



2nd - ग्रेड

वरिष्ठ अध्यापक

राजस्थान लोक सेवा आयोग (RPSC)

सामाजिक विज्ञान

द्वितीय - प्रश्न पत्र

भाग - 1

विश्व एवं भारत का भूगोल



विषयसूची

S No.	Chapter Title	Page No.
1	पृथ्वी की गतियाँ और उनके प्रभाव, अक्षांश-देशांतर	1
2	पृथ्वी का आंतरिक भाग	6
3	महाद्वीप व महासागर	10
4	ज्वालामुखी, भूकंप एवं सुनामी	33
5	वायुमंडल - संरचना, सूर्यातप, दाब पेटियाँ, हवाएँ, वर्षा	39
6	महासागरीय धाराएँ, ज्वार-भाटे और प्रवाल भित्तियाँ	64
7	भारत की स्थिति और विस्तार	72
8	भारत की भू-गर्भिक संरचना और चट्टान प्रणाली	76
9	भारत के भौगोलिक प्रदेश	83
10	भारत की जलवायु	120
11	भारत में मृदा	143
12	प्राकृतिक वनस्पति एवं जैव-विविधता	148
13	भारत के प्रमुख औद्योगिक क्षेत्र	163
14	भारत का अपवाह तंत्र	174
15	कृषि के प्रकार और प्रमुख फसलें	216
16	भारत की जनगणना	229

पृथ्वी की गतियाँ और उनके प्रभाव, अक्षांश-देशांतर

पृथ्वी की काल्पनिक रेखाएँ

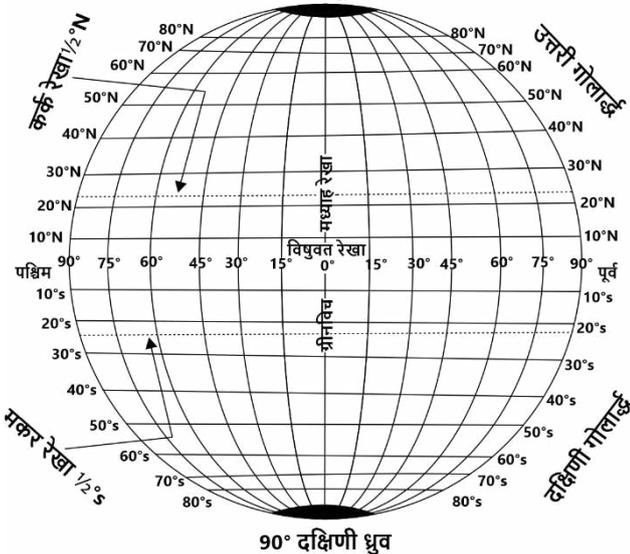
अक्षांश (Latitude) –

पृथ्वी सतह पर विषुवत रेखा के उत्तर या दक्षिण में एक याम्योत्तर (Meridian) पर पृथ्वी के केन्द्र से किसी भी बिन्दु पर मापी गई कोणीय दूरी को अक्षांश कहते हैं। इसे अंशों, मिनटों एवं सेकण्डों में दर्शाया जाता है। विषुवत वृत्त को 0° अक्षांश कहते हैं और यह पृथ्वी को अक्षांशीय दृष्टिकोण से दो बराबर भागों में बाँटता है। विषुवत वृत्त के उत्तर में 90° के अक्षांशीय विस्तार को उत्तरी गोलार्द्ध तथा विषुवत वृत्त के दक्षिण में 90° के अक्षांशीय विस्तार को दक्षिणी गोलार्द्ध कहते हैं।

अक्षांश रेखा की विशेषताएँ

- ये पूर्व से पश्चिम दिशा में खींची जाती हैं।
- इनका महत्व किसी स्थान की स्थिति बतलाने में है। भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर अक्षांश रेखा की लम्बाई कम हो जाती है।
- किन्हीं दो अक्षांश रेखाओं के बीच की दूरी समान होती है जो 111.13 कि.मी. की होती है।
- अक्षांश रेखाओं की कुल संख्या 181 है।
- भूमध्य रेखा सबसे बड़ी अक्षांश रेखा है जिसे वृहद वृत्त (Great Circle) भी कहा जाता है। किन्हीं दो अक्षांश रेखाओं के बीच के क्षेत्र को कटिबंध (Zone) कहते हैं।
- 23½° उत्तरी अक्षांश रेखा को कर्क रेखा तथा 23½° दक्षिणी अक्षांश रेखा को मकर रेखा कहा जाता है।

देशांतर रेखाएँ व अक्षांश रेखाएँ
उत्तरी ध्रुव 90°N



भूमध्य रेखा - भूमध्य रेखा भूमि को मध्य से बाँटने वाली रेखा है, अर्थात् पृथ्वी के ठीक बीचो बीच पश्चिम से पूर्व की ओर खींची गई रेखा है। इसे शून्य अंश (0) अक्षांश रेखा भी कहते हैं।

- भूमध्य रेखा के उत्तरी भाग को उत्तरी गोलार्ध व दक्षिणी भाग को दक्षिणी गोलार्ध कहते हैं।
- भूमध्य रेखा पर पूरे वर्ष भर दिन रात बराबर होते हैं।
- बराबर को विषुव भी कहते हैं, इसलिए भूमध्य रेखा को विषुवत रेखा भी कहते हैं। इस रेखा पर सूर्य की किरणें वर्ष भर लम्बत् या सीधी आती हैं। फलतः यहाँ दिन रात बराबर होते हैं, अर्थात् यहाँ दिन व रात 12 घण्टे की होती है।
- सूर्य भूमध्य रेखा को वर्ष में दो बार पार करता है, इसलिए दोनों गोलार्ध पर दो दिन.. दिन व रात समान होते हैं, एक 21 मार्च व दूसरा 23 सितम्बर को इन दोनों तिथियों विषुव कहते हैं। इन दोनों तिथियों पर दोनों गोलार्ध में दिन रात समान होते हैं।

कर्क रेखा (Tropic of Cancer) -

- यह रेखा उत्तरी गोलार्ध में भूमध्य रेखा के समानान्तर 23* 1/2 पर खींची गई है। 21 जून को सूर्य इस रेखा पर सीधा चमकता है। इसका प्रभाव यह है कि इस तिथि को उत्तरी गोलार्ध पर दिन सबसे बड़ा और रात सबसे छोटी होती है। इसके विपरीत दक्षिणी गोलार्ध पर रात सबसे बड़ा और दिन सबसे छोटी होती है।

नोट कभी कभी नार्वे में आधी रात को ही सूर्य दिखाई देता है इसलिए नावे को अर्धरात्रि के सूर्य का देश (The Land of Mid Night Sun) कहा जाता है।

मकर रेखा (Tropic of Capricorn) -

- यह रेखा दक्षिणी गोलार्ध में भूमध्य रेखा के समानान्तर 23* 1/2 पर खींची गई है।
- 22 दिसम्बर को इस रेखा पर सूर्य ठीक ऊपर चमकता है।
- 22 दिसम्बर से 21 जून तक की स्थिति को सूर्य का उत्तरायण तथा 21 जून से 22 दिसम्बर की स्थिति को सूर्य का दक्षिणायन कहते हैं। **इसका दो परिणाम होता है -**
 - (1) दक्षिणी गोलार्ध में दिन सबसे बड़ा व रात सबसे छोटी होती है।
 - (2) उत्तरी गोलार्ध में रात सबसे बड़ा व दिन सबसे छोटी होती है।

नोट - मकर रेखा ऑस्ट्रेलिया के बीचों बीच से गुजरती है। इसलिए ऑस्ट्रेलिया में जब क्रिसमस मनाया जाता है तब वहाँ गर्मी होती है, जबकि भारत में ठण्डी होती है।

