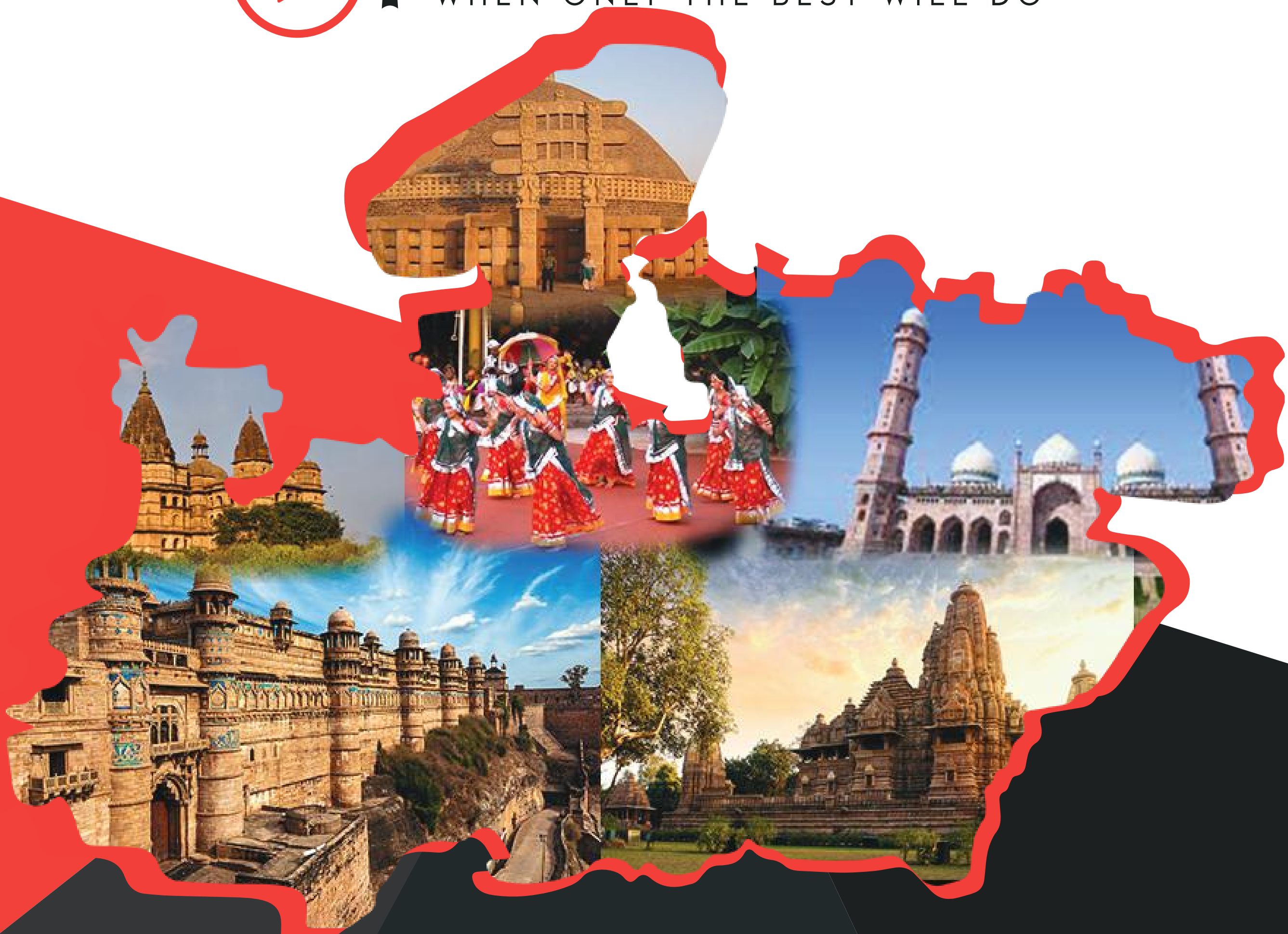
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

LATEST EDITION



MPPSC-PCS

MADHYA PRADESH PUBLIC SERVICE COMMISSION

प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा हेतु

HANDWRITTEN NOTES

भाग -2 भारत, विश्व और मध्यप्रदेश का भूगोल

INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

MPPSC-PCS

मध्यप्रदेश लोक सेवा आयोग

प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा हेतु

भाग – 2

भारत, विश्व और मध्यप्रदेश का भूगोल

प्रस्तावना

*प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स "**MPPSC -PCS (Madhya Pradesh Public Service Commission) (प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा हेतु)**" को एक विभिन्न अपने अपने विषयों में निपुण अध्यापकों एवं सहकर्मियों की टीम के द्वारा तैयार किया गया है / ये नोट्स पाठकों को **मध्य प्रदेश लोक सेवा आयोग (MPPSC)** द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा "**संयुक्त राज्य / अपर अधीनस्थ सेवा (PCS)**" भर्ती परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगें* **/**

अंततः सतर्क प्रयासों के बावजूद नोट्स में कुछ कमियों तथा त्रुटियों के रहने की संभावना हो सकती हैं / अतः आप सूचि पाठकों का सुझाव सादर आमंत्रित हैं/

प्रकाशकः

INFUSION NOTES

जयपुर, 302029 (RAJASTHAN)

मो : 9887809083

ईमेल : contact@infusionnotes.com

वेबसाइट : http://www.infusionnotes.com

WhatsApp करें - https://wa.link/dy0fu7

Online Order करें - https://bit.ly/3BGkwhu

मूल्य : ₹

संस्करण : नवीनतम (2023)

विश्व भूगोल		
क्र.सं.	अध्याय	पेज न.
1.	पृथ्वी की संरचना एवं भूवैज्ञानिक समय सारिणी • पृथ्वी की आंतरिक संरचना • भूवैज्ञानिक समय सारणी	1-7
2.	महाद्वीप • एशिया • अफ्रीका • उत्तरी अमेरिका • यूरोप • अंटार्कटिका • दक्षिणी अमेरिका • ऑस्ट्रेलिया • विश्व के प्रमुख समुद्री जल मार्ग	8- 19
3.	प्रमुख स्थलाकृतियाँ -पर्वत, पठार, मैदान, मरुस्थल • आन्तरिक बल • पर्वत • पठार • मैदान • मरुस्थल	20- 33
4.	प्रमुख नदियाँ एवं झीलें • नदियाँ • नदियों के किनारे बसे प्रमुख नगर • विश्व के प्रमुख जल प्रपात	34 – 41

	• झीलें • विश्व के प्रमुख जलडमरूमध्य • विश्व की प्रमुख जलसंधियाँ	
5.	भूकंप ,ज्वालामुखी ,सुनामी एवं चक्रवात • भूकंप • भूकंप के कारण • ज्वालामुखी • सुनामी • चक्रवात	42 – 57
6.	कृषि एवं इसके प्रकार	58-64
7.	विश्व की जलवायु • मौसम तथा जलवायु में अंतर • जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक • जलवायु वर्गीकरण की पद्धतियाँ • कोपेन का जलवायु वर्गीकरण • वैश्विक तापन • जलवायु परिवर्तन से संबंधित सम्मेलन • ओजोन अवक्षय	65 – 78
	भारत का भूगोल	
1.	सामान्य परिचय	79- 80
2.	भारत की स्थिति व विस्तार • स्थलीय सीमा पर स्थित भारतीय राज्य • पड़ोसी देशों के साथ भारत का सीमा विस्तार व सीमा संबंधी विवाद	80- 89

3.	प्रमुख स्थलाकृतियाँ / भौतिक भू-आकृतियाँ • भारत का भौतिक विभाजन • हिमालय का विस्तार व स्थिति • हिमालय के प्रमुख दर्रे • मैदान • उत्तरी मैदानों का प्रादेशिक विभाजन • प्रायद्वीपीय पठार • द्वीप समूह • तटवर्ती मैदान	89 – 119
4.	जलवायु • मौसम तथा जलवायु • जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक • भारतीय जलवायु की विशेषताएँ • भारत की जलवायु ऋतुओं के आधार पर • मानसून का आगमन • मानसून उत्पत्ति से सम्बन्धित प्रमुख अवधारणाएं • कोपेन का जलवायु वर्गीकरण	120- 136
5.	वन संसाधन • भारत में पायी जाने वाली वनस्पति • वनोंन्मूलन • सामाजिक वानिकी	136 -145
6.	मृदा संसाधन • अवस्थिति के आधार पर मृदा • भारत में मृदा के प्रकार	146 – 149

	• मृदा संरक्षण की विधियाँ	
7.	प्रमुख फसलें (कृषि) • कृषि के प्रकार • जैविक कृषि • भारत की फसल ऋतुएँ	150 – 160
8.	जल संसाधन • पृथ्वी पर जल का वितरण • भारत में जल संसाधनों की उपलब्धता • वर्षा जल संग्रहण • भारत सरकार द्वारा जल संरक्षण के लिए किये गये प्रयास	160 – 164
9.	प्रमुख खनिज संसाधन • भारत में खनिजों का वितरण • लौह अयस्क • मैंगनीज • बॉक्साइट (एल्यूमिनियम) • अभ्रक • अधात्विक खनिज	165 – 171
10.	ऊर्जा संसाधन • ऊर्जा के परंपरागत स्त्रोत • खनिज तेल • जल विद्युत • भारत में आणविक खनिज पदार्थ • गैर-परम्परागत ऊर्जा स्रोत • ऊर्जा से संबंधित प्रमुख योजनाएँ	172 – 180

11.	प्रमुख औद्योगिक प्रदेश • स्वतंत्रता से पूर्व भारत में स्थापित उद्योग • नई औद्योगिक नीति • भारत के प्रमुख उद्योग • भारत के औद्योगिक प्रदेश	180 – 195
12.	राष्ट्रीय राजमार्ग एवं प्रमुख परिवहन • रेल परिवहन • सड़क परिवहन • राष्ट्रीय राजमार्ग • स्वर्णित चतुर्भुज परियोजना • जल परिवहन • वायु परिवहन • पाइप लाइन परिवहन	196 – 207
13.	जनसंख्या – 2011 • जनसंख्या वृद्धि के प्रमुख कारण • जनसंख्या वितरण • जनसंख्या वितरण को प्रभावित करने वाले कारक • ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या • भारत की जनगणना • लिंगानुपात • साक्षरता	208 – 214
14.	खाद्य प्रसंस्करण एवं सम्बन्धित उद्योग • भारत में खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र की संभावनाएँ • भारत में खाद्य प्रसंस्करण का महत्व	214 – 217

	• खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों का स्थानीयकरण • खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र की आपूर्ति श्रृंखला • बैकवर्ड और फ़ॉरवर्ड लिंकेज • लिंकेज का महत्व • खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में सरकार द्वारा उठाए गए नीतिगत कदम	
15.	भूगोल की आधुनिक तकनीक • सुदूर संवेदन • उपग्रहो के प्रकार • IRNSS के अनुप्रयोग व प्रासंगिकता • ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (GPS) • जीपीएस (GPS) के अनुप्रयोग • भौगोलिक सूचना प्रणाली	218-232
	मध्यप्रदेश का भूगोल	
1.	मध्य प्रदेश : स्थिति एवं विस्तार	232-234
2.	मध्यप्रदेश : भू-गर्भिक संरचना और भौतिक प्रदेश • मध्यप्रदेश के भौतिक प्रदेश	234-240
3.	मध्यप्रदेश के वन • वनों का वर्गीकरण • मध्य प्रदेश वन नीति 2005	241-245
4.	मध्यप्रदेश के वन • वनों का वर्गीकरण • मध्य प्रदेश वन नीति 2005 • मध्य प्रदेश की नदियाँ	245-251

	• मध्यप्रदेश में 5 नदी अपवाह तंत्र • मध्यप्रदेश की प्रमुख नदियाँ • मध्य प्रदेश के जलप्रपात	
5.	मध्य प्रदेश के पर्वत एवं पर्वत श्रृंखलाएँ	252-253
6.	मध्य प्रदेश की जलवायु • मध्यप्रदेश की जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक • मध्य प्रदेश की ऋतुएँ	254-256
7.	मध्य प्रदेश के खनिज संसाधन • मध्य प्रदेश में खनिजों का वितरण	257-261
8.	मध्य प्रदेश में परिवहन एवं संचार • सड़क परिवहन • वायु परिवहन • मध्य प्रदेश में संचार	262-264
9.	मध्य प्रदेश की प्रमुख सिंचाई एवं विद्युत योजना	264-267
10.	मध्यप्रदेश में मृदा	268-269
11.	मध्य प्रदेश में कृषि • मध्य प्रदेश में कृषि क्षेत्र • मध्य में कृषि विकास योजनाएँ एवं संस्थाएँ • मध्य प्रदेश में कृषि विभागीय ढाँचा • मध्य प्रदेश में प्रमुख फसलें • मध्य प्रदेश की कृषि संबंधित प्रमुख संस्थाएँ • मध्य प्रदेश राज्य जैविक कृषि नीति 2011	270-274
12.	मध्य प्रदेश के राष्ट्रीय उद्यान	274-276

विश्व भूगोल

अध्याय – 1

पृथ्वी की संरचना एवं भूवैज्ञानिक समय सारिणी

'भूकंपीय तरंगों के विभिन्न प्रकार की चट्टानों से संचरित होने और उनके व्यवहार में होने वाले परिवर्तन के आधार पर हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि पृथ्वी का आंतरिक भाग निम्नलिखित तीन प्रमुख संकेन्द्रीय परतों में विभक्त है:

- भूपर्पटी या क्रस्ट (Crust)
- मेंटल (Mantle)
- कोर (Core)

भूपर्पटी या क्रस्ट

यह पृथ्वी की सबसे बाह्य परत है। क्रस्ट अन्य दो परतों की तुलना में अधिक पतली, ठोस, कठोर तथा भंगुर (Brittle) प्रकृति की होती है। क्रस्ट की मोटाई सभी जगह एक समान नहीं है। महासागरीय क्रस्ट की मोटाई महाद्वीपीय क्रस्ट की तुलना में कम है। महासागरों के नीचे इसकी औसत मोटाई लगभग 5 किमी. है, जबकि महाद्वीपों के नीचे यह 30 किमी. तक विस्तृत होती है। पर्वत श्रृंखलाओं के क्षेत्र में यह मोटाई और भी अधिक है। हिमालय पर्वत श्रेणियों के नीचे क्रस्ट की मोटाई लगभग 70 किमी तक है। महाद्वीपीय क्रस्ट अधिकांशतः प्राचीन और आर्कियन है जबकि महासागरीय क्रस्ट का निर्माण जुरैसिक काल के बाद हुआ है।

