



BPSC

TRE 4.0

बिहार लोक सेवा आयोग (BPSC)

भाग - 2

सामान्य अध्ययन - I (भारतीय राष्ट्रीय आन्दोलन, राजव्यवस्था, भूगोल, विज्ञान एवं EVS)



विषयसूची

| S No. | Chapter Title | Page No. |
|-------|---|----------|
| 1 | सौरमण्डल एवं पृथ्वी | 1 |
| 2 | ग्लोब एवं मानचित्र | 8 |
| 3 | भारत की भौगोलिक स्थिति | 12 |
| 4 | भारत की संरचना और भू-आकृति | 16 |
| 5 | अपवाह तंत्र | 29 |
| 6 | जलवायु एवं भारतीय मानसून | 38 |
| 7 | प्राकृतिक संसाधन | 43 |
| 8 | भारत में खनिज | 58 |
| 9 | भारत में उद्योग | 60 |
| 10 | भारत में परिवहन | 64 |
| 11 | वन्यजीव संरक्षण | 69 |
| 12 | प्राकृतिक वनस्पति | 77 |
| 13 | पर्यावरणीय मुद्दे | 80 |
| 14 | जनगणना | 118 |
| 15 | भारत में यूरोपीय शक्तियों का आगमन | 121 |
| 16 | 18वीं शताब्दी का भारत और भारत में ब्रिटिश विस्तार | 122 |
| 17 | ब्रिटिश प्रशासन (1757–1857) | 125 |
| 18 | 1857 का विद्रोह एवं उसके परिणाम | 127 |
| 19 | ब्रिटिश भारत के विरुद्ध जन आंदोलन | 130 |
| 20 | सामाजिक-धार्मिक आंदोलन | 132 |
| 21 | राष्ट्रवाद का उदय और भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की स्थापना | 136 |
| 22 | राष्ट्रीय आंदोलन (1905–1919) | 139 |
| 23 | गांधी युग और राष्ट्रीय आंदोलन (1919–1940) | 142 |

विषयसूची

| S No. | Chapter Title | Page No. |
|-------|--------------------------------|----------|
| 24 | स्वतंत्रता की ओर (1940 - 1947) | 149 |
| 25 | क्रांतिकारी गतिविधियाँ | 152 |
| 26 | भारतीय संविधान का निर्माण | 155 |
| 27 | भारतीय संविधान की विशेषताएँ | 159 |
| 28 | प्रस्तावना | 164 |
| 29 | नागरिकता | 166 |
| 30 | मूल अधिकार | 168 |
| 31 | नीति निदेशक सिद्धांत | 173 |
| 32 | मौलिक कर्तव्य | 175 |
| 33 | राष्ट्रपति एवं उपराष्ट्रपति | 176 |
| 34 | प्रधानमंत्री एवं मंत्रिपरिषद | 182 |
| 35 | संसद | 184 |
| 36 | न्यायपालिका | 191 |
| 37 | वैश्विक समुदाय एवं भारत | 199 |
| 38 | जीव विज्ञान | 203 |
| 39 | भौतिक शास्त्र | 238 |
| 40 | रसायन शास्त्र | 252 |
| 41 | वनस्पति शरीर क्रिया-विज्ञान | 268 |

1

CHAPTER

सौरमण्डल एवं पृथ्वी

सौर मण्डल

- सौर परिवार में शामिल हैं: सूर्य, ग्रह, उपग्रह, क्षुद्रग्रह, उल्कापिंड, धूमकेतु आदि।
- ये सभी पिंड सूर्य के चारों ओर गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा बंधे होते हैं।
- सौरमण्डल की खोज खगोलविद निकोलस कॉपरनिकस ने की थी। कॉपरनिकस को आधुनिक खगोल विज्ञान का संस्थापक माना जाता है।
- निहारिका को 'सौर परिवार' का जनक माना जाता है।

सूर्य

- सूर्य भी एक तारा है जो सौरमण्डल के केंद्र में स्थित है।
- यह अत्यधिक गर्म गैसों (मुख्यतः हाइड्रोजन व हीलियम) से बना है।
- यह सौर परिवार का सबसे बड़ा सदस्य है।
- सूर्य ऊष्मा और प्रकाश का मुख्य स्रोत है।
- नाभिकीय संलयन - सूर्य की ऊर्जा का स्रोत; हाइड्रोजन का हीलियम में संलयन होता है।
- प्रकाशमण्डल - सूर्य की दिखाई देने वाली चमकदार सतह।
- कोरोना - सूर्यग्रहण के समय दिखाई देने वाला सूर्य का बाहरी भाग।
- सौर प्रज्वाल - सूर्य के प्रकाशमण्डल से निकलने वाली ऊर्जा के संक्षिप्त विस्फोट।
- सौर कलंक - सूर्य की सतह पर दिखाई देने वाले काले धब्बे जहाँ ताप कम होता है।

कुछ महत्वपूर्ण तथ्य:

- प्रकाश की गति लगभग 3,00,000 किमी./प्रति सेकेंड है। इस गति के बावजूद सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुँचने में लगभग 8 मिनट का समय लगता है।
- जब चन्द्रमा, पृथ्वी और सूर्य के मध्य में आ जाता है तो सूर्यग्रहण होता है।
- पूर्ण सूर्यग्रहण तब होता है जब तीनों खगोलीय पिंड एक सीधी रेखा में होते हैं।
- सूर्यग्रहण केवल अमावस्या को ही होता है।

सौरमंडल में शामिल अन्य प्रमुख पिंड एवं संक्षिप्त जानकारी:

| | |
|----------|---|
| आकाशगंगा | <ul style="list-style-type: none">➤ लाखों तारों के समूह को आकाशगंगा कहा जाता है।➤ हमारी आकाशगंगा का नाम मंदाकिनी / मिल्की वे है। इसकी आकृति सर्पिलाकार है जिसमें 3 भुजाएँ होती हैं। सूर्य इनमें से दूसरी भुजा पर स्थित है।➤ सूर्य आकाशगंगा का एक चक्कर 25 करोड़ वर्ष में पूरा करता है।➤ अब तक सूर्य ने लगभग 30 चक्कर पूरे किए हैं।➤ निकटतम गैलेक्सी: एंड्रोमेडा (देवयानी) - 20 लाख प्रकाश वर्ष दूर➤ नवीनतम ज्ञात गैलेक्सी: ड्वार्फ गैलेक्सी |
| तारा | <ul style="list-style-type: none">➤ तारे चमकते हुए गैसों के पिंड होते हैं जो निहारिकाओं से बनते हैं और ऊर्जा के स्रोत होते हैं।➤ रंग: तापमान पर निर्भर➤ चमकदार तारे → कम जीवन काल➤ ये मुख्यतः हाइड्रोजन (70-90%) और हीलियम (10-30%) गैसों से बने होते हैं। <p>तारा जीवन चक्र व प्रकार:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ रक्त दानव: यह एक वृद्ध तारा होता है जिसकी बाहरी सतह फैल जाती है, तापमान घटता है और तारा लालिमा लिए दिखाई देता है। |