कुछ महत्वपूर्ण जानकारियाँ

- भूमध्य रेखा से उत्तरी ध्रुव और दक्षिणी ध्रुव के मध्य की कुल दूरी 90° है।
- पृथ्वी की ध्रुवीय परिधि 40008 किमी $^\circ$ है।
- एक गोलार्ध की ध्रुवीय परिधि = $40008 / 2 = 20004$ किमी $^\circ$
- 0° अक्षांश से 90° उत्तरी ध्रुव की दूरी = $20004 / 2 = 10002$ किमी $^\circ$ है।
- 1° अक्षांशीय दूरी = $10002 / 90 = 111.13$ किमी $^\circ$ है।
- पृथ्वी के केन्द्र में खड़े व्यक्ति के लिए पृथ्वी के धरातल का सबसे पास स्थित बिन्दु दोनों ध्रुव होते हैं, ऐसा इसलिए होता है क्योंकि पृथ्वी चपटी होती है।
- पृथ्वी के केन्द्र से सर्वाधिक दूर बिन्दु भूमध्य के उभार पर स्थित बिन्दु है। ऐसा भूमध्य रेखीय उभार के कारण होता है।
- सह अक्षांश रेखा (Co-Latitude) - किसी अक्षांश का 90° से अन्तर ही सह अक्षांश रेखा कहलाता है।

देशांतर (Longitude)

किसी भी स्थान की प्रधान याम्योत्तर (Prime Meridian) से पूर्व या पश्चिम में कोणीय दूरी, देशांतर कहलाती है।

देशांतर रेखा की विशेषताएँ

- 0° देशांतर को प्रधान याम्योत्तर (Prime Meridian) माना गया है, जो लंदन के पास ग्रीनविच वेधशाला से गुजरती है, इसलिए इसे ग्रीनविच रेखा भी कहते हैं।
- 0° के दोनों ओर 180° तक देशांतर रेखाएँ पाई जाती हैं, जो कुल मिलाकर 360° हैं।
- सभी देशांतर रेखाओं की लम्बाई समान होती है और सभी देशांतर रेखाएँ पृथ्वी को दो बराबर भागों में बाँटती हैं। इसलिए सभी देशांतर रेखाओं को महान वृत्त कहा जाता है।
- सभी देशांतर रेखाएँ ध्रुव पर मिलती हैं अर्थात् इन रेखाओं को उत्तर-दक्षिण दिशा में खींचा जाता है।
- भूमध्यरेखा पर देशांतर रेखाओं के बीच की दूरी अधिकतम होती है, जो 111.13 कि.मी. है। यह दूरी ध्रुवों पर कम हो जाती है।
- दो देशांतर रेखाओं के बीच की दूरी को गोरे कहा जाता है।
- पृथ्वी 24 घंटे में अपने अक्ष पर 360° घूमती है अर्थात् 1° दूरी तय करने में पृथ्वी को 4 मिनट का समय लगता है। इनका उपयोग किसी स्थान की स्थिति एवं समय दोनों के निर्धारण में किया जाता है।

समय का निर्धारण

समय का निर्धारण दो प्रकार से किया जाता है

- (i) स्थानीय समय
- (ii) प्रामाणिक समय

(i) स्थानीय समय (Local Time)

- किसी स्थान का स्थानीय समय वह समय है, जिसका निर्धारण सूर्य की स्थिति के आधार पर किया जा सकता है। पृथ्वी 24 घंटे में 360° घूमती है।
- अर्थात् 1 घंटे में देशांतर के $360:24=15^\circ$ अंश सूर्य के ठीक सामने से होकर जाते हैं अर्थात् 1° अंश देशांतर के अंतर के लिए स्थानीय समय में 4 मिनट का अंतर होता है।
- पृथ्वी पश्चिम से पूर्व की ओर घूमती है, इसलिए पूर्व की ओर प्रत्येक 1° देशांतर बढ़ने पर समय 4 मिनट बढ़ जाता है और इसी तरह पश्चिम जाने पर 1° देशांतर पर समय चार मिनट घट जाता है।

(ii) प्रामाणिक या मानक समय (Standard Time)

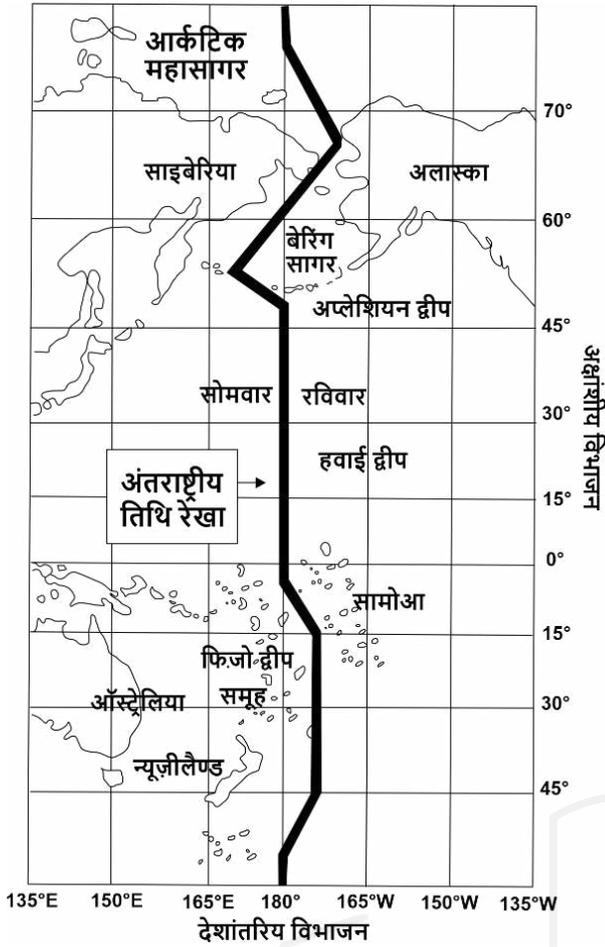
- किसी देश का प्रामाणिक समय वह समय है जो उस देश के केन्द्रीय देशांतर रेखा के आधार पर निर्धारित किया जाता है।
- भारत में 82.5° पूर्वी देशांतर रेखा, केन्द्रीय देशांतर रेखा है, जो नैनी (इलाहाबाद) से गुजरती है। इस आधार पर भारत का समय ग्रीनविच समय (GMT) से 5 घंटे 30 मिनट आगे है।

समय जोन (Time Zone)

- विश्व को 24 समय जोन में विभाजित किया गया है। यह विभाजन ग्रीनविच मीन टाइम व मानक समय में 1 घंटे (अर्थात् 15° देशांतर) के अंतराल के आधार पर है।
- ग्रीनविच याम्योत्तर 0° देशांतर पर है, जो कि ग्रीनलैण्ड व नार्वेनियन सागर व ब्रिटेन, फ्रांस, स्पेन, अल्जीरिया, माले, बुर्किनाफासो, घाना व दक्षिण अटलांटिक से गुजरता है।
- वैसे देश जिनका क्षेत्रफल अधिक है, वहाँ एक से अधिक समय जोन की आवश्यकता पड़ती है। जैसे- संयुक्त राज्य अमेरिका में सात समय जोन व रूस में ग्यारह समय जोन हैं।

अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा

1884 में वाशिंगटन में संपन्न इंटरनेशनल मेरीडियन में 180° व याम्योत्तर (Prime Meridian) को अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा निर्धारित किया गया। यह रेखा 180° पूर्वी व 180° पश्चिमी क्षेत्र का निर्धारण करती है।



