तराखंड	**फूल देई, हरेला, घी महोत्सव, मरोज पर्व (माघ महीने में एक महीने तक चलता है), चैतोल त्योहार, कंडाली महोत्सव, पूर्णागिरि उत्सव, बैकुंठ चतुर्दशी मेला (भगवान विष्णु व भगवान शिव से संबंधित), हिलजात्रा, चौपखिया मेला (चौमू देवता को समर्पित), जागड़ा उत्सव (महासू देवता के सम्मान में) और गंगा दशहरा (माँ गंगा को समर्पित)।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **घी महोत्सव** को घी संक्रांति या ओलगिया त्योहार के नाम से भी जाना जाता है। यह पर्व भाद्रपद मास की संक्रांति को मनाया जाता है, जब सूर्य सिंह राशि में प्रवेश करता है। यह एक ऋतु आधारित पर्व है जो हरेला पर्व के बाद फसलों में बालियाँ लगने के बाद मनाया जाता है।
- **चैतोल त्योहार** उत्तराखंड राज्य के पिथौरागढ़ क्षेत्र में चैत्र के माह में मनाया जाने वाला त्योहार है। यह मान्यता है कि इस दिन भगवान शिव अपनी बहनों से मिलने धरती पर आते हैं।
- **कंडाली महोत्सव** उत्तराखंड राज्य के पिथौरागढ़ क्षेत्र में अगस्त और अक्टूबर के माह में मनाया जाने वाला त्योहार है। यह महोत्सव प्रत्येक 12 वर्ष में एक बार मनाया जाता है, क्योंकि कंडाली का फूल 12 वर्ष बाद खिलता है।
- **पूर्णागिरि उत्सव** उत्तराखंड में चंपावत जिले के टनकपुर के पास अन्नपूर्णा शिखर पर स्थित पूर्णागिरी मंदिर में मनाया जाता है। इस उत्सव में देवी पूर्णागिरी की पूजा की जाती है. जिन्हें देवी काली के नाम से भी जाना जाता है।
- **हिलजात्रा** का शाब्दिक अर्थ है कीचड़ में किया जाने वाला सामूहिक नृत्य। यह एक पारंपरिक नृत्य है जो कृषि और पशुपालन के विभिन्न कार्यों (धान की रोपाई, बैल की जोड़ी व हलवाहा) को दर्शाता है। यह उत्सव भाद्रपद महीने में गोर-महेश्वर उत्सव के आठ दिन बाद उत्तराखंड राज्य के पिथौरागढ़ क्षेत्र में आयोजित होता है।

केंद्र शासित प्रदेशों के त्योहार तथा उत्सव

अंडमान और निकोबार	**समुद्र तट महोत्सव, मानसून महोत्सव, अस्थि पर्व। मैरिअम्मन उत्सव एक धार्मिक उत्सव है, जो देवी अरुलमिगु श्री मरिअम्मन के सम्मान में प्रतिवर्ष फरवरी में मनाया जाता है।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **अस्थि पर्व** को ऑसीयुअरी फेस्टिवल भी कहा जाता है। यह पर्व निकोबारी जनजातियों द्वारा मनाया जाता है। इस पर्व में दिवंगत परिवार के मुखिया की आत्मा को श्रद्धांजलि दी जाती है।

चंडीगढ़	**रोज (गुलाब) उत्सव, कैकटस उत्सव और गुलदाउदी शो उत्सव रोज उत्सव प्रतिवर्ष फरवरी में चंडीगढ़ के सेक्टर 16 के जाकिर हुसैन रोज गार्डन में आयोजित होता है। इसमें संगीत कार्यक्रम, हेलीकॉप्टर की सवारी और एक डॉग शो भी शामिल होता है।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- गुलदाउदी शो उत्सव प्रतिवर्ष दिसंबर माह में चंडीगढ़ के सेक्टर 33 में स्थित टेरेस गार्डन में आयोजित किया जाता है। इसमें विभिन्न प्रकार के गुलदाउदी फूलों को प्रदर्शित किया जाता है।

दादरा नगर और दमन व दीव	**दिवासोल, गरबा उत्सव, तार्पा महोत्सव और गंगाजी मेला।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- **दिवासोल उत्सव** को दिवासो भी कहा जाता है, जो ढोडिया और वरली जनजातियों द्वारा मनाया जाता है। यह एक पारंपरिक फसल उत्सव है।
- दादरा नगर और दमन व दीव में **गंगाजी मेला** एक पारंपरिक धार्मिक मेला है, जो सोमनाथ महादेव मंदिर में प्रतिवर्ष मार्च में आयोजित किया जाता है।

दिल्ली	**ड्रोन महोत्सव, बसंत उत्सव, हैप्पीनेस उत्सव, सैर-ए-गुल फरोशन और भारत भाग्य विधाता उत्सव।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु ✿ **बसंत उत्सव** माघ माह के शुक्ल पक्ष की पंचमी तिथि को मनाया जाता है। यह उत्सव देवी सरस्वती के जन्म के उपलक्ष्य में मनाया जाता है, जोकि विद्या, कला और बुद्धि की देवी मानी जाती हैं। ✿ **हैप्पीनेस उत्सव** दिल्ली सरकार द्वारा 16 जुलाई, 2019 में नर्सरी से लेकर 8वीं कक्षा तक के छात्रों के लिए आयोजित किया गया। इसका आयोजन प्रत्येक दिन पढ़ाई शुरू होने के पहले 50 मिनट में किया जाता है। इसका उद्देश्य छात्रों को खुशी और उनके कल्याण को बढ़ाना है।	
लद्दाख	**लोसर महोत्सव (तिब्बती बौद्ध धर्म से संबंधित), हेमिस त्सू, हेमिस गोम्पा, कोरजोक, थिकसे गुस्टर, सिंधु दर्शन उत्सव (जून में पूर्णिमा के दिन सिंधु नदी के सम्मान में), केमडे वांगचोक महोत्सव (छम नामक मुखौटा नृत्य और मण्डल पूजा) और नरोपा महोत्सव।**
महत्त्वपूर्ण बिंदु ✿ **हेमिस त्सू** एक प्रसिद्ध बौद्ध त्योहार है, जो तिब्बती पंचांग के 5वें महीने की 10 तारीख को मनाया जाने वाला दो दिवसीय त्योहार है। यह त्योहार तिब्बती बौद्ध धर्म के न्यिंगमा संप्रदाय के संस्थापक गुरु पद्मसंभव की जयंती के रूप में मनाया जाता है। ✿ **कोरजोक उत्सव** लद्दाख के कोरजोक गाँव में स्थित कोरजोक मठ में तिब्बती चंद्र केलेंडर के छठे महीने (जुलाई-अगस्त) के तीसरे और चौथे दिन मनाया जाता है। यह उत्सव नर्तक धर्मपालों (बौद्ध पंथ के संरक्षक देवता) को समर्पित है, जिसमें लामा, नर्तक धर्मपालों का प्रतिनिधित्व करने के लिए मुखौटे पहनते हैं। ✿ **नरोपा महोत्सव** प्रत्येक 12 वर्ष में एक बार हेमिस मठ में आयोजित किया जाता है। इसे **हिमालय का कुंभ** भी कहा जाता है। यह उत्सव तिब्बती बौद्ध धर्म के प्रसिद्ध विद्वान नरोपा (नालंदा विश्वविद्यालय के एक शिक्षक) के सम्मान में आयोजित किया जाता है।	
जम्मू-कश्मीर	**हेमिस महोत्सव, ट्यूलिप महोत्सव, शिकारा महोत्सव (आजादी का अमृत महोत्सव), खीर भवानी उत्सव, डोस्मोचे उत्सव, हेरथ महोत्सव (कश्मीरी पण्डितों द्वारा महाशिवरात्रि के उपलक्ष पर), नवरेह त्योहार (श्रीनगर की अधिष्ठात्री देवी शारिका को समर्पित) और गुरेज महोत्सव**
महत्त्वपूर्ण बिंदु ✿ **ट्यूलिप महोत्सव** वसंत ऋतु में मार्च-अप्रैल के माह में आयोजित किया जाता है, जो श्रीनगर के ट्यूलिप गार्डन में ट्यूलिप के प्रदर्शन को दर्शाता है। यहाँ लगभग 62 किस्मों के दस लाख से अधिक ट्यूलिप की प्रदर्शनी होती है। ✿ **खीर भवानी उत्सव** ज्येष्ठ (जून माह) अष्टमी के दिन गंदेरबल के खीर भवानी मंदिर में आयोजित होता है, जो कश्मीरी पंडितों द्वारा मनाया जाता है। इस उत्सव में माता रागन्या देवी की पूजा की जाती है।	
पांडिचेरी/पुडुचेरी	**पोंगल, अंतर्राष्ट्रीय योग महोत्सव, मासी मगम, मंगनी महोत्सव, बास्टील दिवस उत्सव (फ्रांस का राष्ट्रीय दिवस जो 14 जुलाई को मनाया जाता है) और मुक्ति दिवस (1 नवंबर)।**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

✿ **अंतर्राष्ट्रीय योग** महोत्सव प्रतिवर्ष 4 से 7 जनवरी को आयोजित होता है। पुडुचेरी सरकार सन् 1993 से अंतर्राष्ट्रीय योग महोत्सव का आयोजन कर रही है। इसका उद्देश्य योग को बढ़ावा देना और इसके विभिन्न प्रकार के लाभों के बारे में जागरूकता बढ़ाना है।

✿ **मंगनी महोत्सव** तमिल केलेण्डर के जून-जुलाई माह की पूर्णिमा के दिन आयोजित होता है। यह महोत्सव कैलाशनाथ मंदिर और कराईकल अम्मैयार मंदिर दोनों से संबंधित है, जिसमें भगवान शिव और उनकी पत्नी माता पार्वती की पूजा की जाती है। इस उत्सव में भगवान कैलाशनाथ की बड़ी मूर्ति वाला रथ कराईकल शहर की सड़कों से गुजरता है, जिसमें भक्त रथ की रस्सी पकड़कर खींचते हैं।

विभिन्न धर्मों के प्रमुख त्योहार

1. जैन धर्म

पर्यूषण पर्व

✿ इस पर्व को धीरज पर्व के नाम से भी जाना जाता है।
✿ श्वेतांबर संप्रदाय द्वारा 8 दिनों तक तथा दिगंबर संप्रदाय द्वारा 10 दिनों तक मनाया जाता है।
✿ जब दिगंबर संप्रदाय के लोग इस पर्व को 10 दिनों तक मनाते हैं, इसे दसलक्षण कहते हैं।
✿ इस पर्व की शुरुआत महावीर जैन ने भाद्रपद माह की शुक्ल पंचमी से किया था।

महामस्तकाभिषेक

✿ यह एक जैन अनुष्ठान है, जोकि प्रत्येक 12 वर्ष में बहुत बड़े पैमाने पर आयोजित किया जाता है।
✿ सबसे प्रसिद्ध **महामस्तकाभिषेक**, श्रवणबेलगोला में बाहुबली गोम्मतेश्वर की प्रतिमा का अभिषेक है।

ज्ञान पंचमी

✿ यह जैन धर्म का ज्ञान, बुद्धि और शास्त्रों के सम्मान का अत्यधिक महत्त्वपूर्ण त्योहार है।
✿ यह त्योहार कार्तिक माह की दिवाली के बाद 5वें दिन मनाया जाता है।
✿ यह त्योहार जैन शास्त्रों (आगमों) और आध्यात्मिक शिक्षकों (गुरुओं) के महत्व को मान्यता देता है, जो शिक्षा और सीखने को बढ़ावा देता है।

महावीर जयंती

✿ यह पर्व जैन धर्म के चौबीसवें तीर्थंकर भगवान महावीर स्वामी को समर्पित है।
✿ यह चैत्र शुक्ल की त्रयोदशी तिथि को बड़े ही आस्था के साथ मनाई जाती है।

नवपद ओली

✿ यह पर्व जैन धर्म का महत्वपूर्ण पर्व है, जो वर्ष में दो बार आयोजित होता है और नौ दिनों तक चलता है।
✿ इस पर्व के दौरान, जैन लोग ब्रह्मांड की नौ सर्वोच्च संस्थाओं (अरिहंत, सिद्ध, आचार्य, उपाध्याय, साधु साध्वी, सम्यक दर्शन, सम्यक ज्ञान, सम्यक चरित्र और सम्यक तप) की पूजा करते हैं।
✿ इस पर्व के दौरान, जैन लोग दिन में केवल एक बार भोजन करते हैं और स्वादिष्ट व्यंजन जैसे दूध, घी, तेल, चीनी, गुड़, दही और तले हुए खाद्य पदार्थों से परहेज करते हैं।

अक्षय तृतीया

✿ इस पर्व को आखा तीज के नाम से भी जाना जाता है।
✿ यह पर्व वैशाख मास में शुक्ल पक्ष की तृतीया तिथि को मनाया जाता है।
✿ यह पर्व जैन धर्म में प्रथम तीर्थंकर आदिनाथ के पहले आहार का दिन है। इन्हें 13 महीने के उपवास के बाद आहार के रूप में गन्ने का रस दिया गया था।
✿ इस पर्व के दौरान जैन लोग ज्ञान, दान और आवश्यक औषधियाँ दान करते हैं, क्योंकि आदिनाथ ने ही सबसे पहले दान के महत्व को समझाया था।

2. बौद्ध धर्म

बौद्ध पूर्णिमा

- यह पर्व वैशाख महीने की पूर्णिमा को मनाया जाता है।
- इस दिन भगवान बुद्ध के जीवन की तीन घटनाएँ हुई थीं- भगवान बुद्ध का जन्म, ज्ञान प्राप्ति और उनका महापरिनिर्वाण।
- जब दिगम्बर संप्रदाय के लोग इस पर्व को 10 दिनों तक मनाते हैं, इसे दसलक्षण कहते हैं।
- इस पर्व की शुरुआत महावीर जैन ने भाद्रपद माह की शुक्ल पंचमी से की थी।

सोंगक्रान

- सोंगक्रान शब्द संस्कृत के संक्रांति शब्द से लिया गया है, जिसका अर्थ है 'ज्योतिषीय मार्ग'।
- यह एक बौद्ध त्योहार है, जो थाई नव वर्ष के रूप में जाना जाता है।
- यह भारत में, विशेषकर अरुणाचल प्रदेश और असम में मनाया जाता है।
- यह वसंत की सफाई का उत्सव है।

हल्दा उत्सव

- यह बौद्ध धर्म का नववर्ष का त्योहार है, जोकि हिमाचल प्रदेश की लाहौल घाटी में मनाया जाता है।
- यह त्योहार बुरी आत्माओं को भगाने और खुशहाली बनाए रखने के लिए मनाया जाता है।
- इस उत्सव में लोग मशाल जलाकर जुलूस निकालते हैं और **हालडा हो** चिल्लाते हैं।

ल्हाबाब दुचेन

- यह त्योहार 9वें चंद्र मास के 22वें दिन मनाया जाता है।
- यह त्योहार भगवान बुद्ध के जीवन की चार घटनाओं की याद में मनाए जाने वाले चार प्रमुख बौद्ध त्योहारों में से एक है।
- यह त्योहार भगवान बुद्ध के राज्य में तीन महीने तक अपनी माँ मायादेवी को शिक्षा देने के बाद, वहाँ से लौटने के उपलक्ष्य में मनाया जाता है।

गलदान नामचोट

- यह उत्सव महान तिब्बती बौद्ध संत **जे त्सोंगखापा** के जन्म और परिनिर्वाण (मृत्यु) से संबंधित है, जिन्होंने बौद्ध धर्म के गेलुग स्कूल की स्थापना में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई थी।
- यह उत्सव विशेष रूप से लद्दाख में मनाया जाता है, जो लद्दाख में नए वर्ष की शुरुआत का प्रतीक है।

3. मुस्लिम धर्म

ईद-उल-अधा

- ईद-उल-अधा को ग्रेटर ईद के नाम से भी जाना जाता है।
- यह एक हज समापन त्योहार है।

मिलाद-उन-नबी

- यह उत्सव इस्लाम धर्म के अंतिम पैगम्बर मुहम्मद साहब के जन्म से संबंधित है।
- यह त्योहार इस्लामिक लोगों को एकता के सूत्र में बांधता है और उन्हें पैगंबर की शिक्षाओं को याद करने का अवसर प्रदान करता है।

मुहर्रम

- यह पर्व इस्लामी हिजरी केलेंडर का पहला महीना है, जोकि इस्लामिक नव वर्ष का प्रतीक है।
- इसी माह की दसवीं तारीख को आशूरा (हजरत इमाम हुसैन की शहादत) के रूप में मनाया जाता है।
- इस दिन शिया समुदाय के लोग ताजिया निकालते हैं और सार्वजनिक रूप से अपनी छाती पीटकर मातम मनाते हैं।

ईद-उल-फितर

- यह उपवास का पवित्र महीना रमजान का अंतिम दिन है।
- ईद-उल-फितर का अर्थ होता है-उपवास तोड़ने का त्योहार। इस रमजान के महीने में मुसलमान प्रतिदिन सुबह से शाम तक उपवास रखते हैं और रात में ही भोजन करते हैं।

4. पारसी धर्म

नवरोज

- यह उत्सव पारसी लोग नव वर्ष के रूप में मानते हैं।
- यह उत्सव वसंत विषुव पर मनाया जाता है, जब दिन और रात की अवधि बराबर होती है।
- यह उत्सव नई शुरुआत, नई आशा, और प्रकृति प्रेम का प्रतीक है।
- भारत में नवरोज उत्सव की शुरुआत गुलाम वंश के सुल्तान बलबन ने 13वीं शताब्दी में की थी।

पापेती

- यह त्योहार पारसी नव वर्ष के बाद मनाया जाता है।
- इस त्योहार को पछतावे का दिन भी कहते हैं।
- इस पर्व में पारसी समुदाय के लोग परंपरागत वस्त्रों को पहन कर अग्नि मंदिर (आगियारी) में पूजा-अर्चना करते हैं और एक-दूसरे को क्षमा देते हैं।

खोरदाद

- यह पर्व पारसी पुजारी जरथुस्त्र के जन्मदिवस को समर्पित है। ये एक भविष्यवक्ता थे और उन्होंने पारसी धर्म की स्थापना की थी।
- इस उत्सव में पारसी समुदाय के लोग अग्नि मंदिरों में जाकर अहुरा माजदा को धन्यवाद अर्पित करते हैं और जश्न/धन्यवाद नामक विशेष प्रार्थना समारोह में भाग लेते हैं।

जश्न-ए-मेहरगान

- जश्न-ए-मेहरगान का शाब्दिक अर्थ है मेहर/**मिथ्रा का त्योहार।**
- यह उत्सव देवता मिथ्रा को समर्पित है, जोकि मित्र, स्नेह और प्यार का प्रतीक हैं।

5. यहूदी धर्म

हनुक्का

- हनुक्का को चैनुका या प्रकाश का पर्व भी कहा जाता है।
- यह उत्सव यहूदी परंपरा में धार्मिक स्वतंत्रता और चमत्कार का प्रतीक है, जो आठ दिनों तक मनाया जाता है।

सुकोट

- यह त्योहार सफलतापूर्वक फसल को समर्पित है तथा यह निर्गमन की भी याद दिलाता है।
- इस त्योहार को पछतावे का दिन भी कहते हैं।
- हजारों वर्ष पूर्व मूसा अपने लोगों को मिस्र की गुलामी से बाहर ले आये थे। इसलिए इस त्योहार को पलायन को याद करने का त्योहार भी कहते हैं

पुरीम

- यह पर्व उन यहूदियों के जीवित बचे रहने की याद में मनाया जाता है, जिन्हें उनके फारसी साम्राज्य में विनाश से बचाया गया था। इस कहावत में फारसी राजा अहासुएरस ने यहूदियों को मौत के घाट उतारने की योजना बनाई थी, लेकिन एस्तेर और मोर्दखाई ने यह योजना विफल कर दी थी।
- यह पर्व हिब्रू केलेंडर के अदार महीने (फरवरी/मार्च) के 14वें दिन मनाया जाता है।

शवुओत/शवोत

- इसे सप्ताहों का पर्व भी कहा जाता है।
- यह उत्सव माउंट सिनाई पर मूसा को तोरा या टोरा दिए जाने की स्मृति में मनाया जाता है, जोकि यहूदी धर्म में एक महत्त्वपूर्ण घटना मानी जाती है।

6. सिंधी धर्म

चेटी चंड

- यह हिंदू चंद्र नव वर्ष के पहले दिन मनाया जाता है, जोकि चैत्र माह की चंद्र तिथि को पड़ता है।
- यह उत्सव वरुणावतार स्वामी झूलेलाल के प्राकाट्य दिवस (जयंती) और समुद्र पूजा के रूप में मनाया जाता है।

तिरमुरी

- इस त्योहार को उत्तरायण या उतरन के नाम से भी जाना जाता है।
- यह त्योहार मकर संक्रांति का एक रूप है।
- इस त्योहार के दिन, माता-पिता अपनी विवाहित लड़कियों को लड्डू और चिक्की भेजते हैं।

चालिहा साहिब

- यह त्योहार एक 40 दिवसीय त्योहार है।
- यह त्योहार जल के देवता भगवान वरुण के अवतार भगवान श्री झूलेलाल को समर्पित है, जो सिंधी लोगों के ईष्ट देवता माने जाते हैं।
- यह त्योहार जुलाई-अगस्त में मनाया जाता है।

7. ईसाई धर्म

ईस्टर त्योहार

- यह त्योहार यीशु मसीह के पुनरुत्थान (पुनर्जीवन) का प्रतीक है।
- यह त्योहार प्रतिवर्ष वसंत विषुव के पहली पूर्णिमा के बाद पहले रविवार को मनाया जाता है।

क्रिसमस महोत्सव

- यह त्योहार यीशु मसीह के जन्म का प्रतीक है।
- यह त्योहार **25 दिसंबर** को मनाया जाता है।
- इस दिन ईसाई लोग अपने घरों में **क्रिसमस ट्री** लगाते हैं।

गुड फ्राइडे

- यह त्योहार यीशु मसीह के सूली (क्रॉस) पर चढ़ने का प्रतीक है।
- इस दिन ईसाई लोग उपवास करते हैं और प्रार्थना करते हैं।

लेंट उत्सव

- इस त्योहार में ईसाई लोग ईस्टर से पहले 40 दिनों का उपवास रखते हैं।
- यह त्योहार यीशु मसीह के रेगिस्तान में उपवास और प्रार्थना करने का प्रतीक है।

पड़ोसी देशों में मनाए जाने वाले प्रमुख त्योहार

1. भूटान

- **पारो त्शेचु:** गुरु पद्मसंभव (रिनपोछे) की जयंती के अवसर पर।
- **थिंपू त्शेचु:** थिम्पू में गुरु रिनपोछे की जयंती के अवसर पर।
- **पुनाखा ड्रोमचो:** पुनाखा में तिब्बती आक्रमणकारियों पर भूटान की जीत के अवसर पर।
- **डुक वांगयेल त्शेचु:** दोचुला पर्वत दर्रे पर भारतीय विद्रोहियों पर भूटानी सशस्त्र बलों की जीत के अवसर पर।
- **वांगडू फोडरंग त्शेचु:** भूटानी बौद्ध परंपरा, लोक नृत्य और आध्यात्मिक आस्था का जीवंत प्रदर्शन।
- **पेमागात्शेल त्शेचु:** गुरु रिनपोछे के सम्मान में।
- **थांगबी मणि त्शेचु:** इस अनुष्ठान में भक्त जन शुद्धिकरण और आशीर्वाद के लिए आग की लपटों पर छलांग लगाते हैं।
- **मात्सुटेक त्शेचु:** जंगली मात्सुटेक मशरूम (सांगे शामू) की फसल का जश्न मनाने के लिए।

2. श्रीलंका

- **नवम पेराहेरा:** बुद्ध के दांत की झांकी के साथ हाथियों, नर्तकों और भिक्षुओं की भव्य शोभायात्रा।
- **नव वर्ष:** सिंहली और तमिल (बौद्ध और हिंदू दोनों) समुदाय द्वारा मनाया जाने वाला त्योहार, जब सूर्य मेष राशि में प्रवेश करता है। यह 13-14 अप्रैल को पड़ता है।
- **पोया दिवस:** बुद्ध के जीवन की प्रमुख घटनाएँ जैसे जन्म, ज्ञान प्राप्ति और महापरिनिर्वाण इसी दिन हुई थीं। यह पूर्णिमा (फुल मून डे पर) को मनाया जाता है।

3. म्यांमार

- **काचिन मनाव:** काचिन राज्य के माथिलकीना में मनाव भूमि के रूप में आयोजित किया जाता है।
- **थाडिंग्युट महोत्सव:** यह एक प्रकाश पर्व है, जो भगवान बुद्ध की स्वर्ग से धरती पर वापसी की स्मृति में मनाया जाता है
- **थिंगयान:** यह एक जल उत्सव है, जिसमें लोग पुराने पापों और दुर्भाग्य को धोने के लिए एक-दूसरे पर पानी डालते हैं।
- **तजाउंगमोन:** यह एक दीप तथा वस्त्र उत्सव है, जिसमें दीप जलाए जाते हैं और वस्त्रों को भेंट किया जाता है।
- **क्याइक्तियो पगोडा उत्सव:** इसमें प्रसिद्ध गोल्डन रॉक पर श्रद्धालु दीप जलाते हैं, जोकि एक बाल के बल पर टिकी होती है।

4. नेपाल

- **दशईं या दरौन:** इस उत्सव में देवी दुर्गा की प्रार्थना की जाती है और प्रसाद चढ़ाया जाता है। यह उत्सव बुराई पर अच्छाई की जीत का प्रतीक है, जोकि 15 दिनों तक चलता है।
- **फागु पूर्णिमा:** यह होली का त्योहार है, जो नेपाली हिंदुओं के द्वारा मनाया जाता है।

5. चीन

- **स्प्रिंग फेस्टिवल:** यह चीनी नव वर्ष है, जिसमें आतिशबाजी होती है और शेर नृत्य भी किया जाता है।
- **लालटेन महोत्सव:** इस महोत्सव में लालटेन सजाना, मिठाई बाँटना और पहेलियाँ बूझना जैसे कार्य होते हैं।
- **ड्रैगन बोट फेस्टिवल:** इस फेस्टिवल में ड्रैगन नौका की दौड़ होती है और झोंगजी खाना (चिपचिपा चावल) खाया जाता है।
- **किंग मिंग फेस्टिवल:** इसमें पूर्वजों को श्रद्धांजलि दी जाती है और उनकी कब्रों को साफ किया जाता है।
- **डबल नाइंथ फेस्टिवल:** इसमें बुजुर्गों का सम्मान किया जाता है और पहाड़ों पर चढ़ाई की जाती है।

6. जापान

- **गियोन मात्सुरी:** क्योटो की प्रसिद्ध सुसज्जित झांकियाँ और पारंपरिक वेशभूषा।
- **ओबोर्न:** इस उत्सव में पूर्वजों की आत्माओं का स्वागत लालटेन जलाकर किया जाता है। यह 15 अगस्त को मनाया जाता है।

भारत के वैदिक महीनों के नाम

1. **चैत्र: मार्च-अप्रैल माह (हिंदू नव वर्ष का पहला माह)**
2. **वैशाख:** अप्रैल-मई माह
3. **ज्येष्ठ:** मई-जून माह
4. **आषाढ़:** जून-जुलाई माह
5. **श्रावण:** जुलाई-अगस्त माह
6. **भाद्रपद:** अगस्त-सितंबर माह
7. **अश्विन/कुंवार:** सितंबर-अक्टूबर माह
8. **कार्तिक:** अक्टूबर-नवंबर माह
9. **मार्गशीर्ष/अगहन:** नवंबर-दिसंबर माह
10. **पौष: दिसंबर-जनवरी माह**
11. **माघ:** जनवरी-फरवरी माह
12. **फाल्गुन:** फरवरी-मार्च माह

वैदिक महीनों के अनुसार हिंदू धर्मों के प्रमुख त्योहार

- **रामनवमी:** चैत्र मास के नवरात्रि की अंतिम तिथि को
- **हनुमान जयंती:** चैत्र मास के शुक्ल पक्ष की पूर्णिमा को
- **होली:** फाल्गुन मास के शुक्ल पक्ष की पूर्णिमा को
- **दीपावली:** कार्तिक मास की अमावस्या को
- **दशहरा:** अश्विन मास के शुक्ल पक्ष की दशमी को
- **भाई दूज:** कार्तिक मास के शुक्ल पक्ष की द्वितीया को
- **रक्षा बंधन:** श्रावण मास के शुक्ल पक्ष की पूर्णिमा को
- **जन्माष्टमी:** भाद्रपद मास के कृष्ण पक्ष की अष्टमी को
- **गणेश चतुर्थी:** भाद्रपद मास के शुक्ल पक्ष की चतुर्थी को
- **मकर संक्रांति:** पौष मास की 14/15 तारीख को
- **महाशिवरात्रि:** फाल्गुन मास के कृष्ण पक्ष की चतुर्दशी को
- **बसंत पंचमी:** माघ मास के शुक्ल पक्ष की पंचमी को
- **दुर्गा पूजा:** अश्विन मास के शुक्ल पक्ष की प्रतिपदा को

भारत के राज्यों में मनाए जाने वाले नव वर्ष के त्योहार

- **असम:** बोहाग बिहू
- **बिहार:** जुड़ी/जुड़ी शीतल
- **गोवा:** संसार/गुड्डी पाड्वो
- **कश्मीर:** नवरेह (देवी शारिका को समर्पित)
- **केरल:** विशु (मलयालम नव वर्ष)
- **महाराष्ट्र:** गुड़ी पड़वा
- **मणिपुर:** चेराओबा/चेइराओबा
- **ओडिशा:** पना संक्रांति/माशा संक्रांति/महाविषुव
- **पंजाब:** वैशाखी
- **पश्चिम बंगाल:** पोइला बैशाख (नवोबोरशो)
- **सिक्किम:** लोसुंग (सोनम लोसर)
- **तमिलनाडु:** पुथंडू/पुथुरस
- **आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, तेलंगाना:** उगादि

4 प्रमुख वाद्ययंत्र, वादक एवं घराने

संगीत वाद्ययंत्र

Musical Instruments

- किसी भी संगीत के लिए, संगीत वाद्ययंत्रों के बारे में जानना आवश्यक होता है। सम्मिलित वाद्ययंत्र के प्रकार के आधार पर एवं नाट्यशास्त्र के अनुसार संगीत वाद्ययंत्रों की चार प्रमुख पारंपरिक श्रेणियाँ इस प्रकार हैं–

1. **अवनद/अवनद्ध वाद्य:** ये Membranophonic वाद्ययंत्र हैं, क्योंकि इनमें बाहरी झिल्ली होती है, जिससे विशेष संगीतात्मक ध्वनि निकालने के लिए इन पर आघात किया जाता है। इन्हें आघात वाद्ययंत्र के रूप में भी जाना जाता है।

- **सामान्यत:** इस श्रेणी में सम्मिलित संगीत वाद्ययंत्र तबला, ड्रम, ढोल, कांगो, मृदंग, डुग्गी, ढ़ोलक, नगाड़ा, नौबत, माँदल, चंग आदि हैं। तबला अधिकांश हिन्दुस्तानी शास्त्रीय कंठ संगीत की संगत है, वहीं मृदंग कर्नाटक संगीत के प्रदर्शनों के साथ संगत करने वाला वाद्ययंत्र है।

2. **सुषिर वाद्य:** ये Aerophone श्रेणी के हैं, अर्थात् इनमें सभी वायु वाद्ययंत्र सम्मिलित होते हैं। सबसे आम वाद्ययंत्रों में बाँसुरी, शहनाई, पुंगी, डमरू अलगोजा, मशक, भेरी, नड़, मोरचंग, मुरला, शंख, नागफणी, सतारा सैक्सोफोन, हारमोनियम, क्लॉरिनेट, माउथ ऑर्गन, अकॉर्डियन आदि शामिल हैं। इस श्रेणी में सबसे आम, लेकिन बजाने में दुष्कर वाद्ययंत्र शहनाई है।

3. **घन वाद्य:** यह नॉन ड्रम आघात यंत्र की शैली है, जिसके लिए किसी भी ट्यूनिंग की आवश्यकता नहीं होती है। इन्हें इडियोफोन भी कहा जाता है। घन वाद्य के सबसे लोकप्रिय उदाहरण मँजीरा, जलतरंग, काँच-तरंग, घुँघरू, घटम (मिट्टी के बर्तन का ढोल), हुडक्कु, करताल, झाँझ, घण्टा, लेजिम आदि हैं।

4. **तत् वाद्य:** ये Cordophone या स्ट्रिंग तार वाद्ययंत्र हैं। इसकी ध्वनि में हाथ से संशोधन करने पर ये सबसे प्रभावपूर्ण संगीत उत्पन्न करते हैं। तत् वाद्ययंत्रों के तीन प्रमुख प्रकार हैं–

   - **धनुषाकार:** वे वाद्ययंत्र, जिनमें ध्वनि तार के आर-पार धनुष (कमानी) चलाकर निकाली जाती है। उदाहरण के लिए, सारंगी, इसराज/दिलरुबा और वायलिन।
   - **प्लेक्टोरल:** वे वाद्ययंत्र, जिनमें तार को उँगलियों से या तार से खींचा जाता है। उदाहरण के लिए, सितार, वीणा, तानपुरा, गिटार आदि।
   - वे वाद्ययंत्र, जिन पर छोटी-सी हथौड़ी या डंडों के जोड़ों से आघात किया जाता है। उदाहरण के लिए, गोट्टूवाद्यम् और स्वरमंडल।

प्रमुख वाद्ययंत्र एवं उनकी विशेषताएँ

तारवाले वाद्ययंत्र

- **संतूर:** यह एक 100 तारवाला वाद्ययंत्र है और प्राचीन काल से जम्मू और कश्मीर का पारंपरिक वाद्ययंत्र है। सूफियाना कलाम संगीत के साथ संतूर की संगत होती है।
- **तुम्बी:** इसे पंजाब में भाँगड़ा के दौरान बजाया जाता है।

- **एकतारा:** यह एक तारवाला यंत्र है, जिसे घुम्मकड़ साधुओं द्वारा बजाया जाता है। इसे गोल तुम्बे में बाँस की डंडी फसाकर बनाया जाता है।

- **दोतारा:** दो तारवाला यंत्र, जिसे बाउल द्वारा बजाया जाता है।

- **चिकारा:** मुड़ा हुआ यंत्र, जिसे राजस्थान, उत्तर प्रदेश और मध्य प्रदेश में उपयोग किया जाता है। इस वाद्ययंत्र का एक सिरा प्याले के आकार का होता है। इसमें तीन तारों का प्रयोग होता है।

- **टिगंटीला:** वायलिन के समान और नागालैंड मूल का एक दुर्लभ उपकरण।
- **कमाइचा:** यह एक झुका हुआ सारंगी के समान वाद्ययंत्र है, जिसका प्रयोग अक्सर मांगणियार समुदाय द्वारा राजस्थानी लोक संगीत में किया जाता है। इसमे 27 तारों का प्रयोग किया जाता है।

- **भपंग:** यह तुम्बे से बना एक तार का वाद्ययंत्र है। यह डमरू की आवृति से मिलता-जुलता है, जिसे जोगी जाति के लोग बजाते हैं।

- **रबाज:** यह बारह तारों से बना होता है। इसे अंगुली के नाखूनों से बजाया जाता है।

- **जन्तर:** यह वीणा जैसा चार तारों वाला वाद्ययंत्र है।

- **रावणहत्था:** इसे नारियल को काटकर बनाया जाता है। इसमे घोड़े की पूँछ के बालों का प्रयोग किया जाता है।
- **सारंगी:** यह वाद्ययंत्र रोहिडे की लकड़ी से बनाया जाता है। इसमे बकरे की आंत के से बने तारों का उपयोग किया जाता है।
- **दिलरुबा या इसराज:** पंजाब में और पूर्वी भारत में रवीन्द्र संगीत के दौरान संगत के लिए उपयोग किया जाता है।

- **ओनाविल्लू:** केरल में, बाँस से बना होता है।
- **सरिंदा:** यह महत्त्वपूर्ण जनजातीय वाद्ययंत्र है। पूर्वी भारत में संथालों द्वारा बजाया जाता है। इसे राजस्थान और असम में भी उपयोग किया जाता है। यह सारंगी जैसा होता है।

फूँक से बजाये जानेवाले यंत्र

- **पुंगी या बीन:** इसका उपयोग सपेरों द्वारा किया जाता है। इसे सुखायी हुई तुरई और दो बाँस की छड़ियों द्वारा बनाया जाता है।
- इसे कालबेलिए बजाते हैं।

- **बासुरी:** इसे खोखली नली से बनाया जाता है। इसमे सात छेद बने होते हैं।
- **तंगमुरी:** यह मेघालय के खासी पर्वतीय क्षेत्र के लोगों का एक लोक संगीत वाद्य है।
- **तिट्टी:** यह बैगपाइपर के समान होता है एवं बकरी की खाल से निर्मित होता है। इसे दक्षिण भारत, विशेषकर केरल और आंध्रप्रदेश में बजाया जाता है।
- **मोरचंग:** यह लोहे का बना होता है तथा पश्चिमी वाद्ययंत्र **'ज्यूज हार्प'** के समान है।
- **अलगोजा:** इसमें चार छेदों वाली दो बाँसुरियाँ होती हैं और उत्तरी-पश्चिमी भारत, विशेषकर पंजाब में लोक संगीत वाद्य के रूप में लोकप्रिय है। इसे नकसाँसी से बजाया जाता है।

- **शहनाई:** यह शीशम की लकड़ी से बनाया जाता है। यह एक मांगलिक वाद्ययंत्र है, जिसे सदैव दो वादक एक साथ बजाते हैं।
- **नागफणी:** मंदिरों में बजाया जाने वाला पीतल की सर्पाकार नली की आकृति का वाद्ययंत्र।
- **मशक:** उत्तराखंड के गढ़वाल क्षेत्र, राजस्थान और उत्तरप्रदेश का महत्त्वपूर्ण लोकसंगीत वाद्ययंत्र है। वर्तमान में यह पुलिस व सुरक्षा बलों के बैंड का प्रमुख वाद्ययंत्र है।

- **गोगोना:** यह बाँस से निर्मित होता है एवं असम के बिहू पर्व में उपयोग किया जाता है।

- **एजुक तपुंग:** संपेरों की बीन जैसा और असम मूल का एक दुर्लभ उपकरण।
- **सींगी:** बारहसिंगा या भैंस के सींग से बना होता है। प्राय: जोगी जाति के लोग इसे अधिक बजाते हैं।
- **मुरला:** पुंगी का परिष्कृत रूप होता है।
- **उदुकई:** यह तमिलनाडु से बालूघड़ी के आकार का डमरू जैसा यंत्र है।

- **सम्बल:** यह ड्रम जैसा होता है। इसे महाराष्ट्र के कोंकण क्षेत्र में छड़ियों से बजाया जाता है।

आघात से बजाये जानेवाले वाद्ययंत्र

- **घुमोट:** यह ड्रम जैसा होता है और इसे गोवा में गणेश उत्सव में बजाया जाता है।
- **इदक्का:** यह डमरू जैसा होता है और केरल में उपयोग किया जाता है।

- **चंग:** यह लकड़ी का बना गोल वाद्ययंत्र है।
- **तासा:** यह लोहे या मिट्टी के चपटे कटोरे पर बकरे की खाल मढ़कर बनाया जाने वाला गमी का वाद्ययंत्र है।
- **तमक:** संथाल जनजाति का दो सिरोंवाला यह एक महत्त्वपूर्ण वाद्ययंत्र है, जिसे ड्रम स्टिक से बजाया जाता है।
- **डिग्गी:** यह उत्तरप्रदेश के घड़िया गाँव का लोक-ढोलक है।
- **नगाड़ा:** यह मुगल बादशाह अकबर द्वारा बजाया जाने वाला वाद्ययंत्र है।

- **मॉदल:** यह भीलों द्वारा मौरी नृत्य में बजाया जाने वाला मिट्टी से निर्मित वाद्ययंत्र है।

टकराने से ध्वनि उत्पन्न करने वाले वाद्ययंत्र

- **चिमटा:** आग में उपयोग किये जानेवाले चिमटे से विकसित हुआ और पंजाब में उपयोग किया जाता है।

- **झाँझ:** यह ढोल व ताँसे के साथ प्रयोग किया जाने वाला वाद्ययंत्र है।
- **घण्टा:** इस वाद्ययंत्र का उपयोग मंदिरों में किया जाता है। यह पीतल की मिश्र धातु का बना होता है।

- **खरताल:** एक प्राचीन वाद्ययंत्र है, जिसका प्रयोग मुख्यत: भक्ति/लोक गीतों में किया जाता है। इसका नाम संस्कृत के शब्द **'कारा'** का अर्थ हाथ और **'ताला'** का अर्थ ताली से है। यह लकड़ी का क्लैपर घन वाद्ययंत्र है जिसमें डिस्क या प्लेट होते हैं जो एक साथ ताली बजाने पर क्लिंकिंग ध्वनि उत्पन्न करते हैं।

- **मंजीरा:** मंजीरा भजन में प्रयुक्त होने वाला एक महत्त्वपूर्ण वाद्य है। इसमें दो छोटी गहरी गोल मिश्रित धातु की बनी कटोरियाँ जैसी होती है। इनका मध्य भाग गहरा होता है। इस भाग में बने गड्ढे के छेद में डोरी लगी रहती है। ये दोनों हाथों से बजाए जाते हैं, दोनों हाथों में एक-एक मंजीरा रहता है। परस्पर आघात करने पर ध्वनि निकलती है।

भारतीय राज्यों के प्रमुख वाद्ययंत्र

वाद्ययंत्र	राज्य
पेना, पुंग	मणिपुर
पोनू योक्सी, अमेबाली, किरिंग, गुगा	अरूणाचल प्रदेश
अलगोजा, कामाइचा, मोरचंग, करताल, लेजिम, टामक, भूँगल, माँदल	राजस्थान
चिंकारा	मध्य प्रदेश
घटम	आन्ध्र प्रदेश
पखावज	बिहार
सुन्दरी, इकतारा	महाराष्ट्र
मर्दल, महुरी, धेनका	ओडिशा
खुआंग	मिजोरम
पावा, तुरी	गुजरात
पेपा, टोका, गोगोना	असम
भुआंग, सिंगा	झारखंड (संथाल)
हुडकी	उत्तराखंड
घूमोट	गोवा
सुसिरा	सिक्किम
डोटारा, श्रीखोल,	पश्चिम बंगाल
कुजहल	केरल
डुगडुगी, नादस्वरम	तमिलनाडू

प्रमुख वाद्ययंत्र एवं वादक

तबला

अल्ला रक्खा खाँ (1919-2000)

- पद्म श्री (1977)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1982)

उस्ताद जाकिर हुसैन (1951-2024)

- पद्म श्री (1988)
- पद्म भूषण (2002)
- पद्म विभूषण (2023)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1990)
- कालिदास सम्मान (2006), मध्य प्रदेश सरकार द्वारा।
- ग्रैमी अवॉर्ड से सम्मानित।

पं. किशन महाराज (1923-2008)

- हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत के बनारस घराने से सम्बन्धित।
- पद्म श्री (1973)
- पद्म विभूषण (2002)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1984)

गुदई महाराज/समता प्रसाद (1921-1994)

- पद्म श्री (1972)
- पद्म भूषण (1991)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1979)

आनंद गोपाल बंद्योपाध्याय (1942-2021)

- बनारस घराने की शैली में प्रशिक्षित तथा संगीत रत्न अवॉर्ड (2012) प्राप्तकर्ता।

सुखविंदर सिंह नामधारी (पिंकी)

- **पं. किशन महाराज के शिष्य तथा** प्रख्यात तालवादक एवं कम सुर वाले तबले व जोरी में विशेषज्ञ।
- अनोखेलाल मिश्रा (1914-1958)
- **हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत के बनारस घराने से सम्बन्धित तथा इन्हें** 'ना धिन धिन्ना' का जादूगर भी कहा जाता है।

पं. जसराज (1930-2020)

- मेवाती घराने से सम्बन्धित।
- पद्म श्री (1975)
- पद्म भूषण (1990)
- पद्म विभूषण (2000)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1987)

पं. निखिल ज्योति घोष (1918-1995)

- पद्म भूषण (1990)
- उस्ताद हाफिज अली खान अवॉर्ड (1995)

तन्मय बोस

- संगीत सम्मान (2013), पश्चिम बंगाल सरकार द्वारा।

बिक्रम घोष

- वर्ष 2012 में जीमा अवॉर्ड (Global Indian Music Academy Award) **प्राप्तकर्ता।**

अन्य तबला वादक

- पंडित आनंद गोपाल, सुखगोविंदर सिंह, लतीफ अहमद खाँ, फय्याज खान, स्वप्न चौधरी, अनोखे लाल मिश्र, तनमय बोंस, विक्रम घोष, रविन्द्र यावागल, कुमार बोष, पं. नयन घोष, पंडित शंकर घोष, पंडित उदय मजूमदार, पंडित विजय घटे, संदीप दास

सितार

पं. रवि शंकर (1920-2012)

- पद्म भूषण (1967)
- पद्म विभूषण (1981)
- भारत रत्न (1999)
- कालिदास सम्मान (1987-88), मध्य प्रदेश सरकार द्वारा।
- ग्रैमी अवॉर्ड से सम्मानित।
- रैमन मैग्सेसे अवॉर्ड (1992)
- वर्ष 2000 में फ्रांस के सम्मान कमाण्डर ऑफ द लीजन ऑफ ऑनर से सम्मानित।
- **55वें वार्षिक ग्रैमी अवॉर्ड्स, 2013 के दौरान लाइफटाइम अचीवमेंट अवॉर्ड प्राप्तकर्ता।**

विलायत खान (1928-2004)

- आफताब-ए-सितार एवं भारत सितार सम्राट प्राप्तकर्ता।

बुद्धादित्य मुखर्जी

- पद्म भूषण (2019)

पं. निखिल रंजन बनर्जी (1931-1986)

- मैहर घराने से सम्बन्धित।
- पद्म श्री (1968)
- पद्म भूषण (1987)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1974)

शाहिद परवेज खान

- पद्म श्री (2012)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (2006)

हरविंदर कुमार शर्मा

- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (2023)

अन्य सितार वादक

- बुद्धादित्य मुखर्जी, राजीव जनार्दन मंजू नंदन मेहता, कुशल दास, कार्तिक कुमार, अरगोविंद पारेख, हर शंकर भट्टाचार्य, उमाशंकर मिश्र

बाँसुरी

हरि प्रसाद चौरसिया

- पद्म भूषण (1992)
- पद्म विभूषण (2000)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1983)

पन्नालाल घोष (1911-1960)

- हिंदुस्तानी शास्त्रीय बाँसुरी संगीत के महान उस्ताद एवं अग्रदूत।
- पन्नालाल घोष उस्ताद अलाउद्दीन खान के शिष्य थे तथा **इनका अन्य नाम** अमल ज्योति घोष भी था।

राजेन्द्र प्रसन्ना

- बनारस घराने से सम्बन्धित।
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (2017)
- ग्रैमी अवॉर्ड सर्टिफिकेशन (2004)

राजेन्द्र कुलकर्णी

- पार्वती पुण्यभूषण पुरस्कार, पुणे (2010)

अन्य बाँसुरी वादक

- वी. कुंजमणि, एन. नीला, राजेंद्र कुलकर्णी, चेतन कुमार जोशी, माला चंद्रशेखर रोनू मजूमदार, राकेश चौरसिया (ग्रैमी 2024), नित्यानंद हल्दीपुर, विवेक सोनार।

शहनाई

बिस्मिल्ला खाँ (1916-2006)

- पद्म श्री (1961)
- पद्म भूषण (1968)
- पद्म विभूषण (1980)
- भारत रत्न (2001)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1956)
- तानसेन सम्मान, मध्य प्रदेश सरकार द्वारा।
- इन्हें भारत के प्रथम प्रधानमंत्री पं. जवाहरलाल नेहरू द्वारा 15 अगस्त, 1947 को प्रथम स्वतन्त्रता दिवस पर शहनाई प्रदर्शन के लिए आमंत्रित किया गया था।

उस्ताद अली अहमद हुसैन खान

- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (2009)
- बंगा विभूषण सम्मान (2012), पश्चिम बंगाल सरकार द्वारा।

बागेश्वरी कमर

- भारत की इकलौती महिला शहनाई वादक।
- इन्हें वर्ष 1983 में चंडीगढ़ में 'शहनाई की रानी' का ताज पहनाया गया था।

अन्य शहनाई वादक

- अली अहमद हुसैन खाँ, दयाशंकर जगन्नाथ, कृष्णा आर चौधरी एन. रमाणी।

वीणा

एस. बालचंदर

- पद्म भूषण (1982)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1977)

जयंती कुमारेश

- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (2022)

अन्य वीणा वादक

- बी. दोरो स्वामी, बदरुद्दीन डागर, वीनै धनम्मल, ज्योति हेगडे, विश्व मोहनभट्ट, डी. बालकृष्णन, मधुवंती पाल, मोहिउद्दीन डागर, डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम, राजेश वैद्य, इमानी शंकर शास्त्री, एम.के. कल्याणकृष्ण भागवातार।

मृदंगम

टी.वी. गोपालकृष्णन

- पद्म भूषण (2012)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1990)

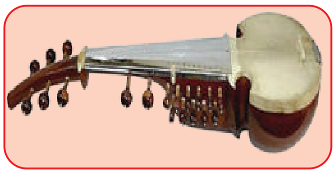
न्येवेली आर. नारायणन

- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (2023)

अन्य मृदंगम वादक

- डॉ जगदीश सिंह, के शिवरामन, पी. मणिअय्यर, रजना स्वामीनाथन, टी. एस. नंद कुमार, पत्री सतीश कुमार, उमयालपुरम के शिवरामन, कराईकुडी आर मणि, रामनाद राघवन, दंडमुडी रायमोहन राव, शेख महबूब सुमानी, गुरुवयूर दोराई, ए.वी. आनन्द, तंजौर रामदास राव।

सरोद



उस्ताद अलाउद्दीन खान (1862-1972)

- पद्म भूषण (1958)
- पद्म विभूषण (1971)

जरीन शर्मा (दारूवाला)

- आगरा के ख्याल घराने से सम्बन्धित।
- महाराष्ट्र गौरव पुरस्कार (1990)
- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1988)
- दादासाहेब फाल्के अकादमी अवॉर्ड (2007)
- 13 वर्ष की आयु में इन्होंने नई दिल्ली में ऑल इंडिया रेडियो म्यूजिक कॉम्पिटिशन (1960) जीता था।

मुकेश शर्मा

- ऑल इंडिया रेडियो म्यूजिक कॉम्पिटिशन (1979)
- उत्तर प्रदेश संगीत नाटक अकादमी कॉम्पिटिशन (1976-77, **1977-78**)

उस्ताद हाफिज अली खान

- पद्म भूषण (1960)

अली अकबर खान

- पद्म भूषण (1967)
- पद्म विभूषण (1989)

अमजद अली खान (सरोद सम्राट)

- पद्म श्री (1975)
- पद्म भूषण (1991)
- पद्म विभूषण (2001)

बसंत काबरा

- संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (2022)

अन्य सरोद वादक

- हाफिज खाँ, विश्वजीत राय चौधरी, बुद्ध देव दास गुप्ता, राजीव तारानाथ, विकास महाराज, तेजेन्द्र मजूमदार

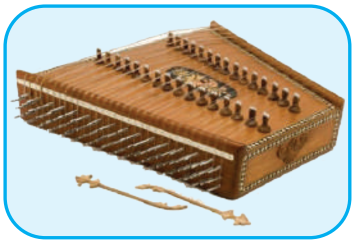
वायलिन

- टी.एन. कृष्णन (पद्म श्री, 1973; पद्म भूषण, 1992)
- एल. सुब्रह्मण्यम (पद्म श्री, 1989; पद्म भूषण, 2001)
- पं. विष्णु गोगोविंद जोग (पद्म भूषण, 1983)
- डॉ. एन. राजम (पद्म श्री, 1984; पद्म भूषण, 2004; संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड, 1990)
- एच.के. वेंकटराम (संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड, 2023)

अन्य वायलिन वादक

- संगीता राजन, कुनकेड़ी बैद्यनाथन, मोहनन चंद्र शेखर, लालगुडी जयरामन, नागाई आर मुरलीधर, डी. वेंकट स्वामी, कला रामनाथ, एम. ए. सुन्दरश्वरम, संगीता शंकर, मोहनचंद्र शेखर, रागिनी शंकर, ज्योत्स्ना, श्रीकांत, अभिजीत पी. एस. नायर।

संतूर



- पं. शिव कुमार शर्मा (पद्म श्री, 1991; पद्म विभूषण, 2001; संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड, 1986)

अन्य संतूर वादक

- रूस्तम सोपोरी, भजन सोपोरी, राहुल शर्मा, उल्हास बापट, अभय सोपोरी, सतीश व्यास, पार्थो रॉय चौधरी।

पखावज

- **केलूचरण महापात्र:** मृदंगम, तबला, ओडिसी नर्तक, पद्म श्री (1974), पद्म भूषण (1988), पद्म विभूषण (2000)।

अन्य पखावज वादक

- कुनाल पाटिल, तोता राम शर्मा, पं. भवानी शंकर, ठाकुर लक्ष्मण सिंह, गोपालदास पनसे, राजा छत्रपति सिंह, मोहन श्याम शर्मा, डालचन्द शर्मा, पं. प्रेम वल्लभ, पं. पुरूषोत्तम दास, उस्ताद रहमान खाँ।

घटम

- **टी.एच. विनायकराम:** (पद्म श्री, 2002; पद्म भूषण, 2014; संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड, 1988; ग्रैमी अवॉर्ड, 1991)

अन्य घटम वादक

- ई.एम. सुब्रह्मण्यम, गिरिधर उडुपा, विक्कू विनयाक्रम, त्रिखी शंकरन, टी.एन. राधाकृष्णन

सारंगी

प्रमुख सारंगी वादक

- शकूर खान; पं. राम नारायण (पद्म विभूषण, 2005); रमेश मिश्रा; उस्ताद सुल्तान खान (पद्म भूषण, 2010), उस्ताद बुन्दू खाँ, इलियास खान, पं. गोपाल मिश्रा, संतोष कुमार मिश्रा, मोईनुद्दीन खान (संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड, 2023), सुहाली युसुफ खान, साबरी खान, अरूणा नारायण।

सिम्फनी ऑर्केस्ट्रा

जुबिन मेहता

- **पद्म भूषण (1966)**
- **पद्म विभूषण (2001)**
- **वर्ष 2013 में तत्कालीन राष्ट्रपति प्रणब मुखर्जी द्वारा टैगोर सांस्कृतिक सद्भावना पुरस्कार प्राप्तकर्ता।**

तानपुरा

पं. भीमसेन जोशी (1922-2011)

- **पद्म श्री (1972)**
- **पद्म भूषण (1985)**
- **पद्म विभूषण (1999)**
- **भारत रत्न (2008)**

एम.एस. सुब्बुलक्ष्मी (1916-2004)

- **पद्म भूषण (1954)**
- **पद्म विभूषण (1975)**
- **भारत रत्न (1998)**
- **संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (1956)**

हारमोनियम

प्रमुख हारमोनियम वादक

- नुसरत फतेह अली खान,एस.पी. जलगांवकर (अप्पा जलगांवकर, तुलसीदास बोरकर, आर.के. बीजापुरे, पुरूषोत्तम वालावलकर।

थाविल

प्रमुख थाविल वादक

1. टी.आर. गोगोविंदराजन
2. वी. सुब्रह्मण्यम (संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड, 2022)

नादस्वरम

प्रमुख कलाकार

- शेख चिन्नामौला, राजरत्न पिल्लई, नीरु स्वमी, पिल्लई, तिरूवीझा जयशंकर, नामगिरिपेट्टई कृष्णन्न

मैंडोलियन

प्रमुख कलाकार

- श्रीनिवासन, किशोर देसाई

सुरबहार

प्रमुख कलाकार

- इमरत खान, इमदाद खान, अन्नपूर्णादेवी, कुशलदास, मुश्ताक अली खान, हिरने राय, इरशाद खान।

सेक्सोफोन

प्रमुख कलाकार

- **कादरी गोपालनाथन, मनोहारी सिंह, श्याम राज**

गिटार

प्रमुख कलाकार

- बैजू धर्मजन, ब्रज भूषण काबरा

कंजीरा

प्रमुख कलाकार

- दक्षिणामूर्ति पिल्लई, वी. सेल्वागणेश, स्वामीनाथन सेल्वागणेश।

प्रमुख घराने एवं संस्थापक

घराने	संस्थापक	अन्य कलाकार
ग्वालियर घराना	हद्दू खाँ, हस्सू खाँ, नत्थू खाँ	विष्णु दिगंबर पलुस्कर, ओंकारनाथ ठाकुर, वीणा सहस्त्रबुद्धे, मीता पंडित
इन्दौर घराना	उस्ताद आमिर खान	रमा सुंदर रंगनाथन, कंकना बनर्जी, पं. अमरनाथ
आगरा घराना	हाजी सुजान खाँ, उस्ताद घग्घे खुदा बख्श	फेयाज खान, लताफत हुसैन खान, खादिम हुसैन खान, विलायत खान, भास्कर राव, श्रीकृष्ण नारायण रातंजनकर, दिलीप चंद्र बेदी
किराना घराना	अब्दुल करीम खाँ, अब्दुल वाहिद खाँ, बंदे अली खाँ	सवाई गंधर्व, सुरेशबाबु माने, प्रभा अत्रे, गंगुबाई हंगल, हीराबाई बादोड्कर, माणिक वर्मा, भीमसेन जोशी, रोशन आरा बेगम
बनारस घराना	राम सहाय	उस्ताद बिस्मिल्लाह खाँ, कंठे महाराज, अनोखे लाल, किशन महाराज, गुदई महाराज, मदन मोहन, भोलानाथ पाठक, अमरनाथ मिश्र, शम्भू समीर, गोपाल मिश्र, हनुमान प्रसाद मिश्र, नारायण विनायक, पं. रविशंकर, शिवकुमार शर्मा
जयपुर-अतरौली घराना	अल्लादिया खान	मल्लिकार्जुन मंसूर, केसर भाई केरकर, किशोरी अमोनकर, श्रुति सदोलीकर, पदम तलवलकर, अश्विनी भिडे, विद्यागौरी अडकर, बन्दे अली खाँ, पं. लक्ष्मण प्रसाद

रामपुर-सहस्वान घराना	उस्ताद इनायत खान, महबूब खान	गुलाम मुस्तफा खान, निसार खान, राशिद खान सुलोचना, ब्रहस्पति जी, मुनीर निमाजी, सादिक हुसैन खान, जीशान खान
पटियाला घराना	फतेह अली फतेह खान, अस्ताद अली बक्श	बड़े गुलाम अली खान, अजाय चक्रवर्ती, राजा अली खान, बेगम अख्तर, निर्मला देवी, नैना देवी परवीन सुल्ताना, प्रसुन्न बनर्जी
जयपुर का सेनिया घराना	मिसरी सिंह	अमृतसेन, मशीत खाँ, मुश्ताक अली खाँ, सुख सेन, बहादुर सेन, आशिक अली खाँ, देबू चौधरी
दिल्ली घराना	मियाँ अचपल	तनारस खाँ, उस्ताद चाँद खाँ, उमराव खाँ, नसीर अहमद खाँ, जफर इकबाल खान,
डागर घराना	बहराम खाँ डागर, इमाम बक्श	उस्ताद रहीम फहीमुद्दीन खान डागर, फरीदुद्दीन डागर, मुइनुद्दीन खाँ, अमीनुद्दीन खाँ
मेवाती घराना	उस्ताद घग्गे नजीर खाँ	मोतीराम-ज्योतिराम, पं. जसराज, पं. मणिराम, पं. मोतीराम, संजीव अभ्यंकर
रंगीला घराना	रमजान खाँ (मियां रंगीला)	सी. आर. व्यास और विजय किचलु

5 भारतीय परिधान

राज्यों के प्रमुख पोशाक/वस्त्र	
आंध्र प्रदेश	पुरुष → धोती-कुर्ता महिला → हथकरघा साड़ी और लंगा वोनी
अरुणाचल प्रदेश	पुरुष → शर्ट-लुंगी, गैंडे के बाल से सजी टोपी महिला → लहँगा, लंबी जैकेट
असम	पुरुष → धोती-कुर्ता, धोती-गमछा महिला → मेखला चादर/रिहा-मेखला
बिहार	पुरुष → धोती-मिरजई/कुर्ता, गमछा महिला → सेंधा अंचल/कमीज सलवार
छत्तीसगढ़	पुरुष → धोती, पगढ़ी महिला → कुचौरा शैली साड़ियाँ (घुटने की लंबाई तक)
गोवा	पुरुष → शर्ट, हाफ पैंट, बांस की टोपी महिला → नऊबारी साड़ी (9 गज की साड़ियाँ), पानो-भ्‍ाजु
गुजरात	पुरुष → क्रोनो, केड़ियू एवं आधुनिक परिधान महिला → घाघरा-चनिया चोली, पटोला-प्रिंट दुपट्टा
हरियाणा	पुरुष → धोती-कुर्ता, पगड़ी, चद्दर महिला → दामन-कुर्ती, ओढ़नी, घाघरा-कमीज, आधुनिक परिधान
हिमाचल प्रदेश	पुरुष → कुर्ता (स्टार्च कढ़े हुये), हिमाचली टोपी महिला → शर्ट जैसे कुर्ती और स्कार्फ साल्वर्स घाघरी
जम्मू-कश्मीर	फेरन (घुटनों तक लंबा गाऊन) पुरुष-महिलाएँ → दोनों के लिए एक पारंपरिक पोशाक
झारखंड	पुरुष → आधुनिक वस्त्र पश्चिमी संस्कृति महिला → तुषार रेशम साड़ियाँ एवं पार्थन और पैंची पहनती हैं।
कर्नाटक	पुरुष → लुंगी (मैसूर-पेटा) महिला → ईल्कल साड़ियाँ
केरल	पुरुष → मुंडू (टखनो तक) महिला → मुंडम नेरियथम साड़ी
मध्य प्रदेश	पुरुष → बांदी, धोती (जैकेट टोपी) महिला → लीन्गा, लुगरा (ओसी)
महाराष्ट्र	पुरुष → धोती महिला → लुगड़ा साड़ी (नौ गज की)
मणिपुर	पुरुष → धोती (शरीर पर लपेटकर), स्मार्ट जैकेट, हेडगियर पगड़ी महिला → इनाफी फानेक
मेघालय	पुरुष → जिम्फांग (बिना कॉलर का कोट) महिला → जैनसेम/धारा, खिरवांग
मिजोरम	पुरुष → धोती-कुर्ता महिला → पूआन, मिजो पुछंई
नागालैंड	पुरुष → आधुनिक वस्त्र किल्ट महिला → स्कर्ट, शाल, एप्रिन
ओडिशा	पुरुष → धोती-कुर्ता, गमछा महिला → संबल साड़ी, सलवार-कमीज
पंजाब	पुरुष → तेहमत (तेहमंद), कुर्ता, पायजामा, पगड़ी महिला → सूट, सलवार, घाघरा
राजस्थान	पुरुष → धोती-कुर्ता, पैगर, साफा (पगड़ी) महिला → घाघरा, कांचली
सिक्किम	पुरुष → खो-पतलून, भूटिया बाखू, पैंट महिला → डमवन/डुमिदम
तमिलनाडु	पुरुष → धोती-लुंगी महिला → साड़ियाँ, चावड़ा (हाफ साड़ी)
तेलंगाना	पुरुष → पंच (धोती) महिला → लैंगा वोनी, सलवार-कमीज
त्रिपुरा	पुरुष → लंगोअी, करमवाल्व बोरोक महिला → रिग्वनाई साड़ियाँ
उत्तर प्रदेश	पुरुष → धोती-कुर्ता, आधुनिक वस्त्र महिला → सलवार-सूट, साड़ियाँ
उत्तराखंड	पुरुष → धोती, मिर्जा, जवाहर टोपी महिला → घाघरा, आवरी, धोती, कुर्ता
पश्चिम बंगाल	पुरुष → लुंगी, धोती, कुर्ता महिला → साड़ी-सलवार

विभिन्न राज्यों के GI Tag प्राप्त वस्त्र (साड़ियाँ)

मध्य प्रदेश	महेश्वर साड़ियाँ, चंदेरी साड़ियाँ
उत्तर प्रदेश	बनारस जरी कला एवं साड़ियाँ, लखनऊ चिकनकारी
ओडिशा	बोमकई साड़ियाँ, हवासपुरी साड़ियाँ, बेरहामपुर पट्ट सा. ड़ियाँ, खंडुआ साड़ियाँ, संबलपुरी साड़ियाँ, पीपली एप्लीक वर्क
आंध्र प्रदेश	मंगलगिरि साड़ियाँ, वेंक्टगिरि साड़ियाँ, उप्पड़ा जामदानी साड़ियाँ
कर्नाटक	ईल्कल (प्सांस) साड़ियाँ, मोलाकालमुरु साड़ियाँ, कसूरी कढ़ाई
पश्चिम बंगाल	शांतिपुरी साड़ियाँ, धनियाखाली साड़ियाँ, बालूचर साड़ियाँ, कांचा कढ़ाई
केरल	बलरामपुरम साड़ियाँ एवं सूती वस्त्र, कासरगोड साड़ियाँ, कुथमपुल्ली साड़ियाँ
छत्तीसगढ़	चंपा सिल्क साड़ियाँ
तेलंगाना	गडवाल साड़ियाँ, सिद्दीपेट
हिमाचल प्रदेश	कुल्लू शाल, किन्नौरी शाल, चंबा रूमाल
तमिलनाडु	कोवईकोरा काटन
जम्मू एवं कश्मीर	कानी शाल, कश्मीरी पश्मीना
महाराष्ट्र	पुनेरी पगड़ी, पठानी साड़ियाँ
गुजरात	तंगलिया शाल, कच्छ शाल, पाटन पटोला
पंजाब	फुलकारी
बिहार	सुजनी

6 भारतीय रामसर साइट्स एवं यूनेस्को हैरिटेज साइट्स

रामसर स्थल (आर्द्रभूमि स्थल)

- रामसर स्थल या आर्द्रभूमि स्थल वे क्षेत्र हैं जिन्हें अंतर्राष्ट्रीय महत्व के लिए रामसर कन्वेंशन के तहत मान्यता प्राप्त है।
- ये वे क्षेत्र हैं जो जल से संतृप्त होते हैं। इनके अन्तर्गत दलदल, झीलें, नदियाँ, बाढ़ के मैदान, और अन्य प्रकार के जलीय क्षेत्र शामिल होते हैं।
- रामसर सम्मेलन 2 फरवरी, 1971 को ईरान में हुआ था। यह सम्मेलन आर्द्रभूमियों के संरक्षण और उनके विवेकपूर्ण उपयोग के लिए अंतर-सरकारी संधि है। इसका उद्देश्य आर्द्र-भूमियों और उनके संसाधनों के संरक्षण और बुद्धिमानी से उपयोग के लिए राष्ट्रीय कारवाई और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के लिए रूपरेखा प्रदान करना है। इस कारण से प्रतिवर्ष इस 2 फरवरी को विश्व आर्द्रभूमि दिवस मनाया जाता है।
- विश्व आर्द्रभूमि दिवस पहली बार 2 फरवरी, 1997 को मनाया गया था, जब रामसर सम्मेलन को 26 वर्ष पूर्ण हुए थे। तभी से यह दिवस प्रतिवर्ष मनाया जाता है।
- विश्व का पहला रामसर स्थल ऑस्ट्रेलिया का कोबर्ग प्रायद्वीप था, जिसको वर्ष 1974 में नामित किया गया था।
- विश्व में सर्वाधिक रामसर स्थल यूके (UK) में हैं, जिनकी संख्या 176 है।
- यूके के बाद सर्वाधिक रामसर स्थल मैक्सिको में हैं, जिनकी संख्या 144 है।
- एशिया में सर्वाधिक रामसर स्थलों की संख्या भारत में है और उसके बाद चीन (82) का स्थान है।
- वर्ष 2025 में पहली बार सिक्किम और झारखंड के आर्द्रभूमि स्थलों को रामसर स्थलों को रामसर स्थलों की सूची में शामिल किया गया जो क्रमशः खेचेओपलरी झील और उधवा झील हैं।
- रामसर संरक्षण के तहत बोलीविया विश्व का सबसे बड़ा क्षेत्र है, जोकि 1,48,000 वर्ग किलोमीटर में फेला हुआ है।
- रामसर संधि वर्ष 1975 में लागू हुई थी।
- भारत ने रामसर संधि पर 1 फरवरी, 1982 को हस्ताक्षर किए थे।
- हस्ताक्षर करने के बाद सन् 1985 में पहली बार राष्ट्रीय आर्द्रभूमि संरक्षण कार्यक्रम चलाया गया था।
- भारत सरकार द्वारा दूसरी बार राष्ट्रीय आर्द्रभूमि संरक्षण कार्यक्रम सन् 2012-13 में चलाया गया था।
- मार्च 2025 तक भारत में कुल 91 रामसर स्थल हैं।
- भारत के कुल आर्द्रभूमि क्षेत्र का लगभग 10% हिस्सा रामसर स्थल हैं, जोकि 18 राज्यों में फैला हैं।
- इसरो द्वारा राष्ट्रीय वेटलैंड सूची और मूल्यांकन के अनुसार, भारत की कुल आर्द्रभूमि क्षेत्र लगभग 1,5,2600 वर्ग किलोमीटर में फेली हुई है, जोकि कुल भौगोलिक क्षेत्र का 4.63% है।
- भारत में 19 प्रकर की वेटलैंड्स हैं, जिनमें गुजरात का क्षेत्रफल सर्वाधिक है। इसके बाद आंध्रप्रदेश, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल का स्थान है।
- भारत में सर्वाधिक रामसर स्थल तमिलनाडु राज्य में हैं, जिनकी संख्या 20 है।
- भारत में तमिलनाडु राज्य के बाद सर्वाधिक रामसर स्थल उत्तर प्रदेश में हैं, जिनकी संख्या 10 है।
- भारत की सबसे पहली रामसर आर्द्रभूमि उड़ीसा की चिल्का झील है, जिसको वर्ष 1981 में नामांकित किया गया था। इसका क्षेत्रफल 116500 हेक्टेयर (1165 वर्ग किलोमीटर) है।
- भारत की सबसे बड़ी रामसर आर्द्रभूमि पश्चिम बंगाल की सुंदरबन आर्द्रभूमि है, जिसको वर्ष 2019 में नामांकित किया गया था। इसका क्षेत्रफल 423000 हेक्टेयर (4230 वर्ग किलोमीटर) है।
- भारत की सबसे छोटी रामसर आर्द्रभूमि हिमाचल प्रदेश की रेणुका आर्द्रभूमि थी, जिसको वर्ष 2005 में नामांकित किया गया था। इसका क्षेत्रफल 20 हेक्टेयर (0.2 वर्ग किलोमीटर) है।
- रामसर समिति की 64वीं बैठक जनवरी 2025 में स्विट्जरलैंड के ग्लैंड शहर के सचिवालय मुख्यालय में हुई।
- विश्व आर्द्रभूमि दिवस (2025) की थीम **हमारे साझा भविष्य के लिए आर्द्रभूमि** की सुरक्षा है। उल्लेखनीय हैं कि उदयपुर और इंदौर वेटलैंड सिटी प्रमाणन प्राप्त शहरों की सूची में शामिल भारत के दो शहर हैं।

भारत के रामसर स्थल की सूची

क्रम संख्या	रामसर साइट (आर्द्रभूमि स्थल)	राज्य/केंद्र शासित प्रदेश	सूचीबद्ध वर्ष
1.	चिल्का झील	ओडिशा	1981
2.	केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान	राजस्थान	1981
3.	सांभर झील	राजस्थान	1990
4.	लोकटक झील	मणिपुर	1990
5.	हरिके वेटलैंड	पंजाब	1990
6.	वुलर झील	जम्मू और कश्मीर	1990
7.	सस्थामकोट्टा झील	केरल	2002
8.	वेंबनाड-कोल वेटलैंड	केरल	2002
9.	त्सोमोरिरी	लद्दाख	2002

10.	रोपड़ वेटलैंड	पंजाब	2002
11.	पोंग डैम झील	हिमाचल प्रदेश	2002
12.	प्वाइंट केलिमेरे वन्यजीव और पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2002
13.	कोल्लेरु झील	आंध्रप्रदेश	2002
14.	कांजली वेटलैंड	पंजाब	2002
15.	पूर्वी कलकत्ता वेटलैंड्स	पश्चिम बंगाल	2002
16.	दीपोर बील	असम	2002
17.	भोज वेटलैंड	मध्यप्रदेश	2002
18.	भीतरकनिका मैंग्रोव	ओडिशा	2002
19.	अष्टमुडी वेटलैंड	केरल	2002
20.	सुरिनसर-मानसर झीलें	जम्मू और कश्मीर	2005
21.	रुद्रसागर झील	त्रिपुरा	2005
22.	रेणुका वेटलैंड	हिमाचल प्रदेश	2005
23.	होकेरा वेटलैंड	जम्मू और कश्मीर	2005
24.	चंद्रताल वेटलैंड	हिमाचल प्रदेश	2005
25.	ऊपरी गंगा नदी	उत्तर प्रदेश	2005
26.	नलसरोवर पक्षी अभयारण्य	गुजरात	2012
27.	सुंदरबन वेटलैंड	पश्चिम बंगाल	2019
28.	नांदुर मदमहेश्वर	महाराष्ट्र	2019
29.	सरसई नावर झील	उत्तर प्रदेश	2019
30.	सांडी पक्षी अभयारण्य	उत्तर प्रदेश	2019
31.	नवाबगंज पक्षी अभयारण्य	उत्तर प्रदेश	2019
32.	नांगल वन्यजीव अभयारण्य	पंजाब	2019
33.	केशोपुर-मियानी सामुदायिक रिजर्व	पंजाब	2019
34.	ब्यास संरक्षण रिजर्व	पंजाब	2019
35.	समसपुर पक्षी अभयारण्य	उत्तर प्रदेश	2019
36.	पार्वती अर्गा पक्षी अभयारण्य	उत्तर प्रदेश	2019
37.	समन पक्षी अभयारण्य	उत्तर प्रदेश	2019
38.	लोनार झील	महाराष्ट्र	2020
39.	कबरताल वेटलैंड	बिहार	2020
40.	आसन संरक्षण रिज़र्व	उत्तराखंड	2020
41.	सूर सरोवर	उत्तर प्रदेश	2020
42.	त्सोकर वेटलैंड कॉम्प्लेक्स	लद्दाख	2020
43.	खिजड़िया वन्यजीव अभयारण्य	गुजरात	2021
44.	थोल झील	गुजरात	2021
45.	वधवाना वेटलैंड	गुजरात	2021
46.	हैदरपुर वेटलैंड	उत्तर प्रदेश	2021
47.	सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान	हरियाणा	2021
48.	भिंडावास वन्यजीव अभयारण्य	हरियाणा	2021