| | | | | | | | |
|--|---|------------------------|--|-------------------------------|--|-------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ वामन तारे: ये छोटे आकार के ठंडे तारे होते हैं जो मंद प्रकाश उत्सर्जित करते हैं और दीर्घायु होते हैं। ➤ युग्म तारे: ये दो तारे होते हैं जो एक-दूसरे के गुरुत्वाकर्षण बल से बंधे होते हैं और एक सामान्य केंद्र के चारों ओर घूमते हैं। ➤ नोवा: यह ऐसा तारा होता है जो अचानक अत्यधिक चमकने लगता है और कुछ समय बाद पुनः मंद हो जाता है। ➤ सुपरनोवा: यह एक विशाल तारे का अंतिम विस्फोट होता है जिससे अत्यधिक ऊर्जा और प्रकाश उत्सर्जित होता है। ➤ ब्लैक होल: यह एक अत्यधिक घना पिंड होता है जिसकी गुरुत्वाकर्षण शक्ति इतनी अधिक होती है कि प्रकाश भी उससे बाहर नहीं निकल सकता। ➤ न्यूट्रॉन तारा: यह सुपरनोवा विस्फोट के बाद बचा हुआ अत्यंत सघन तारा होता है जो मुख्यतः न्यूट्रॉनों से बना होता है। ➤ पल्सर: यह एक घूर्णनशील न्यूट्रॉन तारा होता है जो नियमित अंतराल पर विद्युत-चुंबकीय तरंगें उत्सर्जित करता है। ➤ ब्लैक ड्वार्फ: यह श्वेत वामन तारे की अंतिम स्थिति होती है, जिसमें तारा ठंडा होकर चमकहीन और निष्क्रिय हो जाता है। | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="794 116 1043 1167"> <p>तारामंडल</p> </td> <td data-bbox="1043 116 1484 1167"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ तारों के समूह जो किसी विशेष आकृति में दिखाई देते हैं, उन्हें तारामण्डल कहा जाता है। ➤ इनका नामकरण 'अन्तर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ (IAU)' द्वारा किया जाता है। ➤ कुल 88 तारामण्डल हैं। ➤ हाइड्रा - सबसे बड़ा तारामण्डल ➤ ओरियन - इसे 'शिकारी' कहते हैं, इसका सबसे चमकीला तारा रिगेल है ➤ अर्सा मेजर - इसे 'बिग बीयर' या 'महान भालू' कहते हैं ➤ सप्तऋषि - अर्सा मेजर का भाग, जिसे कभी-कभी 'स्मॉल बीयर' भी कहा जाता है; भारत में सबसे प्रसिद्ध तारामण्डल ➤ कॉमेट - यूनानी शब्द से बना है, जिसका अर्थ है – “लम्बी पूँछ वाला तारा” (धूमकेतु) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="794 1167 1043 1480"> <p>चन्द्रशेखर सीमा</p> </td> <td data-bbox="1043 1167 1484 1480"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ खोजकर्ता: सुब्रमण्यम चन्द्रशेखर (1930) ➤ इस सीमा से कम द्रव्यमान के तारे श्वेत वामन बनते हैं और इससे अधिक द्रव्यमान के तारे न्यूट्रॉन तारा या ब्लैक होल बन सकते हैं। </td> </tr> <tr> <td data-bbox="794 1480 1043 2101"> <p>निहारिका:</p> </td> <td data-bbox="1043 1480 1484 2101"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ निहारिका गैस और धूल से बने विशाल मेघ होते हैं जो ब्रह्माण्ड में तारे निर्माण की प्रारंभिक अवस्था को दर्शाते हैं। ➤ ये चमकदार भी हो सकते हैं यदि इनमें उपस्थित गैसों उद्दीप्त हो जाएँ या प्रकाश को परावर्तित करें। ➤ यही बाद में गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव से सघन होकर एक तारे का निर्माण करते हैं। ➤ अधिकांश तारे निहारिकाओं से ही जन्म लेते हैं। </td> </tr> </table> | <p>तारामंडल</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ तारों के समूह जो किसी विशेष आकृति में दिखाई देते हैं, उन्हें तारामण्डल कहा जाता है। ➤ इनका नामकरण 'अन्तर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ (IAU)' द्वारा किया जाता है। ➤ कुल 88 तारामण्डल हैं। ➤ हाइड्रा - सबसे बड़ा तारामण्डल ➤ ओरियन - इसे 'शिकारी' कहते हैं, इसका सबसे चमकीला तारा रिगेल है ➤ अर्सा मेजर - इसे 'बिग बीयर' या 'महान भालू' कहते हैं ➤ सप्तऋषि - अर्सा मेजर का भाग, जिसे कभी-कभी 'स्मॉल बीयर' भी कहा जाता है; भारत में सबसे प्रसिद्ध तारामण्डल ➤ कॉमेट - यूनानी शब्द से बना है, जिसका अर्थ है – “लम्बी पूँछ वाला तारा” (धूमकेतु) | <p>चन्द्रशेखर सीमा</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ खोजकर्ता: सुब्रमण्यम चन्द्रशेखर (1930) ➤ इस सीमा से कम द्रव्यमान के तारे श्वेत वामन बनते हैं और इससे अधिक द्रव्यमान के तारे न्यूट्रॉन तारा या ब्लैक होल बन सकते हैं। | <p>निहारिका:</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ निहारिका गैस और धूल से बने विशाल मेघ होते हैं जो ब्रह्माण्ड में तारे निर्माण की प्रारंभिक अवस्था को दर्शाते हैं। ➤ ये चमकदार भी हो सकते हैं यदि इनमें उपस्थित गैसों उद्दीप्त हो जाएँ या प्रकाश को परावर्तित करें। ➤ यही बाद में गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव से सघन होकर एक तारे का निर्माण करते हैं। ➤ अधिकांश तारे निहारिकाओं से ही जन्म लेते हैं। |
| <p>तारामंडल</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ तारों के समूह जो किसी विशेष आकृति में दिखाई देते हैं, उन्हें तारामण्डल कहा जाता है। ➤ इनका नामकरण 'अन्तर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ (IAU)' द्वारा किया जाता है। ➤ कुल 88 तारामण्डल हैं। ➤ हाइड्रा - सबसे बड़ा तारामण्डल ➤ ओरियन - इसे 'शिकारी' कहते हैं, इसका सबसे चमकीला तारा रिगेल है ➤ अर्सा मेजर - इसे 'बिग बीयर' या 'महान भालू' कहते हैं ➤ सप्तऋषि - अर्सा मेजर का भाग, जिसे कभी-कभी 'स्मॉल बीयर' भी कहा जाता है; भारत में सबसे प्रसिद्ध तारामण्डल ➤ कॉमेट - यूनानी शब्द से बना है, जिसका अर्थ है – “लम्बी पूँछ वाला तारा” (धूमकेतु) | | | | | | |
| <p>चन्द्रशेखर सीमा</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ खोजकर्ता: सुब्रमण्यम चन्द्रशेखर (1930) ➤ इस सीमा से कम द्रव्यमान के तारे श्वेत वामन बनते हैं और इससे अधिक द्रव्यमान के तारे न्यूट्रॉन तारा या ब्लैक होल बन सकते हैं। | | | | | | |
| <p>निहारिका:</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ निहारिका गैस और धूल से बने विशाल मेघ होते हैं जो ब्रह्माण्ड में तारे निर्माण की प्रारंभिक अवस्था को दर्शाते हैं। ➤ ये चमकदार भी हो सकते हैं यदि इनमें उपस्थित गैसों उद्दीप्त हो जाएँ या प्रकाश को परावर्तित करें। ➤ यही बाद में गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव से सघन होकर एक तारे का निर्माण करते हैं। ➤ अधिकांश तारे निहारिकाओं से ही जन्म लेते हैं। | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------|---|--------------------------------------|--|
| <p>क्वासर्स:</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ क्वासर्स अत्यधिक ऊर्जावान और दूरस्थ खगोलीय पिंड होते हैं जो बड़े आकाशगंगाओं के केंद्र में स्थित होते हैं। ➤ इनमें तीव्र मात्रा में रेडियो तरंगों एवं अन्य विद्युतचुंबकीय विकिरण का उत्सर्जन होता है। ➤ ये ब्रह्माण्ड के सबसे अधिक चमकदार और शक्तिशाली पिंडों में से एक होते हैं तथा माना जाता है कि इनमें एक विशाल ब्लैक होल स्थित होता है। | <p>क्षुद्रग्रह</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ क्षुद्रग्रह, मंगल और बृहस्पति की कक्षाओं के मध्य पाए जाते हैं। ये ग्रह के ही भाग हैं, जो सूर्य की परिक्रमा करते हैं। इनका निर्माण महाविस्फोट के परिणामस्वरूप हुआ है। ➤ एंटेस, अमोर्स और अपोलोस आदि पृथ्वी के निकट के क्षुद्रग्रह हैं। ➤ सीरीस सर्वाधिक चमकीला एवं विशाल भूवग्रह है। ➤ क्षुद्रग्रहों के पृथ्वी से टकराने पर पृथ्वी पर विशाल गर्त बन जाते हैं। (जैसे लोनार झील बुल्दाना, महाराष्ट्र) ➤ जूनो, बेस्टा, सीरीस आदि क्षुद्रग्रह हैं इनमें 'सेरेस' की खोज इटली के 'पियाजे' नामक खगोलशास्त्री ने की थी। |
| <p>बहुल तारे:</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ जब दो से अधिक तारे गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव से एक-दूसरे के साथ बंधे होते हैं और मिलकर एक निकाय बनाते हैं, तो उन्हें बहुल तारे कहा जाता है। ➤ ये तारे एक-दूसरे की परिक्रमा करते हैं और कई बार देखने में एक ही तारे जैसे प्रतीत होते हैं, किंतु खगोलीय अध्ययन से ज्ञात होता है कि वे दो या दो से अधिक होते हैं। | <p>धूमकेतु</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ धूमकेतु, सूर्य से दूर ठण्डे तथा अंधेरे क्षेत्र में पाए जाने वाला सौरमण्डलीय निकाय है। ➤ ये आकाशीय धूल, बर्फ, पत्थर तथा गैसों का संग्रह है। ➤ धूमकेतु सूर्य की परिक्रमा करते हैं तथा इनकी पूंछ सदैव सूर्य की विपरीत दिशा में होती है। ➤ धूमकेतु के शीर्ष भाग को 'कोमा' कहते हैं। ➤ हेली एक धूमकेतु है, जिसका परिक्रमण काल 76 वर्ष है। अंतिम बार यह वर्ष 1986 में दिखाई दिया था अगली बार यह वर्ष 2062 में दिखेगा। |
| <p>ध्रुव तारा:</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ध्रुव तारा, जिसे पोलारिस कहा जाता है, पृथ्वी के उत्तरी ध्रुव की सीध में स्थित एक प्रमुख तारा है। ➤ यह पृथ्वी से लगभग 700 प्रकाश वर्ष दूर है और उत्तरी गोलार्ध में दिशा निर्धारण के लिए अत्यंत उपयोगी माना जाता है। ➤ यह आकाश में लगभग स्थिर प्रतीत होता है क्योंकि पृथ्वी की घूर्णन धुरी इसके लगभग सीधे नीचे से गुजरती है। ➤ नाविक, खगोलशास्त्री और यात्रियों के लिए यह प्राचीन काल से एक महत्वपूर्ण दिशा निर्देशक रहा है। | <p>उल्कापिण्ड (Meteorite)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ उल्का प्रकाश की चमकीली धारी के रूप में दिखने वाले तथा तीव्र गति से आकाश में घूमने वाले ब्रह्माण्डीय निकाय हैं। ➤ ये क्षुद्रग्रहों तथा धूमकेतुओं के धूल कण हैं। ➤ उल्काओं को आमतौर पर 'टूटते हुए तारे' कहा जाता है। |