पृथ्वी की गति

पृथ्वी की गति दो प्रकार की होती है

(i) घूर्णन गति-

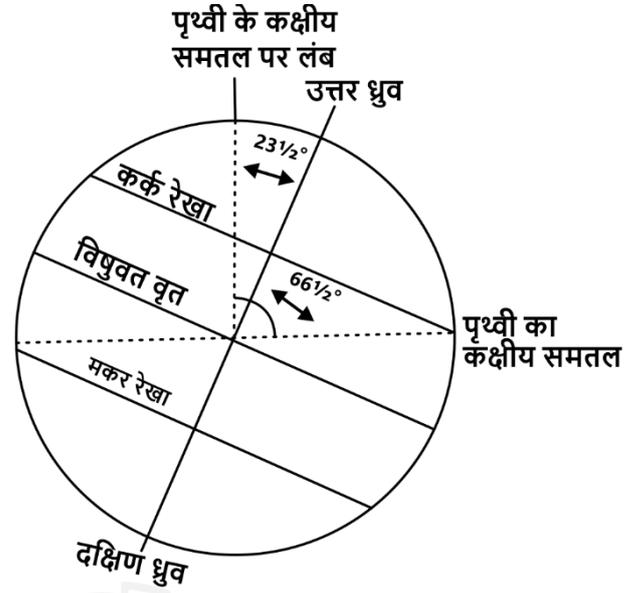
पृथ्वी अपने अक्ष पर पश्चिम से पूर्व दिशा में 23 घंटे 56 मिनट और 4 सेकेंड में घूमती है। इसे पृथ्वी की घूर्णन गति कहा जाता है। इसे परिभ्रमण/दैनिक गति भी कहते हैं। इसके कारण दिन व रात की घटना होती है।

(ii) परिभ्रमण या वार्षिक गति-

पृथ्वी को सूर्य की परिक्रमा करने में अर्थात् अपनी कक्षा का चक्कर लगाने में 365 दिन 5 घंटे 48 मिनट तथा 48 सेकेंड लगते हैं। पृथ्वी की इस गति को परिभ्रमण गति कहते हैं। इस गति के कारण ऋतु परिवर्तन होते हैं।

नत अक्ष-

पृथ्वी जिस अक्ष या धुरी पर घुमती है, वह अपने कक्ष-तल (Plane of orbit) के साथ $66\frac{1}{2}^\circ$ का कोण बनाती है और पृथ्वी इस तल पर लम्बवत् रेखा से $23\frac{1}{2}^\circ$ झुकी रहती है।



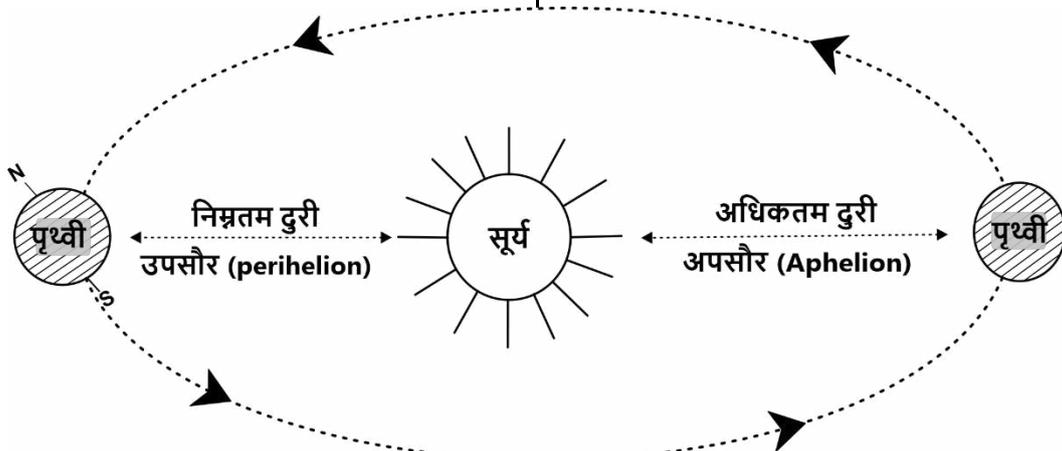
इसके कारण

- दिन रात की लम्बाई में अंतर उत्पन्न होता है।
- मौसम में परिवर्तन होता है।
- वर्ष के विभिन्न समयों में परिवर्तन आता है।

पृथ्वी से सूर्य की दूरी पृथ्वी दीर्घ वृत्ताकार पथ पर सूर्य की परिक्रमा करती है, जिसके कारण सूर्य से इसकी दूरी बदलती रहती है। पृथ्वी और सूर्य के मध्य दूरी की दो स्थितियाँ हैं

(i) अपसौर (Aphelion)

- जब पृथ्वी और सूर्य के मध्य अधिकतम दूरी पायी जाती है, तो उसे अपसौर की स्थिति या सूर्योच्च कहते हैं।
- इस समय सूर्य और पृथ्वी के बीच की दूरी 15.21 करोड़ किलोमीटर होती है। इस समय सूर्यातप अपेक्षाकृत कम होता है। यह स्थिति 4 जुलाई को होती है।



(ii) उपसौर (Perihelion)

- जब पृथ्वी और सूर्य के मध्य न्यूनतम दूरी होती है तो उसे उपसौर की स्थिति या रविनीच कहते हैं।
- इस समय सूर्य और पृथ्वी के बीच की दूरी 14.70 करोड़ किमी होती है। यह स्थिति 3 जनवरी को होती है।

अयनांत / संक्राति (Solstice)-

सूर्य की अयनरेखीय (कर्क तथा मकर रेखा) स्थिति को अयनांत कहा जाता है।

(i) ग्रीष्म अयनांत/ कर्क-संक्राति (Summer solstice)

- 21 जून को सूर्य कर्क रेखा पर लम्बवत् चमकता है, जिससे उत्तरी गोलार्द्ध में सूर्य की सबसे अधिक ऊँचाई होती है और वहाँ दिन बड़े और रातें छोटी होती हैं। इसलिए उत्तरी गोलार्द्ध में ग्रीष्म ऋतु होती है।
- इस स्थिति को कर्क संक्राति कहते हैं इसी समय दक्षिणी गोलार्द्ध में विपरीत स्थिति रहती है, जहाँ सूर्य तिरछा चमकता है, जिससे यहाँ रातें बड़ी और दिन छोटे होते हैं तथा गर्मी कम होने से शीत ऋतु रहती है।

(ii) शीत अयनांत/मकर संक्राति (Winter Solstice)

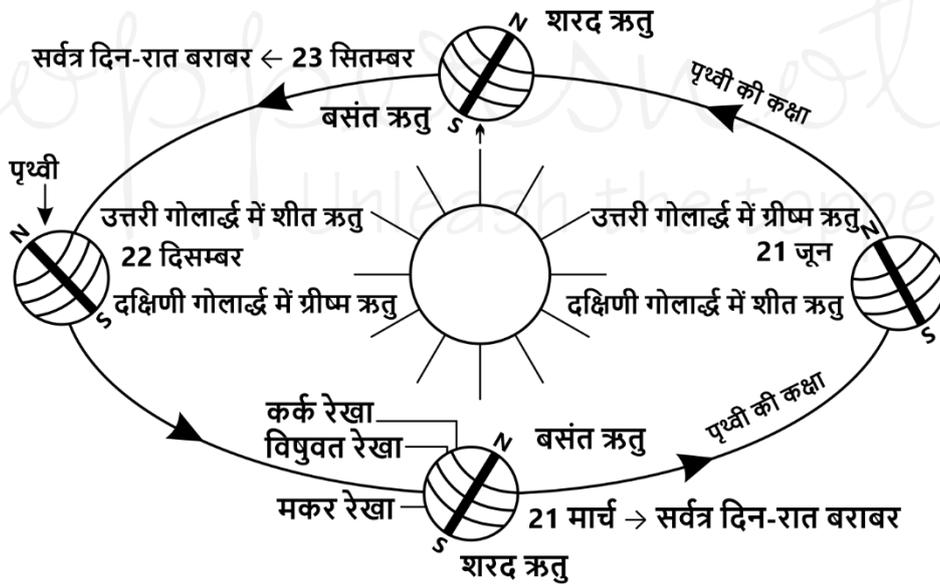
- 22 दिसम्बर को दक्षिणी गोलार्द्ध सूर्य के सम्मुख रहता है, जिससे सूर्य मकर रेखा (23 द.) पर लम्बवत् रहता है, 1° जिससे सूर्य मकर रेखा (23 द.) पर लम्बवत् रहता है, 2 जिससे यहाँ ग्रीष्म ऋतु रहती है।
- इस स्थिति को मकर संक्राति कहा जाता है। इस समय उत्तरी गोलार्द्ध में सूर्य तिरछा चमकता है जिससे दिन छोटे व रातें बड़ी होती हैं और गर्मी कम होने के कारण शीत ऋतु रहती है।