क्रस्ट को दो भागों में विभाजित किया जाता है:

- **ऊपरी क्रस्ट**: क्रस्ट की ऊपरी परत ऐसी चट्टानों से मिलकर बनी है जिनका अधिकांश भाग सिलिका और एल्यूमिनियम से बना है। इसलिए इसे सियाल (SIAL= Silica + Aluminum) कहा जाता है। इस प्रकार, महाद्वीपों का अधिकांश भाग सियाल का बना हुआ है। इसका औसत घनत्व 2.7 g/cm3 है और मोटाई लगभग 28 किमी है।
- **निचली क्रस्ट**: क्रस्ट की निचली परत अपेक्षाकृत भारी चट्टानों से निर्मित है। जिसमें मूलरूप से सिलिका (Si) और मैग्नीशियम (Mg) की प्रधानता है। इसलिए इस भाग को सीमा (SIMA= Silica + Magnesium) कहा जाता है। महासागरीय भूपटल इसी प्रकार के चट्टानी संस्तर से बना हुआ है। इसकी औसत मोटाई 6-7 किमी और घनत्व लगभग 3.0g/cm3 है। सियाल और सीमा की मोटाई संयुक्त रूप से 70 किमी से अधिक नहीं है तथा यह पृथ्वी के समस्त आयतन का लगभग 1% है। पृथ्वी की त्रिज्या लगभग 6378 किमी. है इसकी तुलना में क्रस्ट की मोटाई नगण्य है।

मेंटल

- कोर से ऊपर तथा क्रस्ट के नीचे एक मोटी मध्यवर्ती परत है जिसे मेंटल कहा जाता है। इसकी मोटाई 2900 किमी है। इसका आयतन समस्त पृथ्वी के आयतन का 83% है। क्रस्ट के निचले भाग में P तरंगों की गति 6.4 km/s बढ़कर 8 km/s हो जाती है। P-तरंगों के वेग में यह परिवर्तन क्रस्ट तथा मैंटल के मध्य एक असंबद्धता को प्रदर्शित करता है। इसे मोहो असंबद्धता या मोहोरोविकिक असंबद्धता के नाम से जाना जाता है।
- मैंटल को मुख्य रूप से दो भागों में बांटा जा सकता है:- नीचे स्थित मध्यमंडल (Mesosphere) तथा इसके ऊपर स्थित दुर्बलतामंडल या एस्थेनोस्फेयर (Asthenosphere)
- 'एस्टेनो' शब्द का अर्थ दुर्बलता से है। इसका विस्तार 400 किमी तक आँका गया है। ज्वालामुखी उद्गार के दौरान जो लावा धरातल पर पहुँचता है,उसका मुख्य स्रोत दुर्बलतामंडल है। मेंटल पृथ्वी के आन्तरिक भागों में होने वाली सभी प्रक्रियाओं में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- दुर्बलतामंडल का निचला भाग भी मध्यमंडल की तरह ठोस है, किन्तु ऊपरी भाग प्लास्टिक और आंशिक रूप से पिघली हुई अवस्था में पाया जाता है। दुर्बलतामंडल में भूकंपीय तरंगों का वेग कम हो जाता है अतः इसे निम्न वेग प्रदेश (Low Velocity Zone) भी कहते हैं।
- मेंटल उच्च घनत्व वाले पदार्थों जैसे ऑक्सीजन, लोहा और मैग्नीशियम से निर्मित है। मैंटल के पदार्थों के औसत घनत्व में 3.5 g/cm3 से 5.5 g/cm3 के बीच परिवर्तन होता है। इस परत का तापमान 900 0C से 2200 0C के बीच होता है। इसका कारण मैग्मा की उपस्थिति है। ऊपरी परत का दबाव क्रस्ट के निचले हिस्से और मैंटल के ऊपरी हिस्से

को लगभग एक ठोस रूप प्रदान करता है। यदि यह दबाव जारी रहता है तो पृथ्वी के अंदर से पिघला हुआ मैग्मा क्रस्ट की दरारों से ज्वालामुखी विस्फोट के माध्यम से सतह तक पहुंचने का प्रयास करता है।

- संवहन धाराओं की उत्पत्ति दुर्बलतामंडल में होती है। जो महाद्वीपीय प्रवाह, भूकंप, ज्वालामुखी आदि जैसी घटनाओं के लिए ऊर्जा की आपूर्ति करता है।

असंबद्धता का आशय ऐसे सतह से है, जहाँ पर भूकंपीय तरंगों की गति अचानक परिवर्तित हो जाती है, इस परिवर्तन का कारण पृथ्वी की भौतिक रासायनिक संरचना में आया परिवर्तन है। भूकंपीय असम्बद्धता भी पृथ्वी की आतंरिक संरचना को समझने में अत्यंत सहायक सिद्ध हुई हैं। कुछ प्रमुख भूकंपीय असंबद्धताएं निम्नलिखित हैं:-

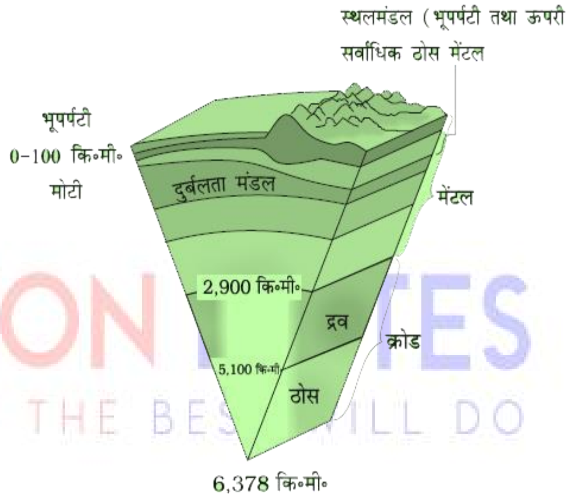
- **कोनार्ड असंबद्धता** - बाह्य क्रस्ट एवं आतंरिक क्रस्ट के मध्य
- **मोहो असंबद्धता** - आतंरिक क्रस्ट एवं बाह्य मैंटल के मध्य
- **रेपिटी असंबद्धता** - बाह्य मैंटल एवं आतंरिक मैंटल के मध्य
- **गुटेनबर्ग विशार्ट असंबद्धता**- आतंरिक मैंटल एवं बाह्य कोर के मध्य
- **लहमेन असंबद्धता**- बाह्य कोर एवं आतंरिक कोर के मध्य

❖ पृथ्वी की आंतरिक संरचना

कोरः- यह पृथ्वी का सबसे आतंरिक भाग है, जो मेंटल के नीचे पृथ्वी के केंद्र तक पाया जाता है। इसका विस्तार 2900 किमी की गहराई से पृथ्वी के केंद्र तक है। यह पृथ्वी की सबसे आन्तरिक परत है जिसका प्रारंभ गुटेनबर्ग असंबद्धता से होता है। अर्थात गुटेनबर्ग असंबद्धता (2900 किमी) के द्वारा कोर तथा मेंटल को विभक्त करती है। कोर को दो उपभागों में विभक्त किया जाता है:

(1)बाह्य कोर (2)आंतरिक कोर

- बाह्य कोर का विस्तार 2900 किमी. की गहराई से 5150 किमी. तक है जिसका औसत घनत्व 10 g/cm है। बाह्य कोर संभवतः पूरी तरह से तरल या अर्द्ध-तरल अवस्था में है। S तरंगें, गुटेनबर्ग असम्बद्धता पर विलुप्त हो जाती है।
- आन्तरिक कोर ठोस अवस्था में है, जिसका विस्तार 5150 किमी की गहराई से पृथ्वी के केंद्र (6378 किमी गहराई) तक है। P-तरंगों की गति बाह्य और आतंरिक कोर की सीमा पर बढ़ जाती है। यहाँ कोर का घनत्व 12-13 g/cm3 के बीच है। कोर पृथ्वी के समस्त आयतन का 16% और द्रव्यमान का 32% है। कोर मुख्य रूप से लोहे और निकेल जैसे भारी धातुओं से बना है। इसलिए इस हिस्से को निफे (NIFE = Nickel + Ferrous) कहा जाता है। इसे बैरीस्फीयर भी कहा जाता है।



उच्च तापमान के पश्चात् भी आतंरिक कोर ठोस अवस्था में कैसे रह पाता हैं?

- पृथ्वी का केंद्र अत्यधिक तप्त है और इसका तापमान सूर्य की तुलना में भी अधिक है। ऐसे में सैद्धांतिक रूप से इतने उच्च तापमान पर पदार्थ गैस और तरल अवस्था में मौजूद होते हैं, लेकिन पृथ्वी का आतंरिक कोर ठोस अवस्था में है।
- वैज्ञानिकों का मानना है कि ऐसा पृथ्वी के केंद्र में लोहे के क्रिस्टलीय बॉल' जैसी परमाण्विक संरचना के कारण हो सकता है, जिसके कारण उच्च तापमान और दबाव के बावजूद आतंरिक कोर ठोस बना रहता है।
- KTH रॉयल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी के अनुसंधानकर्ताओं ने पृथ्वी की सतह से लगभग 6,400 किलोमीटर नीचे पृथ्वी के केंद्र में होने वाली

वायुमंडलीय प्रक्रियाओं के समान स्थिति निर्मित करने हेतु ट्रियोलिथ (स्विडिश सुपर कंप्यूटर) का प्रयोग किया।

- धातुओं की परमाण्विक संरचना तापमान और दबाव के साथ परिवर्तित होती रहती है। सामान्य तापमान और दाब पर लोहा बॉडी सेंटर्ड क्यूबिक (BCC) अवस्था में रहता है, लेकिन जब उच्च दबाव की स्थिति में यह एक हेक्सागोनल क्लोज्ड पैक्ड (HCP) अवस्था में चला जाता है।
- यह अब तक माना जाता है कि पृथ्वी के केंद्र के भीतर BCC अवस्था के अस्तित्व के लिए स्थिति बहुत अस्थिर थी और कोर में स्थित लोहा HCP अवस्था में पाया जाता है लेकिन नए शोध के अनुसार, केंद्र का अधिक ताप BCC अवस्था को परिवर्तित नहीं करता है अपितु उसको और अधिक मजबूत करता है।
- आंतरिक कोर की संरचना में 96 प्रतिशत के लगभग शुद्ध लोहा तथा शेष भाग निकल तथा कुछ अन्य धातुओं से निर्मित होता है। आंतरिक कोर जैसी अवस्थिति में BCC अवस्था में लोहा के परमाणु 'परमाण्विक विसरण' की प्रक्रिया दर्शाते हैं, इस कारण यद्यपि क्रिस्टल संरचना तो भंग हो जाती है लेकिन लोहे की BCC अवस्था बनी रहती है।
- 'परमाण्विक विसरण' में आतंरिक कोर के किनारों पर अत्यधिक उच्च दबाव के कारण क्रिस्टल संरचना के टुकड़े अपने मूल विन्यास में पुनप्रवेश के लिए लगातार पिघलते और प्रसारित होते रहते हैं। यह ऊर्जा वितरण चक्र (एनर्जी डिस्ट्रीब्यूशन साईकल) क्रिस्टल को स्थिर और कोर को ठोस बनाये रखता है।

पृथ्वी के कोर में जेट स्ट्रीम

- यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी (ESA) के स्वार्म उपग्रहों ने पृथ्वी के आतंरिक भाग के बाह्य कोर में जेट स्ट्रीम की उपस्थिति की खोज की है। स्वार्म उपग्रह (Swarm satellites) पृथ्वी के कोर, पर्पटी, महासागरों, मैंटल, आयनमंडल और चुम्बकीय मंडल (magnetosphere) के कारण उत्पन्न विभिन्न चुंबकीय क्षेत्रों का आकलन और निगरानी करते हैं।
- यह जेट स्ट्रीम पिघले हुए लोहे के त्वरणशील बैंड की तरह हैं, जो उत्तरी ध्रुव के चक्कर लगाती है। यह वायुमंडल में बहने वाली जेट स्ट्रीम के समान होती है।
- इस खोज से वैज्ञानिकों को पृथ्वी के आंतरिक भाग की प्रक्रियाओं के बारे में और अधिक समझने में मदद मिलेगी तथा भूकंप एवं ज्वालामुखी जैसी घटनाओं के गहन शोध में भी मदद मिलेगी।
- यह पूर्व में सम्पन्न एक अनुसंधान को प्रमाणित करती है जिसमें यह खोज की गयी थी कि उत्तरी गोलार्द्ध में विशेष रूप से अलास्का और साइबेरिया के नीचे बाह्य कोर में लोहा (iron) तुलनात्मक रूप से तीव्रता से गतिशील है।

❖ **पृथ्वी की आतंरिक संरचना का संक्षेप में विवरण**

परत	सापेक्षिक अवस्थिति	घनत्व	रासायनिक संगठन
क्रस्ट	सबसे बाह्य परत 50 से 70 किमी. की गहराई तक विस्तृत महाद्वीपों के निचे अधिक मोटी, क्रस्ट एवं ऊपरी मैंटल को सम्मिलित रूप से लिथोस्फेयर कहा जाता है।	न्यूनतम घनत्व, महासागरीय (बेसाल्ट) महाद्वीपीय क्रस्ट (ग्रेनाइट) की तुलना में अधिक घनत्व वाला है। 2.75 - 2.90g/cm³	इसके अंतर्गत हल्के तत्व Si, O, Al, Ca, K, Na, आदि शामिल हैं। फेल्डस्पर सामान्य रूप से पाया जाने वाला खनिज है।

मेंटल	मध्यवर्ती परत तथा सबसे मोटी परत, उपरी भाग एसथेनोस्फेयर कहा जाता है। ऊपरी मैंटल (मोहो से 410 किमी तक) । मध्यवर्ती क्षेत्र (410 से 660 किमी) आन्तरिक मैंटल (660 से 2891 किमी)	गहराई बढ़ने के साथ आरोपित दबाव में वृद्धि से घनत्व में वृद्धि होती है। 3.4-5.6g/cm³	यह क्रस्ट के समान ही सिलिकन और ऑक्सीजन से बना हुआ है लेकिन । इसमें लोहा और मैंग्नेशियम की प्रधानता है। इसमें ओलीवाइन और पाइरॉक्सीन प्रचुर मात्रा में मिलता है। कुछ सीमा तक ठोस और कुछ सीमा तक प्लास्टिक के गुण। गलनांक बिंदु के पास इसका व्यवहार भारी ठोस पदार्थ की तरह होता है।
कोर	बेरीस्फीयर या आतंरिक परत । (2900- 5150 किमी. बाह्य कोर) तथा (5150 से 6378 किमी. आतंरिक कोर)	भारी धात्विक तत्वों से निर्मित, अधिकतम घनत्व युक्त परत 5.10 - 13.00g/cm³	निफे (NIFE) तरल या प्लास्टिक अवस्था में लेकिन अत्यधिक ऊपरी दबाव के कारण कठोर