ग्रह (Planet):

- ग्रह वे खगोलीय पिंड होते हैं जो सूर्य की परिक्रमा करते हैं और जिनमें स्वयं का प्रकाश और ऊष्मा नहीं होता है।
- ग्रहों की चमक सूर्य के प्रकाश के परावर्तन से होती है।
- ग्रहों की संख्या: 8 (बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, अरुण, वरुण)
- ग्रहों की उत्पत्ति: लगभग 4.6 अरब वर्ष पूर्व हुई
- ऊष्मा और प्रकाश: सूर्य से प्राप्त करते हैं
- परिक्रमा पथ: सभी ग्रह दीर्घवृत्ताकार कक्षा में सूर्य की परिक्रमा करते हैं
- परिक्रमण दिशा: अधिकांश ग्रह पश्चिम से पूर्व, केवल शुक्र और अरुण विपरीत दिशा में
- घूर्णन: सभी ग्रह अपने अक्ष पर घूमते हैं

- **प्लूटो का दर्जा: 2006 में IAU ने प्लूटो को ग्रह की श्रेणी से हटा कर "बौना ग्रह" घोषित किया।**
- ग्रहों की प्रकृति और संरचना के आधार पर उन्हें आंतरिक एवं जोवियन वर्गों में बाँटा गया है।
 - ✓ **आंतरिक ग्रह:** बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल
 - विशेषता: चट्टानी संरचना, सूर्य के निकट, ठोस सतह
 - ✓ **जोवियन ग्रह (बाह्य ग्रह):** बृहस्पति, शनि, अरुण, वरुण
 - जोवियन का अर्थ: "बृहस्पति के समान"
 - विशेषता: बड़े आकार, सूर्य से दूर, गैसीय संरचना (हाइड्रोजन, हीलियम से युक्त सघन वायुमंडल)

प्रमुख ग्रह एवं उनकी विशेषताएँ:

| ग्रह | विशेषताएँ |
|----------------------|---|
| बुध (Mercury) | <ul style="list-style-type: none">➤ बुध सूर्य के सबसे निकट स्थित और सौरमंडल का सबसे छोटा ग्रह है।➤ यह सूर्य की परिक्रमा 88 पृथ्वी दिवसों में पूरी करता है और यह सर्वाधिक कक्षीय गति वाला ग्रह है।➤ इसका दैनिक तापांतर सबसे अधिक होता है।➤ बुध का कोई प्राकृतिक उपग्रह नहीं है।➤ इस ग्रह में वायुमंडल का अभाव है, जिससे यहाँ जीवन संभव नहीं है।➤ इसमें चुम्बकीय क्षेत्र की उपस्थिति एक विशिष्ट गुण है। |
| शुक्र (Venus) | <ul style="list-style-type: none">➤ शुक्र सबसे चमकीला और सबसे गर्म ग्रह है, जिसका कारण इसका कार्बन डाइऑक्साइड युक्त घना वायुमंडल है।➤ यह पृथ्वी के सबसे निकट स्थित ग्रह है और आकार, व्यास तथा घनत्व में पृथ्वी से समानता के कारण इसे 'पृथ्वी की जुड़वां बहन' कहा जाता है।➤ शुक्र का एक अन्य नाम 'ल्यूसिफर' है। इसका कोई उपग्रह नहीं है।➤ इसे 'भोर का तारा' और 'संध्या का तारा' भी कहा जाता है।➤ यह अरुण ग्रह की तरह पूर्व से पश्चिम की ओर 'दक्षिणावर्त' परिक्रमा करता है। |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ इसका नाम 'प्रेम एवं सौंदर्य' की रोमन देवी के नाम पर रखा गया है। ➤ शुक्र का द्रव्यमान पृथ्वी के द्रव्यमान का लगभग 4/5वाँ है। ➤ इसके वातावरण में मुख्यतः कार्बन डाइऑक्साइड पायी जाती है, जिससे यह सबसे अधिक गर्म ग्रह बन गया है। ➤ अत्यधिक तापमान और वायुमंडलीय दबाव के कारण इसे 'प्रेसर कुकर ग्रह' भी कहा जाता है। ➤ यह 225 दिनों में सूर्य की परिक्रमा पूरी करता है। |
| पृथ्वी (Earth) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ पृथ्वी सूर्य से दूरी के क्रम में तीसरा और आकार में पाँचवां सबसे बड़ा ग्रह है। ➤ जल की उपस्थिति के कारण इसे 'नीला ग्रह' कहा जाता है और यह सौरमंडल का एकमात्र ग्रह है जिस पर जीवन पाया जाता है। ➤ इसका अक्षीय झुकाव 23°30' है, जिसके कारण पृथ्वी पर ऋतु परिवर्तन होता है। ➤ सूर्य के बाद पृथ्वी के सबसे निकटतम तारा 'प्रोक्सिमा सेंटॉरी' है जिसकी दूरी लगभग 4.3 प्रकाश वर्ष है। ➤ पृथ्वी 03 जनवरी को सूर्य के निकटतम बिंदु 'उपसौर' पर तथा 04 जुलाई को 'अपसौर' स्थिति में होती है। ➤ पृथ्वी अपनी धुरी पर एक घूर्णन 23 घंटे, 56 मिनट और 4 सेकंड में पूरा करती है, जिससे दिन और रात होते हैं। ➤ सूर्य की एक परिक्रमा यह 365 दिन, 6 घंटे, 9 मिनट, 10 सेकंड में पूरी करती है, जिसे पृथ्वी का परिक्रमण काल कहा जाता है। |
| मंगल (Mars) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ मंगल ग्रह में आयरन ऑक्साइड की उपस्थिति के कारण यह लाल रंग का दिखाई देता है, इसलिए इसे 'लाल ग्रह' कहा जाता है। ➤ इस ग्रह पर भी पृथ्वी की तरह ऋतुओं का परिवर्तन होता है, जिसका कारण इसका अक्षीय झुकाव है। ➤ मंगल का एक दिन पृथ्वी के दिन के लगभग समान होता है। यह 687 दिनों में सूर्य की एक परिक्रमा पूरी करता है। ➤ इसके दो प्राकृतिक उपग्रह – फोबोस और डीमोस हैं। ➤ मंगल ग्रह पर 'ओलंपस मेसी' नामक सौरमंडल का सबसे बड़ा ज्वालामुखी स्थित है। ➤ इसके अतिरिक्त 'निक्स ओलम्पिया' सौरमंडल का सबसे ऊँचा पर्वत भी इसी ग्रह पर है। ➤ मंगल के वातावरण में मुख्यतः कार्बन डाइऑक्साइड के साथ-साथ नाइट्रोजन, आर्गन, ऑक्सीजन और जल के अंश भी पाए जाते हैं। |
| बृहस्पति (Jupiter) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ बृहस्पति सौरमंडल का सबसे बड़ा ग्रह है, जिसके अब तक 95 उपग्रह ज्ञात हैं। ➤ इसके उपग्रहों सहित इसे 'लघु सौर तंत्र' भी कहा जाता है। ➤ इसका उपग्रह गैनिमीड सौरमंडल का सबसे बड़ा उपग्रह है। ➤ यह पीले रंग का ग्रह है। बृहस्पति को सूर्य की एक परिक्रमा पूरी करने में लगभग 12 वर्ष लगते हैं। इस ग्रह के पास स्वयं की रेडियो ऊर्जा होती है। ➤ इसे 'मास्टर ऑफ गॉड्स' भी कहा जाता है। यह अपने अक्ष पर सबसे तीव्र गति से घूर्णन करता है। ➤ इसके वायुमंडल में मुख्यतः हाइड्रोजन और हीलियम गैसों पाई जाती हैं। |
| शनि (Saturn) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ शनि बृहस्पति के बाद सौरमंडल का दूसरा सबसे बड़ा ग्रह है। ➤ इसे 'गैसों का गोला' या 'गैसों का दानव' कहा जाता है। इसके चारों ओर 7 वलय पाए जाते हैं। ➤ यह द्रव्यमान एवं संरचना में बृहस्पति के समान है। ➤ शनि सौरमंडल का वह ग्रह है जिसके सर्वाधिक उपग्रह हैं – दिसंबर 2023 तक कुल 146। |