विषुव (Equinox)

विषुव दो प्रकार के होते हैं

- (1) बसंत विषुव (Spring Equinox):** 21 मार्च, इस तिथि को सूर्य भूमध्य रेखा पार करके कर्क रेखा की ओर बढ़ता है। इस समय भारत में बसंत ऋतु होती है।
- (2) शरद विषुव (Autumn Equinox):** 23 सितम्बर, इस तिथि को सूर्य मकर रेखा की तरफ बढ़ता है। इस समय भारत में शरद ऋतु होती है, इसलिए इस तिथि को शरद विषुव कहते हैं।
नार्वे को अर्द्ध-रात्रि का सूर्य का प्रदेश (Land of Midnight Sun) कहा जाता है।

ऋतु परिवर्तन चक्र

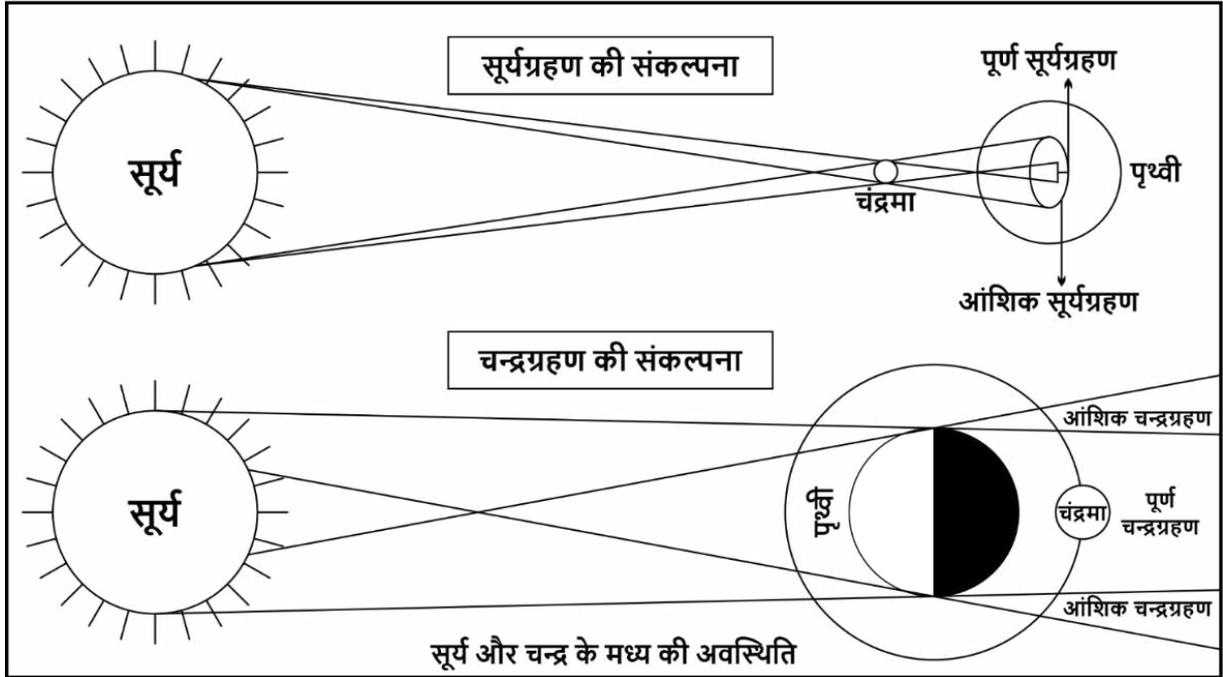


दिन की अवधि (Duration of Day)

- 21 मार्च से 23 सितंबर की अवधि में उत्तरी गोलार्द्ध में सूर्य का प्रकाश 12 घंटे से अधिक समय तक रहता है, जिससे दिन बड़े व रातें छोटी होती हैं।

- उत्तरी ध्रुव पर दिन की अवधि 6 महीने की होती है।
- 23 सितंबर से 21 मार्च की अवधि में सूर्य का प्रकाश, दक्षिणी गोलार्द्ध में 12 घंटे या उससे अधिक समय तक रहता है, जिससे वहाँ दिन बड़े व रातें छोटी होती हैं। दक्षिणी ध्रुव पर दिन की अवधि 6 महीने की होती है।

ग्रहण (Eclipse)



सूर्य ग्रहण (Solar Eclipse)

पृथ्वी द्वारा सूर्य की तथा चन्द्रमा द्वारा पृथ्वी की परिक्रमा के दौरान जब सूर्य, चन्द्रमा तथा पृथ्वी एक सीधी रेखा में आ जाते हैं, तो सूर्यग्रहण होता है। यह स्थिति अमावस्या (New Moon) को होती है, किन्तु चन्द्रमा में झुकाव के कारण प्रत्येक अमावस्या के दिन सूर्य ग्रहण नहीं लगता।

चन्द्र ग्रहण (Lunar Eclipse)

जब पृथ्वी, चन्द्रमा और सूर्य के बीच आ जाती है तो इस स्थिति को चन्द्र ग्रहण कहा जाता है। चन्द्र ग्रहण पूर्णिमा (Full Moon) को होता है, परन्तु प्रत्येक पूर्णिमा को नहीं लगता क्योंकि चन्द्रमा, पृथ्वी और सूर्य के मुकाबले प्रत्येक पूर्णिमा को उस स्थिति में नहीं होता है।

toppernotes
Unleash the topper in you

2

CHAPTER

पृथ्वी का आंतरिक भाग

पृथ्वी के धरातल पर चार मंडल पाए जाते हैं

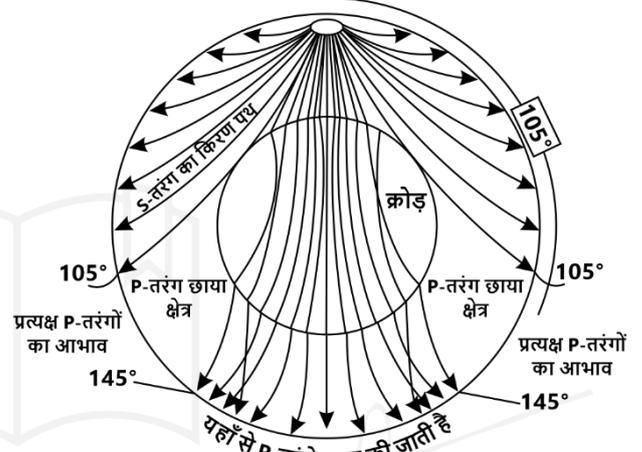
1. वायु मंडल
 2. जलमंडल
 3. स्थल मंडल
 4. जीव मंडल
- पृथ्वी की आंतरिक संरचना के सम्बन्ध में कोई प्रत्यक्ष प्रमाण नहीं है क्योंकि पृथ्वी पर भूपर्पटी से कुछ ही किलोमीटर की गहराई तक हम अध्ययन कर सके हैं।
 - यह संभव नहीं है कि कोई पृथ्वी के केंद्र तक पहुंच कर उसका निरीक्षण कर सके अथवा वहां के पदार्थों का एक नमूना प्राप्त कर सके।
 - ऐसे में भूगर्भ वैज्ञानिक कुछ अप्रत्यक्ष प्रमाणों के सहारे पृथ्वी की आंतरिक संरचना के बारे में जान पाये हैं। ये अप्रत्यक्ष प्रमाण हैं- घनत्व, दबाव, तापमान, उल्कापात और भूकंप विज्ञान।