49.	बखीरा अभयारण्य	उत्तर प्रदेश	2021
50.	पाला वेटलैंड	मिजोरम	2021
51.	सतकोसिया गॉर्ज	ओडिशा	2021
52.	कूनथानकुलम पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2021
53.	सिरपुर वेटलैंड	मध्यप्रदेश	2022
54.	सांख्य सागर	मध्यप्रदेश	2022
55.	रंगनाथिट्टु पक्षी अभयारण्य	कर्नाटक	2022
56.	वेदांथंगल पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2022
57.	उदयमार्थण्डपुरम पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2022
58.	वेलोडे पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2022
59.	वेम्बनूर वेटलैंड कॉम्प्लेक्स	तमिलनाडु	2022
60.	मन्नार की खाड़ी समुद्री बायोस्फीयर रिजर्व	तमिलनाडु	2022
61.	पिचावरम मैंग्रोव वन	तमिलनाडु	2022
62.	पल्लीकरनई मार्श रिजर्व वन	तमिलनाडु	2022
63.	करिकिली पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2022
64.	नंदा झील	गोवा	2022
65.	शेलबग वेटलैंड संरक्षण रिजर्व	जम्मू और कश्मीर	2022
66.	ह्यगाम वेटलैंड संरक्षण रिजर्व	जम्मू और कश्मीर	2022
67.	ठाणे क्रीक	महाराष्ट्र	2022
68.	कांजीरनकुलम पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2022
69.	वदुवुर पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2022
70.	सुचिंद्रम थेरूर वेटलैंड कॉम्प्लेक्स	तमिलनाडु	2022
71.	चित्रांगुडी पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2022
72.	यशवंत सागर	मध्यप्रदेश	2022
73.	अंसुपा झील	ओडिशा	2022
74.	हीराकुंड जलाशय	ओडिशा	2022
75.	तांपारा झील	ओडिशा	2022
76.	अघनाशिनी मुहाना	कर्नाटक	2023
77.	अंकसमुद्र पक्षी संरक्षण रिजर्व	कर्नाटक	2023
78.	मगदी केरे संरक्षण रिजर्व	कर्नाटक	2023
79.	लोंगवुड शोला रिजर्व वन	तमिलनाडु	2023
80.	करैवेट्टी पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2023
81.	नागी पक्षी अभयारण्य	बिहार	2024
82.	नकटी पक्षी अभयारण्य	बिहार	2024
83.	नंजरायण पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2024
84.	काझुवेली पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2024

85.	तवा जलाशय	मध्यप्रदेश	2024
86.	सक्करकोट्टई पक्षी अभयारण्य	तमिलनाडु	2025
87.	थेरथांगल पक्षी अभयारण्य (टीबीएस)	तमिलनाडु	2025
88.	खेचेओपलरी झील	सिक्किम	2025
89.	उधवा झील	झारखंड	2025
90.	खीचन झील	राजस्थान	2025
91.	मेनार झील	राजस्थान	2025

मॉन्ट्रेक्स *(Montreux)* रिकॉर्ड में भारतीय रामसर स्थल

- वे रामसर आर्द्रभूमि स्थल जहाँ तकनीकी विकास, प्रदूषण या किसी भी प्रकार के मानवीय हस्तक्षेप के कारण पारिस्थितिक तंत्र में परिवर्तन हुए हैं, हो रहे हैं या होने वाले हैं, उन स्थलों को मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड के तहत पंजीकृत करके संरक्षण प्रदान किया जाता है। इसको वर्ष 1990 में स्विट्जरलैंड के मॉन्ट्रेक्स शहर में अपनाया गया था। इसलिए इसका नाम मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड पड़ा।
- मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड में भारत के 2 रामसर वेटलैंड स्थल हैं।
- ये स्थल केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (राजस्थान) और लोकटक झील (मणिपुर) हैं।
- उल्लेखनीय है कि ओडिशा स्थित चिल्का झील पहले मॉन्ट्रेक्स रिकॉर्ड में शामिल थी, किंतु बाद में संरक्षण प्रयासों के परिणामस्वरूप हुए सुधारों के कारण इस हटा दिया गया।

भारतीय यूनेस्को स्थल

- यूनेस्को (UNESCO) का पूरा नाम संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (United Nations Educational] Scientific and Cultural Organization) है। इसका मुख्यालय पेरिस (फ्रांस) में है।
- यूनेस्को की स्थापना 16 नवंबर 1945 में हुई थी और भारत 4 नवंबर 1946 से यूनेस्को का सदस्य देश है।
- वर्ष 1972 में यूनेस्को ने विश्व सांस्कृतिक और प्राकृतिक विरासत के संरक्षण के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन स्थापित किया, जिसको **यूनेस्को विश्व विरासत कन्वेंशन** के नाम से जाना जाता है। भारत ने इस कन्वेंशन को 14 नवंबर, 1977 को स्वीकार किया।
- यूनेस्को की विश्व धरोहर समिति का 46वाँ सत्र जुलाई, 2024 को नई दिल्ली में आयोजित किया गया था। इस आयोजन के दौरान यूनेस्को विरासत सूची में दुनिया भर के 24 नए विरासत स्थलों को शामिल किया गया।
- यूनेस्को की विश्व धरोहर समिति के 47वाँ सत्र का आयोजन जुलाई, 2025 में इसके मुख्यालय पेरिस (फ्रांस) में किया जायेगा।
- सर्वाधिक यूनेस्को स्थल वाले देश इटली (60) व चीन (59) हैं।
- सर्वाधिक यूनेस्को स्थल वाला शहर कॉर्डोबा (स्पेन) है।
- भारत यूनेस्को स्थल की संख्या के आधार पर छठे स्थान पर है।
- भारत में यूनेस्को द्वारा मान्यता प्राप्त कुल 43 मूर्त विरासत धरोहर स्थल हैं, जिसमें 35 सांस्कृतिक, 7 प्राकृतिक तथा 1 मिश्रित स्थल सम्मिलित हैं। इसके अतिरिक्त 15 अमूर्त सांस्कृतिक विरासत धरोहर स्थल हैं।
- भारत का नवीनतम धरोहर स्थल असम का मोइदाम, अहोम राजवंश की माउंड-दफन प्रणाली है।
- भारत में सर्वाधिक यूनेस्को स्थल महाराष्ट्र (6 स्थल=5 स्थल 1 संयुक्त रूप से) में हैं।

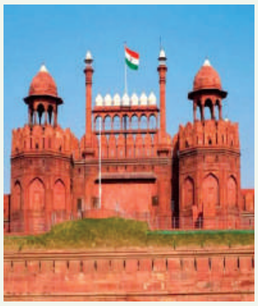
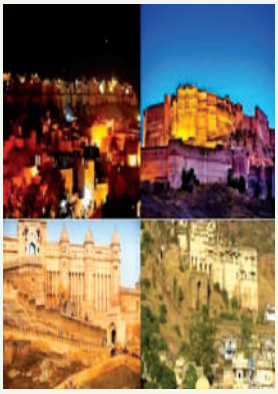
भारत में यूनेस्को द्वारा मान्यता प्राप्त कुल 43 मूर्त विरासत धरोहर स्थल

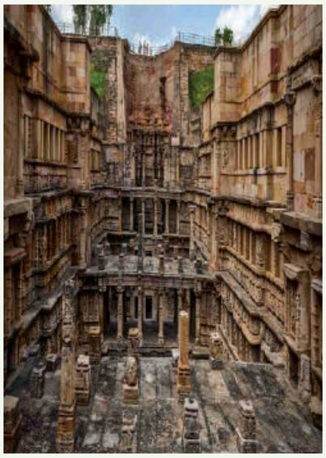
विश्व धरोहर स्थल	क्षवि	स्थान व सूचीबद्ध वर्ष	विवरण
आगरा का किला (सांस्कृतिक)		आगरा, उत्तर प्रदेश (1983)	✿ यह किला लाल बलुआ पत्थर से निर्मित यमुना नदी के तट पर स्थित है। ✿ यह भारत का पहला, अकबर द्वारा निर्मित किला है। ✿ इस किले में जहांगीर महल, खास महल, दीवान-ए-खास, न्याय की जंजीर (जंजीर-ए-अदल), दीवान-ए-आम तथा शीश महल इत्यादि निर्मित हैं।
ताजमहल (सांस्कृतिक)		आगरा, उत्तर प्रदेश (1983)	✿ यह किला सफेद संगमरमर के पत्थर से निर्मित यमुना नदी के दक्षिण तट पर स्थित है। ✿ इसका निर्माण 1631 से 1648 के बीच शाहजहाँ द्वारा अपनी बेगम मुमताज महल की याद में करवाया गया था। ✿ इसके वास्तुकार उस्ताद अहमद लाहौरी थे। ✿ इसमें पित्रादयूरा शैली का प्रयोग हुआ है। ✿ वर्ष 1920 में ताजमहल को राष्ट्रीय महत्व का केन्द्रीय संरक्षित स्मारक घोषित किया गया।
अजंता की गुफाएँ (सांस्कृतिक)		महाराष्ट्र (1983)	✿ इन्हें वाकटक वंश से संबंधित बौद्ध धर्म के अनुयायियों द्वारा वाघोरा नदी के किनारे बनवाया गया था। ✿ इसमें कुल 29 बौद्ध गुफाएँ हैं, जिसमें 25 आवासीय गुफाएँ और 4 चौत्य (प्रार्थना स्थल) गुफाएँ हैं। ✿ इन गुफाओं में फ्रेस्को चित्रकला (पेंटिग्स) का प्रयोग हुआ है।

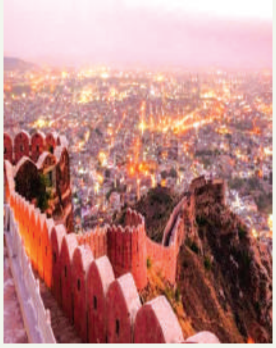
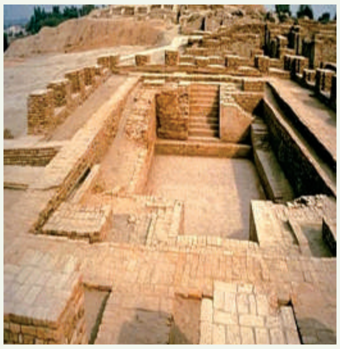
एलोरा की गुफाएँ (सांस्कृतिक)		महाराष्ट्र (1983)	✿ इनको शैलकृत गुफाएँ (Rock Cut Caves) भी कहा जाता है। ✿ ये वर्तमान में महाराष्ट्र के औरंगाबाद/संभाजी नगर में स्थित हैं। ✿ इसमें कुल 34 गुफाएँ हैं, जिसमें (1-12) गुफाएँ बौद्ध धर्म से संबंधित हैं, (13-29) गुफाएँ हिंदू धर्म से संबंधित हैं और (30-34) गुफाएँ जेन धर्म से संबंधित हैं। ✿ इन गुफाओं में सबसे प्रसिद्ध केलाश मंदिर (गुफा संख्या 16) है, जिसको राष्ट्रकूट राजा कृष्ण प्रथम ने 757-783 ईस्वी के बीच बनवाया था। ✿ एलोरा की गुफाओं को 20 रुपये के नोट के पीछे की तरफ दर्शाया गया है।
कोणार्क का सूर्य मंदिर (सांस्कृतिक)		उड़ीसा (1984)	✿ इसको गंग वंश के राजा नरसिंह देव वर्मन ने 1250 ईस्वी में बनवाया था। ✿ यह मंदिर 24 पहियों पर टिका है, जिन्हें 7 घोड़े खींचते हैं। ✿ यह मंदिर हिंदू धर्म के भगवान सूर्य को समर्पित है। ✿ इस मंदिर को यूरोपीय नाविकों द्वारा काला पगोडा कहा जाता था। ✿ कोणार्क के सूर्य मंदिर को 10 रुपये के नोट के पीछे की तरफ दर्शाया गया है।
महाबलीपुर के स्मारक (सांस्कृतिक)		तमिलनाडु (1984)	✿ इसका निर्माण पल्लव राजाओं द्वारा 7वीं और 8वीं शताब्दी के मध्य बंगाल की खाड़ी के कोरोमंडल तट पर करवाया गया था। ✿ यह समूह स्मारक रथों, मंडपों तथा विशाल खुली हवा वाली राहतों आदि के लिए जाना जाता है। ✿ इन स्मारकों में पंच रथ, गंगा अवतरण, तथा तट मंदिर प्रमुख हैं। ✿ पंच रथ में पाँच छोटे मंदिर हैं, जोकि महाभारत के पाँच पांडवों एवं उनकी पत्नी द्रौपदी को समर्पित हैं। इन मंदिरों के नाम धर्मराज युधिष्ठिर मंदिर, भीम मंदिर, अर्जुन मंदिर, नकुल व सहदेव मंदिर तथा द्रौपदी मंदिर हैं।
काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान (प्राकृतिक)		असम (1985)	✿ यह एक सींग के गेंडे के लिए प्रसिद्ध है। ✿ इस उद्यान को वर्ष 1908 में आरक्षित वन, वर्ष 1974 में राष्ट्रीय उद्यान तथा वर्ष 2007 में टाइगर रिजर्व घोषित किया गया।
मानस राष्ट्रीय उद्यान (प्राकृतिक)		असम (1985)	✿ यह वर्ष 1973 में प्रोजेक्ट टाइगर के तहत बाघ रिजर्व के नेटवर्क में शामिल होने वाला रिजर्व है। ✿ यह एक बायोस्फीयर रिजर्व भी है।
केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (प्राकृतिक)		भरतपुर, राजस्थान (1985)	✿ इस उद्यान का पूर्व नाम भरतपुर पक्षी अभयारण्य था। ✿ यह उद्यान साइबेरियन क्रेन और बड़ी चित्तीदार चील के लिए प्रसिद्ध है। ✿ इस उद्यान को वर्ष 1981 में रामसर साइट के रूप में घोषित किया गया।
हम्पी के समूह स्मारक स (सांस्कृतिक)		कर्नाटक (1986)	✿ इसको विजयनगर साम्राज्य के राजा कृष्णदेव राय द्वारा 1509-1530 ईस्वी के मध्य तुंगभद्रा नदी के किनारे बनवाया गया था। ✿ हम्पी विजयनगर साम्राज्य की अंतिम राजधानी थी। ✿ इस समूह स्मारक में नरसिंह मंदिर, विठ्ठल स्वामी मंदिर, हेमकूट मंदिर, हजाराराम मंदिर तथा कमल महल इत्यादि सम्मिलित है। ✿ कोणार्क के सूर्य मंदिर को 50 रुपये के नोट के पीछे की तरफ दर्शाया गया है।

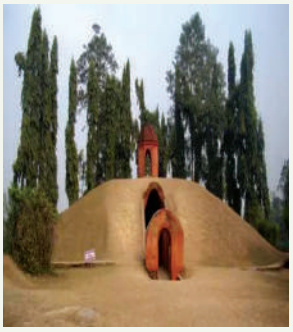
खजुराहो के स्मारक समूह (सांस्कृतिक)		छतरपुर, मध्यप्रदेश (1986)	✿ इसको चंदेल शासकों के द्वारा 9वीं से 11वीं शताब्दी के मध्य बनवाया गया था। ✿ इस समूह में बनवाए गए मंदिर नगर शैली को दर्शाते हैं। इसके अतिरिक्त ये मंदिर केवल हिंदू धर्म और जैन धर्म से संबंधित हैं। ✿ इस समूह के मंदिरों में सबसे बड़ा मंदिर कंदरिया महादेव मंदिर है, जोकि सबसे अधिक देखे जाने वाला मंदिर है। ✿ यहाँ के अन्य प्रसिद्ध मंदिर लक्ष्मण मंदिर, चौसठ योगिनी मंदिर, विश्वनाथ मंदिर (पंचायतन शैली) तथा जैन मंदिर (पार्श्वनाथ, आदिनाथ व शांतिनाथ मंदिर) आदि हैं।
फतेहपुर सीकरी (सांस्कृतिक)		उत्तर प्रदेश (1986)	✿ इसको विजय का नगर भी कहते हैं क्योंकि अकबर गुजरात अभियान से विजयी होकर लौटे थे। ✿ अकबर के द्वारा सूफी संत शेख सलीम चिश्ती के सम्मान में इसका निर्माण करवाया गया। ✿ यहाँ पर पंच महल और अनूप तालाब स्थित हैं।
गोवा के गिरजाघर व कॉन्वेंट (सांस्कृतिक)		गोवा (1986)	✿ गोवा पुर्तगालियों की राजधानी थी इसलिए यहाँ के चर्च एशिया में धर्म प्रचार का प्रतीक बने। ✿ यहाँ का सबसे प्रसिद्ध चर्च बेसिलिका ऑफ बॉम जीसस है, जहाँ पर संट फ्रांसिस जेवियर को दफनाया गया था।
एलीफेंटा की गुफाएँ (सांस्कृतिक)		महाराष्ट्र (1987)	✿ इन गुफाओं का निर्माण राष्ट्रकूट वंश द्वारा 5वीं और 6वीं शताब्दी के मध्य किया गया था। ✿ एलीफेंटा की गुफाओं का स्थानीय नाम धारापुरी गुफाएँ है। ✿ यहाँ सात गुफाएँ हैं, जिसमें से पाँच गुफाएँ हिंदू धर्म से संबंधित हैं तथा दो गुफाएँ बौद्ध धर्म से संबंधित हैं।
सुंदरवन राष्ट्रीय उद्यान (प्राकृतिक)		पश्चिम बंगाल (1987)	✿ यह राष्ट्रीय उद्यान गंगा व ब्रह्मपुत्र नदियों से बने डेल्टा का हिस्सा है, जोकि विश्व का सबसे बड़ा डेल्टा है तथा बांग्लादेश से सीमा साझा करता है। ✿ यह विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव क्षेत्र है। ✿ यह एक जैवविविधता हॉटस्पॉट भी है। ✿ वर्ष 2019 में इसे रामसर साइट के रूप में नामित किया गया।
पट्टादकल के स्मारक समूह (सांस्कृतिक)		कर्नाटक (1987)	✿ इस स्मारक समूह में 9 हिंदू मंदिर तथा 1 जैन मंदिर सम्मिलित है, जोकि चालुक्य वंश द्वारा 7 वीं और 8वीं शताब्दी में बनाए गए थे। ✿ पट्टादकल के स्मारक समूह में विरूपाक्ष मंदिर सबसे जटिल व प्रसिद्ध है, जिसको रानी लोकमहादेवी ने 740 ईस्वी में अपने पति राजा विक्रमादित्य द्वितीय की पल्लव राजाओं पर जीत के उपलक्ष्य में बनवाया था।
चोल मंदिर (सांस्कृतिक)		तमिलनाडु (1987)	✿ इसे महान जीवित चोल मंदिर भी कहा जाता है। ✿ ये मंदिर चोल राजवंश के राजा राजेंद्र चोल द्वारा 11वीं और 12वीं शताब्दी के बीच बनवाए गए थे। ✿ यह 3 प्रसिद्ध मंदिरों को प्रदर्शित करता है-तंजावुर का वृहदेश्वर मंदिर, गंगईकोंडचोलपुरम का वृहदेश्वर मंदिर और दारासुरम का ऐरावतेश्वर मंदिर

नंदा देवी और फूलों की घाटी राष्ट्रीय उद्यान (प्राकृतिक)		उत्तराखंड (1988)	✿ इसे सन् 1982 में राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया था। ✿ इस फूलों की घाटी में 300 से अधिक प्रकार के फूलों की प्रजातियाँ पाथी जाती हैं। ✿ यह एक बायोस्फीयर रिजर्व भी है, जोकि सन् 2004 में अंकित किया गया था।
साँची के बौद्ध स्तूप (सांस्कृतिक)		मध्यप्रदेश (1989)	✿ यह सबसे पुराना बौद्ध पूजा स्थल है। ✿ इसे मौर्य सम्राट अशोक ने तीसरी शताब्दी ईसा पूर्व में बनवाया था। ✿ इसकी खोज सन 1818 में हेनरी टेलर ने की थी। ✿ इन स्तूप की दीवारों पर जातक कथाओं का वर्णन किया गया है। ✿ साँची के स्तूप को 200 रुपये के नोट के पीछे की तरफ दर्शाया गया है।
हुमायूँ का मकबरा (सांस्कृतिक)		दिल्ली (1993)	✿ इसका निर्माण हुमायूँ की पहली पत्नी हाजी बेगम (बेगा बेगम) के द्वारा 1569-1570 ईस्वी में करवाया गया था। ✿ यह भारतीय उपमहाद्वीप का पहला उद्यान मकबरा माना जाता है, जोकि फारसी वास्तुकला की चारबाग शैली का प्रतिनिधित्व करता है। ✿ लाल बलुआ पत्थर का सर्वप्रथम प्रयोग इसी मकबरे में किया गया था। ✿ यह भारत की राजधानी का पहला यूनेस्को स्थल है।
कुतुबमीनार एवं उसके स्मारक (सांस्कृतिक)		दिल्ली (1993)	✿ कुतुबुद्दीन ऐबक ने सन् 1192 में कुतुबमीनार का निर्माण सूफी संत ख्वाजा कुतुबुद्दीन बख्तियार काकी की याद में शुरू करवाया, जिसको बाद में इल्तुतमिश और फिरोज शाह तुगलक ने पूरा करवाया। ✿ यह ईंट से बनी विश्व की सबसे ऊँची मीनार है।
भारतीय पर्वतीय रेलवे (सांस्कृतिक)		विभिन्न भारतीय राज्य	✿ इसके अन्तर्गत 3 प्रकार के रेलवे आते हैं। ✿ दार्जिलिंग हिमालयन रेलवे (पश्चिम बंगाल, 1999): यह रेलवे वर्ष 1881 में खोला गया था, जिसकी लंबाई लगभग 78 किलोमीटर है। यह ट्रेन न्यू जलपाईगुड़ी और दार्जिलिंग के बीच चलने वाली एक टॉय ट्रेन है। ✿ नीलगिरि हिमालयन रेलवे (तमिलनाडु, 2005): यह रेलवे वर्ष 1908 में ब्रिटिश राज के दौरान पश्चिमी घाट पर खोला गया था, जिसकी लंबाई लगभग 46 किलोमीटर है। यह ट्रेन मेट्टूपलायम से ऊटी के बीच चलती है। ✿ कालका शिमला रेलवे (हिमाचल प्रदेश, 2008): यह रेलवे वर्ष 1903 में खोला गया था, जिसकी लंबाई लगभग 96 किलोमीटर है। यह ट्रेन कालका से शिमला के बीच चलती है।
बोधगया का महाबोधि मंदिर परिसर (सांस्कृतिक)		बिहार (2002)	✿ इसको सम्राट अशोक ने तीसरी शताब्दी ईसा पूर्व में बनवाया था। ✿ यहाँ पर ही महात्मा बुद्ध को बोधि वृक्ष के नीचे ज्ञान की प्राप्ति हुई थी। ✿ यह मंदिर निरंजना नदी के तट पर स्थित सबसे पुराने ईंट मंदिरों में से एक है। ✿ इस मंदिर परिसर में अनिमेश लोचन मूर्ति है, जोकि खुली आँख की मूर्ति को दर्शाती है।
भीमबेटका की गुफाएँ (सांस्कृतिक)		रायसेन, मध्यप्रदेश (2003)	✿ इसकी खोज वर्ष 1957 में वी. एस. वाकणकर के द्वारा की गयी थी। ✿ यह विंध्य पर्वतमाला की तलहटी में नीचे की ओर स्थित है। ✿ इन गुफाओं की दीवारों पर चित्रकला (पेंटिंग्स) हैं, जो पुरापाषाण काल, मध्यपाषाण काल तथा अन्य कालखंडों को प्रदर्शित करता है।

छत्रपति शिवाजी टर्मिनल (सांस्कृतिक)		महाराष्ट्र (2004)	✿ इस टर्मिनल में विक्टोरियाई इतालवी गोथिक शैली एवं परंपरागत भारतीय स्थापत्यकला का संगम झलकता है, इसलिए पहले इसको विक्टोरिया। टर्मिनल के नाम से जाना जाता था। ✿ इसके वास्तुकार एफ. डब्ल्यू स्टीवन्स थे। ✿ यह स्टेशन ताजमहल के बाद भारत का सर्वाधिक छायाचित्रित स्मारक है। ✿ यह भारत के व्यस्ततम रेलवे स्टेशनों में से एक है, जिसमें प्रतिदिन लगभग 30 लाख यात्री यात्रा करते हैं।
चंपानेर-पावागढ़ पुरातत्व उद्यान (सांस्कृतिक)		गुजरात (2004)	✿ यह स्थान गुजरात में पावागढ़ पहाड़ी की तलहटी में स्थित है। ✿ इस पहाड़ी के शीर्ष पर कालिका माता का मंदिर है, जोकि अति पावन स्थल माना जाता है। ✿ यह स्थल एकमात्र पूर्ण एवं अपरिवर्तित इस्लामिक मुगल-पूर्व नगर है।
लाल किला (सांस्कृतिक)		दिल्ली (2007)	✿ इसका असली नाम किला-ए-मुबारक था, जोकि मुगल स्थापत्य कला का एक उत्कृष्ट उदाहरण है। ✿ यह किला शाहजहाँ द्वारा यमुना नदी के किनारे बनवाया गया था तथा इसके वास्तुकार उस्ताद अहमद लाहौरी थे। ✿ इसका कार्य 1638 ईस्वी से प्रारंभ होकर 1648 ईस्वी में पूर्ण हो गया था। ✿ इसे शाहजहाँ की राजधानी शाहजहाँनाबाद के महल किले के रूप में बनाया गया था। ✿ लाल किला को मुगलों का घर कहा जाता था। ✿ सलीमगढ़ का किला इस परिसर का एक हिस्सा है। ✿ लाल किला को 500 रुपये के नोट के पीछे की तरफ दर्शाया गया है।
जंतर-मंतर (सांस्कृतिक)		जयपुर, राजस्थान (2010)	✿ इसका निर्माण जयपुर के संस्थापक राजपूत राजा सवाई जयसिंह द्वितीय द्वारा 1734 ईस्वी में किया गया था। ✿ यह एक खगोल वैधशाला है, जिसमें लगभग 20 खगोलीय उपकरणों का संग्रह है। ✿ इसमें दुनिया की सबसे बड़ी पत्थर की धूपघड़ी
पश्चिमी घाट (प्राकृतिक)		गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरल, गोवा, तमिलनाडु (2012)	✿ इसे सह्याद्रि पहाड़ियों के नाम से भी जाना जाता है। ✿ यह उत्तर में ताप्ती नदी से दक्षिण में कन्याकुमारी तक फेला हुआ है। ✿ यह घाट लगभग 1600 किलोमीटर लंबा और 30-50 किलोमीटर चौड़ा है। ✿ यह दुनिया के 8 जैव विविधता हॉटस्पॉट क्षेत्रों में से एक है।
राजस्थान के पहाड़ी दुर्ग (सांस्कृतिक)		राजस्थान (2013)	✿ इसके अन्तर्गत 6 दुर्ग आते हैं-चित्तौड़गढ़ में चित्तौड़ किला, राजसमंद में कुंभलगढ़ किला, सवाई माधोपुर में रणथंभौर किला, झालावाड़ में गागरौन किला, जयपुर में आमेर किला और जैसलमेर में जैसलमेर किला ✿ जैसलमेर के किले को सोनार किला या स्वर्ण किला कहा जाता है। ✿ चित्तौड़गढ़ का किला भारत का सबसे ऊँचा किला है, जिसकी ऊँचाई 180 मीटर है। ✿ कुंभलगढ़ के किले की लंबाई लगभग 36 किलोमीटर है, जोकि चीन की दीवार के बाद दूसरी सबसे अधिक लंबाई है। इस किले को मेवाड़ की आँख भी कहा जाता है। ✿ आमेर का किला लाल बलुआ पत्थर और सफेद संगमरमर से बना है। इस किले की वास्तुकला राजपूत और मुगल स्थापत्य शैली का बेहतरीन मिश्रण है।

ग्रेट हिमालयन राष्ट्रीय उद्यान (प्राकृतिक)		हिमाचल प्रदेश (2014)	✿ इसको वर्ष 1999 में राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया। ✿ यह राष्ट्रीय उद्यान कस्तूरी मृग (डनो क्ममत), भूरे भालू (ठतवूद ठममत) तथा बर्फानी चीता (ैदवू स्मवचंतक) के लिए प्रसिद्ध है। ✿ यहाँ समशीतोष्ण एवं अल्पाइन वन पाए जाते हैं। ✿ यह हिमालय जैव विविधता हॉटस्पॉट का हिस्सा है।
रानी की वाव (ैजमचूमसस वि ुनममद) (सांस्कृतिक)		गुजरात (2014)	✿ रानी की वाव को रानी उदयमती ने अपने पति राजा भीमदेव प्रथम, जोकि सोलंकी राजवंश के राजा थे, के स्मारक के रूप में 1063 ईस्वी में सरस्वती नदी के किनारे गुजरात के पाटण जिले में बनवाया था। ✿ यह उल्टे मंदिर के रूप में बनाई गई है, जिसमें। ✿ खंभे ऊपर से चौड़े (मजबूत) तथा नीचे से पतले (कमजोर) हैं। ✿ यह एक सीढ़ीदार कुआं है, जिसको मारू-गुर्जरा स्थापत्य शैली में बनाया गया है। ✿ यह भगवान विष्णु को समर्पित है। ✿ इसमें कुल सात तल हैं, जिसमें से चोथा तल सबसे अधिक गहरा (9.5 मीटर) है। ✿ रानी की वाव को 100 रुपये के नोट के पीछे की तरफ दर्शाया गया है।
नालंदा विश्वविद्यालय (सांस्कृतिक)		बिहार (2016)	✿ इसकी स्थापना 427 ईस्वी में गुप्त शासक सम्राट कुमारगुप्त प्रथम के द्वारा नालंदा में की गई थी। ✿ यह विश्व का प्रथम पूर्णतः आवासीय विश्वविद्यालय था, जिसमें भारत के विभिन्न क्षेत्रों से ही नहीं बल्कि कोरिया, जापान, चीन, तिब्बत, इंडोनेशिया, फारस तथा तुर्की से भी विद्यार्थी शिक्षा ग्रहण करने आते थे। ✿ नालंदा के विशिष्ट शिक्षाप्राप्त स्नातक बाहर जाकर बौद्ध धर्म का प्रचार करते थे। ✿ यह भगवान विष्णु को समर्पित है।
कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान (एकमात्र मिश्रित)		सिक्किम (2016)	✿ इसको वर्ष 1977 में राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया था। ✿ इसको वर्ष 2000 में बायोस्फीयर रिजर्व घोषित किया गया था। ✿ इसमें दुनिया की तीसरी सबसे ऊंची चोटी माउंट कंचनजंगा शामिल है, जिसकी ऊँचाई 8586 मीटर है। ✿ यहाँ उपोष्ण कटिबंधीय से लेकर अल्पाइन वन भी पाए जाते हैं। ✿ यह हिमालय जैव विविधता हॉटस्पॉट का हिस्सा है। ✿ इस उद्यान के अन्दर लेपचा जनजाति की कुछ बस्तियाँ पायीं जाती
ली-कोर्बुजिए वास्तुशिल्प (सांस्कृतिक)		चंडीगढ़ (2016)	✿ इसके अन्तर्गत 7 देशों में फेले 17 स्थान शामिल है, जिसमें से अधिकतम स्थल फ्रांस में हैं। भारत में केवल एक ही स्थल है, जोकि राजधानी परिसर चंडीगढ़ में स्थित है। ✿ ली-कोर्बुजिए के वास्तुकला में 5 सिद्धांतों का उपयोग किया गया। ये सिद्धांत खुली मंजिल योजना, कंक्रीट स्तंभनिर्माण फ्रेम, छत उद्यान, खुला अग्रभाग और सभी तरफ क्षेतिज लंबी खिड़कियां थे। ✿ ली-कोर्बुजिए वास्तुशिल्प का मुख्य स्थापत्य कार्य भारत को उसकी सुस्ती से मुक्त करना तथा पुनरुत्थानवादियों और आधुनिकतावादियों के बीच विवाद को निश्चित रूप से सुलझाना था।

अहमदाबाद के ऐतिहासिक शहर (सांस्कृतिक)		गुजरात (2017)	✿ यह यूनेस्को का पहला भारतीय शहर है, जिसे 1411 ईस्वी में सुल्तान अहमद शाह प्रथम द्वारा साबरमती नदी के पूर्वी तट पर स्थापित किया गया था। ✿ यह सल्तनत काल की समृद्ध वास्तुशिल्पीय विरासत का प्रदर्शन करता है।
मुंबई के विक्टोरियन गोथिक और आर्ट डेकों समूह (सांस्कृतिक)		महाराष्ट्र (2018)	✿ यह मुंबई के फोर्ट परिसर में 19वीं सदी के विक्टोरियन नव-कालीन सार्वजनिक भवनों और 20वीं सदी के आर्ट डेको भवनों का एक संग्रह है। ✿ ये भवन ओवल मैदान के आसपास स्थित हैं। ✿ ओवल मैदान के पूर्व की ओर 19वीं सदी के विक्टोरियन नव-कालीन भवन तथा पश्चिम की ओर 20वीं सदी के आर्ट डेको भवन स्थित हैं।
जयपुर शहर (सांस्कृतिक)		राजस्थान (2019)	✿ यह यूनेस्को में अहमदाबाद के बाद शामिल होने वाला दूसरा भारतीय शहर है। ✿ यह राजस्थान का सबसे बड़ा शहर है। ✿ इसकी स्थापना आमेर के राजा सवाई जयसिंह द्वितीय ने वर्ष 1727 में की थी। ✿ इसके वास्तुकार विद्याधर भट्टाचार्य थे जोकि गणित और विज्ञान के एक ब्राह्मण विद्वान थे। ✿ सन् 1876 में राजा सवाई रामसिंह द्वितीय ने प्रिंस ऑफ वेल्स युवराज अल्बर्ट के स्वागत के लिए शहर को गुलाबी रंग से रंगवाया था। जिसके कारण जयपुर शहर को पिक सिटी या गुलाबी शहर कहा जाने लगा। ✿ पिंक सिटी कहने वाले सबसे पहले व्यक्ति स्टैनली रीड थे।
रामप्पा मंदिर (सांस्कृतिक)		तेलंगाना (2021)	✿ यह मंदिर वर्ष 1213 ईस्वी में काकतीय वंश के शासक गणपति देव के शासनकाल के दौरान उनके सेनापति रेचारला रुद्रदेव ने करवाया था। ✿ इस मंदिर का निर्माण काकतीय शासकों ने वेसर स्थापत्य कला की चालुक्य शैली में करवाया था। ✿ इसमें हल्की छत संरचना के लिए झरझरा ईंटों (तैरने वाली ईंटों) से बना एक अद्भुत और पिरामिडनमा विमान (क्षैतिज सीढ़ीदार बुर्ज) है। ✿ इस मंदिर का नाम इसके मूर्तिकार रामप्पा के नाम पर रखा गया है। ✿ यह मंदिर भगवान शिव को समर्पित है। इसलिए इसे रुद्रेश्वर मंदिर के नाम से भी जाना जाता है। ✿ मार्को पोलो ने इस मंदिर को मंदिरों की आकाशगंगा का सबसे चमकीला तारा कहा था। ✿ यह वर्तमान में तेलंगाना राज्य के मुलुगु जिले के वेंकटपुर मंडल के पालमपेट गांव की घाटी में स्थित है।
धोलावीरा (सांस्कृतिक)		गुजरात (2021)	✿ इसकी खोज 1968 ईस्वी में पुरातत्वविद् जगपति जोशी द्वारा की गयी। ✿ धोलावीरा का नाम गुजरात के कच्छ जिले के एक गाँव के नाम पर रखा गया है। ✿ यह मोहनजोदाड़ो, गनवेरीवाला, हड़प्पा तथा राखीगढ़ी के बाद सिंधु घाटी सभ्यता का पाँचवा सबसे बडा महानगर था। ✿ धोलावीरा अपने उन्नत जल प्रबंधन के लिए जाना जाता था क्योंकि यहाँ वर्ष जल संचयन और भंडारण के लिए कई नालियों तथा जलाशयों का निर्माण किया गया था।

शांतिनिकेतन (सांस्कृतिक)		पश्चिम बंगाल (2023)	✿ इसकी स्थापना रवीन्द्रनाथ टैगोर ने वर्ष 1901 में की थी। ✿ पश्चिम बंगाल के वीरभूम जिले में शांतिनिकेतन स्थित था, जिसका अर्थ है शांति का निवास। ✿ वर्ष 1921 में यह विश्वविद्यालय विश्वभारती विश्वविद्यालय के रूप में विकसित हुआ। ✿ वर्ष 1951 में इसको केन्द्रीय विश्वविद्यालय का दर्जा प्राप्त हुआ।
होयसल के मंदिर समूह (सांस्कृतिक)		कर्नाटक (2023)	✿ ये मंदिर कर्नाटक के हसन तथा मैसूर जिलों में बेलूर, हलेबिडु और सोमनाथपुरा में स्थित हैं। ✿ हसन के बेलूर में चेन्नाकेशव मंदिर स्थित है, जोकि भगवान विष्णु को समर्पित है। यह मदिर 12वीं शताब्दी में राजा विष्णुवर्धन द्वारा बनवाया गया था। ✿ हसन के हलेबिडु में होयसलेश्वर मंदिर स्थित है, जोकि भगवान शिव को समर्पित है। यह मदिर 12वीं शताब्दी में राजा विष्णुवर्धन द्वारा बनवाया गया था। ✿ मैसूर के सोमनाथपुरा में केशव मंदिर स्थित है, जोकि भगवान विष्णु को समर्पित है। यह मदिर 13वीं शताब्दी में राजा नरसिम्हा तृतीय के सेनापति सोमनाथ दंडनायक द्वारा बनवाया गया था। ✿ होयसल मंदिरों की वास्तुकला में नागर और द्रविड़ शैलियों का मिश्रण है तथा ये मंदिर पत्थर में उकेरी गई कविता के रूप में वर्णित किए गए हैं।
चराईदेव-मोईदाम (सांस्कृतिक)		असम (2024)	✿ यह पूर्वोत्तर भारत का एक महत्वपूर्ण एटिहासिक तथा सांस्कृतिक स्थल है। ✿ चराईदेव-मोईदाम को असम का पिरामिड भी कहा जाता है। ✿ यह मध्यकालीन आहोम साम्राज्य की पहली राजधानी थी। इसलिए यहाँ आहोम शाही परिवार के सदस्यों के नश्वर अवशेषों को दफनाया गया था। ✿ इन टीलों में मृतकों को उनके शाही परिधानों, हथियारों, और निजी समान के साथ दफनाया जाता था। ✿ चराईदेव-मोईदाम टीले ताई-अहोम जनजातियों के राजाओं के कब्र स्थल हैं।

अमूर्त विरासत धरोहर स्थल

- ✿ अमूर्त संस्कृति समाज की मानसिक चेतन का प्रतिबिंब है, जो कला, क्रिया या किसी अन्य रूप में अभिव्यक्त होती है।
- ✿ यूनेस्को द्वारा मान्यता प्राप्त भारत में कुल 15 अमूर्त विरासत धरोहर स्थल हैं।
- ✿ भारतीय यूनेस्को स्थल (Indian UNESCO Sites)
- ✿ यूनेस्को (UNESCO) का पूरा नाम संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (United Nations Educational] Scientific and Cultural Organization) है। इसका मुख्यालय पेरिस (फ्रांस) में है।
- ✿ यूनेस्को की स्थापना 16 नवंबर 1945 में हुई थी और भारत 4 नवंबर 1946 से यूनेस्को का सदस्य देश है।
- ✿ वर्ष 197. वर्ष 1972 में यूनेस्को ने विश्व सांस्कृतिक और प्राकृतिक विरासत के संरक्षण के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन स्थापित किया, जिसको यूनेस्को विश्व विरासत कन्वेंशन के नाम से जाना जाता है। भारत ने इस कन्वेंशन को 14 नवंबर, 1977 को स्वीकार किया।
- ✿ यूनेस्को की विश्व धरोहर समिति का 46वाँ सत्र जुलाई, 2024 को नई दिल्ली में आयोजित किया गया था। इस आयोजन के दौरान यूनेस्को विरासत सूची में दुनिया भर के 24 नए विरासत स्थलों को शामिल किया गया।
- ✿ यूनेस्को की विश्व धरोहर समिति के 47वाँ सत्र का आयोजन जुलाई, 2025 में इसके मुख्यालय पेरिस (फ्रांस) में किया जायेगा।
- ✿ सर्वाधिक यूनेस्को स्थल वाले देश इटली (60) व चीन (59) हैं।
- ✿ सर्वाधिक यूनेस्को स्थल वाला शहर कॉर्डोबा (स्पेन) है।
- ✿ भारत यूनेस्को स्थल की संख्या के आधार पर छठे स्थान पर है।
- ✿ भारत में यूनेस्को द्वारा मान्यता प्राप्त कुल 43 मूर्त विरासत धरोहर स्थल हैं, जिसमें 35 सांस्कृतिक, 7 प्राकृतिक तथा 1 मिश्रित स्थल सम्मिलित हैं। इसके अतिरिक्त 15 अमूर्त सांस्कृतिक विरासत धरोहर स्थल हैं।
- ✿ भारत का नवीनतम धरोहर स्थल असम का मोइदाम, अहोम राजवंश की माउंड-दफन प्रणाली है।
- ✿ भारत में सर्वाधिक यूनेस्को स्थल महाराष्ट्र (6 स्थल=5 स्थल 1 संयुक्त रूप से) में हैं।

यूनेस्को द्वारा मान्यता प्राप्त भारत में 15 अमूर्त विरासत धरोहर स्थल		
अमूर्त सांस्कृतिक विरासत	**सूचीबद्ध वर्ष**	**विवरण**
वैदिक जप की परंपरा	2008	✿ वेदों को ज्ञान का मूल स्रोत माना जाता है। ✿ वेदों को हिंदू धर्म का पवित्र आधार माना जाता है। ✿ वेदों की संख्या चार है-ऋग्वेद, सामवेद, यजुर्वेद और अथर्ववेद। ✿ ऋग्वेद सबसे प्राचीन वेद है, जोकि पवित्र मंत्रों, सूक्तों और भजनों का संग्रह है। ✿ सामवेद में गीतों की संगीतमय व्यवस्था का वर्णन किया गया है। ✿ यजुर्वेद में यज्ञों की विधि, पुरोहिती प्रार्थनाओं, बलिदान और अनुष्ठान का वर्णन किया गया है। ✿ अथर्ववेद में सामाजिक, चिकित्सा और वैज्ञानिक ज्ञान का वर्णन किया गया है।
रामलीला, रामायण का पारंपरिक प्रदर्शन	2008	✿ यह त्योहार दशहरा उत्सव के दौरान उत्तर भारत में मनाया जाता है। ✿ यह रामायण की कहानी को दर्शाती है, जिसमें राम के जन्म, वनवास, सीता हरण, रावण से युद्ध, और रामराज्य की स्थापना शामिल है। ✿ रामलीला की कहानी को गीत, संवाद, नृत्य और अभिनय के माध्यम से प्रस्तुत किया जाता है। ✿ यह कहानी तुलसीदास के रामचरितमानस पर आधारित है।
कुटियाट्टम, संस्कृत थिएटर	2008	✿ यह केरल राज्य की सबसे पुरानी नाट्य परंपरा है। ✿ यह चकयार और नंपियार समुदाय के लोगों द्वारा मनाया जाता है। ✿ यह प्राचीन रंगमंच का जीवित उदाहरण है, जो भरत मुनि के नाट्यशास्त्र पर आधारित है।
रम्माण, धार्मिक त्योहार और गढ़वाल हिमालय के अनुष्ठान थिएटर	2009	✿ यह उत्तराखंड के चमोली जिले के सलूर-डुंगरा गाँव में हर साल अप्रैल में मनाया जाता है। ✿ यह त्योहार स्थानीय देवता भूमियाल देवता के सम्मान में मनाया जाता है। ✿ इस उत्सव में 18 लोग भाग लेते हैं, जोकि 18 मुखौटे पहनकर 18 पात्रों की भूमिका निभाते हैं।
मुदियेट्टू, अनुष्ठान थिएटर और केरल के नृत्य	2010	✿ यह केरल राज्य में देवी काली और राक्षस दारिका के बीच युद्ध की पौराणिक कथा पर आधारित है। ✿ यह एक सामुदायिक अनुष्ठान है जिसमें पूरा गांव भाग लेता है।
कालबेलिया लोक गीत और नृत्य	2010	✿ यह राजस्थान राज्य के कालबेलिया समुदाय द्वारा किया जाता है। ✿ इस नृत्य में पुरुष खंजरी और पुंगी वाद्य यंत्र बजाते हैं तथा महिलाएँ घेरदार काले घाघरे में गोल-गोल घूमती हैं और सर्प की नकल करती हैं। ✿ इस नृत्य में प्रयोग किए जाने वाले यंत्र सांपों को पारंपरिक रूप से पकड़ने के लिए बजाए जाते हैं।
छऊ नृत्य	2010	✿ यह एक अर्ध-शास्त्रीय भारतीय नृत्य है, जो मार्शल आर्ट और लोक परंपराओं को एक साथ जोड़ता है। ✿ इस नृत्य में रामायण और महाभारत महाकाव्यों के प्रकरण और अमूर्त विषयों का प्रदर्शन किया जाता है। ✿ इस नृत्य में नर्तक रंगीन मुखौटे पहनते हैं, जो विभिन्न पात्रों और देवी-देवताओं का प्रतिनिधित्व करते हैं। ✿ यह विशेष रूप से झारखंड, पश्चिम बंगाल और ओडिशा में किया जाता है। ✿ यह नृत्य तीन शैलियों सरायकेला छऊ (झारखंड), मयूरभंज छऊ (ओडिशा) और पुरुलिया छऊ (पश्चिम बंगाल) में किया जाता है।
लद्दाख का बौद्ध जप	2012	✿ यह बौद्ध भिक्षुओं के लिए प्रसिद्ध है, जो पवित्र ग्रंथों का जप करते हैं और बुद्ध की शिक्षाओं और दर्शन का प्रतिनिधित्व करते हैं। ✿ इस बौद्ध जप का उद्देश्य बुद्ध की आत्मा, दर्शन और शिक्षाओं को याद दिलाना, देवताओं का आह्वान करना और मन की शांति प्राप्त करना है।
संकीर्तन, अनुष्ठान गायन, ढोल तथा मणिपुर का नृत्य	2013	✿ यह एक कलात्मक अभिव्यक्ति है जो वैष्णव समुदाय में प्रचलित है। ✿ यह नृत्य भगवान कृष्ण के जीवन और कार्यों को प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है।
जंडियाला गुरु के ठठेरे (पंजाब)	2014	✿ जंडियाला गुरु के ठठेरों का प्रमुख शिल्प कार्य पंजाब में पीतल और तांबे के बर्तन बनाने की पारंपरिक तकनीक

योग	2016	✿ योग आध्यात्मिक, शारीरिक और मानसिक प्रथाओं का एक समूह है जिसकी उत्पत्ति प्राचीन भारत में हुई थी। ✿ हर साल 21 जून को अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया जाता है।
नवरोज उत्सव	2016	✿ यह उत्सव पारसी लोग नव वर्ष के रूप में मानते हैं। ✿ यह उत्सव वसंत विषुव पर मनाया जाता है, जब दिन और रात की लंबाई बराबर होती है। ✿ यह उत्सव नई शुरुआत, नई आशा, और प्रकृति प्रेम का प्रतीक है। ✿ भारत में नवरोज उत्सव की शुरुआत गुलाम वंश के सुल्तान बलबन ने 13वीं शताब्दी में की थी।
कुंभ मेला	2017	✿ कुंभ मेलों की शुरुआत वर्धन वंश के राजा हर्षवर्धन ने की थी। ✿ यह एक प्रसिद्ध हिंदू धार्मिक मेला है जो चार अलग-अलग स्थानों पर आयोजित होता है-प्रयागराज (उत्तर प्रदेश), हरिद्वार (उत्तराखंड), उज्जैन (मध्य प्रदेश), और नासिक (महाराष्ट्र)। ✿ प्रयागराज में कुंभ मेला गंगा, यमुना और सरस्वती नदियों के संगम पर आयोजित किया जाता है। ✿ हरिद्वार में कुंभ मेला गंगा नदी के तट पर आयोजित किया जाता है। ✿ उज्जैन में कुंभ मेला शिप्रा नदी के तट पर आयोजित किया जाता है। ✿ नासिक में कुंभ मेला गोदावरी नदी के तट पर आयोजित किया जाता है। ✿ अर्धकुंभ मेला प्रत्येक 6 साल में, कुंभ मेला प्रत्येक 12 साल में, तथा महाकुंभ मेला प्रत्येक 144 साल में आयोजित किया जाता है।
कोलकाता में दुर्गा पूजा (पश्चिम बंगाल)	2021	✿ यह एक भव्य उत्सव है, जो हिंदू देवी माँ दुर्गा की पूजा के रूप में मनाया जाता है। ✿ यह सितंबर-अक्टूबर में मनाया जाने वाला 10 दिनों का त्यौहार है, जिसमें आखिरी पांच दिन सबसे महत्वपूर्ण माने जाते हैं। ✿ नवमी के दिन, अविवाहित कन्याओं को माँ दुर्गा का रूप मानकर पूजा जाता है तथा उत्सव के अंतिम दिन, देवी की मूर्ति को नदी या समुद्र में विसर्जित किया जाता है।
गुजरात का गरबा नृत्य	2023	✿ यह नृत्य सितंबर-अक्टूबर में मनाया जाने वाला 9 दिनों का त्योहार है, जिसमें देवी दुर्गा के नौ रूपों की पूजा की जाती है। ✿ इस नृत्य में डांडिया (लकड़ी की छोटी छड़) का प्रयोग किया जाता है। ✿ पारंपरिक रूप से गरबा एक मिट्टी के बर्तन के चारों ओर खेला जाता है जिसके किनारों पर छेद होते हैं।

7 पुस्तकें एवं लेखक

प्राचीन काल के महाकाव्य और उनके लेखक:

1. रामायण

- ✿ महर्षि वाल्मीकि द्वारा संस्कृत में रचित रामायण, जिसे आर्ष रामायण भी कहा जाता है, सबसे प्राचीन और महत्वपूर्ण महाकाव्य माना जाता है।
- ✿ इस महाकाव्य को **'आदिकाव्य'** और **महर्षि वाल्मीकि** को **'आदिकवि'** की संज्ञा दी जाती है।
- ✿ बाद में रामायण को **तुलसीदास** जी द्वारा अवधी भाषा में लिखा गया।
- ✿ रामायण का हिंदी रूपांतरण तुलसीदास जी द्वारा किया गया था, जिसे **रामचरितमानस** के नाम से जाना जाता है।
- ✿ रामायण में 24000 श्लोक, 500 उपखंड और 7 कांडों का संग्रह है।
- ✿ इसके 7 कांडों में बाल कांड, अयोध्या कांड, अरण्य कांड, किष्किन्धा कांड, लंका कांड, उत्तर कांड तथा सुंदर कांड सम्मिलित हैं।
- ✿ बाल कांड सबसे बड़ा तथा किष्किन्धा कांड सबसे छोटा कांड है।
- ✿ रामायण का अंग्रेजी भाषा में अनुवाद आर. टी. एच. ग्रिफिथ ने वर्ष 1870 के आसपास "The Ramayana of Valmiki" किया था। इसके अतिरिक्त विवेक देवरॉय और सी. राज- गोपालाचारी ने भी रामायण का अंग्रेजी में अनुवाद किया है।
- ✿ रामायण का फारसी में अनुवाद मुल्ला अब्दुल कादिर बदायूंनी ने मुगल बादशाह अकबर के समय वर्ष 1584 से 1589 के मध्य किया था।

2. महाभारत

- ✿ महाभारत को अन्य नाम 'भारत जय' और 'जय संहिता' से जाना जाता है।
- ✿ महाभारत विश्व का सबसे बड़ा महाकाव्य माना जाता है, क्योंकि इसमें लगभग 100000 श्लोक हैं।
- ✿ इस महाकाव्य की रचना **महर्षि वेदव्यास** जी द्वारा संस्कृत भाषा में की गई थी।
- ✿ महाभारत का हिंदी रूपांतरण गीता प्रेस द्वारा किया गया।
- ✿ महाभारत का फारसी अनुवाद मुगल सम्राट अकबर के आदेश पर फैजी और **मुल्ला अब्दुल कादिर बदायूंनी** के द्वारा सन् 1582 में किया गया। महाभारत के इस अनुवाद को **रज्मनामा के** नाम से जाना जाता है।

3. श्रीमद्भगवद्गीता

- श्रीमद्भगवद्गीता की रचना **महर्षि वेदव्यास** जी द्वारा संस्कृत भाषा में की गई थी।
- इस महाकाव्य में 18 अध्याय और 700 श्लोकों का संग्रह है।
- इस महाकाव्य में भगवान श्री कृष्ण और अर्जुन के संवाद को प्रस्तुत किया गया है।
- श्रीमद्भगवद्गीता का हिंदी रूपांतरण गीता प्रेस और **स्वामी रामसुख दास** जी महाराज द्वारा किया गया।
- श्रीमद्भगवद्गीता का फारसी अनुवाद शाहजहाँ के सबसे बड़े पुत्र **दारा शिकोह** द्वारा किया गया। उन्होंने 52 उपनिषदों का भी फारसी में अनुवाद किया था।
- श्रीमद्भगवद्गीता का अंग्रेजी रूपांतरण **चार्ल्स विल्किंस** द्वारा सन् 1785 में किया गया।

प्राचीन काल की पुस्तकें और उनके लेखक:

पुस्तक	लेखक	विवरण
शास्त्र, नीति और राजनीति		
अर्थशास्त्र	चाणक्य (कौटिल्य)	राजनीति, अर्थनीति, राज्यव्यवस्था
मनुस्मृति	ऋषि मनु	हिंदू समाज के धर्म, कर्तव्य, कानून
नाट्यशास्त्र	भरतमुनि	नाट्यकला, अभिनय, संगीत का शास्त्र
कामसूत्र	वात्स्यायन	प्रेम, विवाह, कामजीवन संबंधी ज्ञान
गीत गोविंद	जयदेव	राधा-कृष्ण का दिव्य प्रेम, भक्ति आंदोलन
पंचतंत्र	विष्णु शर्मा	नीति कथाओं का संग्रह, पशु-पक्षियों के माध्यम से नैतिक शिक्षा और राज्य नीति
दशकुमारचरितम	दंडी	दस युवकों की रोमांचक और शिक्षाप्रद कथाओं का संग्रह, तत्कालीन समाज और राजनीति की झलक
राजतरंगिणी	कल्हण	कश्मीर के राजाओं का कालानुक्रमिक इतिहास, कश्मीर का अकबर-जैनुल आबिदीन
गणित, खगोलशास्त्र और विज्ञान		
आर्यभटीय	आर्यभट्ट	गणित और खगोलशास्त्र की महत्वपूर्ण पुस्तक
सूर्य सिद्धांत	वराहमिहिर	खगोल विज्ञान, ग्रहों की गति, सौरवर्ष, समय गणना
लीलावती	भास्कराचार्य	गणित की पुस्तक, बेटी लीलावती को समर्पित
चरक संहिता	चरक	आयुर्वेद की प्रमुख पुस्तक
सुश्रुत संहिता	सुश्रुत	शल्य चिकित्सा (सर्जरी) पर ग्रंथ
पंच सिद्धांतिका	वराहमिहिर	पांच खगोलीय सिद्धांतों पर ग्रंथ
वृहतसंहिता	वराहमिहिर	खगोलशास्त्र, ज्योतिष, वास्तुशास्त्र, मौसम विज्ञान, नक्षत्रों पर आधारित ज्ञानकोश
योगसूत्र	पतंजलि	योगदर्शन का मूल ग्रंथ, अष्टांग योग
योगशास्त्र	हेमचंद्राचार्य	योग चित्त की वृत्तियों का निरोध
योग वशिष्ठ	ऋषि वशिष्ठ	अद्वैत वेदांत और ध्यान आधारित योग, भगवान राम को उपदेश
सांख्य दर्शन	कपिल मुनि	योगदर्शन से घनिष्ठ संबंध, विशेष रूप से समाधि
संस्कृत व्याकरण		
महाभाष्य	पतंजलि	पाणिनि के अष्टाध्यायी के कुछ चुने हुए सूत्रों पर टिप्पणी
महाविभाषाशास्त्र	वसुमित्र	बौद्ध ग्रंथ, बौद्ध दर्शन के विभिन्न दृष्टिकोण
अष्टाध्यायी	पाणिनी	संस्कृत का प्रथम व्याकरण
काव्यामीमांसा	राजशेखर	संस्कृत साहित्य की काव्य-मीमांसा (काव्य की समीक्षा और सिद्धांत)
अमरकोष	अमर सिंह	संस्कृत का सबसे प्रसिद्ध और पुराना थीसॉरस (शब्दकोश)
काव्य, नाटक और कथा		
अभिज्ञान शाकुंतलम्	कालिदास	संस्कृत नाटक, शकुंतला और दुष्यंत की कथा
मेघदूतम्	कालिदास	संदेशवाहक बादल के माध्यम से विरह कथा
कुमार संभवम्	कालिदास	शिव-पार्वती की कथा

मालविकाग्निमित्रम्	कालिदास	मालवदेश की राजकुमारी मालविका तथा विदिशा के राजा अग्निमित्र का प्रेम और विवाह नाटक
मृच्छकटिकम्	शुद्रक	हास्य-नाटक, चारुदत्त और वसंतसेना की कथा
स्वप्नवासवदत्ता	भास	वत्स के राजा उदयन और अवंती की राजकुमारी वासवदत्ता के बीच प्रेम
बुद्ध चरित	अश्वघोष	गौतम बुद्ध के जीवनचरित का वर्णन
हर्षचरित	बाणभट्ट	राजा हर्षवर्धन की जीवनी, बाणभट्ट का प्रथम ग्रंथ
मुद्राराक्षस	विशाखदत्त	चाणक्य द्वारा चंद्रगुप्त मौर्य के सत्तारोहण की राजनीतिक कथा
देवी चंद्रगुप्तम	विशाखदत्त	गुप्त वंश के राजा चंद्रगुप्त द्वितीय और उनकी पत्नी देवी की कथा पर आधारित
रघुवंशम	कालिदास	भगवान राम के पूर्वज रघुवंश के राजाओं की जीवन गाथा
पृथ्वीराजरासो	चंदबरदाई	हिंदी का सबसे पुराना महाकाव्य, पृथ्वीराज चौहान की वीरता और मोहम्मद गौरी से संघर्ष
कादंबरी	बाणभट्ट	चंद्रापीड़ और कादम्बरी की प्रेम कथा
रत्नावली	हर्षवर्धन	राजा उदयन और राजकुमारी रत्नावली का विवाह
प्रियदर्शिका	हर्षवर्धन	राजा उदयन की प्रियदर्शिका से प्रेम कथा पर आधारित हास्य-प्रधान नाटक
कर्पूरमंजरी	राजशेखर	प्राकृत भाषा में एक प्रेम कथा
मालती माधव	भवभूति	भावुक प्रेम, साहस और तंत्र-मंत्र की कथा
पृथ्वीराज विजय	जगणिक	राजा पृथ्वीराज चौहान की वीरता का महिमामंडन
किरातार्जुनीयम	भारवि	महाभारत का एक प्रसंग, भगवान शिव द्वारा किरात (शिकारी) के अवतार में अर्जुन की परीक्षा
एहोल प्रशस्ति	रविकीर्ति	चालुक्य राजा पुलकेशिन द्वितीय की वीरता की प्रशस्ति
कथासरित्सागर	सोमदेव	बृहद और विविध कथाओं का विशाल संग्रह, बेताल-पच्चीसी और बृहत्कथा
नागानंद	हर्षवर्धन	बौद्ध राजकुमार जिमूतवाहन की करुणामयी कथा

दिल्ली सल्तनत की पुस्तकें और उनके लेखक:

पुस्तक	लेखक	विवरण
तहकीक-ए-हिन्द	अलबिरूनी	भारत का सामाजिक, धार्मिक और भौगोलिक विवरण, गजनवी काल में लिखित
तबकात-ए-नासिरी	मिन्हाज-उस-सिराज	गुलाम वंश का इतिहास, सुल्तान नासिरुद्दीन महमूद को समर्पित तथा गोरी, गजनवी और गुलाम वंश का वर्णन
लैला मजनू	अमीर खुसरो	प्रसिद्ध अरब प्रेम कथा का फारसी रूपांतरण
किरान-उस-सादिन	अमीर खुसरो	दो ग्रहों की भेंट की उपमा, दो सुल्तानों (केकुबाद और बुगरा खान) की मुलाकात का वर्णन
खजैन-उल-फुतुह	अमीर खुसरो	अलाउद्दीन खिलजी की विजयगाथा और अभियान
तुगलकमाना	अमीर खुसरो	गयासुद्दीन तुगलक के शासन की प्रशंसा
दीवान-ए-रजा	अमीर खुसरो	फारसी गजलें और गीत
नूह सिपेहर	अमीर खुसरो	नौ आकाश, भारत की संस्कृति, समाज, संगीत और स्थापत्य का वर्णन
मिफताह-उल-फुतुह	अमीर खुसरो	विजयों की कुंजी, अलाउद्दीन खिलजी के शासन में हुई प्रारंभिक विजयों का फारसी में वर्णन
किताब-उल-रेहला	इब्नबतूता	यात्रा वृत्तांत, मुहम्मद बिन तुगलक के समय भारत यात्रा के अनुभवों का वर्णन
फतवा-ए-जहांदारी	जियाउद्दीन बरनी	इस्लामी शासन के सिद्धांत, न्याय, और सामाजिक व्यवस्था
तारीख-ए-फिरोजशाही	जियाउद्दीन बरनी	दिल्ली सल्तनत के शासकों गयासुद्दीन तुगलक, मुहम्मद बिन तुगलक, और फिरोजशाह तुगलक के शासनकाल का विवरण, फिरोजशाह तुगलक के शासनकाल में लिखित
ताज-उल-मासिर	हसन निजामी	कुतुबुद्दीन ऐबक के शासनकाल का पहला अधिकारिक इतिहास, फारसी भाषा में लिखित, गोरी और गुलाम वंश की प्रारंभिक विजयगाथाओं का वर्णन

तारीख-ए-मुबारकशाही	याहिया अहमद बिन सरहिंदी	मुबारक शाह (सैय्यद वंश) के शासनकाल में लिखित, गोरी वंश से लेकर सैय्यद वंश तक की घटनाओं का वर्णन एवं उनकी प्रशंसा व तुलना
तारीख-ए-यामिनी	उत्बी (अल-उत्बी)	महमूद गजनवी के आदेश पर लिखित, महमूद गजनवी के जीवन और विजय अभियानों का वर्णन, सबुक्तगीन और महमूद गजनवी की प्रशंसा, हिंदुस्तान पर आक्रमणों का वर्णन
सियासतनामा	निजामुल मुल्क तुसी	प्रशासन और राजनीति पर फारसी में रचित नीति-ग्रंथ
शाहनामा	फिरदौसी	ईरान का महाकाव्य, प्राचीन ईरान (फारस) के राजाओं, वीरों और युद्धों का वर्णन

मुगल काल की पुस्तकें और उनके लेखक:

पुस्तक	लेखक	विवरण
तुजुक-ए-बाबरी/बाबरनामा	बाबर	तुर्की भाषा, बाबर की आत्मकथा, अब्दुर्रहीम खानेखाना द्वारा फारसी में अनुवाद
मवइयान	बाबर	नैतिक और व्यवहारिक उपदेशों का संकलन
(पद्य शैली)	गुलबदन बेगम	हुमायूं की जीवनी, फारसी भाषा में, अकबर के कहने पर बाबर की पुत्री और अकबर की बुआ द्वारा लिखित
अकबरनामा	अबुल फजल	तीन भागों में, मुगल सम्राट अकबर के जीवन और शासनकाल का अधिकारिक इतिहास
आईन-ए-अकबरी	अबुल फजल	अकबरनामा का तीसरा भाग, अकबर के शासन का प्रशासनिक विवरण
तुजुक-ए-जहांगीरी	जहाँगीर	जहांगीर की आत्मकथा, जहांगीर के शासन की नीतियाँ, न्याय और कला पर दृष्टिकोण
शाहजहाँनामा	इनायत खान	शाहजहाँ के शासनकाल का ऐतिहासिक वर्णन
मुंतखाब-उल-तवारीख	बदायूँनी	अकबर के शासनकाल में समकालीन ऐतिहासिक घटनाओं का उल्लेख, अकबर के 40 वर्षों का विवरण
मज्म-उल-बहरीन	दाराशिकोह	दो समुद्रों का संगम, हिंदू और सूफी दर्शन की तुलना और उनकी एकता
मकतूबात-ए-दानिशमंदां	दाराशिकोह	बुद्धिमानों के पत्र, ध्यान, परम सत्य, ईश्वर की अनुभूति, प्रेम और मानव आत्मा की प्रकृति जैसे विषय
सिर्र-ए-अकबर	दाराशिकोह	भारतीय दर्शन में रुचि, उपनिषदों का फारसी अनुवाद, 52 उपनिषदों का अनुवाद
मसीर-ए-आलमगीरी	साकी मुस्तैद खान	औरंगजेब के शासन का आधिकारिक इतिहास, फारसी भाषा में
फतवा-ए-आलमगीरी	औरंगजेब के आदेश पर शेख निजामुद्दीन बुरहानपुरी के नेतृत्व में संकलन	इस्लामी कानूनों का विशाल संकलन, शरीयत पर आधारित
आलमगीरनामा	मिर्जा मुहम्मद काज़िम	औरंगजेब के आरंभिक शासनकाल की घटनाओं का वर्णन
रहमत-ए-अलमीन	सैय्यद सुलेमान नदती	यह पुस्तक पैगंबर मोहम्मद के जीवन और उनकी शिक्षाओं पर आधारित है।
तारीख-ए-फरिश्ता	मुहम्मद कासिम फरिश्ता	दिल्ली से लेकर दक्षिण भारत तक के मुस्लिम शासकों का इतिहास
फुतुहात-ए-आलमगीरी	ईश्वरदास नागर	फारसी में औरंगजेब के विजयों और शासन का विवरण
चार चमण	चंद्रभान	चार भागों में, शाहजहाँ के समय का दरबारी जीवन और इतिहास
लीलावती	अबुल फेजी (अनुवादक)	गणित की प्राचीन भारतीय पुस्तक लीलावती का फारसी अनुवाद, विज्ञान में रुचि का प्रतीक
पादशाहनामा	अब्दुल हमीर लाहौरी	फारसी में शाहजहाँ के शासन का अधिकृत और विस्तृत इतिहास

स्वतंत्रता संग्राम के समय की पुस्तकें और उनके लेखक:

पुस्तक	लेखक	विवरण

सत्यार्थ प्रकाश	स्वामी दयानंद सरस्वती	इसका पहला संस्करण सन् 1875 में हिंदी में प्रकाशित हुआ।
		इसका लेखन उदयपुर में हुआ और प्रकाशन अजमेर में हुआ।
		इसमें मूर्तिपूजा, पाखंड और सामाजिक बुराइयों का विरोध किया गया गया है।
गीतांजलि	रवींद्रनाथ टैगोर	इसमें आत्मा, ईश्वर और प्रेम का आध्यात्मिक चित्रण किया गया है।
		यह बंगाली कविताओं का संग्रह है।
		इस पुस्तक के लिए सन् 1913 में रवींद्रनाथ टैगोर को नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
विदर इंडिया	जवाहर लाल नेहरू	यह पुस्तक सन् 1933 में प्रकाशित हुई।
		यह पुस्तक भारत के भविष्य के लिए नेहरू के दृष्टिकोण की पड़ताल करती है, विशेष रूप से भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन के दौरान सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक परिवत. र्न के संबंध में।
लेटर्स फ्रॉम रसिया	रवींद्रनाथ टैगोर	टैगोर द्वारा 1930 के दशक में रूस की यात्रा के अनुभवों को पत्रों के रूप में लिखा गया।
गोरा	रवीन्द्रनाथ टैगोर	यह सामाजिक और राजनीतिक उपन्यास है, जिसमें जातिवाद, राष्ट्रवाद और धार्मिक रूढ़ियों को चुनौती दी गयी है।
		रवीन्द्रनाथ टैगोर की अन्य पुस्तकें- पोस्ट मास्टर, द पोस्ट ऑफिस, स्ट्रै बर्ड्स, वोकेशन, काबुलीवाला, चोखेर वाली।
सिपाय मयूटिनी एंड द रिवोल्ट ऑफ 1857	आर.सी. मजूमदार	इस पुस्तक में वर्ष 1857 के सिपाही विद्रोह के विभिन्न कारणों, घटनाक्रमों, और परिणामों पर प्रकाश डाला गया है।
		इस विद्रोह पर अन्य पुस्तकें-
		द सिपॉय म्युटिनी, 1857 (एच.पी. चट्टोपाध्याय)
		1857 (एस.एन. सेन)
		रेबेलियन, 1857 (पी.सी. जोशी)
		द ग्रेट म्यूटिनी इंडिया, 1857 (क्रिस्टोफर हिबर्ट)
		हिस्ट्री ऑफ सेपॉय वॉर, 1857 (जॉन काई)
		द इंडियन म्यूटिनी, 1857 (एम. पी. श्रीवास्तव)
ए नेशन इन मैकिंग	सुरेंद्र नाथ बनर्जी	इस पुस्तक में भारतीय राष्ट्रवाद के उदय और कांग्रेस के प्रारंभिक वर्षो का विश्लेषण किया गया है।
द इंडियन वार ऑफ इंडीप. ेन्डेन्स	वी. डी. सावरकर	यह सन् 1857 की क्रांति को भारत का पहला स्वतंत्रता संग्राम बताने वाली क्रांतिकारी पुस्तक है।
नील दर्पण	दीन बंधु मित्र	यह बंगाल में नील किसानों के शोषण और अत्याचार पर आधारित बांग्ला नाटक है।
		इस पुस्तक ने अंग्रेजों के विरुद्ध जनभावना जगाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

यंग इंडिया	मोहनदास कर्मचंद्र गांधी	यह गांधीजी द्वारा संपादित साप्ताहिक पत्रिका है। इस पुस्तक में स्वराज, सत्याग्रह, खादी और असहयोग आंदोलन के विचारों का वर्णन किया गया है। गांधीजी की अन्य पुस्तकें- स्वास्थ्य की कुंजी, सत्य के साथ मेरे प्रयोग, मेरा जीवन मेरा संदेश, ईश्वर तक पहुँचने का मार्ग, हिन्द स्वराज
पॉवर्टी एण्ड अनब्रिटिश रूल ऑफ इंडिया	दादा भाई नैरोजी	इस पुस्तक में 'निष्कासन सिद्धांत' को प्रतिपादित किया गया है, जिसको अंग्रेजी में 'क्तंपद जेमवतलश कहते हैं।
न्यू इंडिया, द कॉमनवील	एनी बेसेंट	ये दोनों पत्रिकाएँ एनी बेसेन्ट द्वारा प्रकाशित एक राजनीतिक एवं सामाजिक विचारधारा से जुड़ी साप्ताहिक पत्रिकाएँ थीं।
हिस्ट्री ऑफ हिंदू केमिस्ट्री	प्रफुल्ल चंद्र राय	यह रसायन विज्ञान (केमिस्ट्री) के इतिहास का वैज्ञानिक अध्ययन प्रस्तुत करती है।
सोवियत एशिया	पंडित जवाहर लाल नेहरू	यह एक यात्रा-वृत्तांत है। इसमें सोवियत रूस और मध्य एशिया की यात्रा के दौरान नेहरू जी के विचारों और अनुभवों को दर्शाया गया है।
इंडियन विन्स फ्रीडम	अबुल कलाम आजाद	यह राजनीतिक घटनाक्रमों का आत्मकथात्मक विवरण है।
द इंडियन अनरेस्ट	वेलेंटाइन शिरोल	यह पुस्तक 1910 के दशक में भारत में उठते राष्ट्रवाद और अशांति पर ब्रिटिश नजरिए से लिखी गई थी। इसमें वेलेंटाइन शिरोल ने बाल गंगाधर तिलक को भारतीय अशांति का जनक कहा है।
प्रॉब्लम ऑफ द ईस्ट फार जापान-कोरिया चाइना	जॉर्ज एन. कर्जन	यह पुस्तक ब्रिटिश साम्राज्यवादी विचारों को दर्शाती है।
गांधी वर्सेस लेनिन	श्रीपद अमृत डागे	एस. ए. डागे भारत के कम्युनिस्ट नेता थे। यह पुस्तक भारतीय राजनीति में वामपंथी दृष्टिकोण को प्रस्तुत करती है। इस पुस्तक में महात्मा गांधी की अहिंसा और लेनिन की क्रांति की विचारधाराओं की तुलना की है।
व्हाई सोशलिज्म	जय प्रकाश नारायण	इस पुस्तक में भारतीय संदर्भ में समाजवाद का पक्ष प्रस्तुत किया गया है।
फिलोस्फी ऑफ द बॉम्ब (बम)	भगवती चरण बोहरा	यह क्रांतिकारी आंदोलन का वैचारिक घोषणापत्र है। इसमें बताया गया है कि बम हिंसा नहीं, बल्कि राजनीतिक संघर्ष का एक साधन है।
गणदेवता	ताराशंकर बंधोपाध्याय	यह एक बंगाली उपन्यास है। यह ग्रामीण बंगाल की सामाजिक और आर्थिक संरचना का यथार्थ चित्रण प्रस्तुत करता है।
द इंडियन मुसलमान	विलियम विल्सन हंटर	यह पुस्तक 19वीं शताब्दी के बाद भारत में मुसलमानों की स्थिति का वर्णन करती है।
इंडिया इन ट्रांजिशन	मानवेंद्र नाथ राय	इस पुस्तक में एम. एन. राय का दृष्टिकोण वामपंथी था।
द इंडियन स्ट्रगल	सुभाष चंद्र बोस	यह पुस्तक 1920 से 1942 तक के भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन का दस्तावेज है।