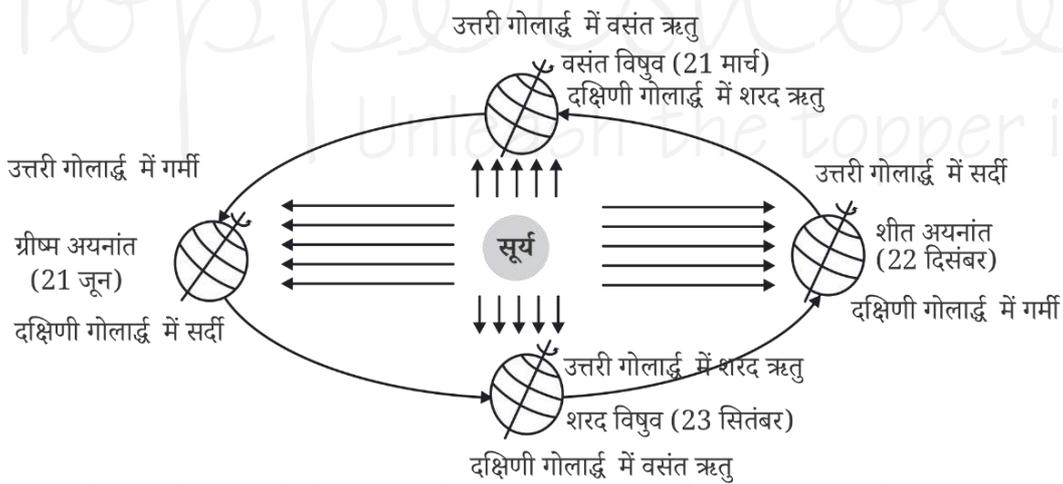
| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ इसके वायुमंडल में हाइड्रोजन, हीलियम, मीथेन और अमोनिया गैसों पाई जाती हैं। ➤ यह नग्न आँखों से देखा जा सकने वाला अंतिम ग्रह है और आकाश में पीले तारे जैसा दिखाई देता है। ➤ इसका सबसे बड़ा उपग्रह 'टाइटन' है। ➤ यदि शनि को जल में रखा जाए तो यह तैरने लगेगा क्योंकि इसका घनत्व जल से कम है। |
| अरुण (Uranus) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ अरुण या यूरेनस सौरमंडल का आकार में तीसरा सबसे बड़ा ग्रह है। ➤ यह शुक्र की तरह 'दक्षिणावर्त' अर्थात पूर्व से पश्चिम की ओर अपने अक्ष पर घूमता है। ➤ यह सौरमंडल का सबसे ठंडा ग्रह है। इसके वायुमंडल में मीथेन गैस की उपस्थिति के कारण यह हरे रंग का दिखाई देता है, इसलिए इसे 'हरा ग्रह' भी कहा जाता है। ➤ यह ग्रह अपनी धुरी के झुकाव के कारण 'लेटा हुआ ग्रह' कहलाता है। ➤ अरुण के चारों ओर वलय भी पाए जाते हैं। |
| वरुण (Neptune) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ वरुण सूर्य से सर्वाधिक दूरी पर स्थित ग्रह है और इसका स्थान आठवां है। ➤ इसके वायुमंडल में मीथेन और हाइड्रोजन गैसों पाई जाती हैं। ➤ यह ग्रह भी मीथेन की उपस्थिति के कारण हरे रंग का दिखाई देता है। ➤ पृथ्वी के अतिरिक्त वरुण को भी 'ब्लू प्लेनेट' कहा जाता है। |

पृथ्वी की विविध गतियाँ:

पृथ्वी की गति दो प्रकार की है- घूर्णन एवं परिक्रमण। पृथ्वी का अपने अक्ष पर घूमना **घूर्णन** कहलाता है जबकि सूर्य के चारों ओर एक स्थिर कक्षा में पृथ्वी की गति को **परिक्रमण** कहते हैं।

पृथ्वी का अक्ष एक काल्पनिक रेखा है, जो इसके कक्षीय सतह से $66\frac{1}{2}^\circ$ का कोण बनाती है। पृथ्वी सूर्य से प्रकाश प्राप्त करती है। पृथ्वी का आकार गोले के समान है, इसलिए एक समय में सिर्फ इसके आधे भाग पर ही सूर्य की रोशनी प्राप्त होती है। सूर्य की ओर वाले भाग में दिन होता है, जबकि दूसरा भाग जो सूर्य से दूर होता है वहाँ रात होती है। ग्लोब पर वह वृत्त जो दिन तथा रात को विभाजित करता है उसे प्रदीप्ति वृत्त कहते हैं।

पृथ्वी की गति एवं होने वाले परिवर्तन:



➤ **21 जून** को उत्तरी गोलार्ध में सूर्य की किरणें कर्क रेखा पर सीधी पड़ती हैं। इसके परिणामस्वरूप इन क्षेत्रों में ऊष्मा अधिक प्राप्त होती है। 21 जून को इन क्षेत्रों में सबसे लंबा दिन तथा सबसे छोटी रात होती है। पृथ्वी की इस अवस्था को **उत्तर अयनांत** कहते हैं।

➤ **22 दिसंबर** को मकर रेखा पर सूर्य की किरणें सीधी पड़ती हैं। चूँकि, सूर्य की किरणें मकर रेखा पर लंबवत् पड़ती हैं इसलिए दक्षिणी गोलार्ध के बहुत बड़े भाग में प्रकाश प्राप्त होता है। इसलिए, दक्षिणी गोलार्ध में लंबे दिन तथा छोटी रातों वाली ग्रीष्म ऋतु होती है। इसके ठीक विपरीत स्थिति उत्तरी गोलार्ध में होती है। पृथ्वी की इस अवस्था को **दक्षिण अयनांत** कहा जाता है।

- **21 मार्च एवं 23 सितंबर** को सूर्य की किरणें विषुवत् वृत्त पर सीधी पड़ती हैं। इस अवस्था में कोई भी ध्रुव सूर्य की ओर नहीं झुका होता है, इसलिए पूरी पृथ्वी पर रात एवं दिन बराबर होते हैं। इसे **विषुव** कहा जाता है।
- 23 सितंबर को उत्तरी गोलार्ध में शरद ऋतु होती है, जबकि दक्षिणी गोलार्ध में वसंत ऋतु होती है। 21 मार्च को स्थिति इसके विपरीत होती है जब उत्तरी गोलार्ध में वसंत ऋतु तथा दक्षिणी गोलार्ध में शरद ऋतु होती है।
- इस प्रकार स्पष्ट है कि **पृथ्वी के घूर्णन एवं परिक्रमण के कारण दिन एवं रात तथा ऋतुओं में परिवर्तन होता है।**