पृथ्वी का आंतरिक भाग

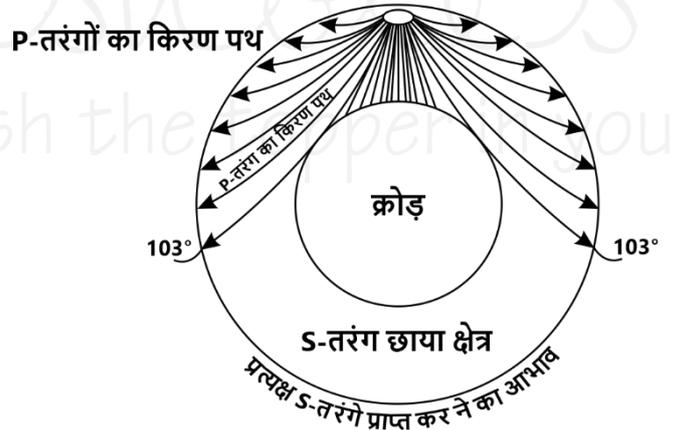
- अप्रत्यक्ष स्रोत
 - गहराई के साथ दबाव और तापमान में वृद्धि:
 - पृथ्वी का व्यास और गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी के अंदर दबाव को निर्धारित करने में मदद करते हैं।
 - ज्वालामुखी विस्फोट, हॉट स्प्रिंग्स, गीजर एक अत्यंत गर्म आंतरिक भाग का संकेत देते हैं।
 - भूकंपीय तरंगें
 - इन्हें 3 व्यापक श्रेणियों में विभाजित किया गया है:
 - ✓ **प्राथमिक अथवा अनुदैर्घ्य तरंगे** जो P तरंग के नाम से प्रचलित है। P तरंगों का संचरण वेग सबसे अधिक होता है। ये पृथ्वी के भीतर भूकंप केंद्र से प्रारंभ होकर पृथ्वी के ठोस, तरल और गैसीय सभी प्रकार के क्षेत्रों को पार करती हुई भू पृष्ठ के ऊपर अन्य किसी भी तरंग से पहले पहुंचती है। इनकी गति 8 से 14 किलोमीटर प्रति सेकण्ड होती है
 - ✓ **द्वितीयक अथवा अनुप्रस्थ तरंगे** जो S तरंग के नाम से प्रचलित है। S तरंगों का संचरण वेग अपेक्षाकृत P तरंगों की तुलना में कम होता है। S तरंगे सिर्फ ठोस माध्यम से ही गुजर सकती है। ये तरंगें तरल भाग में विलुप्त हो जाती है। तथा P तरंगों की अपेक्षा कुछ देर से पहुंचती है।
 - इनकी गति 4 से 6 किलोमीटर प्रति सेकण्ड होती है

- ✓ **तृतीयक अर्थात् धरातलीय तरंगे** जो L तरंग के नाम से प्रचलित है। इनकी गति सबसे कम तथा तीव्रता सबसे अधिक होती है इसलिए ये सर्वाधिक विनाशकारी होती है ये जल और थल दोनों माध्यम में चल सकती है। ये भूकंप अधिकेंद्र से उत्पन्न होकर धीरे-धीरे आगे बढ़ती है, और धरातल पर सीमित रहती है। गति 3 किलोमीटर प्रति सेकंड

P-तरंग छाया क्षेत्र



S-तरंग छाया क्षेत्र भूकंप



छाया क्षेत्र

- कुछ विशिष्ट क्षेत्र ऐसे हैं, जहां तरंगों की उपस्थिति नहीं होती है। ऐसे ज़ोन को 'छाया क्षेत्र' कहा जाता है।
- भूकंप के अधिकेंद्र से 105° और 145° कोणीय दूरी के बीच का क्षेत्र।
- तरल कोर द्वारा S तरंगें पूरी तरह से अवरुद्ध होती हैं जबकि P तरंगें विकृत (अपवर्तित) हो जाती हैं, जिसके परिणामस्वरूप छाया क्षेत्र बनता है।

• उल्कापिण्ड (Meteorites)

- सौर परिवार के अंतर्गत पृथ्वी इत्यादि ग्रहों के अतिरिक्त उल्कापिण्ड भी आते हैं। ऐसा माना जाता है कि ग्रहों की उत्पत्ति के समय ये उल्कापिण्ड अलग होकर सौरमंडल में फैल गए।
- इन्हीं उल्का पिण्डों के आधार पर पृथ्वी की आंतरिक संरचना का अनुमान लगाया गया है। क्योंकि उल्कापिण्डों की रचना निकेल और लोहा जैसे भारी तत्वों से हुई है। अतः निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि पृथ्वी की आंतरिक संरचना में भी ये तत्व निकेल और लोहा जरूर होंगे।

• गुरुत्वाकर्षण

- सामग्री के द्रव्यमान के अनुसार भिन्न होता है।
- पृथ्वी के भीतर सामग्री के द्रव्यमान के असमान वितरण से प्रभावित - गुरुत्वाकर्षण विसंगति।
- भूपर्पटी में द्रव्यमान के वितरण की जानकारी देता है।

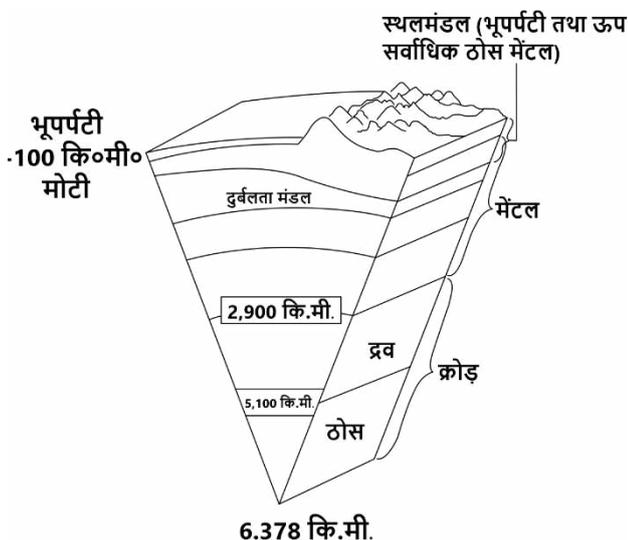
• चुंबकीय क्षेत्र

- जियोडायनेमो प्रभाव वैज्ञानिकों को यह समझने में मदद करता है कि पृथ्वी के कोर में क्या हो रहा है।
- चुंबकीय क्षेत्र में बदलाव दुर्गम लौह कोर के बारे में भी सुराग प्रदान करते हैं।
- भूगर्भ की जानकारी देने वाले प्रमाण
 - प्रत्यक्ष स्रोत
 - गहरी पृथ्वी खनन और ड्रिलिंग
 - ज्वालामुखी विस्फोट

उपरोक्त सिद्धांतों के आधार पर

- पृथ्वी का आंतरिक भाग कई संकेंद्रित परतों से बना है, जिसमें क्रस्ट, मेंटल और कोर अपनी विशिष्ट भौतिक और रासायनिक विशेषताओं के कारण महत्वपूर्ण हैं।
 - क्रस्ट एक सिलिकेट ठोस है, मेंटल एक पिघली हुई चट्टान है, कोर एक सघन ठोस है।
- पृथ्वी की आंतरिक संरचना के अंतर्गत पृथ्वी की परतें

1. रासायनिक परतें



भूपर्पटी (Crust)

- पृथ्वी की सबसे ऊपरी परत को भूपर्पटी कहते हैं, यह पृथ्वी की सबसे पतली ठोस परत है।
- भूपर्पटी की मोटाई विभिन्न स्थानों पर भिन्न-भिन्न होती है, **महाद्वीपों पर इसकी औसत मोटाई 35 किलोमीटर** है।
- **महासागरों के नीचे भूपर्पटी की औसत मोटाई 4 से 7 किलोमीटर** तक है।
- **मुख्य पर्वतीय क्षेत्रों में यह ७० से १०० किलोमीटर मोटी** है भूकम्पीय लेहरो के आधार पर क्रस्ट को दो भागों में बांटा गया है
 - उपरी क्रस्ट
 - निम्न क्रस्ट
- यह मुख्यतः बेसाल्ट चट्टानों का बना है।
- सिलिका (Si) और एल्युमिनियम (Al) पदार्थों की अधिकता के कारण इसे **सियाल (SiAl)** भी कहते हैं।
- क्रस्ट का **औसत घनत्व 2.7 ग्राम/सेमी³** है।
- **पृथ्वी के निम्नलिखित महत्वपूर्ण घटक हैं -**