एन इंडियन पिल्ग्रिम	सुभाष चंद्र बोस	यह सुभाष चंद्र बोस की आत्मकथा है।
		यह सुभाष चंद्र बोस जी द्वारा ऑस्ट्रिया में निर्वासन के दौरान लिखा गया था।
एन इंडियन डायरी	मोंटेग्यू	इस डायरी में मोंटेग्यू ने भारत की यात्रा और ब्रिटिश प्रशासनिक अनुभवों का वर्णन किया है।
राइज ऑफ द मराठा पावर	महादेव गोविंद रानाडे	यह मराठा साम्राज्य के उदय का यह ऐतिहासिक विश्लेषण है।
गीता रहस्य/श्रीमद भग. वद्गीता रहस्य	बाल गंगाधर तिलक	यह पुस्तक बाल गंगाधर तिलक द्वारा जेल में लिखी गई थी।
		इस पुस्तक में कर्मयोग की व्याख्या की गई है।
द आर्कटिक होम इन द वेदाज	बाल गंगाधर तिलक	इस पुस्तक में बाल गंगाधर तिलक ने वैदिक ऋचाओं का वर्णन किया है।
भारत एक खोज	जवाहर लाल नेहरू	जवाहर लाल नेहरू ने यह पुस्तक सन् 1944 में अहमदनगर जेल में लिखी।
		यह पुस्तक भारतीय इतिहास, संस्कृति और सभ्यता का व्यापक अध्ययन है।
		इस पुस्तक में भारत की आत्मा को खोजने का प्रयास किया गया है।
द रीडिस्कवरी ऑफ इंडिया	मेघनाद देसाई	इसमें स्वतंत्रता के बाद भारत की राजनीति और लोकतंत्र का विकास दर्शाया गया है।
सावित्री	अरविंद घोष	यह वेदांत, योग और भारतीय आध्यात्मिक परंपराओं पर आधारित एक दार्शनिक महाक. ाव्य है।
द लाइफ डिवाइन	अरविंद घोष	इसमें अद्वैत वेदांत, योग और पश्चिमी दर्शन का समन्वय है।
		अरविंद घोष की अन्य पुस्तकें- लेटर्स ऑन योगा, ऐस्सेज ऑन गीता, द मदर विदलेटर्स ऑन द मदर, फ्यूचर पोइट्री
बुद्ध, और कार्ल मार्क्स	भीम राव अंबेडकर	इस निबंध में अंबेडकर ने बौद्ध धर्म और मार्क्सवाद की तुलना की है।
वन लाइफ इस नॉट इनफ	नटवर सिंह	राजनीति, कूटनीति और कांग्रेस के आंतरिक घटनाक्रमों का खुलासा किया है।
अनहैप्पी इंडिया	लाला लाजपत राय	यह पुस्तक वर्ष 1928 में लिखी गई है।
		यह पुस्तक ब्रिटिश शासन की नीतियों की आलोचना करती है।
बंदी जीवन	शचीन्द्र सान्याल	यह एक क्रांतिकारी आत्मकथा है।
भारतीय गृहशासन	मोहनदास कर्मचंद्र गांधी	यह पुस्तक गांधी जी के द्वारा वर्ष 1909 में लिखी गई थी।
		इस पुस्तक में गांधी जी ने पश्चिमी सभ्यता की आलोचना की और अहिंसा तथा सत्याग. ्रह के मार्ग को सर्वोत्तम बताया।
इंडिया डिवाइडिड	राजेंद्र प्रसाद	यह पुस्तक वर्ष 1946 में प्रकाशित हुई थी।
		यह पुस्तक भारत के विभाजन के प्रस्ताव का विरोध करती है।
ग्लिम्पसेस ऑफ द वर्ल्ड हिस्ट्री	जवाहर लाल नेहरू	यह पुस्तक जवाहर लाल नेहरू द्वारा वर्ष 1934 में प्रकाशित की गयी थी।
		जवाहर लाल नेहरू ने इसे जेल से अपनी बेटी इंदिरा गांधी को पत्रों के रूप में लिखा था।

द बंच ऑफ ओल्ड लेटर्स	जवाहर लाल नेहरू	इसमें नेहरू के व्यक्तिगत, राजनीतिक और राजनयिक पत्रों का संग्रह है।
नेशन्स वॉइस	महात्मा गांधी एवं महादेव देसाई	यह पुस्तक स्वतंत्रता आंदोलन और राष्ट्र निर्माण के संदर्भ में राधाकृष्णन के व्याख्यानों और भाषणों का संग्रह मानी जाती है।
द स्कोप ऑफ हैप्पीनेस	विजय लक्ष्मी पंडित	यह पुस्तक विजयलक्ष्मी पंडित (जवाहर लाल नेहरू की बहन) की आत्मकथा है।
		विजयलक्ष्मी पंडित भारत की पहली महिला राजदूत थीं।
ट्रेन टू पाकिस्तान	खुशवंत सिंह	यह उपन्यास खुशवंत सिंह द्वारा 1956 में लिखा गया था।
		यह उपन्यास भारत-पाकिस्तान विभाजन के समय की दर्दनाक और सच्ची घटनाओं पर आधारित है।
द थ्री मिसटेक्स इन माई लाइफ	चेतन भगत	यह चेतन भगत द्वारा लिखित एक आधुनिक हिंदी-भाषी युवा वर्ग पर आधारित उपन्यास है।
		चेतन भगत की अन्य पुस्तकें- 400 डेज, फाइव प्वाइंट समवन, 'थ्री ईडियट' फिल्म, हाफ गर्लफ्रेंड,'हाफ गर्लफ्रेंड' फिल्म
पुनर्जन्म	स्वामी विवेकानंद	इस पुस्तक में भारतीय संस्कृति और आत्मा पर जोर दिया गया है।
राष्ट्रगीता	स्वामी सत्यानंद	इसमें राष्ट्र और धर्म पर आधारित प्रेरक काव्य समाहित हैं।
सरफरोशी की तमन्ना	राम प्रसाद बिस्मिल	यह राम प्रसाद बिस्मिल द्वारा लिखी गई प्रसिद्ध कविता है।
		यह कविता क्रांतिकारियों में जोश भरने वाली कविता है।

विगत वर्षों में प्रकाशित प्रमुख पुस्तकें

ए लाइफ इन द शैडोजः ए मेमोयर	ए.एस. दुलत
द मैजिक ऑफ द लोस्ट स्टोरी	सुधा मूर्ति
हैप्पी प्लेस	एमिली हेनरी
चेन ऑफ थॉर्न्स	कैसांद्रा क्लेयर
स्पेयर	प्रिंस हैरी (द ड्यूक ऑफ ससेक्स)
दोगलापनः द हार्ड ट्रुथ अबाउट लाइफ एंड स्टार्ट-अप्स	अशनीर ग्रोवर
गौतम अडानीः रीमैजिनिंग बि. जनेस इन इंडिया एंड द वर्ल्ड	आर.एन. भास्कर
कोचिंग बियॉन्डः माई डेज विद द इंडियन क्रिकेट टीम	आर. श्रीधर, आर. कौशिक
नैवर नैवर	कोलीन हूवर, टैरिन फिशर
विक्ट्री सिटी	सलमान रुश्दी
बिफोर वी वर इनोसेंट	एला बर्मन
लोक माझे सांगाती... राजकीय आत्मकथा (मराठी)	शरद पवार
होमकमिंग	केट मॉर्टन

द इंडियन मेट्रोपोलिसः डिकन्स्ट्रक्टिंग इंडियाज अर्बन स्पेसेस	वरुण गाँधी
मैडम प्रेसीडेंटः द बायोग्राफी ऑफ द्रौपदी मुर्मू	संदीप साहू
इंडिया राइजिंगः मेमोयर ऑफ ए साइंटिस्ट	आर. चिदम्बरम, सुरेश गंगोत्रा
द गोल्डन ईयर्सः द मैनी जॉयस ऑफ लिविंग ए गुड लॉन्ग लाइफ	रस्किन बॉन्ड
हॉउ द बेस्ट लीडर्स लीड	ब्रायन ट्रेसी
हीरो ऑफ कुमायूँः द लाइफ ऑफ जिम कॉर्बेट	डफ हार्ट-डेविस
हॉउ प्राइम मिनिस्टर्स डिसाइड	नीरजा चौधरी
मेमोयर्स ऑफ ए मैवेरिक	मणिशंकर अय्यर
अनब्रोकनः द अनटोल्ड स्टोरी	इन्द्राणी मुखर्जी
एलन मस्क	वाल्टर इसाकसन
वी आलसो मेक पॉलिसी	सुभाष चन्द्र गर्ग
यू मस्ट नो योअर कॉन्स्टीट्यूशन	फाली एस. नरीमन
ट्रेटर्स गेट	जेफ्री आर्चर
रोमन स्टोरीज	झुम्पा लाहिड़ी
द लास्ट टेल ऑफ द फ्लावर ब्राइड	रोशनी चोक्शी
Why Bharat Matters	एस. जयशंकर
नेशन कॉलिंग	सोनल गोयल (IAS)
12th फेल	अनुराग पाठक
Pranab, My Father: A Daughter Remembers	शर्मिष्ठा मुखर्जी
Nilavu Kudicha Simhangal: Autobiography	एस. सोमनाथ
India's Moment	मोहन कुमार
कश्मीरः ट्रैवल्स इन पैराडॉइज ऑन अर्थ	रोमेश भट्टाचार्य
राम मन्दिर राष्ट्र मन्दिर एक साझी विरासत (कुछ अनसुनी बातें)	प्रो. गीता सिंह, आरिफ खान
एन अनकॉमन लव	चित्रा बनर्जी दिवाकरुणी
Gandhi: A Life In Three Campaigns	एम.जे. अकबर
यादें, यादें! और यादें	पुष्पा भारती
Four Stars Of Destiny	जनरल मनोज मुकुंद नरवाने
संस्कृति के आयाम	मनोरमा मिश्रा

20 Years Of G20	रजत कथूरियाए प्रतीक कुकरेजा
G20@2023	वी. श्रीनिवास
Rebels Against The Raj	रामचन्द्र गुहा
टाइम शेल्टर	जॉर्जी गोस्पोडिनोव
जेबा: एन एक्सीडेंटल सुपरहीरो	हुमा कुरैशी
Fire On The Ganges	राधिका आयंगर
कारगिल: एक यात्री की जुबानी	ऋषि राज
Letters To Self	नरेन्द्र मोदी
Madam Commissioner	मीरां चड्ढा बोरवणकर
Courting India	नंदिनी दास
Heritage Trees Of Goa	पी.एस. श्रीधरन पिल्लई
कथकली डांस-थियेटर	के.के. गोपालकृष्णन
Droupadi Murmu: From Trib-al HinterlanosQ To Raisina Hill	कस्तूरी रे
पागलख़ाना (उपन्यास)	ज्ञान चतुर्वेदी
Snakes In The Ganga	विजया विश्वनाथन, राजीव मल्होत्रा
The Little Book Of Joy	दलाई लामाए डेसमंड टूटू
Indian Fiscal Federalism	जी.आर. रेड्डी, वाई.वी. रेड्डी
Knife: Meditations After An Attempted Murder	सलमान रुश्दी
Fool Bahadur **(Magahi Novel)**	अभय के.
Assam's Braveheart-Lachit Barphukan	अरुप कुमार दत्ता
इजराइल वॉर डायरी	विशाल पांडेय
The Winner's MinosQet	शेन वॉटसन
The Idea Of Democracy	सैम पित्रोदा
Sri Rama In Tamilagam	डॉ. डी.के. हरि, डॉ. डी.के. हेमा हरि
The Babri Masjid Ram Mandir Dilemma	माधव गोडबोले
Call Of The Gir	परिमल नाथवानी
1971: Strategy, Campaign, Valour	सत्यजीत लाल
Kargil War: The Turning Point	एम.बी. रवीन्द्रनाथ
I Have The Streets: A Kutti Cricket Story (आत्मकथा- आर. अश्विन)	सिद्धार्थ मोंगा, आर. अश्विन
A Fly On The RBI Wall	अल्पना किल्लावाला

भारत अध्यात्म, दर्शन, राष्ट्र	आचार्य प्रशांत
कोशिश से कोहिनूर विद्यार्थी का विकास	किल्लाडा सत्यनारायणा (IPS)
भारत @ 100: इनविजनिगंग टूमोरोज इकोनॉमिक पावर हाउस	के.वी. सुब्रमण्यन
इंडिया-द रोड़ ऑप रिनेसंस: ए विजन एंड एन एंजेडा- भीमेश्वर	भीमेश्वर चल्ला
दियासलाई	कैलाशा सत्यार्थी
द न्यू आइकन: सावरकर एंड फैक्ट्स	अरुण शौरी
पर्वत शिरोमणि भगतसिंह कोश्यारी	मदन मोहन सती
आई एम ?	गोपीचंद हिदुजा
लाईफ ऑन मार्स: क्लेक्टेड स्टोरीज	नमिता गोखले
रतन टाटा: ए लाइफ	थॉमस मैथ्यू
STUMKPED	सैय्यद किरमानी
जमदेशजी टाटा: कॉरपोरेट सफलता के लिये शक्तिशाली सीख	आर गोपाल कृष्णान/ हरीश भट्ट
मनोज बाजपेई: द डेफिनिटिव बायोग्राफी	पीयूष पांडे
ब्रेकिंग रॉक्स एंड बैरियर्स	सुदीप्ता सेनगुप्ता
पावर विदिन: द लीडरशिप लेगेसी ऑफ नरेंद्रमोदी-	आर. बालासुब्रमण्यम
गेटवेज टू द सी: हिस्टोरिक पोर्ट्स एंड ऑफ मुंबई रीजन	रमेश बैस
द एडवेंचर्स ऑफ एड-ए-मम्मा: एड फाइंड्स ए होम	आलिया भट्ट
रामविलास पासवान : द वेद. रवैन ऑफ इंडियन पॉलटिक्स	सोभना के नायर
कोड डिपेंडेंट: लिविंग इन द शैडो ऑफ एआई	मधुमिता मुर्गिया
The Conspiracy	गोटबाया राजपक्षे
Braveheart of Assam Lachit Barphukan	अरुण कुमार दत्ता
माउंटेन मैमल्स ऑफ द वर्ल्ड	एम. के रंजीत सिंह

8 विश्व के महत्त्वपूर्ण स्मारक

स्मारक	स्थान
ताजमहल	आगरा, भारत

स्टैच्यू ऑफ लिबर्टी	न्यूयॉर्क, अमेरिका
ग्रेट वाल	चीन
झुकी हुई मीनार/पीसा की मीनार	पीसा, इटली
पिरामिड	गीजा, मिस्त्र
ओपेरा हाउस	सिडनी, ऑस्ट्रेलिया
एफिल टॉवर	पेरिस, फ्रांस
पार्थेनन	एथेंस, यूनान
पवन चक्की	किंडर डिज्क, डेनमार्क
क्रेमलिन	मास्को, रूस
इम्पीरियल पैलेस	टोक्यो, जापान
स्टैच्यू ऑफ यूनिटी	गुजरात, भारत
माउंट रशमोर	डेकोटा, अमेरिका
स्टोनहेंज	विल्टशायर काउंटी, ब्रिटेन
गोल्डन गेट ब्रिज	सैन फ्रांसिस्को, अमेरिका
सीएन टॉवर	टोरंटो, कनाडा
क्राइस्ट द रिडीमर	रियो डी जेनेरो, ब्राजील
कोलोसियम	रोम, इटली
अंकोरवाट	कंबोडिया
बिग बेन टॉवर	लंदन, (UK)
ताइपे 101	ताइपे, ताइवान
एम्पायर स्टेट बिल्डिंग	न्यूयार्क, अमेरिका
सेंट बेसिल्स कैथेड्रेल	मास्को, रूस
पेट्रोनास ट्विन टॉवर	कुआलालंपुर, मलेशिया

9 प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय संगठन एवं मुख्यालय

संयुक्त राष्ट्र (UN : United Nations)

- संयुक्त राष्ट्र की स्थापना **सन् 1945** में एक अंतर्राष्ट्रीय संगठन के रूप में हुई थी। संयुक्त राष्ट्र के प्रमुख उद्देश्य अंतर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा के विरोधी तत्वों को रोकना, अंतर्राष्ट्रीय विवादों का शांतिपूर्वक ढंग से निपटारा करना और राष्ट्रों के मध्य मैत्रीपूर्ण सम्बंधु स्थापित करना है।
- वर्तमान में संयुक्त राष्ट्र में कुल **193 सदस्य राष्ट्र** हैं। 193वाँ सदस्य वर्ष 2011 में **दक्षिण सूडान** बना था। सुरक्षा परिषद के स्थायी सदस्यों की सूची में चीन, रूस, फ्रांस, UK और USA हैं।
- भारत संयुक्त राष्ट्र के संस्थापक सदस्यों में से एक है 26 जून, 1945 को भारत अन्य भाग लेने वाले देशों के साथ संयुक्त राष्ट्र के चार्टर पर हस्ताक्षर किए है।
- संयुक्त राष्ट्र चार्टर की पुष्टि के बाद 30 अक्टूबर, 1945 को भारत संयुक्त राष्ट्र में शामिल हुआ।
- **स्थापना वर्ष:** 24 अक्टूबर, 1945
- **मुख्यालय: मैनहट्टन द्वीप,** न्यूयॉर्क (अमेरिका)
- **संयुक्त राष्ट्र की संचालन भाषाएँ:** अंग्रेजी और फ्राँसीसी (फ्रेंच) है।
- कुल 6 भाषाओं (अंग्रेजी, फ्राँसीसी, रूसी, चीनी, अरबी और स्पेनिश) को मान्यता प्राप्त है।

- संयुक्त राष्ट्र की स्थापना के समय केवल चार भाषाएं स्वीकृत थी (चीनी, अंग्रेजी, फ्राँसीसी, रूसी)
- वर्ष 1973 में अरबी भाषा को जोड़ा गया।
- संयुक्त राष्ट्र की आधिकारिक भाषाओं के लिए नई प्रस्तावित भाषाऐं- बंगाली, हिन्दी, पुर्तगाली और तुर्की है।
- संयुक्त राष्ट्र का ध्वज हल्के नीले रंग का है और उस पर सफेद रंग से राष्ट्र का प्रतीक बना है इस प्रतीक में दो जैतून की शाखाएँ हैं जो ऊपर की ओर खुली हैं और उनके बीच में विश्व का मानचित्र है।
- **प्रथम महासचिव:** त्रिग्वेली (नार्वे)
- **वर्तमान महासचिव:** एंटोनियो गुटेरेस (पुर्तगाल के पूर्व पीएम)

संयुक्त राष्ट्र के मुख्य अंग

(i) **महासभा**
(ii) **सुरक्षा परिषद**
(iii) **आर्थिक एवं सामाजिक परिषद**
(iv) **न्यास परिषद**
(v) **अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय**
(vi) **सचिवालय**

नीदरलैंड के हेग में स्थित अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय के अतिरिक्त संयुक्त राष्ट्र संघ के सभी अंग न्यूयॉर्क स्थित मुख्यालय में है।

(i) **महासभा:** इसमें सभी 193 देशों के प्रतिनिधि शामिल होते हैं। इसलिए इसे लघु संसद भी कहा जाता है। महासभा का अध्यक्ष 1 वर्ष के लिए चुना जाता है। वर्तमान में संयुक्त राष्ट्र महासभा के अध्यक्ष कैमरून के पूर्व प्रधानमंत्री फिलेमोन यांग (79वें) है।

(ii) **सुरक्षा परिषद (UNSC):** यह UNO का मुख्य कार्यकारी अंग है। सुरक्षा को बनाए रखना, सुरक्षा परिषद की मुख्य जिम्मेदारी है, इसलिए इसे दुनिया का 'पुलिस मैन' भी कहा जाता है। इसमें 15 सदस्य होते हैं।

5 स्थायी सदस्य (वीटो पॉवर): चीन, रूस, फ्रांस, UK और USA हैं। जबकि 10 अस्थायी सदस्य महासभा द्वारा दो वर्ष के लिए चुने जाते हैं, जिनका कार्यकाल 2 वर्ष का होता है। अमेरिका ने सबसे पहले वीटो का प्रयोग वर्ष 1970 के दशक में किया था। सोवियत संघ (रूस) ने वीटो का प्रयोग सबसे अधिक बार किया है।

संयुक्त राष्ट्र मानवाधिकार परिषद: संयुक्त राष्ट्र मानवाधिकार परिषद का गठन वर्ष 2006 में संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा किया गया था। इसने मानवाधिकार आयोग का स्थान लिया जो कि पहले आर्थिक एवं सामाजिक परिषद के अधीन था। इसका मुख्यालय जेनेवा (स्विट्जरलैंड) में है। वर्तमान में इसके अध्यक्ष उमर ज्निबर हैं।

नोट: राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग के वर्तमान अध्यक्ष- न्यायमूर्ति श्री वी. रामसुब्रमण्यन

(iii) **आर्थिक एवं सामाजिक परिषद:** इसमें महासभा द्वारा चयन किए गए सदस्यों की संख्या 54 होती है, जिनका कार्यकाल 3 वर्ष का होता है। प्रत्येक वर्ष आर्थिक एवं सामाजिक परिषद (ECOSOC) की दो बैठकें अप्रैल में न्यूयॉर्क तथा जुलाई में जेनेवा में होती हैं।
आर्थिक एवं सामाजिक परिषद के वर्तमान अध्यक्ष- बॉब राय (80वें) है।

(iv) **न्यास परिषद:** न्यास परिषद का भार ऑस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड, ब्रिटेन और अमेरिका को सौंपा गया है। वर्तमान में न्यास परिषद में सदस्य देशों की संख्या 12 हैं जिनमें 4 प्रबंधकर्ता, 3 स्थायी सदस्य और 5 निर्वाचित सदस्य हैं। सन् 1994 में प्रशांत द्वीप पलाऊ के स्वतन्त्र होने के साथ-साथ ही न्यास परिषद के कार्य खत्म हो गए थे।

(v) **अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय (ICJ):**

- इसकी स्थापना जून, 1945 में हुई और इसने **अप्रैल, 1946** को कार्य करना शुरू किया तथा इसका मुख्यालय **द हेग (नीदरलैण्ड)** में स्थित **पीस पैलेस** में है।
- अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय की कानूनी पुस्तिका में 5 अध्याय हैं।
- इसमें 15 न्यायाधीश होते हैं, जिनकी नियुक्ति 9 वर्ष के लिए होती है।
- अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय में प्रथम भारतीय न्यायाधीश **बेनेगल रामाराव** थे। अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय के प्रथम भारतीय अध्यक्ष **नागेंद्र सिंह** थे।
- अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय में भारतीय न्यायाधीश - **दलवीर भंडारी** (2018- 2027)

(vi) **सचिवालय:** सचिवालय संयुक्त राष्ट्र के दिन-प्रतिदिन के कार्यों को निपटाता है। इसका प्रमुख महासचिव होता है, जिसे महासभा द्वारा सुरक्षा परिषद की सिफारिश पर 5 वर्ष की अवधि के लिए नियुक्त किया जाता है। महासचिव को दूसरे कार्यकाल के लिए भी नियुक्त किया जा सकता है। घोषणा पत्र के अनुसार महासचिव संगठन का मुख्य प्रशासनिक अधिकारी होता है। संयुक्त राष्ट्र के प्रथम महासचिव त्रिग्वेली (नार्वे) थे। डैग हैमरसोल्ड ऐसे महासचिव थे, जिनकी मृत्यु हवाई दुर्घटना में हुई।

संयुक्त राष्ट्र की विशेष एजेंसियाँ/संगठन

संगठन	स्थापना वर्ष	मुख्यालय
अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO)	1919	जेनेवा (स्विट्‌जरलैंड)
विश्व बैंक (World Bank)	1944	वाशिंगटन डीसी, (यूएसए)
अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF)	1944	वाशिंगटन डीसी, (यूएसए)
विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO)	1948	जेनेवा
खाद्य व कृषि संगठन (FAO)	1945	रोम (इटली)
विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO)	1950	जेनेवा
विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (WIPO)	1967	जेनेवा
अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा अभिकरण (IAEA)	1957	वियना (ऑस्ट्रिया)
अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO)	1948	लंदन (ब्रिटेन)
यूनेस्को (UNESCO)	1945	पेरिस (फ्रांस)
अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU)	1865	जेनेवा
सार्वभौम डाक संघ (UPU)	1874	बर्न (स्विट्‌जरलैंड)
अंतर्राष्ट्रीय नागरिक उड्डयन संगठन (ICAO)	1944	मॉन्ट्रियल (कना. डा)
संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विक. ास संगठन (UNIDO)	1966	वियना (ऑस्ट्रिया)
अंतर्राष्ट्रीय कृषि विकास कोष (IFAD)	1977	रोम (इटली)
व्यापक परमाणु परीक्षण प्रति. बंध संधि संगठन (CTBTO)	1996	वियना (ऑस्ट्रिया)
रासायनिक हथियार निषेध संगठन (OPCW)	1997	हेग (नीदरलैंड)
संयुक्त राष्ट्र शरणार्थी उच्च चायुक्त (UNHCR)	1950	जेनेवा
विश्व व्यापार संगठन (WTO)	1995	जेनेवा

विश्व के कुछ प्रमुख संगठन

विश्व व्यापार संगठन (WTO)

- इसकी स्थापना **1 जनवरी, 1995** को की गई थी। इसका मुख्यालय **जेनेवा** में है।
- सदस्य देश- 166 (कोमोरोस और तिमोर लेस्ते 165वें और 166वें सदस्य बने।
- वर्तमान अध्यक्ष- डा. नागोजी ओकोन्जो इबेला (नाइजीरिया)
- **GATT :** GATT का नाम बदलकर ही बाद में विश्व व्यापार संगठन (WTO) रखा गया था। GATT की स्थापना **1948 ई.** में हुई थी।

रेड क्रॉस

- इसकी स्थापना **8 मई, 1863** में **हेनरी डयुनेन्ट** ने **जेनेवा** में की थी।
- इसके वर्तमान अध्यक्ष मिरजाना स्पोल जागरिक एगर है तथा इसका मुख्यालय **जेनेवा** में है।

- भारतीय रेडक्रॉस समिति की अध्यक्ष श्रीमती द्रौपदी मुर्मू हैं।
- इस संगठन को तीन बार शांति के नोबेल पुरस्कार (1917, 1944, 1963) से सम्मानित किया जा चुका है। भारत में रेड क्रॉस की स्थापना **1920 ई.** में हुई थी।
- विश्व रेडक्रॉस दिवस 8 मई को मनाया जाता है।

अंतर्राष्ट्रीय आपराधिक पुलिस संगठन (इंटरपोल)

- INTERPOL की स्थापना **वर्ष 1923** में की गई थी। वर्तमान में इसमें 196 सदस्य देश हैं। (196वां सदस्य देश- पलाऊ)
- वर्तमान अध्यक्ष- **मेजर जनरल अहमद नासर अल रायसी** है।
- इंटरपोल द्वारा **'रेड कॉर्नर' (Red Corner)** नोटिस जारी किया जाता है। इंटरपोल का मुख्यालय **लियोन (फ्रांस)** में है। भारत भी इसका सदस्य देश है।

नाटो (NATO)

- इसकी स्थापना **4 अप्रैल, 1949** को हुई। नाटो का मुख्यालय **ब्रुसेल्स (बेल्जियम)** में है।
- इस संगठन में **32** सदस्य देश हैं (32वाँ स्वीडन)
- वर्तमान महासचिव **मार्क रूटे** (पूर्व डच प्रधानमंत्री)

दक्षिण एशिया क्षेत्रीय सहयोग संघ (सार्क या SAARC)

- इसकी स्थापना **8 दिसम्बर, 1985** में की गई थी। इसका मुख्यालय **काठमाण्डू (नेपाल)** में है।
- सार्क का पहला शिखर सम्मेलन वर्ष 1985 को ढाका में हुआ था।
- इसके 8 सदस्य देश भारत, पाकिस्तान, बांग्लादेश, नेपाल, भूटान, श्रीलंका, मालद्वीप और अफगानिस्तान हैं।

ब्रिक्स (BRICS)

- वर्ष 2009 में ब्राजील, रूस, भारत तथा चीन ने एक नए आर्थिक संगठन की स्थापना की।
- ब्रिक्स का पहला शिखर सम्मेलन रूस के येकेतेरिनबर्ग शहर में हुआ। वर्ष 2010 में इसके दूसरे सम्मेलन में दक्षिण अफ्रीका को भी इसका सदस्य बनाया गया।
- **ब्रिक्स विकास बैंक** की स्थापना **वर्ष 2014** में ब्राजील के **फोर्टालेजा** में छठे BRICS शिखर सम्मेलन में हुई थी। इसे न्यू डेवलपमेंट बैंक के नाम से जाना जाता है।
- **14वें ब्रिक्स** शिखर सम्मेलन की मेजबानी **चीन** द्वारा की गई थी।
- **नोटः- 15वें ब्रिक्स शिखर सम्मेलन जोहान्सबर्ग (दक्षिण अफ्रीका) में हुआ जिसमें 6 नए सदस्य देश- ईरान, सऊदी अरब, संयुक्त अरब अमीरात, मिस्र, इथियोपिया तथा अर्जेन्टीना शामिल हुए (1 जनवरी, 2024) जिसमें अर्जेन्टीना ने शामिल होने से इंकार कर दिया।**
- **16वाँ ब्रिक्स** शिखर सम्मेलन की मेजबानी रूस के शहर कजान में आयोजित की गई।
- **17वाँ ब्रिक्स** शिखर सम्मेलन 2025 की मेजबानी ब्राजील करेगा।

यूरोपीय संघ (European Union)

- इसकी स्थापना **1993 ई.** में हुई इसका मुख्यालय **ब्रुसेल्स (बेल्जियम)** में है।
- यूरोपीय संघ के सदस्य देशों की संख्या **27** है। यह एक सशक्त आर्थिक और राजनीतिक ब्लॉक के रूप में कार्य करता है।
- 1 जनवरी, 2002 को यूरो नामक मुद्रा का चलन हुआ। इस मुद्रा को इस संगठन के **20 देशों** द्वारा प्रयोग में लाया जा रहा है। (20वाँ देश क्रोएशिया) इन देशों को **यूरोजोन** कहा जाता है।
- जनवरी, 2020 में ब्रिटेन के यूरोपीय संघ से अलग होने के बाद यूरोपीय संघ में **27** सदस्य देश हैं।

G-7 (पहले G-8, वर्ष 2014 में रूस के अलग होने से पूर्व)

- इसकी स्थापना वर्ष 1975 में फ्रांस द्वारा की गई थी। इसके 7 सदस्य देश निम्न हैं: कनाडा, अमेरिका, ब्रिटेन, फ्रांस, जर्मनी, जापान और इटली।
- जून, 2022 में G-7 के **48वें** शिखर सम्मेलन की मेजबानी जर्मनी ने की।
- मई, 2023 में G-7 के **49वें** शिखर सम्मेलन की मेजबानी हिरोशिमा (जापान) ने की।
- जून, 2024 में G-7 के **50वें** शिखर सम्मेलन की मेजबानी अपुलिया के फसानों शहर (इटली) ने की।

G-20

- इसकी स्थापना वर्ष **1999 में बर्लिन (जर्मनी)** में हुई थी। G-20 विश्व के 20 औद्योगिक एवं विकासशील देशों का संगठन है। इसमें 19 देश और यूरोपीय संघ शामिल है।
- इसका **पहला सम्मेलन 2008** में **वॉशिंगटन**, अमेरिका में आयोजित हुआ था।
- **17वें G-20** शिखर सम्मेलन की मेजबानी इंडोनेशिया द्वारा की गई।

- **18वें G-20 शिखर सम्मेलन** 2023 **की मेजबानी भारत ने की।**
  - सम्मेलन की अध्यक्षता- नरेन्द्र मोदी
  - लोगो- खिलता हुआ कमल
  - थीम- Vasudhaiva Kutumbakam (One Earth One Family one Future)
  - **आयोजन स्थल- भारत मंडपम**
  - **19वाँ संस्करण- रियो डि जेनेरियो, ब्राजील (2024)**

आसियान (ASEAN)

- आसियान दक्षिण-पूर्व एशियाई देशों का एक क्षेत्रीय संगठन है।
- इसकी स्थापना 1967 **ई.** में हुई थी तथा इसका मुख्यालय **जकार्ता (इंडोनेशिया)** में है। इसमें कुल **10 सदस्य देश** हैं। इसका पहला शिखर सम्मेलन **1976 ई. में बाली (इंडोनेशिया)** में हुआ था।
- **आदर्श वाक्य:- 'वन विजन वन आइडेन्टिटी वन कम्यूनिटी'**

पेट्रोलियम निर्यातक देशों का संगठन (OPEC)

- इसकी स्थापना वर्ष 1960 में बगदाद में हुई थी। इसका मुख्यालय **वियना (ऑस्ट्रिया)** में है। **1 जनवरी, 2024** में **अंगोला** द्वारा अपनी सदस्यता वापस लेने के पश्चात् अब OPEC में 12 सदस्य देश हैं।

गुटनिरपेक्ष आन्दोलन

(NAM : Non-Aligned Movement)

- इसका **पहला** शिखर सम्मेलन वर्ष 1961 में **बेलग्रेड (यूगोस्लाविया)** में हुआ था। वर्तमान में इसमें 120 सदस्य देश हैं। इसका मुख्यालय **इंडोनेशिया** के **जकार्ता** में स्थित है। जिस देश में इसका सम्मेलन होता है, वही देश इसकी अध्यक्षता करता है।

अरब लीग (Arab League)

- अरब लीग की स्थापना **22 मार्च**, 1945 को **काहिरा (मिस्र)** में हुई थी। इसका मुख्यालय **काहिरा** में है। सीरिया के वर्ष 2011 में इस लीग से निलंबित होने के पश्चात् वर्तमान में, अरब लीग में कुल 22 सदस्य हैं।

एशियाई विकास बैंक (ADB)

- इसकी स्थापना 19 **दिसम्बर**, 1966 को हुई थी।
- इसका मुख्यालय **मनीला (फिलीपींस)** में है।
- मासातो कांडा को एशियाई विकास बैंक का 11वां अध्यक्ष चुना गया है जिन्होंने 24 फरवरी, 2025 को पदभार ग्रहण किया।
- ADB की स्थापना के समय इसमें 31 सदस्य थे। वर्तमान में ADB में 69 सदस्य राष्ट्र हैं। (69वाँ इजराइल)

राष्ट्रमंडल (Commonwealth)

- राष्ट्रमंडल उन देशों का संगठन है जो कभी-न-कभी ब्रिटिश साम्राज्य के गुलाम रहे हैं।
- इसकी स्थापना 1931 **ई.** में हुई थी। इसका मुख्यालय **लंदन** में है।
- वर्तमान में राष्ट्रमंडल में 56 सदस्य देश हैं। **भारत 1949 में राष्ट्रमंडल का सदस्य** बना था।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO)

- इसकी स्थापना 7 **अप्रैल**, 1948 में हुई थी। इसलिए प्रत्येक वर्ष 7 अप्रैल को 'विश्व स्वास्थ्य दिवस' मनाया जाता है।
- इसका मुख्यालय **जेनेवा (स्विट्जरलैंड)** में स्थित है। वर्तमान में WHO में 194 देश सदस्य हैं। भारत 12 **जनवरी**, 1948 को WHO का सदस्य बना।
- विश्व स्वास्थ्य संगठन का दक्षिण-पूर्व एशिया का कार्यालय नई दिल्ली में स्थित है।

यूनेस्को (UNESCO)

- यूनेस्को की स्थापना 16 **नवम्बर**, 1945 को हुई थी। इसका मुख्यालय **पेरिस (फ्रांस)** में है।
- यूनेस्को में 193 **सदस्य** देश हैं जिसमें 11 सहयोगी सदस्य देश हैं। यूनेस्को शिक्षा, विज्ञान व संस्कृति के क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग का समन्वय करता है।
- भारत में 43 यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल हैं।

संयुक्त राष्ट्र बाल कोष (UNICEF)

- इसे संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 11 **दिसम्बर**, 1946 को बनाया था इसका मुख्यालय न्यूयॉर्क (अमेरिका) में स्थित है।
- यूनिसेफ 190 से अधिक देशों में कार्य कर रहा है। यूनिसेफ की गुडविल ब्रांड एंबेसडर **प्रियंका चोपड़ा** है।

संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (UNIDO)

- संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा संयुक्त राष्ट्र सचिवालय के एक स्वायत्त अंग के रूप में UNIDO की स्थापना **वर्ष** 1966 में की गई। इसका मुख्यालय **वियना (ऑस्ट्रिया)** में है। 4 अक्टूबर, 2024 तक UNIDO में 173 **सदस्य देश** हैं।
- इस संगठन का मुख्य उद्देश्य पर्यावरण स्थिरता के साथ-साथ औद्योगिक विकास को बढ़ावा देना है।

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)

- UNEP की स्थापना **5 जून, 1972 को मौरिस स्ट्रॉन्ग द्वारा स्टॉकहोम (स्वीडन)** में पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र के सम्मेलन के बाद की गई।
- UNEP का मुख्यालय **नैरोबी (केन्या)** में है। इसमें **सदस्य देशों की संख्या 193** है।

शंघाई सहयोग संगठन (SCO)

- **स्थापना- 15 जून, 2001, 2002 में** SCO **चार्टर पर हस्ताक्षर हुए और 2003 में लागू हुआ**
- **मुख्यालय - बीजिंग (चीन)**
- **अधिकारिक भाषाएं- (रूसी, चीनी)**
- सदस्य देश - 10 (कजाकिस्तान, चीन, किर्गिस्तान, रूस, ताजिकिस्तान, उज्बेकिस्तान, भारत, पाकिस्तान, ईरान, **बेलारूस 10वाँ)**
- SCO **एक स्थायी अंतर-सरकारी अंतर्राष्ट्रीय संगठन है।**

अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट परिषद (ICC)

- **अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट परिषद** (ICC) **क्रिकेट की वैश्विक शासी संस्था है।**
- **इसकी स्थापना 1909 ई. में इंपीरियल क्रिकेट कॉन्फ्रेंस के रूप में की गई थी।**
- **वर्ष 1965 में इसका नाम बदलकर इंटरनेशलन क्रिकेट कॉन्फ्रेंस कर दिया गया।**
- **वर्ष 1989 में इसका वर्तमान नाम अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट परिषद** (ICC) **रखा गया।**

  मुख्यालय- दुबई (UAE)

  स्थापना- 15 जून, 1909

  अध्यक्ष- जयशाह (1 दिसम्बर, 2024) से

विश्व के कुछ अन्य प्रमुख संगठन एवं उनके मुख्यालय

संगठन	मुख्यालय
यूरोपीय संसद	स्ट्रासबर्ग (फ्रांस)
अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA)	वियना (ऑस्ट्रिया)
अफ्रीकी एकता संगठन (OAU) (वर्तमान में अफ्रीकन यूनियन)	अदिस अबाबा (इथियोपिया)
अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक कमेटी (IOC)	लुसाने (स्विट्ज़रलैंड)
विश्व वन्यजीव संरक्षण कोष (WWF)	ग्लैंड (स्विट्ज़रलैंड)
अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन	गुरुग्राम (भारत)
इंडियन ओशियन कमीशन (IOC)	पोर्ट लुईस (मॉरीशस)
एमनेस्टी इंटरनेशनल	लंदन (UK)
विश्व यात्रा और पर्यटन परिषद	लंदन (UK)
विश्व आर्थिक मंच	कोलोग्नी, जेनेवा (स्विटजरलैंड)
विश्व सीमा शुल्क संगठन	ब्रुसेल्स, बेल्जियम
संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम	नैरोबी, केन्या

10 प्रमुख राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार

नोबेल पुरस्कार

- नोबेल पुरस्कार अल्फ्रेड नोबेल (स्वीडन) की स्मृति में 10 **दिसम्बर** (अल्फ्रेड नोबेल की पुण्यतिथि) को नोबेल फाउण्डेशन द्वारा वितरित किए जाते हैं।
- इसकी शुरूआत वर्ष 1901 से हुई। यह **स्वीडन** देश द्वारा दिया जाता है।
- भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, चिकित्सा, साहित्य तथा शांति– नोबेल पुरस्कार के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान के लिए दिए जाते हैं।

- इसमें 6वें विषय **अर्थशास्त्र** को नोबेल पुरस्कार में वर्ष **1968** में सम्मिलित किया गया तथा पहला पुरस्कार वर्ष 1969 में राग्नार फ्रिस्क और जान टिनबर्गेन को दिया गया।
- **पुरस्कार राशि:** एक स्वर्ण पदक, एक डिप्लोमा और लगभग 10 मिलियन स्वीडिश क्रोना।
- प्रथम प्राप्तकर्ता: वर्ष 1901 में
  - भौतिकी- विल्हेम कॉनराड रॉन्टजन
  - रसायन विज्ञान- जैकोबस हेनरिकस वैन 'टी हॉफ
  - शांति- जीन हेनरी डुनैंट और फ्रैडरिक पैसी
- अभी तक कुल **65** महिलाओं को दिए गए हैं।
- पहली महिला नोबेल पुरस्कार विजेता **मैडम क्यूरी** (1903) हैं।
- यह पुरस्कार मरणोपरांत नहीं दिया जा सकता तथा अधिकतम तीन लोगों को ही एक क्षेत्र में पुरस्कार दिया जा सकता है।
- साहित्य के क्षेत्र में प्रथम भारतीय नोबेल पुरस्कार विजेता **रवीन्द्रनाथ टैगोर** (गीताजंलि, वर्ष 1913) हैं।
- अंतिम भारतीय नोबेल पुरस्कार विजेता अभिजीत बनर्जी (वर्ष 2019) (अर्थशास्त्र के लिए) हैं।
- शांति का नोबल पुरस्कार नार्वे की राजधानी ओस्लो में दिया जाता है।

नोबेल पुरस्कार 2024

श्रेणी	विजेता
शांति (Peace)	जापानी संगठन निहोन हिदांक्यो
साहित्य (Literature)	हान कांग (दक्षिण कोरिया)
अर्थशास्त्र (Economic Science)	डेरॉन ऐसमोग्लू (अर्मेनियाई मूल के तुर्की-अमेरिकी) जेम्स ए. रॉबिन्सन (ब्रिटिश-अमेरिकी), साइमन जानसन (ब्रिटिश)
चिकित्सा (Medicine)	विक्टर एम्ब्रोस (अमेरिकी) और गैरी रुवकुन (अमेरिकी)
भौतिकी (Physics)	जेफ्री ई. हिंटन (ब्रिटिश-कनाडाई) और जॉन जे. हॉपफील्ड (अमेरिकी)
रसायन विज्ञान (Chemistry)	डेविड बेकर (अमेरिकी), डेमिस हसाबिस (ब्रिटिश) और जॉन एम. जंपर (अमेरिकी)

नोबेल पुरस्कार विजेता (भारतीय)

रवीन्द्रनाथ टैगोर	साहित्य	1913
सी.वी. रमन	भौतिक विज्ञान	1930
हरगोगोविंद खुराना	चिकित्सा	1968
मदर टेरेसा (अल्बानिया) (1948 में भारतीय नागरिकता)	शांति	1979
एस. चन्द्रशेखर	भौतिक विज्ञान	1983
डॉ. अमर्त्य सेन	आर्थिक विज्ञान (कल्याणकारी अर्थशास्त्र)	1998

वी. रामकृष्णन	रसायन (राइबोसोम संरचना)	2009
कैलाश सत्यार्थी	शांति	2014
अभिजीत बनर्जी	आर्थिक विज्ञान	2019

- नोबेल फाउण्डेशन की स्थापना **29 जून, 1900** को हुई थी।
- अर्थशास्त्र क्षेत्र की पुरस्कार राशि स्वेरिग्स रिक्स बैंक प्रदान करता है।
- प्रत्येक वर्ष अक्टूबर में शांति के नोबेल पुरस्कार की घोषणा ओस्लो में की जाती है।
- ये पुरस्कार प्रत्येक वर्ष **10 दिसम्बर** को स्टॉकहोम (स्वीडन) में दिये जाते हैं।
- वर्ष 1974 से इस नियम का प्रतिपादन हुआ कि मरणोपरांत नोबेल पुरस्कार नहीं दिया जायेगा।
- अभी तक केवल दो मृत व्यक्तियों को यह पुरस्कार दिया गया है।
    - एरिक एक्सेल (1931)
    - डैग हैमरस्क्जोंल्ड (1961)
- सबसे अधिक बार नोबेल पुरस्कार रेडक्रॉस को वर्ष **1917, 1944** तथा वर्ष **1963** स्थापना दिवस पर मिले।
- रेडक्रास (Redcross) के संस्थापक हेनरी ड्यूनेट हैं, इन्हें वर्ष 1901 में नोबेल पुरस्कार मिला।
- सबसे कम उम्र के नोबेल पुरस्कार विजेता पुरुष लॉरेंस ब्रैग, (25 साल)।
- सबसे कम उम्र में नोबेल पुरस्कार पाने वाली महिला **मलाला युसुफजई** (17 साल) हैं इनके साथ वर्ष 2014 में कैलाश सत्यार्थी को भी यह पुरस्कार मिला।
- सबसे अधिक उम्र में नोबेल पुरस्कार पाने वाले व्यक्ति **जॉन बी. गुडइनफ** (97 साल) हैं।
- **दो बार नोबेल पुरस्कार विजेता केवल 4 लोग हैं।**
    1. **मैरी क्यूरी**
    2. **जॉन बार्डीन**
    3. **लिनुस पॉलिंग**
    4. **फ्रेडरिक सेंगर**

ऑस्कर अवॉर्ड्स

- अमेरिका की एकेडमी ऑफ मोशन पिक्चर आर्ट्स एंड साइंसेज द्वारा दिया जाने वाला वार्षिक अकेडमी पुरस्कार को ही 'ऑस्कर पुरस्कार' कहा जाता है।
- इसमें फिल्म जगत से जुड़े सर्वश्रेष्ठ निर्देशकों, कलाकारों, लेखकों और तकनीशियनों को सम्मानित किया जाता है।
- इस पुरस्कार का आयोजन **16 मई, 1929** को किया गया था।
- बेन हूर (1959), टाइटैनिक (1997) और द लॉर्ड ऑफ द रिंग्स: द रिटर्न ऑफ द किंग (2003) - इन तीनों को 11-11 ऑस्कर अवॉर्ड मिले हैं।
- प्रसिद्ध पोशाक डिजाइनर भानु अथैया, भारत की प्रथम ऑस्कर पुरस्कार विजेता हैं। उन्होंने वर्ष 1983 में फिल्म गाँधी के लिए सर्वश्रेष्ठ कॉस्ट्यूम डिजाइन के लिए ऑस्कर जीता।
- इसका आधिकारिक नाम 'अकादमी अवॉर्ड ऑफ मेरिट' है।
- यह अवॉर्ड प्रतिवर्ष फरवरी या मार्च माह में आयोजित किया जाता है।
- ऑस्कर एवं नोबेल पुरस्कार दोनों पाने वाले 2 व्यक्ति हैं। जॉर्ज बर्नार्ड शॉ और बॉब डिलन।
- भारत के 'सत्यजीत रे' को 1992 में ऑस्कर का 'लाइफटाइम अवॉर्ड' दिया गया। वे पहले ऐसे भारतीय थे जिन्हें सिनेमा में उनकी उपलब्धियों के लिए यह अवॉर्ड मिला।
- **पुरस्कार व राशि:** ऑस्कर पुरस्कार विजेता को एक ऑस्कर प्रतिमा दी जाती है।
- **96वाँ ऑस्कर पुरस्कार-2024**
- इसका आयोजन 10 मार्च, 2024 को लॉस एंजिलिस के डॉल्बी थिएटर में किया गया।
    - **सर्वश्रेष्ठ फीचर फिल्म:** ओपेनहाइमर
    - **सर्वश्रेष्ठ निर्देशक:** क्रिस्टोफर नोलन
    - **सर्वश्रेष्ठ अभिनेता:** सिलियन मर्फी (ओपेनहाइमर)
    - **सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री:** एमा स्टोन (पुअर थिंग्स)

- **बेस्ट ओरिजिनल सॉन्ग:** व्हाट वाज आई मेड फॉर के लिए बिली एलिश और फ़िनीस ओ' कोनेल
- **सर्वश्रेष्ठ सपोर्टिंग एक्टर:** रॉबर्ट डाउनी जूनियर (ओपेनहाइमर)

❒ सबसे ज्यादा पुरस्कार पाने वाले व्यक्ति वॉल्ट डिज़्नी हैं, जिन्होंने (22 अकादमी + 4 मानद अकादमी) कुल 26 पुरस्कार जीते।

❒ **ऑस्कर अवॉर्ड पाने वाले भारतीय**

1. **भानु अथैया: भारत की पहली महिला हैं जिनको गाँधी फिल्म में रिचर्ड एटनबरो की** Costume designing **के लिए वर्ष 1983 में ऑस्कर पुरस्कार मिला था।**
2. **सत्यजीत रे: बंगाली फिल्म निर्देशक को वर्ष 1992 में मानद पुरस्कार मिला।**
3. **ए.आर. रहमान: इन्हें 2009 में स्लमडॉग मिलियनेयर फिल्म के 'जय हो' के संगीत के लिये ऑस्कर अवॉर्ड**
4. **गुलजार: 2009 में मूल गीत 'जय हो' गाने की लिरिक्स के लिए ऑस्कर अवॉर्ड मिला।**
5. **रेसुल पुकुट्टी: 2009 में स्लमडॉग मिलियेनेयर में सर्वश्रेष्ठ साउंड मिक्सिंग के लिए अवॉर्ड मिला।**
6. **एम.एम. किरवानी: कंपोजर; नाटू-नाटू सॉन्ग के लिए**
7. **कार्तिकी गोंसाल्वेस और गुनीत मोंगा: द एलीफेंट व्हिस्परर्स (2023)**

❒ **ऑस्कर में नामित प्रमुख भारतीय फिल्में**

- 1957 – मदर इंडिया
- 1988 – सलाम बॉम्बे
- 2001 – लगान
- 2005 – पहेली
- 2006 – रंग दे बसंती
- 2023 – छेल्लो शो
- 2023 – आर.आर.आर.
- 2025 – लापता लेडीज

ग्रैमी पुरस्कार

❒ स्थापना: 1958

❒ **प्रथम सम्मान:** 4 मई, 1959 (ग्रामोफोन पुरस्कार के रूप में)

❒ यह पुरस्कार संयुक्त राज्य अमेरिका में नेशनल एकेडमी फॉर रिकार्डिंग आर्ट्स एंड साइंसेज (NARAS) या लैटिन एकेडमी ऑफ रिकार्डिंग आर्ट्स एंड सांइसेज (LARAS) द्वारा संगीत में विशिष्ट योगदान के लिए प्रतिवर्ष प्रदान किए जाते हैं, (LARAS केवल स्पेनिश/पुर्तगाली भाषाओं में रिकार्डिंग के लिए यह पुरस्कार प्रदान करता है)।

❒ सुप्रसिद्ध सितार वादक **पंडित रविशंकर** को वर्ष 1967 में ब्रिटिश एल्बम 'वेस्ट मीट्स ईस्ट' में सहयोग के लिए ग्रैमी पुरस्कार दिया गया यह पुरस्कार पाने वाले वह प्रथम भारतीय थे।

❒ वर्ष 2015 में, वितरित ग्रैमी पुरस्कारों में, रिकी केज एवं नीला वासवानी का नाम शामिल हुआ।

❒ वर्ष 2022 के ग्रैमी अवॉर्ड में भारतीय मूल की फाल्गुनी शाह को 'बेस्ट चिल्ड्रन म्यूजिक एल्बम', **ए कलरफुल वर्ल्ड** के लिए यह पुरस्कार मिला।

❒ वर्ष 2023 में, रिकी केज को **डिवाइन टाइड्स** एल्बम के लिए तीसरा ग्रैमी अवॉर्ड मिला।

❒ वर्ष 2024 में, शंकर महादेवन, जाकिन हुसैन, जॉन मैकलॉघलिन, गणेश राजगोपालन तथा सेल्वागणेश विनायकराम की **बैंड शक्ति** ने अपने एल्बम 'दिस मोमेंट' के लिए **66वाँ** ग्रैमी पुरस्कार जीता।

❒ वर्ष 2024 में जाकिर हुसैन ने 2 अतिरिक्त ग्रैमी पुरस्कार जीते, जिनमें **पश्तो** के लिए सर्वश्रेष्ठ वैश्विक संगीत प्रदर्शन तथा सर्वश्रेष्ठ समकालीन वाद्य एल्बम **एज वी स्पीक** शामिल हैं।

❒ वर्ष 2025 में भारतीय मूल की गायिका चंद्रिका टंडन ने एल्बम 'त्रिवेणी' के लिए 67वाँ ग्रैमी पुरस्कार जीता।

ग्रैमी पुरस्कार

एल्बम ऑफ द ईयर	**बेयोंस (काउबॉय कार्टर)**
वर्ष का सर्वश्रेष्ठ गीत	**केंड्रिक लैमर "नाट लाइक अस"**
सर्वश्रेष्ठ नए कलाकार	**चैपल रोआन**
सर्वश्रेष्ठ रॉक एल्बम	**द रॉलिंग स्टोंस (हेकनी डायमण्डस)**
सर्वश्रेष्ठ रैप एल्बम	**जे कोल (द ऑफ सीजन)**

बुकर पुरस्कार

- यह पुरस्कार प्रतिवर्ष सर्वश्रेष्ठ सतत् कथा साहित्य के लिए प्रदान किया जाता है।
- यह पुरस्कार प्रतिवर्ष यू.के. एवं आयरलैंड में प्रकाशित तथा अंग्रेजी भाषा में लिखी गई सर्वोत्तम कृति की रचना करने वाले लेखकों को प्रदान किया जाता है।
- **स्थापना-** वर्ष 1969 (यूनाइटेड किंगडम)
- **पुरस्कार राशि-** 50,000 पाउंड
- पहला बुकर पुरस्कार 1969 ई. में ब्रिटेन के पीएच न्यूबी को उनकी पुस्तक 'समथिंग टू आंसर फॉर' के लिए दिया गया।
- **बुकर पुरस्कार 2023-** पॉल लिंच (आयरिश लेखक को उनके उपन्यास प्रोफेट सॉन्ग के लिए)
- **बुकर पुरस्कार 2024-** सामंथा हार्वे (ब्रिटेन) को उनके उपन्यास 'आर्बिटल' के लिए दिया गया।

अंतर्राष्ट्रीय बुकर पुरस्कार

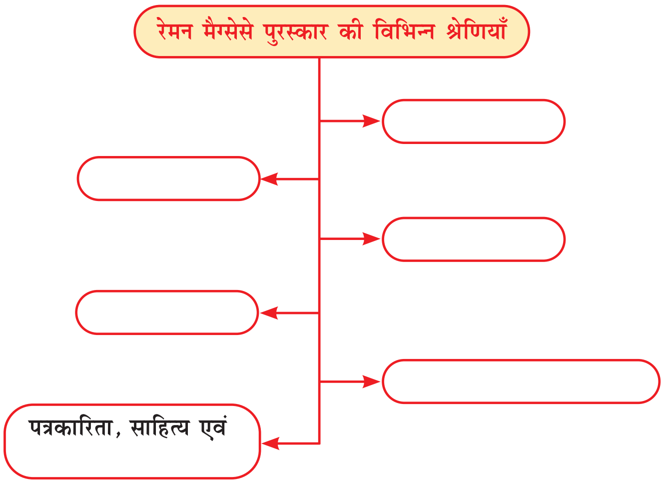
- यह पुरस्कार प्रतिवर्ष विश्व भर से अंग्रेजी में अनुवादित सर्वश्रेष्ठ कथा साहित्य के लिए दिया जाता है।
- इस पुरस्कार की शुरुआत वर्ष 2005 में मैन बुकर अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार के रूप में हुई थी।
- **पुरस्कार राशि-** 50,000 पाउंड
- 'गीतांजलि श्री' के उपन्यास 'रेत-समाधि' को अंतर्राष्ट्रीय बुकर पुरस्कार 2022 के लिए चुना गया था। 'रेत समाधि' का अंग्रेजी अनुवाद 'टॉम्ब ऑफ सेंड' डेजी रॉकवेल द्वारा किया गया था।
- 2024 का अंतर्राष्ट्रीय बुकर पुरस्कार **जेनी एर्पेनबेक** द्वारा लिखित तथा **माइकल हॉफमैन** द्वारा अनुवादित पुस्तक 'कैरोस' को प्रदान किया गया।
- **वर्ष 2025 का अंतराष्ट्रीय बुकर पुरस्कार-** बानू मुश्ताक द्वारा लिखित और दीपा भास्थी द्वारा अनुवादित कन्नड़ भाषा की पुस्तक हार्ट लैंप को मिला।

अंतर्राष्ट्रीय बुकर/बुकर पुरस्कार जीतने वाले भारतीय		
वर्ष	लेखक	रचना
1971	वी.एस. नायपॉल	इन ए फ्री स्टेट
1981	सलमान रुश्दी	मिडनाइट्स चिल्ड्रन
1997	अरूंधति रॉय	द गॉड ऑफ स्मॉल थिंग्स
2006	किरण देसाई	द इनहेरिटेंस ऑफ लॉस
2008	अरविंद अडिगा	द व्हाइट टाइगर
2022	गीतांजलि श्री	टॉम्ब ऑफ सैंड

रेमन मैग्सेसे पुरस्कार

- रेमन मैग्सेसे पुरस्कार एशिया के व्यक्तियों एवं संस्थाओं को उनके अपने क्षेत्र में विशेष रूप से उल्लेखनीय कार्य करने के लिए प्रदान किया जाता है।

- इसे **एशिया का नोबेल पुरस्कार** भी कहा जाता है। यह पुरस्कार, रेमन मैग्सेसे पुरस्कार फाउण्डेशन द्वारा **फिलीपीन्स** के भूतपूर्व राष्ट्रपति रेमन मैग्सेसे की याद में दिया जाता है।
- **स्थापना:** वर्ष 1957 न्यूयॉर्क (रॉकफेलर ब्रदर्स फण्ड के ट्रस्टियों द्वारा)
- यह पुरस्कार प्रतिवर्ष 6 श्रेणियों में दिया जाता है।



- प्रत्येक वर्ष 31 अगस्त को फिलीपींस की राजधानी मनीला में यह पुरस्कार वितरित किया जाता है।
- **वर्ष 2024 के रेमन मैग्सेसे पुरस्कार प्राप्तकर्त्ता–**
  - गुयेन थी न्गोक फुओंग–वियतनाम
  - मियाज़ाकी ह्याओ–जापान
  - फंटशो, कर्मा–भूटान
  - ग्रामीण चिकित्सक आन्दोलन–थाईलैंड
  - फरहान, फरवीज़ा–इंडोनेशिया

रेमन मैग्सेसे पुरस्कार पाने वाले भारतीय

पुरस्कार प्राप्तकर्त्ता	श्रेणी	वर्ष
विनोबा भावे	सामुदायिक नेतृत्व	1958
अमिताभ चौधरी	पत्रकारिता, साहित्य एवं सृजनात्मक संवाद कला	1961
मदर टेरेसा	शांति एवं अंतर्राष्ट्रीय सद्भ ावना	1962
वर्गीज़ कुरियन	सामुदायिक नेतृत्व	1963
फिशर वेलथी होनि- संगर	शांति एवं अंतर्राष्ट्रीय सद्भ ावना	1964
जयप्रकाश नारायण	जनसेवा	1965
सत्यजीत रे	पत्रकारिता, साहित्य एवं सृजनात्मक संप्रेषण कला	1967
एम.एस. स्वामीनाथन	सामुदायिक नेतृत्व	1971
एम.एस. सुब्बलक्ष्मी	सार्वजनिक सेवा	1974
बी.जी. वर्गीज़	पत्रकारिता, साहित्य एवं सृजनात्मक संचार कलाएँ	1975
इला रमेश भट्ट	सामुदायिक नेतृत्व	1977

रजनीकांत अरोले	सामुदायिक नेतृत्व	1979
गौर किशोर घोष	पत्रकारिता, साहित्य एवं सृजनात्मक संचार कलाएँ	1981
अरूण शौरी	पत्रकारिता, साहित्य एवं सृजनात्मक संचार कलाएँ	1982
पं. रविशंकर	पत्रकारिता, साहित्य	1992
बानू जहाँगीर कोयाजी	सार्वजनिक सेवा	1993
किरण बेदी	सरकारी सेवा	1994
पांडुरंग अठावले	सामुदायिक नेतृत्व	1996
टी.एन. शेषन	सरकारी सेवा	1996
महेश्वेता देवी	पत्रकारिता	1997
अरूणा रॉय	सामुदायिक नेतृत्व	2000
राजेंद्र सिंह	सामुदायिक नेतृत्व	2001
संदीप पाण्डेय	उभरता नेतृत्व	2002
शांता सिन्हा	सरकारी सेवा	2003
वी. शांता	सार्वजनिक सेवा	2005
अरविंद केजरीवाल	उभरता नेतृत्व	2006
पालगुम्मी साईनाथ	पत्रकारिता, साहित्य	2007
मंदाकिनी आमटे	सामुदायिक नेतृत्व	2008
नीलिमा मिश्रा	सामाजिक कार्य	2011
हरीश हांडे	सामुदायिक नेतृत्व	2011
अंशु गुप्ता एवं संजीव चतुर्वेदी	उभरता नेतृत्व	2015
बेजवाड़ा विल्सन, मदबुसी कृष्णा	जनसेवा	2016
भरत वाटवानी	सामुदायिक सेवा	2018
रवीश कुमार	पत्रकारिता	2019
डॉ. रवि कन्नन	सार्वजनिक सेवा	2023

गोल्डन ग्लोब पुरस्कार

- हर साल हॉलीवुड फॉरेन प्रेस एसोसिएशन (एचएफपीए) मनोरंजन जगत में विशेष उपलब्धियों के लिए देशी-विदेशी कलाकारों, फिल्मों को गोल्डन ग्लोब पुरस्कार से सम्मानित करता है। यह सम्मान फिल्म व टेलीविजन में सर्वश्रेष्ठता के लिए दिया जाता है।
- **शुरूआत:** वर्ष 1944
- पहला गोल्डन ग्लोब पुरस्कार **20 जनवरी, 1944** को लॉस एंजिल्स में प्रदान किया गया। **द सॉन्ग ऑफ बर्नडेट** को सर्वश्रेष्ठ फिल्म से सम्मानित किया गया तथा इसी फिल्म की अभिनेत्री **जेनिफर जोंस** को सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री का सम्मान दिया गया।
- यह पुरस्कार प्राप्त करने वाले पहले एशियाई-अमेरिकी एवं एशियाई अजीज अंसारी थे।

- वर्ष 2009 में **ए.आर. रहमान**, गोल्डन ग्लोब पुरस्कार पाने वाले पहले भारतीय है।
- 82वें गोल्डन ग्लोब अवॉर्ड का आयोजन 5 जनवरी, 2024 को बेवर्ली हिल्स, लॉस एंजिल्स (कैलिफोर्निया) में किया गया।
- **सर्वश्रेष्ठ फिल्म (ड्रामा):** द ब्रुटलिस्ट
- **सर्वश्रेष्ठ अभिनेता:** एड्रियन ब्रॉडी
- **सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री:** फर्नांडा टोरेस
- **सर्वश्रेष्ठ फिल्म (म्यूजिकल/कॉमेडी):** एमिलिया पेरेज
- **सर्वश्रेष्ठ डायरेक्टर:** ब्रैडी कॉर्बेट
- RRR के सॉन्ग 'नाटू' को गोल्डन ग्लोब अवॉर्ड-2023 मिला है।

ब्रिटिश अकादमी फिल्म पुरस्कार (BAFTA - British Academy of Film and Television Arts)

- यह अवॉर्ड ब्रिटिश अकादमी ऑफ फिल्म और टेलीविजन आर्ट्स द्वारा प्रदत्त एक वार्षिक पुरस्कार है।
- **स्थापना:** वर्ष 1947
- **प्रथम पुरस्कार:** वर्ष 1949
- **78वाँ बाफ्टा पुरस्कार:** फरवरी, 2025 को लंदन रॉयल फेस्टिवल हॉल में आयोजित समारोह के दौरान यह पुरस्कार प्रदान किया गया।
  - सर्वश्रेष्ठ फिल्म-कॉन्क्लेव
  - सर्वश्रेष्ठ डायरेक्टर-ब्रैडी कॉर्बेट (द ब्रुटलिस्ट)
  - सर्वश्रेष्ठ अभिनेता-एड्रियन ब्रॉडी (द ब्रुटलिस्ट)
  - सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री-मिकी मेडिसन (अनोरा)
  - सर्वश्रेष्ठ सहायक अभिनेता-कीरन कल्किन
  - सर्वश्रेष्ठ सहायक अभिनेत्री-जो सलदाना
- ए.आर. रहमान बाफ्टा फिल्म पुरस्कार जीतने वाले पहले भारतीय हैं। (स्लमडॉग मिलियेनेयर)

मिस यूनिवर्स

- पहली मिस यूनिवर्स प्रतियोगिता लॉन्ग बीच, कैलिफोर्निया में वर्ष 1952 में आयोजित की गयी थी। फिनलैण्ड की अर्मि कुसेला ने प्रथम मिस यूनिवर्स का खिताब जीता था।
- कोलंबिया ब्रॉडकास्टिंग सिस्टम (सीबीएस) ने वर्ष 1960 से मिस यूनिवर्स का प्रसारण किया।
- मिस यूनिवर्स 2024- बिक्टोरिया कजेर थेलविंग (डेनमार्क)
- भारतीय महिला विजेता
  - सुष्मिता सेन - 1994
  - लारा दत्ता - 2000
  - हरनाज कौर संधु - 2021

नेशनल फिल्म अवॉर्ड 2024

- **सर्वश्रेष्ठ फिल्म:** आट्टम
- **सर्वश्रेष्ठ अभिनेता (पुरुष):** ऋषभ शेट्टी, कन्नड़ फिल्म कंतारा के लिए
- **सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री (महिला):** नित्या मेनन (तिरूचित्राम्बलम), मानसी पारेख (कच्छ एक्सप्रेस)
- **सर्वश्रेष्ठ निर्देशक:** सूरज आर बड़जात्या, **ऊँचाई** फिल्म के लिए
- **सर्वश्रेष्ठ सहायक अभिनेता: पवन राज मल्होत्रा, फौजा फिल्म के लिए**
- **सर्वश्रेष्ठ सहायक अभिनेत्री: नीना गुप्ता, फिल्म ऊँचाई वीमेंस के लिए**

पुलित्जर पुरस्कार

- न्यूयॉर्क वर्ल्ड के प्रकाशक 'जोसेफ पुलित्जर' की स्मृति में वर्ष 1917 से अमेरिका के कोलम्बिया विश्वविद्यालय द्वारा पत्रकारिता एवं साहित्य के क्षेत्र में दिया जाता है।
- यह पुरस्कार 23 श्रेणियों में प्रतिवर्ष प्रदान किया जाता है।
- 20 श्रेणियों में प्रत्येक विजेता को एक प्रमाण पत्र और 15,000 डॉलर नकद पुरस्कार प्राप्त होता है।
- सार्वजनिक सेवा श्रेणी में विजेता को स्वर्ण पदक से सम्मानित किया जाता है। इसमें नकद राशि नहीं होती।
- **स्थापना:** वर्ष 1917
- **प्रथम सम्मानित:** वर्ष 1917
- प्रथम भारतीय प्राप्तकर्ता: गोबिन्द बिहारी लाल वर्ष 1937

शीर्ष पुलित्ज़र पुरस्कार विजेता, 2024

पुरस्कार प्राप्तकर्त्ता	श्रेणी
जोशुआ कपलान (प्रोपब्लिका)	सार्वजनिक सेवा
हन्ना ड्रेयर (द न्यूयार्क टाइम्स)	खोजी रिपोर्टिंग
डेविड ई. हॉफमैन (द वाशिंगटन पोस्ट)	संपादकीय लेखन
रॉयटर्स का फोटोग्राफी स्टाफ	ब्रेकिंग न्यूज फोटोग्राफी
एसोसिएट प्रेस समाचार एजेंसी टीम को	फीचर फोटोग्राफी

भारत रत्न

- भारत रत्न राष्ट्रीय सेवा के लिए दिया जाता है। लेकिन दिसंबर, 2011 में सरकार ने मानव प्रयास के किसी भी क्षेत्र को सम्मिलित करने के लिए मानदंडों का विस्तार किया है।
- इस सम्मान की स्थापना **2 जनवरी, 1954** में भारत के तत्कालीन राष्ट्रपति श्री राजेन्द्र प्रसाद द्वारा की गई थी।
- इस सम्मान के प्रथम प्राप्तकर्त्ता डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन, सी. राजगोपालाचारी तथा सी.वी. रमन थे, जिन्हें वर्ष 1954 में सम्मानित किया गया था।
- वर्ष 1955 से मरणोपरांत भी सम्मान देने का प्रावधान इसमें जोड़ा गया।
- पहला मरणोपरांत भारत रत्न सम्मान वर्ष 1966 में भारत के पूर्व प्रधानमंत्री श्री लाल बहादुर शास्त्री जी को दिया गया।
- एक वर्ष में अधिकतम **तीन व्यक्तियों** को ही भारत रत्न दिया जा सकता था।

- इस नियम को पहली बार वर्ष 1999 में तोड़ा गया, जब चार लोगों को यह पुरस्कार प्रदान किया गया – अमर्त्य सेन, जयप्रकाश नारायण, रविशंकर तथा गोपीनाथ बोरदोलोई।
- वर्ष 2024 में इस नियम को पुन: तोड़कर पाँच व्यक्तियों को यह पुरस्कार प्रदान किया गया – लालकृष्ण आडवानी, कर्पूरी ठाकुर (मरणोपरांत), चौधरी चरण सिंह (मरणोपरांत), पी.वी. नरसिम्हा राव (मरणोपरांत) तथा डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन (मरणोपरांत)
- अभी तक विभिन्न क्षेत्रों में **53** व्यक्तियों को भारत रत्न पुरस्कार से पुरस्कृत किया जा चुका है।
- विवरण: एक पीपल के पत्ते पर सूर्य की प्लैटिनम छवि के साथ देवनागरी लिपि में खुदा हुआ भारत रत्न।
- सचिन तेन्दुलकर एकमात्र ऐसे खिलाड़ी हैं जिनको भारत रत्न प्राप्त हुआ है और वह यह सम्मान पाने वाले सबसे कम उम्र के (40 वर्ष) व्यक्ति हैं।
- **पुरस्कार:** भारत रत्न पाने वालों को भारत सरकार की ओर से एक प्रमाण-पत्र और एक तमगा मिलता है। इस सम्मान के साथ कोई रकम या राशि नहीं दी जाती है।

भारत रत्न विजेताओं की सूची

डॉ. चन्द्रशेखर वेंकटरमण	1954
चक्रवर्ती राजगोपालाचारी	1954
डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन	1954
मोक्षगुंडम विश्वेश्वरैया	1955
डॉ. भगवान दास	1955
जवाहर लाल नेहरू	1955
गोगोविंद वल्लभ पंत	1957
डॉ. धोंडो केशव कर्वे (100वें जन्मदिन पर)	1958
डॉ. बिधान चन्द्र राय	1961
पुरुषोत्तम दास टंडन	1961
डॉ. राजेन्द्र प्रसाद	1962
डॉ. जाकिर हुसैन	1963
डॉ. पांडुरंग वामन काणे	1963
लाल बहादुर शास्त्री (मरणोपरांत)	1966
इन्दिरा गाँधी	1971
वराहगिरी वेंकट गिरी	1975
कुमारस्वामी कामराज (मरणोपरांत)	1976
मदर टेरेसा	1980
आचार्य विनोबा भावे (मरणोपरांत)	1983
खान अब्दुल गफ्फार खान	1987
मरुथुर गोपालन रामचन्द्रन (मरणोपरांत)	1988
डॉ. भीमराव अम्बेडकर (मरणोपरांत)	1990
नेल्सन मण्डेला	1990
सरदार वल्लभ भाई पटेल (मरणोपरांत)	1991
मोरारजी देसाई	1991
राजीव गाँधी (मरणोपरांत)	1991
मौलाना अबुल कलाम आज़ाद (जीते जी स्वीकार नहीं किया) (मरणोपरांत)	1992
जे.आर.डी. टाटा	1992
सत्यजीत रे	1992
डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम	1997
अरुणा आसफ अली (मरणोपरांत)	1997
गुलजारी लाल नंदा (मरणोपरांत)	1997
एम.एस. सुब्बुलक्ष्मी	1998
चिदंबरम् सुब्रमण्यम	1998
जयप्रकाश नारायण (मरणोपरांत)	1999
पंडित रविशंकर	1999
प्रोफेसर अमर्त्य सेन	1999
गोपीनाथ बोरदोलोई (मरणोपरांत)	1999
उस्ताद बिस्मिल्लाह खान (चारों शीर्ष सम्मान)	2001
लता मंगेशकर	2001
भीमसेन जोशी	2009
चिन्तामणि नागेश रामचन्द्र राव	2014
सचिन तेन्दुलकर (सबसे कम आयु)	2014
अटल बिहारी वाजपेयी	2015
मदन मोहन मालवीय	2015
नानाजी देशमुख (मरणोपरांत)	2019
प्रणव मुखर्जी	2019
भूपेन हजारिका (मरणोपरांत)	2019
कर्पूरी ठाकुर (मरणोपरांत)	2024
लालकृष्ण आडवानी	2024
चौधरी चरणसिंह (मरणोपरांत)	2024
पी.वी. नरसिंहाराव (मरणोपरांत)	2024
डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन (मरणोपरांत)	2024