उपग्रह:

- उपग्रह एक ऐसा खगोलीय पिंड होता है जो किसी अन्य खगोलीय पिंड की परिक्रमा करता है।
- सौरमंडल का सबसे बड़ा उपग्रह **बृहस्पति का गैनिमीड** है।

चंद्रमा:

- चंद्रमा पृथ्वी का एकमात्र प्राकृतिक उपग्रह है, जो पृथ्वी की परिक्रमा करता है।

- चंद्रमा पृथ्वी की एक परिक्रमा लगभग **27 दिन, 7 घंटे, 43 मिनट** में पूरी करता है। लगभग इतना ही समय चंद्रमा को अपने अक्ष पर एक बार घूमने (घूर्णन) में भी लगता है।
- चंद्रमा द्वारा अपने अक्ष पर एक परिक्रमा करने में जितना समय लगता है, उसे **चन्द्रमास** कहा जाता है।
- चंद्रमा जब किसी निश्चित खगोलीय बिन्दु से पृथ्वी की परिक्रमा कर उसी बिन्दु पर दोबारा पहुँचता है, उस अवधि को **नक्षत्र माह** कहते हैं। चन्द्र दिवस की अवधि **24 घंटे 52 मिनट** होती है।
- जब चंद्रमा पृथ्वी के सबसे नजदीक होता है, तब यह सामान्य से **14% अधिक बड़ा** और **30% अधिक चमकीला** दिखाई देता है। इस स्थिति को **सुपर मून** कहा जाता है।
- जब किसी एक कैलेंडर माह में दो पूर्णिमाएँ होती हैं तो दूसरी पूर्णिमा को **ब्लू मून** कहते हैं।
- यह पृथ्वी की परिक्रमा **दीर्घवृत्ताकार कक्षा** में करता है।
- चंद्रमा पर एक गहरा व काले धब्बों वाला क्षेत्र '**सी ऑफ ट्रांक्विलिटी**' या '**शांति का सागर**' स्थित है।
- चन्द्र ग्रहण हमेशा **पूर्णिमा** को होता है

2

CHAPTER

ग्लोब एवं मानचित्र

ग्लोब और मानचित्र पृथ्वी की आकृति, स्थानिक स्थिति तथा प्राकृतिक-मानवीय विशेषताओं को समझने के प्रमुख साधन हैं। इनके माध्यम से अक्षांश-देशांतर, दूरी, दिशा और विभिन्न भौगोलिक तत्वों का सटीक अध्ययन किया जाता है जो भौगोलिक समझ की आधारशिला रखते हैं।

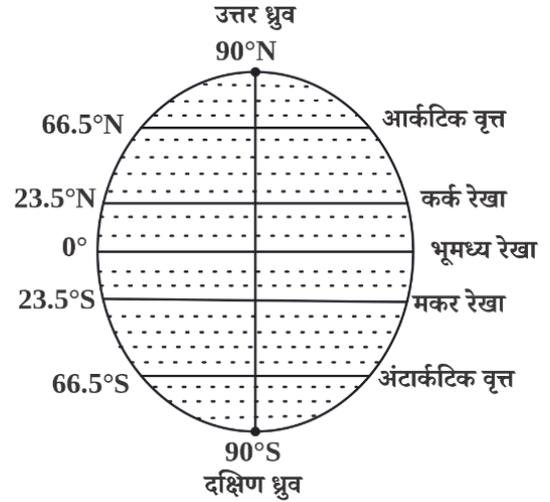
ग्लोब

- ग्लोब पृथ्वी का लघु रूप में एक वास्तविक प्रतिरूप है। ग्लोब विभिन्न आकार एवं प्रकार के हो सकते हैं तथा ये स्थिर नहीं होते हैं।
- ग्लोब पर देशों, महाद्वीपों तथा महासागरों को उनके सही आकार में दिखाया जाता है।
- ग्लोब में एक सुई झुकी हुई अवस्था में स्थित होती है, जिसे **अक्ष** कहा जाता है। ग्लोब पर वे दो बिंदु जिनसे होकर सुई गुजरती है, उत्तर तथा दक्षिण ध्रुव कहलाते हैं।
- एक अन्य काल्पनिक रेखा भी ग्लोब को दो बराबर भागों में बाँटती है। इसे **विषुवत् वृत्त** कहा जाता है। पृथ्वी के उत्तर में स्थित आधे भाग को **उत्तरी गोलार्ध** तथा दक्षिण वाले आधे भाग को **दक्षिणी गोलार्ध** कहा जाता है।
- विषुवत् वृत्त पृथ्वी पर एक काल्पनिक वृत्त बनाती है एवं यह पृथ्वी पर विभिन्न स्थानों की स्थिति बताने का सबसे महत्वपूर्ण संदर्भ बिंदु है। विषुवत् वृत्त शून्य अंश अक्षांश को दर्शाती है।

अक्षांश और देशांतर रेखाएँ

1. अक्षांश

- ✓ यह भूमध्य रेखा (0° अक्षांश) से उत्तर या दक्षिण की ओर कोणीय दूरी होती है जिसे डिग्री में मापा जाता है।
- ✓ इसका मान 0° (भूमध्य रेखा) से लेकर 90° (ध्रुवों) तक होता है।
- ✓ अक्षांश रेखाओं को समानांतर रेखाएँ भी कहा जाता है क्योंकि ये पूर्व-पश्चिम दिशा में चलती हैं और एक-दूसरे के समानांतर होती हैं।

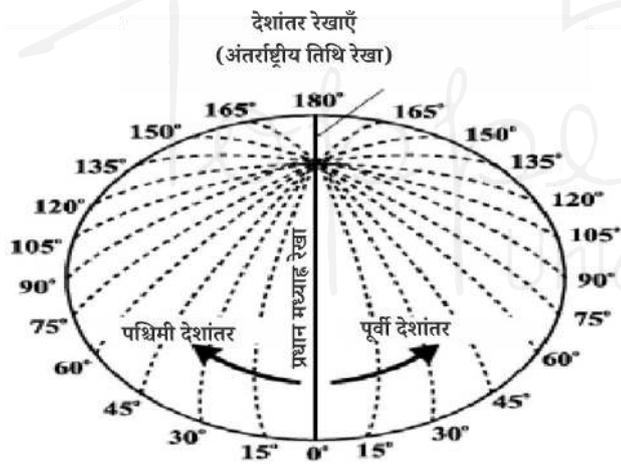


✓ महत्वपूर्ण अक्षांश:

- **कर्क रेखा (23.5°N):** उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की उत्तर सीमा।
- **मकर रेखा (23.5°S):** उष्णकटिबंधीय क्षेत्र की दक्षिण सीमा।
- **भूमध्य रेखा (0°):** पृथ्वी को उत्तरी और दक्षिणी गोलार्धों में विभाजित करती है।
- **आर्कटिक वृत्त (66.5°N):** उत्तरी शीत क्षेत्र की सीमा।
- **अंटार्कटिक वृत्त (66.5°S):** दक्षिणी शीत क्षेत्र की सीमा।
- ✓ ये पृथ्वी को तीन मुख्य जलवायु क्षेत्रों में विभाजित करती हैं:
 - **उष्णकटिबंधीय क्षेत्र:** यह क्षेत्र कर्क रेखा और मकर रेखा के बीच स्थित है। यह सबसे गर्म क्षेत्र है, जहाँ वर्ष के अधिकांश समय सूर्य की सीधी किरणें पड़ती हैं।
 - **समशीतोष्ण क्षेत्र:** यह क्षेत्र उष्णकटिबंधीय रेखाओं और ध्रुवीय वृत्तों के बीच स्थित है। यहाँ का मौसम सामान्य होता है और सूर्य की किरणें तिरछी होती हैं।
 - **शीत क्षेत्र:** यह आर्कटिक और अंटार्कटिक वृत्तों का आंतरिक क्षेत्र है। यहाँ बहुत ठंडा मौसम होता है और सूर्य की किरणें अप्रत्यक्ष रूप से पहुँचती हैं।