घटक	प्रतिशतता
ऑक्सीजन	46.50%
सिलिकन	27.72%
एल्युमिनियम	08.13%
लोहा	05.01%
कैल्शियम	03.63%
सोडियम	02.85%
पोटैशियम	02.62%
मैग्नीशियम	02.09%

मैन्टल (Mantle)

- भूपर्पटी के नीचे एक बहुत अधिक मोटी परत पाई जाती है, जिसे मैन्टल कहते हैं।
- यह परत **2900 km** की गहराई तक पाई जाती है।
- पृथ्वी के कुल आयतन का **83%** भाग घेरे हुए है।
- इसका औसत घनत्व **3.5 से 5.5 gm/cm³** है।
- मैन्टल का ऊपरी भाग **दुर्बलतामंडल (asthenosphere)** कहा जाता है। इसका विस्तार लगभग 400 km की गहराई तक है।
- मैन्टल का ऊपरी 700 km तक का भाग ऊपरी मैन्टल तथा शेष भाग निचला मैन्टल कहलाता है।
- सिलिका (Si) और मैग्नीशियम (Mg) पदार्थों की अधिकता के कारण इस परत को सीमा (Sima) कहते हैं।
- विस्फोट के समय जो लावा धरातल पर आता है, उसका स्रोत दुर्बलतामंडल ही है।

क्रोड/ कोर (Core)

- पृथ्वी का सबसे भीतरी भाग क्रोड कहलाता है।
- दो भागों में विभाजित - **वाह्य क्रोड एवं आंतरिक क्रोड**।
- इसका औसत घनत्व **13 gm/cm³** है।
- पृथ्वी का केन्द्रीय भाग संभवतः **द्रव एवं प्लास्टिक अवस्था में है।**
- यह पृथ्वी का कुल आयतन का **16%** भाग घेरे हुए है।
- **निकिल (Ni)** और **लोहे (Fe)** से बनी होने के कारण इसे **निफे (NiFe)** भी कहते हैं।

2. यांत्रिक / भौतिक परतें

स्थलमंडल

- पृथ्वी का कठोर बाहरी भाग।
- मोटाई - 10-200 किमी।
- क्रस्ट और ऊपरी मेंटल शामिल हैं।
- टेक्टोनिक/लिथोस्फेरिक प्लेटों में विभाजित

एस्थेनोस्फीयर/ दुर्बल्लामंडल

- मेंटल का ऊपरी भाग (एस्टेनो का अर्थ है कमजोर)।
- लिथोस्फीयर के ठीक नीचे 80-200 किमी तक फैला हुआ है।
- अत्यधिक गाढ़ा, यांत्रिक रूप से कमजोर और नमनीय।
- घनत्व भूपर्पटी से अधिक है।
- मैग्मा का मुख्य स्रोत जो ज्वालामुखी विस्फोट के दौरान सतह पर अपना रास्ता खोजता है।

मेसोस्फेरिक मेंटल

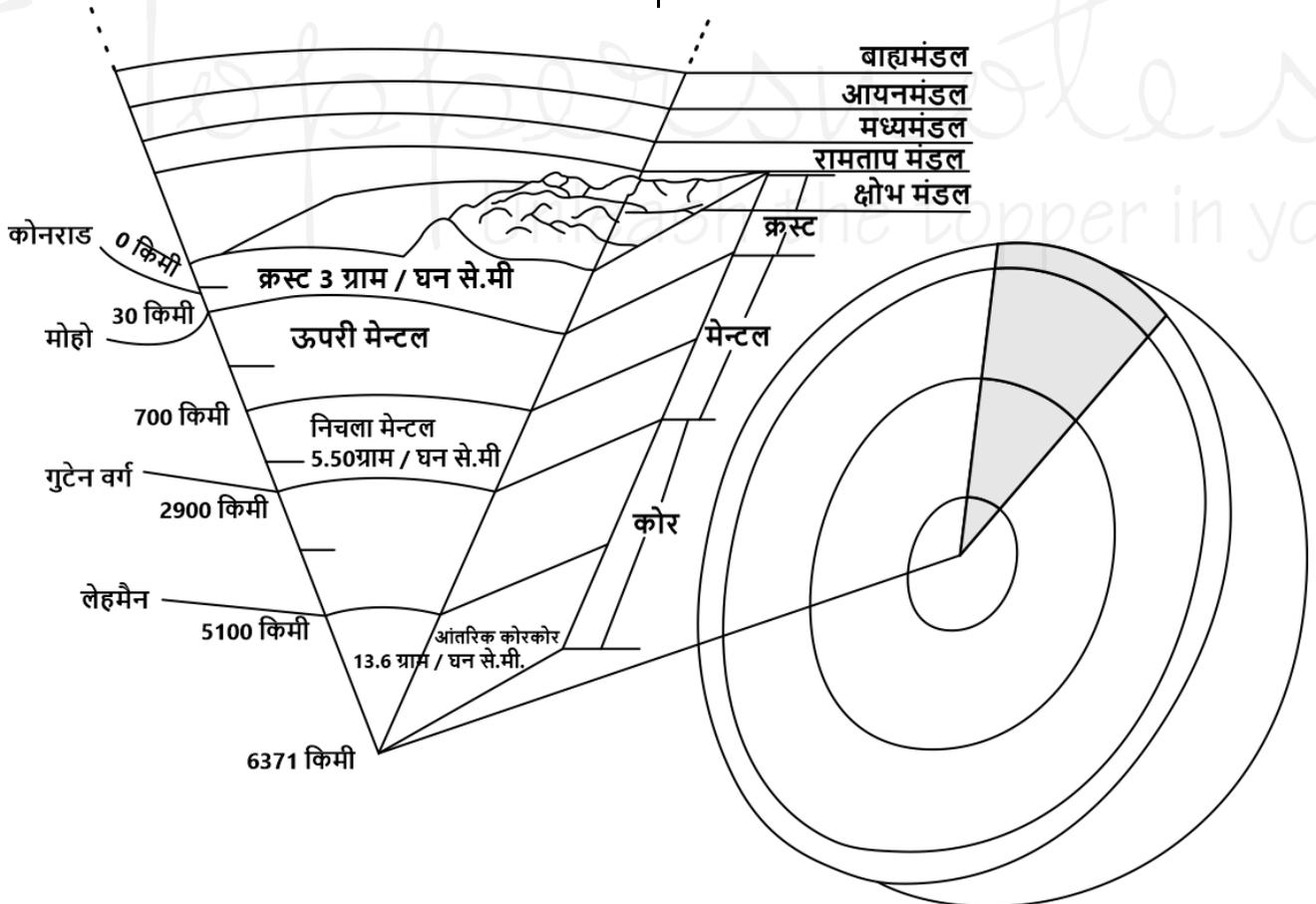
- स्थलमंडल और दुर्बल्लामंडल के नीचे मेंटल का हिस्सा
- निम्न मेंटल भी कहा जाता है
- पृथ्वी के कुल आयतन का लगभग 56% है।
- गहराई- 660 से 2900 किमी

बाहरी क्रोड

- गहराई- 2900 किमी -5100 किमी पृथ्वी की सतह से नीचे।
- रचना- आयरन + निकेल (नाइफ़) और हल्के तत्वों की निम्न मात्रा।
- कम दबाव - इसलिए यह तरल है, भले ही इसकी संरचना आंतरिक कोर के समान हो।
- घनत्व - 9.9 ग्राम/सेमी³ से 12.2 ग्राम/सेमी³।
- तापमान - 4400 डिग्री सेल्सियस - 6000 डिग्री सेल्सियस
- डायनमो सिद्धांत - संवहन धाराएं + कोरिओलिस प्रभाव = पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र।