पद्म पुरस्कार

- भारत सरकार द्वारा उल्लेखनीय योगदान के लिए दिए जाने वाले सम्मानों में पद्म पुरस्कारों का स्थान आता है।
- पद्म पुरस्कार तीन श्रेणियों में दिए जाते हैं-

पद्म विभूषण	असाधारण और विशिष्ट सेवा के लिए।
पद्म भूषण	उच्च कोटि की विशिष्ट सेवा के लिए।

पद्म श्री	विशिष्ट सेवा के लिए।

- सरकार परिवर्तन के कारण भारत रत्न पुरस्कार तथा पद्म पुरस्कारों को जुलाई, 1977 से जनवरी, 1980 तक निलंबित किया गया तथा अगस्त, 1992 से दिसम्बर, 1995 के बीच पुनः निलंबित कर दिया गया था।
- पद्म पुरस्कार चिकित्सा, साहित्य, खेल, कला, समाज सेवा, शिक्षा, विज्ञान, इंजीनियरिंग, सिविल सेवा आदि क्षेत्रों में दिए जाते हैं।
- वर्ष 2024 में 132 व्यक्तियों को पद्म पुरस्कारों से सम्मानित किया गया, जिसमें 110 लोगों को पद्म श्री, 17 लोगों को पद्म भूषण तथा 5 लोगों को पद्म विभूषण के लिए नामित किया गया है।

पद्म विभूषण

- पद्म विभूषण सम्मान भारत सरकार द्वारा दिया जाने वाला **दूसरा उच्च नागरिक सम्मान** है, जो देश के लिए विभिन्न क्षेत्रों में बहुमूल्य योगदान के लिए दिया जाता है। यह सम्मान भारत के राष्ट्रपति द्वारा दिया जाता है।
- **स्थापना:** 2 जनवरी, 1954
- यह भारत रत्न के बाद भारत का दूसरा प्रतिष्ठित सम्मान है।
- **प्रथम अलंकरण:** वर्ष 1954
- **प्रथम अलंकृत व्यक्ति:** सत्येन्द्रनाथ बोस व अन्य
- यह सम्मान किसी भी क्षेत्र में विशिष्ट और उल्लेखनीय सेवा के लिए प्रदान किया जाता है। इसमें सरकारी कर्मचारियों के द्वारा की गई सेवाएँ भी शामिल हैं।

पद्म विभूषण पुरस्कार 2025

- श्रीमती कुमुदिनी रजनीकांत लाखिया: कला के क्षेत्र
- श्री लक्ष्मीनारायण सुब्रमण्यम: कला के क्षेत्र
- श्री दुव्वुर नागेश्वर रेड्डी: चिकित्सा के क्षेत्र
- एम.टी. वासुदेवन नायर (मरणोपरांत): साहित्य और शिक्षा के क्षेत्र
- ओसामु सुजुकी (मरणोपरांत) : ट्रेड और इंडस्ट्री
- शारदा सिन्हा (मरणोपरांत): कला के क्षेत्र

पद्म भूषण

- यह भारत सरकार द्वारा दिया जाने वाला **तीसरा उच्च नागरिक सम्मान** है।
- यह पुरस्कार उच्च क्रम की विशिष्ट सेवा, व्यवसाय, स्थिति या जाति व लिंग के भेद के बिना दिया जाता है।
- **स्थापना:** 2 जनवरी, 1954
- **प्रथम सम्मानित:** वर्ष 1954
- वर्ष 2025 में 19 लोगों का पद्म भूषण पुरस्कार दिया गया।
- **पुरस्कार:** इसमें सम्मान के रूप में कांसे का बिल्ला दिया जाता है। इसके बीच में कमल का फूल बना होता है, जिसकी तीन पत्तियाँ इसे घेरे रहती हैं। एक राष्ट्रपति द्वारा हस्ताक्षर किया गया प्रमाण-पत्र मिलता है।

पद्म श्री

- भारत सरकार द्वारा दिया जाने वाला **चौथा उच्च नागरिक सम्मान** है। इसकी घोषणा 26 जनवरी के दिन की जाती है।
- **स्थापना:** वर्ष 1954
- **प्रथम अलंकरण:** 1954
- **प्रथम पुरस्कृत:** बलबीर सिंह दोसांझ, 1954 पद्मश्री सम्मान प्राप्त करने वाली प्रथम महिला नरगिस दत्त थीं।
- वर्ष 2025 में पद्म श्री पुरस्कार 113 लोगों को दिया गया।

ज्ञानपीठ पुरस्कार

- यह पुरस्कार वर्ष 1961 में स्थापित तथा पहली बार वर्ष 1965 में प्रदान किया गया था।
- ज्ञानपीठ पुरस्कार, भारत में दिया जाने वाला **सर्वोच्च साहित्यिक सम्मान** है।
- यह पुरस्कार अंग्रेजी तथा भारतीय संविधान में प्रदत्त 22 भाषाओं में प्रदान किया जाता है तथा यह पुरस्कार मरणोपरांत नहीं दिया जाता है।
- **जी. शंकर कुरूप** (मलयालम लेखक) को 1965 ई. में अपने संकलन ओडक्कुझल के लिए ज्ञानपीठ पुरस्कार प्राप्त करने वाले पहले भारतीय लेखक थे।
- पहली महिला ज्ञानपीठ पुरस्कार विजेता **आशापूर्णा देवी** (1976) थीं।
- इसमें पुरस्कार के रूप में **11 लाख** रुपये की राशि दी जाती है।
- वर्ष 2024 में **59वाँ** ज्ञानपीठ पुरस्कार हिंदी कवि विनोद कुमार शुक्ला को दिया गया है।

व्यास सम्मान

- व्यास सम्मान भारतीय साहित्य के लिए दिया जाने वाला ज्ञानपीठ पुरस्कार के बाद **दूसरा सबसे बड़ा साहित्य-सम्मान**, साहित्य अकादमिक पुरस्कार है।
- **शुरूआत:** इस पुरस्कार की शुरूआत वर्ष **1991** में **के.के. बिड़ला फाउण्डेशन** द्वारा की गई थी।
- **प्रथम प्राप्तकर्ता:** रामविलास शर्मा (भारत के प्राचीन भाषा परिवार और हिन्दी के लिए, 1991)
- **34वाँ** व्यास सम्मान पुष्पा भारती (हिंदी लेखिका) को उनके संस्मरण 'यादें, यादें!.....और यादें' के लिए प्रदान किया गया।
- 34वाँ व्यास सम्मान सूर्य बाला (कौन देस की वासी; **वेणु की डायरी**)
- **पुरस्कार राशि:** 4 लाख रुपये नकद, एक प्रशस्ति पत्र तथा एक प्रतीक चिन्ह प्रदान किया जाता है।
- 10 वर्षों के भीतर प्रकाशित हिन्दी की कोई भी साहित्यिक कृति इस पुरस्कार की पात्र हो सकती है।

शांति स्वरूप भटनागर

- यह पुरस्कार भारत का **विज्ञान** के क्षेत्र में **सर्वोच्च पुरस्कार** है।

- इसकी स्थापना वर्ष **1958** में इसके संस्थापक निदेशक शांति स्वरूप भटनागर के सम्मान में वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) द्वारा की गई थी।
- **प्रथम प्रदत्त:** वर्ष 1958
- **पुरस्कार:** इस पुरस्कार में एक सम्मान पत्र, **5 लाख** की राशि और एक पट्टिका दी जाती है।

भारत का अंतर्राष्ट्रीय फिल्म महोत्सव (IFFI)

- वर्ष 1952 में स्थापित भारतीय अंतर्राष्ट्रीय फिल्म महोत्सव (IFFI) एशिया के सबसे महत्वपूर्ण फिल्म समारोहों में से एक है।
- यह सम्मान भारतीय राष्ट्रीय फिल्म विकास निगम के अन्तर्गत सूचना और प्रसारण मंत्रालय के द्वारा प्रदान किया जाता है।
- 55वाँ IFFI फोकस कंट्री ऑस्ट्रेलियो सर्वश्रेष्ठ फिल्म (स्वर्ण मोर)- टाक्सिक
- सर्वश्रेष्ठ निर्देशक- बोगडन मूरेसानू
- सर्वश्रेष्ठ अभिनेता- क्लेमेंट फेवौ
- सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री - वेस्टा माटुलिते और रूपेइकाइटे

वीरता पुरस्कार

- भारत सरकार द्वारा परमवीर चक्र, महावीर चक्र तथा वीर चक्र की शुरूआत 26 जनवरी, 1950 को की गई, जो 15 अगस्त, 1947 से प्रभावी माने गये।
- वर्ष 2024 में सशस्त्र बलों और केन्द्रीय सशस्त्र पुलिस बलों के कर्मियों के लिए 103 वीरता पुरस्कारों की मंजूरी दी गई।
- इन वीरता पुरस्कारों की घोषणा वर्ष में दो बार की जाती है- पहली बार गणतंत्र दिवस के अवसर पर तथा दूसरी बार स्वतन्त्रता दिवस के अवसर पर।
- इस पुरस्कारों का वरीयता क्रम इस प्रकार है- परमवीर चक्र, अशोक चक्र, महावीर चक्र, कीर्ति चक्र, वीर चक्र तथा शौर्य चक्र।

अशोक चक्र

- अशोक चक्र भारत का शांति के समय दिया जाने वाला सर्वोच्च सैन्य पदक है। यह सम्मान सैनिकों और असैनिकों को असाधारण वीरता, शूरता या बलिदान के लिए दिया जाता है।
- यह मरणोपरांत भी दिया जा सकता है।
- अशोक चक्र राष्ट्रपति द्वारा प्रदान किया जाता है।
- **स्थापना:** 4 जनवरी, 1952
- **प्रथम प्रदत्त:** 26 जनवरी, 1952
- 26 जनवरी, 2022 को जम्मू कश्मीर पुलिस के ASI बाबू राम को मरणोपरांत अशोक चक्र से सम्मानित किया गया।
- **कुल प्राप्तकर्ता:** 90 (मरणोपरांत 58)

कीर्ति चक्र

- शौर्य का यह पुरस्कार उस वीर को प्रदान किया जाता है, जिसने शत्रु से मुकाबले में अभूतपूर्व साहस का प्रदर्शन किया हो।
- यह सम्मान सैनिकों और असैनिकों को असाधारण वीरता या बलिदान के लिए दिया जाता है।
- यह मरणोपरांत भी दिया जा सकता है।
- यह शांति काल में दिया जाने वाला दूसरा सर्वोच्च सैन्य पदक है।
- बी.बी.एल. दत्त (वर्ष 1952 में) कीर्ति चक्र पाने वाले पहले नागरिक थे।
- **स्थापना:** 4 जनवरी, 1952 को अशोक चक्र-II के रूप में लेकिन कीर्ति चक्र के रूप में यह जनवरी, 1967 को अस्तित्व में आया।
- वर्ष 2025 में एक मरणोपरांत सहित दो कीर्ति चक्र प्रदान किए गए।
- कैप्टन जोगिंदर सिंह घरया और अन्य 11 व्यक्ति कीर्ति चक्र के पहले प्राप्तकर्ता थे।

शौर्य चक्र

- यह असाधारण वीरता के लिए सशस्त्र बल के सैनिकों और नागरिकों दोनों को प्रदान किया जाता है।
- वर्ष 2025 में 3 मरणोपरांत सहित 14 शौर्य चक्र प्रदान किए गए।

राष्ट्रीय वीरता पुरस्कार

प्रधानमंत्री राष्ट्रीय बाल पुरस्कार

- यह पुरस्कार प्रत्येक वर्ष गणतंत्र दिवस से पहले के सप्ताह में भारत के राष्ट्रपति द्वारा दिए जाते है। यह पुरस्कार **5 से 18 वर्ष** के आयु वर्ग के बच्चों को प्रदान किया जाता है।
- **पुरस्कार:** एक पदक, **1 लाख** रुपये का नकद पुरस्कार एक प्रमाणपत्र और प्रशस्ति पत्र दिया जाता है।
- **2024 में यह पुरस्कार 19 बच्चों को दिया गया है।**

परमवीर चक्र

- यह भारत का सर्वोच्च सैन्य अलंकरण है जो युद्ध के दौरान अद्वितीय साहस और अदम्य व असाधारण वीरता के कार्यों को प्रदर्शित करने के लिए दिया जाता है।
- यह मेडल कांस्य का बना होता है जिस पर एक ओर **इंद्रवज्र** अंकित होता है।
- भारत में प्रथम परमवीर चक्र **मेजर सोमनाथ शर्मा** को 21 जून, 1950 को मरणोपरांत सैन्य कार्यवाही (वर्ष 1947) के लिए दिया गया।
- परमवीर चक्र प्राप्त करने वाले अंतिम व्यक्ति राइफल मैन संजय कुमार 13वीं जम्मू-कश्मीर राईफल्स कारगिल संघर्ष (1999) मे ऑपरेशन विजय के लिए दिया गया।
- **स्थापना:** 26 जनवरी, 1950
- **कुल प्राप्तकर्ता:** 21 (मरणोपरांत 14)

महावीर चक्र

- देश का यह द्वितीय सर्वोच्च शौर्य पुरस्कार है।
- महावीर चक्र भारत के युद्ध के समय वीरता प्रदर्शित के लिए दिया जाने वाला पदक है।

- यह मरणोपरांत भी दिया जा सकता है।
- **स्थापनाः** 26 जनवरी, 1950
- **प्रथम प्रदत्तः** दीवान सिंह दानू, 1947 (मरणोपरांत)

वीर चक्र

- यह सम्मान परमवीर चक्र और महावीर चक्र के बाद देश का तीसरा सबसे बड़ा युद्धकालीन वीरता पुरस्कार है।
- **स्थापनाः** 26 जनवरी, 1950

तानसेन समारोह या तानसेन सम्मान

- तानसेन समारोह या तानसेन संगीत समारोह हर साल दिसम्बर के माह में मध्य प्रदेश के ग्वालियर में मनाया जाता है।
- **स्थापनाः** वर्ष 1980
- **पुरस्कारः** 5 लाख रुपये
- **प्रथम तानसेन सम्मानः** पं. कृष्णराव शंकर (1980) को दिया गया।
- **तानसेन सम्मानः** उस्ताद अब्दुल हलीम ज़ाफर खान (सितार वादक उत्साद, 2000)
- **तानसेन सम्मान 2023: पं. गणपति भट्ट हसनागि (शास्त्रीय गायक)**
- **वर्ष 2024 में तानसेन समारोह का शताब्दी वर्ष 15 से 19 दिसंबर, 2024 तक आयोजित किया गया।**
- **तानसेन सम्मान 2024: पं. स्वपन चौधरी**

सरस्वती सम्मान

- सरस्वती सम्मान के.के. बिड़ला फाउण्डेशन द्वारा दिया जाने वाला साहित्य पुरस्कार है।
- यह सम्मान प्रतिवर्ष भारतीय संविधान की आठवीं अनुसूची में दर्ज 22 भाषाओं में प्रकाशित उत्कृष्ट साहित्यिक कृति को दिया जाता है।
- **पुरस्कारः** इस सम्मान में एक शाल, एक प्रशस्ति पत्र, प्रतीक चिन्ह और **15 लाख** रुपये की सम्मान राशि दी जाती है।
- सरस्वती सम्मान का आरंभ वर्ष **1991** में किया गया था।
- पहला सरस्वती सम्मान हिन्दी के साहित्यकार **डॉ. हरिवंश राय बच्चन** को उनकी चार खंडों की आत्मकथा (क्या भूलूं क्या याद करूं) के लिए दिया गया था।
- यह साहित्य के क्षेत्र में दिया जाता है।
- सरस्वती सम्मान 2023 **(33वाँ) प्रभा वर्मा (मलयालम)** को उनके प्रमुख कविता संग्रह **रौद्र सात्विकम** के लिए दिया गया।
- इस पुरस्कार के तहत **15 लाख** रुपये की राशि एवं प्रशस्ति पत्र के साथ देवी सरस्वती की प्रतिमा प्रदान की जाती है।

इन्दिरा गाँधी शांति पुरस्कार

- इन्दिरा गाँधी शांति पुरस्कार भारत की पूर्व प्रधानमंत्री इन्दिरा गाँधी की याद में दिया जाता है। उनकी स्मृति में स्थापित 'इन्दिरा गाँधी मेमोरियल ट्रस्ट' द्वारा वर्ष 1986 से इन्दिरा गाँधी शांति, निरस्त्रीकरण और विकास पुरस्कार प्रतिवर्ष विश्व के किसी ऐसे व्यक्ति को प्रदान किया जाता है, जिसने समाज सेवा, निरस्त्रीकरण या विकास के कार्य में महत्वपूर्ण योगदान दिया हो।
- **स्थापनाः** वर्ष 1986
- **प्रथम प्राप्तकर्ताः** पार्लियामेंटेरियन फॉर ग्लोबल एक्शन (1986)
- **अंतिम प्राप्तकर्ताः** डैनियल बरेनबोइम (पियानो वादक) तथा अली अबु अव्वाद को (इज़राइल-फिलिस्तीन) संघर्ष के अहिंसक समाधन हेतु, (2023 में)
- **इन्दिरा गाँधी शांति पुरस्कार 2024 - मिशेल बैचेलेट**
- **पुरस्कार राशिः 25 लाख** रुपये नकद, एक ट्रॉफी और एक प्रशस्त्रि पत्र

मिस इंडिया अवॉर्ड

- मिस इंडिया अथवा फेमिना मिस इंडिया अवॉर्ड वर्ष में एक बार दिया जाता है।
- इसमें विजेता बनने के बाद ही भारतीय सुंदरी को अंतर्राष्ट्रीय सौंदर्य प्रतियोगिता में भाग लेने की अनुमति दी जाती है।
- **स्थापनाः** वर्ष 1952 (मुख्यालय मुंबई)
- **अधिकारिक भाषाः** हिन्दी, अंग्रेजी
- **प्रथम विजेताः** एस्तेर विक्टोरिया अब्राहम (प्रमिला), 1947 में
- **वर्ष 2024 में मिस इंडिया अवॉर्ड** के **60वें** संस्करण का खिताब **निकिता पोरवाल** ने जीता, वह मध्य प्रदेश की 'महाकाल नगरी' उज्जैन से है।

रवीन्द्रनाथ टैगोर साहित्य पुरस्कार

- इस पुरस्कार की शुरूआत वर्ष 2018 में की गई।
- यह पुरस्कार उपन्यास, कविता, लघु कथाएँ और नाटकों के लिए भारतीय लेखकों को प्रदान किया जाता है।
- वर्ष 2023 में, **सुकृता पॉल कुमार** को उनकी पुस्तक 'सॉल्ट एंड पेपर' के लिए छठा रवीन्द्रनाथ टैगोर साहित्य पुरस्कार प्रदान किया गया।

जवाहरलाल नेहरू अंतर्राष्ट्रीय सद्भावना पुरस्कार

- जवाहरलाल नेहरू सद्भावना पुरस्कार भारत सरकार द्वारा दिया जाने वाला एक अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार है, जिसकी स्थापना वर्ष **1965** में की गई है।
- **स्थापनाः** वर्ष 1965
- **प्रथम प्राप्तकर्ताः** यू थांट (1965)
- **अंतिम प्राप्तकर्ताः** वर्ष वर्ष 2009 में एन्जेला मार्केल (जर्मनी) को मिला।
- वर्ष 1986 तथा, 1995 से वर्ष 2003 के बीच किसी को भी यह पुरस्कार नहीं दिया गया। अंतिम पुरस्कार वर्ष 2009 में एन्जेला मर्केला (जर्मनी) दिया गया था।
- **पुरस्कार राशिः** 2.5 मिलियन रुपये (25 लाख रुपये), एक प्रशस्त्रि पत्र।

साहित्य अकादमी पुरस्कार

- यह पुरस्कार साहित्य और भाषा के क्षेत्र में योगदान के लिए वर्ष

1954 में शुरू किया गया।

- यह पुरस्कार भारतीय संविधान की 8वीं अनुसूची में शामिल सभी 22 भाषाओं तथा अंग्रेजी व राजस्थानी सहित कुल **24 भाषाओं** के लिए प्रदान किया जाता है।
- इसके पहले अध्यक्ष जवाहर लाल नेहरू थे।
- **साहित्य अकादमी पुरस्कार:** 2024

लेखक	भाषा (शैली)	कार्य शीर्षक
गगन गिल	हिंदी (कविता)	'मैं जब तक आई बाहर'
ईस्टरिन किरे	अंग्रेजी (उपन्यास)	'स्पिरिट नाइट्स'
युवा बराल	नेपाली (लघु कथा)	'छिछिमारा'
के.वी. ना. रायण	कन्नड़ (आला. चना)	'नुडिगाला अलिवु'
महेन्द्र मलंगि. या	मैथिली (निबंधु)	'प्रबंध संग्रह'

- **प्रथम सम्मानित:** 1955, **माखनलाल चतुर्वेदी**, कृति 'हिमतरंगिनी' (कविता संग्रह)
- वर्ष 2023 का साहित्य अकादमी पुरस्कार **संजीव** को हिन्दी उपन्यास 'मुझे पहचानों' के लिए प्रदान किया गया।
- **पुरस्कार (राशि):** एक ताम्रपत्र के साथ **1 लाख** रुपये नकद, शॉल और प्रशस्ति पत्र।

साहित्य अकादमी युवा पुरस्कार

- इस पुरस्कार की स्थापना वर्ष **2011** में की गई, जो प्रतिवर्ष 22 मुख्य भाषाओं (संविधान की आठवीं अनुसूची में शामिल भाषाएँ) के साथ अंग्रेजी व राजस्थानी भाषाओं में उत्कृष्ट काम करने वाले युवा लेखकों को प्रदान किया जाता है।
- इस पुरस्कार की स्थापना का उद्देश्य **35 वर्ष से कम आयु** के युवा लेखकों को साहित्य के क्षेत्र में प्रोत्साहित करना है।
- पुरस्कार के अन्तर्गत 50,000 रुपये की नकद राशि तथा उत्कीर्ण तांबे की पट्टिका प्रदान की जाती है।
- **वर्ष 2024** के लिए **हिंदी भाषा** के क्षेत्र में यह पुरस्कार **गौरव पाण्डेय** को उनकी कविता संग्रह 'स्मृतियों के बीच घिरी है पृथ्वी' हेतु दिया गया। इसके अलावा, **अंग्रेजी भाषा** के लिए **के. वैशाली** को उनके संस्मरण पुस्तक 'होमलेस: ग्रोइंग अप लेस्बियन एण्ड डिस्लेक्सिक इन इण्डिया' हेतु यह पुरस्कार प्रदान किया गया।

बाल साहित्य पुरस्कार

- इस पुरस्कार की स्थापना वर्ष **2010** में की गई, जो प्रतिवर्ष 22 मुख्य भाषाओं (संविधान की आठवीं अनुसूची में शामिल भाषाएँ) के साथ अंग्रेजी एवं राजस्थानी भाषाओं में प्रदान किया जाता है।
- इस पुरस्कार के अन्तर्गत 50,000 रुपये की नकद राशि और एक उत्कीर्ण तांबे की पट्टिका प्रदान की जाती है।
- **वर्ष 2024** के लिए **हिंदी भाषा** के क्षेत्र में **देवेंद्र कुमार** को उनके कहानी संग्रह 'इक्यावन बाल कहानियाँ' हेतु यह पुरस्कार प्रदान किया गया। इसके अलावा, **अंग्रेजी भाषा** के लिए **नंदिनी सेन गुप्ता** को उनके कथा संग्रह 'द ब्लू हार्स एण्ड अदर अमेजिंग एनिमल्स फ्रॉम इण्डियन हिस्ट्री' के लिए यह पुरस्कार प्रदान किया गया।

मेजर ध्यानचंद खेल रत्न पुरस्कार (पूर्व नाम राजीव गाँधी खेल रत्न पुरस्कार)

- मेजर ध्यानचंद खेल रत्न पुरस्कार, भारत में दिया जाने वाला सर्वोच्च खेल पुरस्कार है।
- इस पुरस्कार का नाम भारत एवं विश्व हॉकी के सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी के नाम पर रखा गया है, जो तीन बार ओलंपिक के स्वर्ण पदक जीतने वाली भारतीय हॉकी टीम के सदस्य रहे।
- **स्थापना:** वर्ष 1991-92
- **प्रथम अलंकरण:** वर्ष 1991 (विजेता - विश्वनाथ आनन्द)
- **पुरस्कार:** इस पुरस्कार में एक पदक, एक प्रशस्ति-पत्र और **25 लाख** रुपये की नकद राशि पुरस्कृत व्यक्ति को दिये जाते हैं।
- **वर्ष 2024 के पुरस्कार प्राप्तकर्त्ता-**
  1. **मनु भाकर (शूटिंग)**
  2. **प्रवीन कुमार (पैराएथलीट)**
  3. **हरमनप्रीत सिंह (हॉकी)**
  4. **गुकेश दोम्माराजू**

कलिंग पुरस्कार

- कलिंग पुरस्कार समाज के बीच विज्ञान को बढ़ावा देने और लोकप्रिय बनाने में संबंधित व्यक्ति के योगदान के लिए प्रदान किया जाता है।
- कलिंग पुरस्कार विज्ञान संचार के क्षेत्र में बड़े योगदान के लिए दिया जाता है।
- यह पुरस्कार यूनेस्को द्वारा प्रदान किया जाता है।
- कलिंग पुरस्कार से सम्मानित प्रथम भारतीय **जगजीत सिंह** हैं, जिन्हें 1963 में एक लेखक के रूप में यह पुरस्कार मिला था।
- यह पुरस्कार द्विवार्षिक है और विश्व विज्ञान दिवस पर **10 नवम्बर** को प्रदान किया जाता है।
- **प्रथम प्राप्तकर्ता:** लुइस डी ब्रोगली, 1952
- वर्ष 2023 में **एना मारियो सेट्टो** (मैक्सिको) को यह पुरस्कार प्रदान किया गया।

दादा साहेब फाल्के पुरस्कार

- दादा साहेब फाल्के पुरस्कार भारत सरकार की ओर से दिया जाने वाला एक वार्षिक पुरस्कार है, जो किसी व्यक्ति विशेष को भारतीय सिनेमा में उसके आजीवन योगदान के लिए दिया जाता है।
- इस पुरस्कार का प्रारम्भ **दादा साहेब फाल्के** के जन्म शताब्दी वर्ष 1969 से हुआ।

- यह पुरस्कार सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा उस व्यक्ति को दिया जाता है, जिसने भारतीय सिनेमा के विकास में उल्लेखनीय योगदान दिया हो।
- **स्थापना:** वर्ष 1969
- **प्रथम प्राप्तकर्ता:** देविका रानी रोरिक (1969)
- **पुरस्कार:** **10 लाख** रुपये, एक स्वर्ण कमल पदक व एक शॉल प्रदान की जाती है।
- **वर्ष 2023 में, वहीदा रहमान (53वाँ सस्करण) तथा वर्ष 2024 में मिथुन चक्रवर्ती (54वाँ संस्करण) को यह सम्मान प्रदान किया गया है।**

अर्जुन पुरस्कार

- अर्जुन पुरस्कार खिलाड़ियों को दिया जाने वाला एक पुरस्कार है जो भारत सरकार द्वारा खेल के क्षेत्र में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए दिया जाता है।
- अर्जुन पुरस्कार वर्ष **1961** में शुरू किया गया।
- अर्जुन पुरस्कार लगातार **चार वर्ष** उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले खिलाड़ी को दिया जाता है।
- वर्ष 2020 से इस पुरस्कार के विजेता को 15 लाख रुपये की पुरस्कार राशि, अर्जुन की कांस्य प्रतिमा और एक प्रशस्ति-पत्र शामिल है।
- भारत के प्रथम अर्जुन पुरस्कार विजेता **मैनुएल आरोन** (1961) थे जो भारत के पहले शतरंज अंतर्राष्ट्रीय मास्टर थे।
- **प्रथम सम्मानित:** वर्ष 1961
- **पुरस्कार राशि:** 15 लाख रुपये
- वर्ष 2024 में 32 खिलाड़ियों को अर्जुन पुरस्कार दिया गया।

अर्जुन अवार्ड (लाइफटाइम) 2024 विजेता

- सुचा सिंह (एथलीट), मुरलीकांत पेटकर

द्रोणाचार्य पुरस्कार

- द्रोणाचार्य पुरस्कार, खेल और खेलों में उत्कृष्ट योगदान के लिए द्रोणाचार्य पुरस्कार के रूप में जाना जाता है। इस पुरस्कार का नाम गुरु द्रोणाचार्य के नाम पर रखा गया है।
- इस पुरस्कार को युवा कार्यक्रम एवं खेल मंत्रालय द्वारा प्रतिवर्ष दिया जाता है।
- **स्थापना:** वर्ष 1985
- **वर्ग:** खेल में कोच (व्यक्तिगत)
- **प्रथम अलंकरण:** 1985 (भारत सरकार द्वारा)
- **प्रथम विजेता:** 1. भालचन्द्र भास्कर भागवत (कुश्ती) 2. ओम प्रकाश भारद्वाज (बॉक्सिंग) 3. ओ.एम. नाम्बियार (एथलेटिक्स)
- **प्रथम महिला पुरस्कार विजेता:** वर्ष 2000 में हंसा शर्मा (भारोत्तोलन)
- **द्रोणाचार्य पुरस्कार- 2024**
- **नियमित श्रेणी:** सुभाष राना (पैराशूटिंग), दीपाली देशपांडे (शूटिंग), संदीप सांगवान (हॉकी)
- **लाइफटाइम श्रेणी:** एस मुरलीधरन (बैडमिंटन), अरमांडो कोलाको (फुटबाल)
- **पुरस्कार:** 15 लाख (लाईफटाइम श्रेणी); 10 लाख (नियमित श्रेणी)

तेनजिंग नॉर्गे राष्ट्रीय साहसिक कार्य पुरस्कार

- तेनजिंग नॉर्गे राष्ट्रीय साहसिक कार्य पुरस्कार, जिसे पहले राष्ट्रीय साहसिक कार्य पुरस्कार के रूप में जाना जाता था। यह भारतीय गणराज्य का सर्वोच्च साहसिक खेल सम्मान है।
- इस पुरस्कार का नाम तेनजिंग नॉर्गे के नाम पर रखा गया है, जो वर्ष **1953** में **एडमंड हिलेरी** के साथ माउंट एवरेस्ट के शिखर पर पहुँचने वाले पहले दो व्यक्तियों में से एक थे।
- यह पुरस्कार युवा कार्यक्रम और खेल एवं मंत्रालय द्वारा हर साल दिया जाता है।
- प्राप्तकर्ता को पिछले तीन वर्षों में भूमि, जल अथवा हवा में साहसिक खेल के क्षेत्र में उत्कृष्ट उपलब्धि के लिए सम्मानित किया जाता है।
- यह भारत सरकार द्वारा प्रदान किया जाता है।
- वर्ष 1993-1994 में स्थापित, यह पुरस्कार पहली बार वर्ष 1994 में दिए गए थे। इस पुरस्कार को अर्जुन पुरस्कार के बराबर माना जाता है।
- 9 जनवरी, 2024 को तेनजिंग नॉर्गे राष्ट्रीय साहसिक पुरस्कार, 2023 प्रदान किए गए।

पुरस्कार प्राप्तकर्त्ता	श्रेणी
उदय कुमार	लैंड एडवेंचर
जितिन मलयिलकाथुट्ट विजयन	एयर एडवेंचर
सयानीदास	वाटर एडवेंचर
उमेश मल्लिका अर्जुन जिरपा	लाइफटाइम अचीवमेंट

भारत के विभिन्न राज्यों के प्रसिद्ध पुरस्कार

पुरस्कार	राज्य
यश भारती सम्मान	उत्तर प्रदेश
धनजी कांजी गाँधी सुवर्णा चन्द्रक/धनजी गाँधी गोल्ड मेडल	गुजरात
रमनलाल नीलकंठ हास्य पारितोषिक	गुजरात
असम वैभव पुरस्कार	असम
राजस्थान रत्न	राजस्थान
भीम पुरस्कार	हरियाणा
राष्ट्रीय कालिदास सम्मान	मध्य प्रदेश
शहीद वीरनारायण सिंह सम्मान	छत्तीसगढ़
बिरसा मुंडा खेल पुरस्कार	झारखंड

राजेन्द्र शिखर सम्मान	बिहार
महाराष्ट्र भूषण पुरस्कार	महाराष्ट्र
एज्हुथाचन पुरस्कार	केरल
सिक्किम रत्न	सिक्किम

भारतीय प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी को विभिन्न देशों से प्राप्त प्रमुख सम्मान

1.	सऊदी अरब	किंग अब्दुल अजीज सैश (2016)
2.	अफगानिस्तान	अमीर अमानुल्लाह खान पुरस्कार (2016)
3.	फिलिस्तीन	ग्रैंड कॉलर ऑफ द स्टेट ऑफ फिलिस्तीन (2018)
4.	मालदीव	निशान इज्जुद्दीन (2019)
5.	संयुक्त अरब अमीरात	ऑर्डर ऑफ जायद (2019)
6.	बहरीन	ऑर्डर ऑफ द रेनेसां (2019)
7.	यूनाइटेड स्टेट अमेरिका	लीजन ऑफ मेरिट (2020)
8.	पलाऊ	एबाकल अवॉर्ड (2023)
9.	फिजी	द कंपेनियन ऑफ द ऑर्डर फिजी पुरस्कार (2023)
10.	पापुआ न्यू गिनी	ग्रैंड कंपेनियन ऑफ द ऑर्डर ऑफ लोगोहू (2023)
11.	मिस्र	ऑर्डर ऑफ द नाइल (2023)
12.	फ्रांस	लीजन ऑफ ऑनर (2023)
13.	ग्रीस	ऑर्डर ऑफ ऑनर (2023)
14.	भूटान	ऑर्डर ऑफ द ड्रुक ग्याल्पो (2024)
15.	रूस	ऑर्डर ऑफ सेंट एंड्रयू द एपोस्टल (2024)
16.	नाइजीरिया	ऑर्डर ऑफ द नाइजर (2024)
17.	डोमिनिका	डोमिनिका अवार्ड ऑफ ऑनर (2024)
18.	गुयाना	द ऑर्डर ऑफ एक्सीलेंस (2024)
19.	बारबाडोस	आर्डर ऑफ फ्रीडम ऑफ बारबा. डोस (2024)
20.	कुवैत	ऑर्डर ऑफ मुबारक द ग्रेट (2024)
21.	मॉरीशस	ग्रैंड कमांडर ऑफ द ऑर्डर ऑफ द स्टार एंड की ऑफ द इंडियन ओशन

11 भारतीय राज्य एवं केंद्र शासित प्रदेश

राजस्थान

राज्य	राजस्थान
पुनर्गठन	1 नवम्बर, 1956
राज्य स्थापना दिवस	30 मार्च
राजधानी	जयपुर
स्थिति	उत्तर-पश्चिम भारत
जनसंख्या घनत्व	200 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी.
लिंगानुपात	928 महिलाएँ प्रति हजार पुरुष
राजभाषा	हिन्दी
राज्य पशु (वन्यजीव)	चिंकारा
राजकीय पशु (पशुधन)	ऊँट (2014)
राजकीय पक्षी	गोडावण या ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (1981)
राजकीय वृक्ष	खेजड़ी
राजकीय पुष्प	रोहिडा
राजकीय लोक नृत्य	घूमर
विधानसभा सदस्यों की संख्या	200
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	25
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	10

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- उच्च न्यायालय:- जोधपुर
- वर्तमान मुख्यमंत्री:- भजन लाल शर्मा
- वर्तमान राज्यपाल:- हरिभाऊ किसनराव बागड़े

तेलंगाना

राज्य	तेलंगाना
गठन	2 जून, 2014

राजधानी	हैदराबाद
राजकीय पशु	जिंका (हिरण)
राजकीय पक्षी	पलापिट्टा (इंडियन रोलर/ ब्लू जे)
राजकीय वृक्ष	जम्मी चेट्टू (प्रोसोपिस सिने. रिया)
राजकीय पुष्प	तांगेदु (टैनर का कैसिया)
विधानसभा सदस्यों की संख्या	119
विधानपरिषद सदस्यों की संख्या	40
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	17
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	7

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- उच्च न्यायालय:- हैदराबाद
- वर्तमान मुख्यमंत्री:- रेवन्थ रेड्डी
- वर्तमान राज्यपाल:- जिश्नु देव वर्मा

बिहार

राज्य	बिहार
गठन	22 मार्च, 1912
राजधानी	पटना
स्थिति	उत्तर-पूर्वी भारत
सीमाएँ	उत्तर में नेपाल, दक्षिण में झारखंड, पूर्व में पश्चिम बंगाल व पश्चिम में उत्तर प्रदेश।
राजभाषा	हिन्दी, उर्दू
राजकीय पशु	भारतीय वाइसन या गौर
राजकीय पक्षी	गौरैया
राजकीय वृक्ष	पीपल
विधानमंडल	द्विसदनीय
विधानसभा सदस्यों की संख्या	243
विधानपरिषद सदस्यों की संख्या	75
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	40
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	16

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- नीतीश कुमार
- वर्तमान राज्यपाल:- आरिफ मोहम्मद खान
- उच्च न्यायालय:- पटना

झारखंड

राज्य	झारखंड
गठन	15 नवम्बर, 2000
राजधानी	राँची
राजभाषा	हिन्दी
राजकीय पशु	हाथी
राजकीय पक्षी	कोयल
राजकीय वृक्ष	साल
राजकीय पुष्प	पलाश
विधानसभा सदस्यों की संख्या	82
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	14
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	6

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- हेमंत सोरेन
- वर्तमान राज्यपाल:- श्री संतोष कुमार गंगवार
- उच्च न्यायालय:- राँची

केरल

राज्य	केरल
गठन	1 नवम्बर, 1956
राजधानी	तिरूवनंतपुरम (त्रिवेन्द्रम)
राजभाषा	मलयालम
राजकीय पशु	हाथी
राजकीय मछली	ग्रीन क्रोमाइड
राजकीय पक्षी	ग्रेट हार्नबिल (धनेश)
राजकीय वृक्ष	नारियल
राजकीय पुष्प	पलाश
प्रमुख शास्त्रीय नृत्य	कथकली तथा मोहिनीअ. ट्टम
राजकीय फल	कटहल
राजकीय फूल	अमलताश
मुख्य त्योहार	ओणम
विधानसभा सदस्यों की संख्या	140
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	20
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	9

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- पिनाराई विजयन
- वर्तमान राज्यपाल:- राजेंद्र आर्लेकर
- उच्च न्यायालय:- एर्नाकुलम

महाराष्ट्र

राज्य	महाराष्ट्र
गठन	1 मई, 1960
राजधानी	मुंबई
मुख्य भाषा	मराठी
राजकीय पशु	विशालकाय गिलहरी
राजकीय पक्षी	पीले पैरों वाला हरा कबूतर (हरियल पक्षी)
राजकीय वृक्ष	आम
राजकीय पुष्प	जारुल
प्रमुख्य त्योहार	गुड़ी पड़वा एवं गणेश चतुर्थी
राज्य दिवस	1 मई
जिलों की कुल संख्या	36
विधानमंडल	द्विसदनात्मक
विधानसभा सदस्यों की संख्या	288
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	48
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	19

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- देवेन्द्र फडणवीस
- वर्तमान राज्यपाल:- सी.पी. राधाकृष्णा
- उच्च न्यायालय:- मुंबई

ओडिशा

राज्य	ओडिशा (प्राचीन नाम- कलिंग)
गठन	1 अप्रैल, 1936
राजधानी	भुवनेश्वर
भाषा	ओड़िया/उड़िया
राजकीय पशु	सांभर हिरण
राजकीय पक्षी	इंडियन रोलर
राज्य दिवस	1 अप्रैल
विधानसभा सदस्यों की संख्या	147
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	21
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	10

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- मोहन चरण मांझी
- वर्तमान राज्यपाल:- हरि बाबू कंभमपति
- उच्च न्यायालय:- कटक

असम

राज्य	असम
गठन	26 जनवरी, 1950
राजधानी	दिसपुर
मुख्य भाषा	असमिया
राजकीय पशु	एक सींग वाला गैंडा
राजकीय पक्षी	सफेद पंख वाली वुड डक
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	14
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	7

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- हिमंत विश्वाशर्मा
- वर्तमान राज्यपाल:- लक्ष्मण प्रसाद आचार्य
- उच्च न्यायालय:- गुवाहाटी

कर्नाटक

राज्य	कर्नाटक
गठन	1 नवम्बर, 1956
राजधानी	बंगलुरु
राज्य दिवस	1 नवम्बर
मुख्य भाषा	कन्नड़
राजकीय पशु	हाथी
राजकीय पक्षी	इंडियन रोलर
राजकीय वृक्ष	चंदन
विधानमंडल	द्विसदनात्मक
विधानसभा सदस्यों की संख्या	224
विधानपरिषद सदस्यों की संख्या	75
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	28

राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	12

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- सिद्दारमैया
- वर्तमान राज्यपाल:- थावर चंद गहलोत
- उच्च न्यायालय:- बंगलुरू

आंध्र प्रदेश

राज्य	आंध्र प्रदेश
पुनर्गठन	1 नवम्बर, 1956
राजधानी	अमरावती
मुख्य भाषा	तेलुगू
जिलों की कुल संख्या	26
प्रमुख नृत्य	कुचिपुड़ी
प्रमुख पर्व/त्योहार	उगादी, पोंगल
राजकीय पशु	काला हिरण
राजकीय पुष्प	चमेली
राजकीय पक्षी	गुलाबी-छल्ले वाला तोता (राम चिलुका)
राजकीय वृक्ष	नीम (वेपा चेट्टू)
राज्य दिवस	1 नवम्बर
विधानमंडल	द्विसदनात्मक
विधानसभा सदस्यों की संख्या	175
विधानपरिषद सदस्यों की संख्या	58
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	25
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	11

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- नारा चन्द्रबाबू नायडू
- वर्तमान राज्यपाल:- एस. अब्दुल नजीर
- उच्च न्यायालय:- अमरावती

तमिलनाडु

राज्य	तमिलनाडु
गठन	1 नवंबर, 1956 (मद्रास का नाम बदलकर तमिलनाडु वर्ष 1969 में किया गया।)
राजधानी	चेन्नई
मुख्य भाषा	तमिल
जिलों की कुल संख्या	38
राजकीय पशु	नीलगिरी तहर
राजकीय पुष्प	ग्लोरियोसा लिलि
राजकीय पक्षी	पन्ना कबूतर (एमराल्ड डोव)
राजकीय वृक्ष	ताड (बोरासस फ्लेबेलिफर)
राज्य गीत	तमिलथाई वाज़्थु
विधानसभा सदस्यों की संख्या	234
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	39
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	18

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- एम.के. स्टालिन
- वर्तमान राज्यपाल:- रवीन्द्र नारायण रवि
- उच्च न्यायालय:- चेन्नई

गुजरात

राज्य	गुजरात
गठन	1 मई, 1960
राजधानी	गाँधीनगर
मुख्य भाषा	गुजराती
जिलों की कुल संख्या	33
राजकीय पशु	एशियाई शेर
राजकीय पुष्प	गलगोटा (गेंदा)
राजकीय पक्षी	ग्रेट फ्लेमिंगो
राजकीय वृक्ष	बरगद
राज्य दिवस	1 मई
विधानसभा सदस्यों की संख्या	182
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	26
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	11

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- भूपेन्द्र भाई पटेल
- वर्तमान राज्यपाल:- आचार्य देवव्रत
- उच्च न्यायालय:- अहमदाबाद

उत्तर प्रदेश

राज्य	उत्तर प्रदेश
गठन	24 जनवरी, 1950 (नाम परिवर्तन- संयुक्त प्रांत से उत्तर प्रदेश)

राज्य का पुनर्गठन	1 नवम्बर, 1956
राजधानी	लखनऊ
राज्य दिवस	24 जनवरी
राज्य का विभाजन	9 नवंबर, 2000 उत्तर प्रदेश के 13 जिलों को मिलाकर उत्तरांचल (वर्तमान उत्तराखंड) बनाया गया।
प्रदेश का पूर्व नाम	संयुक्त प्रान्त (यूनाइटेड प्रॉविन्स)
मुख्य भाषा	हिन्दी, उर्दू (उर्दू राजभाषा को 7 अक्टूबर, 1989 को अपनाया गया था।)
राजकीय पशु	बारहसिंगा (स्वैम्प डियर)
राजकीय पुष्प	पलाश
राजकीय पक्षी	सारस (क्रौंच)
राजकीय वृक्ष	अशोक
राजकीय खेल	हॉकी
राजकीय चिह्न	एक वृत्त के भीतर दो मछलियाँ व तीरकमान।
राज्य गीत	उत्तर प्रदेश समेटता खुद को इतिहास के पन्नों में।
विधानमंडल	द्विसदनात्मक
विधानसभा सदस्यों की संख्या	403
विधानपरिषद सदस्यों की संख्या	100
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	80
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	31

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- योगी आदित्यनाथ
- वर्तमान राज्यपाल:- आनंदी बेन पटेल
- उच्च न्यायालय:- प्रयागराज

मध्य प्रदेश

राज्य	मध्य प्रदेश
गठन	1 नवम्बर, 1956
राजधानी	भोपाल
मुख्य भाषा	हिन्दी, उर्दू
जिलों की कुल संख्या	55 (53वाँ-मऊगंज, 54वाँ-पांढुर्णा, 55वाँ-मैहर)
राजकीय पशु	बारहसिंगा
राजकीय नृत्य	राई
राजकीय पक्षी	दूधराज
राजकीय वृक्ष	बरगद
राज्य दिवस	1 नवम्बर
विधानसभा सदस्यों की संख्या	230
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	29
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	11

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- मोहन यादव
- वर्तमान राज्यपाल:- मंगूभाई छगनभाई पटेल
- उच्च न्यायालय:- जबलपुर

छत्तीसगढ़

राज्य	छत्तीसगढ़ (प्राचीन नाम- दक्षिण कौशल)
गठन	1 नवम्बर, 2000
राजधानी	रायपुर
मुख्य भाषा	हिन्दी, छत्तीसगढ़ी तथा उर्दू
जिलों की कुल संख्या	33
राजकीय पशु	जंगली भैंसा
राजकीय पुष्प	गेंदा
राजकीय पक्षी	पहाड़ी मैना
राजकीय वृक्ष	साल
राज्य दिवस	1 नवम्बर
विधानसभा सदस्यों की संख्या	91
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	11
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	5

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- विष्णु देव साय
- वर्तमान राज्यपाल:- रमेन डेका
- उच्च न्यायालय:- बिलासपुर

पंजाब

राज्य	पंजाब
गठन	1 नवम्बर, 1966
राजधानी	चंडीगढ़
मुख्य भाषा	पंजाबी, हिन्दी
जिलों की कुल संख्या	23

राजकीय पशु	ब्लैकबक
राज्य जलीय पशु	सिंधु नदी डॉल्फिन
राजकीय पक्षी	बाज (उत्तरी गोशावक)
राजकीय वृक्ष	शीशम (भारतीय रोजबुड)
राज्य दिवस	1 नवम्बर
विधानसभा सदस्यों की संख्या	117
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	13
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	7

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- भगवंत मान
- वर्तमान राज्यपाल:- गुलाब चन्द कटारिया
- उच्च न्यायालय:- पंजाब एवं हरियाणा उच्च न्यायालय, चंडीगढ़

हरियाणा

राज्य	हरियाणा
गठन	1 नवम्बर, 1966
राजधानी	चंडीगढ़
मुख्य भाषा	हिन्दी तथा हरियाणवी
जिलों की कुल संख्या	22 (22वाँ जिला- चरखी दादरी)
राजकीय पशु	ब्लैकबक (काला हिरण)
राजकीय पुष्प	कमल
राजकीय पक्षी	काला तीतर
राजकीय वृक्ष	पीपल
राजकीय नृत्य	घूमर
राज्य दिवस	1 नवम्बर
विधानसभा सदस्यों की संख्या	90
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	10
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	5

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- नायब सिंह सैनी
- वर्तमान राज्यपाल:- बण्डारू दत्तारेय
- उच्च न्यायालय:- पंजाब एवं हरियाणा उच्च न्यायालय, चंडीगढ़

हिमाचल प्रदेश

राज्य	हिमाचल प्रदेश
गठन	25 जनवरी, 1971
राजधानी	शिमला (ग्रीष्मकालीन), धर्मशाला (शीतकालीन)
मुख्य भाषा	हिन्दी, कांगड़ी
जिलों की कुल संख्या	12
राजकीय पशु	हिम तेंदुआ
राजकीय पुष्प	रोडोडेंड्रोन
राजकीय पक्षी	जुजुराना (पश्चिमी ट्रैगा. पैन)
राजकीय वृक्ष	देवदार
राज्य दिवस	15 अप्रैल
विधानसभा सदस्यों की संख्या	68
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	4
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	3

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- सुखविंदर सिंह सुक्खू
- वर्तमान राज्यपाल:- शिव प्रताप शुक्ला
- उच्च न्यायालय:- शिमला

अरूणाचल प्रदेश

राज्य	अरुणाचल प्रदेश
गठन	20 फरवरी, 1987
राजधानी	ईटानगर
मुख्य भाषा	अंग्रेजी
जिलों की कुल संख्या	26
राजकीय पशु	मिथुन (गयाल)
राजकीय पुष्प	फ़ॉक्सटेल ऑर्किड या कोपौ फूल
राजकीय पक्षी	ग्रेट हार्नबिल
राजकीय वृक्ष	हॉलोंग
राज्य दिवस	20 फरवरी
विधानसभा सदस्यों की संख्या	60
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	2
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- पेमा खांडू
- वर्तमान राज्यपाल:- कैवल्य त्रिविक्रम परनाईक
- उच्च न्यायालय:- गुवाहाटी

पश्चिम बंगाल

राज्य	पश्चिम बंगाल

गठन	1 नवम्बर, 1956
राजधानी	कोलकाता
मुख्य भाषा	बांग्ला
जिलों की कुल संख्या	23
राजकीय पशु	फिशिंग कैट
राजकीय पक्षी	सफेद गले वाला किंगफिशर
राजकीय वृक्ष	चेटियन का पेड़ (सप्तपर्णी)
विधानसभा सदस्यों की संख्या	294
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	42
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	16

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- ममता बनर्जी
- वर्तमान राज्यपाल:- सी.वी. आनंद बोस

उत्तराखंड

राज्य	उत्तराखंड (पूर्व नाम- उत्तरां. चल)
गठन	9 नवम्बर, 2000
शीतकालीन राजधानी	देहरादून
ग्रीष्मकालीन राजधानी	गैरसैंण
मुख्य भाषा	हिन्दी
जिलों की कुल संख्या	13
राजकीय पशु	अल्पाइन कस्तूरी मृग
राजकीय पक्षी	हिमालयन मोनाल (लोपोपोरस इंपेजिनस)
राजकीय वृक्ष	बुरांश
राजकीय पुष्प	ब्रह्म कमल
राजकीय लोक कला	ऐपण
राजकीय पर्व	हरेला
विधानसभा सदस्यों की संख्या	71
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	5
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	3

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- पुष्कर सिंह धामी
- वर्तमान राज्यपाल:- गुरमीत सिंह
- उच्च न्यायालय:- नैनीताल

त्रिपुरा

राज्य	त्रिपुरा
गठन	21 जनवरी, 1972
राजधानी	अगरतला
मुख्य भाषा	बंगाली
जिलों की कुल संख्या	8
राजकीय पशु	फेयरे का लंगूर
राजकीय पक्षी	हरा साही कबूतर
राजकीय वृक्ष	आगर
राजकीय पुष्प	नागेश्वर या मेसुआ फेरिया
राज्य दिवस	21 जनवरी
विधानसभा सदस्यों की संख्या	60
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	2
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- माणिक साहा
- वर्तमान राज्यपाल:- इंद्रसेन रेड्डी
- उच्च न्यायालय:- अगरतला

गोवा

राज्य	गोवा (25वाँ राज्य)
गठन	30 मई, 1987
राजधानी	पणजी
मुख्य भाषा	कोंकणी
जिलों की कुल संख्या	2 (उत्तरी गोवा एवं दक्षिणी गोवा)

राजकीय पशु	गौर
राजकीय पक्षी	फ्लेम-थ्रोटेड बुलबुल
राजकीय वृक्ष	टर्मिनलिया एलिप्टिका
विधानसभा सदस्यों की संख्या	40
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	2
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- प्रमोद सावंत
- वर्तमान राज्यपाल:- पी.एस. श्रीधरन पिल्लई
- उच्च न्यायालय:- मुंबई

मणिपुर

राज्य	मणिपुर
गठन	21 जनवरी, 1972
राजधानी	इम्फाल
मुख्य भाषा	कोंकणी
राज्य दिवस	21 जनवरी
जिलों की कुल संख्या	16
राजकीय पशु	मणिपुरी संगाई
राजकीय पक्षी	नोंगएन
राजकीय वृक्ष	बोनसम (अनिंगथौ)
राजकीय पुष्प	शिरूई लिली
विधानसभा सदस्यों की संख्या	60
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	2
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- एन. बीरेन सिंह
- वर्तमान राज्यपाल:- अजय कुमार भल्ला
- उच्च न्यायालय:- इम्फाल

मिजोरम

राज्य	मिजोरम
गठन	20 फरवरी, 1987
राजधानी	आइजोल
मुख्य भाषा	मिजो तथा अंग्रेजी
राज्य दिवस	20 फरवरी
जिलों की कुल संख्या	11
राजकीय पशु	हिमालयन सेरो (कैप्रिका. र्निस)
राजकीय पक्षी	सिरमैटिकस ह्यूमिया
राजकीय वृक्ष	आयरनवुड ट्री या भारतीय चेस्टनट
राजकीय पुष्प	लाल वाँडा
प्रमुख त्योहार	चपचार, मीमकुट, पावलकुट
विधानसभा सदस्यों की संख्या	40
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	1
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- लाल दुहोमा
- वर्तमान राज्यपाल:- वीके सिंह
- उच्च न्यायालय:- गुवाहाटी

सिक्किम

राज्य	सिक्किम (22वाँ राज्य)
गठन	16 मई, 1975
राजधानी	गंगटोक
मुख्य भाषा	अंग्रेजी, नेपाली, सिक्किमी, लेपचा
राज्य दिवस	16 मई
जिलों की कुल संख्या	6
राजकीय पशु	लाल पांडा
राजकीय पक्षी	लाल तीतर या रक्त तीतर
राजकीय वृक्ष	रोडोडेंड्रोन निवेम
राजकीय पुष्प	डेंड्रोबियम नोबेल
विधानसभा सदस्यों की संख्या	32
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	1
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- श्री प्रेम सिंह तमांग
- वर्तमान राज्यपाल:- ओम प्रकाश माथुर

मेघालय

राज्य	मेघालय
गठन	21 जनवरी, 1972
राजधानी	शिलांग
मुख्य भाषा	गारो, खासी तथा अंग्रेजी
राज्य दिवस	21 जनवरी
राजकीय पशु	क्लाउडेड लेपर्ड
राजकीय पक्षी	पहाड़ी मैना
राजकीय वृक्ष	गमेलिना आर्बोरिया
राजकीय पुष्प	लेडी स्लिपर आर्किड
विधानसभा सदस्यों की संख्या	60
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	2
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- कॉनरॉड संगमा
- वर्तमान राज्यपाल:- सी.एच. विजयशंकर

नागालैंड

राज्य	नागालैंड
गठन	1 दिसम्बर, 1963
राजधानी	कोहिमा
मुख्य भाषा	अंग्रेजी
राज्य दिवस	1 दिसम्बर
राजकीय पशु	मिथुन (गयाल)
राजकीय पक्षी	ब्लाइथ्स ट्रैगोपैन
राजकीय वृक्ष	एल्डर
राजकीय पुष्प	रोडोडेंड्रोन
विधानसभा सदस्यों की संख्या	60
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	1
राज्यसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- नेफियू रियो
- वर्तमान राज्यपाल:- ला गणेशन
- उच्च न्यायालय:- गुवाहाटी

चंडीगढ़

केन्द्रशासित प्रदेश	चंडीगढ़
स्थापना वर्ष	1952
पुनर्गठन	1 नवंबर, 1966
राज्य दिवस	1 दिसम्बर
राजधानी	चंडीगढ़ शहर (हरियाणा और पंजाब की राजधानी)
चंडीगढ़ का वास्तुकार	ली कार्बुजियर
राज्य भाषा	अंग्रेजी
चंडीगढ़ में बोली जाने वाली मुख्य भाषाएँ	हिन्दी एवं पंजाबी
राज्य नृत्य	भंगड़ा/गिद्दा
राजकीय पशु	भारतीय ग्रे नेवला
राज्य मछली	चॉकलेट महसीर
राजकीय पक्षी	ग्रे हॉर्नबिल
राजकीय वृक्ष	आम का पेड़
राजकीय पुष्प	ब्यूटिया मोनोस्पर्म (ढाक)
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- सीमा से लगने वाले राज्य (2):- हरियाणा एवं पंजाब
- चंडीगढ़ शिवालिक पहाड़ियों की तलहटी में स्थित है।

पुदुचेरी

केन्द्रशासित प्रदेश	पुदुचेरी
गठन	1 नवम्बर, 1954
राजधानी	पुदुचेरी
मुख्य भाषाएँ	तमिल, तेलुगू, मलयालम, फ्रेंच और अंग्रेजी
विधानसभा सदस्यों की संख्या	33
लोकसभा सदस्यों की संख्या	1
राज्यसभा सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान लेफ्टिनेंट गवर्नर:- कुनियिल कैलाशनाथन
- वर्तमान मुख्यमंत्री:- एन रंगास्वामी
- उच्च न्यायालय:- चेन्नई

लक्षद्वीप

केन्द्रशासित प्रदेश	लक्षद्वीप
गठन	1 नवंबर, 1956
राजधानी	कावारती/कवरत्ती
राज्य भाषा	मलयालम (मिनिकॉय द्वीप में माहल भाषा बोली जाती है।)
राजकीय वृक्ष	ब्रेड फ्रूट
राजकीय पुष्प	नील कुरिंजी
लोकसभा में सदस्यों की संख्या	1

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- प्रशासक – प्रफुल्ल पटेल

दादरा और नगर हवेली एवं दमन और दीव

केन्द्रशासित प्रदेश का नया नाम	दादरा और नगर हवेली एवं दमन और दीव
गठन	26 जनवरी, 2020
राजधानी	दमन
जिलों की कुल संख्या	3
लोकसभा सीटें	2

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- सबसे बड़ा शहर:- सिलवासा
- उच्च न्यायालय:- मुंबई

लद्दाख

केन्द्रशासित प्रदेश	लद्दाख
गठन	31 अक्टूबर, 2019
राजधानी	लेह
जिलों की कुल संख्या	2 + 5 = 7 (5 प्रस्तावित)
उपराज्यपाल	बी.डी. मिश्रा
राजकीय पशु	हिम तेंदुआ
राजकीय पक्षी	ब्लैक-नेक्ड क्रेन

- वर्तमान में क्षेत्रफल की दृष्टि से सबसे बड़ा केन्द्रशासित प्रदेश लद्दाख बन गया है।

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- उपराज्यपाल:- बी.डी. मिश्रा
- उच्च न्यायालय:- जम्मू एवं श्रीनगर

जम्मू-कश्मीर

केन्द्रशासित प्रदेश	जम्मू-कश्मीर
ग्रीष्मकालीन राजधानी	श्रीनगर
शीतकालीन राजधानी	जम्मू
राजकीय भाषाएँ	उर्दू, डोगरी, कश्मीरी, हिन्दी, अंग्रेजी
विधानसभा सदस्यों की संख्या	114
विधानसभा का कार्यकाल	5 वर्ष
लोकसभा सदस्यों की संख्या	5
राज्यसभा सदस्यों की संख्या	4

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान लेफ्टिनेंट गवर्नर (उपराज्यपाल):- मनोज सिन्हा
- वर्तमान मुख्यमंत्री:- उमर अब्दुल्ला
- उच्च न्यायालय:- जम्मू एवं श्री नगर

अण्डमान एवं निकोबार द्वीपसमूह

केन्द्रशासित प्रदेश	अण्डमान एवं निकोबार द्वीपसमूह
राजधानी	पोर्टब्लेयर (नया नाम श्री वि. जयपुरम)
स्थिति	बंगाल की खाड़ी और अण्डमान सागर में स्थित
राजकीय पशु	डुगोंग/समुद्री गाय
राजकीय पक्षी	अण्डमान धवर/कबूतर
लोकसभा सदस्यों की संख्या	1
प्रमुख भाषाएँ	बांग्ला, हिन्दी, तमिल, मलयालम और तेलुगू

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान लेफ्टिनेंट गवर्नर:- देवेन्द्र कुमार जोशी

दिल्ली

राजधानी	नई दिल्ली
मुख्य भाषा	हिन्दी
राजकीय पशु	नीलगाय
राजकीय पक्षी	गौरैया
विधानसभा सदस्यों की संख्या	70
लोकसभा सदस्यों की संख्या	7
राज्यसभा सदस्यों की संख्या	3

महत्त्वपूर्ण बिंदु

- वर्तमान मुख्यमंत्री:- रेखा गुप्ता
- वर्तमान उप-राज्यपाल:- विनय कुमार सक्सेना
- उच्च न्यायालय:- नई दिल्ली

12 खेल एवं खिलाड़ी

एशियाई खेल (Asian Games)

एशियाई खेलों के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:

- एशियाई खेलों को एशियाड के नाम से भी जाना जाता है।
- ये खेल प्रत्येक चार वर्ष बाद आयोजित किए जाते हैं।
- एशियाई खेलों को आयोजन ओलंपिक काउंसिल ऑफ एशिया (OCA) के द्वारा किया जाता है।
- इसका मुख्यालय कुवैत में स्थित है।
- एशियाई खेल का प्रतीक चिन्ह ददसूरू है, जिसका अर्थ चमकता सूर्य है।
- एशियाई खेलों के जनक भारत के गुरूदत्त सोंधी हैं।
- एशियाई खेलों का आदर्श वाक्य एवर ऑनवर्ड (Ever Onward) है, जोकि जवाहर लाल नेहरू द्वारा दिया गया था।
- प्रथम एशियाई खेल वर्ष 1951 में भारत के नई दिल्ली में आयोजित हुए थे।
- द्वितीय एशियाई खेल वर्ष 1954 में मनीला में आयोजित हुए थे।
- केवल पहले और दूसरे एशियाई खेलों में 3 वर्ष का अंतर था।
- भारत में दूसरी बार एशियाई खेलों का आयोजन वर्ष 1982 में हुआ था।
- सन् 1982 के एशियाई खेलों में शुभंकर का नाम अप्पू हाथी था।
- सर्वाधिक बार एशियाई खेलों का आयोजन बैंकॉक में हुआ था।
- एशियन गेम्स के पहले भारतीय स्वर्ण पदक विजेता सचिन नाग हैं, जिन्होंने तैराकी में सन् 1951 में स्वर्ण पदक जीता था।
- एशियन गेम्स की पहली भारतीय स्वर्ण पदक विजेता महिला कमलजीत संधु हैं, जिन्होंने दौड़ प्रतियोगिता में सन् 1970 में स्वर्ण पदक जीता था।

एशियाई खेल (नई दिल्ली), 1951

- एशियाई खेल के पहले संस्करण का आयोजन सन् 1951 में भारत के नई दिल्ली में हुआ था।
- इसमें 11 राष्ट्रों के 489 एथलीटों ने 57 स्पर्धाओं में भाग लिया।
- इस एशियाई खेल में जापान 24 स्वर्ण पदकों के साथ पहले स्थान पर, भारत 15 स्वर्ण पदकों के साथ दूसरे स्थान पर, ईरान 8 स्वर्ण पदकों के साथ तीसरे स्थान पर, 5 स्वर्ण पदकों के साथ सिंगापुर चौथे स्थान पर और फिलिपींस 5 स्वर्ण पदकों के साथ पाँचवे स्थान पर रहा।

एशियाई खेल 1951 में पदक तालिका:

रैंक	देश	स्वर्ण	रजत	कांस्य	कुल
1	जापान	24	21	15	60
2	भारत	15	16	20	51
3	ईरान	8	6	2	16
4	सिंगापुर	5	7	2	14
5	फिलिपींस	5	6	8	19

एशियाई खेल (नई दिल्ली), 1951 में भारत का प्रदर्शन:

- नई दिल्ली एशियाई खेल में भारत पदकों के मामले में दूसरे स्थान पर रहा।
- इस एशियाई खेल में भारत ने कुल 51 पदक जीते, जिसमें 15 स्वर्ण, 16 रजत तथा 20 कांस्य थे।

एशियाई खेल (हांगझू), 2022

- वर्ष 2022 के 19वें एशियाई खेलों का आयोजन चीन के हांगझू/हांग्जो शहर में हांगझू ओलंपिक स्पोर्ट्स सेंटर में हुआ था, जिसे बिग लोटस के नाम से जाना जाता है।
- ये एशियाई खेल 23 सितंबर 2023 से लेकर 8 अक्टूबर, 2023 को आयोजित हुए थे।
- इसमें 45 राष्ट्रों के लगभग 11900 एथलीटों ने भाग लिया।
- वर्ष 2022 के 19वें एशियाई खेल का शुभंकर तीन स्पोर्टी रोबोट (स्मार्ट ट्रिपल्स) था, जिनके नाम कांगकांग, लियानलियान और चेनचेन थे।
- इस एशियाई खेल का समापन एशियाई ओलंपिक परिषद के अध्यक्ष रणधीर सिंह द्वारा किया गया था।
- इस एशियाई खेल में दो नए खेल ई-स्पोर्ट्स और ब्रेकडान्सिंग शामिल किए गए।
- हांगझू एशियाई खेल के उद्घाटन समारोह में भारतीय हॉकी टीम के कप्तान हरमनप्रीत सिंह और विश्व चैंपियन मुक्केबाज लवलीन बोरगोहेन ने संयुक्त रूप से ध्वजवाहक की भूमिका निभाई थी।
- हांगझू एशियाई खेल के समापन समारोह में भारतीय हॉकी टीम के गॉलकीपर पी. आर. श्रीजेश ने ध्वजवाहक की भूमिका निभाई थी।
- इस एशियाई खेल में चीन 201 स्वर्ण पदकों के साथ पहले स्थान पर, जापान 52 स्वर्ण पदकों के साथ दूसरे स्थान पर, दक्षिण कोरिया 42 स्वर्ण पदकों के साथ तीसरे स्थान पर, भारत 28 स्वर्ण पदकों के साथ चौथे स्थान पर और उज्बेकिस्तान 22 स्वर्ण पदकों के साथ पाँचवे स्थान पर रहा।

एशियाई खेल 2022 में पदक तालिका:

रैंक	देश	स्वर्ण	रजत	कांस्य	कुल
1	चीन	201	111	71	383

2	जापान	52	67	69	188
3	दक्षिण कोरिया	42	59	89	190
4	भारत	28	38	41	107
5	उज्बेकिस्तान	22	18	31	71

एशियाई खेल (हांगझू), 2022 में भारत का प्रदर्शन

- हांगझू एशियाई खेल में भारत पदकों के मामले में चौथे स्थान पर रहा।
- इस एशियाई खेल में भारत ने कुल 107 पदक जीते, जिसमें 28 स्वर्ण, 38 रजत तथा 41 कांस्य थे।
- भारत ने सर्वाधिक पदक एथलेटिक्स (29 पदक) में जीते थे, जिसमें 6 स्वर्ण, 14 रजत और 9 कांस्य शामिल थे।
- भारत ने पुरुष क्रिकेट और महिला क्रिकेट दोनों वर्गों में स्वर्ण पदक जीते।
- हरमनप्रीत कौर की कप्तानी में महिला क्रिकेट टीम ने फाइनल में श्रीलंका को हराया, जबकि ऋतुराज गायकवाड की कप्तानी में पुरुष क्रिकेट टीम ने फाइनल में अफगानिस्तान को हराया।
- हरमन प्रीत सिंह की कप्तानी में पुरुष हॉकी टीम ने फाइनल में जापान को 5-1 से हराकर स्वर्ण पदक जीता और 2024 पेरिस ओलंपिक के लिए क्वालीफाई किया।
- सात्विकसाईराज रेड्डी और चिराग शेट्टी की जोड़ी ने पुरुष बैडमिंटन युगल में भारत का पहला एशियाई खेल स्वर्ण पदक जीता।
- नीरज चोपड़ा ने भाला फेंक में स्वर्ण पदक जीता।
- भारत ने तीरंदाजी में कुल 9 पदक जीते, जिनमें 5 स्वर्ण पदक शामिल थे।
- तीरंदाज ज्योति वेन्नम ने व्यक्तिगत और टीम इवेंट्स दोनों में स्वर्ण पदक जीते।
- भारत ने पुरुष कबड्डी और महिला कबड्डी दोनों वर्गों में स्वर्ण पदक जीते। महिला कबड्डी टीम की कप्तान ऋतु नेगी थीं, जबकि पुरुष कबड्डी टीम के कप्तान पवन सहरावत थे।
- 100वाँ पदक महिला कबड्डी टीम ने जीता, जिसकी कप्तान ऋतु नेगी थी।

एशियाई खेलों का आयोजन:

- वर्ष 2026 के एशियाई खेलों का आयोजन जापान के ऐची नागोया में होगा।
- वर्ष 2030 के एशियाई खेलों का आयोजन कतर के दोहा में होगा।
- वर्ष 2034 के एशियाई खेलों का आयोजन सऊदी अरब के रियाद में होगा।

क्रिकेट खेल (Cricket Games)

क्रिकेट खेल से संबंधित माप:

- क्रिकेट पिच की लंबाई 22 गज (20.11 मीटर) होती है।
- क्रिकेट पिच की चौड़ाई 3.05 मीटर होती है।
- पॉपिंग क्रीज- स्टम्प वाली लाइन से बॉलिंग क्रीज के मध्य की दूरी, जहाँ से गेंदबाज गेंद डालता है।
- बैटिंग क्रीज- स्टम्प वाली लाइन से बैटिंग क्रीज के मध्य की दूरी, जहाँ पर बल्लेबाज खड़ा होता है।
- पॉपिंग क्रीज की दूरी 4 फुट (1.22 मीटर) होती है।
- क्रिकेट बैट की लंबाई 38 इंच (96.52 सेन्टीमीटर) होती है।
- क्रिकेट बैट की चौड़ाई 4.25 इंच (10.80 सेन्टीमीटर) होती है।
- क्रिकेट बॉल का वजन 155 ग्राम से 163 ग्राम के बीच होता है।
- क्रिकेट बॉल की परिधि 8.81 इंच (22.4 सेंटीमीटर) से 9 इंच (22.9 सेंटीमीटर) के बीच होती है।
- क्रिकेट के खेल में पिच के एक तरफ की ओर तीन स्टम्प होते हैं। प्रत्येक स्टम्प की लंबाई 28.8 इंच (72 सेंटीमीटर) होती है।
- स्टम्प की कुल चौड़ाई 9 इंच (22.86 सेन्टमीटर) होती है।
- जिंग वेल्स- LED स्टंप्स सबसे पहले प्रयोग में 2014 के टी-20 वर्ल्ड कप में लाए गए।
- बेल्स का व्यास 1.38 इंच से 1.05 इंच तक होता है।
- वेल्स की ऊँचाई 0.5 इंच (1.27 सेंटीमीटर) होती है।

डकवर्थ लुईस नियम (DLS Method):

- इस नियम को 1999 में आईसीसी द्वारा आधिकारिक रूप से अपना लिया गया।
- इस नियम का सर्वप्रथम प्रयोग 1 जनवरी, 1997 को जिम्बाब्वे बनाम इंग्लैंड के मैच में हुआ था।

डिसीजन रिव्यू सिस्टम (DRS)

- वर्ष 2008 में कोलंबो में हुए भारत बनाम श्रीलंका टेस्ट मैच के दौरान पहली बार उपयोग किए जाने के बाद से डीआरएस ने क्रिकेट में काफी बदलाव किया है।
- भारतीय बल्लेबाज वीरेन्द्र सहवाग डीआरएस नियम के तहत आउट दिए जाने वाले पहले बल्लेबाज बने। उस समय इस नियम को अंपायर डिसीजन रिव्यू सिस्टम (यूडीआरएस) कहा जाता था।