<u>पृथ्वी की आंतरिक संरचना के बारे में विभिन्न परिकल्पनाएं</u>

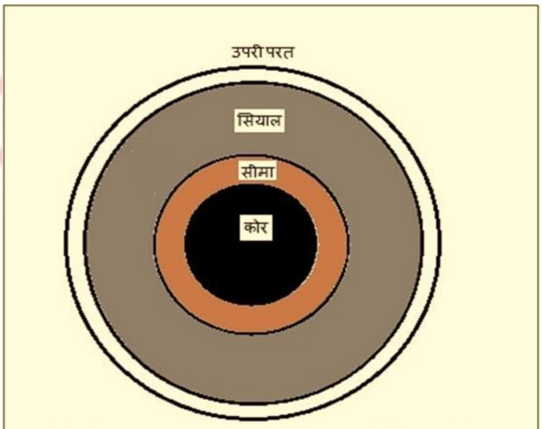
<u>स्वेस की परिकल्पना</u>

स्वेस (1835-1909) नामक भूगर्भशास्त्री ने पृथ्वी के रासायनिक संगठन के आधार पर पृथ्वी की उपरी परतदार चट्टानों के नीचे तीन परतों की स्थिति का उल्लेख किया है, ये हैं- सियाल, सीमा, निफ़े ।

सियाल- अवसादी शैलों के नीचे सियाल की परत पायी जाती है । इसकी रचना सिलिका (si-Silica) एवं एल्युमिनियम (al-Aluminium) से हुई है । इसकी औसत गहराई 50-300 कि.मी. तथा घनत्व 2.75 से 2.90 तक है। सियाल में पोटेशीयम, सोडियम एवं एल्युमिनियम के सिलिकेट अधिक हैं । महाद्वीपों का निर्माण सियाल से ही हुआ है ।

सीमा- यह सियाल के नीचे की परत है। इसमें सिलिका और मेगनीशियम (si-ma) की अधिकता पायी जाती है। इसकी गहराई 1000 से 2000 कि.मी. तक है। इस परत का घनत्व 2.90 से 4.75 है । इसमें क्षारीय अंश की प्रधानता पायी जाती है।

निफे- यह सीमा के नीचे की परत है । इसमें निकेल (Nickle-Ne)एवं लोहा (Ferrous-fe) की प्रधानता पायी जाती है। इस परत का घनत्व 11 से 13 होता है । पृथ्वी के आंतरिक कोर में लोहे की उपस्थिति पृथ्वी की चुम्बकीय शक्ति को प्रमाणित करती है ।



स्वेस के अनुसार पृथ्वी की आन्तरिक संरचना

डेली की परिकल्पना

डेली ने तीन स्तरों को मान्यता प्रदान की है-

बाहरी परत- यह सिलीकेट से निर्मित है। इसका घनत्व 3 तथा इसकी मोटाई 1600 कि.मी. है ।

मध्यवर्ती परत- यह लौहे एवं सिलीकेट से निर्मित है। इसका घनत्व 4.5 से 9 तथा इसकी मोटाई 1280 कि.मी. है ।

केंद्रीय क्षेत्र- यह लौह पदार्थ से बनी है। इसका घनत्व 16 एवं मोटाई 7040 कि.मी. है।

हेराल्ड जेफ्री परिकल्पना

हेराल्ड जेफ्री द्वारा 4 परतों को मान्यता दी गयी है-

1. बाहरी या अवसादी परत

अध्याय – 4

प्रमुख नदियाँ एवं झीलें

नदियाँ

- जिस स्थान पर नदी जन्म लेती है, उसे नदी का उद्गम स्थान कहा जाता है।
- जिस स्थान पर नदी सागर या किसी बड़ी झील में जाकर गिरती है, उसे नदी का मुख या मुहाना कहते हैं।
- जिस मार्ग से नदी की धारा गुजरती है, उसे नदी घाटी कहा जाता है।
- नदी घाटी के विकास में जब सहायक नदियाँ मुख्य नदी से आकर मिलती है तो अपवाह बेसिन (Drainage System) का निर्माण होता है।
- दो अपवाह बेसिनों के बीच के उच्च भाग को जल विभाजक (Watershed or Water Divider) कहते हैं।
- भारत की पश्चिमी घाट की पर्वत श्रेणी जल-विभाजक का काम करती है।
  - क्योंकि इसके पूर्व में बहने वाली नदियाँ बंगाल की खाड़ी में गिरती हैं, जबकि पश्चिम में बहने वाली नदियाँ अरब सागर में गिरती हैं।
- वह क्षेत्र, जिसमें से होकर नदी बहती है और जल ग्रहण करती है, नदी का अपवाह क्षेत्र (Catchment Area) कहलाता है।
- प्रारंभिक भौतिक ढाल पर बहने वाली नदी को अनुवर्ती नदी (Conseqment Stream) कहते हैं।
- अनुवर्ती नदी में मिलने वाली सहायक नदी को परवर्ती नदी कहते हैं।
- ऑक्सीजन द्वारा शैलों पर होने वाले प्रभाव को ऑक्सीकरण कहते हैं।
- जब जल में घुला हुआ कार्बन चट्टानों पर प्रभाव डालता है तो उसे कार्बोनीकरण कहा जाता है।
- जब हाइड्रोजन जल में मिलकर चट्टानों का अपक्षय करती है तो इसे जलयोजन (Hydration) कहते हैं।
- भारत में सिन्धु नदी द्वारा सिन्धु गार्ज, सतलज नदी द्वारा शिपकी-ला गार्ज तथा ब्रह्मपुत्र नदी द्वारा कोरबा गार्ज का निर्माण हुआ है।
- सं. रा. अमेरिका में कोलोरेडो नदी के शुष्क पठार पर कोलोरेडो नदी द्वारा निर्मित कोलोरेडो कैनियन विश्व में सबसे अधिक प्रसिद्ध कैनियन है।
- भेड़ा गार्ज (भेड़ा घाट, जबलपुर) भारत का सबसे बड़ा संगमरमर का गार्ज है।
- भारत में कर्नाटक राज्य में शरावती नदी पर स्थित जोग या गरसोप्पा जल प्रपात 260 मीटर की ऊँचाई से गिरता है।
- हुंडरू जलप्रपात स्वर्णरेखा नदी पर स्थित है।
- कपिलधारा जलप्रपात मध्य प्रदेश के अनुपुर जिले में नर्मदा नदी पर स्थित है। शिवसमुद्रम जलप्रपात कर्नाटक के माण्ड्या जिले में कावेरी नदी पर अवस्थित है।

विश्व की प्रमुख झीलें नदियाँ

नाम	उद्गम स्थान	गिरने का स्थान	लम्बाई (किमी)
1. नील	विक्टोरिया झील (बुरुंडी)	भूमध्य सागर	6,690
2. अमेजन	लेंगो विलफेरो	अटलांटिक महासागर	6,296
3. मिसीसिपी-मिसौरी	रेड रॉक स्रोत (अमेरिका)	मैक्सिको की खाड़ी	6,240
4. यांग्सी	तिब्बत का पठार	चीन सागर	5,797
5. ओबे	अल्टाई पर्वत	ओब की खाड़ी	5,567
6. ह्वांगहो	क्युनलुन पर्वत	चिहिल की खाड़ी	4,667

7. येनिसी	राब्नु-ओला पर्वत	आर्कटिक महासागर	4,506
8. काँगो	लूआलया व लआपूला के संगम	अटलांटिक महासागर	4,371
9. आमूर	शिल्का रूस आरगून के संगम	टार्टर स्ट्रेट	4,352
10. लीना	बेकाल पर्वत (रूस)	आर्कटिक महासागर	4,268
11. मेकेंजी	फिनले नदी के मुहाने से	ब्यूफोर्ट सागर	4,241
12. नाइजर	गिनी (अफ्रीका)	गिनी की खाड़ी	4,184
13. मीकांग	तिब्बत के पठार	दक्षिणी चीन सागर	4,023
14. वोल्गा	ब्लडाई पठार (रूस)	कैस्पियन सागर	3,687
15. सैन फ्रांसिस्को	द. मिनास गिटेस (ब्राजील)	अन्ध महासागर	3,198
16. सेंट लारेंस	आण्टोरियो झील	सेंट लारेंस की खाड़ी	3,058
17. ब्रह्मपुत्र	मानसरोवर झील	बंगाल की खाड़ी	2,900
18. सिन्धु	मानसरोवर झील के पास	अरब सागर	2,880
19. डेन्यूब	ब्लैक फॉरेस्ट (जर्मनी)	काला सागर	2,842
20. फरात	कारासुन व मूरत नेहरी संगम	शत-अल-अरब	2,799
21. डार्लिंग	ऑस्ट्रेलिया	मर्रे नदी	2,789
22. मरे	आस्ट्रेलियन आल्प्स से	हिन्द महासागर	2,589
23. नेलसन	बो नदी का ऊपरी भाग	हडसन की खाड़ी	2,575
24. पराग्वे	मांटोग्रोसो (ब्राजील)	पेराना नदी	2,549
25. यूराल	द. यूराल पर्वत (रूस)	कैस्पियन सागर	2,533
26. गंगा	गोमुख हिमानी से	बंगाल की खाड़ी	2,525
27. आमू-दरिया	निकोलस श्रेणी (पामीर)	अरल सागर	2,414
28. साल्विन	तिब्बत क्युलुन पर्वत के दक्षिण	मर्तावान की खाड़ी	2,414
29. अरकन्सास	मध्य कोलोरेडो	मिसीसिपी नदी	2,348
30. कोलोरेडो	ग्रेंड कण्ट्री	कैलीफोर्निया की खाड़ी	2,333
31. नीपर	ब्लडाई पर्वत (रूस)	काला सागर	2,284
32. ओहियो	पोटरकन्ट्री (पेन्सिलवानिया)	मिसीसिपी नदी	2,102

❖ **विश्व के प्रमुख जलडमरूमध्य**

जलडमरूमध्य	संबंधित सागर	भू - भाग जिनको अलग करता है
बेरिंग	आर्कटिक एवं बेरिंग सागर	अलास्का (संयुक्त राज्य अमेरिका) व रूस
जिब्राल्टर	भूमध्य सागर एवं अटलांटिक	यूरोप (स्पेन) एवं अफ्रीका (मोरक्को)
डोबर	उत्तरी सागर एवं अटलांटिक	ब्रिटेन एवं फ्रांस
मलक्का	जावा सागर एवं बंगाल की खाड़ी	मलाया एवं सुमात्रा
फ्लोरिडा	मैक्सिको की खाड़ी एवं अटलांटिक	फ्लोरिडा (संयुक्त राज्य अमेरिका) एवं वेस्टइण्डीज
पाक	बंगाल की खाड़ी एवं अरब सागर	भारत एवं श्रीलंका

विश्व की प्रमुख जलसंधियाँ

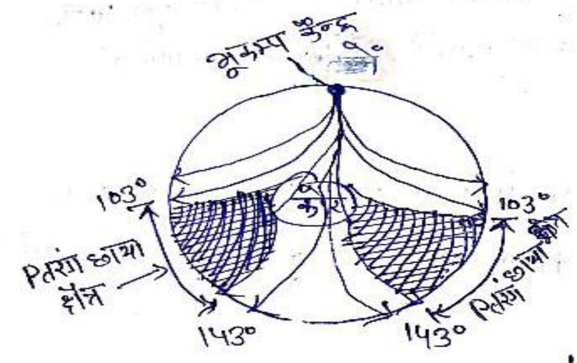
क्र. जलसंधि	किस - किस को	भौगोलिक स्थिति जोड़ती है।
मलक्का	अण्डमान सागर एवं दक्षिण चीन सागर	इण्डोनेशिया - मलेशिया
पाक	मन्नार एवं बंगाल की खाड़ी	भारत - श्रीलंका
लुजोन	दक्षिण चीन एवं फिलीपीन्स सागर	ताइवान - फिलीपीन्स
बेरिंग	बेरिंग सागर एवं चुकसी सागर	अलास्का - रूस
डेविस	बेफिन खाड़ी एवं अटलांटिक महासागर	ग्रीनलैण्ड - कनाडा
डेनमार्क	उ. अटलांटिक व आर्कटिक महासागर	आइसलैंड - ग्रीनलैंड
डोवर	इंगलिश चैनल एवं उत्तरी सागर	इंग्लैंड - फ्रांस
हडसन	हडसन की खाड़ी व अटलांटिक महासागर	कनाडा - संयुक्त राज्य अमेरिका
जिब्राल्टर	भूमध्य सागर एवं अटलांटिक	स्पेन - मोरक्को
कोरिया	जापान सागर एवं पूर्वी चीन सागर	जापान - कोरिया
मैगलन	प्रशांत व दक्षिणी अटलांटिक महासागर	चिली
फ्लोरिडा	मैक्सिको की खाड़ी व अटलांटिक महासागर	अमेरिका - क्यूबा
बॉस	तस्मान सागर एवं दक्षिणी सागर	ऑस्ट्रेलिया
कुक	दक्षिणी प्रशांत महासागर	न्यूजीलैण्ड
सुण्डा	जावा सागर एवं हिन्द महासागर	इण्डोनेशिया
टोकरा	पूर्वी चीन सागर एवं प्रशांत महासागर	जापान

भूकंप तरंगे तीन प्रकार की होती हैं –

A. प्राथमिक तरंगे (Primary Waves)

इन्हें P-waves भी कहा जाता है । यह सबसे तेज गति वाली तरंगें हैं। इनमें ध्वनि तरंगों की भाँति अणुओं का कंपन तरंगों की दिशा में आगे- पीछे होता है। अतः यह अनुदैर्ध्य तरंगे(Longitudinal Waves)भी कहलाती है। ये ठोस, द्रव और गैस तीनों में से पार हो जाती है।