अंदरूनी क्रोड

- गहराई- पृथ्वी की सतह से 5100 किमी नीचे।
- रचना- लोहा (80%) और कुछ निकल (नाइफ़)।
- उच्च दबाव के कारण ठोस।
- सतह के घूर्णन से थोड़ा तेज घूर्णन करता है।
- स्थायी चुंबकीय क्षेत्र धारण करने के लिए बहुत गर्म।
- घनत्व - 12.6 ग्राम/सेमी³ से 13 ग्राम/सेमी³।
- पृथ्वी के आयतन का 16%
- पृथ्वी के द्रव्यमान का 33%।
- तापमान- 6000 सी।



भू-संतुलन

- शाब्दिक अर्थ - "संतुलन की अवस्था"।
- घूमती हुई पृथ्वी पर पृथ्वी की पपड़ी और मेंटल के बीच यांत्रिक स्थिरता।
- उत्प्लावन बल और गुरुत्वाकर्षण बल के बीच संतुलन की स्थिति बनाए रखता है।
 - उत्प्लावन बल क्रस्ट को ऊपर की ओर खींचता - है
 - गुरुत्वाकर्षण बल क्रस्ट को नीचे की ओर धकेलता -

भूकंपीय असम्बद्धता क्षेत्र

- पृथ्वी के अंदर के क्षेत्र जहां भौतिक या रासायनिक गुणों में उल्लेखनीय परिवर्तन के कारण भूकंपीय तरंगों आसपास के क्षेत्रों की तुलना में बहुत भिन्न व्यवहार करती हैं।

- **कोनार्ड असम्बद्धता क्षेत्र**
 - ऊपरी क्रस्ट और निचली क्रस्ट के मध्य का क्षेत्र।
- **मोहो असम्बद्धता क्षेत्र**
 - निचली क्रस्ट तथा ऊपरी मेंटल के मध्य का क्षेत्र।
 - वहां भूकंप की लहरों की गति में नीचे की ओर तेज वृद्धि से पता लगाया जा सकता है।
- **रेपेटी असम्बद्धता क्षेत्र**
 - ऊपरी मेंटल तथा निचले मेंटल के मध्य का क्षेत्र।
- **गुटेनबर्ग असंबद्धता क्षेत्र**
 - निचले मेंटल तथा बाहरी कोर के मध्य का क्षेत्र।
 - गहराई -- 2,900 किमी।
- **लैहमेन असंबद्धता क्षेत्र**
 - ठोस आंतरिक कोर को तरल बाहरी कोर से अलग करने वाला क्षेत्र।



Toppersnotes
Unleash the topper in you

3 CHAPTER

महाद्वीप व महासागर

महाद्वीप का अर्थ

आपस में जुडी भूमि को महाद्वीप कहा जाता है, पूर्व में महाद्वीप शब्द का प्रयोग प्रायद्वीपीय क्षेत्रों या टापुओं को कहा जाता था। विश्व में कुल सात महाद्वीप है

एशिया → अफ्रीका → उत्तरी अमेरिका → द. अमेरिका → अंटार्कटिका → यूरोप → ऑस्ट्रेलिया

- सर्वप्रथम यूनानी भूगोलवेत्ता स्ट्रेबों ने विश्व को दो भागों में बाँटा है –
 1. एशिया
 2. यूरोप
- हेरोडोटस ने तीन भागों में बाँटा है –
 1. एशिया
 2. यूरोप
 3. अफ्रीका
- अमेरिका की खोज—कोलम्बस 1492 ई. में ।
- आस्ट्रेलिया की खोज – जेम्स कुक द्वारा ।
- पृथ्वी के कुल भाग के केवल 29.2% क्षेत्रफल पर महाद्वीप स्थित है।
- पृथ्वी के 70.8% क्षेत्र पर जल का विस्तार है।

महाद्वीप	क्षेत्रफल	जनसंख्या की दृष्टि से स्थान	क्षेत्रफल की दृष्टि से स्थान	सबसे लम्बी नदी	सबसे ऊँचा पर्वत	सबसे बड़ी झील	सागर से नीचे स्थित बिन्दू
1. एशिया	30.6%	प्रथम	प्रथम	यांगटिसिक्वांग	माउण्ट एवरेस्ट	कैस्पियन सागर	मृत सागर
2. अफ्रीका	20%	द्वितीय	द्वितीय	नील	किलिमंजारो	विक्टोरिया झील	असल झील
3. उत्तरी अमेरिका	16.3%	चतुर्थ	तीसरा	मिसिसिपी मिसौरी	माउण्ट मैकिले	सुपीरियर	डैथ वैली
4. दक्षिणी अमेरिका	11.8%	पाँचवाँ	चौथा	अमेजन	एकांकागुआ	टिटीकाका	वाल्डेस प्रायद्वीप
5. अंटार्कटिका	9.6%	—	पाँचवाँ	—	विंसन मौसिफ	—	बैण्टले ट्रेंच
6. यूरोप	6.5%	तृतीय	छठा	वोल्गा	माउण्ट एल्ब्रूस	लैडोगा	कैस्पियन सागर
7. आस्ट्रेलिया	5.2%	छठा	सतवाँ	मर् रे डार्लिंग नदी	माउण्ट कोस्यूसको	आयर	आयर झील

एशिया महाद्वीप

- एशिया जनसंख्या तथा क्षेत्रफल की दोनों की दृष्टिकोण से विश्व का सबसे बड़ा महाद्वीप है, जोकि पूर्वी व उत्तरी गोलार्द्ध में अवस्थित है।
- एशिया का कुल क्षेत्रफल 4 करोड़ 50 लाख वर्ग कि.मी. है, जो कि विश्व के कुल स्थल भाग का लगभग एक-तिहाई भाग है।
- इस महाद्वीप की जनसंख्या लगभग 4.4 अरब है।
- यूराल पर्वत, कैस्पियन सागर, काकेशस पर्वत, काला सागर, लाल सागर इसे यूरोप महाद्वीप से अलग करते हैं।
- स्वेज नहर एशिया को अफ्रीका से अलग करती है।
- एशिया व उत्तरी अमेरिका बेरिंग जल संधि द्वारा तो एशिया व ऑस्ट्रेलिया, न्यूगिनी द्वीप द्वारा आपस में जुड़े हैं।
- अनातोलिया का पठार (तुर्की) प्राचीन शैलों से बना है, जो पोण्टिक व टौरस पर्वत के मध्य स्थित है।
- एशिया में तटीय बेसिन व गोबी का विशाल ठण्डा मरुस्थल है।
- काराकोरम पर्वत श्रृंखला जम्मू कश्मीर तथा पाकिस्तान के उत्तर-पश्चिम भाग में फैली है, जिसकी सर्वोच्च चोटी गॉडवीन ऑस्टिन (8611 मी.) है, जो माउण्ट एवरेस्ट के बाद विश्व की दूसरी सबसे ऊँची चोटी है।
- एशिया में सिंधु, गंगा-ब्रह्मपुत्र, इरावदी, मेकाँग, सिक्कांग, यांगटिसिक्कांग, दजला-फरात, ह्वांगहो नदियों का उपजाऊ क्षेत्र है।
- एशिया का विशाल आकार, व्यापक अक्षांशीय विस्तार तथा उच्चावच, यहाँ के विविध जलवायु के कारक हैं, पूर्वी द्वीप समूह जहाँ विषुवतीय जलवायु मिलती है।
- पश्चिम एशिया में उष्ण एवं शुष्क जलवायु पाई जाती है एवं कई मरुस्थलों का विस्तार है।
- यहाँ की जलवायवीय भिन्नता प्राकृतिक वनस्पति एवं अन्य जीवों की विभिन्नता को जन्म देती है। यहाँ पर एक ओर आर्कटिक टुण्ड्रा की काई और लाइकेन, दूसरी ओर दखिण-पूर्व एशिया के सघन वर्षा वन पाए जाते हैं।
- एशिया के उत्तरी तट के सहारे टुण्ड्रा वनस्पति पाई जाती है। अत्यधिक ठण्ड के कारण यहाँ काई और लाइकेन जैसी सूक्ष्म वनस्पति पाई जाती है। रेण्डियर यहाँ का मुख्य पशु है।
- यहाँ टुण्ड्रा प्रदेश के दक्षिण में शंकुधारी वृक्षों वाली टेगा वनस्पति पाई जाती है। चीड़, फर, स्पूस आदि महत्वपूर्ण हैं।
- यहाँ शीतोष्ण कटिबंधीय घास के मैदान पाये जाते हैं, जिसे स्टेपीज कहा जाता है।
- एशिया के नेपाल के दक्षिणी भाग में दलदली तराई भाग है, इसके उत्तरी भाग में हिमालय पर्वत है, जिसमें विश्व की सबसे ऊँची चोटी माउण्ट एवरेस्ट (सागरमाथा) है। जिसकी ऊँचाई 8848 मीटर है।
- पाकिस्तान सर्वाधिक नहरो वाला देश है।
- भूटान में भारत की मदद से चोखा जल विद्युत परियोजना, ताला जल विद्युत परियोजना चलाई जा रही है।
- तकला माकन का ठण्डा रेगिस्तान तारिम बेसिन में अवस्थित है।
- एशिया की सबसे लम्बी नदी यांगटिसिक्कांग (6300 कि.मी.) है जो चीन में बहती है।
- ह्वांगहो नदी को बाढ़ की विभीषिका के कारण चीन का शोक कहा जाता है।
- चीन विश्व में कृषि उत्पादों का सबसे बड़ा उत्पादक एवं उपभोक्ता है। चावल, गेहूँ, कपास, तम्बाकू के उत्पादन में प्रथम स्थान रखता है।
- जापान "सूर्योदय का देश" कहलाता है, यहाँ फ्यूजीयामा नामक सक्रिय ज्वालामुखी स्थित है।
- जापान में आने वाले उष्ण कटिबंधीय चक्रवात टायफून कहलाते हैं।
- इण्डोनेशिया की सबसे ऊँची चोटी पुनकाक जाया है व क्राकातोआ यहाँ का प्रसिद्ध ज्वालामुखी पर्वत है।