ब्रेक, पावरप्ले और ओवर की सीमा

- टी-20 मैच की प्रत्येक पारी में 20 ओवर होते हैं और दोनों पारियों के बीच में 10 मिनट का ब्रेक होता है।
- वनडे मैच की प्रत्येक पारी में 50 ओवर (पहले 60 ओवर) होते हैं और दोनों पारियों के बीच में 40 मिनट का ब्रेक होता है।
- टेस्ट मैच में 1 दिन में 90 ओवर होते हैं और यह खेल 5 दिनों तक चलता है। इसमें 40 मिनट का लंच ब्रेक तथा 20 मिनट का टी (चाय) ब्रेक होता है।
- टी-20 मैच की प्रत्येक पारी में शुरूआत के 6 ओवर पहले पावरप्ले के होते हैं।
- वनडे मैच की प्रत्येक पारी में शुरूआत के 10 ओवर पहले पावरप्ले के होते हैं।
- टी-20 मैच में एक खिलाड़ी द्वारा ओवर फेंके जाने की लिमिट 4 ओवर होती है।
- वनडे मैच में एक खिलाड़ी द्वारा ओवर फेंके जाने की लिमिट 10 ओवर होती है।
- श्रीलंका के एंजेलो मैथ्यूज बांग्लादेश के खिलाफ टाइम आउट नियम से आउट होने वाले प्रथम बल्लेबाज बने।

क्रिकेट खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- क्रिकेट खेल का जन्मदाता देश इंग्लैंड था।
- क्रिकेट का पहला टेस्ट मैच सन् 1877 में इंग्लैंड और ऑस्ट्रेलिया के बीच हुआ था।
- क्रिकेट का पहला पिंक बॉल (Day-Night) टेस्ट मैच नवंबर 2015 में न्यूजीलैंड और ऑस्ट्रेलिया के बीच ऑस्ट्रेलिया के एडिलेड ओवल मैदान में खेल गया था।
- क्रिकेट का पहला वनडे मैच सन् 1971 में इंग्लैंड और ऑस्ट्रेलिया के बीच हुआ था।
- क्रिकेट का पहला टी-20 मैच सन् 2005 में न्यूजीलैंड और ऑस्ट्रेलिया के बीच हुआ था।

भारतीय पुरुष क्रिकेट खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:

- भारत ने पहला टेस्ट मैच 25 जून, 1932 को इंग्लैंड के खिलाफ इंग्लैंड के लॉर्ड्स क्रिकेट मैदान में खेला था।
- भारत ने पहला पिंक बॉल (Day-Night) टेस्ट मैच 22 नवंबर 2019 को बांग्लादेश के खिलाफ कोलकाता के ईडन गार्डन क्रिकेट मैदान में खेला था।
- भारत ने पहला वनडे मैच 13 जुलाई 1974 को इंग्लैंड के खिलाफ इंग्लैंड के लीड्स क्रिकेट मैदान में खेला था।
- भारत ने पहला टी-20 मैच 01 दिसंबर, 2006 को साउथ अफ्रीका के खिलाफ साउथ अफ्रीका के जोहान्सबर्ग क्रिकेट मैदान में खेला था।

भारतीय पुरूष क्रिकेट के प्रथम कप्तान

- भारत के प्रथम टेस्ट कप्तान सी. के. नायडू (1932) थे।
- स्वतंत्र भारत के प्रथम टेस्ट कप्तान लाला अमरनाथ (1947) थे।
- भारत के प्रथम पिंक बॉल टेस्ट कप्तान विराट कोहली (2019) थे।
- भारत के प्रथम वनडे कप्तान अजीत वाडेकर (1974) थे।
- भारत के प्रथम टी-20 कप्तान वीरेन्द्र सहवाग (2006) थे।

भारतीय महिला क्रिकेट खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:

- भारत ने पहला टेस्ट मैच 31 अक्टूबर 1976 को वेस्टइंडीज के खिलाफ खेला था।
- भारत ने पहला पिंक बॉल (Day-Night) टेस्ट मैच 01 अक्टूबर, 2021 को ऑस्ट्रेलिया के खिलाफ खेला था।
- भारत ने पहला वनडे मैच 01 जनवरी, 1978 को इंग्लैंड के खिलाफ खेला था।
- भारत ने पहला टी-20 मैच 05 अगस्त, 2006 को इंग्लैंड के खिलाफ खेला था।

भारतीय महिला क्रिकेट के प्रथम कप्तान:

- भारतीय महिला क्रिकेट की प्रथम टेस्ट कप्तान शांता रंगास्वामी (1976) थीं।
- भारतीय महिला क्रिकेट के प्रथम पिंक बॉल टेस्ट कप्तान विराट कोहली (2019) थे।
- भारतीय महिला क्रिकेट की प्रथम वनडे कप्तान डायना एडुल्जी (1978) थीं।
- भारतीय महिला क्रिकेट की प्रथम टी-20 कप्तान मिताली राज (2006) थीं।

अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट परिषद (International Cricket Council):

- यह विश्व में क्रिकेट की नियामक संस्था है, जो क्रिकेट के नियमों को बनाती और लागू करती है।
- इसकी स्थापना सन् 1909 में हुई थी।
- इसके मूल सदस्य देश ऑस्ट्रेलिया, इंग्लैंड और दक्षिण अफ्रीका थे।
- स्थापना के समय इसका नाम इम्पीरियल क्रिकेट सम्मेलन (Imperial Cricket Conference) था।
- वर्ष 1965 में इसका नाम बदलकर अंतरराष्ट्रीय क्रिकेट सम्मेलन (International Cricket Conference) रखा गया।
- वर्ष 1989 में पुनः इसका नाम बदलकर अंतरराष्ट्रीय क्रिकेट परिषद (International Cricket Council) रखा गया।
- इसका मुख्यालय संयुक्त अरब अमीरात के दुबई में है।
- इसके पहले भारतीय अध्यक्ष जगमोहन डालमिया थे।
- इसके वर्तमान अध्यक्ष जय शाह हैं।

एशियाई क्रिकेट परिषद (Asian Cricket Council):

- यह एशिया में क्रिकेट की नियामक संस्था है, जो एशिया में क्रिकेट खेलने वाले देशों के हितों का प्रतिनिधित्व करता है।
- इसकी स्थापना सन् 1983 को भारत के नई दिल्ली में हुई थी।
- इसका मुख्यालय संयुक्त अरब अमीरात के दुबई में है।
- इसके वर्तमान अध्यक्ष मोहसिन नकवी हैं।

बोर्ड ऑफ कंट्रोल फॉर क्रिकेट इन इंडिया (Board of Control for Cricket in India):

- यह भारत में क्रिकेट की नियामक संस्था है, जो भारतीय क्रिकेट के लिए नियमों को बनाती और लागू करती है।
- इसकी स्थापना सन् 1928 में हुई थी।
- इसका मुख्यालय मुंबई में है।
- इसके पहले अध्यक्ष आर. ई. ग्रांट थे।
- इसके वर्तमान अध्यक्ष रोजर बिन्नी (36वें) हैं।
- पुरूष क्रिकेट (Men's Cricket)

वनडे विश्व कप क्रिकेट (One day World Cup Cricket):

- पहले विश्व कप मैच का आयोजन सन् 1975 में इंग्लैंड में इंग्लैंड और वेस्टइंडीज के मध्य हुआ था।
- पहले विश्व कप की विजेता टीम वेस्टइंडीज थी।
- पहले दो वनडे विश्व कप जीतने वाली टीम वेस्टइंडीज (1975 और 1979 में) थी।
- भारत ने पहली बार विश्व कप में सन् 1975 में भाग लिया था।
- भारत ने पहली बार वनडे क्रिकेट विश्व कप की मेजबानी सन् 1987 में पाकिस्तान के साथ संयुक्त रूप से की।
- सबसे सफल टीम ऑस्ट्रेलिया है, जिसने 6 बार (1987, 1999, 2003, 2007, 2015, 2023) वनडे विश्व कप जीता है।
- भारत ने दो बार (1983, 2011) वनडे विश्व कप जीता है।

भारत का वनडे विश्व कप में प्रदर्शन

तीसरा वनडे विश्व कप

- तीसरा विश्व कप वर्ष 1983 में इंग्लैंड में आयोजित हुआ था।
- इस विश्व कप के फाइनल में भारत ने वेस्टइंडीज को हराकर अपना पहला विश्व कप जीता।
- इस विश्व कप में भारत के कप्तान कपिल देव थे, जबकि मैन ऑफ द मैच मोहिन्दर अमरनाथ थे।
- इस विश्व कप के फाइनल में भारत की ओर से सबसे ज्यादा रन बनाने वाले बल्लेबाज श्रीकान्त थे, जिन्होंने 38 रन बनाए थे।

10वाँ वनडे विश्व कप:

- दसवाँ विश्व कप वर्ष 2011 में भारत, श्रीलंका और बांग्लादेश में आयोजित हुआ था।
- इस विश्व कप का फाइनल मैच भारत और श्रीलंका के मध्य मुंबई के वानखेड़े स्टेडियम में खेला गया था।
- इस विश्व कप के फाइनल में भारत ने श्रीलंका को हराकर अपना दूसरा विश्व कप जीता।
- इस विश्व कप के फाइनल में भारत के कप्तान और मैन ऑफ द मैच दोनों महेंद्र सिंह धोनी थे, जिन्होंने 91 रन बनाए थे।
- इस विश्व कप के फाइनल में भारत की ओर से सबसे ज्यादा रन गौतम गंभीर के थे, जिन्होंने 97 रन बनाए थे।

13वाँ वनडे विश्व कप:

- पहली बार विश्व कप का आयोजन पूर्णतः भारत में हुआ था। इससे पहले भारत वर्ष 1996 और 2011 में सह-आयोजक रह चुका है।
- यह विश्व कप 5 अक्टूबर, 2023 से लेकर 19 नवंबर, 2023 तक चला था।
- इसमें 10 देशों के मध्य कुल 48 मैच आयोजित हुए।
- इस विश्व कप में कुल 10 स्टेडियम में मैच खेले गए।
- प्रथम मैच इंग्लैंड और न्यूजीलैंड के मध्य अहमदाबाद के नरेंद्र मोदी स्टेडियम में खेला गया था, जिसमें न्यूजीलैंड ने विजय हासिल की।
- इसके आधिकारिक शुभंकर ब्लेज और टोंक थे।
- इसका ऐन्थम गीत प्रीतम द्वारा तैयार 'दिल जश्न बोले' था।
- इसकी ग्लोबल पार्टनर कंपनी मास्टरकार्ड थी।

- इसके ग्लोबल एम्बेसडर सचिन तेंदुलकर थे।
- इसके ब्रांड एम्बेसडर शाहरुख खान थे।
- फाइनल मैच भारत और ऑस्ट्रेलिया के मध्य नरेंद्र मोदी स्टेडियम में खेला गया था।
- फाइनल में ऑस्ट्रेलिया ने भारत को 6 विकेट से हराकर अपना 6ठीं बार विश्व कप जीता।
- इस विश्व कप के फाइनल में भारत के कप्तान रोहित शर्मा थे और ऑस्ट्रेलिया के कप्तान पैट कमिंस थे।
- इस विश्व कप में प्लेयर ऑफ द टूर्नामेंट विराट कोहली थे।
- इस विश्व कप के फाइनल में प्लेयर ऑफ द मैच ट्रेविस हेड थे।
- इसमें सर्वाधिक रन विराट कोहली (765 रन) के थे।
- इसमें सर्वाधिक विकेट मोहम्मद शमी (24 विकेट) के थे।
- इसमें सर्वाधिक छक्के रोहित शर्मा (51 छक्के) के थे।
- इस विश्व कप में श्रीलंका के एंजेलो मैथ्यूज, टाइम आउट नियम से आउट होने वाले प्रथम बल्लेबाज बने।
- विजेता टीम को 33.3 करोड़ राशि मिली, जबकि उपविजेता टीम को 16.7 करोड़ राशि मिली।
- इस विश्व कप के फाइनल में भारत की ओर से सबसे ज्यादा रन गौतम गंभीर के थे, जिन्होंने 97 रन बनाए थे।

वनडे विश्व कप की सूची मेजबान और विजेता देश सहित:

संस्करण	वर्ष	मेजबान देश	फाइनल वेन्यू	विजेता	उपविजेता	परिणाम
1	1975	इंग्लैंड	लॉर्ड्स, लंदन	वेस्टइंडीज	ऑस्ट्रेलिया	वेस्टइंडीज ने 17 रन से जीत दर्ज की
2	1979	इंग्लैंड	लॉर्ड्स, लंदन	वेस्टइंडीज	इंग्लैंड	वेस्टइंडीज ने 92 रन से जीत दर्ज की
3	1983	इंग्लैंड	लॉर्ड्स, लंदन	भारत	वेस्टइंडीज	भारत ने 43 रन से जीत दर्ज की
4	1987	भारत, पाकिस्तान	ईडन गार्डन्स, कोलकाता	ऑस्ट्रेलिया	इंग्लैंड	ऑस्ट्रेलिया ने 7 रन से जीत दर्ज की
5	1992	ऑस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड	मेलबर्न क्रिकेट मैदान, मेलबर्न	पाकिस्तान	इंग्लैंड	पाकिस्तान ने 22 रन से जीत दर्ज की
6	1996	भारत, पाकिस्तान, श्रीलंका	गद्दाफी स्टेडियम, लाहौर	श्रीलंका	ऑस्ट्रेलिया	श्रीलंका ने 7 विकेट से जीत दर्ज की
7	1999	इंग्लैंड	लॉर्ड्स, लंदन	ऑस्ट्रेलिया	पाकिस्तान	ऑस्ट्रेलिया ने 8 विकेट से जीत दर्ज की
8	2003	दक्षिण अफ्रीका, जिम्बाब्वे, केन्या	वांडरर्स, जो. हान्सबर्ग	ऑस्ट्रेलिया	भारत	ऑस्ट्रेलिया ने 125 रन से जीत दर्ज की
9	2007	वेस्टइंडीज	केंसिंग्टन आ. `वल, बारबा. डोस	ऑस्ट्रेलिया	श्रीलंका	ऑस्ट्रेलिया ने 53 रन से जीत दर्ज की
10	2011	भारत, श्रीलंका, बांग्लादेश	वानखेड़े स्टेडियम, मुंबई	भारत	श्रीलंका	भारत ने 6 विकेट से जीत दर्ज की
11	2015	ऑस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड	मेलबर्न क्रिकेट मैदान, मेलबर्न	ऑस्ट्रेलिया	न्यूजीलैंड	ऑस्ट्रेलिया ने 7 विकेट से जीत दर्ज की
12	2019	इंग्लैंड	लॉर्ड्स, लंदन	इंग्लैंड	न्यूजीलैंड	मैच टाई; इंग्लैंड ने बाउंड्री काउंट पर जीत दर्ज की
13	2023	भारत	नरेंद्र मोदी स्टेडियम, अहमदाबाद	ऑस्ट्रेलिया	भारत	ऑस्ट्रेलिया ने 6 विकेट से जीत दर्ज की
14	2027	दक्षिण अफ्रीका, जिम्बाब्वे, नामीबिया				

T-20 विश्व कप क्रिकेट (T-20 World Cup Cricket):

- पहली बार टी-20 विश्व कप का आयोजन 2007 में दक्षिण अफ्रीका में हुआ था।
- प्रथम विश्व कप की विजेता टीम भारत थी।
- भारत ने दो बार (2007, 2024) टी-20 विश्व कप जीता है।
- वेस्टइंडीज ने दो बार (2012, 2016) टी-20 विश्व कप जीता है।
- इंग्लैंड ने दो बार (2010, 2022) टी-20 विश्व कप जीता है।
- पाकिस्तान (2009), श्रीलंका (2014) और ऑस्ट्रेलिया (2021) ने एक-एक बार टी-20 विश्व कप जीता है।

भारत का टी-20 विश्व कप में प्रदर्शन:

प्रथम टी-20 विश्व कप:

- पहले टी-20 विश्व कप के फाइनल मैच का आयोजन 24 सितंबर, 2007 को दक्षिण अफ्रीका के वांडरर्स स्टेडियम, जोहान्सबर्ग में हुआ था।
- इस विश्व कप की विजेता टीम भारत थी, जिसने पाकिस्तान को फाइनल में 5 रन से हराया।
- इस विश्व कप में भारत के कप्तान महेन्द्र सिंह धोनी थे, जबकि मैन ऑफ द मैच इरफान पठान थे।
- इस विश्व कप के मैन ऑफ द टूर्नामेंट पाकिस्तान के शाहिद अफरीदी थे।
- इस विश्व कप में भारत ने लीग मैच में पाकिस्तान को बॉल-आउट से हराया था, जोकि टी-20 इतिहास की पहली बॉल-आउट जीत थी।
- इस विश्व कप में भारत के युवराज सिंह ने इंग्लैंड के खिलाफ डरबन के किंग्समीड स्टेडियम में स्टुअर्ट ब्रॉड के एक ओवर में 6 छक्के लगाए थे, जोकि टी-20 वर्ल्ड कप इतिहास की सबसे यादगार घटनाओं में से एक है।

9वाँ टी-20 विश्व कप:

- इस विश्व कप का आयोजन अमेरिका और वेस्टइंडीज में हुआ था।
- यह विश्व कप 1 जून, 2024 से लेकर 29 जून, 2024 तक चला था।
- इसमें 20 देशों के मध्य कुल 55 मैच आयोजित हुए।
- यह विश्व कप कुल 09 शहरों में खेला गया।
- प्रथम मैच कनाडा और अमेरिका के मध्य अमेरिका के ग्रैण्ड प्रेयरी स्टेडियम में खेला गया था, जिसमें अमेरिका ने विजय हासिल की।
- अमेरिका, युगांडा और पापुआ न्युगिनी पहली बार भाग लेने वाली टीमें बनीं।
- इसके ब्रांड एम्बेसडर शहीद अफरीदी, उसैन बोल्ट, युवराज सिंह और क्रिस गेल थे।
- इस विश्व कप में ऑस्ट्रेलिया के पैट कमिंस ने दो बार तथा इंग्लैंड के क्रिस जोर्डन ने एक बार हैट्रिक ली।
- फाइनल मैच बारबाडोस में खेला गया था।
- फाइनल मैच भारत और दक्षिण अफ्रीका के मध्य केंसिंग्टन ओवल, ब्रिजटाउन में खेला गया था।
- फाइनल में भारत ने दक्षिण अफ्रीका को 7 रन से हराकर अपना दूसरा टी-20 विश्व कप जीता।
- यह भारत का 13 वर्षों के बाद आईसीसी विश्व कप में कोई खिताब था, जबकि टी-20 में 17 साल बाद कोई खिताब था।
- बीसीसीआई ने भारतीय क्रिकेट टीम को 125 करोड़ रूपए पुरस्कार देने की घोषणा की थी।
- इस विश्व कप के फाइनल में भारत के कप्तान रोहित शर्मा थे और दक्षिण अफ्रीका के कप्तान ऐडन मार्करम थे।
- भारतीय टीम के हेड कोच राहुल द्रविड़ थे।
- रोहित शर्मा आईसीसी वर्ल्ड कप जीतने वाले भारत के तीसरे कप्तान बने।

- भारत, वेस्टइंडीज और इंग्लैंड के बाद दो बार आईसीसी पुरूष टी-20 विश्व कप खिताब जीतने वाला तीसरा देश बना।
- इस विश्व कप में सर्वाधिक रन अफगानिस्तान के रहमानुल्लाह गुरबाज के थे, जिन्होंने 281 रन बनाए थे।
- इस विश्व कप में सर्वाधिक विकेट अफगानिस्तान के फजहल फारूकी और भारत के अर्शदीप सिंह दोनों ने बराबर 17 विकेट लिए।
- इस विश्व कप में सर्वाधिक छक्के भारत के रोहित शर्मा ने मारे।
- इस विश्व कप में प्लेयर ऑफ द सीरीज जसप्री...
- फाइनल में प्लेयर ऑफ द मैच विराट कोहली थ...
- फाइनल में स्मार्ट कैच ऑफ द मैच के विजेता ...
- इसका एंथम गीत सीन पॉल और कीज द्वारा तैयार...
- विजेता टीम को 20.42 करोड़ राशि मिली, जबकि ... करोड़ राशि मिली।

टी-20 विश्व कप की सूची मेजबान और ...

संस्करण	वर्ष	मेजबान देश	फ...			
1	2007	दक्षिण अफ्रीका	वा... जो...			
2	2009	इंग्लैंड	लं...			
3	2010	वेस्टइंडीज	के... ब्रि...			
4	2012	श्रीलंका	आ... स्टे...			
5	2014	बांग्लादेश	शे... स्टे...			
6	2016	भारत	ईड... कं...			
7	2021	यूएई, ओमान	दु... स्टे...			
8	2022	ऑस्ट्रेलिया	मे... मे...			
9	2024	अमेरिका, वेस्टइंडीज	केंसिंग्टन ओवल, ब्रिजटाउन, बारबाडोस	भारत	दक्षिण अफ्री...	भारत ने 7 रन से जीत दर्ज की
10	2026	भारत, श्रीलंका				
11	2028	ऑस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड				
12	2030	इंग्लैंड, वेल्स, आयरलैंड, स्काटलैंड				

एशिया कप क्रिकेट (Asia Cup Cricket)

- पहली बार एशिया कप का आयोजन वर्ष 1984 में संयुक्त अरब अमीरात में हुआ था।
- भारत में पहली बार एशिया कप का आयोजन ...
- प्रथम एशिया कप की विजेता टीम भारत थी ...
- भारत ने सर्वाधिक 8 बार (1984, 1988, 1990, 1995, 2010, 2016, 2018, 2023) एशिया कप जीता है।
- श्रीलंका ने 6 बार (1986, 1997, 2004, 2008, 2014, 2022) एशिया कप जीता है।
- पाकिस्तान ने 2 बार (2001, 2012) एशिया कप जीता है।
- एशिया कप में 2016 और 2022 के संस्करण टी-20 प्रारूप में खेले गए हैं, जबकि अन्य सभी संस्करण वनडे प्रारूप में खेले गए हैं।

एशिया कप की सूची मेजबान और विजेता देश सहित:

संस्करण	वर्ष	मेजबान देश	फाइनल वेन्यू	विजेता	उ...
1	1984	संयुक्त अरब अमीरात (UAE)	शारजाह क्रिकेट स्टेडियम	भारत	श्री...
2	1986	श्रीलंका	एसएससी क्रिकेट ग्राउंड, कोलंबो	श्रीलंका	प...
3	1988	बांग्लादेश	बंगबंधु नेशनल स्टेडियम, ढाका	भारत	श्री...
4	1991	भारत	ईडन गार्डन्स, कोलकाता	भारत	श्री...
5	1995	संयुक्त अरब अमीरात (UAE)	शारजाह क्रिकेट स्टेडियम	भारत	श्री...
6	1997	श्रीलंका	आर. प्रेमदासा स्टेडियम, कोलंबो	श्रीलंका	भ...
7	2000	बांग्लादेश	बंगबंधु नेशनल स्टेडियम, ढाका	पाकिस्तान	श्री...
8	2004	श्रीलंका	आर. प्रेमदासा स्टेडियम, कोलंबो	श्रीलंका	भ...
9	2008	पाकिस्तान	नेशनल स्टेडियम, कराची	श्रीलंका	भ...
10	2010	श्रीलंका	रंगिरी दांबुला इंटरनेशनल स्टेडियम, दांबुला	भारत	श्री...
11	2012	बांग्लादेश	शेर-ए-बांग्ला नेशनल स्टेडियम, मीरपुर	पाकिस्तान	ब...
12	2014	बांग्लादेश	शेर-ए-बांग्ला नेशनल स्टेडियम, मीरपुर	श्रीलंका	प...
13	2016	बांग्लादेश	शेर-ए-बांग्ला नेशनल स्टेडियम, मीरपुर	भारत	ब...
14	2018	संयुक्त अरब अमीरात (UAE)	दुबई इंटरनेशनल क्रिकेट स्टेडियम, दुबई	भारत	ब...
15	2022	संयुक्त अरब अमीरात (UAE)	दुबई इंटरनेशनल क्रिकेट स्टेडियम, दुबई	श्रीलंका	प...
16	2023	श्रीलंका/पाकिस्तान (हाइब्रिड)	आर. प्रेमदासा स्टेडियम, कोलंबो	भारत	श्री...

महिला क्रिकेट (Women's Cricket)

महिला वनडे विश्व कप क्रिकेट (Women One day World Cup Cricket):

- पहली बार महिला वनडे विश्व कप मैच का आयोजन सन् 1973 में इंग्लैंड में इंग्लैंड और ऑस्ट्रेलिया के मध्य हुआ था।
- पहले विश्व कप की विजेता टीम इंग्लैंड थी।
- भारत ने पहली बार महिला वनडे क्रिकेट विश्व कप की मेजबानी सन् 1978 में की।
- सबसे सफल टीम ऑस्ट्रेलिया है, जिसने 7 बार वनडे विश्व कप जीता है।
- भारत अभी तक विश्व विजेता नहीं है, हालाँकि भारत दो बार (2005, 2017) उपविजेता रहा है।

महिला वनडे विश्व कप की सूची मेजबान और विजेता देश सहित:

संस्करण	वर्ष	मेजबान देश	फाइनल वेन्यू	विजेता	उ...
1	1973	इंग्लैंड	एडगबास्टन, बर्मिंघम	इंग्लैंड	ऑ...

78	भारत	ईडन गार्डन्स, कोलकाता	ऑस्ट्रेलिया	इंग्लैंड
82	न्यूजीलैंड	क्राइस्टचर्च	ऑस्ट्रेलिया	इंग्लैंड
88	ऑस्ट्रेलिया	मेलबर्न	ऑस्ट्रेलिया	इंग्लैंड
93	इंग्लैंड	लॉर्ड्स, लंदन	इंग्लैंड	न्यूजीलैंड
97	भारत	ईडन गार्डन्स, कोलकाता	ऑस्ट्रेलिया	न्यूजीलैंड
00	न्यूजीलैंड	लिंकन ग्राउंड, लंदन	न्यूजीलैंड	ऑस्ट्रेलिया
05	दक्षिण अफ्रीका	सुपरस्पोर्ट पार्क, सेंचुरियन	ऑस्ट्रेलिया	भारत
09	ऑस्ट्रेलिया	सिडनी क्रिकेट ग्राउंड	इंग्लैंड	न्यूजीलैंड
13	भारत	ब्रेबोर्न स्टेडियम, मुंबई	ऑस्ट्रेलिया	वेस्टइंडीज
17	इंग्लैंड	लॉर्ड्स, लंदन	इंग्लैंड	भारत
22	न्यूजीलैंड	हेगली ओवल, क्राइस्टचर्च	ऑस्ट्रेलिया	इंग्लैंड

महिला टी-20 विश्व कप क्रिकेट (Women T-20 World Cup Cricket):

- पहली बार महिला टी-20 विश्व कप का आयोजन 2009 में इंग्लैंड में हुआ था।
- प्रथम विश्व कप की विजेता टीम इंग्लैंड थी, जिसने न्यूजीलैंड को हराया था।
- सबसे सफल टीम ऑस्ट्रेलिया है, जिसने 6 बार (2010, 2012, 2014, 2018, 2020, 2023) टी-20 विश्व कप जीता है।
- इंग्लैंड (2009), वेस्टइंडीज (2016) और न्यू... टी-20 विश्व कप जीता है।
- भारत अभी तक विश्व विजेता नहीं है, हालाँ... उपविजेता रहा है।?

महिला टी-20 विश्व कप की सूची मेजब...

...र्ष	मेजबान देश	फाइनल वेन्यू
09	इंग्लैंड	लॉर्ड्स, लंदन
10	वेस्टइंडीज	केंसिंग्टन ओवल, ब्रिजटाउ...
12	श्रीलंका	आर. प्रेमदासा स्टेडियम, कोलंबो
14	बांग्लादेश	शेर-ए-बांग्ला नेशनल स्टेडियम, ढाका
16	भारत	ईडन गार्डन्स, कोलकाता
18	वेस्टइंडीज	सर विवियन रिचर्ड्स स्टेडि... नॉर्थ साउंड
20	ऑस्ट्रेलिया	मेलबर्न क्रिकेट ग्राउंड, मेल...
23	दक्षिण अफ्रीका	न्यूलैंड्स, केप टाउन
24	संयुक्त अरब अमीरात (UAE)	दुबई इंटरनेशनल क्रिकेट स्टेडियम, दुबई
26	ऑस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड	

अंडर-19 वर्ल्ड कप (Under-19 World Cup):

- इसकी शुरूआत सन् 1988 में ऑस्ट्रेलिया के एडिलेड मैदान में ऑस्ट्रेलिया और पाकिस्तान के मध्य मैच से हुई थी।
- पहले विश्व कप की विजेता टीम ऑस्ट्रेलिया थी।
- भारत ने पहली बार अंडर-19 विश्व कप सन् 2000 में श्रीलंका को हराकर जीता था।
- सबसे सफल टीम भारत है, जिसने 5 बार (2000, 2008, 2012, 2018, 2022) अंडर-19 विश्व कप जीता है।
- ऑस्ट्रेलिया ने चार बार (1988, 2002, 2010, 2024) अंडर-19 विश्व कप जीता है।
- पाकिस्तान ने दो बार (2004, 2006) अंडर-19 विश्व कप जीता है।
- इंग्लैंड (1998), दक्षिण अफ्रीका (2014), वेस्टइंडीज (2022), बांग्लादेश (2020) ने एक-एक बार अंडर-19 विश्व कप जीता है।

अंडर-19 वर्ल्ड कप में भारत का प्रदर्शन:

- भारत ने पहली बार अंडर-19 विश्व कप मोहम्मद कैफ की कप्तानी में सन् 2000 में श्रीलंका को हराकर जीता था।
- सन् 2008 में विराट कोहली की कप्तानी में भारत ने दक्षिण अफ्रीका को हराया।
- सन् 2012 में उन्मुक्त चंद की कप्तानी में भारत ने ऑस्ट्रेलिया को हराकर अपना तीसरा विश्व कप खिताब जीता।
- सन् 2018 में पृथ्वी शॉ की कप्तानी में भारत ने ऑस्ट्रेलिया को हराकर अपना चौथा विश्व कप खिताब जीता।
- सन् 2022 में यश धुल की कप्तानी में भारत ने इंग्लैंड को हराकर अपना पाँचवा विश्व कप खिताब जीता।

अंडर-19 वर्ल्ड कप की सूची मेजबान और विजेता देश सहित:

संस्करण	वर्ष	मेजबान देश	फाइनल वेन्यू	विजेता	उपवि...
1	1988	ऑस्ट्रेलिया	एडिलेड	ऑस्ट्रेलिया	पाकि...
2	1998	दक्षिण अफ्रीका	वांडरर्स स्टेडियम, जोहान्सबर्ग	इंग्लैंड	न्यूजी...
3	2000	श्रीलंका	कोलंबो	भारत	श्रीलं...
4	2002	न्यूजीलैंड	ऑकलैंड	ऑस्ट्रेलिया	दक्षिण...
5	2004	बांग्लादेश	मीरपुर, ढाका	पाकिस्तान	वेस्टइं...
6	2006	श्रीलंका	कोलंबो	पाकिस्तान	भारत
7	2008	मलेशिया	कुआलालंपुर	भारत	दक्षिण...
8	2010	न्यूजीलैंड	लिंकन ग्राउन्ड	ऑस्ट्रेलिया	पाकि...
9	2012	ऑस्ट्रेलिया	टॉनी आयरलैंड स्टेडियम, टाउन्सविल	भारत	ऑस्ट्रे...
10	2014	संयुक्त अरब अमीरात (UAE)	दुबई	दक्षिण अफ्रीका	पाकि...
11	2016	बांग्लादेश	मीरपुर, ढाका	वेस्टइंडीज	भारत
12	2018	न्यूजीलैंड	बे ओवल, माउंट माउंगानुई	भारत	ऑस्ट्रे...
13	2020	दक्षिण अफ्रीका	सेनवेस पार्क, पोचेफस्ट्रूम	बांग्लादेश	भारत
14	2022	वेस्टइंडीज	सर विवियन रिचर्ड्स स्टेडियम, एंटीगुआ	भारत	इंग्लैंड
15	2024	दक्षिण अफ्रीका	विललोमूर पार्क, बेनोनी	ऑस्ट्रेलिया	भारत

- आईसीसी के तीन ट्रॉफी (वनडे कप, चैंपियंस ट्रॉफी और टी-20 कप) जीतने वाले कप्तान महेन्द्र सिंह धोनी हैं।
- अंतर्राष्ट्रीय वनडे क्रिकेट में पहला दोहरा शतक लगाने वाले बल्लेबाज सचिन तेंदुलकर हैं, जिन्होंने दक्षिण अफ्रीका के खिलाफ नाबाद 200 रन बनाए थे।
- अंतर्राष्ट्रीय वनडे क्रिकेट में सर्वाधिक दोहरे शतक लगाने का रिकार्ड रोहित शर्मा (03) के पास है।
- अंतर्राष्ट्रीय वनडे क्रिकेट में सर्वाधिक रन बनाने का रिकॉर्ड रोहित शर्मा के पास है, जिन्होंने श्रीलंका के खिलाफ 264 रन बनाए थे।

- अंतर्राष्ट्रीय वनडे क्रिकेट में दोहरा शतक लगाने वाली पहली महिला बल्लेबाज ऑस्ट्रेलिया की बेलिंडा क्लार्क हैं, जिन्होंने डेनमार्क के खिलाफ 229 रन बनाए थे।
- अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट में पहला दोहरा शतक लगाने वाली पहली भारतीय महिला बल्लेबाज मिताली राज हैं, जिन्होंने 2002 में टेस्ट मैच में इंग्लैंड के खिलाफ दोहरा शतक बनाया था।
- अंतर्राष्ट्रीय वनडे क्रिकेट में दोहरा शतक लगाने वाली पहली भारतीय महिला बल्लेबाज स्मृति मंधाना हैं, जिन्होंने आयरलैंड के खिलाफ यह कारनामा किया था।
- अंतर्राष्ट्रीय वनडे क्रिकेट में लगातार चार शतक लगाने वाले पहले खिलाड़ी कुमार संगकारा हैं।
- ब्रायन लारा अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट में चौहरा शतक लगाने वाले पहले खिलाड़ी हैं, जिन्होंने इंग्लैंड के खिलाफ 400 रन बनाये थे।
- अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट में दो तिहरे शतक लगाने वाले एकमात्र भारतीय वीरेन्द्र सहवाग हैं।
- भारत के लिए तीसरा तिहरा शतक लगाने वाले बल्लेबाज करूण नायर हैं।
- टेस्ट मैचों में एक ओवर में सर्वाधिक रन बनाने वाले खिलाड़ी जसप्रीत बुमराह हैं, जिन्होंने स्टुअर्ट ब्रॉड के खिलाफ 35 रन बनाए थे।
- वर्ल्ड कप के एक संस्करण में सर्वाधिक शतक लगाने वाले बल्लेबाज रोहित शर्मा हैं, जिन्होंने 2019 के वर्ल्ड कप में 5 शतक लगाए थे।
- वर्ल्ड कप में सर्वाधिक शतक लगाने वाले बल्लेबाज रोहित शर्मा हैं, जिन्होंने 7 शतक बनाए हैं। उन्होंने यह रिकॉर्ड सचिन तेंदुलकर के 6 शतकों के रिकॉर्ड को पीछे छोड़कर बनाया है।
- रोहित शर्मा के नाम पर सर्वाधिक अंतर्राष्ट्रीय छक्के हैं। रोहित शर्मा ने अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट के सभी प्रारूपों में कुल 634 छक्के लगाए हैं, जिनमें से 338 छक्के वनडे में, 205 छक्के टी-20 में और 84 छक्के टेस्ट में शामिल हैं।
- शुभमन गिल वनडे क्रिकेट में सबसे कम उम्र में दोहरा शतक लगाने वाले बल्लेबाज हैं। शुभमन गिल ने यह कारनामा न्यूजीलैंड के खिलाफ किया था।
- विराट कोहली के नाम सबसे तेज 26000 रन बनाने का रिकार्ड है, जिन्होंने यह कारनामा 567 पारियों में कर दिया था।

सबसे तेज शतक:

- टेस्ट क्रिकेट में यह रिकार्ड न्यूजीलैंड के ब्रेंडन मैकुलम के नाम है, जिन्होंने ऑस्ट्रेलिया के खिलाफ 54 गेंदों में शतक बनाया था।
- वनडे क्रिकेट में यह रिकार्ड दक्षिण अफ्रीका के एबी डिवीलियर्स के नाम है, जिन्होंने वेस्टइंडीज के खिलाफ 31 गेंदों में शतक बनाया था।
- टी-20 क्रिकेट में यह रिकार्ड एस्टोनिया के शाहिल चौहान के नाम है, जिन्होंने साइप्रस के खिलाफ 27 गेंदों में शतक बनाया था।

भारत के लिए सबसे तेज शतक:

- टेस्ट क्रिकेट में यह रिकार्ड कपिल देव के नाम है, जिन्होंने श्रीलंका के खिलाफ 74 गेंदों में शतक बनाया था।
- वनडे क्रिकेट में यह रिकार्ड भारत के विराट कोहली के नाम है, जिन्होंने ऑस्ट्रेलिया के खिलाफ 52 गेंदों में शतक बनाया था।
- टी-20 क्रिकेट में यह रिकार्ड भारत के रोहित शर्मा के नाम है, जिन्होंने श्रीलंका के खिलाफ 35 गेंदों में शतक बनाया था।
- वनडे क्रिकेट में सबसे तेज दोहरे शतक का रिकॉर्ड ईशान किशन के नाम है, जिन्होंने बांग्लादेश के खिलाफ 126 गेंदों में दोहरा शतक बनाया था।

क्रिकेट खिलाड़ियों के उपनाम:

उपनाम	क्रिकेट खिलाड़ी
लिटिल मास्टर	सुनील गावस्कर
हरिकेन	कपिल देव
मैसूर एक्सप्रेस	जवागल श्रीनाथ
जम्बो	अनिल कुंबले
द वॉल, जम्मी	राहुल द्रविड़
बंगाल टाइगर, दादा	सौरभ गांगुली
टर्बनेटर	हरभजन सिंह
मुल्तान का सुल्तान	वीरेन्द्र सहवाग
नजफगढ़ का नवाब	वीरेन्द्र सहवाग
कैप्टन कूल, माही	महेन्द्र सिंह धोनी

मिस्टरIPL	सुरेश रैना
चीकू	विराट कोहली
हिटमैन	रोहित शर्मा
गब्बर	शिखर धवन
रॉकस्टार	रवीन्द्र जडेजा
युवी	युवराज सिंह
पैंथर्स	रिकी पोंटिंग
लाला	शाहिद अफरीदी
रावलपिंडी एक्सप्रेस	शोएब अख्तर
मध्य हॉलीवुड	शेन वॉर्न
द बर्नली एक्सप्रेस	जेम्स एंडरसन
डीजे (DJ)	ड्वेन ब्रावो
ii (PUP), क्लार्की (Clarky)	माइकल क्लार्क
मिस्टर 360	एबी डिवीलियर्स
यूनिवर्स बॉस	क्रिस गेल
स्कूटर	हर्शल गिब्स
बिग फिश	मैथ्यू हैडेन
मिस्टर क्रिकेट	माइकल हसी
कूल कैट	केन विलियमसन

देश और उनके राष्ट्रीय खेल की सूची:

देश का नाम	राष्ट्रीय खेल
अमेरिका	बेसबॉल
इंग्लैंड	क्रिकेट
ऑस्ट्रेलिया	क्रिकेट
मलेशिया	बैडमिंटन
भारत	हॉकी
पाकिस्तान	हॉकी
स्पेन	सांड युद्ध
ब्राजील	फुटबॉल
रूस	बेन्डी (रशियन हॉकी)
दक्षिण कोरिया	ताईक्वांडो
चीन	टेबल टेनिस

उरूग्वे	फुटबॉल
कनाडा	आइस हॉकी
ईरान	कुश्ती
इंडोनेशिया	बैडमिंटन
जापान	जूडो
जर्मनी	फुटबॉल
अर्जेन्टीना	फुटबॉल/पातो
भूटान	तीरंदाजी
स्कॉटलैंड	रग्बी फुटबॉल
बांग्लादेश	कबड्डी
एंटिगुआ और बारबुदा	क्रिकेट
अफगानिस्तान	बुजकाशी
बारबाडोस	क्रिकेट
बरमूडा	क्रिकेट
हंगरी	वाटर पोलो
न्यूजीलैंड	रग्बी
नॉर्वे	क्रॉस कन्ट्री स्कीइंग
श्रीलंका	वॉलीबॉल
इजराइल	फुटबॉल
बुल्गारिया	भारोत्तोलन
मॉरीशस	फुटबॉल
नेपाल	वॉलीबॉल
वेनेजुएला	बेसबॉल
फिलीपींस	आर्निस
म्यांमार	चिनलोन

खेलों के नाम और उनसे संबंधित खिलाड़ियों की संख्या की सूची:

खेलों के नाम	खेलाड़ियों की संख्या
बैडमिंटन	1 या 2
लॉन टेनिस	1 या 2
टेबल टेनिस	1 या 2
लूडो	2, 3 या 4
पोलो	4
शतरंज	2
जिम्नास्टिक	8
रग्बी फुटबॉल	15
स्नूकर	1
हॉकी	11
क्रिकेट	11
फुटबॉल	11
बेसबॉल	9
खो-खो	9
नेटबॉल	7
कबड्डी	7
वाटर पोलो	7
फुटसल	5
वॉलीबॉल	6
गोल्फ	कई व्यक्ति एक साथ प्रतिस्पर्धा कर सकते हैं
ताश	कई व्यक्ति एक साथ प्रतिस्पर्धा कर सकते हैं

ओलंपिक खेल (ग्रीष्मकालीन)

- प्राचीन ओलंपिक खेल युनान के ओलंपिया शहर में 776 ई.पू. में खेले गये। पहली बार यह खेल ग्रीक देवता ज़्यूस के सम्मान में खेले गये। उसके बाद रोम के राजा थियोडोसियस के आदेश के कारण इन खेलों का आयोजन बन्द कर दिया गया।
- आधुनिक ओलंपिक खेल प्रतियोगिता का प्रारम्भ वर्ष 1896 ई॰ में फ्रांस के पियरे डि कोबार्टिन के प्रयासों से यूनान के एथेंस शहर में हुआ। इसका आयोजन प्रत्येक 4 वर्ष के अन्तराल पर होता है।
- अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति की स्थापना वर्ष 1894 ई॰ में हुई थी। इसका मुख्यालय लुसाने (स्विट्जरलैण्ड) में है। इसमें एक डायरेक्टर जनरल, एक अध्यक्ष, 4 उपाध्यक्ष व 10 अन्य सदस्य होते हैं।
- ओलंपिक मशाल जलाने की शुरूआत वर्ष 1928 से एम्स्टर्डम ओलंपिक से हुई।
- ओलंपिक खेलों में शपथ ग्रहण करने की शुरूआत एण्टवर्प ओलंपिक खेल से वर्ष 1920 में प्रारम्भ हुई।
- ओलंपिक खेलों में शुभंकर की शुरूआत वर्ष 1968 के मैक्सिको सिटी ओलंपिक से प्रारम्भ हुई।
- ओलंपिक के उद्घाटन समारोह में मार्च पास्ट में यूनान की टीम सबसे पहले व मेजबान देश की टीम सबसे पीछे होती है, बाकी टीम बीच में होती है।
- ओलंपिक दिवस मनाने की शुरूआत वर्ष 1948 से हुई। यह 23 जून को मनाया जाता है।

टोक्यो ओलंपिक 2020 में शामिल किए नए खेल

टोक्यो ओलंपिक 2020 में नए खेल शामिल किए गए हैं। जो कि निम्नलिखित हैं-

1. स्केटबोर्डिंग
2. बेसबॉल/सॉफ्टबॉल
3. स्पोर्ट क्लाइंबिंग
4. कराटे
5. सर्फिंग

ओलंपिक ध्वज

- ध्वज का सर्वप्रथम प्रयोग वर्ष 1920 के एण्टवर्प ओलंपिक खेलों मे किया गया। ध्वज के मध्य में पाँच चक्र एक-दूसरे से मिले हुए

दर्शाये गये हैं, जो विश्व के 5 महाद्वीपों को दर्शाता है। ओलंपिक रिंग सर्वप्रथम वर्ष 1913 में सार्वजनिक रूप से प्रस्तुत किए गए।

नीला चक्र - यूरोप

हरा चक्र - ऑस्ट्रेलिया

पीला चक्र - एशिया

लाल चक्र - उत्तरी व दक्षिण अमेरिका

काला चक्र - अफ्रीका

- अतः ओलंपिक ध्वज में कुल 6 रंग हैं। इसको फ्रांस के कोबर्टिन ने डिजाइन किया था।
- अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति की पहली भारतीय महिला सदस्य नीता अम्बानी है।
- वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति का अध्यक्ष थॉमस बाख (जर्मनी) है।
- एक ही ओलंपिक में सर्वाधिक स्वर्ण पदक जीतने वाले पुरूष खिलाडी U.S.A के माइकल फेल्प्स है। 'गोल्डन सार्क' के नाम से विख्यात फेल्प्स ने वर्ष 2008 के बीजिंग ओम्पिक में 8 स्वर्ण पदक जीते थे। अब तक वो 23 स्वर्ण, 3 रजत व 2 कांस्य सहित कुल 28 पदक जीत चुके हैं।
- ओलंपिक खेलों में सर्वाधिक स्वर्ण पदक जीतने वाली महिला लरीसा लातानीना है।
- भारतीय ओलंपिक परिषद की स्थापना अस्थायी रूप से वर्ष 1924 में हुई, जिसे वर्ष 1927 में स्थायी रूप से स्थापित किया गया था और सर दोराबजी टाटा इसके प्रथम अध्यक्ष थे। वर्तमान अध्यक्ष पी.टी. उषा हैं।
- भारत की ओर से ओलंपिक में भाग लेने वाला प्रथम खिलाड़ी एक एंग्लो-इंडियन नॉर्मन प्रिचर्ड था जिसने (1900 ई॰) के ओलंपिक में भाग लिया।
- ओलंपिक खेलों में व्यक्तिगत स्वर्ण पदक जीतने वाले प्रथम भारतीय अभिनव बिन्द्रा (10 मी. एयर राइफल, बीजिंग ओलंपिक 2008) हैं।
- ओलंपिक में भाग लेने वाली प्रथम भारतीय महिला खिलाड़ी मैरी लीला राव है। (वर्ष 1956, 100 मी. दौड़)
- प्रथम भारतीय महिला कर्णम मल्लेश्वरी, जिसने सिडनी ओलंपिक 2000 में भारत को कांस्य पदक दिलाया था और रियो ओलंपिक 2016 में प्रथम भारतीय महिला जिन्होंने रजत पदक जीता पी.वी. सिन्धु हैं।
- टोक्यो ओलंपिक 2021 के उद्घाटन समारोह में भारत के ध्वजवाहक : मैरीकॉम (मुक्केबाज) एवं मनप्रीत सिंह (पुरुष हॉकी टीम के कप्तान), समापन समारोह में भारत के ध्वजवाहक : बजरंग पुनिया (पहलवान) थे।
- टोक्यो ओलंपिक-2021 में पहला स्थान अमेरिका तथा भारत का स्थान 48वाँ (1 स्वर्ण, 2 रजत, 4 कांस्य पदक के साथ) था।
- 32वें ओलंपिक खेलों का आयोजन 2021 में टोक्यो (जापान) में किया गया।
- 33वें ओलंपिक खेलों का आयोजन 2024 में पेरिस (फ्रांस) में हुआ।
- 34वें ओलंपिक खेल का आयोजन 2028 में लॉस एंजिल्स (USA) में निर्धारित है।
- 35वें ओलंपिक खेलों का आयोजन वर्ष 2032 में ब्रिसबेन (ऑस्ट्रेलिया) में निर्धारित है।

शीतकालीन ओलंपिक

- ये ओलंपिक खेल भी चार वर्षों के अंतराल पर आयोजित होते हैं। शीतकालीन ओलंपिक खेलों की शुरूआत वर्ष 1924 में हुई थी। पहला शीतकालीन ओलंपिक खेल, चामोनिक्स (फ्रांस) में खेला गया था। शीतकालीन ओलंपिक खेल-2022 में बीजिंग (चीन) में आयोजित हुए थे। भारत इनमें वर्ष 1964 से शामिल हुआ।

पैरा ओलंपिक

- पैरा ओलंपिक खेल दिव्यांगों की एक अंतर्राष्ट्रीय खेल प्रतियोगिता है। वर्ष 1960 में पहली बार रोम में पैराओलंपिक गेम्स आयोजित किए गए थे। पैरा ओलंपिक खेलों में भारत वर्ष 1968 में शामिल हुआ था।
- देवेन्द्र झाझरिया ने पैरा-ओलंपिक में कुल 3 पदक (2004 - स्वर्ण पदक, 2016 - स्वर्ण तथा 2020 - रजत) जैवलिन थ्रो में जीते हैं।
- मरियप्पन थंगावेलु ने पैरा ओलंपिक में कुल 3 पदक (वर्ष 2016 में स्वर्ण पदक, वर्ष 2020 में रजत पदक और वर्ष 2024 में कांस्य पदक) मेन्स हाई जंप में जीते हैं।
- दीपा मलिक पैरा ओलंपिक पदक जीतने वाली पहली भारतीय महिला हैं। (रियो 2016 में शॉटपुट इवेंट में रजत पदक जीता)
- शीतकालीन ओलंपिक - (बीजिंग, 2022)

  नार्वे - 37 (16 स्वर्ण, 8 रजत, 13 कांस्य)

  जर्मनी - 27 (12 स्वर्ण, 10 रजत, 5 कांस्य)

  चीन - 15 (9 स्वर्ण, 4 रजत, 2 कांस्य)

नोटः शीतकालीन ओलंपिक 2026 - इटली

तीन बार ओलंपिक खेल रद्द हुए हैं।

1916 - बर्लिन (प्रथम विश्व युद्ध के दौरान)

1940 - टोक्यो (द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान)

1944 - लंदन (द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान)

- बीजिंग ओलंपिक 2022 में इकलौते भारतीय के तौर पर भाग लेने वाले 31 वर्षीय आरिफ खान थे परंतु वे भारत को कोई पदक नहीं दिला पाये।
- यूथ ओलंपिक का आयोजन वर्ष 2026 में सेनेगल में होगा।

कबड्डी (kabaddi)

कबड्डी के नियमः

- कबड्डी का खेल 2 हाफ में बंटा होता है।
- पुरुषों की कबड्डी के मुकाबले में समय 20.5.20 होता है।
- 20.5.20 का अर्थ है कि 20 मिनट का पहला हाफ, 5 मिनट का ब्रेक और 20 मिनट का दूसरा हाफ।
- महिलाओं की कबड्डी के मुकाबले में समय 15.5.15 होता है।

- 15.5.15 का अर्थ है कि 15 मिनट का पहला हाफ, 5 मिनट का ब्रेक और 15 मिनट का दूसरा हाफ।
- एक टीम में कुल 12 खिलाड़ी होते हैं, जिसमें से 7 खिलाड़ी मैदान में खेलते हैं।

कबड्डी से संबंधित माप

- कबड्डी कोर्ट में खेली जाती है।
- कबड्डी में बाउल्क लाइन कोर्ट पर एक विशिष्ट रेखा होती है, जिसे खिलाड़ियों को अंक अर्जित करने या बोनस अर्जित करने के लिए रेड के दौरान पार करना होता है।
- बाउल्क लाइन से मध्य रेखा तक की दूरी 3.75 मीटर होती है।
- बोनस लाइन से मध्य रेखा तक की दूरी 4.75 मीटर होती है।
- बाउल्क लाइन से बोनस लाइन तक की दूरी 1 मीटर होती है।
- पुरुषों के लिए कबड्डी के कोर्ट का आयाम 13 मीटर × 10 मीटर होता है।
- महिलाओं के लिए कबड्डी के कोर्ट का आयाम 12 मीटर × 8 मीटर होता है।
- दोनों वर्गों के लिए लॉबी का आकार 1 मीटर होता है या किनारों पर 1 मीटर चौड़ा होता है।

कबड्डी खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- कबड्डी की अंतर्राष्ट्रीय प्रशासनिक संस्था अंतर्राष्ट्रीय कबड्डी महासंघ (IKF-International Kabaddi Federation) है।
- इसका अंतर्राष्ट्रीय मुख्यालय भारत के जयपुर में स्थित है।
- इसकी स्थापना वर्ष 2004 में हुई थी।

कबड्डी खेल में भारत का प्रदर्शन

- कबड्डी में भारत का उत्कृष्ट प्रदर्शन रहा है।
- अब तक तीन आधिकारिक कबड्डी वर्ल्ड कप (पुरुष) आयोजित हुए हैं।
- तीनों कबड्डी वर्ल्ड कप (2004, 2007 और 2016) में भारत विश्व विजेता बना है।
- वर्ष 2018 के एशियाई खेलों में पहली बार दोनों टीमें ईरान से फाइनल में हारीं, जो भारत के लिए सबसे बड़ा झटका था। इन्हीं में भारत ने रजत पदक जीते।
- वर्ष 2022 के एशियाई खेलों में भारत ने फिर से दोनों वर्गों में स्वर्ण पदक जीतकर अपनी बादशाहत साबित की।

कुश्ती (Wrestling)

कुश्ती के नियम:

- कुश्ती का मुकाबला दो राउंड में होता है।
- कुश्ती का प्रत्येक राउन्ड 3 मिनट का होता है।
- कुश्ती के प्रत्येक राउन्ड के बीच 30 सेकंड का ब्रेक होता है।

कुश्ती में अंक प्रणाली:

कुश्ती में प्रयोग होने वाले कार्ड:

- काडस की व्यवस्था अंपायर के विवेक पर निर्भर करती है। अंपायर कार्ड को दिखाकर चेतावनी, स्थायी निलंबन और चुनौती कर सकता है।
- येलो कार्ड (चेतावनी)
- रेड कार्ड (स्थायी निलंबन)
- नीला कार्ड (चुनौती)

कुश्ती से संबंधित माप

- कुश्ती, गद्दे पर खेली जाती है।
- गद्दे का व्यास 9 मीटर होता है।
- गद्दे का केंद्र का व्यास 1 मीटर होता है।
- कुश्ती मैट की मोटाई 5 और 7 सेंटीमीटर के बीच होती है।

कुश्ती के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- यह यूनाइटेड वर्ल्ड रेसलिंग (UWW) का मुख्यालय है।
- यूनाइटेड वर्ल्ड रेसलिंग (UWW) की स्थापना 1912 में इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ एसोसिएटेड रेसलिंग स्टाइल्स (FILA) के नाम से हुई थी।
- UWW में 170 से अधिक राष्ट्रीय महासंघों के प्रतिनिधि हैं।
- कुश्ती का मुख्यालय नई दिल्ली भारत में स्थित है।
- भारत में कुश्ती का प्रशासनिक संस्था भारतीय कुश्ती महासंघ (WFI-World Federation of India) है।
- भारतीय कुश्ती महासंघ की स्थापना 27 जनवरी 1967 को हुई थी।
- फ्रीस्टाइल कुश्ती सन् 1920 से नियमित रूप से ओलंपिक का हिस्सा रही है।
- महिलाओं की फ्रीस्टाइल कुश्ती को 2004 के एथेंस ओलंपिक से नियमित रूप से ओलंपिक में शामिल किया गया है।

खो-खो (Kho-Kho)

खो-खो के नियम

- खो-खो प्रत्येक टीम में 12 खिलाड़ी होते हैं।
- खो-खो में एक समय पर केवल 9 खिलाड़ी मैदान पर होते हैं।
- मैच दो भागों में होता है।
- प्रत्येक भाग 9 मिनट का होता है।
- दोनों भागों के बीच में 5 मिनट का ब्रेक होता है।

खो-खो से संबंधित माप

- खो-खो, मैदान पर खेला जाता है।
- खो-खो मैदान की लंबाई 27 मीटर होती है।
- खो-खो मैदान की चौड़ाई 16 मीटर होती है।
- मैदान के मध्य में एक लंबी सेंट्रल रेखा होती है और इस पर आठ क्रॉस लेन भी होती हैं।
- मैदान के दोनों सिरों पर पोल होते हैं।

खो-खो खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- खो-खो की शुरुआत प्राचीन भारत में हुई थी।
- यह महाराष्ट्र में प्राचीन रथ-चेज खेल से प्रेरित माना जाता है।
- प्रथम खो-खो विश्व कप 2025 को भारत में आयोजित हुआ, जिसे भारत ने नेपाल को हराकर जीता।
- खो-खो की अंतर्राष्ट्रीय प्रशासनिक संस्था अंतर्राष्ट्रीय खो-खो महासंघ (IKKF-International Kho-Kho Federation) है।

- इसका मुख्यालय भारत के नई दिल्ली में है।
- भारत में खो-खो की प्रशासनिक संस्था भारतीय खो-खो संघ (KK-FI-Kho-Kho Federation of India) है, जिसकी स्थापना 1955 में हुई थी।
- इसका भी मुख्यालय भारत के नई दिल्ली में है।

गोल्फ (Golf)

गोल्फ के नियम:

- खेल की शुरुआत टी बॉक्स से होती है, जहाँ से खिलाड़ी पहली बार गेंद को मारते हैं।
- खिलाड़ी गेंद को फेयरवे और फिर ग्रीन की ओर हिट करते हैं, जहाँ अंत में गेंद को होल में डाला जाता है।
- हर हिट को एक स्ट्रोक माना जाता है।
- खिलाड़ी हर होल को निर्धारित 'पार (par)' में या उससे कम स्ट्रोक्स में पूरा करने की कोशिश करते हैं, जिससे कि वे जीत सकें।

गोल्फ से संबंधित माप

- गोल्फ, कोर्स पर खेला जाता है।
- गोल्फ में खेल का मैदान 125 से 175 एकड़ का होता है।
- गोल्फ में बॉल का वजन 45 ग्राम होता है।
- गोल्फ स्टिक की लंबाई 3.6 मीटर होती है।

गोल्फ खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- गोल्फ का प्रारंभ 15वीं शताब्दी में स्कॉटलैंड में हुआ था।
- भारत में गोल्फ का आगमन ब्रिटिश काल में हुआ।
- रॉयल कलकत्ता गोल्फ क्लब (1829) दुनिया का सबसे पुराना गोल्फ क्लबों में से एक है।
- गोल्फ की प्रशासनिक संस्था अंतर्राष्ट्रीय गोल्फ महासंघ (IGF-International Golf Federation) है, जिसकी स्थापना 1958 में हुई थी।
- इसका अंतर्राष्ट्रीय मुख्यालय स्विट्जरलैंड के लॉजेन में स्थित है।
- भारत में गोल्फ की प्रशासनिक संस्था भारतीय गोल्फ महासंघ (IGF-Indian Golf Federation) है, जिसकी स्थापना 1955 में हुई थी।
- भारतीय गोल्फ महासंघ का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।

टेबल टेनिस (Table Tennis)

टेबल टेनिस के नियम

- टेबल टेनिस में कोई समय निर्धारित नहीं होता है।
- यह सेटों (Sets) की संख्या पर निर्भर करता है।
- एक सामान्य मैच में 5 से 7 सेट तक खेले जा सकते हैं।
- 5 मैचों के सेट में, यदि कोई टीम पहले 3 सेट जीत जाती है, तो मैच वहीं समाप्त हो जाता है।
- 7 मैचों के सेट में, यदि कोई टीम पहले 4 सेट जीत जाती है, तो मैच वहीं समाप्त हो जाता है।
- एक गेम में 11 अंक होते हैं।
- एक खिलाड़ी को गेम जीतने के लिए कम से कम 2 अंकों का अंतर रखना होता है।
- हर खिलाड़ी 2-2 बार सर्व करता है, फिर बारी बदलती है।
- यदि स्कोर 10-10 हो जाए, तो हर खिलाड़ी 1 बार सर्व करेगा।

टेबल टेनिस से संबंधित माप

- टेबल टेनिस, टेबल पर रैकेट के द्वारा खेला जाता है।
- रैकेट की लंबाई 17 सेंटीमीटर होती है।
- रैकेट की चौड़ाई 15 सेंटीमीटर होती है।
- टेबल की लंबाई 9 फुट (2.74 मीटर) होती है।
- टेबल की चौड़ाई 5 फुट (1.52 मीटर) होती है।
- टेबल की ऊँचाई 2 फुट 6 इंच (76 सेंटीमीटर) होती है।
- नेट की ऊँचाई 6 इंच (15.24 सेंटीमीटर) होती है।
- टेबल टेनिस बॉल का वजन लगभग 2.4 ग्राम से 2.53 ग्राम होता है।
- टेबल टेनिस बॉल का व्यास 40 मिलीमीटर होती है।
- इसमें 1 सेंटर लाइन खींची जाती है।

टेबल टेनिस खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- टेबल टेनिस को आमतौर पर पिंग-पोंग भी कहा जाता है।
- टेबल टेनिस का आरंभ 19वीं सदी के अंत में इंग्लैंड में हुआ था।
- टेबल टेनिस चीन का राष्ट्रीय खेल है।
- टेबल टेनिस की प्रशासनिक संस्था अंतर्राष्ट्रीय टेबल टेनिस महासंघ (ITTF-International Table Tennis Federation) है, जिसकी स्थापना 1926 में हुई थी।
- टेबल टेनिस का अंतर्राष्ट्रीय मुख्यालय स्विट्जरलैंड के लुसाने में स्थित है।
- भारत में टेबल टेनिस की प्रशासनिक संस्था भारतीय टेबल टेनिस महासंघ (TTFI) है, जिसकी स्थापना 23 जून 1937 को हुई थी।

भारत का टेबल टेनिस खेल में प्रदर्शन

ओलंपिक खेलों में प्रदर्शन:

- भारत ने पहली बार टेबल टेनिस में 1988 सियोल ओलंपिक में भाग लिया था।
- भारत ने अब तक कोई ओलंपिक पदक नहीं जीता है।

कॉमनवेल्थ गेम्स में प्रदर्शन

- भारत ने कॉमनवेल्थ गेम्स में अब तक कुल 7 पदक जीते हैं, जिनमें से 4 स्वर्ण पदक, 1 रजत पदक और 2 कांस्य पदक शामिल हैं।
- गोल्ड कोस्ट के कॉमनवेल्थ गेम्स 2018 में पुरूष टीम और महिला टीम दोनों ने स्वर्ण पदक जीते।
- मोनिका बत्रा महिला एकल में स्वर्ण पदक जीतने वाली पहली भारतीय महिला हैं, जिन्होंने 2018 के कॉमनवेल्थ गेम्स में इतिहास रचा।
- बर्मिंघम के कॉमनवेल्थ गेम्स 2022 में पुरूष टीम ने स्वर्ण पदक जीता।
- शरथ कमल पुरूष एकल में स्वर्ण पदक जीतने वाले पहले भारतीय खिलाड़ी हैं, जिन्होंने 2022 के कॉमनवेल्थ गेम्स में इतिहास रचा।

एशियाई खेलों में प्रदर्शन:

- वर्ष 2018 में जकार्ता में आयोजित हुए एशियाई खेल में या मिक्स्ड

डबल्स में शरथ कमल और मनिका बत्रा की जोड़ी ने कांस्य पदक जीता।

तैराकी (Swimming)

- तैराकी के नियमः
- तैराकी में प्रतियोगिता में भाग लेने वाले खिलाड़ियों की संख्या निश्चित नहीं है।
- प्रत्येक तैराक को अपनी निर्धारित लेन में ही तैरना होता है।
- तैराक को रेस के अंत में दीवार को सही तरीके से छूना अनिवार्य होता है।
- स्टार्टिंग सिग्नल के पहले तैराक के कूदने पर फॉल्स स्टार्ट माना जाता है और उसे डिसक्वालिफाई किया जा सकता है।

तैराकी से संबंधित माप

- तैराकी कमरे के तापमान पर होती है।
- पानी की गहराई 9 मीटर होती है।
- 50 मीटर तैराकी में 6, 8 या 10 लेन हो सकते हैं।
- 25 मीटर तैराकी में 4, 5 या 8 लेन भी हो सकते हैं।

तैराकी में प्रयोग होने वाली प्रमुख तैराकी शैलियाँ:

- फ्रीस्टाइल
- ब्रेस्टस्ट्रोक
- बैकस्ट्रोक
- बटरफ्लाई

तैराकी खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- पहला आधुनिक तैराकी क्लब 1828 में लिवरपूल (इंग्लैंड) में स्थापित हुआ था।
- पुरुष तैराकी पहली बार 1896 के एथेंस ओलंपिक में शामिल किया गया था।
- महिलाओं की तैराकी को पहली बार वर्ष 1912 के स्टॉकहोम ओलंपिक में शामिल किया गया था।
- तैराकी की अंतर्राष्ट्रीय प्रशासनिक संस्था वर्ल्ड एक्वेटिक्स (World Aquatics) है, जिसको पहले अंतर्राष्ट्रीय तैराकी महासंघ (FI-NA-Federation International de Natation) के नाम से जाना जाता था।
- इसका मुख्यालय स्विट्जरलैंड के लुसाने में है।
- वर्ल्ड एक्वेटिक्स मुख्यालय को 2027 में हंगरी के बुडापेस्ट में स्थानांतरित करने की योजना बन रही है।
- भारत में तैराकी की प्रशासनिक संस्था भारतीय तैराकी संघ (SFI-Swimming Federation of India) है, जिसकी स्थापना 1948 में हुई थी।
- इसका मुख्यालय गुजरात के अहमदाबाद में स्थित है।

पोलो (Polo)

- पोलो के नियमः
- खेल को 6 या 4 चक्कर में बाँटा जाता है।
- प्रत्येक चक्कर 7 मिनट लंबा होता है।
- दो चक्करों के बीच में खिलाड़ियों को छोटा ब्रेक दिया जाता है।
- पोलो से संबंधित मापः
- पोलो, फील्ड/मैदान पर खेला जाता है।
- पोलो में मैदान की लंबाई 300 गज (274 मीटर) होती है।
- पोलो में मैदान की चौड़ाई 160 (146 मीटर) गज होती है।
- गोल पोस्ट की चौड़ाई 8 गज (7.3 मीटर) होती है।
- पोलो खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:
- पोलो की शुरुआत ईरान (फारस) या मणिपुर (भारत) में मानी जाती है।
- ब्रिटिश शासन के दौरान पोलो को वैश्विक पहचान मिली और यह खेल राजसी खेल (Royal Sport) बन गया।
- पोलो की प्रशासनिक संस्था अंतर्राष्ट्रीय पोलो महासंघ (IPF-International Polo Federation) है, जिसकी स्थापना 1982 में हुई थी।
- इसका अंतर्राष्ट्रीय मुख्यालय उरुग्वे के मोंटेवीडियो में स्थित है।
- भारत में पोलो की प्रशासनिक संस्था भारतीय पोलो महासंघ (IPA-Indian Polo Association) है, जिसकी स्थापना 1892 में हुई थी।
- भारतीय पोलो महासंघ का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।

बास्केटबॉल (Basketball)

बास्केटबॉल के नियमः

- बास्केटबॉल में कुल 4 क्वार्टर होते हैं।
- प्रत्येक क्वार्टर 10 मिनट का होता है।
- नेशनल बास्केटबॉल एसोसिएशन (NBA) में एक क्वार्टर 12 मिनट का होता है।
- क्वार्टर के बीच में 2 मिनट का अंतराल होता है, परन्तु हाफ टाइम (दूसरे और तीसरे क्वार्टर के बीच) में 15 मिनट का ब्रेक होता है।
- अगर मैच बराबर होता है, तो 5 मिनट का अतिरिक्त समय दिया जाता है।
- प्रत्येक टीम में 5 खिलाड़ी मैदान पर खेलते हैं, जबकि 7 खिलाड़ी सब्स्टिट्यूट में रहते हैं।
- बास्केटबॉल में खिलाड़ियों की स्थितिः
- स्मॉल फॉरवर्ड,
- शूटिंग गार्ड
- पॉवर फॉरवर्ड
- सेंटर गार्ड
- पॉइंट गार्ड
- बास्केटबॉल से संबंधित माप
- बास्केटबॉल, कोर्ट में खेला जाता है।
- बास्केटबॉल कोर्ट की लंबाई 28 मीटर होती है।
- बास्केटबॉल कोर्ट की चौड़ाई 15 मीटर होती है।
- बास्केटबॉल नेट की ऊँचाई 3.05 मीटर होती है।
- बास्केटबॉल का वजन लगभग 600 से 650 ग्राम होता है।
- बास्केटबॉल के रिम का व्यास 46 सेंटीमीटर होती है।
- इसमें 1 सेंटर लाइन खींची जाती है।
- बास्केटबॉल खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:
- बास्केटबॉल की शुरुआत सन् 1891 में अमेरिका के डॉ. जेम्स नैस्मिथ द्वारा की गई थी।
- बास्केटबॉल की प्रशासनिक संस्था अंतर्राष्ट्रीय बास्केटबॉल महासंघ (FIBA-International Basketball Federation) है, जिसकी स्थाप. ना 1932 में हुई थी।
- बास्केटबॉल का अंतर्राष्ट्रीय मुख्यालय स्विट्जरलैंड के मिएस में

स्थित है।

- भारत में बास्केटबॉल की प्रशासनिक संस्था भारतीय बास्केटबॉल महासंघ (BFI) है, जिसकी स्थापना 1950 में हुई थी।
- अखिल भारतीय बास्केटबॉल महासंघ का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।
- वर्ष 1936 के बर्लिन ओलंपिक में बास्केटबॉल को आधिकारिक रूप से ओलंपिक पदक खेल के रूप में शामिल किया गया था।
- ओलंपिक में महिला बास्केटबॉल की शुरुआत सन् 1976 में हुई थी।
- भारत का बास्केटबॉल खेल में प्रदर्शन:
- एफआईबीए ऐशिया कप वर्ष 2014 में भारत ने चीन को हराया, जोकि बास्केटबॉल के इतिहास में एक ऐतिहासिक जीत मानी जाती है।

बिलियड्‌र्स (Billiards)

- बिलियड्‌र्स के नियम:
- बिलियड्‌र्स तीन रंग की गेंदों से खेला जाता है।
- एक खिलाड़ी सफेद गेंद का उपयोग करता है और दूसरा खिलाड़ी पीली गेंद का उपयोग करता है।
- दोनों खिलाड़ी लाल गेंद को साझा करते हैं।
- बिलियड्‌र्स से संबंधित माप:
- बिलियड्‌र्स, टेबल पर खेला जाता है।
- यह एक आयताकार टेबल होती है, जिसका आकार 12 फीट × 6 फीट होता है।
- बिलियड्‌र्स में स्टिक या क्यू (cue) की लंबाई 90 से 145 सेंटी मीटर होती है।
- बिलियड्‌र्स में बॉल का वजन लगभग 150 से 170 ग्राम होता है।
- बिलियड्‌र्स में बॉल का व्यास लगभग 2.25 से 2.45 इंच होता है।
- बिलियड्‌र्स खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:
- बिलियड्‌र्स की उत्पत्ति 15वीं शताब्दी में यूरोप में मानी जाती है।
- 19वीं शताब्दी में बिलियड्‌र्स को व्यवस्थित रूप में खेला जाने लगा।
- भारत में बिलियड्‌र्स की प्रशासनिक संस्था भारतीय बिलियड्‌र्स संघ (BSFI-Billiards and Snooker Federation of India) है, जिसकी स्थापना 1950 में हुई थी।
- भारतीय बिलियड्‌र्स संघ का मुख्यालय बैंगलोर में था, परन्तु बाद में इसे मध्य प्रदेश के इंदौर में स्थानांतरित कर दिया गया।
- बिलियड्‌र्स खेल में भारत का प्रदर्शन:
- विल्सन जोन्स भारत के पहले विश्वविजेता (1958, 1964) थे।
- माइकल फरेरा भी विश्व चैंपियन रह चुके हैं।
- आधुनिक युग में भारत के पंकज आडवाणी महानतम भारतीय बिलियड्‌र्स खिलाड़ी हैं, जो 25 से अधिक विश्व खिताब जीत चुके हैं।

बेसबॉल (Baseball)

- बेसबॉल के नियम:
- बेसबॉल में दो टीमें होती हैं। प्रत्येक टीम में 9 खिलाड़ी होते हैं।
- खेल में कुल 9 इनिंग्स होती हैं।
- प्रत्येक इनिंग में दोनों टीमें बारी-बारी से बल्लेबाजी करती हैं।
- एक इनिंग में जब 3 बल्लेबाज आउट हो जाते हैं, तो बल्लेबाजी करने वाली टीम की बारी समाप्त हो जाती है और दूसरी टीम बल्लेबाजी करती है।
- इन 9 इनिंग्स के अंत में जिसकी टीम सबसे ज्यादा रन बनाती है, वही विजेता होती है।
- यदि स्कोर बराबर हो, तो अतिरिक्त इनिंग्स (Eñtra Innings) खेले जाते हैं।
- बेसबॉल में आउट होने के तरीके:
- स्ट्राइक आउट (Strike Out): जब बल्लेबाज तीन बार बॉल को सही तरीके से हिट नहीं कर पाता है।
- फ्लाइ आउट (Fly Out): जब बल्लेबाज की मारी गेंद बिना जमीन को छुए फील्डर द्वारा पकड़ ली जाती है।
- फोर्स आउट (Force Out): जब गेंद फील्डर द्वारा किसी बेस पर बल्लेबाज से पहले पहुँचा दी जाती है।
- टैग आउट (Tag Out): जब बल्लेबाज को बेस पर पहुँचने से पहले टैग कर दिया जाए।
- बेसबॉल से संबंधित माप:
- बेसबॉल, डायमंड के आकार के मैदान पर खेला जाता है।
- यह अमेरिका का राष्ट्रीय गेम है।
- बेसबॉल में खेल का मैदान 125 से 175 एकड़ का होता है।
- बेसबॉल में बॉल का वजन लगभग 145 ग्राम होता है।
- बेसबॉल में बॉल का व्यास लगभग 2.75 इंच होता है।
- बेसबॉल बैट की लंबाई 42 इंच होती है।
- बेसबॉल बैट की मोटाई 2.61 इंच होती है।
- बेस के बीच की दूरी लगभग 90 फीट होती है।
- बेसबॉल में होम प्लेट से आउटफील्ड फेंस की दूरी लगभग 300 से 400 फीट होती है।
- पिचर माउंड की ऊँचाई लगभग 10 इंच होती है।
- पिचर की दूरी लगभग 60 फीट 6 इंच (18.44 मीटर) होती है।
- बेसबॉल खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:
- बेसबॉल की अंतर्राष्ट्रीय प्रशासनिक संस्था विश्व बेसबॉल सॉफ्टबा. ॅल परिसंघ (WBSC-World Baseball Softball Confederation) है, जिसकी स्थापना 1938 में हुई थी।
- इसका अंतर्राष्ट्रीय मुख्यालय स्विट्जरलैंड के पुली में स्थित है।
- भारत में बेसबॉल की प्रशासनिक संस्था भारतीय बेसबॉल संघ (BFI-Baseball Federation of India) है, जिसकी स्थापना 1950 में हुई थी।
- भारतीय बेसबॉल संघ का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।
- बेसबॉल को ओलंपिक खेलों में 1992 में जोड़ा गया। बाद में इसे 2008 को ओलंपिक से हटा दिया गया।
- पुन: 2020 के टोक्यो ओलंपिक में फिर से बेसबॉल जोड़ा गया।