इन तरंगो की ठोस माध्यम में गति 7.8 km/s होती है ।

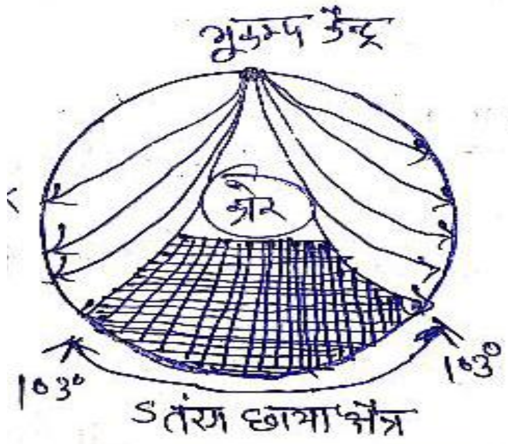


चित्र- P तरंग छाया क्षेत्र

B. द्वितीयक तरंगे (Secondary Waves)

इन्हें S-waves भी कहा जाता है एवं ये केवल ठोस माध्यम से ही गुजर सकती हैं अतः यह ब्राह्म कोर (Core)से आगे नहीं बढ़ पाती हैं।इनमें अणुओं का कंपन तरंगों की दिशा में आर-पार होता है। अतः यह अनुप्रस्थ तरंगे (Transverse) भी कहलाती हैं। इन तरंगो की गति 4.5 से 6 km/s होती है ।

NOTE : - किसी तरंग का छाया क्षेत्र वह क्षेत्र कहलाता जिसके मध्य से वे भूकंपीय तरंगे नहीं गुजर सकती हो ।
जैसे p तिरंगो (प्राथमिक तरंगों) के लिए छाया क्षेत्र 103° से 143° के मध्य पाया जाता है।
तथा s तरंगों (द्वितीयक तरंगों) के लिए छाया क्षेत्र 103° से 103° के मध्य पात्रा जाता है।



चित्र - S तरंग छाया क्षेत्र

C. धरातलीय तरंगे (Surface Waves or Long Waves)

इन्हें L- Waves भी कहा जाता है एवं यह धरातल के निकट ही चलती है। यह ठोस और द्रव दोनों माध्यम से गुजर सकती है। यह सबसे ज्यादा विनाशकारी होती हैं।

इन तरंगो का वेग सबसे कम होता है। इनकी गति 1.5 से 3 km/s होती है। इनका भ्रमण पथ उतल होता है। यह तरंगे आड़े-तिरछे (zig-zag) रूप में धक्का देकर चलती है ।

यह उद्गम केंद्र एक बिंदु के रूप में नहीं होकर एक विभिन्न लंबाई का रैखिक स्थल होता है। इसी प्रकार से भू धरातल पर समान तीव्रता वाले स्थानों को जोड़ने वाली रेखा को समभूकंप रेखा कहते हैं।

- विश्व के अधिकांश (63%)भूकंप प्रशांत महासागर तटीय पेटी में आते हैं। विश्व के 21% भूकंप मध्य महाद्वीपीय पेटी में आते हैं।
- भूकंपों की तीव्रता का मापन वर्तमान समय में दो पैमानों के आधार पर किया जाता है।

1. मारकेली पैमाना (Mercalli Scale)
2. रिक्टर स्केल (Richter Scale)

1. मारकेली पैमाने पर भूकंपीय तीव्रता(Earthquake Intensity)का मापन 1 से 12 तक के अंकों द्वारा दर्शाया जाता है,जिनका आधार अनुभावात्मक पर्यवेक्षण है।
2. रिक्टर स्केल पर भूकंपीय तीव्रता का मापन 0 से 8 तक के अंको द्वारा दर्शाया जाता है। इसमें हर

आगे वाली संख्या अपने पीछे वाली संख्या के 10 गुना अधिक भूकंपीय परिमाण को प्रस्तुत करती है।

3. रिक्टर स्केल का विकास सन 1935 ईस्वी में अमेरिकी भूवैज्ञानिक चार्ल्स फ्रांसिस रिक्टर द्वारा किया गया। इस स्केल पर 2.0 या 3.0 की तीव्रता का भूकंप हल्का होता है, जबकि 6.2 की तीव्रता का मतलब शक्तिशाली भूकंप होता है।

भूकंप के कारण

I. ज्वालामुखी विस्फोट

ज्वालामुखी विस्फोट के कारण निकटवर्ती क्षेत्रों में हुई हलचल के कारण उत्पन्न कम्पन से ये भूकंप आते है। कई बार ज्वालामुखी की ऊपरी कड़ी चट्टानों के अवरोध के कारण लावा बाहर नहीं आ पाता है, जिसके कारण ऊपर की चट्टानों में कम्पन उत्पन्न होता है। इस प्रकार ज्वालामुखी क्षेत्रों में कई बार बिना ज्वालामुखी विस्फोट के भी भूकंप आ जाते है।

II. बलन तथा भ्रंश

बलन तथा भ्रंश का संबंध क्रमशः संपीड़न तथा तनाव से है, जिससे चट्टानों में हलचल होती है और भूकंप आते हैं. वर्ष 1934 में बिहार का भूकंप, वर्ष 1950 का असम का भूकंप तथा वर्ष 1991 में उत्तर काशी का भूकंप इसी प्रकार के भूकंप थे.

जलीय भार

नदियों पर बाँध बनाकर बड़े-बड़े जलाशयों का निर्माण किया जाता है। जलाशयों में जल की मात्रा अधिक हो जाने से चट्टानों पर जल का दबाव बढ़ जाता है, जिसके कारण जलाशय के तल में स्थित चट्टानों के आकार में परिवर्तन होने लगता है। यह परिवर्तन आकस्मिक होता है, तो भूकंप आता है। भारत में कोयना बाँध वाले क्षेत्र में 11 दिसम्बर, 1967 इस तरह का भूकंप आया था।

III. प्रत्यास्थ प्रतिक्षेप सिद्धांत (Elastic Rebound Theory)

इस सिद्धांत का प्रतिपादन अमेरिका के प्रसिद्ध भू-गर्भवेत्ता डॉ. एस. एफ. रीड ने किया था इसलिए इसे डॉ. एस. एफ. रीड का सिद्धांत कहा जाता है। इस सिद्धांत के अनुसार भूकंपों की यांत्रिक रचना शैलों के लचीलेपन पर निर्भर करती है। जब किसी स्थान पर लचीली शैलों पर तनाव बढ़ता है तो वे मुड़ जाती है। परन्तु जब तनाव सीमा से अधिक हो जाता है तो शैलें टूट जाती हैं और दो अलग-अलग खंडों में विभाजित हो जाती है। विभाजन के कारण शैल के खंडों के बीच दरार पैदा हो जाती है और चट्टान विपरीत दिशा में खिसक जाते है। इस भ्रंश क्रिया से चट्टान दोनों खंड अपने स्थान पर आने का प्रयास करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप भूकंप उत्पन्न होता है ।

IV. भू-संतुलन

भूगोलवेताओं के अनुसार पृथ्वी का ऊपरी परत "सियाल" हल्का भाग है, जो निचले भारी परत "सीमा" पर तैर रहा है। ऊपरी परत पर स्थित हल्की चट्टानों ने ऊपर-नीचे होकर सन्तुलन की व्यवस्था बना ली है लेकिन जब अपरदन द्वारा उच्च प्रदेशों से अपरदन होकर निम्न प्रदेशों में निक्षेपित होता है तब यह सन्तुलन बिगड़ जाता है। जब चट्टानें इस सन्तुलन को बनाए रखने का प्रयास करती हैं तो उनमें कम्पन उत्पन्न होता है। इसी प्रकार का भूकंप 4 मार्च, 1949 को लाहौर में आया था।

भूकंप का विश्व वितरण

परिप्रशांत पेटी- प्रशांत महासागर के तटों के सहारे है। यहाँ विश्व में सर्वाधिक (दो तिहाई) भूकंप आते हैं। साथ ही, सर्वाधिक ज्वालामुखी पर्वत यहीं पर मिलते हैं। इसी कारण परि -प्रशांत महासागर महासागरीय पेटी को अग्निवलय (Ring of Fire) भी कहा जाता है। जो न्यूजीलैंड से (प्रशांत महासागर के पश्चिमी तट या ऑस्ट्रेलिया महाद्वीप के पूर्वी तट) से लेकर कमचटका प्रायद्वीप से अलास्का होता हुआ फ़ॉकलैंड तक फैला हुआ है।

मध्य महाद्वीपीय पेटी:- भूमध्य सागर से लेकर पूर्वी द्वीप समूह (भूमध्य सागर, काकेशस, तुर्की, आर्मेनिया,ईरान, बलूचिस्तान, महान हिमालय के क्षेत्र, यूनान, म्यांमार, इंडोनेशिया) तक फैली हुई है।

इस क्षेत्र में अगर अंडमान के बैरन एवं नार्कोंडम द्वीप एवं दक्कन लावा क्षेत्र को छोड़ दें तो इस क्षेत्र में ज्वालामुखी उद्गार बहुत कम मिलते है। इस पेटी में विश्व के 21% भूकंप आतें है।

भारत का भूगोल

अध्याय – 1
सामान्य परिचय

- **अर्थ एवं परिभाषा :-** "ज्योग्राफी" (Geography) अंग्रेजी भाषा का शब्द है , जो ग्रीक (यूनानी) भाषा में **'ज्योग्राफिया '** (Geographia) शब्दावली से प्रेरित है । इसका शाब्दिक अर्थ "पृथ्वी का वर्णन करना है।"
- ज्योग्राफिया शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग यूनानी विद्वान **'इरैटॉस्थनीज'** (Eratosthenes 276-194 ई . पू .) ने किया था , इसके पश्चात विश्व स्तर पर इस पृथ्वी के विज्ञान विषय को ज्योग्राफी (भूगोल) नाम से जाना जाने लगा ।
- यूनानी एवं रोमन अधिकांश विज्ञानों ने पृथ्वी को ' चपटा ' या ' तस्तरीनुमा ' माना, जबकि भारतीय साहित्य में पृथ्वी एवं अन्य आकाशीय पिण्डों को हमेशा ' गोलाकार ' मान कर वर्णन किया । इसलिए इस विज्ञान को ' भूगोल ' के नाम से जाना जाता है ।
- भूगोल 'पृथ्वी तल' या भू तल (Earthsurface) का विज्ञान है । इसमें स्थान (Space) व उसके विविध लक्षणों (Variable Characters) , वितरणों (Distributions) तथा स्थानिक सम्बंधों (Spatial Relations) का मानवीय संसार (World of man) के रूप में अध्ययन किया जाता हैं ।
- "पृथ्वी तल" भूगोल की आधारशिला है , जिस पर सभी भौतिक मानवीय घटनाएँ एवं अन्तः क्रियाएँ सम्पन्न होती रही हैं । ये सभी क्रियाएँ ' समय ' एवं ' स्थान ' के परिवर्तनशील सम्बन्ध में घटित हो रही है।
- पृथ्वी तल का भौगोलिक शब्दार्थ बहुत व्यापक है , जिसमें स्थल मण्डल , जल मण्डल , वायुमण्डल , जैव मण्डल , पृथ्वी पर सूर्य तथा चन्द्रमा का प्रभाव एवं पृथ्वी की गतियों का वैज्ञानिक आंकलन किया जाता है ।

भूगोल में भौतिक एवं मानवीय पहलूओं और उनमें पारस्परिक सम्बंधों का अध्ययन किया जाता है । इसलिए प्रारम्भ से ही भूगोल विषय की दो प्रमुख शाखाएँ उभर कर आयी है।

(I) भौतिक भूगोल (ii) मानव भूगोल

- कालान्तर में विशिष्टीकरण (वर्ष 1950 के पश्चात) बढ़ने से इन दो शाखाओं की अनेक उप शाखाएँ विकसित होती गयी , जिससे विषय सामग्री एवं विषय क्षेत्र में समृद्धि आती गई ।
- भूगोल की प्रमुख शाखाएँ एवं उप शाखाएँ निम्नलिखित हैं -

भौतिक भूगोल	मानव भूगोल
1. भू गणित (Geodesy)	1.आर्थिक भूगोल (Economic Geography)
2.भू भौतिकी (Geophysics)	2. कृषि भूगोल (Agricultural Geography)
3.खगोलीय भूगोल (Astronomical Geog.)	3. संसाधन भूगोल (Resource Geography)
4.भू आकृति विज्ञान (Geomorphology)	4. औद्योगिक भूगोल (Industrial Geography)
5. जलवायु विज्ञान (Climatology)	5. परिवहन भूगोल (Transport Geography)
6.समुद्र विज्ञान (Oceanography)	6. जनसंख्या भूगोल (Population Geography)
7.जल विज्ञान (Hydrology)	7. अधिवास भूगोल (Settlement Geography) (i) नगरीय भूगोल (Urban Geography) (ii) ग्रामीण भूगोल (Rural Geography)
8.हिमनद विज्ञान (Glaciology)	8. राजनीतिक भूगोल (Political Geography)
9.मृदा विज्ञान (Soil Geography)	9. सैन्य भूगोल (Military Geography)
10. जैव विज्ञान (Bio - Geography)	10. ऐतिहासिक भूगोल (Historical Geography)

13. भारतीय मानक समय (IST) निम्नलिखित स्थानों में से किसके समीप से लिया जाता हैं -

(A) लखनऊ (B) इलाहाबाद (नैनी)

(C) मेरठ (D) मुजफ्फरनगर **(B)**

14. यदि अरूणाचल प्रदेश में सूर्योदय 5.00 बजे प्रातः (IST) पर होता हैं, तो गुजरात में काण्डला में सूर्योदय किस समय (IST) पर होगा ?