एशिया मे स्थित पर्वत

1. हिमालय – विश्व का सबसे ऊँचा पर्वत
2. फ्यूजीयामा – जापान का सबसे बड़ा पर्वत
3. एल बुर्ज – आर्मेनियन गाँठ से संबंध (ईरान)
4. हिन्दुकुश – पामीर गाँठ के पश्चिम भाग में स्थित
5. मकरान – ईरान के दक्षिण-पूर्व में स्थित
6. सारामती शिखर – म्यांमार का सबसे ऊँचा पर्वत
7. स्टालिन – रूस का सबसे ऊँचा पर्वत
8. गॉडविन ऑस्टिन K-2 – भारत की सबसे ऊँची चोटी
9. नमक, किरथर – पाकिस्तान
10. अराकान योमा – म्यांमार
11. यूराल, बैकाल – रूस
12. ओलम्पस – साइप्रस
13. माउन्ट ऐपो – फिलीपीन्स
14. थ्यानशान – चीन का सर्वोच्च शिखर

एशिया में प्रमुख पठार

1. पामीर का पठार – ताजिकिस्तान (पामीर के पठार को दुनिया/विश्व की छत कहा जाता है।
2. अनातोलिया का पठार – तुर्की में स्थित है।
3. लोएस का पठार – उत्तरी चीन में स्थित है।
4. साइबेरिया का पठार – रूस में स्थित है।
5. तिब्बत का पठार – चीन के पश्चिम में स्थित है। यह विश्व का सबसे ऊँचा व सबसे बड़ा पठार है।

एशिया की प्रमुख नदियाँ

1. यांगटिसीक्यांग – एशिया की सबसे लम्बी नदी जो चीन में स्थित है।
2. ह्वांगहो नदी – चीन का शोक, पीली नदी।
3. यूराल नदी – रूस के यूराल पर्वत से निकलकर कैस्पियन सागर में गिरती है।
4. जोर्डन नदी – इजरायल
5. दजला नदी – इराक
6. फरात नदी – तुर्की
7. सीक्यांग नदी – यूनान के पठार से उद्गम इस नदी का प्रवेश चावल की कृषि के लिए प्रसिद्ध है।
8. मीकांग नदी – तिब्बत के पठार से निकलकर दक्षिणी चीन सागर में गिरती है।

नोट – (i) मिकांग नदी को “दक्षिण-पूर्वी एशिया की डेन्यूब” कहा जाता है।

(ii) विश्व का सबसे बड़ा डेल्टा गंगा-ब्रह्मपुत्र नदी क्षेत्र में “सुन्दर वन डेल्टा” है।

एशिया की प्रमुख झीलें

1. लेक बैकाल – यह विश्व की सबसे गहरी झील है जो रूस में स्थित है।
2. लेक वॉन – विश्व की सबसे खारे पानी की झील है। जो तुर्की में स्थित है।
3. कैस्पियन सागर – विश्व की सबसे बड़ी व लम्बी झील जो दक्षिण-पश्चिम एशिया में स्थित है।
4. मृत सागर – संसार का सबसे गहराई/नीचे स्थित स्थान।

एशिया की प्रमुख जल संधियाँ

1. मलक्का जल संधि – मलेशिया व इण्डोनेशिया के मध्य
2. बेरिंग जल संधि – प्रशान्त महासागर तथा आर्कटिक महासागर के मध्य (यह जल संधि एशिया को उत्तरी अमेरिका से अलग करती है)
3. पाक जल संधि – भारत तथा श्रीलंका के मध्य
4. फारमोसा जल संधि – पूर्वी चीन सागर तथा द. चीन सागर के मध्य (यह ताइवान व चीन के मध्य स्थित है)
5. होरमुज जल संधि – संयुक्त अरब अमीरात एवं ईरान के मध्य स्थित हैं।
6. सुण्डा जल संधि – जावा व सुमत्रा के मध्य।
7. बाव अल मंदेव जल संधि – लाल सागर व अदन की खाड़ी के मध्य स्थित है।

एशिया के प्रमुख सागर

क्र.स.	नाम	महासागरीय भाग
1.	बेरिंग सागर	प्रशान्त महासागर
2.	ओखोटस्क सागर	प्रशान्त महासागर
3.	पूर्वी साइबेरियन सागर	आर्कटिक महासागर
4.	दक्षिण चीन सागर	उत्तरी प्रशान्त महासागर
5.	पूर्वी चीन सागर	प्रशान्त महासागर
6.	लाल सागर	हिन्द महासागर
7.	बंगाल की खाड़ी	हिन्द महासागर
8.	अरब सागर	हिन्द महासागर
9.	जावा सागर	प्रशान्त महासागर

एशिया के प्रमुख मरुस्थल

1. थार मरुस्थल – भारत व पाकिस्तान के मध्य
2. थाल मरुस्थल – पाकिस्तान
3. गोबी मरुस्थल – मंगोलिया
4. काला मरुस्थल – तुर्कमेनिस्तान

- जापान के ओसाका नगर को जापान का मैनचेस्टर कहते हैं।
- सर्वा. सूती वस्त्र के कारखाने चीन में है अतः इसके शंघाई शहर को चीन का मैनचेस्टर कहा जाता है।
- कौबा शहर (जापान) को खिलौना नगरी कहा जाता है।

एशिया में कृषि

- विश्व में सर्वप्रथम कृषि एशिया में प्रारम्भ हुई, यहाँ की 60% आबादी कृषि पर निर्भर है।
- एशिया में सबसे अधिक कृषि योग्य भूमि भारत में है।
- कजाकिस्तान में स्टेपी घास के मैदानी क्षेत्र को एशिया की रोटी भी कहा जाता है।
- इण्डोनेशिया के मल्लका द्वीप को "मसालों का द्वीप" कहा जाता है।
- उज्बेकिस्तान में कपास की अधिकता के कारण इसे कपास का बोरा कहा जाता है।