2. देशांतर

- ✓ यह प्रधान मध्याह्न रेखा (0° देशांतर) से पूर्व या पश्चिम की कोणीय दूरी होती है।
- ✓ यह 0° से लेकर 180° तक पूर्व या पश्चिम में होता है।
- ✓ **प्रधान मध्याह्न रेखा:**
 - यह लंदन के ग्रीनविच से होकर गुजरती है।
 - यह पृथ्वी को पूर्वी और पश्चिमी दो गोलार्धों में विभाजित करती है।
 - इसे 1884 में अंतर्राष्ट्रीय मध्याह्न सम्मेलन में अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर स्वीकार किया गया।।
- ✓ **उपयोग:**
 - **स्थानीय समय निर्धारण:** प्रत्येक 15° देशांतर पर 1 घंटे का समय – अंतराल होता है।
 - अक्षांश और देशांतर मिलकर किसी भी स्थान की सटीक स्थिति का निर्धारण करते हैं।
 - यह **नौवहन और मानचित्रण के लिए आवश्यक** है।



ग्रीनविच मीन टाइम (GMT)

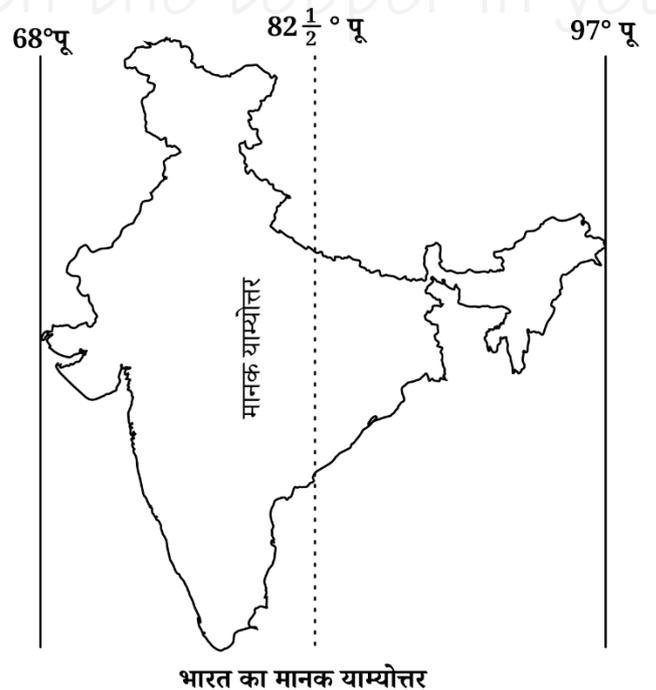
- यह प्रधान मध्याह्न रेखा (0° देशांतर) पर लंदन के ग्रीनविच में औसत सौर समय को दर्शाता है।
- 1884 में इसे शून्य देशांतर के रूप में स्थापित किया गया।
- यह एक मानक समय है जिसका उपयोग पूरी दुनिया के लिए संदर्भ समय के रूप में किया जाता है।
- पृथ्वी 24 घंटे में 360° घूमती है → 15° प्रति घंटा और 1° प्रति 4 मिनट में।

- ग्रीनविच के पूर्व में स्थित स्थानों पर सूर्योदय जल्दी होता है, इसलिए वहाँ का समय GMT से आगे होता है तथा इसके पश्चिम में स्थित स्थानों पर देर से सूर्योदय के कारण वहाँ का समय GMT से पीछे होता है।
- ग्रीनविच प्रधान मध्याह्न रेखा (0°) GMT का आधार बिंदु है।
- विश्व में कुल 24 समय क्षेत्र (टाइम जोन) हैं जो सभी एक घंटे के अंतराल पर स्थित है।

अंतरराष्ट्रीय तिथि रेखा (IDL)

- यह एक काल्पनिक रेखा है जो प्रशांत महासागर में लगभग 180° देशांतर पर स्थित है और प्रधान मध्याह्न रेखा (0°) के ठीक विपरीत है।
- इसे पार करते समय: पूर्व से पश्चिम → एक दिन कम हो जाता है (जैसे, मंगलवार → सोमवार), पश्चिम से पूर्व → एक दिन बढ़ जाता है (जैसे, सोमवार → मंगलवार)
- राजनीतिक सीमाओं और द्वीप समूहों को समायोजित करने के लिए यह सीधी न होकर टेढ़ी-मेढ़ी (ज़िगज़ैग) रेखा है।
- बेरिंग जलडमरूमध्य अंतरराष्ट्रीय तिथि रेखा के निकटतम स्थित स्थल है।
- यह किसी कानून से तय नहीं है, बल्कि समय-निर्धारण के लिए एक अंतरराष्ट्रीय सहमति है।

भारतीय मानक समय (IST)



भारत का मानक याम्योत्तर

- भारत का मानक समय 82.5° पूर्व देशांतर पर आधारित, जो उत्तर प्रदेश के मिर्ज़ापुर (प्रयागराज के पास) से गुजरता है।
- पूरे देश में एक समान समय बनाए रखने के लिए इसे चुना गया।
- भारतीय मानक समय GMT से 5 घंटे 30 मिनट आगे है अर्थात् जब लंदन में दोपहर 12:00 बजे होते हैं तो भारत में शाम 5:30 बजे होंगे।
- यह रेखा उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा, आंध्र प्रदेश से गुजरती है।

मानचित्र

- मानचित्र पृथ्वी की सतह या इसके एक भाग का पैमाने के माध्यम से चपटी सतह पर खींचा गया चित्र है।
- कुछ मानचित्र एक छोटे क्षेत्र को एवं कुछ तथ्यों को दर्शाता है। दूसरे मानचित्र में एक बड़ी किताब की तरह तथ्य हो सकते हैं। मानचित्रों से एक ग्लोब की अपेक्षा हमें ज्यादा जानकारी प्राप्त होती है।
- मानचित्र विभिन्न प्रकार के होते हैं -
 1. **भौतिक मानचित्र:** पर्वतों, पठारों, मैदानों, नदियों, महासागरों इत्यादि जैसी पृथ्वी की प्राकृतिक आकृतियों को दर्शाने वाले मानचित्रों को भौतिक या उच्चावच मानचित्र कहा जाता है।
 2. **राजनीतिक मानचित्र:** राज्यों, नगरों, शहरों तथा गाँवों और विश्व के विभिन्न देशों व राज्यों तथा उनकी सीमाओं को दर्शाने वाले मानचित्र को राजनीतिक मानचित्र कहा जाता है।
 3. **थिमैटिक मानचित्र:** कुछ मानचित्र विशेष जानकारियाँ प्रदान करते हैं जिनमें सड़क मानचित्र, वर्षा मानचित्र, वन तथा उद्योगों आदि के वितरण दर्शाने वाले मानचित्र शामिल हैं। इस प्रकार के मानचित्र को थिमैटिक मानचित्र कहा जाता है। इन मानचित्रों में दी गई सूचना के आधार पर उनका उचित नामकरण किया जाता है।
- मानचित्र के तीन घटक हैं - दूरी, दिशा और प्रतीक।
 1. **दूरी:**
 - ✓ मानचित्र एक आरेखण होता है जो कि पूरे विश्व या उसके एक भाग को छोटा कर कागज के एक पन्ने पर दर्शाता है। लेकिन इसे इतनी सावधानी से छोटा किया जाता है ताकि स्थानों के बीच की दूरी वास्तविक रहे।