(A) लगभग 6.00 प्रातः

(B) लगभग 5.30 प्रातः

(C) लगभग 7.00 प्रातः

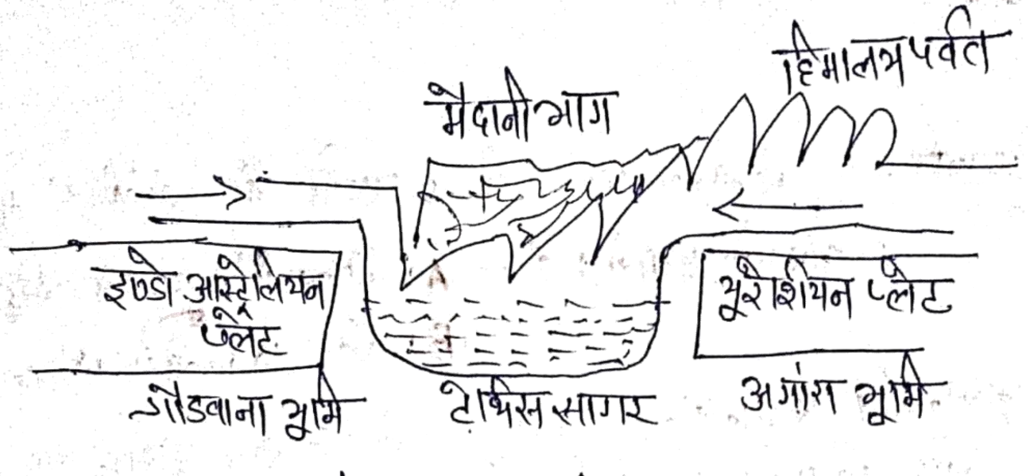
(D) लगभग 7.30 प्रातः **(C)**

अध्याय – 3

प्रमुख स्थलाकृतियाँ / भौतिक भू – आकृतियाँ

- भारत के वृहद अक्षांशीय तथा देशांतरीय विस्तार, संरचना की विविधता तथा विभिन्न भू-आकृतिक प्रदेशों के कारण यहाँ पर्याप्त स्थालाकृतिक विविधता पाई जाती है।
- भारत के प्रायद्वीपीय भाग के पठार जटिल भू-गर्भिक संरचनाओं को प्रदर्शित करते हैं। भारत के उत्तर में जहाँ हिमालय जैसी नवीन पर्वत शृंखलाएं स्थित हैं, तो वहीं दक्षिण में कैंब्रियन पूर्वकाल की प्राचीनतम चट्टानें मिलती हैं।
- भारत की भू-गर्भिक संरचना के अध्ययन से पहले हमें उसकी उत्पत्ति को जानना जरूरी है। पृथ्वी के भू-गर्भिक इतिहास को 5 कल्पों एजोइक (अजैविक), पैल्योजोइक, मेसोजोइक, सेनोजोइक एवं निओजोइक में विभाजित किया जाता है। एजोइक (अजैविक) कल्प में जहाँ पैंजिया का निर्माण हुआ, जिसका विभाजन आगे चल कर कार्बोनिफेरस युग में हुआ।
- इस विभाजन के कारण पैंजिया दो भागों में विभाजित हो गया। उत्तरी भाग अंगारालैण्ड तथा दक्षिणी भाग गोण्डवाना लैण्ड कहलाया। जुरैसिककाल में गोण्डवाना लैण्ड का विभाजन हुआ तथा प्रायद्वीपीय भारत के अतिरिक्त दक्षिणी अमेरिका, अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया तथा अन्टार्कटिका का निर्माण हुआ हैं।
- भारत का भूगर्भिक इतिहास आद्य कल्प (Archean Era) से लेकर वर्तमान के नवीन नवजीवी कल्प (Quarternary Era) तक विस्तृत है। अतः इसमें कई क्रमों (Systems) की शैलें पाई जाती हैं। इन्हें मुख्यत : चार वर्गों में बांटा जाता है

  1. आद्य महाकल्प आर्कियन समूह की चट्टानें
     (1)आद्यक्रम की चट्टानें
     (2)धारवाड़ क्रम की चट्टानें
  2. पुराण समूह की चट्टानें
     (1)कुडप्पा क्रम और विंध्यन क्रम की चट्टानें
  3. द्रविड़ कल्प (Dravid Era)
  4. आर्यन क्रम की चट्टानें



चित्र – पर्वत निर्माण प्रक्रिया

1. **हिमालय का विस्तार व स्थिति**

- हमारे देश की उत्तरी सीमा पर हिमालय पर्वत पश्चिम से पूर्व की ओर एक वृहत् चाप के रूप में 5 लाख वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में फैला है ।
- लम्बाई = 2500 किलोमीटर
- चौड़ाई= 400 किलोमीटर (जम्मू कश्मीर व लद्दाख में)

= 160 किलोमीटर (मध्यवर्ती भाग में)

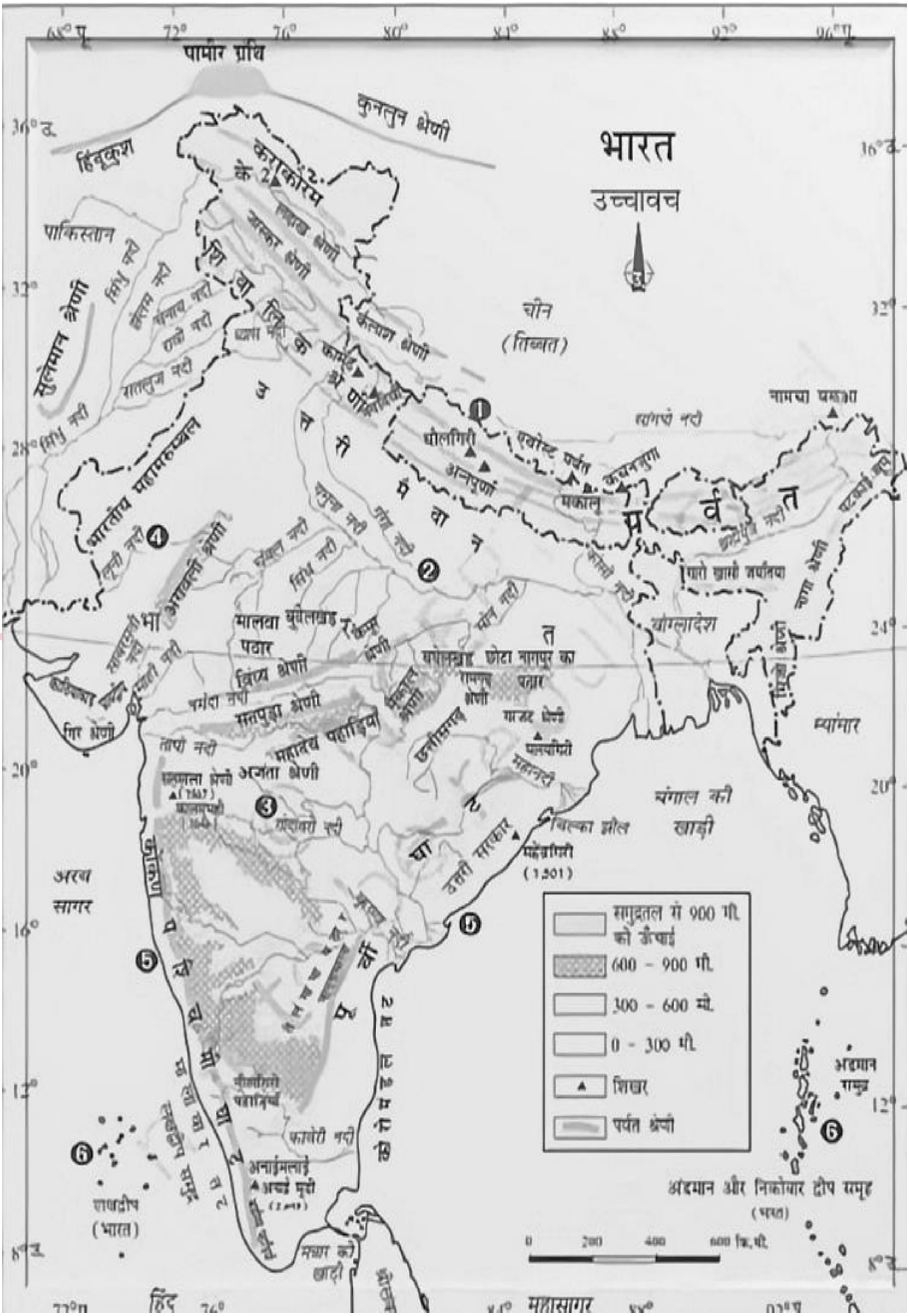
= 20-25 किलोमीटर (पूर्वी हिमालय में

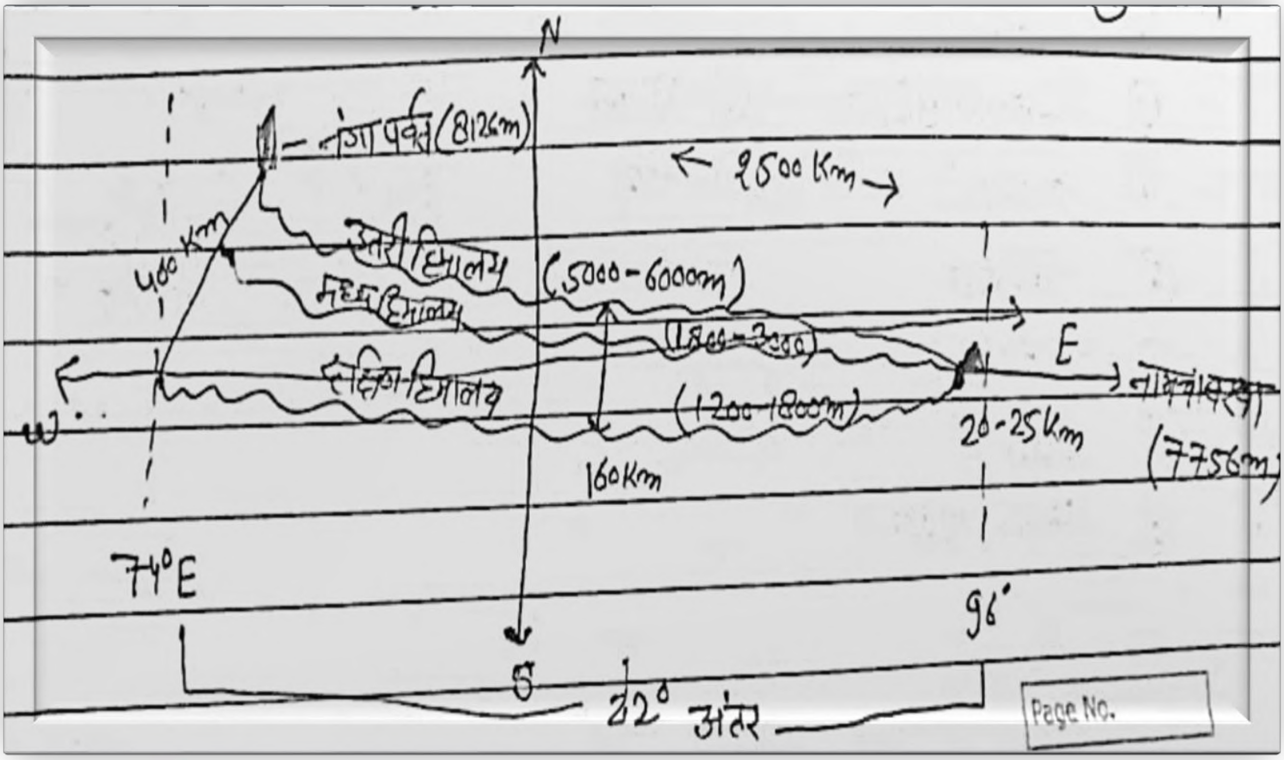
- ऊँचाई= उत्तरी हिमालय औसतन 5000-6000 मीटर

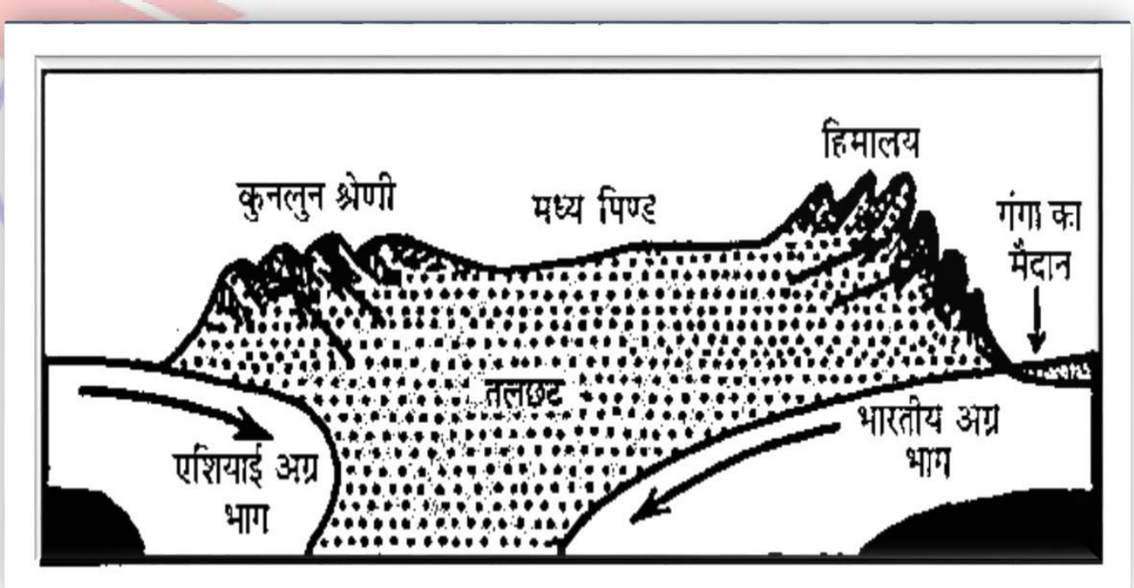
= मध्य हिमालय औसतन 1800- 3000 मीटर

= शिवालिक हिमालय औसतन 1200- 1800 मीटर

- इन नवीन मोड़दार पर्वत श्रेणियों की चौड़ाई पूर्व से पश्चिम की ओर बढ़ती जाती है, लेकिन ऊँचाई कम होती जाती है ।
- यह पर्वत श्रृंखला कई श्रेणियों से बनी है । इन श्रेणियों के मध्य में पठार तथा घाटियाँ मिलती हैं।
- इन श्रेणियों का ढाल भारत की ओर तीव्र तथा तिब्बत की ओर धीमा है ।
- हिमालय का विस्तार पश्चिम में नंगा पर्वत (POK क्षेत्र) से लेकर पूर्व में नामचा बरवा पर्वत (अरुणाचल प्रदेश) तक है ।
- हिमालय का विस्तार पश्चिम में सिंधु नदी से लेकर पूर्व मे ब्रह्मपुत्र नदी तक है । हिमालय का देशांतरिय विस्तार 74° - 96° पूर्वी देशांतर तक है।
- हिमालय का विस्तार मुख्यतः भारत के 8 राज्यों/ केंद्र शासित प्रदेशों (जम्मू कश्मीर, लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम,प. बंगाल, असम व अरुणाचल प्रदेश) तथा 4 देशों भारत, नेपाल, भूटान व चीन में है ।