बैडमिंटन (Badminton)

- बैडमिंटन के नियम:

- ❒ जब कोई खिलाड़ी/जोड़ी 11 अंक तक पहुँचती है, तो 1 मिनट का ब्रेक दिया जाता है।
- ❒ प्रत्येक दो गेम के बीच 2 मिनट का ब्रेक होता है।
- ❒ बैडमिंटन एकल (Singles) और युगल (Doubles) में खेला जाता है।
- ❒ प्रत्येक मैच में 3 गेम होते हैं और जो खिलाड़ी या जोड़ी 2 गेम जीतती है, वही विजेता होती है।
- ❒ बैडमिंटन से संबंधित माप:
- ❒ बैडमिंटन, कोर्ट में खेला जाता है।
- ❒ बैडमिंटन कोर्ट की लंबाई 13.41 मीटर (44 फीट) होती है।
- ❒ एकल में बैडमिंटन कोर्ट की चौड़ाई 5.18 मीटर (17 फीट) होती है।
- ❒ बैडमिंटन नेट की ऊँचाई 1.55 मीटर (5.1 फीट) होती है।
- ❒ युगल में बैडमिंटन कोर्ट की चौड़ाई 6.1 मीटर (20 फीट) होती है।
- ❒ बैडमिंटन रैकेट का वजन लगभग 85 से 140 ग्राम होता है।
- ❒ बैडमिंटन चिड़िया (shuttlecock) का वजन लगभग 4.7 से 5.5 ग्राम होता है।
- ❒ बैडमिंटन चिड़िया की लंबाई 62 से 70 मिलीमीटर होती है।
- ❒ बैडमिंटन चिड़िया की बाहरी व्यास 58 से 68 मिलीमीटर होती है।
- ❒ बैडमिंटन चिड़िया की आंतरिक व्यास 25 से 28 मिलीमीटर होती है।
- ❒ बैडमिंटन चिड़िया 16 पंखों से बनी होती है।
- ❒ बैडमिंटन नेट से सर्विस शॉट की दूरी 1.98 मीटर (6.5 फीट) होती है।
- ❒ इसमें 1 सेंटर लाइन खींची जाती है।
- ❒ बैडमिंटन खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:
- ❒ बैडमिंटन की शुरुआत ब्रिटेन में हुई, परन्तु इसका नाम भारत के पूना शहर से जुड़ा है। इसलिए पहले इसे 'पूना गेम' कहा जाता था।
- ❒ बैडमिंटन का अंतर्राष्ट्रीय मुख्यालय मलेशिया के कुआलालंपुर में स्थित है।
- ❒ भारत में बैडमिंटन की प्रशासनिक संस्था भारतीय बैडमिंटन महासंघ (BAI) है।
- ❒ भारतीय बैडमिंटन महासंघ का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।
- ❒ वर्ष 1992 के बार्सिलोना ओलंपिक में बैडमिंटन को आधिकारिक रूप से ओलंपिक पदक खेल के रूप में शामिल किया गया था।
- ❒ प्रकाश पादुकोण को भारतीय बैडमिंटन का जनक कहा जाता है।
- ❒ भारत का बैडमिंटन खेल में प्रदर्शन:
- ❒ प्रकाश पादुकोण भारत के पहले महान खिलाड़ी थे, जिन्होंने 1980 में ऑल इंग्लैंड चैंपियनशिप जीती।
- ❒ पुल्लेला गोपीचंद वर्ष 2001 में ऑल इंग्लैंड ओपन विजेता और बाद में प्रसिद्ध कोच बने।
- ❒ किदांबी श्रीकांत बैडमिंटन में विश्व नंबर 1 रह चुके हैं और कई सुपर सीरीज खिताब जीत चुके हैं।
- ❒ एच. एस. प्रणय ने वर्ष 2023 में बैडमिंटन वर्ल्ड चैंपियनशिप में कांस्य पदक जीता था।
- ❒ साइना नेहवाल ने 2012 के लंदन ओलंपिक में कांस्य पदक जीता था।
- ❒ साइना नेहवाल वर्ष 2015 में विश्व की नंबर 1 रैंकिंग पर रह चुकीं हैं।
- ❒ पी.वी. सिंधु 2016 के रियो ओलंपिक में रजत पदक और 2021 के टोक्यो ओलंपिक में कांस्य पदक जीत चुकी हैं।
- ❒ पी.वी. सिंधु वर्ष 2019 में वर्ल्ड चैंपियनशिप गोल्ड मेडल जीतने वाली पहली भारतीय महिला बनीं।
- ❒ भारत ने 2012, 2016 और 2021 ओलंपिक में बैडमिंटन में पदक जीते हैं।

मुक्केबाजी (Boxing)

- ❒ मुक्केबाजी के नियम:
- ❒ मुक्केबाजी के मुकाबले को 'बाउट (Bout)' कहा जाता है।
- ❒ ओलंपिक में बाउट तीन राउंड का होता है।
- ❒ प्रत्येक राउंड 3 मिनट का होता है।
- ❒ प्रत्येक राउंड के बीच 1 मिनट का ब्रेक दिया जाता है।
- ❒ मुक्केबाजी से संबंधित माप:
- ❒ मुक्केबाजी का रिंग वर्गाकार होता है।
- ❒ मुक्केबाजी के लिए रिंग की माप 6.1 मीटर× 6.1 मीटर होता है।
- ❒ मुक्केबाजी के लिए छोटे रिंग की माप 4.9 मीटर×4.9 मीटर होता है।
- ❒ रिंग की प्लेटफॉर्म से ऊँचाई लगभग 1 मीटर होती है।
- ❒ रिंग के चारों ओर 3 या 4 रस्सियाँ लगी होती हैं।
- ❒ मुक्केबाजी खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ:
- ❒ मुक्केबाजी को पहली बार आधिकारिक तौर पर 1904 के सेंट लुइस ओलंपिक में शामिल किया गया।
- ❒ मुक्केबाजी की अंतर्राष्ट्रीय प्रशासनिक संस्था विश्व मुक्केबाजी (World Boxing) है, जिसको पहले अंतर्राष्ट्रीय मुक्केबाजी महासंघ (IBA-International Boxing Association) के नाम से जाना जाता था।
- ❒ इसका मुख्यालय स्विट्जरलैंड के लुसाने में है।
- ❒ विश्व मुक्केबाजी संघ (WBA-World Boxing Association) का मुख्यालय अमेरिका के पनामा शहर में है।
- ❒ भारत में मुक्केबाजी की प्रशासनिक संस्था भारतीय मुक्केबाजी महासंघ (BFI-Boxing Federation of India) है, जिसकी स्थापना सन् 1949 में हुई थी।
- ❒ इसका मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।

फुटबॉल

- ❀ **अवधि - 90 मिनट (हाफ - 2, ब्रेक-15 मिनट)**
- ❀ **फुटबॉल फील्ड पर खेली जाती है।**
- ❀ **फुटबॉल के मैदान की लम्बाई = 90-120 मी.**
- ❀ **फुटबॉल के** Goal Post **की लं. = 7.32 मी.**
- ❀ **फुटबॉल के** Goal Post **की ऊं. = 8 फीट**

- **बॉल का वजन - 410-450 ग्राम**
- **गोल लाईन और पेनल्टी स्पॉट के बीच की दूरी - 12 गज (11 मी.)**
- **2 गोल पोस्टों के बीच की दूरी - 7.32 मी.**
- **गोलकीपर - 18 यार्ड्स के अन्दर तैनात**
- **FIFA स्थापना - 1904, पेरिस (फ्रांस)**
- **मुख्यालय - ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड**
- **अखिल भारतीय फुटबॉल महासंघ की स्थापना - 1937**
- **प्रथम फीफा विश्व कप - 1930 (उरुग्वे)**

आगामी फीफा विश्वकप

- **2026 - कनाडा, मैक्सिको, अमेरिका**
- **2030 - स्पेन, पुर्तगाल और मोरक्को**
- **2034 - सऊदी अरब**
- **आधुनिक फुटबॉल की उत्पत्ति इंग्लैंड में हुई थी।**

लॉन टेनिस (Lawn Tennis)

- लॉन टेनिस के नियम:
- इसमें सामान्यत: 3 या 5 सेट होते हैं।
- सेट के बीच में 90 सेकंड का ब्रेक होता है।
- लॉन टेनिस एकल (Singles) और युगल (Doubles) में खेला जाता है।
- सर्विस क्रॉस कोर्ट में जाती है।
- हर पॉइंट पर सर्विस का स्थान दाएँ और बाएँ बदलता रहता है।
- सर्व गलत होने पर दो प्रयास मिलते हैं।
- दोनों सर्व गलत होने पर डबल फॉल्ट (Double Fault) हो जाता है और अंक विरोधी खिलाड़ी को मिलता है।
- यदि मैच में 3 गेम होते हैं, तो 2 गेम जीतने वाली टीम विजेता होती है।
- यदि मैच में 5 गेम होते हैं, तो 3 गेम जीतने वाली टीम विजेता होती है।
- लॉन टेनिस से संबंधित माप:
- लॉन टेनिस, कोर्ट में खेला जाता है।
- एकल में लॉन टेनिस कोर्ट की लंबाई 78 फीट होती है।
- एकल में लॉन टेनिस कोर्ट की चौड़ाई 27 फीट होती है।
- युगल में लॉन टेनिस कोर्ट की लंबाई 78 फीट होती है।
- युगल में लॉन टेनिस कोर्ट की चौड़ाई 36 फीट होती है।
- लॉन टेनिस में नेट की ऊँचाई 3 फीट होती है।
- लॉन टेनिस बॉल का व्यास 6.54 से 6.86 सेंटीमीटर होता है।
- लॉन टेनिस बॉल का वजन 56 से 59.4 ग्राम होता है।
- लॉन टेनिस बॉल का रंग पीला या सफेद होता है।
- लॉन टेनिस रैकेट की लंबाई 73.7 सेंटीमीटर होती है।
- लॉन टेनिस रैकेट की चौड़ाई 31.7 सेंटीमीटर होती है।
- इसमें 1 सेंटर लाइन खींची जाती है।
- लॉन टेनिस में स्कोरिंग प्रणाली:
- खेल की शुरुआत 0-0 से होती है।
- 0 अंक को 'लव (Love)' कहा जाता है।
- एक खिलाड़ी या टीम को एक गेम जीतना के लिए चार अंक हासिल करने पड़ते हैं।
- पहले पॉइंट पर 15 स्कोर होता है।
- दूसरे पॉइंट पर 30 स्कोर होता है।
- तीसरे पॉइंट पर 40 स्कोर होता है।
- चौथा पॉइंट गेम पॉइंट होता है।
- यदि दोनों खिलाड़ी तीन-तीन अंक जीतते हैं यानि स्कोर 40-40 हो जाता है, इसे 'ड्यूस (Deuce)' कहा जाता है।
- ड्यूस के बाद, एक खिलाड़ी एडवांटेज (Advantage) लेता है।
- यदि वह अगला पॉइंट भी जीतता है, तो वह उस गेम को जीत जाता है।
- यदि वह पॉइंट हार जाता है, तो स्कोर फिर से ड्यूस हो जाता है। इसके पश्चात क्रिया को फिर से दोहराया जाता है।

लॉन टेनिस खेल के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- लॉन टेनिस की शुरुआत 19वीं सदी में इंग्लैंड में हुई थी।
- लॉन टेनिस की प्रशासनिक संस्था अंतर्राष्ट्रीय टेनिस महासंघ (ITF-International Tennis Federation) है, जिसकी स्थापना 1913 में फ्रांस के पेरिस में हुई थी।
- पहले इसकी प्रशासनिक संस्था का नाम अंतर्राष्ट्रीय लॉन टेनिस महासंघ था।
- बाद में इसका नाम वर्ष 1977 में अंतर्राष्ट्रीय टेनिस महासंघ कर दिया गया।
- इसका अंतर्राष्ट्रीय मुख्यालय इंग्लैंड के लंदन में स्थित है।
- भारत में लॉन टेनिस की प्रशासनिक संस्था अखिल भारतीय टेनिस संघ (AITA-All India Tennis Association) है, जिसकी स्थापना वर्ष 1920 में हुई थी।
- भारतीय लॉन टेनिस महासंघ का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।
- जब ओलंपिक खेल वर्ष 1896 में पहली बार शुरू हुए थे, टेनिस को एक खेल के रूप में शामिल किया गया था। बाद में वर्ष 1924 में इसे हटा दिया गया था।
- भारत का लॉन टेनिस खेल में प्रदर्शन:
- रामनाथन कृष्णन 1960 के दशक में दो बार विम्बलडन सेमीफाइनलिस्ट रहे हैं।
- विजय अमृतराज 1970-80 के दशक के बहुत बड़े खिलाड़ी थे। ये डेविस कप में भारत के हीरो रहे हैं।
- लिएंडर पेस ने वर्ष 1996 के अटलांटा ओलंपिक में ब्रॉन्ज मेडल विजेता।
- लिएंडर पेस ने 18 ग्रैंड स्लैम खिताब डबल्स/मिक्स्ड डबल्स में जीते।
- महेश भूपति पहले भारतीय थे, जिन्होंने वर्ष 1997 में मिक्स्ड डबल्स में ग्रैंड स्लैम जीता था।
- लिएंडर पेस और महेश भूपति की जोड़ी को 'Indian Express' कहा जाता है।
- सानिया मिर्जा भारत की सबसे सफल महिला टेनिस खिलाड़ी हैं।

- सानिया मिर्जा मिक्स्ड और विमेन्स डबल्स में कुल मिलकर 6 ग्रैंड स्लैम खिताब जीते हैं।
- सानिया मिर्जा वर्ष 2005 में WTA सिंगल्स टाइटल जीतने वाली पहली भारतीय महिला बनीं।
- रोहन बोपन्ना, मैथ्यू एबडन के साथ मिलकर वर्ष 2024 के ऑस्ट्रेलियन ओपन डबल्स के चैंपियन रहे हैं।
- रोहन बोपन्ना, गैबरिएला डाबरोवस्की के साथ मिलकर वर्ष 2017 के फ्रेंच ओपन मिक्स्ड डबल्स में विश्व चैंपियन रहे हैं।

शतरंज (Chess)

- शतरंज के नियम:
- टूर्नामेंटों में खिलाड़ियों को समय सीमा दी जाती है।
- यह समय सीमा 10 मिनट, 20 मिनट या 30 मिनट हो सकती है।
- घड़ी में समय खत्म होने पर खिलाड़ी हार जाता है।
- शतरंज में जीत/हार के तरीके:
  - चेकमेट
  - स्टेलमेट
  - ड्रॉ
  - टाइम आउट
- शतरंज से संबंधित माप:
- शतरंज में कुल 64 (8×8) बॉक्स होते हैं, जो कि वर्गाकार खानों के रूप में होते हैं।
- सभी वर्गाकार खाने वैकल्पिक तरीके (बारी-बारी से) से काले और सफेद होते हैं।
- कुल काले बॉक्स 32 होते हैं तथा कुल सफेद बॉक्स 32 होते हैं।
- शतरंज में कुल 6 प्रकार के मोहरे होते हैं।
- प्रत्येक पक्ष में 16 टुकड़े होते हैं।
- एक पक्ष में 1 राजा, 1 रानी, 2 हाथी, 2 ऊँट, 2 घोड़ा और 8 प्यादे होते हैं।

शतरंज में प्रयोग होने वाले मोहरों के नाम, उनकी संख्या और चाल का तरीका:

मोहरा	संख्या	चाल का तरीका
राजा (King)	1	एक घर किसी भी दिशा में
रानी (Queen)	1	सीधा या तिरछा कितने भी घर
हाथी (Rook)	2	केवल सीधा (आड़ा या खड़ा) कितने भी घर
ऊँट (Bishop)	2	केवल तिरछा कितने भी घर
घोड़ा (knight)	2	श्स्ृ आकार की छलांग, ढ़ाई कदम
प्यादा (Pawn)	8	पहली चाल में दो घर, बाद में सामने एक घर

शतरंज के बारे में प्रारम्भिक जानकारियाँ

- शतरंज का अंतरराष्ट्रीय मुख्यालय स्विट्जरलैण्ड के लुसाने में स्थित है।
- शतरंज की प्रशासनिक संस्था अंतर्राष्ट्रीय शतरंज महासंघ (FIDE) है।
- FIDE की स्थापना 1924 में पेरिस में हुई थी।
- शतरंज का भारत में मुख्यालय चेन्नई में स्थित है।
- भारत में शतरंज की प्रशासनिक संस्था अखिल भारतीय शतरंज महासंघ (AICF-All India Chess Federation) है।

शतरंज में भारत का प्रदर्शन

- भारत ने शतरंज ओलंपियाड में दो स्वर्ण पदक जीते हैं।
- विश्वनाथन आनंद भारत के पहले ग्रैंडमास्टर हैं।
- विश्वनाथन आनंद छह बार के विश्व शतरंज चैंम्पियन रह चुके हैं।
- विश्वनाथन आनंद 2000 में FIDA विश्व चैंपियन बने थे।
- सुब्बारमन विजयलक्ष्मी भारत की पहली महिला ग्रैंडमास्टर थीं।
- 2024 के फिडे शतरंज ओलंपियाड में, भारतीय पुरुष और महिला टीमों ने स्वर्ण पदक जीते थे।
- 2022 के शतरंज ओलंपियाड में, भारत ने ओपन और महिला वर्ग में कांस्य पदक जीते थे।
- डी गुकेश ने 2024 में सिंगापुर में विश्व शतरंज चैंपियनशिप में डिंग लिरेन को हराकर विश्व चैंपियन का खिताब जीता।
- अभी हाल में ही डी गुकेश ने नॉर्वे शतरंज टूर्नामेंट में विश्व नंबर 1 मैग्नस कार्लसन को हराया, जिससे उनकी प्रतिष्ठा और बढ़ी।

खेल के मैदान (Sports Ground)

भारत में क्रिकेट के मैदान

मैदान का नाम	स्थान	राज्य
नरेंद्र मोदी स्टेडियम (मोटेरा स्टेडियम)	अहमदाबाद	गुजरात
ईडन गार्डन्स	कोलकाता	पश्चिम बंगाल
वानखेड़े स्टेडियम	मुंबई	महाराष्ट्र
फिरोज शाह कोटला (अरुण जेटली स्टेडियम)	दिल्ली	दिल्ली

एम. ए. चिदंबरम स्टेडियम	चेन्नई	तमिलनाडु
एम. चिन्नास्वामी स्टेडियम	बेंगलुरु	कर्नाटक
राजीव गांधी इंटरनेशनल क्रिकेट स्टेडियम	हैदराबाद	तेलंगाना
एच.पी.सी.ए स्टेडियम (धर्मशाला स्टेडियम)	धर्मशाला	हिमाचल प्रदेश
झारखंड स्टेट क्रिकेट एसोसिएशन स्टेडियम	रांची	झारखंड
भारत रत्न अटल बिहारी वाजपेयी (इकाना स्टेडियम)	लखनऊ	उत्तर प्रदेश
बरकतुल्लाह खान स्टेडियम	जोधपुर	राजस्थान
रूप सिंह स्टेडियम	ग्वालियर	मध्य प्रदेश
कीनन स्टेडियम	जमशेदपुर	झारखंड
ग्रीन पार्क स्टेडियम	कानपुर	उत्तर प्रदेश
बाराबती स्टेडियम	कटक	ओडिशा
ब्रेबॉर्न स्टेडियम	मुंबई	महाराष्ट्र

भारत में हॉकी के मैदान

मैदान का नाम	स्थान	राज्य
मेजर ध्यानचंद नेशनल स्टेडियम	दिल्ली	दिल्ली
कलिंगा स्टेडियम	भुवनेश्वर	ओडिशा
वीर सावरकर हॉकी स्टेडियम	भोपाल	मध्य प्रदेश
मोहाली हॉकी स्टेडियम	मोहाली	पंजाब

भारत में फुटबॉल के मैदान

मैदान का नाम	स्थान	राज्य
विवेकानंद युवा भारती क्रीड़ांगन (सॉल्ट लेक स्टेडियम)	कोलकाता	पश्चिम बंगाल
जवाहरलाल नेहरू स्टेडियम	कोच्चि	केरल
फातोर्डा स्टेडियम (पंडित जवाहरलाल नेहरू स्टेडियम)	मडगाँव	गोवा
श्री कांतिरावा स्टेडियमम	बेंगलुरु	कर्नाटक
इंदिरा गांधी एथलेटिक्स स्टेडियम	गुवाहाटी	असम

भारत में टेनिस के मैदान

मैदान का नाम	स्थान	राज्य
डी.एल.एफ. टेनिस अकादमी	गुड़गांव	हरियाणा
आर. के. खन्ना	नई दिल्ली	दिल्ली
छत्रपति शिवाजी स्पोर्ट्स कॉम्प्लेक्स	पुणे	महाराष्ट्र

भारत में मल्टी-स्पोर्ट्स मैदान

मैदान का नाम	स्थान	राज्य
इंदिरा गांधी इंडोर स्टेडियम	नई दिल्ली	दिल्ली
नेताजी सुभाष चंद्र बोस इंडोर स्टेडियम	कोलकाता	पश्चिम बंगाल
छत्रपति शिवाजी स्पोर्ट्स कॉम्प्लेक्स	पुणे	महाराष्ट्र
गाचीबोवली स्टेडियम	हैदराबाद	तेलंगाना

विश्व में चर्चित खेल के मैदान

- लॉर्ड्स (लंदन, इंग्लैंड)
- इसे क्रिकेट का 'मक्का' कहा जाता है।
- भारत ने यहाँ 1983 में विश्व कप जीता।
- सौरव गांगुली ने 2002 में यहाँ नेट वेस्ट ट्रॉफी का फाइनल जीतकर सेलब्रेशन किया था।
- पर्थ (वाका, ऑस्ट्रेलिया)
- विश्व की सबसे तेज विकेट।
- सबसे अधिक उछाल वाला मैदान।
- धर्मशाला (हिमाचल प्रदेश, भारत)
- विश्व का सबसे ऊँचा क्रिकेट ग्राउन्ड।
- विश्व के सबसे सुंदर मैदानों में से एक।
- जोहान्सबर्ग (दक्षिण अफ्रीका)
- भारत ने यहाँ पर पहला टी-20 विश्व कप जीता।
- डरबन (दक्षिण अफ्रीका):
- युवराज सिंह ने यहाँ 6 छक्के लगाए थे।
- नेशनल हॉकी स्टेडियम (पाकिस्तान):
- इसे गद्दाफी हॉकी स्टेडियम के नाम से भी जाना जाता है।
- यह पाकिस्तान के लाहौर में स्थित विश्व का सबसे बड़ा हॉकी स्टेडियम है।
- रूंगराडो (उत्तर कोरिया):
- यह विश्व का सबसे बड़ा फुटबॉल स्टेडियम है।

खेलों से संबंधित ट्रॉफी (Trophies related to sports)

क्रिकेट से संबंधित ट्रॉफियाँ

- रणजी ट्रॉफी
- दिलीप ट्रॉफी
- ईरानी कप
- देवधर ट्रॉफी
- सैयद मुश्ताक अली टी-20 ट्रॉफी
- विजय हजारे ट्रॉफी
- सी. के. नायडू ट्रॉफी
- सहारा कप
- हुकूमत राय ट्रॉफी
- चारमीनार-चैलेंजर ट्रॉफी
- गावस्कर बॉर्डर ट्रॉफी
- जिलेट कप
- टाइटन कप
- आईपीएल

हॉकी से संबंधित ट्रॉफियाँ:

- ध्यानचंद ट्रॉफी
- बेगम रसूल ट्रॉफी
- महाराजा रणजीत सिंह गोल्ड कप
- लेडी रतन टाटा ट्रॉफी
- आगा खाँ कप
- चैम्पियन ट्रॉफी
- एशिया कप
- वेलिंग्टन कप:
- मुरुगप्पा गोल्ड कप
- सिंधिया गोल्ड कप
- वेटन कप
- इंदिरा गांधी गोल्ड कप
- रंगास्वामी कप
- जोहोर कप
- हॉकी इंडिया लीग

फुटबॉल से संबंधित ट्रॉफियाँ:

- संतोष ट्रॉफी
- रोवर्स कप
- आशुतोष मुखर्जी ट्रॉफी
- सीजर कप
- सुब्रतो मुखर्जी कप
- बी.सी. राय ट्रॉफी
- डूरंड कप
- किंग्स कप
- कोलकाता कप
- फीफा वर्ल्ड कप
- इंडियन सॉकर लीग
- यूरो कप
- ला-लीगा ट्रॉफी
- मोहन बागान एथलेटिक क्लब
- शेफील्ड क्लब

बैडमिंटन से संबंधित ट्रॉफियाँ:

- सुदीरमन कप
- अमृत दीवान कप
- उबेर कप
- थॉमस कप
- ऑस्ट्रेलिया ओपन
- इंडोनेशिया ओपन
- कोनिका कप
- चड्डा कप
- नारंग कप
- योनेक्स कप
- थाईलैंड ओपन चौंपियनशिप
- सोफिया कप

टेनिस से संबंधित ट्रॉफियाँ:

- डेविस कप
- मियामी ओपन
- इटेलियन कप
- 4 ग्रैन्ड स्लैम:
  - **विम्बलडन**
  - **US ओपन**
  - **फ्रेंच ओपन**
  - **ऑस्ट्रेलिया ओपन**
- वर्ष में ग्रैन्ड स्लैम आयोजित होने का क्रम

टेबल टेनिस से संबंधित ट्रॉफियाँ:

- काबिलियन कप
- त्रावणकोर कप
- स्वेथलिंग कप
- रामानुजन ट्रॉफी
- बिलियर्ड्स से संबंधित ट्रॉफियाँ
- आर्थर वॉकर ट्रॉफी
- थॉमस कप
- मोस्कोनी कप

गोल्फ से संबंधित ट्रॉफियाँ

- वॉकर कप
- कर्टिस कप
- कनाडा कप
- डनहिल कप
- राइडर कप
- सोल्हेइम कप
- द यूएस ओपन
- आइसनहावर ट्रॉफी

शतरंज से संबंधित ट्रॉफियाँ

- खेतान ट्रॉफी
- लिम्का ट्रॉफी
- कर्न्स कप

वॉलीबॉल से संबंधित ट्रॉफियाँ

- इंदिरा प्रधान ट्रॉफी
- फेडरेशन कप
- सेंटेनियल कप
- शिवंथी गोल्ड कप

मुक्केबाजी से संबंधित ट्रॉफियाँ

- वेल बार्कर ट्रॉफी
- अस्पी अदजाहिया ट्रॉफी

एथलेटिक्स से संबंधित ट्रॉफियाँ

- चारमीनार ट्रॉफी

पोलो से संबंधित ट्रॉफियाँ

- एजरा कप
- राधा-मोहन कप

निशानेबाजी से संबंधित ट्रॉफियाँ

- उत्तर वेल्स कप
- वेल्श ग्राण्ड पिक्स

बास्केटबॉल से संबंधित ट्रॉफियाँ

- लैरी ओशब्रायन चैंपियनशिप ट्रॉफी
- बसालतझा ट्रॉफी
- बी.सी. गुप्ता ट्रॉफी
- टोड मेमोरियल ट्रॉफी

हॉर्स रेसिंग से संबंधित ट्रॉफियाँ

- कांस्टलेशन कप

कबड्डी से संबंधित ट्रॉफियाँ

- खेतान ट्रॉफी
- PKL कप
- दुबई कप

ब्रिज से संबंधित ट्रॉफियाँ

- होल्कर ट्रॉफी
- सिंधिया ट्रॉफी
- रुइया गोल्ड कप

नौकायन से संबंधित ट्रॉफियाँ

- वेलिंग्टन ट्रॉफी
- नेहरू ट्रॉफी
- अमेरिकन कप

भारोत्तोलन से संबंधित ट्रॉफियाँ

- वर्धमान ट्रॉफी

साइकिलिंग से संबंधित ट्रॉफियाँ

- टूर डी फ्रांस

कुश्ती से संबंधित ट्रॉफियाँ

- भारत केसरी
-
- वर्धमान शील्ड

13 भारत में स्थित प्रमुख गार्डन

प्रमुख गार्डन/उद्यान/पार्क	अवस्थिति	सम्बन्धित राज्य/केन्द्रशासित प्रदेश
चश्मा-ए-शाही गार्डन	श्रीनगर	जम्मू एवं कश्मीर
निशात बाग	श्रीनगर	जम्मू एवं कश्मीर
शालीमार गार्डन	श्रीनगर	जम्मू एवं कश्मीर
इन्दिरा गाँधी मेमो. रियल ट्यूलिप गार्डन	श्रीनगर	जम्मू एवं कश्मीर
चंडीगढ़ रॉक गार्डन	चंडीगढ़	चंडीगढ़
पिंजौर गार्डन/यादवेन्द्र गार्डन	पंचकुला	हरियाणा
लोदी गार्डन	नई दिल्ली	नई दिल्ली
अमृत उद्यान	नई दिल्ली	नई दिल्ली
नेहरू पार्क	चाणक्यपुरी	नई दिल्ली

तालकटोरा गार्डन	नई दिल्ली	नई दिल्ली
कंपनी गार्डन (चन्द्रशेखर आजाद पार्क)	इलाहाबाद (वर्तमान में प्रयागराज)	उत्तर प्रदेश
हर्बल गार्डन	झाँसी	उत्तर प्रदेश
सहारनपुर बोटैनिकल गार्डन	सहारनपुर	उत्तर प्रदेश
चंबल गार्डन	कोटा	राजस्थान
गुलाब बाग (सज्जन निवास गार्डन)	उदयपुर	राजस्थान
मंडोर गार्डन	जोधपुर	राजस्थान
गाँधी पार्क	सिरोही	राजस्थान
लॉ गार्डन	अहमदाबाद	गुजरात
सरिता उद्यान	गाँधीनगर	गुजरात
हैंगिंग गार्डन (फिरोजशाह मेहता गार्डन)	मुंबई	महाराष्ट्र
लॉयड बोटैनिकल गार्डन	दार्जिलिंग	पश्चिम बंगाल
रॉक गार्डन (बारबोटी रॉक गार्डन)	दार्जिलिंग	पश्चिम बंगाल
जवाहरलाल नेहरू बोटैनिकल गार्डन	गंगटोक	सिक्किम
वृन्दावन गार्डन	मैसूर	कर्नाटक
लालबाग गार्डन	बंगलुरु	कर्नाटक
ऑरोविले बोटैनिकल गार्डन	ऑरोविले	तमिलनाडु
सिम्स पार्क	कुन्नूर	तमिलनाडु
मलमपुझा गार्डन	पलक्कड़	केरल

14 जनगणना-2011

अधिकतम जनसंख्या

शीर्ष तीन राज्य

1. उत्तर प्रदेश
2. महाराष्ट्र
3. बिहार

न्यूनतम जनसंख्या

शीर्ष तीन राज्य

1. सिक्किम 2. मिजोरम
3. अरुणाचल प्रदेश

अधिकतम जनसंख्या (केन्द्रशासित प्रदेश)

- दिल्ली (1,67,87,941)

न्यूनतम जनसंख्या (केन्द्रशासित प्रदेश)

- लक्षद्वीप (64,473)

अधिकतम जनसंख्या घनत्व

शीर्ष तीन राज्य

1. बिहार - 1106 व्यक्ति/वर्ग किमी.
2. पश्चिम बंगाल - 1028 व्यक्ति/वर्ग किमी.
3. केरल - 860 व्यक्ति/वर्ग किमी.

न्यूनतम जनसंख्या घनत्व

शीर्ष तीन राज्य

1. अरुणाचल प्रदेश - 17 व्यक्ति/वर्ग किमी.
2. मिजोरम - 52 व्यक्ति/वर्ग किमी.
3. सिक्किम - 86 व्यक्ति/वर्ग किमी.

अधिकतम जनसंख्या घनत्व (केन्द्रशासित प्रदेश)

- दिल्ली - 11320 व्यक्ति/वर्ग किमी.

न्यूनतम जनसंख्या घनत्व (केन्द्रशासित प्रदेश)

- अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह - 46 व्यक्ति/वर्ग किमी.

अधिकतम लिंगानुपात

शीर्ष तीन राज्य

1. केरल - 1084
2. तमिलनाडु - 996
3. आंध्र प्रदेश - 993

न्यूनतम लिंगानुपात

शीर्ष तीन राज्य

1. हरियाणा - 879
2. जम्मू एवं कश्मीर - 889
3. सिक्किम - 890

अधिकतम लिंगानुपात (केन्द्रशासित प्रदेश)

- पुडुचेरी - 1037

न्यूनतम लिंगानुपात (केन्द्रशासित प्रदेश)

- दमन एवं दीव - 618

अधिकतम साक्षरता दर

शीर्ष तीन राज्य

1. केरल - 94%
2. मिजोरम - 91.3%
3. गोवा - 88.7%

न्यूनतम साक्षरता दर

शीर्ष तीन राज्य

1. बिहार - 61.8%
2. अरुणाचल प्रदेश - 65.4%
3. राजस्थान - 66.1%

अधिकतम साक्षरता (केन्द्रशासित प्रदेश)

- लक्षद्वीप - 91.8%

न्यूनतम साक्षरता (केन्द्रशासित प्रदेश)

- **दादरा** एवं नागर हवेली - 76.2%

अधिकतम दशकीय वृद्धि

शीर्ष तीन राज्य

1. **मेघालय** - 27.95%
2. **अरुणाचल प्रदेश** - 26.03%
3. **बिहार** - 25.42%

न्यूनतम दशकीय वृद्धि

शीर्ष तीन राज्य

1. **नागालैंड** - 0.58% **(ऋणात्मक)**
2. **केरल** - 4.91%
3. **गोवा** - 8.23%

अधिकतम दशकीय वृद्धि प्रतिशत (केन्द्रशासित प्रदेश)

- दादरा एवं नागर हवेली - 55.88%

न्यूनतम दशकीय वृद्धि प्रतिशत (केन्द्रशासित प्रदेश)

- लक्षद्वीप - 6.3%

अधिकतम ग्रामीण जनसंख्या

शीर्ष तीन राज्य

1. **उत्तर प्रदेश**
2. **बिहार**
3. **पश्चिम बंगाल**

अधिकतम ग्रामीण जनसंख्या प्रतिशतता

शीर्ष तीन राज्य

1. **हिमाचल प्रदेश - 89.9%**
2. **बिहार - 88.75%**
3. **असम - 85.91%**

न्यूनतम ग्रामीण जनसंख्या प्रतिशतता

शीर्ष तीन राज्य

1. **गोवा - 37.83%**
2. **मिजोरम - 47.89%**
3. **तमिलनाडु - 51.6%**

अधिकतम शहरी जनसंख्या प्रतिशतता

शीर्ष तीन राज्य

1. **गोवा - 62.17%**
2. **मिजोरम - 52.11%**
3. **तमिलनाडु - 48.4%**

अधिकतम क्षेत्रफल

शीर्ष तीन राज्य

1. **राजस्थान**
2. **मध्य प्रदेश**
3. **महाराष्ट्र**

महत्त्वपूर्ण बिंदु

विश्व एवं भारत की जनगणना से सम्बन्धित प्रमुख तथ्यः-

- मुगल काल में अबुल फजल द्वारा रचित पुस्तक (आईन-ए-अकबरी) में जनगणना का उल्लेख मिलता है।
- विश्व में आधुनिक पद्धति से सर्वप्रथम जनगणना कराने का श्रेय स्वीडन देश (वर्ष 1749) को प्राप्त है।
- सर्वप्रथम दशकीय जनगणना कराने का श्रेय अमेरिका (वर्ष 1790) को प्राप्त है।
- भारत में जनगणना का प्रारम्भ वर्ष 1872में मेयो के कार्यकाल में हुआ था।
- भारत में नियमित जनगणना का प्रारम्भ वर्ष 1881 में रिपन के कार्यकाल में हुआ था।
- **जनगणना, भारतीय संविधान की** सातवीं अनुसूची में **अनुच्छेद-246 के अन्तर्गत संघ सूची का विषय है।**
- स्वतन्त्रता के पश्चात् सर्वप्रथम जनगणना अधिनियम, 1948 था।
- वर्ष 1961 से जनगणना कार्य की महत्ता को देखते हुए केन्द्रीय गृह मंत्रालय के अधीन जनगणना विभाग की स्थापना की गई थी।
- वर्ष 1921 के जनगणना वर्ष को भारत के जनसांख्यिकीय इतिहास में **महाविभाजक वर्ष** के रूप में जाना जाता है।
- वर्ष 2011 की जनगणना, स्वतन्त्र भारत की 7वीं जनगणना थी।
- वर्ष 2011 की जनगणना, 15वीं दशकीय जनगणना थी।
- वर्ष 2011 की जनगणना, 21वीं शताब्दी की दूसरी जनगणना थी।
- वर्ष 2011 की जनगणना के आँकड़ों के अनुसार, भारत की कुल जनसंख्या **1,21,08,54,977 (लगभग 121.08 करोड़)** है।
- वर्ष 2011 की जनगणना के आँकड़ों के अनुसार, भारत की कुल जनसंख्या में से 51.47% भाग पुरुषों का तथा 48.53% भाग महिलाओं का है।
- वर्ष 2011 की जनगणना के आँकड़ों के अनुसार, भारत की कुल जनसंख्या विश्व की कुल जनसंख्या का **लगभग** 17.5% है।
- वर्ष 2011 की जनगणना के आँकड़ों के अनुसार, भारत की कुल जनसंख्या में से अनुसूचित जाति (SC) की कुल जनसंख्या लगभग 20.137 करोड़ है जोकि देश की कुल जनसंख्या का 16.6% है।
- वर्ष 2011 की जनगणना के आँकड़ों के अनुसार, भारत की कुल जनसंख्या में से अनुसूचित जनजाति (ST) की कुल जनसंख्या लगभग 10.42 करोड़ है जोकि देश की कुल जनसंख्या का 8.6% है।
- वर्ष 2011 की जनगणना का आदर्श वाक्य **'हमारी जनगणना हमारा भविष्य'** था।
- स्वतन्त्र भारत की प्रथम जनगणना का प्रारम्भ वर्ष 1951 में हुआ था।
- स्वतन्त्र भारत की प्रथम जनगणना के समय भारत के महापंजीयक एवं जनगणना आयुक्त आर.ए. गोपालस्वामी थे।
- वर्ष 2011 की जनगणना के समय भारत के महापंजीयक एवं जनगणना आयुक्त डॉ. सी. चन्द्रमौली थे।

	भारत	**उत्तर प्रदेश**
जनसंख्या	1,21,08,54,977 (121.08 **करोड़**)	19,98,12,341 **करोड़**

जनसंख्या घनत्व	382 व्यक्ति/वर्ग किमी.	829 व्यक्ति/वर्ग किमी.
लिंगानुपात	943	912
शिशु लिंगानुपात	919	902
साक्षरता दर	74.04%	67.7%
दशकीय वृद्धि दर	लगभग 17.7%	लगभग 20.23%

प्रशासनिक आँकड़ा-2011	
कुल राज्य/केन्द्रशासित प्रदेश	35 (वर्तमान में 36)
जिलों की संख्या	640
उप-जिलों की संख्या	5924
नगरों की संख्या	7933
वैधानिक नगरों की संख्या	4041
जनगणना नगरों की संख्या	3892
ग्रामों की संख्या	लगभग 6.41 लाख

धार्मिक जनगणना-2011

धर्म	जनसंख्या (करोड़ में)	जनसंख्या (प्रतिशत में)	दशकीय जनसंख्या वृद्धि दर (प्रतिशत में)
हिंदू	96.63	79.8	16.8
मुस्लिम	17.22	14.2	24.6
ईसाई	2.78	2.3	15.5
सिख	2.08	1.7	8.4
बौद्ध	0.84	0.7	6.1
जैन	0.45	0.4	5.4

धर्माधारित साक्षरता-2011

धर्म	साक्षरता (प्रतिशत में)
हिंदू	73.3
मुस्लिम	68.5
ईसाई	84.5
सिख	75.4
बौद्ध	81.3
जैन	94.9

शीर्ष तीन अनुसूचित जाति (SC) जनसंख्या वाले राज्य/केन्द्रशासित प्रदेश

क्र.सं.	राज्य	जनसंख्या
1.	उत्तर प्रदेश	4,13,57,608
2.	पश्चिम बंगाल	2,14,63,270
3.	बिहार	1,44,38,445

सामान्य जनसंख्या में प्रतिशत की दृष्टि से शीर्ष तीन अनुसूचित जाति (SC) जनसंख्या वाले राज्य/केन्द्रशासित प्रदेश

क्र.सं.	राज्य	जनसंख्या (प्रतिशत में)
1.	पंजाब	31.9
2.	हिमाचल प्रदेश	25.2
3.	पश्चिम बंगाल	23.7

शीर्ष तीन अनुसूचित जनजाति (ST) जनसंख्या वाले राज्य/केन्द्रशासित प्रदेश

क्र.सं.	राज्य	जनसंख्या
1.	मध्य प्रदेश	1,53,16,784
2.	महाराष्ट्र	1,05,10,213
3.	ओडिशा	95,90,756

सामान्य जनसंख्या में प्रतिशत की दृष्टि से शीर्ष तीन अनुसूचित जनजाति (ST) जनसंख्या वाले राज्य/केन्द्रशासित प्रदेश

क्र.सं.	राज्य	जनसंख्या (प्रतिशत में)
1.	लक्षद्वीप	94.8
2.	मिजोरम	94.4
3.	नागालैंड	86.4

शीर्ष तीन हिंदू जनसंख्या प्रतिशतता वाले राज्य

क्र.सं.	राज्य	जनसंख्या (प्रतिशत में)
1.	हिमाचल प्रदेश	95.63
2.	ओडिशा	93.63
3.	छत्तीसगढ़	93.25

शीर्ष तीन हिंदू जनसंख्या प्रतिशतता वाले केन्द्रशासित प्रदेश

क्र.सं.	केन्द्रशासित प्रदेश	जनसंख्या (प्रतिशत में)
1.	दादरा एवं नागर हवेली	93.93
2.	दमन एवं दीव	90.50
3.	दिल्ली	81.68

15 प्रमुख उपाधि, प्राप्तकर्ता एवं प्रदाता

प्रमुख उपाधि	प्राप्तकर्ता/सम्बन्धित व्यक्तित्व	प्रदाता/प्रदानकर्ता
महात्मा	गाँधीजी	रवीन्द्रनाथ टैगोर
राष्ट्रपिता	महात्मा गाँधी	सुभाष चन्द्र बोस

वन मैन बाउंड्री फोर्स	महात्मा गाँधी	माउंटबेटन
सरदार	वल्लभभाई पटेल	बारडोली क्षेत्र की महिलाएँ
देशरत्न/अजातशत्रु	डॉ. राजेन्द्र प्रसाद	महात्मा गाँधी
गुरुदेव	रवीन्द्रनाथ टैगोर	महात्मा गाँधी
देशनायक	सुभाष चन्द्र बोस	रवीन्द्रनाथ टैगोर
देशभक्तों के देशभ. क्त	सुभाष चन्द्र बोस	महात्मा गाँधी
विवेकानन्द	स्वामी विवेकानन्द	महाराजा खेतड़ी
राजा	राजा राममोहन राय	अकबर द्वितीय
दीनबंधु	चार्ल्स फ्रेयर एंड्रूज	महात्मा गाँधी
नाइटिंगल ऑफ इंडिया	सरोजिनी नायडू	महात्मा गाँधी
भारतीय अशांति का जनक	बाल गंगाधर तिलक	वेलेन्टाइन शिरोल/चिरोल

लोकप्रिय उपनाम	प्रमुख व्यक्ति
बिहार केसरी	डॉ. श्रीकृष्ण सिंह
सीमांत गाँधी	खान अब्दुल गफ्फार खाँ
राष्ट्रपिता, बापू	महात्मा गाँधी
वयोवृद्ध पुरुष	दादाभाई नौरोजी
जननायक	कर्पूरी ठाकुर
शेर-ए-कश्मीर	शेख मोहम्मद अब्दुल्ला
लौह पुरुष, भारत का बिस्मार्क, सरदार	वल्लभभाई पटेल
शांति पुरुष	लाल बहादुर शास्त्री
पंजाब केसरी	लाला लाजपत राय
बंगाल केसरी	आशुतोष मुखर्जी
दीनबन्धु	सी.एफ. एंड्रूज
लोकमान्य	बाल गंगाधर तिलक
लोकनायक	जयप्रकाश नारायण
लोकहितवादी	गोपालहरि देशमुख
देशबन्धु	चित्तरंजन दास
राजर्षि	पुरुषोत्तमदास टंडन
बंगबन्धु	शेख मुजीबुर्रहमान
गुरुदेव	रवीन्द्रनाथ टैगोर
गुरुजी	एम.एस. गोलवलकर
महामना	पं. मदन मोहन मालवीय
बिहार विभूति	डॉ. अनुग्रह नारायण सिन्हा
स्पैरो	मेजर जनरल राजेन्द्र सिंह
भारतीय फिल्मों के पित. ामह	धुंडीराज गोगोविंद फाल्के
विरोधाभासों का मिश्रण	मुहम्मद-बिन-तुगलक
विद्रोही कवि	काजी नजरूल इस्लाम
मैन ऑफ डेस्टिनी	नेपोलियन बोनापार्ट
लिटिल कार्पोरल	नेपोलियन बोनापार्ट
राजाजी	चक्रवर्ती राजगोपालाचारी
भारतीय पुनर्जागरण के प्रभात नक्षत्र	राजा राममोहन राय
कायदे आज़म	मुहम्मद अली जिन्ना
देशरत्न/अजातशत्रु	डॉ. राजेन्द्र प्रसाद
कश्मीर का अकबर	ज़ैन-उल-आबिदीन
भारत का नेपोलियन	समुद्रगुप्त
भारतीय मैकियावेली	चाणक्य
फ्यूहरर	एडोल्फ हिटलर
भारत का शेक्सपियर	महाकवि कालिदास
महात्मा गाँधी के पाँचवें पुत्र	जमनालाल बजाज
ब्लैक गाँधी	मार्टिन लूथर किंग (जूनियर)
लाल, बाल, पाल	लाला लाजपत राय, बाल गंगाधर तिलक, बिपिन चन्द्र पाल
नेताजी	सुभाष चन्द्र बोस
चाचा	जवाहरलाल नेहरू
ताऊ	चौधरी देवीलाल
शहीद-ए-आज़म	सरदार भगत सिंह

भारत कोकिला	सरोजिनी नायडू
स्वर कोकिला	लता मंगेशकर
विश्वकवि, कविगुरु	रवीन्द्रनाथ टैगोर
तूती-ए-हिन्द	अमीर खुसरो
बाबूजी	जगजीवन राम

16 महत्त्वपूर्ण नियामक संस्थाएँ

महत्त्वपूर्ण नियामक संस्थाएँ
भारतीय रिजर्व बैंक (RBI)
भारतीय रिजर्व बैंक- (RBI) स्थापना वर्ष- अप्रैल 1935 मुख्यालय- मुंबई गवर्नर- संजय मल्होत्रा
फॉरवर्ड मार्केट कमीशन
फॉरवर्ड मार्केट कमीशन (FMC) स्थापना वर्ष- 1953 मुख्यालय- मुबई अध्यक्ष- रमेश अभिषेक
राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक
राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विक. ास बैंक (NABARD) स्थापना वर्ष- 12 जुलाई, 1982 मुख्यालय- मुंबई अध्यक्ष- शाजी के.वी.
भारतीय प्रतिभूति एवं विनियम बोर्ड
भारतीय प्रतिभूति एवं विनिमय बोर्ड (SEBI) स्थापना वर्ष- 12 अप्रैल, 1988 मुख्यालय- मुंबई अध्यक्ष- तुहीन कांत पांडे
भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक
भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक (SIDBI) स्थापना वर्ष- 2 अप्रैल, 1990 मुख्यालय- लखनऊ अध्यक्ष- मनोज मित्तल
भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण
भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण (TRAI) स्थापना वर्ष- 20 फरवरी, 1997 मुख्यालय- नई दिल्ली अध्यक्ष- अनिल कुमार लाहोटी
पेंशन निधि विनियामक एवं विकास प्राधिकरण
पेंशन निधि विनियामक एवं विकास प्राधिकरण (PFRDA) स्थापना वर्ष- 23 अगस्त, 2003 मुख्यालय- नई दिल्ली अध्यक्ष- शिवसुब्रमण्यम रमण
भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (FSSAI) स्थापना वर्ष- 5 सितंबर, 2008 मुख्यालय- नई दिल्ली अध्यक्ष- पुण्य सलिला श्रीवास. तव
कर्मचारी भविष्य निधि संगठन
कर्मचारी भविष्य निधि संगठन (EPFO) स्थापना वर्ष- मार्च, 1952 मुख्यालय- नई दिल्ली अध्यक्ष- रमेश कृष्णमूर्ति
इंजीनियरिंग निर्यात संवर्धन परिषद
इंजीनियरिंग निर्यात संवर्धन प. रषद (EEPC) स्थापना वर्ष- 1955 मुख्यालय- कोलकाता अध्यक्ष- अरुण कुमार गरोडिया
भारतीय मानक ब्यूरो

भारतीय मानक ब्यूरो (BIS)
स्थापना वर्ष- अप्रैल, 1987
मुख्यालय- नई दिल्ली
महानिदेशक- प्रमोद कुमार तिवारी
अध्यक्ष- प्रहलाद जोशी

राष्ट्रीय आवास बैंक

राष्ट्रीय आवास बैंक (NHB)
स्थापना वर्ष- 9 जुलाई, 1988
मुख्यालय- नई दिल्ली
अध्यक्ष- संजय शुक्ला

एसोसिएशन ऑफ म्युचुअल फंड्स इन इंडिया

एसोसिएशन ऑफ म्युचुअल फंड्स इन इंडिया (AMFI)
स्थापना वर्ष- 22 अगस्त, 1995
मुख्यालय- मुंबई
अध्यक्ष- नवनीत मुनोत

बीमा विनियामक एवं विकास प्राधिकरण

बीमा विनियामक एवं विकास प्राधिकरण (IRDAI)
स्थापना वर्ष- 1999
मुख्यालय- हैदराबाद
अध्यक्ष- देवाशीष पांडा

भारतीय प्रतिस्पर्धा आयोग

भारतीय प्रतिस्पर्धा आयोग (CCI)
स्थापना वर्ष- 14 अक्टूबर, 2003
मुख्यालय- नई दिल्ली
अध्यक्ष- रवनीत कौर

भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI)

स्थापना वर्ष- 1998
संचालन वर्ष- 1995
मुख्यालय- द्वारका, नई दिल्ली
अध्यक्ष- संतोष कुमार यादव

राष्ट्रीय विधिक सेवा प्राधिकरण (NALSA)

स्थापना वर्ष- 9 नवंबर, 1995
मुख्यालय- सर्वोच्च न्यायालय, नई दिल्ली
अध्यक्ष- न्यायमूर्ति श्री सूर्यकांत

17 भारत व विश्व में प्रथम, लंबा एवं चोड़ा

भारत में प्रथम (महिला)

भारत की प्रथम महिला शासिका	रजिया सुल्तान
प्रथम महिला राष्ट्रपति	प्रतिभा देवी सिंह पाटिल
प्रथम महिला प्रधानमंत्री	इन्दिरा गाँधी (1966-77, 1980-84)
प्रथम लोकसभा अध्यक्ष	मीरा कुमार
लोकसभा की प्रथम महिला महासचिव	स्नेहलता श्रीवास्तव
प्रथम महिला केन्द्रीय मंत्री	राजकुमारी अमृत कौर
प्रथम महिला राज्यपाल	सरोजिनी नायडू (उत्तर प्रदेश)
प्रथम महिला मुख्यमंत्री	सुचेता कृपलानी (उत्तर प्रदेश) (1963-67)
यूपीएससी की प्रथम महिला अध्यक्ष	रोज मिलियन बाथ्यू (खरब. ली)
सुप्रीम कोर्ट की प्रथम महिला न्यायाधीश	मीरा साहिब फातिमा बीबी (1989)
उच्च न्यायालय की प्रथम महिला मुख्य न्यायाधीश	लीला सेठ (हिमाचल प्रदेश) (1991)
देश की प्रथम महिला सत्र न्यायाधीश	अन्ना चांडी (केरल)
भारत की प्रथम महिला आई.ए.एस	अन्ना जॉर्ज
भारत की प्रथम महिला आई.पी.एस.	किरण बेदी (1972)
नोबेल पुरस्कार प्राप्त करने वाली प्रथम भारतीय महिला	मदर टेरेसा (1979)
संयुक्त राष्ट्र संघ की प्रथम भारतीय राजदूत	विजया लक्ष्मी पंडित

ओलंपिक पदक जीतने वाली प्रथम महिला	कर्णम मल्लेश्वरी (2000)
प्रथम महिला कांग्रेस अध्यक्ष	डॉ. एनी बेसेन्ट (1917)
ज्ञानपीठ पुरस्कार पाने वाली प्रथम महिला	आशापूर्णा देवी (1976)
'भारत रत्न' से सम्मानित प्रथम महिला	श्रीमती इन्दिरा गाँधी (1971)
अशोक चक्र पाने वाली प्रथम महिला	नीरजा भनोट (1987)
ग्रैमी पुरस्कार जीतने वाली भारत की पहली महिला	तन्वी शाह (स्लमडॉग मि. लियनेयर) 'जय हो' गाने के लिए
ऑस्कर पुरस्कार जीतनेवाली प्रथम महिला	भानु अथैय्या
इंग्लिश चैनल पार करने वाली प्रथम भारतीय महिला	आरती साहा
एवरेस्ट शिखर पर पहुँचने वाली प्रथम महिला	बछेंद्री पाल (1984)
एवरेस्ट पर लगातार दो बार चढ़ने वाली प्रथम महिला	संतोष यादव
'मिस वर्ल्ड' बनने वाली प्रथम महिला	कुमारी रीता फारिया (1966)
'मिस यूनीवर्स' बनने वाली प्रथम महिला	सुष्मिता सेन (1994)
प्रथम महिला मेयर	तारा चेरियन (चेन्नई)
प्रथम महिला स्नातक (प्र. तिष्ठा)	कामिनी रॉय (1886)
प्रथम महिला स्नातक	कादम्बिनी गांगुली एवं चन्द. मुखी बासु
प्रथम महिला सर्जन	डॉ. प्रेमा मुखर्जी
भारतीय रेल की प्रथम महिला ड्राइवर	सुरेखा शंकर यादव
वायुसेना में प्रथम महिला पायलट	हरिता कौर दयाल
प्रथम महिला लेफ्टिनेंट जनरल	पुनीता अरोडा
प्रथम महिला एयर वाइस मार्शल	पी. बंदोपाध्याय
प्रथम महिला चेयरपर्सन ऑफ इंडियन एयरलाइंस	सुषमा चावला

एशियाई खेलों में स्वर्ण पदक जीतने वाली प्रथम महिला	कमलजीत संधू
एशियाड में स्वर्ण पदक जीतने वाली प्रथम महिला	विनेश फोगाट
डब्ल्यू.टी.ए. टेनिस टूर्नामेंट जीतने वाली प्रथम महिला	सानिया मिर्जा
ओलंपिक खेलों में भाग लेने वाली प्रथम महिला	मैरी लीला राव
व्यक्तिगत ट्रैक मुकाबले में ओलंपिक फाइनल तक पहुँ. चने वाली प्रथम महिला	पी.टी. ऊषा
ओलंपिक में मुक्केबाजी (महिला) में कांस्य पदक जीतने वाली प्रथम महिला	मैरी कॉम (2012 लंदन ओलंपिक)
ओलंपिक महिला कुश्ती में कांस्य पदक जीतने वाली प्रथम महिला	साक्षी मलिक (2016 रियो ओलंपिक)
ओलंपिक की जिम्नास्टिक्स प्रतिस्पर्धा के लिए क्वालिफाई करने वाली प्रथम महिला	दीपा कर्माकर
ओलंपिक बैडमिंटन (महिला) में रजत पदक जीतने वाली व विश्व बैडमिंटन चैंपियनशिप में महिला एकल का खिताब जीतने वाली प्रथम महिला	पी.वी. सिन्धु
ओलंपिक बैडमिंटन (महिला) में कांस्य पदक जीतने वाली प्रथम महिला	साइना नेहवाल
अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति की सदस्य बनने वाली प्रथम भारतीय महिला	नीता अंबानी
सात प्रमुख सागर तैरकर पार करने वाली प्रथम महिला	बुला चौधरी
राज्यसभा की प्रथम महिला महासचिव	वी.एस. रमादेवी
राज्यसभा के लिए नामां. कत होने वाली प्रथम महिला फिल्म अभिनेत्री	नरगिस दत्त
स्वतन्त्र भारत की पहली स्वास्थ्य मंत्री	राजकुमारी अमृत कौर (1947-1957)

माउंट मकालू पर सफलतापूर्वक चढ़ने वाली पहली भारतीय महिला	प्रियंका मोहिते

भारत में प्रथम (पुरुष)

स्वतन्त्र भारत का प्रथम तथा अंतिम (भारतीय) गवर्नर जनरल	चक्रवर्ती राजगोपालाचारी
स्वतन्त्र भारत का प्रथम गवर्नर जनरल	माउंटबेटन
भारत का प्रथम गवर्नर जनरल	विलियम बैंटिक
भारत का अंतिम गवर्नर जनरल एवं प्रथम वायसराय	कैनिंग
भारत का अंतिम वायसराय	माउंटबेटन
भारत का प्रथम राष्ट्रपति	डॉ. राजेन्द्र प्रसाद
भारत का प्रथम मुस्लिम राष्ट्रपति	डॉ. जाकिर हुसैन
भारत का प्रथम उप-राष्ट्रपति	डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन
भारत का प्रथम प्रधानमंत्री	पं. जवाहरलाल नेहरू
भारत का प्रथम उप प्रधानमंत्री एवं गृहमंत्री	सरदार वल्लभ भाई पटेल
भारत का प्रथम शिक्षा मंत्री	अबुल कलाम आजाद
भारत के केन्द्रीय मंत्रीमंडल से इस्तीफा देने वाला प्रथम मंत्री	श्यामा प्रसाद मुखर्जी (1950)
स्वतन्त्र भारत का प्रथम कमांडर-इन-चीफ	जनरल करिअप्पा
प्रथम फील्ड मार्शल	जनरल मानिक शॉ
भारत का प्रथम वायु सेनाध्यक्ष	एयर मार्शल एस. मुखर्जी
प्रथम चीफ ऑफ एयर स्टॉफ	एयर मार्शल सर थॉमस एमहर्स्ट
प्रथम चीफ ऑफ आर्मी स्टॉफ	जनरल एम. राजेन्द्र सिंह
भारत का प्रथम नौसेनाध्यक्ष	वाइस एडमिरल आर.डी. कटारी
भारत का प्रथम मुख्य न्यायाधीश	न्यायमूर्ति हीरालाल जे. कानिया
लोकसभा का प्रथम अध्यक्ष	गणेश वासुदेव मावलंकर
भारत का प्रथम चुनाव आयुक्त	सुकुमार सेन
स्वतन्त्र भारत में जन्मे (29 सितंबर, 1947) भारत के प्रथम न्यायाधीश	न्यायमूर्ति सरोश होमी कपाड़िया
अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय में प्रथम भारतीय न्यायाधीश (अध्यक्ष)	डॉ. नागेन्द्र सिंह
भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के प्रथम अध्यक्ष	व्योमेशचन्द्र बनर्जी (1885)
भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के प्रथम मुस्लिम अध्यक्ष	बदरुद्दीन तैयबजी (1887)
राष्ट्रीय कांग्रेस के सम्मेलन में भारत की स्वतन्त्रता का प्रस्ताव पेश करने वाला प्रथम व्यक्ति	मौलाना हसरत मोहानी
नोबेल पुरस्कार प्राप्त करने वाला प्रथम भारतीय	रवीन्द्रनाथ टैगोर (1913) गीतांजलि (साहित्य)
भारत के प्रथम नोबेल पुरस्कार विजेता वैज्ञानिक	सी.वी. रमण (भौतिकी)
रेमन मैग्सेसे अवॉर्ड पाने वाला प्रथम भारतीय	आचार्य विनोबा भावे
स्टालिन पुरस्कार प्राप्त करने वाला प्रथम भारतीय	सैफुद्दीन किचलू
गोल्डन ग्लोब अवॉर्ड जीतने वाले प्रथम भारतीय	ए.आर. रहमान (2009)
भारत रत्न पुरस्कार प्राप्त करने वाला प्रथम भारतीय	डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन
भारत रत्न से सम्मानित प्रथम विदेशी नागरिक	खान अब्दुल गफ्फार खान
ज्ञानपीठ सम्मानित प्रथम व्यक्ति	जी. शंकर कुरूप (1965)
भारतीय रिजर्व बैंक के पहले भारतीय गवर्नर	सी.डी. देशमुख
प्रथम चीफ ऑफ डिफेन्स स्टाफ	जनरल विपिन रावत

भारत में सर्वाधिक बड़ा, लंबा एवं ऊँचा

भारत का सर्वोच्च सैन्य सम्मान	परमवीर चक्र
भारत का सर्वोच्च नागरिक सम्मान	भारत रत्न (1954)
सबसे लंबा सड़क पुल	भूपेन हजारिका सेतु (9.15 किमी.)
सबसे बड़ा लीवर पुल	हावड़ा ब्रिज (कोलकाता)
सबसे लंबा बाँध	हीराकुण्ड बाँध (ओडिशा)
सबसे ऊँचा बाँध	टिहरी बाँध (उत्तराखंड)
सबसे बड़ा रेगिस्तान	थार
सबसे ऊँची प्रतिमा	स्टैच्यू ऑफ यूनिटी 182 मी. (गुजरात)

सबसे ऊँची मीनार	कुतुबमीनार (दिल्ली)
सबसे ऊँचा दरवाजा	बुलंद दरवाजा (फतेहपुर सी. करी)
सबसे बड़ा गुम्बज	गोल गुम्बज (बीजापुर)
सबसे बड़ा गुरुद्वारा	स्वर्ण मन्दिर, अमृतसर
सबसे बड़ा गिरजाघर	सैंट केथेडरल (गोवा)
सबसे बड़ा अजायबघर	कोलकाता अजायबघर
सबसे बड़ा पशुओं का मेला	सोनपुर (बिहार)
सबसे लंबा रेल मार्ग	डिब्रूगढ़ से कन्याकुमारी
सबसे बड़ा प्राकृतिक बंदरगाह	मुंबई पोर्ट (महाराष्ट्र)
सबसे लंबा राष्ट्रीय राजमार्ग	राष्ट्रीय राजमार्ग 44
सबसे लंबी नदी	गंगा नदी (2,525 किमी.)
सबसे लंबी नहर	इन्दिरा गाँधी नहर (राजस्थान)
सर्वाधिक वर्षा का स्थान	मासिनराम (मेघालय)
सबसे अधिक ऊँचाई पर स्थित युद्ध स्थल	सियाचीन ग्लेशियर (लद्दाख)
सबसे लंबा रेलवे प्लेटफॉर्म	हुबली, कर्नाटक (1,507 मी.)
सबसे अधिक आबादी वाला शहर	मुंबई (महाराष्ट्र)
सर्वाधिक शहरी क्षेत्र वाला राज्य	महाराष्ट्र
सबसे लंबी तटरेखा वाला राज्य	गुजरात
मीठे पानी की सबसे बड़ी झील	वूलर झील (जम्मू-कश्मीर)
खारे पानी की सबसे बड़ी तटीय झील	चिल्का झील (ओडिशा)
सबसे बड़ी कृत्रिम झील	गोगोविंद बल्लभ पंत सागर
भारत की सबसे लंबी सहायक नदी	यमुना नदी (1,376 किमी.)
दक्षिण भारत की सबसे लंबी नदी	गोदावरी (1,465 किमी.)
सबसे गहरी नदी घाटी	भागीरथी व अलकनंदा
सबसे लंबी तटरेखा वाला दक्षिण भारत का राज्य	आंध्र प्रदेश
सबसे लंबा समुद्र तट	मैरिना बीच (चेन्नई)
सबसे अधिक मार्ग बदलने वाली नदी	कोसी नदी
डेल्टा न बनाने वाली सबसे बड़ी नदी	नर्मदा व तापी
सबसे बड़ा नदी द्वीप	माजुली (ब्रह्मपुत्र नदी, असम)

विश्व में प्रथम

विश्व का पहला धर्म	सनातन धर्म
विश्व का प्रथम विश्वविद्यालय	तक्षशिला विश्वविद्यालय
एवरेस्ट शिखर पर पहुँचने वाला पहला व्यक्ति	शेरपा तेंजिंग नोर्गे (नेपाल) व एडमंड हिलेरी (न्यूजीलैंड)
अंतरिक्ष में पहुँचने वाले प्रथम व्यक्ति	मेजर यूरी गगारिन (रूस)
चन्द्रमा पर उतरने वाला प्रथम व्यक्ति	नील आर्मस्ट्रांग (USA)
अंतरिक्ष में तैरने वाला प्रथम व्यक्ति	एलेक्सी लेनोव (रूस)
अंतरिक्ष में भेजा जाने वाला प्रथम अंतरिक्ष शटल	एसटीएस-1 (कोलम्बिया)
अंतरिक्ष में जाने वाली प्रथम महिला	वेलेण्टिना तेरेश्कोवा (रूस)
कृत्रिम उपग्रह को अंतरिक्ष में प्रक्षेपण करने वाला प्रथम देश	रूस
एवरेस्ट पर चढ़ने वाली प्रथम महिला	जुंको तेबई (जापान)
सर्वाधिक उम्र में एवरेस्ट पर चढ़ने वाला प्रथम व्यक्ति	युईचिरो मिउरा
अंटार्कटिका महाद्वीप पर पहुँचने वाली प्रथम महिला	केरोलिन मिकल्सन
पुस्तक मुद्रित करने वाला पहला देश	चीन
कागजी मुद्रा जारी करने वाला पहला देश	चीन
इंग्लिश चैनल तैरकर पार करने वाली प्रथम महिला	गर्टरूड एडरले (USA)

संयुक्त राष्ट्र महासभा के प्रथम महिला सभापति	विजया लक्ष्मी पंडित
सिविल सेवा प्रतियोगिता शुरू करने वाला पहला देश	चीन
संयुक्त राज्य अमेरिका का प्रथम राष्ट्रपति	जॉर्ज वॉशिंगटन
ब्रिटेन का प्रथम प्रधानमंत्री	रॉबर्ट वालपोल
विश्व में किसी देश की प्रथम महिला राष्ट्रपति	मारिया एस्टेला रजाबेल (अर्जेंटीना)
ब्रिटेन की पहली रानी	एन (Anne)
इंग्लैंड की प्रथम महिला प्रधानमंत्री	मार्ग्रेट थैचर
विश्व में किसी देश की प्रथम महिला प्रधानमंत्री	एस. भण्डारनायके (श्रीलंका)
चीन गणराज्य के प्रथम राष्ट्रपति	सन यात-सेन
किसी मुस्लिम देश की प्रथम महिला प्रधानमंत्री	बेनज़ीर भुट्टो (पाकिस्तान)
पाकिस्तान के प्रथम गवर्नर जनरल	मोहम्मद अली जिन्ना
संयुक्त राष्ट्रसंघ का प्रथम महासचिव	त्रिग्वेली (नार्वे)
शिक्षा को अनिवार्य करने वाला प्रथम देश	प्रशा (प्रशिया)
प्रथम फुटबॉल विश्व कप जीतने वाला देश	उरुग्वे
संविधान निर्माण करने वाला प्रथम देश	संयुक्त राज्य अमेरिका
गुटनिरपेक्ष आन्दोलन के प्रथम सम्मेलन का आयोजन स्थल	बेलग्रेड
चीन पहुँचने वाला प्रथम यूरोपियन	मार्को पोलो
वायुयान से पहली उड़ान भरने वाला व्यक्ति	राईट बंधु
विश्व के चारों ओर सम. द्री यात्रा करने वाला प्रथम व्यक्ति	फार्डीनेंड मैगलन
चन्द्रमा पर मानव भेजने वाला प्रथम देश	संयुक्त राज्य अमेरिका
आधुनिक ओलंपिक खेलों का आयोजन करने वाला प्रथम देश	यूनान
प्रथम नगर जिस पर परमाणु बम गिरा	हिरोशिमा (जापान)
सर्वाधिक पशुओं वाला देश	भारत
भारत पर आक्रमण करने वाला प्रथम यूरोप वासी	सिकन्दर
पृथ्वी का मानचित्र बनाने वाला प्रथम व्यक्ति	एनेक्सिमैंडर

महत्त्वपूर्ण तथ्य

भारतीय रिजर्व बैंक के पहले भारतीय गवर्नर- सी.डी. देशमुख

स्वतन्त्रता के बाद पहली बार भारतीय पुरूषों की हॉकी टीम ने किन ओलंपिक खेलों में स्वर्ण पदक जीता था- लंदन ओलंपिक

महाराष्ट्र की पहली महिला चुनाव आयुक्त- नीला सत्यना. रायण

वर्ष 2016 में कौन सा राज्य भारत का पहला जैविक खेती को अपनाने वाला राज्य बना- सिक्किम

किस देश ने पहला कृत्रिम उपग्रह स्पुतनिक-I लॉन्च किया- सोवियत संघ (USSR)

स्वतन्त्र भारत के पहले वित्तमंत्री कौन थे- आर. के षणमुखम चेट्टी

भारत द्वारा वर्ष 1975 में प्रक्षेपित प्रथम कृत्रिम उपग्रह -आर्यभट्ट

भारत सरकार से पद्म श्री पुरस्कार प्राप्त करने वाले पहले खिलाड़ी- बलवीर सिंह दोसांझ (हॉकी)

किस देश में पहला आधुनिक ओंलपिक खेल का आयोजन किया गया- ग्रीस (1896)

किस शहर में भारत की पहली अंडरवाटर ट्रेन परियोजना शुरू की गई - कोलकाता (हुगली नदी)

केन्द्रशासित प्रदेश लद्दाख की झांकी नई दिल्ली में राज्यपथ पर पहली बार किस वर्ष प्रदर्शित की गई- 2021

भारत के प्रथम रक्षा मंत्री- बलदेव सिंह (1947- 52)

भारत की प्रथम महिला रक्षामंत्री- इन्दिरा गाँधी

भारत की प्रथम पूर्णकालिक महिला रक्षामंत्री- निर्मला सीता. रमण

भारत में स्थापित पहला क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक- प्रथमा ग्रामीण बैंक (2 अक्टूबर, 1975)

संगीत निर्देशक आर.सी. बोराल और पंकज मलिन ने हिन्दी फिल्मों के लिए पहला पार्श्व गीत किस वर्ष रिकॉर्ड किया था- वर्ष 1935, फिल्म (धूप-छाव के लिए)

अंतर्राष्ट्रीय सीमाएँ

रेडक्लिफ रेखा	भारत और पाकिस्तान
ड्यूरण्ड रेखा	पाकिस्तान और अफगानिस्तान
मैकमोहन रेखा	भारत और चीन
मैगनीनॉट रेखा	जर्मनी और फ्रांस

हिण्डनबर्ग रेखा	जर्मन और पोलैंड
मैनरहीम रेखा	रूस और फिनलैंड
शून्य रेखा	त्रिपुरा और बांग्लादेश
ब्लू लाईन	लेबनान और इजराइल
17वीं अक्षांश रेखा	उत्तरी और दक्षिणी वियतनाम
20वीं अक्षांश रेखा	लीबिया और सूडान
22वीं अक्षांश रेखा	मिश्र और सूडान
24वीं अक्षांश रेखा	भारत (कच्छ) और पाकिस्तान
31वीं अक्षांश रेखा	ईराक और ईरान
38वीं समानान्तर रेखा	उत्तरी कोरिया और दक्षिणी कोरिया
49वीं समानान्तर रेखा	अमेरिका और कनाडा
141वीं पश्चिमी देशांतर रेखा	अलास्का (USA) और कनाडा

नोट
भारत के साथ स्थलीय सीमा साझा करने वाले देश
बांग्लादेश (4096 किमी.)
चीन (3488 किमी.)
पाकिस्तान (3323 किमी.)
नेपाल (1751 किमी.)
म्यांमार (1643 किमी.)
अफगानिस्तान (106 किमी.)
भूटान (699 किमी.)