- ✓ यह तभी संभव हो सकता है जब कागज पर एक छोटी दूरी, स्थल की बड़ी दूरी को व्यक्त करती हो। इसलिए इस उद्देश्य के लिए एक पैमाना चुना जाता है।
 - ✓ **पैमाना**, स्थल पर वास्तविक दूरी तथा मानचित्र पर दिखाई गई दूरी के बीच का अनुपात होता है। उदाहरण के लिए, आपके विद्यालय एवं आपके घर के बीच की दूरी 10 किमी. है जिसे मानचित्र पर 2 सेमी. की दूरी से व्यक्त किया गया है, इसका अभिप्राय है कि मानचित्र का 1 सेमी. स्थल के 5 किमी. को दर्शाएगा। आपके रेखाचित्र का पैमाना होगा, 1 सेमी. 5 किमी.।
 - ✓ जब बड़े क्षेत्रफल वाले भागों जैसे महाद्वीपों या देशों को कागज पर दिखाना होता है, तब हम लोग छोटे पैमाने का उपयोग करते हैं। उदाहरण के लिए, मानचित्र पर 5 सेमी. की दूरी स्थल के 500 किमी. को दर्शाएगी। इसको **छोटे पैमाने वाला मानचित्र** कहते हैं।
 - ✓ जब एक छोटे क्षेत्रफल वाले भाग जैसे आपके गाँव या शहर को कागज पर दिखाना होता है तब हम बड़े पैमाने का उपयोग करते हैं जैसे स्थल पर 500 मीटर की दूरी को मानचित्र पर 5 सेमी. से दर्शाया जाता है। इस प्रकार के मानचित्र को **बड़े पैमाने वाला मानचित्र** कहते हैं।
 - ✓ बड़े पैमाने वाले मानचित्र छोटे पैमाने वाले मानचित्र की अपेक्षा अधिक जानकारी प्रदान करते हैं।
2. **दिशा:**
 - ✓ अधिकतर मानचित्रों में ऊपर दाहिनी तरफ तीर का निशान बना होता है, जिसके ऊपर अक्षर उ. लिखा होता है। यह तीर का निशान उत्तर दिशा को दर्शाता है। इसे उत्तर रेखा कहा जाता है।
 - ✓ उत्तर रेखा की जानकारी के आधार पर अन्य दिशाओं का आसानी से पता लगाया जा सकता है। मानचित्र में उत्तर, दक्षिण, पूर्व एवं पश्चिम दिशाओं को प्रधान दिग्बिंदु कहते हैं।

- ✓ इसके अलावा बीच की चार दिशाएँ उत्तर-पूर्व (उ.पू.), दक्षिण-पूर्व (द.पू.), दक्षिण-पश्चिम (द.प.) तथा उत्तर-पश्चिम (उ.प.) है।
- ✓ इन बीच वाली दिशाओं की मदद से किसी भी स्थान की सही स्थिति का पता लगाया जा सकता है।

3. प्रतीक:

- ✓ किसी भी मानचित्र पर वास्तविक आकार एवं प्रकार में भवनों, सड़कों, पुलों, वृक्षों, रेल की पटरियों आदि जैसी विभिन्न आकृतियों को दिखाना संभव नहीं होता है।
- ✓ इसलिए इन्हें निश्चित अक्षरों, छाया, रंगों, चित्रों तथा रेखाओं का उपयोग करके दर्शाया जाता है।
- ✓ ये प्रतीक कम स्थान में अधिक जानकारी प्रदान करते हैं।

- ✓ इन प्रतीकों के इस्तेमाल के द्वारा मानचित्र को आसानी से खींचा जा सकता है तथा इनका अध्ययन करना आसान होता है। अगर आप एक क्षेत्र की भाषा को नहीं जानते हैं तथा आप किसी से दिशाओं के बारे में नहीं पूछ सकते हैं तब आप इन चिह्नों की सहायता
- ✓ इन प्रतीकों के उपयोग के संबंध में एक अंतर्राष्ट्रीय सहमति है। ये रूढ़ प्रतीक कहलाते हैं।
- ✓ विभिन्न रंगों का उपयोग भी इसी उद्देश्य से किया जाता है। उदाहरण के लिए सामान्यतः नीले रंग का इस्तेमाल जलाशयों, भूरा रंग पर्वतों, पीला रंग पठारों और हरा रंग मैदानों को दर्शाने के लिए किया जाता है।



Toppersnotes
Unleash the topper in you

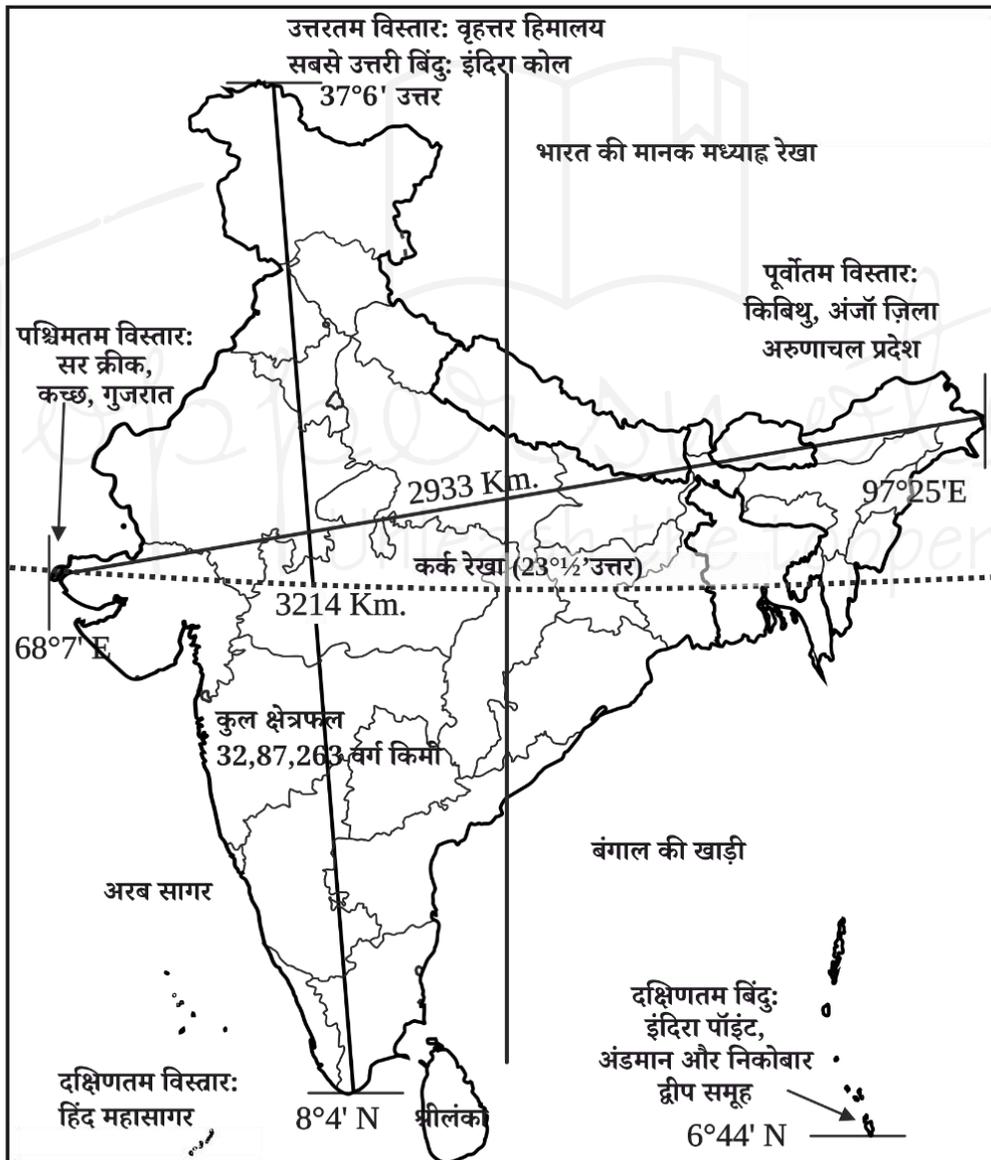
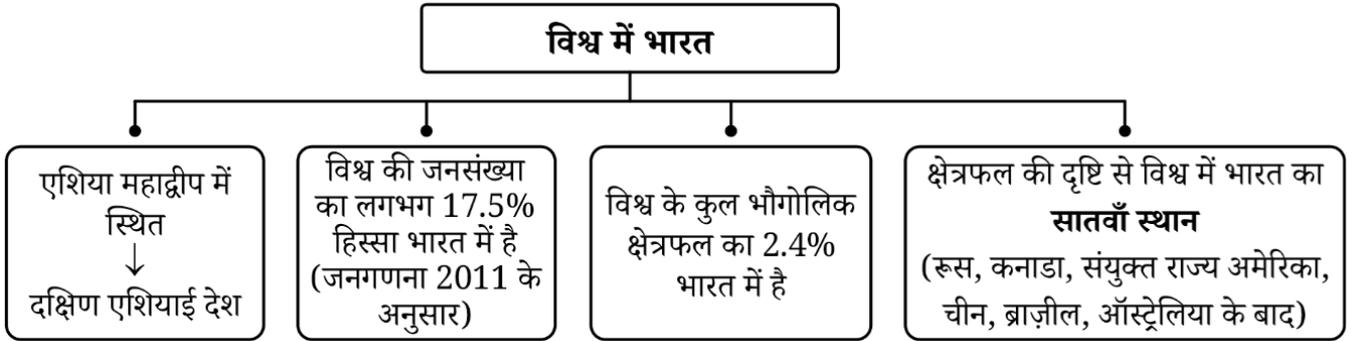
3