भारत
उच्चावच
पामीर ग्रंथि
कुनलुन श्रेणी
हिंदूकुश
काराकोरम
के 2
पाकिस्तान
सुलेमान श्रेणी
चीन
(तिब्बत)
कैलाश श्रेणी
धौलगिरी
अन्नपूर्णा
एवरेस्ट पर्वत
मकालू
कंचनजुंगा
नामचा बरवा
बांग्लादेश
म्यांमार
अरावली श्रेणी
मालवा बुंदेलखंड पठार
विंध्य श्रेणी
सतपुड़ा श्रेणी
महादेव पहाड़ियाँ
अजंता श्रेणी
छोटा नागपुर का पठार
गिर श्रेणी
नर्मदा नदी
तापी नदी
गोदावरी नदी
कावेरी नदी
चिल्का झील
महेंद्रगिरी
(1501)
अरब सागर
बंगाल की खाड़ी
नीलगिरी पहाड़ियाँ
अनाईमलाई
अन्नामुडी
मन्नार की खाड़ी
लक्षद्वीप
(भारत)
अंडमान सागर
अंडमान और निकोबार द्वीप समूह
(भारत)
समुद्रतल से 900 मी. की ऊँचाई
600 - 900 मी.
300 - 600 मी.
0 - 300 मी.
शिखर
पर्वत श्रेणी
हिंद महासागर

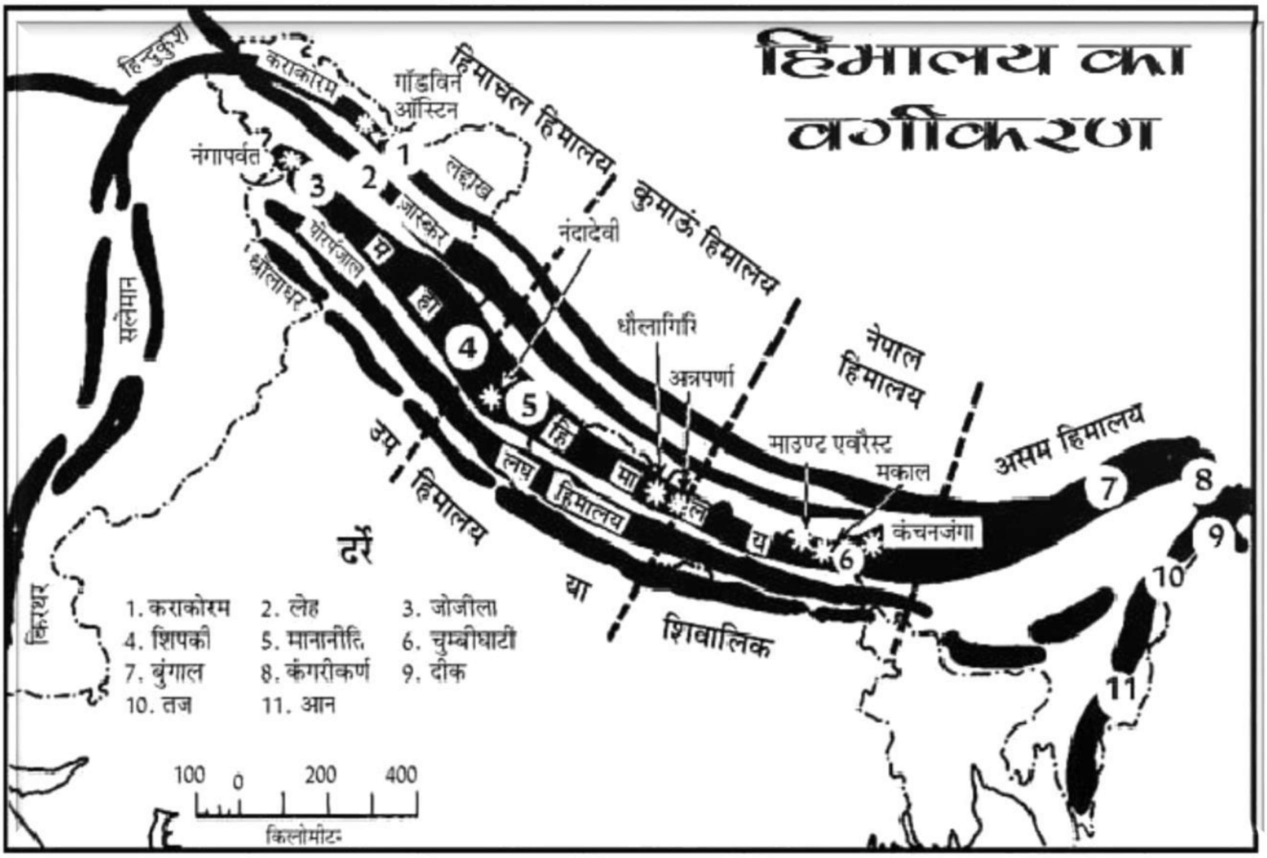




इसे भौगोलिक दृष्टि से तीन मुख्य भागों में बांटा जाता है –

1. महा हिमालय (Greater Himalayas)
2. लघु हिमालय (Lesser Himalayas)
3. शिवालिक हिमालय (Shivalik Himalayas)

NOTE- कुछ भूगोलवेत्ता ट्रांस हिमालय को भी इसका भाग मानते है ।



ट्रांस हिमालय :-

- ट्रांस हिमालय का निर्माण हिमालय से भी पहले हो चुका था।
- इसके अन्तर्गत काराकोरम, लद्दाख, कैलाश व जास्कर श्रेणी आती है।
- इन श्रेणियों पर वनस्पति का अभाव पाया जाता है।

(A) काराकोरम श्रेणी –

- यह ट्रांस हिमालय की सबसे उत्तरी श्रेणी है।
- इसकी खोज वर्ष 1906 स्वेन हेडन ने की थी।
- इस श्रेणी को ''एशिया की रीढ़'' कहा जाता है।
- भारत की सबसे ऊँची चोटी k2 या गाडविन ऑस्टिन (8611मी.) काराकोरम श्रेणी पर ही स्थित है।
- यह विश्व की दूसरी सबसे ऊँची चोटी है ।
- काराकोरम दर्रा एवं इंदिरा कॉल इसी दर्रा में स्थित है ।
- काराकोरम दर्रा (विश्व का सबसे ऊँचा दर्रा) काराकोरम श्रृंखला पर स्थित कश्मीर को चीन से जोड़ने वाला संकीर्ण दर्रा है।
- काराकोरम श्रृंखला पर भारत का सबसे लम्बा ग्लेशियर सियाचिन स्थित है।
- विश्व का सबसे ऊँचा सैनिक अड्डा (सियाचिन) यहीं अवस्थित है।
- सियाचिन ग्लेशियर से नुब्रा नदी का उद्गम होता है जिसके प्रवाह क्षेत्र में घाटी का निर्माण होता है।
- काराकोरम श्रेणी पर चार प्रमुख हिमनद (ग्लेशियर) स्थित हैं।
  - सियाचिन (72 km)
  - बाल्टोरो - (58km)
  - बीयाफो – 63 km
  - हिस्पर (61 Km)

(B) लद्दाख श्रेणी –

- विश्व की सबसे तीव्र ढलान वाली चोटी राकापोशी (7788मी.) लद्दाख श्रेणी पर ही स्थित है ।
- लद्दाख श्रेणी दक्षिण पूर्व की ओर कैलाश श्रेणी के रूप में स्थित है।
- यह श्रेणी सिन्धु नदी व इसकी सहायक नदी के बीच जल विभाजक का कार्य करती है।

4. पश्चिमी हिमालयी क्षेत्र के प्रमुख वनस्पति में शंकुधारी वन और अल्पाइन वनस्पति शामिल है ।	4. जबकि इस क्षेत्र में सदाबहार वनस्पति पायी जाती है जिसके कारण यह क्षेत्र जैवविविधता के आकर्षक केन्द्रों में से एक है ।
5. इस क्षेत्र के पर्वत अधिक ऊँचे होने के कारण ये परिवहन एवं अन्य आर्थिक विकास कार्यों की दृष्टि से कम उपयोगी हैं ।	5. जबकि ये पर्वत सघन वनों से ढके हैं अतः आर्थिक वृद्धि एवं परिवहन की दृष्टि से अपेक्षाकृत अधिक उपयोगी हैं ।

- ***मैदान***

उत्तरी विशाल मैदान का वर्गीकरण

धरातलीय स्वरूप के आधार पर

1. भाबर
2. तराई
3. जलोढ़ मैदान
    - I. खादर
    - II. बांगर

भौतिक स्वरूप के आधार पर / प्रादेशिक विभाजन

1. पंजाब का मैदान
2. राजस्थान का मैदान
3. गंगा का मैदान
4. ब्रह्मपुत्र का मैदान

I. <u>उत्तर भारत का विशाल मैदान</u>

- उत्तरी मैदान का निर्माण इयोसीन काल से प्रारंभ हुआ। विभिन्न भौगोलिक हलचलों तथा नदियों द्वारा लाए गए अवसाद के कारण टेथिस सागर भरने लगा जिसके भरने से भारत के उत्तरी मैदान का निर्माण हुआ।
- यह मैदान हिमालय तथा प्रायद्वीपीय पठार के मध्य स्थित है जो लगभग 2400 km लम्बा 400 से 900 km चौड़ा है।
- इस मैदान में स्थित अवसादों की गहराई 2000 m तक है।
- इस मैदान का ढाल 25 cm से भी कम है वहीं इसकी समुद्र तल से ऊँचाई 250 - 300 m. हैं।

उत्तरी मैदान के उपविभाग

धरातलीय स्वरूप के आधार पर –

भाबर-

- यह हिमालय के शिवालिक पहाड़ियों के पाद में पाया जाता है। यहाँ नदियाँ अपने साथ कंकड़, पत्थर लेकर आती हैं जिन्हें निक्षेपित कर देती हैं ।
- इन कंकड़ पत्थरों के नीचे नदियाँ बहती हैं इसके कारण यह नदियाँ दिखाई नही देती हैं ।

  इस क्षेत्र की चौड़ाई 8-26 km होती है यह क्षेत्र कृषि के लिए अधिक उपयुक्त नहीं होता है ।

तराई –

- यह क्षेत्र भाबर के दक्षिण में पाया जाता हैं जिसकी चौड़ाई 20-30 km तक होती हैं । नदियाँ तराई क्षेत्र में महिन कणों को निर्क्षेपित करती हैं ।
- यह क्षेत्र दलदली क्षेत्र होता हैं भाबर में विलुप्त हुई नदियाँ इस क्षेत्र में पुन दिखाई देती हैं ।

खादर –

- नदी के बाढ़ ग्रस्त क्षेत्रों में व्याप्त नई जलोढ़ मृदा से निर्मित मैदान को खादर कहते हैं ।
- इन क्षेत्रो में अत्यधिक उपजाऊ मृदा पाई जाती हैं।
- साथ ही प्रतिवर्ष इनमें नई मृदा उपलब्ध होती है ।
- पंजाब में खादर के मैदान को 'बेट' कहते हैं।

बांगर

- नदीय क्षेत्र में ऐसा उच्च स्थान जिसमें प्रतिवर्ष बाढ़ का पानी नहीं पहुँच पाता वह क्षेत्र बांगर कहलाता है।
- ये क्षेत्र अपेक्षाकृत उच्च होते हैं इन प्रदेशों में कंकड युक्त चूनें वाली मृदा पाई जाती हैं।
- इन्हें पंजाब में 'धाया' कहते हैं।

रेह या कल्लर -

- बांगर प्रदेशों में अत्यधिक सिंचाई के कारण भूमि पर एक नमक की परत आ जाती हैं जिसे रेह तथा 'कल्लर' कहते हैं ।

भूड़ –

- बांगर प्रदेशों में जब ऊपर की चिकनी मिट्टी नष्ट हो जाए तथा कंकड़ युक्त मृदा शेष बचे तो ऐसी मृदा को भूड़ कहते हैं।

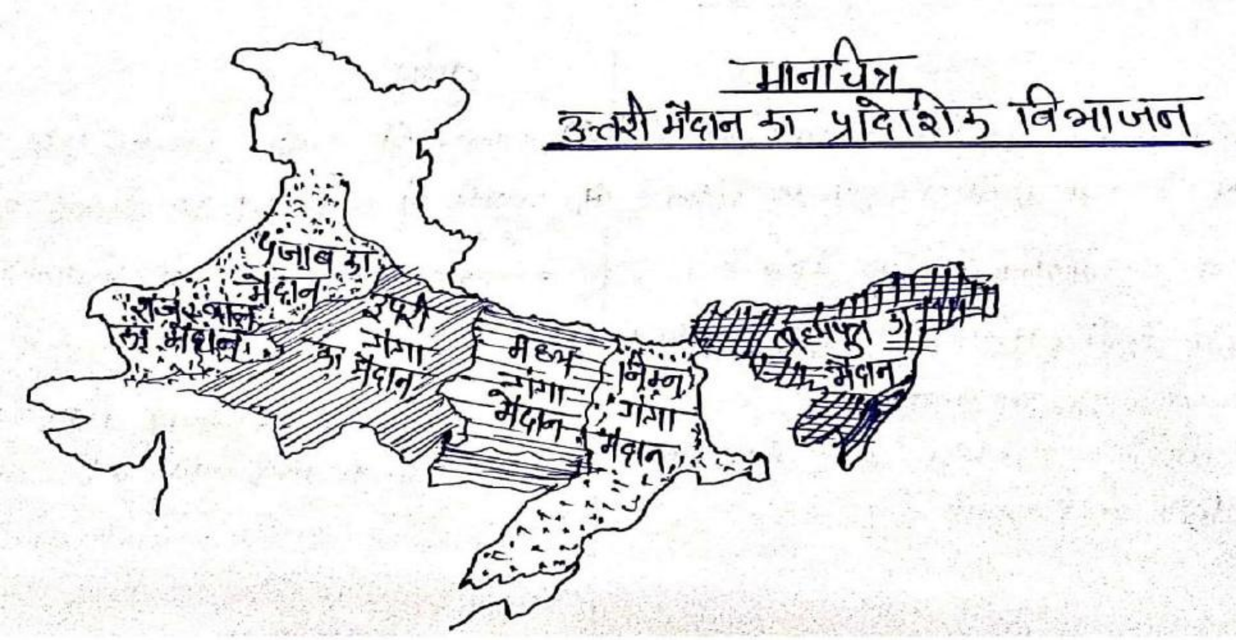
गोखरू झील

- नदी में जल की आवक अधिक होने या कभी कभी बाढ़ के कारण नदी अपने मोड़दार मार्ग को छोड़कर सीधी गमन करने लगती है तब नदी के निकटवर्ती क्षेत्र में गाय के खुर के समान झील का निर्माण हो जाता है उसे गोखरू झील कहते हैं।