18 भारत के प्रमुख संग्रहालय

संग्रहालय का नाम	स्थान
इन्दिरा गाँधी राष्ट्रीय मानव संग्रहालय	भोपाल, मध्य प्रदेश
कैलिको कपड़ा संग्रहालय	अहमदाबाद, गुजरात
छत्रपति शिवाजी महाराज वास्तु संग्रहालय (प्रिंस ऑफ वेल्स संग्रहालय)	मुंबई, महाराष्ट्र
डॉ. अम्बेडकर राष्ट्रीय स्मारक और संग्रहालय	नई दिल्ली
दाण्डी कुटीर संग्रहालय	गाँधीनगर, गुजरात
नेपियर संग्रहालय	तिरुवनंतपुरम, केरल
नेवल एविएशन संग्रहालय	वास्कोडीगामा, गोवा
नौसेना संग्रहालय (स्वर्ण ज्योति संग्रहालय)	विशाखापत्तनम, आंध्र प्रदेश
पनडुब्बी संग्रहालय (INS कुरुसुरा संग्रहालय)	विशाखापत्तनम, आंध्र प्रदेश
पार्टिशन संग्रहालय	अमृतसर, पंजाब
बिड़ला औद्योगिक और तकनीकी संग्रहालय	कोलकाता, पश्चिम बंगाल
बॉम्बे प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय	मुंबई, महाराष्ट्र
भारतीय संग्रहालय (भारत में सबसे बड़ा)	कोलकाता, पश्चिम बंगाल (वर्ष 1814 में स्थापना)
नेहरू स्मारक संग्रहालय और पुस्तकालय	नई दिल्ली
पटना संग्रहालय	पटना
राष्ट्रीय डाक टिकट संग्रहालय	नई दिल्ली
महाराजा संसार चंद संग्रहालय	कांगडा, हिमाचल प्रदेश
राष्ट्रीय संग्रहालय	नई दिल्ली
राष्ट्रीय हस्तशिल्प एवं हथकरघा संग्रहालय	नई दिल्ली
राष्ट्रीय रेल संग्रहालय	नई दिल्ली
वायु सेना संग्रहालय	नई दिल्ली
विक्टोरिया जुबली संग्रहालय	विजयवाड़ा, आंध्र प्रदेश
विश्वेशवरैय्या औद्योगिक और तकनीकी संग्रहालय	बेंगलुरु, कर्नाटक
शंकर अंतर्राष्ट्रीय गुड़िया संग्रहालय	नई दिल्ली
एग्मोर संग्रहालय	चेन्नई, तमिलनाडु
इलाहाबाद संग्रहालय	प्रयागराज, उत्तर प्रदेश
स्वराज भवन	प्रयागराज, उत्तर प्रदेश
सारनाथ संग्रहालय	सारनाथ (वाराणसी), उत्तर प्रदेश
राजकीय संग्रहालय	जोधपुर, राजस्थान
अल्बर्ट हॉल संग्रहालय	जयपुर, राजस्थान
श्री छत्रपति शाहू संग्रहालय	कोल्हापुर, महाराष्ट्र
सिद्धगिरि ग्रामजीवन (कणेरी) संग्रहालय	कोल्हापुर, महाराष्ट्र
राष्ट्रीय आधुनिक कला संग्रहालय	नई दिल्ली 1954 (मुख्य संग्रहालय)
राष्ट्रीय पुरातात्विक संग्रहालय	नई दिल्ली
राज्य संग्रहालय	भोपाल, मध्य प्रदेश

मध्य प्रदेश जनजातीय संग्रहालय	भोपाल, मध्य प्रदेश
क्षेत्रीय प्राकृतिक विज्ञान संग्रहालय	भोपाल, मध्य प्रदेश
साँची पुरातत्व संग्रहालय	रायसेन, मध्य प्रदेश
आदिवासी संग्रहालय	पातालकोट, मध्य प्रदेश
राष्ट्रीय दूरसंचार संग्रहालय	भोपाल, मध्य प्रदेश
सुधा कार संग्रहालय	हैदराबाद, तेलंगाना
निजाम संग्रहालय	हैदराबाद, तेलंगाना
सालार जंग संग्रहालय	हैदराबाद, तेलंगाना
सरकारी संग्रहालय	चेन्नई, तमिलनाडु
रॉयल संग्रहालय	तंजौर, तमिलनाडु
भारत का पहला खुला रॉक संग्रहालय	हैदराबाद, तेलगांना
भारत का पहला अंडरवाटर संग्रहालय	पुडुचेरी
पंतग संग्रहालय	अहमदाबाद, गुजरात
ताड़ के पत्तों का पांडुलिपि संग्रहालय	तिरुवनंतपुरम, केरल
काला घोड़ा संग्रहालय	मुंबई, महाराष्ट्र
नेताजी सुभाष चन्द्र बोस संग्रहालय	दिल्ली (लाल किला परिसर)
HAL हेरिटेज सेंटर और एयरोस्पेश संग्रहालय	बेंगलुरु, कर्नाटक
सिक्का संग्रहालय	नासिक, महाराष्ट्र
भारत का पहला भूमिगत संग्रहालय	नई दिल्ली (हुमायूँ के मकबरे के परिसर में)
युग-युगीन संग्रहालय (निर्माणाधीन)	नई दिल्ली

19 केंद्र एवं राज्य सरकारों की प्रमुख योजनाएँ

✿ भारत सरकार की प्रमुख योजनाएँ

प्रधानमंत्री जनधन योजना (Pradhan Mantri Jan Dhan Yojna)

✿ घोषणा: 15 अगस्त, 2014
✿ आरंभ तिथि: 28 अगस्त, 2014
✿ मंत्रालय: वित्त मंत्रालय

स्किल इंडिया मिशन (Skill India Mission)

✿ शुरुआत: 15 जुलाई, 2015
✿ मंत्रालय: कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

मेक इन इंडिया (Make in India)

✿ आरंभ तिथि: 25 सितंबर, 2014
✿ मंत्रालय: वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय

एक जिला एक उत्पाद योजना (ODOP)

✿ मंत्रालय : वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय

दीनदयाल उपाध्याय अंत्योदय योजना (DAY)

✿ आरंभ तिथि: 25 सितंबर, 2014
✿ मंत्रालय : आवासन और शहरी गरीबी उन्मूलन मंत्रालय

स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण)

✿ आरंभ तिथि: 2 अक्टूबर, 2014
✿ मंत्रालय: पेयजल और स्वच्छता विभाग (जल शक्ति मंत्रालय)

स्वच्छ भारत मिशन (शहरी)

✿ आरंभ तिथि: 2 अक्टूबर, 2014
✿ मंत्रालय: आवासन एवं शहरी कार्य मंत्रालय

समेकित बाल विकास योजना

✿ आरंभ तिथि: 2 अक्टूबर, 1975
✿ मंत्रालय : महिला एवं बाल विकास मंत्रालय

प्रधानमंत्री जनजातीय उन्नत ग्राम अभियान

✿ आरंभ तिथि: वर्ष 2024
✿ मंत्रालय: जनजातीय कार्य मंत्रालय

सांसद आदर्श ग्राम योजना (SAGY)

✿ आरंभ तिथि: 11 अक्टूबर, 2014
✿ मंत्रालय: ग्रामीण विकास मंत्रालय

मिशन इंद्रधनुष योजना

✿ आरंभ तिथि: 25 दिसंबर, 2014
✿ मंत्रालय: स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय

मिशन इंद्रधनुष योजना 2.0
✿ आरंभ तिथि- वर्ष 2017
मिशन इंद्रधनुष योजना 3.0:
✿ प्रभावी वर्ष 2020-21 (कोविड-19 महामारी के दौरान)
मिशन इंद्रधनुष योजना 4.0:
✿ प्रभावी वर्ष 2022

पंडित दीनदयाल उपाध्याय श्रमेव जयते योजना

✿ आरंभ तिथि: 16 अक्टूबर, 2014
✿ मंत्रालय : श्रम एवं रोजगार मंत्रालय

हृदय योजना

- आरंभ तिथि: 21 जनवरी, 2015
- मंत्रालय : आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय

बेटी बचाओ, बेटी पढ़ाओ

- आरंभ तिथि: 22 जनवरी, 2015
- मंत्रालय : महिला और बाल विकास मंत्रालय, स्वास्थ्य परिवार कल्याण मंत्रालय तथा शिक्षा मंत्रालय

सुकन्या समृद्धि योजना

- आरंभ तिथि: 22 जनवरी, 2015
- मंत्रालय: महिला एवं बाल विकास मंत्रालय

प्रधानमंत्री मुद्रा योजना

- MUDRA : Micro Units Development & Refinance Agency Ltd.
- आरंभ तिथि: 8 अप्रैल, 2015

प्रधानमंत्री जनजातीय आदिवासी न्याय महाअभियान (पीएम-जनमन)

- आरंभ तिथि: 15 अक्टूबर, 2023
- मंत्रालय: जनजातीय कार्य मंत्रालय

वनबंधु कल्याण योजना

- आरंभ तिथि: 28 अक्टूबर, 2014
- मंत्रालय: जनजातीय कार्य मंत्रालय

उजाला योजना

- आरंभ तिथि: 1 मई, 2015
- मंत्रालय : विद्युत मंत्रालय

अटल पेंशन योजना

- आरंभ तिथि: 9 मई, 2015 (पूर्व की स्वावलंबन योजना का विलय करके)
- मंत्रालय : वित्त मंत्रालय

प्रधानमंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना

- आरंभ तिथि: 9 मई, 2015
- मंत्रालय :वित्त मंत्रालय

प्रधानमंत्री सुरक्षा बीमा योजना

- आरंभ तिथि: 9 मई, 2015
- मंत्रालय: वित्त मंत्रालय

स्मार्ट सिटी योजना

- आरंभ तिथि: 25 जून, 2015
- मंत्रालय : आवासन एवं शहरी कार्य मंत्रालय

अमृत योजना (AMRUT)

- आरंभ तिथि: 25 जून, 2015
- मंत्रालय : आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय

प्रधानमंत्री आवास योजना (शहरी)

- आरंभ तिथि: 25 जून, 2015
- मंत्रालय : आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय

प्रधानमंत्री आवास योजना (ग्रामीण)

- आरंभ तिथि: 20 नवंबर, 2016
- मंत्रालय : ग्रामीण विकास मंत्रालय

डिजिटल इंडिया मिशन

- आरंभ तिथि: 1 जुलाई, 2015
- मंत्रालय : इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

स्वर्ण मुद्रीकरण योजना (GMS)

- आरंभ तिथि: वर्ष 2015
- घरों व अन्य संस्थानों में निष्क्रिय पड़े सोने को उत्पादक कार्यों में लगाना।
- मंत्रालय : वित्त मंत्रालय

PM- उदय (UDAY)

- आरंभ-वर्ष 2019
- मंत्रालय : आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय

प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना

- आरंभ तिथि: 13 जनवरी, 2016
- मंत्रालय : कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय

स्टार्ट-अप इंडिया

- आरंभ तिथि: 16 जनवरी, 2016

सेतु भारतम योजना

- आरंभ तिथि: 4 मार्च, 2016
- मंत्रालय: सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय

प्रधानमंत्री पोषण अभियान

- आरंभ तिथि: सितंबर, 2021
- मंत्रालय: शिक्षा मंत्रालय

स्टैंड अप इंडिया

- आरंभ तिथि: 5 अप्रैल, 2016
- मंत्रालय: वित्त मंत्रालय

ग्रामोदय से भारत उदय

- आरंभ तिथि: 14-24 अप्रैल, 2016
- मंत्रालय: ग्रामीण विकास मंत्रालय

प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना

- आरंभ तिथि: 1 मई, 2016
- मंत्रालय : पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय

नमामि गंगे योजना

- आरंभ तिथि: जून, 2014
- मंत्रालय: जल संसाधन, नदी विकास एवं गंगा संरक्षण विभाग (जलशक्ति मंत्रालय)

आजीविका ग्रामीण एक्सप्रेस योजना

- आरंभ तिथि: 10 अगस्त, 2017
- मंत्रालय: ग्रामीण विकास मंत्रालय

प्रधानमंत्री सहज बिजली हर घर योजना 'सौभाग्य'

- आरंभ तिथि: 25 सितंबर, 2017
- मंत्रालय: विद्युत मंत्रालय

राष्ट्रीय पोषण अभियान

- आरंभ तिथि: 8 मार्च, 2018
- वर्ष 2022 तक 'कुपोषण मुक्त भारत' का निर्माण करना है।

गोबर धन योजना

- आरंभ तिथि: अप्रैल 2018 (1 फरवरी, 2018 को घोषणा की गई।)
- मंत्रालय: जल शक्ति मंत्रालय

वन धन योजना

- आरंभ तिथि: 14 अप्रैल, 2018
- मंत्रालय: जनजाति मामले मंत्रालय

प्रधानमंत्री अन्नदाता आय संरक्षण अभियान (पी-एम-आशा)

- घोषणा: वर्ष 2018
- मंत्रालय : कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय

आयुष्मान भारत: प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना (विश्व की हेल्थ केयर की सबसे बड़ी सरकारी वित्त पोषित योजना)

- आरंभ तिथि: 23 सितंबर, 2018
- मंत्रालय : स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय

प्रधानमंत्री किसान मानधन योजना

- आरंभ तिथि: 12 सितंबर, 2019
- मंत्रालय : कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय

प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि

- आरंभ तिथि: 24 फरवरी, 2019
- मंत्रालय : कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय

महात्मा गाँधी ग्रामीण रोजगार गांरटी (MGNREGA)

- शुरुआत- 2 फरवरी, 2006
- मंत्रालय : ग्रामीण विकास मंत्रालय

श्यामा प्रसाद मुखर्जी रूर्बन मिशन

- आरंभ तिथि: 21 फरवरी, 2016
- मंत्रालय: ग्रामीण विकास मंत्रालय

प्रधानमंत्री कुसुम योजना

- आरंभ तिथि: मार्च, 2019
- मंत्रालय : नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

प्रधानमंत्री गरीब कल्याण योजना

- आरंभ तिथि: अप्रैल, 2016

जल जीवन मिशन

- आरंभ तिथि: 15 अगस्त, 2019
- मंत्रालय : जल शक्ति मंत्रालय

फिट इंडिया मूवमेंट

- आरंभ तिथि: 29 अगस्त, 2019
- मंत्रालय : युवा कार्यक्रम और खेल मंत्रालय

सुरक्षित मातृत्व आश्वासन (सुमन) योजना

- आरंभ तिथि: 10 अक्टूबर, 2019
- मंत्रालय : केंद्रीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय

अटल भू-जल योजना

- आरंभ तिथि: 25 दिसंबर, 2019
- मंत्रालय/विभाग : जल-संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग

स्वरोजगार के लिए ग्रामीण युवाओं का प्रशिक्षण कार्यक्रम (TRYSEM)

- आरंभ तिथि: : 15 अगस्त, 1979

पीएम सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना

- आरंभ तिथि: 29 फरवरी, 2024
- मंत्रालय: नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

स्वामित्व योजना

- आरंभ तिथि: 24 अप्रैल, 2020
- मंत्रालय : पंचायती राज मंत्रालय

आत्मनिर्भर भारत योजना

- आरंभ तिथि: 12 मई, 2020

प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना

- आरंभ तिथि: 10 सितंबर, 2020
- मंत्रालय: मत्स्यपालन, पशुपालन और डेयरी मंत्रालय

ऑपरेशन ग्रीन योजना

- आरंभ तिथि: नवंबर, 2018
- मंत्रालय : खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय

आत्मनिर्भर भारत रोजगार योजना

- आरंभ तिथि: 1 अक्टूबर, 2020
- मंत्रालय: श्रम एवं रोजगार मंत्रालय

प्रधानमंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना

- आरंभ तिथि: 9 मई, 2015
- मंत्रालय : वित्त मंत्रालय

प्रधानमंत्री कौशल विकास योजना 3.0

- आरंभ तिथि: 15 जनवरी, 2021
- मंत्रालय : कौशल विकास और उद्यमशीलता मंत्रालय

प्रधानमंत्री रोजगार सृजन कार्यक्रम

- आरंभ तिथि: वित्त वर्ष 2008-09
- मंत्रालय: सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम मंत्रालय

पीएम विश्वकर्मा योजना

- आरंभ तिथि: 17 सितंबर, 2023 को नई दिल्ली में विश्वकर्मा जयंती के अवसर पर इस योजना की शुरुआत की गई।
- मंत्रालय: सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम मंत्रालय

जल शक्ति अभियान : कैच द रेन

- आरंभ तिथि: 22 मार्च, 2021
- मंत्रालय : जल शक्ति मंत्रालय

प्रधानमंत्री युवा उद्यमिता विकास अभियान योजना (PMYUVA)

- आरंभ तिथि: 2016
- मंत्रालय : कौशल विकास और उद्यमशीलता मंत्रालय

'सुरक्षित हम सुरक्षित तुम' अभियान

- आरंभ तिथि: 8 जून, 2021
- विभाग/संस्था: नीति आयोग और पिरामल

'जान है तो जहान है' अभियान

- आरंभ तिथि: 21 जून, 2021
- मंत्रालय: अल्पसंख्यक कार्य मंत्रालय

NIPUN भारत कार्यक्रम

- आरंभ तिथि: 5 जुलाई, 2021
- मंत्रालय/विभाग: स्कूल शिक्षा एवं साक्षरता विभाग, शिक्षा मंत्रालय

पीएम मित्र योजना

- आरंभ तिथि: 6 अक्टूबर, 2021
- मंत्रालय: वस्त्र मंत्रालय

स्वनिधि से समृद्धि योजना

- आरंभ तिथि: 1 जून, 2020

अग्निपथ योजना

- आरंभ तिथि: 14 जून, 2022

प्रधानमंत्री मातृ वंदना योजना

- आरंभ तिथि: 1 जनवरी, 2017
- मंत्रालय: महिला और बाल विकास मंत्रालय

किसान क्रेडिट कार्ड (KCC) योजना

- आरंभ तिथि: अगस्त, 1998
- लाभार्थी: छोटे किसान, सीमांत किसान, बंटाईदार तथा पट्टेदार।

प्रधानमंत्री JIVAN (Jaiv Indhan Vatavaran Anukool Fasal Awashesh Nivaran Yojana)

- आरंभ तिथि: 7 मार्च, 2019
- मंत्रालय: पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय

प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना

- आरंभ तिथि: 25 दिसंबर, 2000
- मंत्रालय: ग्रामीण विकास मंत्रालय

मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना

- आरंभ तिथि: 19 फरवरी, 2015
- मंत्रालय: कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय

स्मार्ट सिटी एंड एकेडेमिया टुवर्ड्स एक्शन एंड रिसर्च (SAAR) योजना

- आरंभ तिथि: 25 जून, 2015
- मंत्रालय: 'आवास एवं शहरी कार्य मंत्रालय'

सक्षम आँगनवाड़ी और पोषण 2.0 योजना
✿ मंत्रालयः महिला बाल विकास मंत्रालय
राष्ट्रीय मधुमक्खी पालन एवं शहद मिशन (NBHM)
✿ आरंभ तिथिः 2020 ✿ मंत्रालयः कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय ✿ कार्यान्वयन विभागः राष्ट्रीय मधुमक्खी बोर्ड
स्वर्णजयन्ती ग्राम स्वरोजगार योजना (SGSY)
✿ आरंभ तिथिः 1999 ✿ मंत्रालयः ग्रामीण विकास मंत्रालय
स्टार्टअप इंडिया सीड फंड स्कीम (SISFS)
✿ आरंभ तिथिः 19 अप्रैल, 2021 ✿ मंत्रालयः वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय
गरीब कल्याण योजना
✿ आरंभ तिथिः 2020 ✿ मंत्रालयः जनजातीय कार्य मंत्रालय
प्रथम राष्ट्रीय युवा नीति
✿ शुरुआतः वर्ष 1988 ✿ कार्यान्वयन विभागः युवा मामले और खेल विभाग
प्रधानमंत्री रोजगार प्रोत्साहन योजना
✿ शुरुआतः वर्ष 2016 ✿ मंत्रालयः श्रम एवं रोजगार मंत्रालय
पीएम राष्ट्रीय कृषि विकास योजना
✿ शुरुआतः अक्टूबर, 2024 ✿ मंत्रालयः कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय
पीएम गति शक्ति राष्ट्रीय मास्टर प्लान
✿ शुरुआतः अक्टूबर 2021 ✿ नेतृत्वः सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय

राज्य/केंद्रशासित प्रदेश	प्रमुख योजनाएँ
उत्तर प्रदेश	मुख्यमंत्री कन्या सुमंगला योजना, मुख्यमंत्री खेत सुरक्षा योजना, आत्मनिर्भर कृषक समन्वय विकास योजना, मुख्यमंत्री सक्षम सुपोषण योजना
मध्य प्रदेश	लाडली लक्ष्मी योजना, मुख्यमंत्री कन्यादान योजना, गाँव की बेटी योजना, भावांतर भुगतान योजना
राजस्थान	इन्दिरा गाँधी मातृत्व पोषण योजना, उष्ट्र संरक्षण योजना, मुख्यमंत्री चिरंजीवी स्वास्थ्य बीमा योजना
छत्तीसगढ़	राजीव गाँधी किसान न्याय योजना, मुख्यमंत्री शहरी स्लम स्वास्थ्य योजना, सौर सुजला योजना
हरियाणा	भावांतर भरपाई योजना, राजीव गाँधी परिवार बीमा योजना
कर्नाटक	कृषि भाग्य योजना
महाराष्ट्र	साइबर सुरक्षित महिला अभियान, श्रावणबाल सेवा राज्य निवृत्ती वेतन योजना, इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय विधवा निवृत्ती वेतन योजना, संजय गांधी निराधार अनुदान योजना
ओडिशा	ड्रिंक फ्रॉम टैप मिशन, ओडिशा लिवेबल हैबिटेट मिशन या जगा मिशन, आजीविका और आय वृद्धि के लिए कृषक सहायता (कालिया) योजना, जल साथी
सिक्किम	एक परिवार एक नौकरी योजना
तेलंगाना	मिशन काकतीय, मिशन भगीरथ, रयथू बंधु योजना
पश्चिम बंगाल	कन्याश्री प्रकल्प, पश्चिम बंगाल प्रशिक्षुता प्रोत्साहन योजना
असम	ओरुनोदोई योजना, स्वनिर्भर नारी योजना
उत्तराखंड	गौरा देवी कन्या धन योजना, नंदा गौरा योजना, मुख्यमंत्री घसियारी कल्याण योजना
हिमाचल प्रदेश	सामाजिक सुरक्षा पेंशन, मुख्यमंत्री गृहिणी सुविधा योजना, मुख्यमंत्री आवास योजना, हिम केयर योजना, जनमंच कार्यक्रम, प्राकृतिक खेती-खुशहाल किसान योजना
पंजाब	बेबे नानकी लाडली बेटी कल्याण योजना, माई भागो विद्या योजना
दिल्ली	महिला सम्मान योजना, संजीवनी योजना
गुजरात	वहली डिकरी योजना, जुपाडा विजादिकरण योजना
बिहार	गंगा उद्वह योजना, बिहार मुख्यमंत्री कन्या सुरक्षा योजना, बिहार लघु उद्यमी योजना
केरल	सुभिक्षा केरलम, उद्यमी सहायक योजना

तमिलनाडु	ईमेगल योजना, मॉडल स्कूल योजना, नींगल नालमा योजना, थोलकुडी थिट्टम योजना
झारखंड	बिरसा हरित ग्राम योजना, झारखंड मुख्यमंत्री मइयां सम्मान योजना, झारखंड राज्य फसल राहत योजना

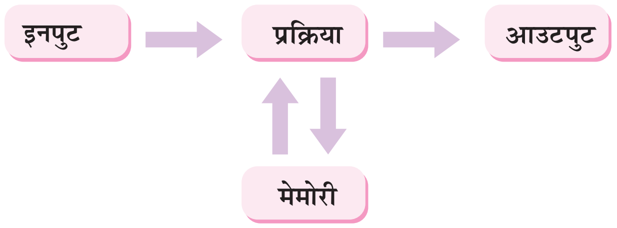
कम्प्यूटर

कम्प्यूटर

- कम्प्यूटर एक ऐसा इलेक्ट्रॉनिक यंत्र है, जो पहले से निर्धारित निर्देशों (प्रोग्राम) के अनुसार डेटा को स्वीकार तथा प्रोसेस करके परिणाम प्रदान करता है। यह निर्देशित डेटा प्रोसेसिंग की पूरी प्रक्रिया को निर्धारित करता है और इसका कम्प्यूटर स्वचालित रूप से पालन करता है।

चित्र: कम्प्यूटर

- 'कम्प्यूटर' शब्द की उत्पत्ति लैटिन शब्द (Compute) से हुई है, जिसका अर्थ गणना करना। अत:, कम्प्यूटर एक गणना करने वाली मशीन है जो गणितीय समस्याओं का तीव्र एवं शुद्धता से सम्पादन करने में सक्षम है।



चित्र: कम्प्यूटर में कार्य प्रक्रिया

- **कम्प्यूटर की विशेषताएँ (Characteristics of Computers)**
  - **गति (Speed):** कम्प्यूटर बहुत तेज गति से काम करने वाली मशीन है। आमतौर पर कम्प्यूटर की स्पीड को Hz (हट्‌र्ज) में मापा जाता है।
  - **सटीकता (Accuracy):** कम्प्यूटर तकनीकी रूप से एक अत्यंत सटीक मशीन है। इसकी शुद्धता पूरी तरह इसके डिज़ाइन और प्रोग्रामिंग लॉजिक पर निर्भर करती है। यदि किसी कार्य में गलती होती है, तो इसका कारण आमतौर पर प्रोग्रामर की गलत सोच या गलत डेटा इनपुट करना होता है- न कि यह कम्प्यूटर की गलती होती है।
  - **सततता (Consistency):** कम्प्यूटर कभी थकता नहीं है बल्कि निरंतर कार्य करता रहता है। कोई भी कार्य यदि बार-बार कराया जाए, तो यह हर बार बिल्कुल एक जैसा ही परिणाम देगा। इसकी कार्यशैली में कोई परिवर्तन नहीं होता। आसान शब्दों में कहें तो यह मशीन साल के 365 दिन और दिन के 24 घंटे लगातार एक जैसी दक्षता के साथ कार्य कर सकती है।
  - **भंडारण (Storage Capacity):** आधुनिक कम्प्यूटरों में बड़ी मात्रा में डेटा स्टोर किया जा सकता है। एक बार जो डेटा स्टोर कर दिया जाता है, उसे यह लंबे समय तक सुरक्षित रखता है और आवश्यकता पड़ने पर तुरंत उपलब्ध करा सकता है। उदाहरण के तौर पर, 40 GB स्टोरेज वाले एक कम्प्यूटर में लगभग 20,000 गाने आसानी से संग्रहित किए जा सकते हैं। कम्प्यूटर की स्टोरेज क्षमता को आमतौर पर KB, MB, GB या TB में मापा जाता है।
  - **बहुआयामी (Multipurpose):** कम्प्यूटर एक ऐसा अनोखा उपकरण है जिसे विभिन्न प्रकार के कार्यों के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। यह एक सामान्य उद्देश्य की मशीन भी हो सकता है, जो संगीत सुनने, फिल्म देखने, गणना करने, टाइपिंग करने जैसे अनेक कार्य कर सकता है। वहीं दूसरी ओर, इसे विशेष उद्देश्यों जैसे चिकित्सा, बैंकिंग, शिक्षा, अनुसंधान आदि क्षेत्रों में भी उपयोग में लाया जाता है।

कम्प्यूटर का विकास

- कम्प्यूटर एक बहुत ही महत्वपूर्ण मशीन है। यह आज जिस रूप में है, वह रूप इसे कई वर्षो के रूपान्तरणों के बाद प्राप्त हुआ है। इसकी शुरूआत लकड़ी के बने एबेकस से हुई थी और समय के साथ-साथ इसमें विकास होता गया। आज यह एक उच्च गति माइक्रोप्रोसेसर का रूप ले चुका है। कम्प्यूटर के विकास को निम्नलिखित बिन्दुओं में समझा जा सकता है–
  - **एबेकस (Abacus):** प्राचीन काल में गणनाओं के लिए एबेकस नामक यंत्र का उपयोग किया जाता था। इसका आविष्कार चीन में हुआ था। यह यंत्र तारों में पिरोए हुए मोतियों की मदद से अंकगणितीय गणनाएँ करता था। इसे मानव इतिहास की पहली गणना मशीनों में से एक माना जाता है।
  - **पास्कल संगणक (Pascal Calculator):** सन् 1642 में फ्रांसीसी गणितज्ञ ब्लेज़ पास्कल ने पहली यांत्रिक गणना मशीन का निर्माण किया जिसे 'पास्कलाइन' कहा गया। इसमें इंटरलॉकिंग गियर लगे थे जो 0 से 9 तक की संख्याओं को दर्शाते थे। यह यंत्र योग और घटाव करने में सक्षम था, इसलिए इसे **ऐडिंग मशीन** भी कहा जाता है।
  - **ऐनालिटिकल इंजन (Analytical Engine):** 1801 में जोसेफ मैरी जैक्वार्ड ने एक स्वचालित बुनाई मशीन बनाई जिसमें पंच किए गए धातु प्लेटों से संचालन होता था। बाद में, 1820 में चार्ल्स बैबेज ने डिफरेंस इंजन और फिर एनालिटिकल इंजन का निर्माण किया। इस विचार ने आधुनिक कंप्यूटर की नींव रखी, इसलिए उन्हें 'कंप्यूटर

का जनक' कहा जाता है। अगस्ता एडा लवलेस ने इसके लिए पहला प्रोग्राम लिखा, जिस कारण उन्हें 'प्रथम प्रोग्रामर' माना जाता है।

- **हरमन हॉलरिथ और पंचकार्ड (Herman Hollerith and Punch Card):** सन् 1880 के दशक में हरमन हॉलरिथ ने पंचकार्ड प्रणाली विकसित की, जो बाद में कंप्यूटर इनपुट का प्रारंभिक रूप बनी। उन्होंने 80-कॉलम कोड और जनगणना टेबुलेटर मशीन का भी निर्माण किया, जिससे डेटा प्रोसेसिंग की प्रक्रिया सरल हो गई।
- **प्रथम इलैक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर- एनियक (First Electronic Computer- ENIAC):** 1944 में हार्वर्ड विश्वविद्यालय के प्रोफेसर एच. आइकेन ने मार्क-I नामक कंप्यूटर बनाया। इसके बाद, 1946 में द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) का निर्माण हुआ, जो पहला पूर्णत: इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर था।
- **स्टोर्ड प्रोग्राम कन्सैप्ट- एडसैक (Stored Program Concept- EDSAC– Electronic Delay Storage Automatic Calculator):** EDSAC कंप्यूटर में स्टोर्ड प्रोग्राम अवधारणा का उपयोग किया गया, जिसमें निर्देश और डेटा को कंप्यूटर की मेमोरी में संग्रहीत किया जाता था और आवश्यकतानुसार प्रक्रिया के दौरान उपयोग किया जाता था। यह कंप्यूटर केम्ब्रिज विश्वविद्यालय में विकसित किया गया। यह कम्प्यूटर निर्देशों के क्रम को संग्रहीत करने में सक्षम था।
- **यूनिवैक-I (UNIVAC-I):** सन् 1951 में UNIVAC-I को व्यावसायिक उपयोग के लिए जारी किया गया, जो पहला व्यावसायिक कंप्यूटर था। इसे 'Universal Automatic Computer' कहा गया और यह कंप्यूटर की प्रथम पीढ़ी की प्रमुख विशेषताओं से युक्त था। इसकी खोज प्रेस्पर एकर्ट और जॉन मोचली ने की थी।
- यह इनपुट तथा आउटपुट के लिए मैग्नेटिक टेप का प्रयोग करता था।

कम्प्यूटर का इतिहास (History of Computer)

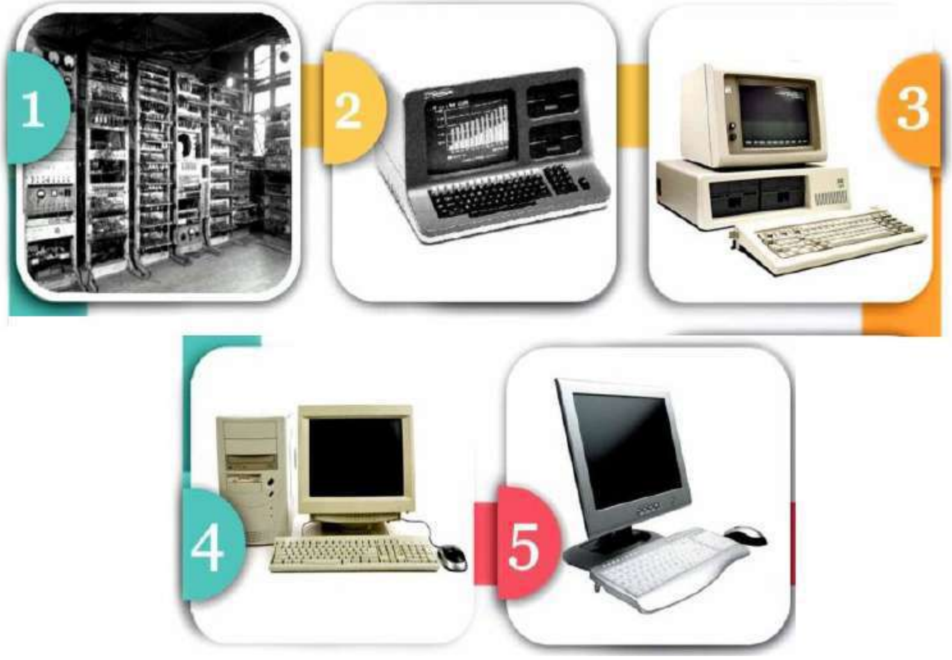
यंत्र	आविष्कारक	समय	विशेषताएँ	अनुप्रयोग
Abacus (अबेकस)	China (चीन)	600 B.C.	लकड़ी के फ्रेम में लगी क्षैतिज तारों के द्वारा गणना की जाती है।	जोड़ने एवं घटाने के लिए।
Napier's Bones (नेपियर्स बोन्स)	John Napier (Scotland) जॉन नेपियर (स्कॉटलैण्ड)	1617	हड्डियों द्वारा बनी मशीन जिसमें 0 से 9 अंकों को स्टोर किया जा सकता था।	गुणा और विभाजन के लिए।
Slide Rule (स्लाइड रूल)	William Otred (Germany) विलियम आट्रेड (जर्मनी)	1620	लघुगणक गणनाओं को करने के लिए दो अंकित ब्लॉकों का प्रयोग किया जाता है।	लघुगणक गणनाओं के लिए।
Pascaline (पास्कलाइन)	Blaise Pascal (France) ब्लेज पास्कल (फ्रांस)	1642	इस मशीन में कई सारे गियर व्हील पर 0-9 तक संख्याएँ अंकित होती हैं जिनको घुमाकर गणनाएँ की जाती हैं।	जोड़ने व घटाने के लिए।
Leibintz Calculator (लेबनीज केलकुलेटर)	Gottfried Wilhelm Leibintz (Germany) गॉटफ्रायड विल्हेम लेबनीज (जर्मनी)	1671	जोड़-घटाव, गुणा-भाग करने में इसका प्रयोग किया जाता था।	वर्तमान में गाड़ी के स्पीडोमीटर में प्रयोग किया जाता है।
Jacquard's Loom (जेकॉडर्स लून)	Joseph - Mary Jacquard (France) जोसेफ-मैरी जैकार्ड (फ्रांस)	1801	पहली मैकेनिकल बुनाई मशीन।	टेक्सटाइल प्रक्रिया में।
Difference Engine (डिफरेंस इंजन)	Joseph - Mary Jacquard (France) चार्ल्स बैबेज (इंग्लैंड)	1822	भाप पर कार्यरत् मशीन।	दशमलव के 20 स्थानों तक की गणनाओं के लिए।
Analytical Engine (एनालिटिकल इंजन)	Charles Babbage (England) चार्ल्स बैबेज (इंग्लैंड)	1833	इसके पाँच भाग हैं- 1. इनपुट इकाई, 2. स्टोर, 3. मिल, 4. कन्ट्रोल, 5. आउटपुट इकाई।	सभी तरह की गणितीय गणनाओं के लिए।
Tabulating Machine (टैबुलेटिंग मशीन)	Herman Hollerith (America) हरमन हॉलेरिथ (अमेरिका)	1889-90	यह मशीन डेटा पढ़ने के लिए पंच कार्डों का प्रयोग करती थी।	इसका प्रयोग 1890 की जनगणना के दौरान हुआ था।

यंत्र	आविष्कारक	समय	विशेषताएँ	अनुप्रयोग
Mark-1 (मार्क-1)	Howard Icon (America) हावर्ड आइकन (अमेरिका)	1944	यह विश्व की पहली स्वचालित इलेक्ट्रो-मैकेनिकल केलकुलेटर डिवाइस थी। डेटा स्टोर करने के लिए मैग्नेटिक ड्रम का प्रयोग किया जाता था।	गणना करने के लिए स्विच व काउंटर का प्रयोग किया गया था।
DIGITAL ERA (डिजिटल युग)				
ENIAC (एनिएक) Electronic Numerical Integrator and Computer	J. Presper Eckert & John Mauchly जे. प्रेसपर एकर्ट और जॉन मॉशले	1946	यह विश्व का पहला डिजिटल कम्प्यूटर था। इनमें वैक्यूम ट्यूब्स का प्रयोग होता था।	अभियांत्रिकी शोध के लिए प्रयोग किया गया।
EDSAC (एडसैक) Electronic Delay Storage Automatic Calculator	Maurice Wilkes (U.K.) मॉरिस विल्कीज (इंग्लैण्ड)	1949	यह पहला कम्प्यूटर था जो संग्रहित प्रोग्राम का उपयोग करता था। यह स्मृति के लिए पारा विलम्ब लाइनों और तर्क के लिए व्युत्पन्न वैक्यूम ट्यूबों का उपयोग करता था।	इसका उपयोग जीन आवृत्तियों से सम्बन्धित एक अवकलन समीकरण को हल करने और अभाज्य संख्याओं की सूची की गणना करने के लिए किया गया था।
EDVAC (एडवैक) Electronic Discrete Variable Automatic Computer.	John Von Neumann (America) जॉन वॉन न्यूमन (अमेरिका)	1950	इसमें दशमलव के बजाय बाइनरी संख्या का उपयोग किया जाता है। इसमें 6000 वैक्यूम ट्यूब और 12000 डायोड और 56 किलोवाट बिजली की खपत होती थी।	सर्वप्रथम बी. आर. लैब में प्रयुक्त किया था।
UNIVAC (यूनिवैक) Universal Automatic Computer	J. Presper Eckert and John Mauchly जे. प्रेसपर एकर्ट और जॉन मॉशले	1951	यह सामान्य उद्देश्य के लिए बनाया गया प्रथम कम्प्यूटर था। यह अल्फाबेटिक और न्यूमेरिक डेटा में मेनिपुलेशन कर सकता था। यह इनपुट के साथ-साथ आउटपुट के लिए चुम्बकीय टेप का उपयोग करता था।	वाणिज्यिक उद्देश्य के लिए प्रयोग में लाया गया था।

कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ

पीढ़ी	वर्ष	स्विचिंग युक्तियाँ	भंडारण	ऑपरेटिंग सिस्टम	भाषा	विशेषताएँ
पहली पीढ़ी ENIAC, EDVAC, UNIVAC, IBM-701	1945-56	वैक्यूम ट्यूब (Vacuum tubes)	Magnetic drums (मैग्नेटिक ड्रम)	बैच ऑपरेटिंग सिस्टम (Batch Operating System)	निम्न स्तरीय या प्रोग्रामिंग मशीनी भाषा (Machine Language)	आकार में बहुत बड़े थे (Very large in Size)
दूसरी पीढ़ी IBM-1620, IBM 7094, CDC1604, CDC 3600, UNIVAC 1108	1956-1964	ट्रांजिस्टर (Transistors)	मैग्नेटिक टेप और डिस्क (Magnetic tapes and disks)	Time Sharing OS	असेम्बली भाषा (Assembly Language), हाई लेवल लैंग्वेज (High Level Language) फोरट्रान (Fortran), कोबोल (COBOL)	बिजली की खपत कम, पहली पीढ़ी से तेज गति तथा आकार में छोटे (Less Consumption of Power, Small in Size, Faster than 1st Generation)

पीढ़ी	वर्ष	स्विचिंग युक्तियाँ	भंडारण	ऑपरेटिंग सिस्टम	भाषा	विशेषताएँ
तीसरी पीढ़ी IBM 360 सीरीज़ हनीवेल-600 सीरीज़ PDP IBM 370/ 168, TDC-316	1965-71	इन्टीग्रेटिड सर्किट (Integrated Circuits) (IC)	मैग्नेटिक कोर (Magnetic core)	रिमोट प्रोसेसिंग (Remote pro-cessing), टाइम शेयरिंग (Time sharing), मल्टी प्रोग्रामिंग (Multi-programming)	उच्च स्तरीय भाषाओं का विकास (Pascal Basic)	आकार में छोटे, तीव्र गति, बिजली की कम खपत, पहली पीढ़ी से ज्यादा भरोसेमंद Small in size, fast speed, less power consumption, faster than previous)
चौथी पीढ़ी APPLE 2, DEC 10, STAR 1000 PDP 11, CRAY-1 and CRAY X- MP (सुपर कम्प्यूटर)	1971-80	अति वृहद एकीकृत परिपथ (VLSI) Very Large Scale Integration	सेमीकंडक्टर मेमोरी (Semiconductor Memory) HDD, DVD का प्रयोग	टाइम शेयरिंग, रियल टाइम, नेटवर्क डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम (GUI)	High Level Languages like C, C++	वहनीय, बेहद सस्ते, भरोसेमंद (Portable, Much Cheaper, Reliable.)
पाँचवीं पीढ़ी डेस्कटॉप, लेपटॉप, नोटबुक, अल्ट्राबुक तथा क्रोमबुक	1980 से वर्तमान समय तक (वर्तमान)	अल्ट्रा लार्ज स्केल इंटीग्रेशन (ULSI), माइक्रो प्रोसेसर चिप	Optical disk (ऑप्टिकल डिस्क)	आर्टीफिशियल इंटेलीजेंस WWW. का विकास	नॉलेज इन्फॉमेशन प्रोसेसिंग सिस्टम)	तर्क करने की क्षमता, निर्णय लेने की क्षमता, सोचने की सामर्थ्य



चित्रः कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ

- **कम्प्यूटर का वर्गीकरण (Classification of Computers):**
  - **सामान्य वर्गीकरण (General Classification)**

    (A) विशेष उद्देश्य वाले कम्प्यूटर (Special Purpose Computers)– इनका प्रयोग किसी विशेष कार्य के लिए जैसे कि किसी कठिनाई को दूर करने के लिए होता है। स्वचालित ट्रैफिक कंट्रोल सिस्टम तथा स्वचालित एयरक्राफ्ट लैंडिंग सिस्टम इसके उदाहरण हैं।

    (B) सामान्य उद्देश्य वाले कम्प्यूटर (General Purpose Computers)– इन कम्प्यूटरों के प्रोग्राम या निर्देशों में थोड़ा बहुत परिवर्तन करके इनसे अनेक कार्य कराए जा सकते हैं। इनका प्रयोग साधारण गणनाओं (Calculations), पूर्वानुमान (Forcasting) तथा अनुरूपणों (Simulations) में होता है।
  - **कार्य के आधार पर वर्गीकरण (Classification on the basis of work)**

(A) एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)–इनका प्रयोग भौतिक मात्राओं जैसे- दाब और ताप आदि के प्रस्तुतिकरण के लिए किया जाता है। यह भौतिक राशियों जैसे करंट, वोल्टेज आदि के मापन में प्रयोग किया जाता है। उदाहरण: स्पीडोमीटर, अमीटर, वोल्टमीटर आदि।

(B) डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer)–यह कम्प्यूटर डिजिटल स्वरूप में कार्य करते हैं। इनमें प्रत्येक डेटा या संकेत को 0 और 1 के रूप में परिवर्तित करके प्रयोग किया जाता है। जैसे–डेस्कटॉप, लैपटॉप, स्मार्टफोन आदि।

(C) हाइब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer)–इस कम्प्यूटर में डिजिटल और एनालॉग दोनों ही प्रकार के कम्प्यूटरों की विशेषताएँ होती हैं। उदाहरण: CT Scan, Ultrasound Machine.

❖ **आकार के आधार पर वर्गीकरण (Classification on the basis of Size):**

(A) माइक्रो कम्प्यूटर (Micro Computer)– इन्टेल ने माइक्रोप्रोसेसर का आविष्कार किया था। इसके साथ ही 1970 दशक में माइक्रो कम्प्यूटर की शुरुआत हुई। यह इतने छोटे होते हैं कि इनको Computer On a Chip भी कहा जाता है। PC या Personal Computer (पर्सनल कम्प्यूटर) के नाम से इन्हें जाना जाता है। इनके निम्न प्रकार हैं–

(a) डेस्कटॉप कम्प्यूटर (Desktop Computer)– इन्हें मेज़ (Desk) के ऊपर (Top) रखा जाता है। इसलिए ही इन्हें डेस्कटॉप कहा जाता है। इनका प्रयोग अधिकांशत: घर, दुकान, ऑफिस आदि स्थानों पर किया जाता है।

चित्र: डेस्कटॉप कम्प्यूटर

(b) लैपटॉप कम्प्यूटर (Laptop Computer)–ये कम्प्यूटर इतने छोटे हैं कि इन्हें हम अपनी गोद में रखकर कार्य कर सकते हैं, और उठाकर एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जा सकते हैं। लैपटॉप में प्रयुक्त होने वाली इनपुट डिवाइस की-बोर्ड, तथा टचपैड है।

चित्र: लेपटॉप

(c) पामटॉप कम्प्यूटर (Palmtop Computer)– इन्हें हम अपनी हथेली पर रख सकते हैं। उदाहरण– स्मार्ट फोन्स।

चित्र: पामटॉप कम्प्यूटर

(d) नोटबुक कम्प्यूटर (Notebook Computer)–ये नोटबुक के आकार जितने छोटे होते हैं।

(e) टेबलेट पी.सी. (Tablet PC)– ये वैसे तो लैपटॉप और नोटबुक जैसे ही होते हैं, परन्तु इनमें की-बोर्ड के स्थान पर टच स्क्रीन होती है।

चित्र: टेबलेट पी.सी.

(B) मिनी कम्प्यूटर (Mini Computer)– ये आकार में मेनफ्रेम कम्प्यूटर से छोटे किन्तु माइक्रो कम्प्यूटर से बड़े होते हैं। इनकी प्रोसेसिंग स्पीड माइक्रो कम्प्यूटर से अधिक और मेनफ्रेम से कम होती है। यह अधिकतर मल्टीयूज़र (Multiuser) सिस्टम होते हैं।

चित्र: मिनी कम्प्यूटर

(C) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer)– इनका प्रयोग बड़ी कम्पनियों द्वारा विशाल डेटा के प्रसंस्करण जैसे कि उपभोक्ताओं द्वारा खरीद का व्यवहार रखना, भुगतानों का ब्यौरा रखना आदि के लिए किया जाता है।

बैंक तथा सरकारी विभाग एक सेंट्रलाइज़ कम्प्यूटर सिस्टम के रूप में कार्य करते हैं। इन पर सैकड़ों यूजर्स एक साथ काम कर सकते हैं।

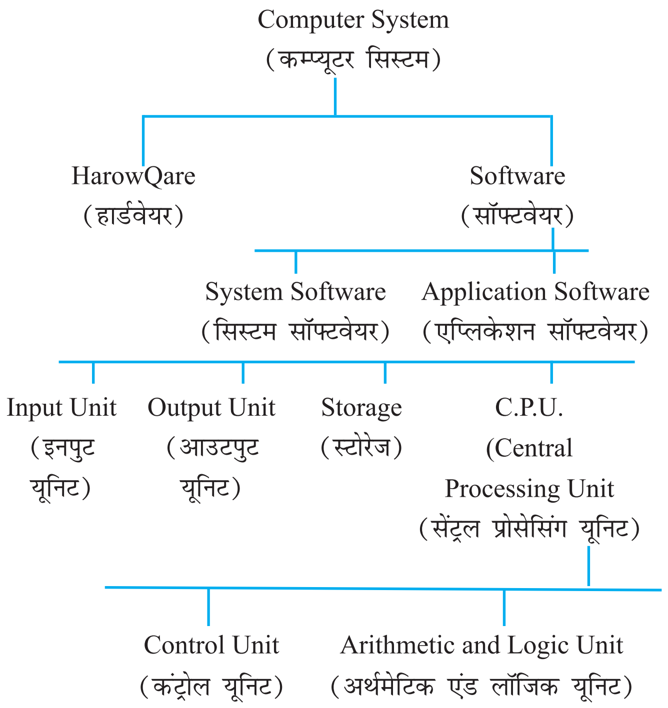
उदाहरण– IBM 4381, ICL 39 Series and COsQ cyber series आदि।

(D) सुपर कम्प्यूटर (Super Computer)–ये सबसे अधिक क्षमता वाले कम्प्यूटर होते हैं। स्पीड और त्रुटिहीनता के संदर्भ में अन्य सभी कम्प्यूटर इनसे पीछे हैं। ये एक सेकंड में एक खरब अनुदेशों (Instructions) का क्रियान्वयन कर सकते हैं, जिसकी गणना फ्लोटिंग पॉइन्ट ऑपरेशन्स पर सेकंड FLOPS (Floating Point Operations Per Second) के संदर्भ में की जाती है।

चित्रः सुपर कम्प्यूटर

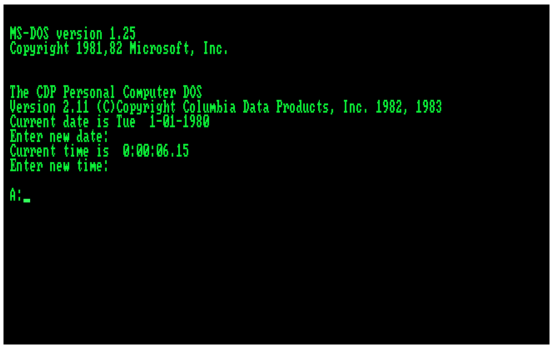
सुपर कम्प्यूटर का प्रयोग रोज़मर्रा के कार्यों के लिए नहीं किया जा सकता। इनका प्रयोग ऐसे जटिल वैज्ञानिक अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है जिनमें जटिल एवं रियल टाइम प्रोसेसिंग की आवश्यकता होती है। सुपर कम्प्यूटर का प्रयोग वैज्ञानिक शोधों का अनुकरण बनाने, जैविक यौगिकों का नमूना बनाने, सेना द्वारा लड़ाकू विमानों टैंकों और नए अस्त्र-शस्त्रों के परीक्षण के लिए किया जाता है। कृत्रिम ज्ञान, विज्ञान तथा इंजीनियरिंग के लिए बुद्धिमत्तापूर्ण मशीनें जैसे मानवों की तरह सोचने वाले कम्प्यूटर रॉबोट बनाने का ज्ञान है।

हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर



- **सॉफ्टवेयर (Software):** यह निर्देशों का एक ऐसा समूह होता है, जो कम्प्यूटर को यह बताता है कि कौन-सा कार्य करना है और कैसे करना है।
- ऑपरेटिंग सिस्टम (प्रचालन तंत्र) सॉफ्टवेयर का ऐसा समूह है जो डेटा और निर्देशों के प्रवाह को नियंत्रित करता है। यह हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच सेतु का काम करता है और कम्प्यूटर का एक महत्वपूर्ण घटक होता है। ऑपरेटिंग सिस्टम की मदद से कम्प्यूटर में प्रोग्राम चलते हैं। इसे कम्प्यूटर का **मेरुदंड** कहा जाता है क्योंकि यह हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर दोनों को नियंत्रित करता है।
- यह अनधिकृत व्यक्तियों को कम्प्यूटर के दुरुपयोग से रोकता है, और यह तय करता है कि कौन-सा कमांड पूरा करना है और किसे प्राथमिकता देना है।
- ऑपरेटिंग सिस्टम की सहायता से एक से अधिक CPU में भी प्रोग्राम संचालित किए जा सकते हैं। इसके अलावा, फाइलों का नाम बदलना, डायरेक्टरी की सूची और स्थान बदलना जैसे कार्य भी ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा संचालित होते हैं।
- कुछ प्रमुख ऑपरेटिंग सिस्टम निम्नलिखित हैं–

❖ **डॉस (DOS):** डॉस (Disc Operating System) एक प्रारंभिक ऑपरेटिंग सिस्टम है जिसे 1981 में माइक्रोसॉफ्ट ने MS-DOS के रूप में लॉन्च किया था। यह मुख्यतः व्यक्तिगत कंप्यूटरों के लिए कमांड लाइन इंटरफेस प्रदान करता था। विंडोज और अन्य ग्राफिकल ऑपरे. टिंग सिस्टम्स के आने के बाद इसका उपयोग कम हो गया। हालांकि विंडोज में कमांड प्रोम्प्ट के रूप में इसका प्रयोग आज भी जारी है।



चित्रः एम.एस. डॉस की स्क्रीन

❖ **यूनिक्स (UNIX):** यूनिक्स का विकास 1969 में AT&T के बेल लैब्स में किया गया था। यह एक मल्टीटास्किंग, मल्टीयूजर ऑपरेटिंग सिस्टम है जो सर्वरों, वर्कस्टेशन्स और एंटरप्राइज सिस्टम्स में व्यापक रूप से उपयोग होता है। यूनिक्स के कई संस्करण और डेरिवेटिव्स जैसे BSD, Solaris, AIX, HP-UX मौजूद हैं। यूनिक्स का प्रभाव आज भी आधुनिक ऑपरेटिंग सिस्टम्स जैसे– लिनक्स और MacOS पर दिखाई देता है।

❖ **विंडोज़ (Windows):** माइक्रोसॉफ्ट विंडोज 1985 में पहली बार लॉन्च हुआ था। यह एक ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) पर आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम है जो आज भी दुनिया में सबसे अधिक प्रचलित है। विंडोज का नवीनतम संस्करण विंडोज 11 को 5 अक्टूबर, 2021 को लॉन्च किया गया था। विंडोज 11 ने यूजर इंटरफेस में सुधार, बेहतर मल्टीटास्किंग, और गेमिंग अनुभव को बढ़ावा दिया है।

चित्र: एम.एस. विंडोज़ के संस्करण

- **लिनक्स (Linux):** लिनक्स को 1991 में लिनुस टॉर्वाल्ड्स द्वारा विकसित किया गया था। यह ओपन-सोर्स, फ्री ऑपरेटिंग सिस्टम है, जो यूनिक्स के सिद्धांतों पर आधारित है। लिनक्स विभिन्न डिस्ट्रो जैसे Ubuntu, Fedora, Debian, और Red Hat Enterprise Linux के रूप में उपलब्ध है। यह सर्वर, क्लाउड, एम्बेडेड सिस्टम और सुपरकंप्यूटर में व्यापक रूप से उपयोग होता है। 2025 तक लिनक्स लगातार अपडेट हो रहा है, और इसके नवीनतम कर्नेल वर्शन 6.x है, जो बेहतर हार्डवेयर सपोर्ट और सुरक्षा फीचर्स प्रदान करता है।
- **मैक ओ.एस. (MacOS):** मैक ओएस, एप्पल कंपनी का ऑपरेटिंग सिस्टम है, जिसका पहला संस्करण 1984 में मैकिन्टोश कंप्यूटर के साथ आया था। हाल ही में एप्पल ने 2022 में MacOS Ventura को जारी किया। MacOS, UNIX आधारित है और इसे सुरक्षा, स्थिरता, और बेहतरीन यूजर एक्सपीरियंस के लिए जाना जाता है।

चित्र: मैक ओ.एस. ऑपरेटिंग सिस्टम

- **हार्डवेयर (HarowQare):** कम्प्यूटर सिस्टम के वह सभी भाग जिन्हें हम देख व छू सकते हैं, उन्हें हार्डवेयर कहलाते हैं। इनका वर्णन निम्नवत् है–
  - **सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट या सी.पी.यू. (Central Processing Unit or CPU):** सीपीयू कंप्यूटर के सभी प्रमुख कार्यों को संचालित करती है। यह हार्डवेयर और सक्रिय सॉफ्टवेयर दोनों से निर्देश प्राप्त करके उनके अनुसार आउटपुट प्रदान करता है। यह ऑपरेटिंग सिस्टम और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर जैसे मुख्य कार्यक्रमों को संग्रहीत करता है और इनपुट तथा आउटपुट डिवाइस के बीच संचार स्थापित करने में भी सहायता करता है।

चित्र: सी.पी.यू.

आमतौर पर, एक सी.पी.यू. में तीन घटक होते हैं–

(A) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट (ALU) : यह अंकगणितीय और तार्किक कार्य करता है। अंकगणितीय कार्यों में जोड़, घटाव, गुणा और भाग शामिल हैं। तार्किक कार्यों में मुख्य रूप से डेटा का चयन, तुलना और विलय शामिल है।

(B) कंट्रोल यूनिट (Control Unit) : यह कम्प्यूटर के सभी भागों की कार्यप्रणाली को नियंत्रित और समन्वित करता है। इसमें प्रसंस्करण और भंडारण डेटा शामिल नहीं होता है।

(C) भण्डारण इकाई (Storage Unit): यह स्थायी तथा अस्थायी रूप से डेटा, कार्यक्रमों और मध्यवर्ती और प्रसंस्करण के अंतिम परिणामों को संगृहीत करता है।

- **इनपुट यूनिट (Input Unit):** वे उपकरण जिनकी सहायता से कम्प्यूटर को डेटा और निर्देश प्रदान किए जाते हैं, उन्हें इनपुट उपकरण (Input Devices) कहा जाता है। ये उपकरण इनपुट यूनिट के अंतर्गत आते हैं। इनमें प्रमुख रूप से की-बोर्ड, माउस, जॉयस्टिक, स्केनर, कार्ड रीडर, माइक्रोफोन, वेब केमरा, डिजिटल केमरा, बारकोड रीडर, एम.आई.सी.आर., टच स्क्रीन आदि शामिल हैं।

(A) की-बोर्ड (Key Board)–की-बोर्ड सबसे महत्वपूर्ण इनपुट उपकरण है। इसका प्रयोग अल्फान्यूमेरिक डेटा (अक्षर और संख्याएँ) और चिह्नों को इनपुट करने के लिए किया जाता है। इस पर बटन होते हैं जिन्हें कीज़ (Keys) कहते हैं। कीज़ को दबाकर ही इससे टेक्स्ट इनपुट किया जाता है।

चित्र: की बोर्ड

एक सामान्य की-बोर्ड पर 104 कीज़ होती हैं। एक की-बोर्ड में 5-पिन डिन, USB तथा PS12 प्रकार के कनेक्टर हो सकते हैं। की-बोर्ड की संरचना के आधार पर इसकी कुंजियो को छः भागों में बाँट सकते है–

(i) एल्फान्यूमेरिक कुंजियाँ (Alphanumeric Keys): ये कुंजियाँ की-बोर्ड के केन्द्र में स्थित होती हैं। इन कुंजियों

में अक्षर (A-Z), संख्या (0-9), चिह्न (@, #, $, ^, *, &, +, !, =), होते है। इस खंड में चिह्नों तथा वर्णमाला के अतिरिक्त कुछ विशिष्ट कार्यों के लिये चार कुंजियाँ Tab, Caps, Backspace तथा Enter होती हैं।

(ii) न्यूमेरिक की-पैड (Numeric Keypad) : न्यूमेरिक की-पैड (Numeric Keypad) में लगभग 17 कुंजियाँ होती है। जिनमें 0-9 तक के अंक, गणितीय ऑपरेटर (Mathmatic operators) जैसे– +, . * / की keys होती हैं।

(iii) फंक्शन की (Function Keys) : की-बोर्ड के सबसे ऊपर संभवतः ये 12 फंक्शन कुंजियाँ होती है। जो F1, F2, ... F12 तक होती हैं। ये कुंजियाँ निर्देशों को शॉट-कट के रूप में प्रयोग करने में सहायक होती है। इन कुंजियों के कार्य सॉफ्टवेयर के अनुरूप रहते हैं।

(iv) विशिष्ट उद्देशीय कुंजियाँ (Special Purpose Keys) : ये कुंजियाँ कुछ विशेष कार्यों को करने के लिये प्रयोग की जाती है। जैसे– Sleep, Power, Volume, Start, Shortcut, Esc, Tab, Insert, Home, End, Delete इत्यादि। ये कुंजियाँ नये ऑपरेटिंग सिस्टम के कुछ विशेष कार्यों के अनुरूप होती है।

(v) मॉडिफायर कुंजियाँ (Modifier Keys) : इसमें तीन कुंजियाँ होती हैं, जिनके नाम SHIFT, ALT, CTRL हैं। इनको अकेला दबाने पर कोई खास प्रयोग नहीं होता है, परन्तु जब अन्य किसी कुंजी के साथ इनका प्रयोग होता हैं तो ये उन कुंजियो के इनपुट को बदल देती है। इसलिए ये मॉडिफायर कुंजी कहलाते हैं।

(vi) कर्सर कुंजियाँ (Cursor Keys) : ये चार प्रकार की Keys होती हैं UP, DOWN, LEFT तथा RIGHT। इनका प्रयोग कर्सर को स्क्रीन पर मूव कराने के लिए किया जाता है।

(B) माउस (Mouse)– माउस भी एक इनपुट डिवाइस है जिसे स्क्रीन पर प्रदर्शित वस्तुओं को अंकित और चुनने के लिए उपयोग किया जाता है। इसके द्वारा फाइलों को ड्रैग एंड ड्रॉप क्रिया के माध्यम से एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले लाया जाता है।

चित्रः माउस

(C) स्कैनर (Scanner)– स्केनर का प्रयोग किसी प्रिंटेड डेटा को सीधे कम्प्यूटर में डालने के लिए किया जाता है।

चित्रः स्कैनर

(D) माइक्रोफोन (Microphone)–माइक्रोफोन का प्रयोग ध्वनियों को कम्प्यूटर में डालने के लिए प्रयोग किया जाता है।

(E) लाइट पेन (Light Pen)–लाइट पेन का प्रयोग CRT स्क्रीन पर लाइन और आकृतियाँ बनाने के लिए होता है।

(F) जॉयस्टिक (Joystick)–जॉयस्टिक कम्प्यूटर गेम्स खेलने के लिए प्रयुक्त होती है।

चित्रः जॉयस्टिक

(G) वेब कैमरा (Web Camera)–वेब कैमरा का प्रयोग इंटरनेट पर फोटो और वीडियो अपलोड करने, वीडियो कॉन्फ्रेन्सिंग और वीडियो कॉल्स करने के लिए होता है।

(H) डिजिटल कैमरा (Digital Camera)–डिजिटल केमरा द्वारा खींची गई फोटो सीधे कम्प्यूटर में डाली जा सकती हैं।

(I) ओ.सी.आर. ऑप्टिकल केरेक्टर रीडर (OCR Optical Character Reader)–ओ.सी.आर. से कागज पर लिखे हुए अल्फान्यूमेरिक अक्षरों (नंबर और वर्णो) को पढ़ा जा सकता है।

(J) बार कोड रीडर (Bar Code Reader)–बार कोड रीडर का प्रयोग उत्पादों पर बने हुए बार जो कि एक प्रकार का कोड होता है, उसे पढ़ने के लिए होता है। ज्ञात हो कि बैंक चेक पर 9-अंकों का MICR (Magnetic lnk Character Recognition) Code होता है। यह बैंक शाखा और सम्बन्धित खाता धारक की अन्य कई सारी जानकारी रखता है।

(K) टच स्क्रीन (Touch Screen)– यह आम स्क्रीन की तरह ही होती है, परन्तु हम इसे छू कर निर्देश और डेटा इनपुट कर सकते हैं।

❖ **आउटपुट यूनिट (Output Unit):** डेटा को प्रोसेस करने के बाद यूजर तक पहुँचाने के लिए प्रयोग होने वाले उपकरण आउटपुट डिवाइस कहलाते हैं। जैसे– मॉनीटर, प्रिंटर, स्पीकर, प्लॉटर।

(A) मॉनीटर (Monitor)–कम्प्यूटर की सबसे महत्वपूर्ण आउटपुट डिवाइस है मॉनीटर, जो एक टेलीविजन की तरह होता है और इसे विजुअल डिस्प्ले यूनिट (वी.डी.यू.) भी कहते हैं।

चित्रः मॉनीटर

(B) प्रिंटर (Printer)–प्रिंटर का प्रयोग कागज पर आउटपुट देने के लिए होता है। यह प्रिंटिंग डिवाइस पर एक इलेक्ट्रॉनिक रूप में स्टोर रहता है। यह मुख्यत: 2 प्रकार के होते हैं।

- **इम्पैक्ट प्रिंटर (Impact Printer)**—इम्पैक्ट प्रिंटर एक टाइपराइटर की तरह पेपर पर हथौड़े और रिबन की सहायता से प्रहार करता है। उदाहरण–डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर और डेज़ी व्हील प्रिंटर।

चित्र: इम्पैक्ट प्रिंटर

- **डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (Dot Matrix Printer)** – यह प्रिंटर बिन्दुओं के मैट्रिक्स की मदद से प्रिन्टिंग करता है। इनकी प्रिंट गुणवत्ता ज्यादा अच्छी नहीं होती। यह इम्पैक्ट टैक्नोलॉजी का इस्तेमाल करते हैं एवं सस्ते होते हैं।
- **डेजी-व्हील प्रिंटर (Daisy-wheel Printer)**– यह प्रिन्ट के लिए, एक व्हील को हेड के रूप में प्रयोग करता है। जब यह घूमता है तो हैमर के द्वारा स्पोक के पीछे वार किया जाता है। शब्द या अक्षर को प्रिन्ट करने के लिए पेपर पर इसे बार-बार दबाया जाता है।
- **लाइन प्रिंटर Line Printer**–यह एक बार में एक लाइन को प्रिन्ट करता है।
- **ड्रम प्रिंटर (Drum Printer)**–इस प्रिन्टर का उपयोग बेलनाकार ड्रम के चारों ओर अक्षर की प्रति को प्रिन्ट करने के लिए किया जाता है।

- **नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर (Non-Impact Printer)** – नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर रसायनों, हीट और विद्युत संकेतों की मदद से कागज पर प्रतीकों को अंकित करता है। कई बार यह विशेष प्रकार के कागज का भी इस्तेमाल करते हैं। उदाहरण- थर्मल, इलैक्ट्रोस्टेटिक, कैमिकल और इंकजैट टेक्नोलॉजी।

चित्र: नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर

- **विद्युत चुम्बकीय प्रिंटर (Electro Magnetic Printer)**– इस प्रकार के प्रिन्टर बहुत तेज होते हैं। ये प्रिन्टर्स, पेज़ प्रिन्टर्स की श्रेणी में आते हैं। पेज़ प्रिन्टर, एक बार में पूरे पेज़ को एक साथ प्रिन्ट करता है।
- **लेज़र प्रिंटर (Laser Printer)**–इस प्रकार के प्रिन्टर एक बार में एक पेज़ प्रिन्ट करते हैं। ये प्रकाशसंवेदी ड्रम पर चित्र बनाने के लिए लेज़र बीम का प्रयोग करते हैं।
- **थर्मल प्रिंटर (Thermal Printer)**–इस प्रकार के प्रिन्टर बैंक, पेट्रोल पम्प, ए.टी.एम., शापिंग कॉम्प्लेक्स आदि स्थानों पर प्रयोग किए जाते हैं।
- **इंक जेट प्रिंटर (Inkjet Printer)**— इसमें एक नोजल से कागज पर स्याही की बूंदों की बौछार करके केरेक्टर व ग्राफिक्स प्रिंट किये जाते हैं।
- इस प्रिंटर का आउटपुट बहुत स्पष्ट होता है क्योंकि इसमें अक्षर का निर्माण कई डॉट्स मिलकर होता हैं रंगीन इंकजेट प्रिंटर में स्याही के चार नोजल होते हैं- नीलम, लाल ,पीला, काला और इसलिए इसको CMYK (Cyan, Megenta, Yellow and Key) प्रिंटर भी कहा जाता हैं।
- ये चारों रंग मिलकर किसी भी रंग को उत्पन्न कर सकते हैं इसलिए इनका प्रयोग सभी प्रकार के रंगीन प्रिंटर में किया जाता है। इसकी प्रिंटिंग क्वालिटी प्राय: 300 डॉट प्रति इंच होती हैं।
- **3D Printer :** 3डी प्रिंटर का उपयोग करके 3डी मॉडल और उपकरणों और घटकों के उत्पादों का डिजाइन और निर्माण किया जाता है।
- यह त्रि-आयामी (3D) प्रोटोटाइप डिजाइन बनाते हैं और कम्प्यूटर एडेड डिजाइन (CAD) या सॉफ्टवेयर-निर्मित 3D डिजाइन आरेख, आंकड़े और पैटर्न का उपयोग करके सीधे अंतिम उत्पाद बनाते हैं। इन प्रिंटरों को एडिटिव मैन्युफेक्चरिंग प्रिंटर या फैब्रिकेशन प्रिंटर भी कहा जा सकता है।

(C) प्लॉटर (Ploter)– इनका प्रयोग सटीक और अच्छी गुणवत्ता वाले ग्राफिक्स और चित्र छापने के लिए किया जाता है।

(D) स्पीकर (Speaker)–स्पीकर ध्वनियों को आउटपुट देने के लिए प्रयोग होते हैं।

- **कम्प्यूटर मेमोरी और स्टोरेज (Computer Memory & Storage):** कम्प्यूटर की मेमोरी कई छोटे-छोटे हिस्सों अर्थात् सेल में बँटी होती है, जिन्हें लोकेशन कहा जाता है। हर लोकेशन का एक अलग नाम या पहचान होती है, जिसे एड्रेस (Address) कहते हैं।
- इन सेल्स में हम डेटा और निर्देशों को स्टोर करते हैं। कम्प्यूटर में सारा डेटा और निर्देश बाइनरी भाषा (0 और 1) में रहते हैं। यहाँ '1' का मतलब है कि सर्किट चालू है जबकि '0' का मतलब है कि सर्किट बंद है।
- जब हम किसी लोकेशन में डेटा प्रविष्ट करते हैं, तो उसे 'लिखना' कहते हैं परंतु जब हम किसी लोकेशन से डेटा लेते हैं, तो उसे 'पढ़ना' कहते हैं।
- किसी लोकेशन में जितने बिट्स स्टोर हो सकते हैं, उसे वर्ड लेंग्थ (Word Length) कहा जाता है। यह 8, 16, 32 या 64 बिट्स की हो

सकती है। बिट (Bits) बाइनरी संख्या प्रणाली की सबसे छोटी इकाई होती है। बाइट, डेटा की वह इकाई है जिसमें कई बिट्स होते हैं।

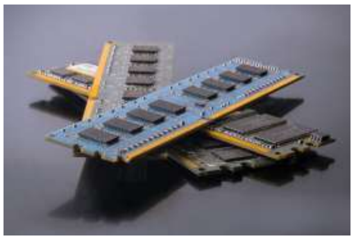
- ज्ञात हो कि EBCDIC (External Binary Coded Decimal Interchange Code) में आठ बिट्स तथा ASCII (American Standard Code for Information Interchange) में सात बिट्स होते हैं।

(A) प्राथमिक मेमोरी (Primary Memory)–इसे मुख्य मेमोरी या आंतरिक मेमोरी भी कहा जाता है। यह प्रोसेसिंग और प्रोग्राम निर्देशों के लिए डेटा संगृहीत करती है। यह एक अस्थायी मेमोरी है।

उपयोगकर्ता की जरूरतों के आधार पर प्राथमिक मेमोरी 1024 KB, 1MB, 2MB, 8MB, 128MB, 256MB, 1GB, 2GB, 4GB आदि (2 के गुणकों में) आदि क्षमताओं की हो सकती है।

(a) प्राथमिक मेमोरी के कार्य (Working of Primary Memory)

- कम्प्यूटर को बूट करते समय यह मेमोरी OS (Operating System) निर्देश रखती है।
- डेटा के इनपुट और संसाधित किए जाते समय यह अस्थायी रूप से इनपुट उपकरणों से इनपुट निर्देश रखती है।
- यह अस्थायी रूप से परिणामों को संगृहीत करता है।



चित्र: प्राथमिक मेमोरी

(b) प्राथमिक मेमोरी के प्रकार (Types of Primary Memory)

- **रैम-रैंडम एक्सेस मेमोरी (RAM — Random Access Memory)**–यह एक रीड/राइट मेमोरी है। इनपुट डिवाइस के माध्यम से इनपुट किया गया डेटा और प्रोग्रामिंग निर्देश अस्थायी रूप से रैम में संगृहीत किए जाते हैं।
- रैम को अपडेट किया जा सकता है। रैम दो प्रकार के होते हैं– एस रैम-स्टेटिक रैंडम एक्सेस मेमोरी (SRAM & Static Random Access Memory) तथा डी रैम-डायनामिक रैंडम एक्सेस मेमोरी (DRAM-Dynamxic Random Access Memory)।
- **रीड ओनली मेमोरी (ROM—Read Only Memory):** यह एक स्थायी मेमोरी है। इसके निर्देशों को केवल कम्प्यूटर द्वारा पढ़ा जा सकता है। सिस्टम संचालन से संबंधित सभी निर्देश यहाँ संगृहीत होते हैं।
- ये निर्देश निर्माता द्वारा लिखे जाते हैं और उपयोगकर्ता द्वारा संपादित (Edit) नहीं किए जा सकते हैं।
- सिस्टम के स्टार्ट होने पर ROM द्वारा निर्देशों को तुरंत निष्पादित किया जाता है और सभी इनपुट/आउटपुट उपकरणों के संचालन में उपयोग किया जाता है।
- एक सामान्य कम्प्यूटर सिस्टम में, ROM मदरबोर्ड पर स्थित होता है। इसे आमतौर पर कम्प्यूटर के फर्मवेयर के रूप में जाना जाता है।
- ज्ञात हो कि BIOS एक सॉफ्टवेयर है जिसे हार्डवेयर यानी ROM में स्टोर किया गया है।
- **रोम के प्रकार (Types of ROM):** यह तीन प्रकार की होती है–
  - **प्रोग्रामेबल रीड ओनली मेमोरी (PROM: Programmable Read Only Memory)**– यह एक नॉन-वोलेटाइल मेमोरी है। इसमें निर्देश एक बार प्रोग्रामर द्वारा लिखे और बाद में पढ़े जा सकते हैं।
  - **ईरेसेबल प्रोग्रामेबल रीड ओनली मेमोरी (EPROM: Erasable Programm-able Read Only Memory)**– इसमें निर्देशों को प्रोग्रामर द्वारा पुन: लिखा जा सकता है। हालांकि UV प्रकाश और पुनर्लेखन का उपयोग करके इन निर्देशों को मिटाया भी जा सकता है।
  - **इलेक्ट्रॉनिक ईरेसेबल प्रोग्रामेबल रीड ओनली मेमोरी (EEPROM: Electronic Erasable Programmable Read Only Memory)**- इसमें चिप को मशीन से बाहर निकालने की आवश्यकता नहीं है। इन चिप्स का उपयोग पॉइंट-ऑफ-सेल (POS) टर्मिनलों में किया जाता है ताकि मूल्य संबंधी जानकारी रिकॉर्ड की जा सके और आवश्यकतानुसार उन्हें अपडेट किया जा सके।