CHAPTER

भारत की भौगोलिक स्थिति



- दक्षिण एशिया में स्थित भारतीय उपमहाद्वीप तीन ओर जल से घिरा हुआ है। इसके दक्षिण में हिंद महासागर, पश्चिम में अरब सागर और पूर्व में बंगाल की खाड़ी है। इसके उत्तर में हिमालय पर्वतमाला है।



एक भौगोलिक इकाई के रूप में भारत:

1. भौगोलिक विस्तार

- ✓ अक्षांशीय विस्तार: 8°4 उत्तरी (दक्षिणी छोर) अक्षांश से 37° 6 उत्तरी (उत्तर छोर) अक्षांश तक।
- ✓ देशांतर विस्तार: 68°7 पूर्वी (पश्चिमी छोर) देशांतर से 97° 25 पूर्वी (पूर्वी छोर) देशांतर तक।
- ✓ उत्तर-दक्षिण दूरी: 3214 किमी।
- ✓ पूर्व-पश्चिम दूरी: 2933 किमी।
- ✓ भारत का कुल क्षेत्रफल - 32,87,263 वर्ग किमी।

2. सीमा विवरण

- ✓ कुल भूसीमा की लंबाई: 15,106.7 किमी, जो पड़ोसी देशों के साथ साझा की जाती है।
- ✓ कुल तटरेखा की लंबाई:
 - मुख्य भूमि, द्वीपों और खाड़ियों सहित लगभग 7,516.6 किमी।
 - संशोधित तटरेखा (ज्वारीय मुहानों सहित): 11,098 किमी।
 - प्रादेशिक जल: तट से 12 नॉटिकल मील (22.2 किमी) तक विस्तारित।
- ✓ 28 राज्य और 8 संघशासित प्रदेश शामिल हैं।
- ✓ कुल अंतर्राष्ट्रीय पड़ोसी: 9 (7 भूसीमा + 2 समुद्री सीमा)।

क्या आप जानते हैं?

- हिंद महासागर अपने महत्वपूर्ण व्यापारिक मार्गों, अवरोध बिंदुओं और रणनीतिक भू-राजनीतिक लाभों के कारण बड़ी शक्तियों के सैन्य ठिकानों की मेजबानी करता है।
- भारत का सबसे दक्षिणी भाग इंदिरा पॉइंट है जो अंडमान और निकोबार द्वीप पर स्थित है।
- भारतीय मुख्य भूमि का सबसे दक्षिणी बिंदु कन्याकुमारी (जिसे केप कोमोरिन भी कहा जाता है) है, जो तमिलनाडु राज्य में स्थित है। यहीं पर हिंद महासागर, बंगाल की खाड़ी और अरब सागर का संगम होता है।
- भारत का सबसे पश्चिमी बिंदु गुजरात के कच्छ जिले में गुहार मोती का छोटा सा गाँव है।
- भारत का सबसे पूर्वी बिंदु किबिथु है, जो अरुणाचल प्रदेश में स्थित है।
- भारत का सबसे उत्तरी बिंदु- इंदिरा कॉल



भारत के पड़ोसी देश और अंतर्राष्ट्रीय सीमाओं से जुड़े राज्य

| देश | सीमावर्ती राज्य | लंबाई (किमी) | अन्य महत्वपूर्ण तथ्य |
|------------|--|--------------|---|
| बांग्लादेश | पश्चिम बंगाल, असम, मेघालय, त्रिपुरा, मिजोरम | 4,096.1 किमी | यह विश्व की पाँचवीं सबसे लंबी अंतर्राष्ट्रीय भू-सीमा है। |
| चीन | जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम, अरुणाचल प्रदेश | 3488 किमी | |
| पाकिस्तान | जम्मू और कश्मीर, पंजाब, राजस्थान, गुजरात, लद्दाख | 3,323 किमी | भारत के पड़ोसी देशों में पाकिस्तान के पास सर्वाधिक "मिलियन-प्लस (एक मिलियन से अधिक जनसंख्या)" शहर है। जैसे कराची, लाहौर, फैसलाबाद और रावलपिंडी। |
| नेपाल | बिहार, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, सिक्किम, पश्चिम बंगाल | 1751 किमी | भारत नेपाल के साथ खुली सीमा साझा करता है। |
| म्यांमार | अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, मणिपुर, मिजोरम | 1,643 किमी | रोहिंग्या विस्थापन समस्या। |

| | | | |
|-------------|---|----------|-------------------------------|
| भूटान | सिक्किम, अरुणाचल प्रदेश, असम, पश्चिम बंगाल | 699 किमी | |
| अफगानिस्तान | लद्दाख (POK) | 106 किमी | सबसे छोटी सीमा, लद्दाख (POK)। |

3. समुद्री पड़ोसी देश:

✓ मालदीव

- **आधिकारिक भाषा:** धिवेही
 - ☞ यह भाषा इंडो-आर्यन भाषा परिवार से संबंधित है।
 - ☞ यह प्राचीन सिंहली भाषा से उत्पन्न हुई है।
 - ☞ इसे थाना लिपि में लिखा जाता है, जो दाएँ से बाएँ पढ़ी जाती है।

✓ श्रीलंका

- श्रीलंका पाक जलडमरूमध्य और मन्नार की खाड़ी द्वारा भारत से अलग होता है। यह तमिलनाडु (भारत) के तट और श्रीलंका के जाफना जिले के बीच स्थित है।
- जलडमरूमध्य का नाम मद्रास के पूर्व गवर्नर रॉबर्ट पाक के नाम पर रखा गया है।
- पाक जलडमरूमध्य पंबन द्वीप (भारत), आदम का पुल (राम सेतु) और मन्नार की खाड़ी (श्रीलंका) से घिरा हुआ है।

4. प्रमुख समानांतर और मध्याह्न रेखाएँ:

✓ कर्क रेखा:

- भारत को 2 जलवायु क्षेत्रों में विभाजित करती है-
 - ☞ **उष्णकटिबंधीय क्षेत्र :** कर्क रेखा के दक्षिण में।
 - ☞ **उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र :** कर्क रेखा के उत्तर में।
- **8 राज्यों से गुजरती है** → गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा और मिजोरम।

✓ मानक देशांतर रेखा:

- भारत अपना मानक देशांतर 82.5° पूर्वी देशांतर को मानता है जो उत्तर प्रदेश के मिर्जापुर के पास स्थित है। यह उत्तर प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा, मध्य प्रदेश और आंध्र प्रदेश से गुजरती है।
- इस देशांतर का उपयोग भारतीय मानक समय (IST) निर्धारित करने के लिए किया जाता है, जो ग्रीनविच मानक समय से 5 घंटे 30 मिनट (GMT+5:30) आगे है।
भारत का देशांतर विस्तार लगभग 30° है जो गुजरात (पश्चिम) से लेकर अरुणाचल प्रदेश (पूर्व) तक फैला हुआ है। इसके कारण, पूर्वी और पश्चिमी छोर के बीच लगभग दो घंटे (104 मिनट या 1 घंटा 44 मिनट) का समय अंतर होता है। भारत का पूर्व-पश्चिम विस्तार अधिक होने के बावजूद संपूर्ण देश एक ही समय क्षेत्र का पालन करता है ताकि प्रशासनिक सुविधा और समानता बनी रहे।

महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय सीमाएँ

| सीमा रेखा | संबंधित देश |
|---------------------|---|
| रेडक्लिफ़ रेखा | भारत और पाकिस्तान |
| मैकमोहन रेखा | भारत और चीन |
| डूरंड रेखा | पाकिस्तान और अफगानिस्तान |
| 49वीं समानांतर रेखा | संयुक्त राज्य अमेरिका और कनाडा (सबसे लंबी सीमा) |
| 38वीं समानांतर रेखा | उत्तर कोरिया और दक्षिण कोरिया |
| हिंडनबर्ग रेखा | जर्मनी और पोलैंड |
| मैजिनोट रेखा | फ्रांस और जर्मनी |
| ओडर-नीस रेखा | जर्मनी और पोलैंड |

राज्य और राजधानी