डेल्टा –

- जब नदी अपने मुहाने के निकट पहुँचती है तो ढाल कम होने के कारण नदियों का प्रवाह मंद हो जाता हैं जिससे नदी कई वितरिकाओं में विभाजित हो जाती हैं (गणितीय आकृति त्रिभुज के समान) जिसे डेल्टा कहते हैं।
- डेल्टा शब्द की सर्वप्रथम व्याख्या हेरोडोटस ने नील नदी के संदर्भ में की थी।

<u>उत्तरी मैदानों का प्रादेशिक विभाजन</u>

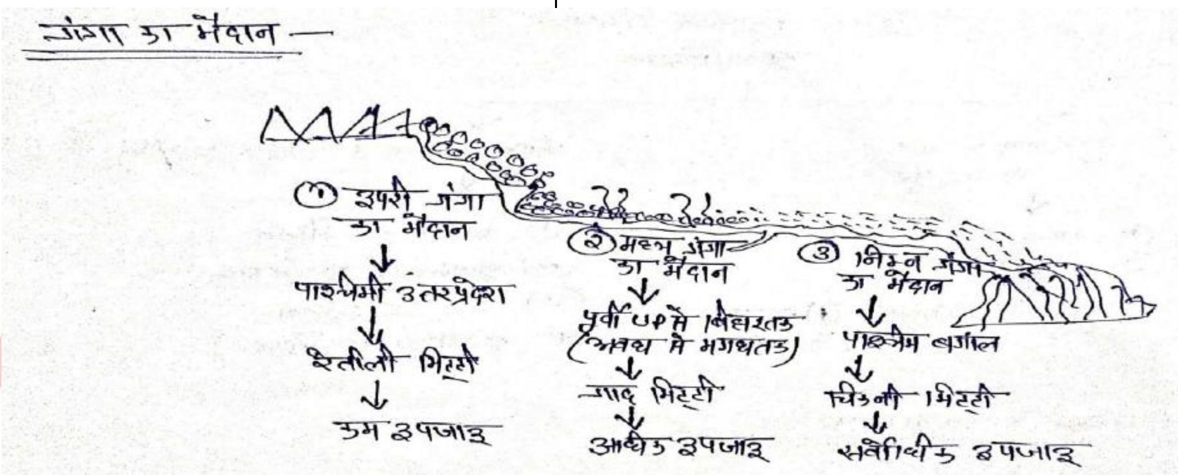


पंजाब - हरियाणा का मैदान

- इसे सतलुज का मैदान भी कहा जाता हैं
- यह मैदान 650km लम्बा तथा 300 km चौड़ा हैं।
- इस मैदान में रावी, व्यास, सतलुज नदियाँ बहती हैं।
- ढाल- उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम
- इस क्षेत्र में नदियों द्वारा निर्मित दोआब

बारी दोआब	रावी और व्यास नदी के मध्य
बिस्त दोआब	व्यास और सतलुज नदी के मध्य
चाझ दोआब	झेलम और चिनाब नदी के मध्य
रिचना दोआब	रावी और चिनाब नदी के मध्य

गंगा का मैदान



चित्र – गंगा के मैदान का विभाजन

- गंगा का मैदान उत्तर भारत में विस्तृत सबसे बड़ा मैदानी क्षेत्र है ।
- गंगा के मैदान में ही सर्वाधिक कृषि उत्पादन होता है ।
- इस मैदान का ढाल उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व की ओर पाया जाता है ।
- गंगा के मैदान का विभाजन निम्न 3 भागों में किया गया है –

ऊपरी गंगा मैदान –

- यह मैदान उत्तर में शिवालिक, दक्षिण में प्रायद्वीप पठार, पश्चिम में यमुना नदी व पूर्व में इलाहाबाद (प्रयागराज) के बीच का मैदान इसमें शामिल हैं।
- इस क्षेत्र की प्रमुख नदियों में गंगा, यमुना, गोमती, घाघरा, इत्यादि शामिल हैं।

मध्य गंगा मैदान –

- इस मैदान का विस्तार पूर्वी उत्तर प्रदेश तथा बिहार में हैं
- इस भाग की प्रमुख नदियों में गंगा व इसकी सहायक नदियाँ – घाघरा, गण्डक, कोशी, सप्तकोशी इत्यादि शामिल हैं।

निचली गंगा का मैदान –

- इस मैदान का विस्तार उत्तरी पहाड़ी सिरों को छोड़कर सम्पूर्ण प. बंगाल में व्याप्त हैं।
- इस मैदान की नदियों में तिस्ता, गंगा, मधुराक्षी, हुगली, दामोदर, सुवर्ण रेखा ।
- इसका दक्षिणी भाग ज्वार से जल प्लावित रहता हैं।

ब्रह्मपुत्र का मैदान –

- हिमालय पर्वत से मेघालय के पठार के बीच स्थित संकीर्ण पट्टी को ब्रह्मपुत्र का मैदान कहते हैं।
- यह चावल व पटसन की कृषि के लिए प्रसिद्ध है
- ढाल- उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम

राजस्थान का मैदान –

- यह अर्द्धशुष्क एवं शुष्क रेतीली मृदा का मैदान हैं।

अध्याय – 7

प्रमुख फसलें (कृषि)

- कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था एवं सामाजिक व्यवस्था का प्रमुख आधार हैं । एक ओर जहाँ यह भारत की अधिकांश जनसंख्या को प्रभावित करती हैं, वहीं दूसरी ओर यह भारतीय जलवायु (Indian Climate), मृदा एवं अन्य संस्थागत कारकों से भी प्रभावित होती हैं ।
- भारत एक कृषि प्रधान देश हैं । अभी भी यहाँ की आधी से अधिक जनसंख्या का भरण-पोषण कृषि पर निर्भर हैं ।
- यद्यपि सकल राष्ट्रीय उत्पादन में कृषि का अंशदान वर्ष 1951 में 53.1% से घटकर वर्ष 2014-15 में 17.5% तक पहुँच गया, फिर भी इसकी भूमिका महत्त्वपूर्ण हैं, क्योंकि यह 54.6%जनसंख्या के रोजगार का स्त्रोत है।
- भारत का क्षेत्रफल 32,87,263 वर्ग किमी . है उसके 40.5 प्रतिशत भाग पर कृषि कार्य होता है । इन्हीं विशेषताओं के कारण भारत में कृषि पद्धतियों एवं फसलों में भी विविधता दिखाई देती है ।
- औद्योगिक क्षेत्र की प्रगति और उपलब्धि भी कृषिगत कच्चे माल पर ही निर्भर करती हैं ।
- स्थानिक तौर पर पंजाब, हरियाणा, पश्चिम बंगाल, उत्तरप्रदेश, बिहार, कर्नाटक और महाराष्ट्र का 55% से अधिक प्रतिवेदित क्षेत्र (Reported Area) शुद्ध बुआई क्षेत्र के रूप में पाया जाता हैं । कृषि की दृष्टि से ये देश के अग्रणी क्षेत्र हैं।
- भारतीय कृषि की मानसून पर निर्भरता के कारण भारतीय कृषि और अर्थव्यवस्था को मानसून का जुआ कहते हैं ।
- भारतीय कृषि का महत्त्व निम्न बिन्दुओं से स्पष्ट है

  1. सर्वाधिक रोजगार का साधन
  2. उद्योगों के लिए कच्चे माल की प्राप्ति
  3. राष्ट्रीय आय का साधन
  4. विदेशी मुद्रा की प्राप्ति
  5. पौष्टिक पदार्थों का उत्पादन
  6. यातायात संसाधनों का विकास

- **भारतीय कृषि की मुख्य विशेषताएँ इस प्रकार है**

  1. जनसंख्या की निर्भरता
  2. मानसून पर निर्भरता
  3. सिंचाई की सुविधाओं का अभाव
  4. प्रति हेक्टयर कम उत्पादन
  5. चारा फसलों की कमी
  6. कृषि जोतों का छोटा आकार
  7. खाद्यान्नों की प्रधानता
  8. फसलों की विविधता

- **भारतीय कृषि की मुख्य समस्याएँ**

  1. भूमि पर जनसंख्या का बढ़ता हुआ भार
  2. भूमि का असन्तुलित वितरण
  3. कृषि की न्यून उत्पादकता
  4. मौसम की मार , कभी अति वृष्टि , अनावृष्टि
  5. किसान का भाग्यवादी दृष्टिकोण
  6. कृषि व्यवसाय के रूप में न लेकर जीवन यापन के रूप में है
  7. सिंचाई के साधनों का सीमित विकास

- **कृषि के प्रकार**

  भारत की प्राकृतिक दशा , जलवायु , मिट्टी में पर्याप्त भिन्नता के कारण देश के विभिन्न भागों में कई प्रकार की कृषि की जाती है ।

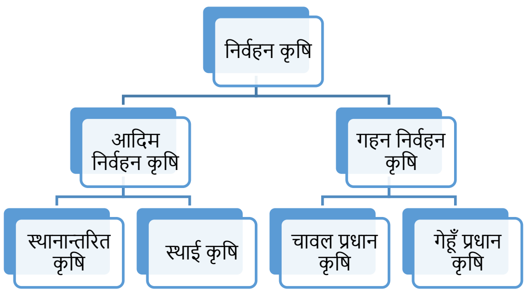
  भारत में मुख्यतः निम्न प्रकार की कृषि प्रचलित है।

  (i) निर्वहन कृषि (ii) व्यापारिक कृषि

(i) निर्वहन कृषि-

- ✓ भारत में जीवन निर्वहन कृषि एक परम्परागत कृषि विधि रही है ।
- ✓ स्वतंत्रता पूर्व से यह जीवन निर्वहन करने वाली एक गहन कृषि के रूप में प्रचलित थी । उस समय किसान की जोत का आकार छोटा था और बैलों की सहायता से हल चलाकर खेती करता था ।
- ✓ रासायनिक उर्वरकों का उपयोग नहीं किया जाता था ।
- ✓ कृषि का मुख्य उद्देश्य परिवार की खाद्यान्न आवश्यकता की पूर्ति करना ही रहता था ।
- ✓ पशुपालन भी निर्वहन कृषि का एक मुख्य अंग है।

निर्वहन कृषि भी निम्न प्रकार की होती है-



(A) आदिम निर्वहन -

आदिम निर्वहन कृषि को दो प्रकार में विभक्त किया जाता है ।

(i) स्थानान्तरित कृषि :

- ✓ स्थानान्तरित कृषि आज भी भारत वर्ष के कई क्षेत्रों में वनवासियों द्वारा आदिम कालीन ढंग से निर्वाह कृषि के रूप में की जाती है ।
- ✓ ये कृषक केवल उतनी ही भूमि पर खेती करते है , जितने से उसके परिवार के जीवित रहने के लिए आवश्यक भोज्य मिल जाता है ।
- ✓ इसके अतिरिक्त वनों को जलाकर भूमि को साफ करके दो से तीन वर्षों तक फसलें उगाई जाती है और भूमि की उर्वरता नष्ट होने पर उसे परती छोड़ दिया जाता है । अन्यत्र जाकर पुनः इसी प्रक्रिया को अपनाया जाता है , अतः इसे स्थानान्तरित कृषि कहते हैं ।
- ✓ यहाँ मुख्यतः खाद्यान्न उगाये जाते हैं , कहीं - कहीं तम्बाकू भी उगाई जाती है। भारत के उत्तर - पूर्व भाग में झूमिंग, मध्यप्रदेश व छत्तीसगढ़ में बेवर , आन्ध्र प्रदेश में पोदु, केरल में पोनम, दक्षिणी भारत में (गोण्ड द्वारा) छिप्पा , पेण्डा , पश्चिमी घाट में कुमारी, हिमालय में खील , दक्षिण - पूर्वी राजस्थान में दजिया व चिमाता नामों से स्थानान्तरित कृषि को जाना जाता है ।

प्रश्नः- कौन सा सुमेलित नहीं है ?