(B) द्वितीयक मेमोरी (Secondary Memory)– द्वितीयक मेमोरी को सहायक मेमोरी भी कहते हैं और यह कम्प्यूटर सिस्टम में स्थायी रूप से डेटा और प्रोग्रामिंग निर्देशों को संगृहीत करती है। इसे कम्प्यूटर के भीतर रखा जा सकता है या फिर बाहरी रूप से जोड़ा जा सकता है। इसे एक्सटर्नल स्टोरेज डिवाइस भी कहा जाता है। सेकेंडरी मेमोरी की भंडारण क्षमता बहुत अधिक होती है। इसे नियमित रूप से अपडेट भी किया जा सकता है।

- **द्वितीयक मेमोरी के प्रकार (Types of Secondary Storage Devices)**
  - **हार्ड डिस्क ड्राइव (Hard Disk Drive)**- इसे हार्ड ड्राइव या एचडीडी के रूप में भी जाना जाता है। यह ऑपरेटिंग सिस्टम और सॉफ्टवेयर प्रोग्राम, साथ ही उपयोगकर्ता दस्तावेजों के लिए फाइलों को संगृहीत करता है। हार्ड ड्राइव एक या अधिक फास्ट-स्पिनिंग डिस्क से डिजिटल जानकारी को रिकॉर्ड और पुनर्प्राप्त करने के लिए चुंबकीय भंडारण का उपयोग करता है।

चित्रः हार्ड डिस्क ड्राइव

- **फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk)**- इसमें सूचना संगृहीत करने के लिए चुंबकीय भंडारण तकनीक का भी उपयोग किया जाता है।
- **ऑप्टिकल डिस्क ड्राइव (Optical Disk Drive) ODD**- ऑप्टिकल डिस्क से डेटा पढ़ने या डेटा लिखने के लिए लेजर लाइट का उपयोग किया जाता है। इनमें सीडी, डीवीडी और ब्लू-रे डिस्क शामिल हैं। ऑप्टिकल डिस्क के निम्न प्रकार हैं–

चित्रः ऑप्टिकल डिस्क

- सीडी-रोम (कॉम्पैक्ट डिस्क - रीड ओनली मेमोरी) CD-ROM (Compact Disk - Read Only Memory)
- सीडी-आर (कॉम्पैक्ट डिस्क-रिकॉर्डेबल) CD-R (Compact Disk - Recor-dable)
- सीडी-आरडब्ल्यू (कॉम्पैक्ट डिस्क - रीराइटेबल) CD-RW (Compact Disk - Rewritable)
- डीवीडी (Digital versatile disc/Digital Video Disc)

डी.वी.डी तथा ब्लू रे डिस्क

डीवीडी की भण्डारण क्षमता सिंगल लेयर डिस्क में 4.7 GB और डबल लेयर डिस्क में 8.5 GB होती है।

एक ब्लू-रे डिस्क की भण्डारण क्षमता सिंगल-लेयर डिस्क पर 25 GB और डबल-लेयर डिस्क पर 50 GB होती है।

- **USB फ्लैश ड्राइव (USB Flash Drive)**- इसे पेन ड्राइव या मेमोरी डिस्क आदि के रूप में भी जाना जाता है, यह एक फ्लैश मेमोरी डेटा स्टोरेज डिवाइस है। इसकी मेमोरी आमतौर पर अधिक कुशल और विश्वसनीय होती है, छोटे, तेज, और बहुत अधिक भंडारण क्षमता रखने के साथ-साथ चलायमान भागों की कमी के कारण अधिक टिकाऊ होती है।

चित्रः फ्लैश ड्राइव

- **सॉलिड स्टेट ड्राइव (Solid State Drive: SSD)**- इसका उपयोग पारम्परिक हार्ड डिस्क ड्राइव के बजाय नेटबुक, लैपटॉप आदि जैसे उपकरणों में किया जाता है। गति और विश्वसनीयता के सम्बन्ध में यह HDD की तुलना में बेहतर है परन्तु, यह HDD की तुलना में महँगा होता है।
- **क्लाउड स्टोरेज (Cloud Storage)**- इसका अर्थ है- इंटरनेट पर डेटा और फाइलों को स्टोर करना।

(C) मेमोरी के अन्य प्रकार (Other Types of Memory):

- **रजिस्टर (Register):** एक कम्प्यूटर में, एक रजिस्टर सबसे तेज मेमोरी होती है। रजिस्टर कम्प्यूटर प्रोसेसर का ही एक हिस्सा है जिसका उपयोग कम्प्यूटर इंस्ट्रक्शन को संरक्षित करने, स्टोरेज एड्रेस या किसी भी तरह के डेटा के रूप में गणितीय ऑपरेशन संपादित करने के लिए किया जाता है। रजिस्टर अस्थायी मेमोरी इकाइयाँ होती हैं जो डेटा को स्टोर करती हैं और प्रोसेसर में स्थित होती हैं और उसी कारण रैम की तुलना में डेटा को तेजी से संगृहीत और एक्सेस किया जा सकता है।
- **केश मेमोरी (Cache Memory):** यह एक बहुत तीव्र मेमोरी है जिसे कम्प्यूटर की सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU) में स्थापित किया जाता है। सीपीयू केश मेमोरी का उपयोग उन निर्देशों को संगृहीत करने के लिए करता है जो प्रोग्राम चलाने के लिए बार-बार आवश्यक होते हैं, समग्र प्रणाली की गति में सुधार करते हैं।
- **डायरेक्ट मेमोरी एक्सेस (Direct Memory Access):** यह कम्प्यूटर सिस्टम की एक विशेषता है जो कुछ हार्डवेयर सब-सिस्टम को सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट से स्वतंत्र मुख्य सिस्टम मेमोरी तक पहुँचने की अनुमति देता है।
- **वोलेटाइल और नॉन-वोलेटाइल मेमोरी (Volatile and Non-Volatile Memory):**

(i) वोलेटाइल मेमोरी (Volatile Memory) : एक प्रकार की मेमोरी होती है जिसमें पॉवर बंद होने पर मेमोरी में मौजूद डेटा समाप्त हो जाता है। रैम या रैंडम एक्सेस मेमोरी, स्टेटिक रैम, डायनामिक रैम वोलेटाइल मेमोरी के उदाहरण हैं।

(ii) नॉन-वोलेटाइल मेमोरी (Non-Volatile Memory): इसमें कम्प्यूटर की पॉवर (बिजली) चालू या बंद होने की किसी भी स्थिति में मेमोरी को बचाया जा सकता है। ROM नॉन-वोलेटाइल मेमोरी का एक उदाहरण है।

उदाहरण- फ्लैश मेमोरी, रीड-ओनली मेमोरी (ROM),

अधिकांश प्रकार के मैग्नेटिक कम्प्यूटर स्टोरेज डिवाइस (जैसे हार्ड डिस्क ड्राइव, फ्लॉपी डिस्क और मैग्नेटिक टेप), ऑप्टिकल डिस्क और शुरुआती कम्प्यूटर स्टोरेज मेथड जैसे पेपर टेप आदि।

मेमोरी की विभिन्न इकाईयाँ

1निबल = 4 बिट्स
1 बाइट = 8 बिट्स
1 बाइट = 2 निबल
1 किलोबाइट = 1,024 बाइट्स
1 मेगाबाइट = 1,024 किलोबाइट
1 गीगाबाइट = 1,024 मेगाबाइट
1 टेराबाइट = 1,024 गीगाबाइट
1 पेटाबाइट = 1,024 टेराबाइट्स
1 एक्साबाइट = 1,024 पेटाबाइट्स
1 जेटाबाइट = 1,024 एक्साबाइट्स
1 योटाबाइट = 1,024 जेटाबाइट्स

प्रोग्रामिंग भाषाएँ

- कम्प्यूटर एक शक्तिशाली मशीन है, परन्तु यह बिना निर्देशों के कुछ भी नहीं कर सकती। इन निर्देशों को एक विशेष रूप में लिखा जाता है, जिसे प्रोग्रामिंग भाषा (Programming Language) कहा जाता है। प्रोग्रामिंग भाषाएँ कम्प्यूटर से संवाद करने का माध्यम हैं। ये हमें निर्देशों की एक शृंखला तैयार करने की अनुमति देती हैं, जिनके आधार पर कम्प्यूटर किसी कार्य को करता है। प्रोग्रामिंग भाषाओं का विकास समय के साथ हुआ है, और आज इनकी विविधता इतनी अधिक है कि हर कार्य और क्षेत्र के लिए एक विशेष भाषा मिल सकती है। मुख्य प्रोग्रामिंग भाषाएँ निम्नलिखित हैं-

  - **फोरट्रान (FORTRAN):** इसका विकास 1950 के दशक में IBM कंपनी द्वारा वैज्ञानिक और इंजीनियरिंग कार्यों के लिए किया गया था। यह विश्व की पहली उच्च स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा मानी जाती है। इसका उद्देश्य गणितीय और वैज्ञानिक समीकरणों को कम्प्यूटर पर आसानी से लागू करना था। इस भाषा ने जटिल गणनाओं को सरल बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

    FORTRAN का विस्तृत रूप Formula Translation है।

    FORTRAN एक संकलित भाषा है और यह बड़े गणितीय मॉडल को व्यवस्थित रूप से कोड करने में सक्षम है। इसका उपयोग मौसम पूर्वानुमान, खगोल विज्ञान, भौतिकी सिमुलेशन, और रिएक्टर डिजाइन जैसे क्षेत्रों में किया जाता है। इस भाषा में वेरिएबल्स, लूप्स, सबरूटीन और फंक्शन जैसे आधुनिक अवधारणाओं का आरंभ हुआ।

    FORTRAN के कई संस्करण विकसित हो चुके हैं, जैसे- FORTRAN IV, FORTRAN 77, FORTRAN 90, FORTRAN 95 और FORTRAN 2008। इन संस्करणों ने क्रमशः नई सुविधाएँ जोड़ीं जैसे- ऐरे हैंडलिंग, मॉडयूल्स, पॉइंटर, रीकर्सन, और ऑब्जेक्ट ओरिएंटेशन।

    हालाँकि वर्तमान में Python और C++ जैसी भाषाएँ अधिक प्रचलित हैं, लेकिन आज भी अनेक वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं और शोध संस्थानों में FORTRAN का उपयोग किया जाता है। इसकी तेज गणना क्षमता और पुराने वैज्ञानिक कोड की विरासत इसे अब भी प्रासंगिक बनाती है।

  - **कोबोल (COBOL):** COBOL एक उच्च स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा है जिसे विशेष रूप से व्यापारिक डेटा प्रोसेसिंग के लिए डिज़ाइन किया गया था। इसे 1959 में ग्रेस हूपर और अन्य विशेषज्ञों द्वारा विकसित किया गया था। यह भाषा व्यापारिक संस्थानों में बड़ी मात्रा में डेटा प्रबंधन, रिपोर्ट जेनेरेशन और बैंकिंग प्रक्रिया को सरल बनाने में सहायक रही है। COBOL का मुख्य उद्देश्य एक ऐसी भाषा बनाना था जो आम अंग्रेज़ी जैसी दिखे और जिसे गैर-तकनीकी व्यक्ति भी समझ सकें।

    इस भाषा का व्यापक उपयोग सरकारी एजेंसियों, बैंकों, बीमा कंपनियों और बड़े कॉर्पोरेट डेटाबेस सिस्टमों में हुआ। यह विशेष रूप से बड़ी संख्या में रिकॉर्ड हैंडल करने में दक्ष है।

    COBOL का एक मुख्य लाभ इसकी Platform Independence और लंबे समय तक चलने की क्षमता है। कई सरकारी सिस्टम आज भी COBOL पर आधारित हैं, क्योंकि उन्हें दोबारा विकसित करना महँगा और जटिल है।

    हालाँकि यह आधुनिक वेब डेवलपमेंट या मोबाइल ऐप्स के लिए उपयुक्त नहीं है, लेकिन COBOL आज भी उस विरासत प्रणाली का हिस्सा है जिसे लीगेसी सिस्टम कहा जाता है। COBOL प्रोग्रामर की मांग आज भी विशेष परियोजनाओं में बनी रहती है।

  - **C लैंग्वेज (C Language):** C भाषा एक शक्तिशाली और प्रभावशाली प्रोग्रामिंग भाषा है जिसका निर्माण 1972 में डेनिस रिची ने में किया था। यह भाषा सिस्टम प्रोग्रामिंग के लिए विकसित की गई थी और UNIX ऑपरेटिंग सिस्टम भी C में ही लिखा गया था।

    C भाषा को मध्यम स्तरीय भाषा माना जाता है क्योंकि इसमें उच्च स्तरीय भाषाओं जैसी विशेषताएँ भी हैं और निम्न स्तरीय मशीन संचालन भी किया जा सकता है। इसका सिंटैक्स सरल, शक्तिशाली और लचीला है, जिससे जटिल प्रोग्राम लिखना संभव होता है।

    C में पॉइंटर्स, स्ट्रक्चर, फंक्शन, रिकर्सन जैसी उन्नत अवधारणाएँ हैं। यह भाषा तेज निष्पादन के लिए जानी जाती है और हार्डवेयर नियंत्रण से जुड़े अनुप्रयोगों में भी इसका उपयोग होता है। अधिकांश आधुनिक भाषाओं जैसे- C++, जावा, पायथन की नींव C language पर ही आधारित है।

    C language का एक बड़ा योगदान यह भी है कि इसके द्वारा विकसित किया गया कोड अनेक प्लेटफॉर्म पर पोर्ट किया जा सकता है। इसके कारण यह एक शिक्षण भाषा के रूप में भी प्रचलित है। इंजीनियरिंग और आईटी पाठ्यक्रमों में C language को अक्सर पहली भाषा के रूप में पढ़ाया जाता है। C language की लोकप्रियता कभी कम नहीं हुई। आज भी एम्बेडेड सिस्टम, ऑपरेटिंग सिस्टम, ड्राइवर डेवलपमेंट और अन्य सिस्टम लेवल प्रोग्रामिंग में C language का प्रयोग होता है।

  - **C++:** यह एक शक्तिशाली और बहुउद्देशीय प्रोग्रामिंग भाषा है, जिसे 1980 के दशक की शुरुआत में स्ट्रोस्ट्रप ने विकसित किया था। यह भाषा मूल रूप से C language का उन्नत संस्करण

है जिसमें ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग की क्षमताएँ जोड़ी गई हैं। C++ ने C language की गति और दक्षता को OOP की मॉडयूलर संरचना के साथ जोड़ा, जिससे यह बड़ी परियोजनाओं और जटिल सॉफ्टवेयर विकास के लिए आदर्श बन गई।

C++ में क्लास और ऑब्जेक्ट जैसी अवधारणाओं का प्रयोग किया जाता है जो कोड को दोबारा उपयोग करने योग्य, सुरक्षित और लचीला बनाती हैं। इसके प्रमुख सिद्धांत हैं- एंकेप्सुलेशन (Encapsulation), इनहेरिटेंस (Inheritance) और पॉलीमॉर्फीज्म (Polymorphism)।

इसका प्रयोग गेम डेवलपमेंट, ऑपरेटिंग सिस्टम, डेस्कटॉप एप्लिकेशन, हार्डवेयर ड्राइवर, और रियल-टाइम सिस्टम में होता है।

C++ का एक बड़ा लाभ यह है कि यह लो-लेवल मेमोरी मैनेजमेंट की अनुमति देता है, जिससे संसाधनों पर बेहतर नियंत्रण मिलता है। इसके अलावा, C++ में टेम्प्लेट्स, स्टैंडर्ड टेम्प्लेट लाइब्रेरी, और एक्सेप्शन हैंडलिंग जैसे आधुनिक फीचर्स भी शामिल हैं। हालांकि इसकी जटिलता इसे शुरुआती प्रोग्रामर्स के लिए थोड़ा कठिन बना सकती है, लेकिन एक बार सीख लेने पर यह अत्यंत शक्तिशाली उपकरण बन जाता है। C++ आज भी अत्यधिक उपयोग में आने वाली भाषाओं में शामिल है और Google, Adobe, Microsoft जैसी बड़ी कंपनियाँ अब भी इसका उपयोग करती हैं।

- **जावा (Java):** जावा एक आधुनिक, बहुपरियोजनात्मक और ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग भाषा है, जिसे 1995 में जेम्स गॉसलिंग और उनकी टीम ने सन माइक्रो सिस्टम्स (वर्तमान में ओरेकल कार्पोरेशन) में विकसित किया।

जावा का प्रमुख सिद्धांत है- Write Once, Run Anywhere (WORA) यानी एक बार कोड लिखें और उसे किसी भी प्लेटफॉर्म पर चला सकें।

जावा प्लेटफॉर्म-स्वतंत्र भाषा है क्योंकि इसका कोड बाइट कोड में परिवर्तित होता है जो किसी भी मशीन पर जावा वर्चुअल मशीन के माध्यम से चल सकता है। इसका उपयोग एंड्रॉइड ऐप्स, वेब एप्लिकेशन, एंटरप्राइज सॉफ्टवेयर, बैंकिंग सिस्टम और क्लाउड बेस्ड सेवाओं में बड़े पैमाने पर होता है।

जावा में गार्बेज कलेक्शन, मल्टीथ्रेडिंग, इनहेरिटेंस, इंटरफेस, और एक्सेप्शन हैंडलिंग जैसे आधुनिक फीचर्स हैं। इसकी सुरक्षा प्रणाली बहुत मजबूत मानी जाती है, यही कारण है कि यह इंटरनेट-आधारित अनुप्रयोगों के लिए पसंदीदा भाषा है।

जावा के प्रमुख फ्रेमवर्क्स में Spring, Hinernate और Struts शामिल हैं जो जटिल वेब अनुप्रयोगों को आसान बनाते हैं। जावा का सिंटैक्स सरल और C++ जैसा ही है, लेकिन यह पॉइंटर जैसे जटिलताओं से मुक्त है, जिससे यह अपेक्षाकृत सुरक्षित और सीखने में आसान है।

जावा आज भी विश्व की सबसे लोकप्रिय भाषाओं में शामिल है और इसका उपयोग शिक्षा, बैंकिंग, विज्ञान और दूरसंचार जैसे सभी प्रमुख क्षेत्रों में होता है।

- **पायथन (Python):** पायथन एक उच्च स्तरीय, सहज और व्याख्यायित प्रोग्रामिंग भाषा है जिसे 1991 में वॉन रोसम द्वारा विकसित किया गया था। यह भाषा आज के समय में सबसे अधिक लोकप्रिय और बहु-उपयोगी भाषा बन चुकी है।

पायथन को डिज़ाइन करते समय विशेष ध्यान दिया गया कि उसका सिंटैक्स बिल्कुल सरल और प्राकृतिक अंग्रेजी जैसी हो, जिससे कोड को पढ़ना और लिखना आसान हो जाए। उदाहरण के लिए, C/C++ में जहाँ कोड ब्लॉक को {} से परिभाषित किया जाता है, वहीं पायथन में इन्डेन्टेशन (स्पेस और टैब) से कोड संरचना दर्शाई जाती है।

पायथन एक मल्टी-पैराडाइम भाषा है- यानी इसमें ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड, फंक्शनल और प्रोसीजरल स्टाइल का कोडिंग संभव है। इसका उपयोग वेब डेवलपमेंट, डेटा साइंस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, साइबर सुरक्षा, स्क्रिप्टिंग और ऑटोमेशन जैसे कई क्षेत्रें में होता है।

- **जावा स्क्रिप्ट (Java Script):** जावास्क्रिप्ट एक अत्यंत लोकप्रिय और व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली प्रोग्रामिंग भाषा है जो मुख्यतः वेबसाइटों को इंटरैक्टिव (सक्रिय और उपयोगकर्ता-मित्र) बनाने के लिए प्रयोग होती है। यह भाषा 1995 में नेटस्केप कंपनी द्वारा विकसित की गई थी। यद्यपि इसका नाम जावा से मिलता-जुलता है, परंतु यह उससे बिलकुल अलग और स्वतंत्र भाषा है।

जावास्क्रिप्ट का प्रयोग मुख्यतः वेब ब्राउज़र में किया जाता है, जिससे वेबसाइट पर उपयोगकर्ता किसी भी बटन पर क्लिक कर सके, फॉर्म भर सके, स्लाइड शो देख सके या लाइव अपडेट प्राप्त कर सके। पहले यह केवल क्लाइंट-साइड स्क्रिप्टिंग भाषा मानी जाती थी, लेकिन अब यह सर्वर-साइड पर भी प्रयुक्त होने लगी है (जैसे नोड-जेएस के माध्यम से)।

इस भाषा की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि यह सीधे वेब ब्राउज़र में चलती है, जिससे किसी भी प्रोग्राम को स्थापित करने की आवश्यकता नहीं होती। इसमें लूप, कंडीशन, फंक्शन, ऑब्जेक्ट, इवेंट आदि जैसे सभी आधुनिक प्रोग्रामिंग सिद्धांत मौजूद हैं।

आज के समय में जावास्क्रिप्ट के साथ कई आधुनिक लाइब्रेरी और फ्रेमवर्क जैसे- रिएक्ट, एंगुलर, और व्यू का भी प्रयोग किया जाता है, जिससे वेबसाइट और वेब अनुप्रयोगों का निर्माण और भी आसान हो गया है।

- **पी एच पी (PHP):** पीएचपी का पूरा नाम है- हाइपरटेक्स्ट प्रीप्रोसेसर। यह एक सर्वर-साइड स्क्रिप्टिंग भाषा है जिसका उपयोग वेबसाइटों के बैकएंड भाग में किया जाता है। इसे 1995 में रमुस लेडॉर्फ नामक प्रोग्रामर द्वारा विकसित किया गया था।

पीएचपी का प्रयोग मुख्यतः डायनामिक वेबसाइट और वेब एप्लिकेशन बनाने के लिए किया जाता है। जब भी कोई उपयोगकर्ता वेबसाइट पर कोई अनुरोध करता है (जैसे लॉगिन करना, जानकारी स्टोर करना, इत्यादि), तब यह भाषा सर्वर पर कार्य करती है और उपयोगकर्ता को त्वरित परिणाम देती है।

यह भाषा अन्य भाषाओं की अपेक्षा आसान और लचीली है। इसकी मदद से वेबसाइट में डेटाबेस (जैसे MySQL) को जोड़ा जा सकता है, जिससे वेबसाइट पर डेटा संग्रह और प्रबंधन संभव होता है। उदाहरण के लिए- यदि किसी वेबसाइट पर उपयोगकर्ताओं का नाम, ईमेल, पासवर्ड आदि सहेजना हो, तो यह कार्य पीएचपी से संभव है।

आजकल कई बड़े कंटेंट मैनेजमेंट सिस्टम जैसे वर्डप्रेस, ड्रुपल और जूमला पीएचपी पर आधारित हैं। इसका उपयोग फेसबुक और विकिपीडिया जैसे बड़े प्लेटफॉर्मों पर भी हुआ है।

- **रूबी (Ruby):** रूबी एक उच्च स्तरीय, सरल और शक्तिशाली प्रोग्रामिंग भाषा है जिसे 1995 में जापान के युकिहिरो मात्सुमोतो द्वारा विकसित किया गया था। इस भाषा को विशेष रूप से इस प्रकार डिज़ाइन किया गया है कि यह प्रोग्रामर के लिए सहज और आनंददायक अनुभव दे।

  रूबी भाषा पूर्ण रूप से वस्तु-उन्मुख (ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड) है। इसमें सब कुछ एक ऑब्जेक्ट होता है- चाहे वह संख्याएँ हों, स्ट्रिंग हों, या फंक्शन हों। इस भाषा में जटिल कार्यों को भी बहुत कम कोड में सरलता से लिखा जा सकता है।

  रूबी की सबसे प्रसिद्ध रूपरेखा है- रूबी ऑन रेल्स, जिसका प्रयोग वेब एप्लिकेशन निर्माण में बड़े पैमाने पर होता है। इसके द्वारा अत्यंत प्रभावशाली और तेज़ गति से वेबसाइटें बनाई जा सकती हैं।

  रूबी में कोड पढ़ने में कहानी जैसी लगती है, जिससे यह शुरुआती विद्यार्थियों के लिए भी अनुकूल है। इसमें बहुत सी आधुनिक विशेषताएँ हैं- जैसे ब्लॉक, इटरेटर, डक टाइपिंग और गारबेज कलेक्शन, जो इसे सशक्त बनाते हैं।

  हालांकि हाल के वर्षों में इसका उपयोग अन्य भाषाओं की तुलना में थोड़ा कम हो गया है, फिर भी यह एक सुंदर और शक्तिशाली भाषा मानी जाती है जिसका उपयोग कई स्टार्टअप और वेब डेवलपर्स करते हैं।

ई-मेल

- इलेक्ट्रॉनिक मेल या ई-मेल (E-mail) का अर्थ है संदेशों का इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से आदान-प्रदान करना। किसी भी व्यक्ति या व्यक्तियों के समूह को संदेश भेजने या लेने के लिए ई-मेल एक सस्ता, भरोसेमंद और तीव्र साधन है। ज्ञात हो कि विश्व का पहला ई-मेल रे टॉमलिंसन ने सन् 1971 ई. में भेजा था। इन्हें 'ई-मेल सेवा का जनक' कहा जाता है।
- ई-मेल प्राप्त करने के लिए एक ई-मेल अकाउन्ट और ई-मेल एड्रेस की आवश्यकता होती है। दूसरे व्यक्ति को ई-मेल भेजने के लिए भी हमें उनके ई-मेल एड्रेस की आवश्यकता होती है। ई-मेल को सही व्यक्ति तक पहुँचाने के लिए ई-मेल एड्रेस को सही तरीके से लिखा जाना चाहिए।
- ई-मेल भेजने व प्राप्त करने के लिए ई-मेल खाता लॉग इन करना होता है। यह भी आवश्यक है कि इंटरनेट पर ई-मेल भेजने के लिए सिम्पल मेल Transfer प्रोटोकॉल का प्रयोग किया जाता है।
- **ई-मेल एड्रेसिंग (E-mail Addressing):** ई-मेल एड्रेस को ई-मेल सर्वर पर अपना खाता खोलकर प्राप्त किया जा सकता है। प्रत्येक उपयोगकर्ता का ई-मेल सेवा में एक विशेष ई-मेल एड्रेस होता है। ई-मेल एड्रेस एक मानक रूप में लिखे जाते हैं। यह दो भागों में विभाजित होते हैं–
  - **डोमेन नेम (Domain Name):** यह ई-मेल सर्विस प्रोवाइडर्स द्वारा दिये जाते हैं।
  - **यूज़र नेम (User Name):** यूज़र नेम और डोमेन नेम को एक विशेष संकेत @ चिह्न द्वारा अलग किया जाता है जो 'at' के रूप में पढ़ा जाता है।
- **ई-मेल प्रदाता (E-mail provider):** ई-मेल प्रदाता वह वेबसाइट होती है जो ई-मेल को होस्ट करती है। अर्थात् जिसके सर्वर पर ई-मेल स्टोर होती है। ई-मेल प्रदाता वह कम्पनी हो सकती है जिसके द्वारा हम इन्टरनेट से जुड़ते हैं। उदाहरणत: BSNL, MTNL, Airtel आदि। यह कोई नि:शुल्क वेब आधारित ई-मेल सर्विस हो सकती है। जैसे–याहू, जी-मेल, आउटलुक एक्सप्रेस (पूर्व में हॉटमेल) आदि।
- ई-मेल सर्विस किसी कम्पनी, स्कूल या किसी संगठन द्वारा भी होस्ट की जा सकती है। ई-मेल एड्रेस केस-सेंसिटिव नहीं होते हैं। इसमें कहीं भी स्पेस नहीं देना चाहिए।
- ई-मेल में वेब डोमेन के कई प्रत्यय हो सकते हैं। जैसे कि–
  - .com (वाणिज्यिक संगठन);
  - .gov (सरकारी संस्था);
  - .edu (शैक्षणिक संस्थान);
  - .mil (मिलिट्री शाखाएँ);
  - .org (गैर लाभकारी संगठन)
- **ई-मेल हैडर (E-mail Header):** ई-मेल संदेश की पहली पाँच पंक्तियों को ई-मेल हैडर कहा जाता है। हैडर भाग में निम्नलिखित फील्ड शामिल हैं–
  - **From :** यह फील्ड प्रेषक के एड्रेस को दर्शाता है, अर्थात् जिसने ये मेल भेजी है।
  - **Date :** यह उस दिनांक को दर्शाता है जिस दिन ई-मेल भेजी गयी थी।
  - **To :** यह प्राप्तकर्ता के एड्रेस को दर्शाता है अर्थात् जिसको ये मेल भेजी गयी है।
  - **Subject :** यह ई-मेल के उद्देश्य को दर्शाता है। यह सटीक और बिंदुवत होना चाहिए।
  - **CC :** इसका अभिप्राय कार्बन कॉपी (Carbon Copy) से है। इसमें उस प्राप्तकर्ता के एड्रेस शामिल होते हैं जिनको सिर्फ उस मेल की सूचना देनी होती है।
  - **BCC :** इसका अर्थ ब्लाइंड कार्बन कॉपी (Blind Carbon Copy) होता है। इसका उपयोग तब किया जाता है जब हम प्राप्तकर्ताओं में से एक या अधिक को यह नहीं बताना चाहते कि संदेश में किसी और को भी जोड़ा गया था।
- **ग्रीटिंग (Greeting):** यह अभिवादन वास्तविक संदेश का आरम्भिक भाग है। उदाहरण के लिए, हाय सर या हाय दोस्तो आदि।
- **टेक्स्ट (Text):** यह संदेश की वास्तविक सामग्री होती है।
- **सिग्नेचर (Signature):** यह ई-मेल संदेश का अंतिम भाग है। इसमें प्रेषक का नाम, पता और संपर्क नंबर शामिल होता है।
- **मेल बॉक्स (Mail Box):** एक बार अकाउंट बनाने के बाद हमें ई-मेल प्राप्त होने लगते हैं, जिसमें सबसे पहली ई-मेल सेवा प्रदाता की होती है। हमारे अकाउंट की सभी ई-मेल एक मेलबॉक्स में स्टोर हो जाती हैं। प्राप्त ई-मेल को इनबॉक्स में संगृहीत किया जाता है, जबकि, एक आउटबॉक्स वह जगह है जहाँ आउटगोइंग ई-मेल अस्थायी रूप से संगृहीत होते हैं।
  - **इनबॉक्स (Inbox)**–इनबॉक्स ई-मेल अकाउंट में सबसे महत्त्वपूर्ण भाग होता है जहाँ सभी प्राप्त ईमेल देखे एवं एक्सेस किये जा सकते

हैं। यह सभी प्राप्त ई-मेल को एक टेबल में दिनांक के हिसाब से व्यवस्थित करके रखता है, जिससे आसानी से किसी ई-मेल को खोजा जा सके।

- **आउटबॉक्स (Outbox)**–आउटबॉक्स वह जगह है, जहाँ भेजे गए सभी डेटा को तब तक स्टोर किया जाता है जब तक कि यह पूरी तरह से भेजा नहीं जाता है। सेंट मेल नामक एक खंड भी है, जिसमें पूरी तरह से वितरित ई-मेल की सूची है। अंतर केवल आउटबॉक्स का है जो भेजे गए ई-मेल को डिलीवर नहीं करता है और पेंडिंग रखता है, जबकि सेंट बॉक्स पूरी तरह से भेजे गए ई-मेल की सूची रखता है।
- **ड्रॉफ्ट (Draft)**–यह वह जगह है जहाँ संदेश बनाए गए हैं, लेकिन भेजे नहीं गए हैं और यहाँ तक कि भेजे जाने के लिए कतारबद्ध नहीं हैं। दूसरे शब्दों में, हम जो भी मैसेज कम्पोज करते हैं और उसे सेव करते हैं, वह संगृहीत होता है।
- **जंक (Junk)**–जंक फोल्डर ई-मेल अकाउंट का वो हिस्सा होता है जो कोई फेक या स्पैम ई-मेल जिसमें वायरस जुड़ा हो, मेलवेयर, स्पाईवेयर हो या ऐसा कुछ जो आपका कीमती डेटा को चुरा या हैक करता हो, ऐसे ई-मेल इस फोल्डर में स्टोर होते हैं। ई-मेल क्लाइंट एप्लीकेशन इसे स्वत: पहचान कर जंक फोल्डर में भेजा है ताकि आप इन चीजों से बच सकें।
- **सेंट आइटम्स (Sent Items)**–यह वह स्थान है जहाँ डिलीवर किए गए सभी ई-मेल सूचीबद्ध होते हैं और उनकी समीक्षा की जा सकती है। आउटबॉक्स और सेंट बॉक्स या आइटम के बीच अंतर पर ऊपर चर्चा की गई है।
- **डिलीट आइटम्स (Deleted Items)**–यह ई-मेल अकाउंट का वो हिस्सा है जिसमें यूजर द्वारा डिलीट किये गये ई-मेल स्टोर होते हैं, जिसे आप आगे चलकर अपनी जरूरत के हिसाब से इस्तेमाल भी कर सकते हैं।

सोशल नेटवर्किंग

- सोशल नेटवर्किंग दोस्तों, परिवार, सहकर्मियों, ग्राहकों, या ग्राहकों के साथ जुड़े रहने के लिए इंटरनेट-आधारित सोशल मीडिया साइटों का उपयोग है। सोशल नेटवर्किंग लोगों के बीच में फेसबुक, ट्विटर, लिंक्डइन और इंस्टाग्राम जैसी साइटों के माध्यम से एक सामाजिक उद्देश्य, एक व्यावसायिक उद्देश्य या दोनों हो सकते हैं। सोशल नेटवर्किंग ग्राहकों को व्यस्त रखने के लिए विपणक के लिए एक महत्वपूर्ण आधार बन गया है।
- **सोशल नेटवर्किंग के प्रकार (Types of Social Networking)**
  - **यूट्यूब (You-Tube)**—यूट्यूब वीडियो देखने के लिए विकसित किया गया एक अमेरिकी प्लेटफॉर्म है। इसे पेपैल के तीन पूर्व कर्मचारियों, चाड हर्ले, स्टीव चैन और जावेद करीम ने मिलकर फरवरी 2005 में बनाया था, जिसे नवम्बर 2006 में गूगल ने 1.65 अरब अमेरिकी डॉलर में खरीद लिया था। यूट्यूब अपने पंजीकृत सदस्यों को वीडियो अपलोड करने, देखने, शेयर करने, पसंदीदा वीडियो के रूप में जोड़ने, रिपोर्ट करने, टिप्पणी करने और दूसरे सदस्यों के चैनल की सदस्यता लेने की अनुमति देता है। इसमें सदस्यों से लेकर कई बड़ी कंपनियों के तक वीडियो मौजूद रहते हैं। इनमें वीडियो क्लिप, टीवी कार्यक्रम, संगीत वीडियो, फिल्मों के ट्रेलर, लाइव स्ट्रीम आदि होते हैं। कुछ लोग इसे वीडियो ब्लॉगिंग के रूप में भी प्रयोग करते हैं। इसमें गैर-पंजीकृत सदस्य केवल वीडियो देख सकते हैं, परंतु पंजीकृत सदस्य असीमित वीडियो अपलोड कर सकते हैं और वीडियो में टिप्पणी भी जोड़ सकते हैं। यूट्यूब अपनी कमाई गूगल एडसेंस से करता है, जो साइट के सामग्री और दर्शकों के अनुसार अपना विज्ञापन दिखाता है। इसमें अधिकांश वीडियो नि:शुल्क देखा जा सकता है, परन्तु कुछ वीडियो को देखने के लिए पैसे देने पड़ते हैं। इनमें से एक फिल्में उधार लेकर देखना भी सम्मिलित है, जिसमें आप कुछ पैसे देकर फिल्म देख सकते हैं। यूट्यूब प्रीमियम की सदस्यता भी आप पैसे देकर ले सकते हैं, जिसमें आप बिना कोई विज्ञापन के कई सारे वीडियो देख सकते हैं और साथ ही यूट्यूब प्रीमियम पर कुछ ऐसे वीडियो भी हैं, जिसे केवल आप यूट्यूब प्रीमियम की सदस्यता खरीद कर ही देख सकते हैं।

चित्र: यूट्यूब

  - **फेसबुक (Facebook)**– फेसबुक इंटरनेट का सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला सोशल नेटवर्क है, लगभग 1 बिलियन लोग इसका उपयोग पुराने दोस्तों के साथ जुड़ने और नए लोगों से मिलने के लिए करते हैं। इसका उद्देश्य मिशन लोगों को जोड़ने और उनके बीच संचार को सुविधाजनक बनाना है। इसको सन् 2004 में मार्क जुकरबर्ग के द्वारा प्रारम्भ किया गया था। यह वर्ल्ड वाइड वेब पर उपलब्ध दुनिया की सबसे बड़ी सोशल नेटवर्किंग साइट है।

चित्र: फेसबुक

इसमें लोग व्यक्तिगत प्रोफाइल बनाकर अन्य उपयोगकर्ताओं को फेसबुक मित्र के रूप में जोड़ते हैं और असंख्य तरीकों से उनके साथ जानकारी साझा करते हैं। इसके माध्यम से उपयोगकर्ता सभी प्रकार की सामग्री -फोटो, वीडियो, संगीत, चुटकुले और बहुत कुछ साझा करते हैं। वे समान विचारधारा वाले लोगों के साथ संवाद करने के लिए फेसबुक रुचि समूहों में शामिल होते हैं, जिन्हें वे अन्यथा नहीं जानते होंगे।

  - **ट्विटर या एक्स (Twitter or X)**–यह प्रत्येक दिन सैकड़ों करोड़ उपयोगकर्ताओं और 500 मिलियन से अधिक ट्वीट्स भेजे जाने के साथ, व्यवसायों के लिए ट्विटर के माध्यम से नए और मौजूदा ग्राहकों के वैश्विक दर्शकों तक पहुँचने का एक बड़ा अवसर है।

चित्रः ट्विटर या एक्स

ट्विटर एक सामाजिक संचार उपकरण है जहाँ लोग छोटे संदेश प्रसारित करते हैं। ये संदेश, जिन्हें ट्वीट कहा जाता है, लंबाई में 140 वर्णों तक सीमित हैं।

एक ट्विटर उपयोगकर्ता के रूप में, आप उन अन्य लोगों का चयन करते हैं जिन्हें आप अनुसरण करना चाहते हैं, जब आप किसी का अनुसरण करते हैं, तो उनके ट्वीट आपके ट्विटर स्ट्रीम के रूप में जानी जाने वाली सूची में दिखाई देते हैं। जो कोई भी आपको चुनने के लिए चुनता है, वह आपके ट्वीट को उनकी स्ट्रीम में देखेगा। आप समूह बनाने के लिए हैशटैग का उपयोग कर सकते हैं और किसी विशेष की-वर्ड या विषय के आसपास लोकप्रियता उत्पन्न करने में मदद कर सकते हैं। आप किसी शहर, स्थानीय घटनाओं, समाचार कार्यक्रम, ब्रांड, खेल टीम, या किसी भी चीज़ के बारे में हैशटैग बना सकते हैं, जिसे आप हैश मार्क (#) से पहले चाहते हैं। प्रत्यक्ष संदेश (डीएम) आपको अन्य ट्विटर उपयोगकर्ताओं के साथ निजी तौर पर संवाद करने देता है।

- **लिंक्डइन (Linkedin)–**लिंक्डइन एक ऐसा प्लेटफॉर्म है जो उपयोगकर्ता को अपनी योग्यता के अनुसार सबसे अच्छी नौकरी खोजने का मौका देता है और यदि आप उस नौकरी के लिए योग्य हैं, तो आप उस नौकरी के लिए आवेदन भी कर सकते हैं। यह भी एक सोशल नेटवर्किंग साइट है।

चित्रः लिंक्डइन

- **इंस्टाग्राम (Instagram)–** फेसबुक या ट्विटर की तरह ही, इंस्टाग्राम अकाउंट बनाने वाले हर व्यक्ति का अपना प्रोफाइल और न्यूज फीड होता है। जब हम इंस्टाग्राम पर कोई फोटो या वीडियो पोस्ट करते हैं, तो यह हमारे प्रोफाइल पर प्रदर्शित होता है। अन्य उपयोगकर्ता जो हमें फॉलो करते हैं, वे हमारी पोस्ट को अपनी फीड में देख पाते हैं। इसी तरह, हम भी उन अन्य उपयोगकर्ताओं के पोस्ट देख पाते हैं, जिन्हें जिन्हें हम फॉलो करते हैं।

चित्रः इंस्टाग्राम

इंस्टाग्राम पर हम अन्य उपयोगकर्ताओं के साथ बातचीत कर सकते हैं, Like, Comment, टैगिंग और निजी संदेश भेज सकते हैं। यहाँ तक कि हम जो तस्वीरें देखते हैं, उन्हें हम इंस्टाग्राम पर सेव भी कर सकते हैं।

ई-गवर्नेंस (ई-प्रशासन)

- किसी देश के नागरिकों को सरकारी सूचना एवं सेवाएँ प्रदान करने के लिए संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी का समन्वित प्रयोग करना ही ई-गवर्नेंस कहलाता है।

चित्रः ई-गवर्नेंस

- **ई-गवर्नेंस के उद्देश्य (Objectives of e-Governance):**
  - नागरिकों को बेहतर सेवा प्रदान करना।
  - शासन दक्षता में सुधार लाना।
  - पारदर्शिता और जवाबदेहिता का पालन करना।
  - सूचनाओं के माध्यम से लोगों को सशक्त बनाना।
  - व्यापार और उद्योग के साथ इंटरफेस में सुधार लाना।
- इससे सम्बन्धित कई धारणाएँ हैं-
  - **ई-प्रशासन (e-Governance):** ई-प्रशासन का अभिप्राय सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के माध्यम से शासन प्रणाली को अधिक पारदर्शी, दक्ष और जवाबदेह बनाना है।
  - इसके तहत सरकारी कार्यप्रणालियों का डिजिटलीकरण किया जाता है, जिसमें प्रबंधन सूचना प्रणाली के लिए डेटा रिपॉजिटरी का निर्माण, भूमि, स्वास्थ्य और अन्य विभागीय अभिलेखों का कंप्यूटरीकरण शामिल होता है।

- इसका उद्देश्य प्रशासनिक प्रक्रियाओं में पारदर्शिता, तीव्रता और जवाबदेही को सुनिश्चित करना है।
- **ई-सेवाएँ (e-Services):** ई-सेवाएँ नागरिकों को सरकारी सेवाओं की ऑनलाइन उपलब्धता सुनिश्चित कराती हैं, जिससे सेवा वितरण की दक्षता और पहुंच में सुधार होता है।
- उदाहरण- जाति प्रमाण-पत्र, जन्म-मृत्यु प्रमाण-पत्र, पेंशन और कर भुगतान जैसी सेवाओं की ऑनलाइन उपलब्धता।
- इसका उद्देश्य नागरिकों और सरकार के बीच इंटरफेस को तकनीक के माध्यम से सुदृढ़ बनाना है।
- **ई-लोकतंत्र (e-Democracy):** ई-लोकतंत्र वह प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शासन में नागरिकों की सक्रिय भागीदारी को प्रोत्साहित किया जाता है।
- इसका उद्देश्य शासन प्रणाली में पारदर्शिता, जवाबदेही और सहभागिता को बढ़ाना है।
- इसके अंतर्गत ऑनलाइन जनभागीदारी, नीतिगत दस्तावेजों का सार्वज. निक प्रकटीकरण, ई-जनमत संग्रह, और शिकायत निवारण तंत्र को डिजिटल माध्यम से सुलभ बनाना शामिल है।

- **भारत में ई-गवर्नेंस का विकास (Development of e-Governance in India):** भारत में ई-गवर्नेंस की शुरुआत 1970 के दशक में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के माध्यम से चुनाव, जनगणना तथा कर प्रशासन जैसे डेटा-सघन कार्यों के प्रबंधन हेतु की गई थी।
- भारत सरकार द्वारा वर्ष 1970 में इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग की स्थापना ई-गवर्नेंस को संस्थागत आधार प्रदान करने हेतु की गई थी।
- 1977 में स्थापित राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (NIC) ने भारत के सभी जिला कार्यालयों का डिजिटलीकरण सुनिश्चित करने हेतु 'जिला सूचना प्रणाली कार्यक्रम (DISNIC)' प्रारंभ किया।
- वर्ष 1987 में ई-गवर्नेंस को सशक्त बनाने के लिए NICNET (राष्ट्रीय उपग्रह आधारित कंप्यूटर नेटवर्क) का शुभारंभ किया गया, जो भारत का प्रथम उपग्रह-सहायित डेटा नेटवर्क था।
- वर्ष 1995 में NICNET और VSNL के माध्यम से भारत में इंटरनेट सेवाओं की शुरुआत हुई, जिससे ई-गवर्नेंस के लिए आधारभूत संरचना का निर्माण हुआ। इसी काल में सरकार ने विभिन्न विभागों की वेबसाइटों को विकसित करना प्रारंभ किया।
- वर्ष 2000 में सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, 2000 पारित किया गया, जिसने भारत में डिजिटल संचार, साइबर अपराध नियंत्रण और ई-गवर्नेंस को विधिक वैधता प्रदान की। इस अधिनियम ने इलेक्ट्रॉनिक रिकॉर्ड्स और डिजिटल हस्ताक्षरों को मान्यता दी।
- वर्ष 2006 में राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस योजना (NeGP) की शुरुआत हुई, जिसका उद्देश्य 27 मिशन मोड परियोजनाओं के माध्यम से नागरिकों को पारदर्शी, सुलभ एवं समयबद्ध सेवाएं प्रदान करना था। इसी योजना के अंतर्गत कॉमन सर्विस सेंटर (CSC) प्रणाली का विकास हुआ।
- वर्ष 2014 में डिजिटल इंडिया कार्यक्रम का शुभारंभ किया गया, जो शासन प्रणाली को रूपांतरित करने और देशभर में डिजिटल समावेशन सुनिश्चित करने हेतु एक बहुआयामी पहल थी। इस कार्यक्रम के अंतर्गत आधार, डिजिटल लॉकर, ई-हॉस्पिटल और उमंग जैसे डिजिटल प्लेटफॉर्मों का तीव्र विकास हुआ।
- वर्ष 2015 से 2020 के बीच मोबाइल गवर्नेंस और क्लाउड आधारित सेवाओं का तीव्र विकास हुआ, जिसमें UMANG, Digi Locker, BHIM UPI, e-NAM और e-Hospital जैसे पोर्टलों को व्यापक रूप से सशक्त किया गया। इसके साथ ही 'मेघराज' क्लाउड प्रोजेक्ट के माध्यम से केंद्रीकृत डेटा स्टोरेज और डेटा एनालिटिक्स आधारित नीति निर्माण की दिशा में प्रगति हुई।
- वर्ष 2020 से 2025 के दौरान ई-गवर्नेंस में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और जनभागीदारी आधारित तकनीकों का उपयोग बढ़ा, जिसका प्रमुख उदाहरण: CoWIN प्लेटफॉर्म है, जिसने कोविड-19 टीकाकरण अभियान में डिजिटल दक्षता का प्रदर्शन किया। साथ ही, फेसलेस टैक्स प्रणाली, AI आधारित शिकायत निवारण तंत्र और MyGov, e-SAMVAD जैसे जनसंपर्क उपकरणों को भी सशक्त किया गया।
- **ई-गवर्नेंस से सम्बन्धित प्रमुख योजनाएँ एवं कार्यक्रम (Schemes and Programs related to e-Governance):**
  - **ई-कोर्ट (e-Court):** नागरिकों को प्रौद्योगिकी के द्वारा बेहतर न्यायिक सेवाएँ प्रदान करने के लिए न्याय विभाग, विधि और न्याय मंत्रालय द्वारा इस परियोजना को शुरू किया गया है।
  - **ई-जिला (e-District):** जिला स्तर पर नागरिक-केंद्रित सेवाएँ (जैसे-जन्म/मृत्यु प्रमाण पत्र, आय और जाति प्रमाण पत्र, वृद्धावस्था और विधवा पेंशन आदि) प्रदान करने के उद्देश्यसे इस परियोजना को सूचना प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा शुरू किया गया था।
  - **ई-ऑफिस (e-Office):** कार्यालय में कम से कम कागज के उपयोग द्वारा सरकार की परिचालन क्षमता में सुधार करने के लिए इस परियोजना को प्रशासनिक सुधार और लोक शिकायत विभाग द्वारा शुरू किया गया था।

डिजिटल वित्तीय उपकरण तथा अनुप्रयोग

- भारत में डिजिटल वित्तीय उपकरणों का विकास हाल के वर्षों में तीव्र गति से हुआ है। यह परिवर्तन मुख्यत: प्रौद्योगिकी में नवाचार, सरकार की डिजिटल इंडिया पहल, और वित्तीय समावेशन की दिशा में नीति प्रयासों के कारण संभव हुआ है। डिजिटल वित्तीय उपकरणों का उद्देश्य है- लेन-देन को सरल, सुरक्षित, पारदर्शी और सुलभ बनाना, विशेषकर ग्रामीण एवं वंचित वर्गों तक पहुंच बनाना।
- **डिजिटल वित्तीय उपकरणों का विकास (Development of Digital Financial Instruments):**
  - **यूपीआई (Unified Payments Interface):** 2016 में लॉन्च किया गया यूपीआई, भारत का सबसे क्रांतिकारी भुगतान मंच बन चुका है। यह रीयल-टाइम इंटरबैंक ट्रांसफर को मोबाइल ऐप्स के माध्यम से संभव बनाता है। मई 2025 तक, यूपीआई के माध्यम से प्रतिदिन औसतन 50 करोड़ से अधिक लेन-देन हो रहे हैं।

चित्र: यू.पी.आई.

- **आधार आधारित भुगतान प्रणाली (AePS):** यह प्रणाली बायोमीट्रिक प्रमाणीकरण पर आधारित है, जो ग्रामीण भारत में नकद रहित लेन-देन को प्रोत्साहित करती है। इसकी सहायता से लाभार्थी बैंक खाता नंबर याद रखे बिना भुगतान या निकासी कर सकता है।

चित्र: AePS

- **मोबाइल वॉलेट और पेमेंट ऐप्स (Mobile Wallet and Payment Apps):** Paytm, PhonePe, Google Pay जैसे ऐप्स ने डिजिटल भुगतान को जन-जन तक पहुंचाया है। इनकी मदद से उपयोगकर्ता रिचार्ज, बिल भुगतान, शॉपिंग व ऑनलाइन खरीदारी कर सकते हैं।

चित्र: मोबाइल वॉलेट

- **BHIM ऐप (BHIM: Bharat Interface For Money):** यह NPCI (National Payments Corporation of India) द्वारा विकसित एक सरकारी ऐप है जो यूपीआई पर आधारित है और विशेषत: कम तकनीकी समझ वाले उपयोगकर्ताओं को ध्यान में रखकर बनाया गया है।

चित्र: BHIM एप्प

- **Rupay कार्ड तथा NCMC (Rupay Card and NCMC):** Rupay कार्ड ने अंतर्राष्ट्रीय भुगतान नेटवर्क पर निर्भरता कम की है। साथ ही, National Common Mobility Card (NCMC) ने वन्दे भारत जैसी रेलगाड़ियों में टिकट भुगतान में क्रांति का शुभारंभ किया है।

चित्र: Rupay कार्ड

- **डिजिटल वित्तीय उपकरणों के अनुप्रयोग (Applications of Digital Financial Instruments):**
  - **वित्तीय समावेशन में वृद्धि (Increase in Financial Inclusion):** डिजिटल भुगतान प्लेटफॉर्म ने गांवों तक बैंकिंग सेवाएं पहुँचाई हैं। जनधन खातों को यूपीआई, मोबाइल बैंकिंग आदि से जोड़ा गया है, जिससे लोग बिना शाखा गए लेन-देन कर सकते हैं।
  - **सरकारी योजनाओं में डायरेक्ट बेनेफिट ट्रांसफर (DBT in Government Schemes):** मनरेगा, एल.पी.जी. सब्सिडी, वृद्धावस्था पेंशन जैसी योजनाओं की राशि सीधे लाभार्थी के खाते में डिजिटल माध्यम से स्थानांतरित की जाती है, जिससे बिचौलियों की भूमिका समाप्त होती है।
  - **ई-कॉमर्स तथा ऑनलाइन व्यापार (e-Commerce and Online Trade):** डिजिटल भुगतान के माध्यम से छोटे दुकानदार, स्टार्टअप और MSMEs ऑनलाइन व्यवसाय कर पा रहे हैं। इससे रोजगार और व्यापार के अवसर बढ़े हैं।
  - **कर व्यवस्था में सुधार (Reforms in Tax System):** जी.एस.टी., डिजिटल रसीदें और ई-इनवॉइसिंग ने कर संग्रहण को पारदर्शी और कुशल बनाया है। नकद आधारित व्यापार की अनौपचारिकता कम हो रही है।
  - **साइबर सुरक्षा तथा वित्तीय साक्षरता (Cyber Security and Financial Literacy):** डिजिटल उपकरणों के साथ साइबर सुरक्षा तंत्र जैसे OTP (One Time Password), बायोमीट्रिक प्रमाणीकरण भी विकसित हुए हैं। सरकार ने 'डिजिटल साक्षरता अभियान' के माध्यम से जनता को जागरूक भी किया है।

इंटरनेट

- इंटरनेट, 1 जनवरी 1983 को लॉन्च हुआ था। यह एक वैश्विक नेटवर्क है, जो TCP/IP प्रोटोकॉल द्वारा जुड़ी कंप्यूटर प्रणालियों को संचार और सूचना विनिमय हेतु सक्षम बनाता है।
- इंटरनेट का आशय एक ऐसे अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क से है, जो विश्वभर में फैले हुए अनेक कम्प्यूटर नेटवर्कों को एक-दूसरे से जोड़ता है। इसे 'इंटरनेशनल नेटवर्क' भी कहा जाता है। यह नेटवर्क सूचनाओं को छोटे-छोटे डेटा पैकेट्स में विभाजित कर एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाता है। इंटरनेट वास्तव में नेटवर्कों का एक जाल है, जो लाखों शैक्षणिक, औद्योगिक, निजी एवं सरकारी संस्थानों के नेटवर्कों को जोड़कर एक वैश्विक सूचना प्रणाली का निर्माण करता है।
- इंटरनेट के माध्यम से सूचनाओं का आदान-प्रदान विभिन्न संचार तकनीकों जैसे तांबे के तार, फाइबर ऑप्टिक केबल और वायरलेस माध्यमों द्वारा होता है। इसे अक्सर सूचना राजपथ (इन्फॉर्मेशन सुपर हाइवे) के नाम से भी जाना जाता है, क्योंकि यह विश्व भर की सूचनाओं को तीव्र गति से एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाता है।
- इंटरनेट के प्रमुख उपयोगों में ई-मेल भेजना, ऑनलाइन चैट, डिजिटल बैंकिंग, फाइल भेजना और प्राप्त करना, ऑनलाइन गेम खेलना, और वेब पेजों के माध्यम से जानकारी प्राप्त करना आदि शामिल हैं। इसके द्वारा वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) जैसे विशाल सूचना संसाधनों तक पहुँच संभव हो पाती है।
- किसी भी कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ने के लिए इंटरनेट सेवा प्रदाता (Internet Service Provider: ISP) की सहायता ली जाती है। इसके लिए टेलीफोन लाइन, ब्रॉडबैंड या अन्य डिजिटल माध्यमों से कम्प्यूटर को सेवा प्रदाता के सर्वर से जोड़ा जाता है। तभी उपयोगकर्ता इंटरनेट की सुविधाओं का लाभ उठा सकता है।

- **इंटरनेट का विकास (Development of Internet):**
  - विंट सर्फ तथा राबर्ट बॉब कॉहन को इंटरनेट का जनक माना जाता है।
  - 1969 ई. में इंटरनेट का प्रारम्भ में अमेरिकी रक्षा विभाग द्वारा अर्पानेट (ARPANET—Advanced Research Project Agency) के विकास से किया गया। अर्पानेट को विश्व का पहला नेटवर्क माना जाता है। आर्पानेट का प्रयोग रक्षा विभाग में अनुसंधान व विकास के कार्य में किया गया। 1989 में इंटरनेट को आम जनता के लिए खोल दिया गया।
  - टिम बर्नर्स ली ने 1989 में हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज (HTML) का विकास किया।
  - 1989 ई. में वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) का प्रस्ताव **टिम बर्नर्स ली** (Tim Berners Lee) द्वारा दिया गया था। इसलिए टिम बर्नर्स ली को वर्ल्ड वाइड वेब का जनक माना जाता है।
  - वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) पर प्रयुक्त होने वाले पहले ग्राफिकल वेब ब्राउसर (Graphical Web Browser) मोजेइक (Mosaic) का विकास मार्क एण्डरसन (Marc Andreessen) ने 1993 में किया था।
  - वर्ल्ड वाइड वेब को 1993 ई. में सर्न (CERN—European Organization for Nuclear Research) ने नि:शुल्क उपयोग के लिए उपलब्ध कराया।
  - वर्ल्ड वाइड वेब के लिए विभिन्न मानकों तथा प्रोटोकॉल का विकास करने के लिए वर्ल्ड वाइड वेब संघ (World Wide Web Consortium-W3C) की स्थापना 1994 ई. में की गई।
  - भारत में इंटरनेट सेवा का प्रारम्भ विदेश संचार निगम लिमिटेड (VSNL) द्वारा 15 अगस्त, 1995 ई. को किया गया।
- **मॉडेम (Modem):** जब हम इंटरनेट को टेलीफोन लाइन के माध्यम से जोड़ते हैं, तब हमें मॉडेम की आवश्यकता होती है। यह उपकरण कम्प्यूटर में कार्यरत इंटरनेट ब्राउज़र और इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) के बीच एक आवश्यक कड़ी के रूप में कार्य करता है। टेलीफोन लाइन केवल एनालॉग सिग्नल को संप्रेषित कर सकती है, जबकि कम्प्यूटर डिजिटल सिग्नल उत्पन्न करता है। इन दोनों भिन्न प्रकार के संकेतों के बीच समन्वय स्थापित करने के लिए मॉडेम की भूमिका महत्वपूर्ण होती है।
- मॉडेम शब्द 'मॉडुलेटर-डिमॉडुलेटर' का संक्षिप्त रूप है। इसका कार्य डिजिटल सिग्नल को एनालॉग सिग्नल में बदलना (मॉडुलेशन) तथा प्राप्त एनालॉग सिग्नल को पुन: डिजिटल सिग्नल में रूपांतरित करना (डिमॉडुलेशन) होता है। इस प्रक्रिया के माध्यम से ही टेलीफोन लाइन का उपयोग इंटरनेट डेटा संप्रेषण हेतु संभव हो पाता है।
- मॉडेम के दोनों सिरों पर एक ओर कम्प्यूटर तथा दूसरी ओर टेलीफोन लाइन जुड़ी होती है। मॉडेम की गति को BPS (Bits Per Second) में मापा जाता है। सामान्यत: 9600 BPS, 28800 BPS और 33600 BPS की स्पीड वाले मॉडेम उपयोग में लाए जाते हैं।
- कनेक्शन की गति मुख्यत: टेलीफोन सेवा की गुणवत्ता पर निर्भर करती है। आजकल ISDN (Integrated Services Digital Network) जैसी उन्नत सेवाओं के माध्यम से 128 KBPS या इससे अधिक स्पीड पर इंटरनेट से कनेक्शन संभव होता है।
- इस प्रकार, मॉडेम एक ऐसा यंत्र है जो कम्प्यूटर के डेटा को टेलीफोन नेटवर्क पर भेजने योग्य बनाता है और आने वाले डेटा को कम्प्यूटर के लिए उपयुक्त रूप में परिवर्तित करता है।
- **वेब ब्राउज़र (Web Browser):** वेब ब्राउसर एक एप्लिकेशन प्रोग्राम है जो वर्ल्ड वाइड वेब पर स्थित हाइपर टेक्सट डॉक्यूमेंट्स को उपयोगकर्ता के लिए उपलब्ध कराता है। यह सॉफ्टवेयर हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकाल (http) पर कार्य करता है। वेब ब्राउजर का प्रयोग कर वर्ल्ड वाइड वेब पर वेब पेज को देखना Browsing या Surfing कहलाता है। सर्फिंग के दौरान URL हाइपर लिंक या ब्राउजर पर बने नेवीगेशन टूल (Navigation tools) की सहायता से एक वेब पेज से दूसरे वेब पेज तक पहुँचा जा सकता है। वर्तमान में कुछ प्रचलित वेब ब्राउसर हैं–
  - **इंटरनेट एक्सप्लोरर (Internet Explorer)**–यह Microsoft Corporation द्वारा विकसित विश्व का सबसे अधिक प्रयोग में लाया जाने वाला वेब ब्राउजर है।
  - **मोजिला फायर फॉक्स (Mozilla Fire Fox)**–इसका विकास मोजिला कॉर्पोरेशन द्वारा किया गया है। इस वेब ब्राउजर का प्रयोग Windows Linux तथा Macintosh आदि ऑपरेटिंग सिस्टम में किया जा सकता है।
  - **ओपेरा (Opera)**–यह ओपेरा सॉफ्टवेयर कॉर्पोरेशन द्वारा विकसित तथा मोबाइल फोन तथा पीडीए PDA (Personal Digital Assistant) में प्रयुक्त वेब ब्राउसर है।
  - **एप्पल सफारी (Apple's Safari)**–सफारी वेब ब्राउसर का विकास एप्पल कॉर्पोरेशन द्वारा 2007 में किया गया। यह Mocintosh ऑपरेटिंग सिस्टम में शामिल रहता है तथा इसका प्रयोग आईफोन तथा आइपैड (ipad) के लिए भी किया जाता है।
  - **गूगल क्रोम (Google Chrome)**–यह गूगल कंपनी द्वारा सन् 2008 में विकसित किया गया वेब ब्राउसर है।
- **सर्च इंजन (Search Engine):** सर्च इंजन एक ऐसी सर्विस है जिसे हम इंटरनेट के माध्यम से एक्सेस कर सकते हैं। सर्च इंजन एक वेब बेस्ड टूल या सॉफ्टवेयर है, जो इंटरनेट उपयोगकर्ताओं को वर्ड वाइड वेब पर किसी भी जानकारी को प्राप्त करने में सहायता करता है।
- किसी यूजर के सर्च इंजन पर कुछ भी सर्च करते ही सर्च इंजन अपने डेटाबेस में पहले से ही वेबसाइट को स्केन कर रखी गयी जानकारी को फिल्टर कर यूजर की सर्च की गयी जानकारी से मैच होती जानकारी को यूजर के सामने प्रदर्शित करता है और यह सब कुछ ही सेकण्ड्स के अंदर होता है। वर्तमान में हम अनेक Search Engine का उपयोग करते हैं जिनमें से कुछ प्रमुख Search Engine निम्नलिखित हैं-
  - **गूगल (Google):** गूगल की शुरुआत वर्ष 1997 में अमेरिकन कम्प्यूटर साइंटिस्ट लैरी पेज और सेर्गेय ब्रिन के द्वारा की गयी थी। गूगल दुनियाभर में सबसे ज्यादा प्रयोग किये जाने वाला सर्च इंजन है। गूगल के पास सर्च इंजन मार्किट शेयर का लगभग 92.81% हिस्सा है। गूगल का इतना पॉपुलर होने की केवल एक ही वजह है कि इसमें कुछ भी सर्च करने पर तुरंत जवाब मिल जाता है।
  - **बिंग (Bing):** बिंग को माइक्रोसॉफ्ट के CEO स्टीव बॉल्मर द्वारा वर्ष 2009 में शुरू किया गया था। बिंग सर्च इंजन की सूची में गूगल के बाद दूसरे नंबर पर है।
  - **याहू (Yahoo):** याहू एक सर्च इंजन और पोर्टल होने के साथ-साथ यह अन्य सुविधाएँ भी प्राप्त कराने में सक्षम है जिसमें याहू मेल सबसे ज्यादा प्रचलित है। याहू की शुरुआत स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी के दो स्टूडेंट जेरी यंग और डेविड फिलो के द्वारा वर्ष 1994 में की गई थी और वर्ष 1995 में इसका नाम याहू रखा गया, याहू का पूरा नाम Yet Another Hierarchical Officious Oracle (Yahoo) है।

- **अल्टाविस्टा (AltaVista):** यह याहू (Yahoo) का ही एक वेब सर्च इंजन था। 8 जुलाई, 2013 को Yahoo द्वारा इसे बंद कर दिया गया था और तब से डोमेन Yahoo की अपनी खोज साइट पर पुनर्निर्देशित हो गया है। इसका विकास डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स कॉर्पोरेशन (DEC) द्वारा किया गया था। यह एक स्पाइडर, जिसे स्कूटर नाम दिया गया है, का उपयोग करता है, जो पूरी वेब तथा यूजनेट न्यूजग्रुप को सर्च करता है।

- **इंटरनेट के अनुप्रयोग (Applications of Internet):** इन्टरनेट सर्विसेस के माध्यम से हम बहुत सारी सूचनाएँ प्राप्त कर सकते हैं। इन्टरनेट सेवाओं की चार श्रेणियाँ नीचे दी गई हैं–

I. **संचार सेवाएँ (Communication Services):** संचार सेवाएँ व्यक्तिगत या समूहों के साथ सूचनाओं का आदान-प्रदान करने में मदद करती हैं। इनकी संक्षिप्त जानकारी नीचे दी गई है।

(i) **इलेक्ट्रॉनिक मेल (Electronic Mail)**–इलेक्ट्रॉनिक मेल संदेश भेजने के लिए प्रयुक्त होता है।

(ii) **टेलनेट (Telnet)**–इन्टरनेट से जुड़े किसी दूरस्थ कम्प्यूटर में लॉग इन करने के लिए प्रयुक्त होता है।

(iii) **न्यूज़ ग्रुप (News group)**–यह लोगों को सामान्य हित के विषयों पर चर्चा करने के लिए मंच है।

(iv) **इन्टरनेट रिले चैट (Internet Relay Chat: IRC)**–दुनिया भर के लोगों को वास्तविक समय में संवाद करने में मदद करता है।

(v) **मेलिंग लिस्ट्स (Mailing Lists)**–इन्टरनेट उपभोक्ताओं के साथ जानकारी ग्रुप बनाकर समान सूचना को ई-मेल द्वारा साझा करने में मदद करता है।

(vi) **इन्टरनेट टेलीफोनी (Internet Telephony :VoIP)**– इन्टरनेट प्रयोगकर्ताओं को कॉल प्राप्त करने के लिए सुसज्जित किसी भी पीसी पर इन्टरनेट से बात करने की अनुमति देता है।

(vii) **इन्सटेन्ट मैसेजिंग (Instant Messaging)**–व्यक्तियों और लोगों के समूह के बीच चैट की सुविधा देता है।

II. **सूचना पुनर्प्राप्ति सेवाएँ (Information Retrieval Services):** यह सेवाएँ इन्टरनेट पर उपलब्ध जानकारियों तक पहुँच प्रदान करती हैं। यह निम्नलिखित हैं:

(i) **फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (File Transfer Protocol (FTP)**– फाइलों को स्थानान्तरित करने के लिए यूज़र्स को मदद करता है।

(ii) **आर्काइव (Archive)**–यह सार्वजनिक एफटीपी फाइलों का डेटाबेस है।

(iii) **गोफर (Gopher)**–रिमोट साइट पर डॉक्यूमेंट को सर्च करने, पुन: प्राप्त करने एवं दर्शाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

III. **वेब सेवाएँ (Web Services):** यह वेब पर एप्लीकेशन्स के बीच सूचनाओं के आदान-प्रदान की अनुमति देती हैं।

(i) **वीडिओ कॉन्फ्रेन्सिंग (Video Conferencing)**–दूरसंचार तकनीकों की मदद से वीडिओ और ऑडिओ का दो तरफा प्रसारण वीडियो कॉन्फ्रेन्सिंग कहलाती है।

(ii) **ई-लर्निंग (E-learning)**–इसमें कम्प्यूटर और इन्टरनेट की मदद से किसी विषय को सीखा जा सकता है।

(iii) **ई-बैंकिंग (E-banking)**–इन्टरनेट के माध्यम से बैंकिंग कार्य किए जाते हैं। हम इन्टरनेट का उपयोग करके पैसे निकालने, भुगतान करने और पैसे ट्रांसफर कर सकते हैं।

(iv) **ई-कॉमर्स (E-Commerce)**–उपभोक्ता द्वारा वस्तुओं और सेवाओं को इन्टरनेट के माध्यम से खरीदना और बेचना ई-कॉमर्स है।

(v) **ई-रिजर्वेशन (E-Reservation)**–यात्र के टिकट (रेल, हवाई या बस), होटल के कमरे आदि आरक्षित करने के लिए इन्टरनेट का प्रयोग ई-रिजर्वेशन कहलाता है।

(vi) **सोशल नेटवर्किंग (Social Networking)**–इन्टरनेट के माध्यम से अपने दोस्तों, परिवार जनों और अन्य लोगों से जुड़ना ही सोशल नेटवर्किंग है। इसके लिए विशेष एप्लीकेशन जैसे फेसबुक, इंस्टाग्राम, ट्वीटर, व्हाट्सऐप इत्यादि का प्रयोग होता है।

वर्ल्ड वाइड वेब

- WWW का अर्थ वर्ल्ड वाइड वेब है। वर्ल्ड वाइड वेब, इंटरनेट पर कम्प्यूटरों के बीच सूचनाओं के आदान-प्रदान का एक तरीका है, जो उन्हें परस्पर मल्टीमीडिया संसाधनों के विशाल संग्रह में एक साथ बाँधता है।
- वर्ल्ड वाइड वेब का विकास 1989 में टिमोथी बर्नर्स ली द्वारा जिनेवा के सर्न में किया गया था। वर्ल्ड वाइड वेब को उन्होंने एक प्रस्ताव के रूप में प्रस्तुत किया था, जिससे शोधाकर्ताओं को सर्न में प्रभावी और कुशलता से एक साथ काम करने की अनुमति मिल सके। आखिरकार, यह वर्ल्ड वाइड वेब बनगया।
- **वेबसाइट एड्रेस (Website Address):** आईपी एड्रेस को सरल बनाने और इसे अधिक सुविधाजनक और अनुकूल बनाने के लिए वेबसाइट एड्रेस या डोमेन नाम का आविष्कार किया गया था। एक आईपी एड्रेस एक लॉजिकल एड्रेस (संख्यात्मक लेबल) है जो कम्प्यूटर नेटवर्क से जुड़े प्रत्येक कम्प्यूटर को सौंपा गया है। यह मूल रूप से इंटरनेट पर कम्प्यूटर के स्थान की पहचान करता है और जानकारी को रूट करने में भी मदद करता है। उदाहरण के लिए, 23.229.12.56 एक आईपी एड्रेस है। ये याद रखना इतना आसान नहीं है। यही कारण है कि डोमेन नाम को एक वेबसाइट एड्रेस (पते) के रूप में संदर्भित किया जाता है।
- डोमेन नाम प्रणाली (डीएनएस DNS), एक डोमेन नाम को अपने विशिष्ट आईपी एड्रेस में परिवर्तित करती है जिसके द्वारा कम्प्यूटर संवाद करना चाहता है। जब कोई उपयोगकर्ता आपके डोमेन नाम को वेब ब्राउजर में प्रविष्ट करता है, तो ब्राउजर आपके डोमेन नाम का उपयोग करके सही आईपी एड्रेस की खोज और पहचान करता है और परिणामस्वरूप, उस आईपी एड्रेस से जुड़ी वेबसाइट को पास करता है। उदाहरण के लिए, flipkart.com डोमेन या वेबसाइट का एड्रेस है जो सर्वर का स्थान बताता है जहाँ फ्लिपकार्ट की वेबसाइट स्थित है।
- **यू.आर.एल. (URL: Uniform Resource Locator):** URL यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर का संक्षिप्त रूप है और इसे वर्ल्ड वाइड वेब पर दस्तावेजों, वेबपेजों, वीडियो और अन्य संसाधनों के वैश्विक एड्रेस के रूप में परिभाषित किया गया है। उदाहरण के लिए, फ्लिपकार्ट की वेबसाइट देखने के लिए, हमें https://flipkart.com URL पर जाना पडेगा।
- URL के पहले भाग को एक प्रोटोकॉल पहचानकर्ता या विधि कहा जाता है और यह दर्शाता है कि किस प्रोटोकॉल का उपयोग करना है, और दूसरे भाग को रिसोर्स नाम कहा जाता है और यह IP एड्रेस या डोमेन नाम को निर्दिष्ट करता है जहाँ रिसोर्स स्थित है। प्रोटोकॉल पहचानकर्ता और रिसोर्स का नाम एक कोलन और दो फॉरवर्ड स्लैश द्वारा अलग किया जाता है। URL में पूर्ण विनिर्देशन शामिल है जिसमें एक विधि, होस्ट नाम, पोर्ट और पथ शामिल हैं।