स्थानान्तरित कृषि का नाम		**राज्य**
(1) पोण्डू	-	**ओडिशा**
(2) माशा	-	**हिमाचल प्रदेश**
(3) पोनम	-	**केरल**
(4) झूम	-	**असम**

(2)

प्रश्नः- राजस्थान के दक्षिण – पूर्वी पहाड़ी क्षेत्रों में आदिवासियों द्वारा की जाने वाली कृषि को कहते हैं :

(1) बालर **(2) चिमाता**
(3) दजिया **(4) शुष्क खेती**
(3)

(ii) स्थाई कृषिः

- ✓ ऐसे आदिवासी क्षेत्र जहाँ कृषि भूमि पर जनसंख्या का दबाव बढ़ जाता है वहाँ स्थानान्तरित कृषि का स्थान स्थाई कृषि लेने लगती है ।
- ✓ इस प्रकार की कृषि स्थानान्तरित से उन्नत होती है और आवश्यकता से कुछ अधिक अन्न उत्पादन हो जाता है ।
- ✓ भूमि की उर्वरता को बनाए रखने के लिए पशु खाद का उपयोग किया जाता है । कृषि के साथ पशुपालन भी किया जाता है । जिसका उपयोग कृषि कार्य में सहयोग के लिए किया जाता है ।
- ✓ मध्य हिमालय तथा प्रायद्वीप के उत्तरी पूर्वी भाग में इसका प्रचलन है ।

(B) गहन निर्वहन -

- ✓ यह कृषि भारत के विशाल मैदान तथा तटीय मैदानों में की जाती है ।
- ✓ पर्याप्त वर्षा वाले क्षेत्रों में चावल व कम वर्षा वाले क्षेत्रों में गेहूँ प्रमुख फसलों के रूप में बोई जाती है।
- ✓ इस प्रकार की कृषि में मानव श्रम का प्रयोग अधिक होता था , अब मशीनों का प्रयोग बढ़ रहा है ।
- ✓ गहन निर्वहन कृषि में फसल आर्वतन भी किया जाता है । भारत के अधिकाँश क्षेत्रों में यह प्रचलित है ।
- ✓ फसल प्रधानता के आधार पर यह दो प्रकार की होती है ।

(i) चावल प्रधान गहन निर्वहन कृषि :

- ✓ यह कृषि 100 सेमी . से अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में होती है । यहाँ उर्वरक जलोढ़ मिट्टी पाई जाती है । मुख्य उत्पादक राज्य पश्चिमी बंगाल , बिहार , पूर्वी उत्तर प्रदेश , पूर्वी मध्य प्रदेश एवं तटीय मैदान हैं। इन सभी क्षेत्रों में चावल मुख्य फसल है जिसकी वर्ष में 2 या 3 बार फसल उत्पादित की जाती है।

(ii) गेहूँ प्रधान गहन निर्वहन कृषि :

- ✓ यह कृषि पंजाब , हरियाणा , पश्चिमी उत्तर प्रदेश , पश्चिमी मध्यप्रदेश, राजस्थान तथा प्रायद्वीपीय पठार के पश्चिमी भागों में प्रचलित है । इन क्षेत्रों में वर्षा की कमी के कारण चावल के स्थान पर गेहूँ की खेती की जाती है । कपास , ज्वार , बाजरा, दालें आदि फसलें भी उगाई जाती है । जहाँ सिंचाई के साधन विकसित हैं, वहाँ व्यापारिक अन्न उत्पादन

प्रमुख फसलें

भारत में प्रमुख फसलों की कृषि

- **चावल –**

- चावल भारत के प्रमुख खाद्यान्नों में से एक है ।
- यह देश के तीन चौथाई मनुष्यों का भोज्य पदार्थ है।
- विश्व उत्पादन का लगभग 19 प्रतिशत चावल भारत से प्राप्त होता है ।
- रूसी विद्वान वेविलोव के अनुसार चावल का मूल स्थान भारत है , जहाँ से इसका प्रसार पूर्व की ओर चीन तक 3000 ई.पू. तक हो चुका था । मोहनजोदड़ो एवं हडप्पा व समकालिक सभ्यताओं में भी चावल के अवशेष मिले हैं ।
- वैदिक काल में चावल धार्मिक , सांस्कृतिक कार्यों में उपयोग लिया जाता है ।

भौगोलिक दशाएँ

तापमान :

चावल उष्णकटिबन्धीय पौधा है । यह 19 ° C से कम तापमान में पैदा नहीं हो सकता । बोते समय 20 ° C तापमान , पकने के समय 27 ° C की आवश्यकता होती है ।

वर्षा :

खेतों में 75 दिनों तक पानी भरा रहना चाहिए । 100 सेमी से 200 सेमी वार्षिक वर्षा आवश्यक है । इससे कम होने पर सिंचाई की आवश्यकता होती है ।

मिट्टी :

चावल कृषि हेतु जलोढ़ चिकनी मिट्टी सर्वोत्तम है जो नदियों के डेल्टाई क्षेत्रों में तथा तटवर्ती भागों में मिलती है ।

- भारत में चावल की 200 किस्में मिलती है । कृषि निदेशालय द्वारा विकसित धान की प्रथम बौनी प्रजाति 'जया' थी। राष्ट्रीय चावल अनुसंधान केन्द्र कटक (ओडिशा) में है।
- वर्तमान समय में चावल की अधिक उपज देने वाली कई किस्में विकसित की गई है, ये हैं IR-8, IR-20 साकेत, सरजू, महसूरी, गोविन्द, पूसा-2-21, गौरी, श्वेता, चिंगम, धनु, RH-204, GR8, साबरमती, पूसा-33, रत्ना, कावेरी, पद्मा, अन्नपूर्णा, तेलाहम्सा, हम्सा, बाला, PLA, 1. किरन आदि । कीट रोधी किस्में-IET-144, बाला एवं N-2 हैं।
- कृष्णा - गोदावरी डेल्टा क्षेत्र को भारत के 'चावल के कटोरे' के नाम से भी जाना जाता है।
- वैज्ञानिकों ने जीन परिवर्तन (आनुवांशिक परिवर्तन) करके विटामिन की कमी को दूर करने वाले चावल का विकास किया है, इस चावल का नाम 'गोल्डन राइस' रखा गया है।
- गोल्डन राइस को पैदा करने के लिए उसके पौधों पर जीनों का प्रत्यारोपण करना पड़ता हैं, जिससे पौधा बीटा कैरोटिन युक्त पीले रंग का चावल उत्पादित करता है।
- उत्पादन की दृष्टि से पश्चिम(14, उत्तर प्रदेश (12%),पंजाब (13.45%), आंध्र प्रदेश (11%) का क्रमशः प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान है।
- राजस्थान के डूंगरपुर, बूँदी, बाँसवाड़ा, हनुमानगढ़, गंगानगर जिलों में चावल की फसल पैदा होती है।

- **गेहूं (Wheat) –**

- इसके लिए समशीतोष्ण सर्वोत्तम जलवायु है । मोहनजोदड़ो की खुदाई में जो गेहूँ दाने मिले हैं इससे इतिहासकारों का मत है कि भारत ही गेहूँ का सम्भवतः आदि स्थान रहा है । ऋग्वेद की ऋचाओं में भी चावल , जौ , गेहूँ , मूंग का वर्णन मिलता है।
- यह ग्रेमिनी कुल का सदस्य है। विश्व में गेहूँ उत्पादन में चीन के बाद भारत का दूसरा स्थान आता है चावल के बाद देश का दूसरा सबसे महत्त्वपूर्ण खाद्यान्न फसल है।
- खाद्यान्न उत्पादन में लगी कुल भूमि का 23 प्रतिशत भाग पर गेहूँ उगाया जाता है ।
- भारत में विश्व का लगभग 11.7 प्रतिशत गेहूँ का उत्पादन होता है।
- हरित क्रांति के सबसे अधिक प्रभाव गेहूँ पर पड़ा है इसके पश्चात् गेहूँ के उच्च उत्पादकता एवं उत्पादन प्राप्त किया गया है।
- **भौगोलिक दशाएँ**

  तापमान :

  गेहूँ शीतोष्ण कटिबन्धीय उपज है जिसका उत्पादन भारत में अक्टूबर - नवम्बर से मार्च के मध्य किया जाता है । बोते समय 10 प्रतिशत बढ़ते समय 15 ° C तथा पकते व काटते समय 20 ° C से 28 ° C तापमान की आवश्यकता रहती है साथ ही 100 दिन पाला रहित होना आवश्यक है ।

अध्याय – 15

भूगोल की आधुनिक तकनीक

1. सुदूर संवेदन

उपग्रहो के प्रकार :-

कक्षाओं के आधार पर उपग्रहों का वर्गीकरण :-

निम्न भू-कक्षीय उपग्रह :- इस प्रकार के उपग्रह सामान्यतः एक अंडाकार कक्षा में लगभग 200 से 2000 किमी की सीमा में कार्य करते हैं वर्तमान में अधिकांश प्रकार्यात्मक इसी श्रेणी में आते हैं ।

सूर्य तुल्यकालिक कक्षीय उपग्रह :- इस तरह के उपग्रह निकट - वृत्तीय ध्रुवीय कक्षा में उत्तर से दक्षिण की ओर चलते हुए एक निश्चित ऊंचाई (लगभग 500- 1000 कीमी) पर अपना कार्य करते हैं । **पी.एस.एल.वी. द्वारा प्रक्षेपित भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रह इसी वर्ग में आते हैं ।**

भू-स्थैतिक उपग्रह :- यह उपग्रह एक वृत्ताकार विषुवतीय कक्षा में लगभग 36000 किमी की निश्चित ऊंचाई पर 24 घंटे में एक बार पृथ्वी की परिक्रमा करते हैं चूँकि पृथ्वी भी अपनी धुरी पर इतने समय पर परिभ्रमण करती है अतः यह ग्रह स्थिर प्रतीत होते हैं **इंसेट श्रेणी के संचार उपग्रह इसी वर्ग में आते हैं ।**

अनुप्रयोग के आधार पर उपग्रहों का वर्गीकरण :-

- सुदूर संवेदन
- संचार उपग्रह
- मौसम उपग्रह
- नौवहन उपग्रह

- **सुदूर संवेदन उपग्रह :-** सुदूर संवेदन का अर्थ है - लक्षित वस्तु के प्राथमिक संपर्क में आए बिना उसके संबंध में आवेदन के माध्यम से जानकारी प्राप्त करना । सुदूर संवेदी उपग्रह विभिन्न क्षेत्रों से तरंगों का आदान प्रदान करते हैं तथा उनकी प्रत्यावर्ती तरंगों के आधार पर यह संभावना व्यक्त करते हैं कि पृथ्वी के भीतर या समुद्र के भीतर कौन से तत्व होने की संभावना है? इसके लिए प्रायः अवरक्त किरणों का प्रयोग किया जाता है जो अपनी उच्च भेदन क्षमता के कारण सतह के काफ़ी भीतर तक पहुंचकर वास्तविक तथ्यों का बोध कराती है सुदूर संवेदन उपग्रह को सामान्यतया सूर्य तुल्यकालीक कक्षा में स्थापित किया जाता है ।

सुदूर संवेदन को निष्क्रिय सुदूर संवेदन व सक्रिय सुदूर संवेदन में विभाजित किया जा सकता है :-

निष्क्रिय सुदूर संवेदन:- यह सूर्य के प्रकाश पर निर्भर करता है तथा पृथ्वी की सतह से परावर्तित सूर्य के प्रकाश को कैमरे की मदद से प्राप्त कर सुदूर संवेदन का कार्य करता है ।

सक्रिय सुदूर संवेदन :- यह सूक्ष्म तरंग पर आधारित सुदूर संवेदन है । ऐसे उपग्रह में SAR का प्रयोग पेलोड के रूप में किया जाता है । सक्रिय सुदूर संवेदी उपग्रह सूर्य के प्रकाश पर निर्भर नहीं होते बल्कि उपग्रह स्वयं SAR के द्वारा सूक्ष्म तरंगों को धरती पर छोड़ता है और परिवर्तित रंगों को प्राप्त कर विश्लेषण करता है । सक्रिय सुदूर संवेदी उपग्रह के द्वारा दिन-रात तथा सभी मौसमो में उच्च गुणवत्ता के संकेत प्राप्त किए जा सकते हैं इससे प्राप्त सुदूर संवेदी आंकड़े बहुपयोगी होते हैं ।

विविधीकृत क्षेत्रों से सुदूर संवेदन प्रणाली के उपयोग :-

कृषि एवं मृदा :-

(a). फसल उत्पादन का पूर्वानुमान
(b). क्षारीय या लवणीय मृदा का पता लगाना
(c). बागवानी विकास
(d). कृषि मौसम सेवाएं एवं आपदा निगरानी (कीट, बाढ़, सूखा)

जैव संसाधन व पर्यावरण :-

(a). वनाच्छादित क्षेत्र एवं वन के प्रकारों का पता लगाना
(b). आर्द्र भूमि सूची एवं संरक्षण योजना
(c). जैव विविधता की विशेषताएं ज्ञात करना
(d). मरुस्थलीकरण के स्तर का पता लगाना
(e). तटीय मैंग्रोव व प्रवालों से संबंधित जानकारी
(f). हिमपात एवं हिमानियो का अध्ययन

मानचित्र में :-

(a). बड़े पैमाने पर मानचित्रण
(b). उपग्रह आधारित स्थलाकृति नक्शा
(c). डिजिटल एलिवेशन मॉडल

भौगोलिक सूचना प्रणाली का महत्व –

- डेरी उद्योग , वितरण , उत्पादन , और दुकानों के स्थान की पहचान के लिए GIS डेटा का उपयोग किया जाता है |
- कृषि उत्पादन के लिए कीट नियन्त्रण आवश्यक है इन प्रभावित क्षेत्रों की मैपिंग में भी GIS तकनीक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है |
- वेब आधारित नेविगेशन मानचित्र जनता को उपयोगी जानकारी प्रदान करने के लिए सर्वोत्तम स्थान की पहचान करने के लिएर भी किया जा सकता है |
- भौगोलिक सूचना तंत्र की सहायता से पर्यावरण का संरक्षण किया जा सकता है |

भारत में भौगोलिक सूचना प्रणाली का उपयोग–

1. **मैपिंग** – GIS का उपयोग डाटा की एक दृश्य व्याख्या करने के लिए किया जाता है |गूगल मैप्स वेब आधार्तित GIS मैपिंग समाधान का नेविगेशन उद्देश्यों को पूरा करने के लिए करते हैं |
2. **दूरसंचार और नेटवर्क सेवाएँ** – विभिन्न संगठन अपने जटिल नेटवर्क डिजाइन , अनुकूलन , योजना , और रखरखाव गतिविधियों में भौगोलिक डाटा को शामिल कर सकते हैं | यह डाटा बेहतर ग्राहक संबंध , प्रबंधन , और स्थान सेवा माध्यम से दुर संचार प्रक्रिया को बढ़ाता है |
3. **शहरी नियोजन** – GIS डाटा शहरी विकास और विस्तार की दिशा का विश्लेषण करता है | जब इसे उचित रूप से लागू किया जाता है तो यह सफल निर्माण के लिए आवश्यक विभिन्न कारकों को देखते हुए आगे के विकास के लिए नए स्थानों की खोज कर सकता है |
4. **कृषि अनुप्रयोग** – उन्नत डाटा में मिट्टी के आकड़ों का विश्लेषण करने के साथ GIS डाटा अधिक कुशल कृषि तकनीक बनाने में मदद करता है | इससे दुनिया के विभिन्न हिस्सों में खाद्य उत्पादन बढ़ सकता है |
5. **पर्यावरणीय प्रभावों का विश्लेषण** – प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण और पर्यावरणीय रक्षा एकत्रित डाटा से पर्यावरण पर मानव प्रभाव के परिणाम का आकलन किया जाता है | इसमें GIS एकीकरण संकेत देने में मदद करता है |

मध्य प्रदेश का भूगोल

अध्याय – 1

मध्य प्रदेश : स्थिति एवं विस्तार

- भारत में स्थित 5 भू – अविष्ठित राज्यों में से एक राज्य मध्य प्रदेश भी है |
- मध्य प्रदेश राज्य की स्थिति दक्कन के पठार के उत्तरी भाग में हैं |
- यह उत्तर के मैदान एवं दक्षिण के पठार के मध्य अवरोधक भू – भाग का कार्य करता है |

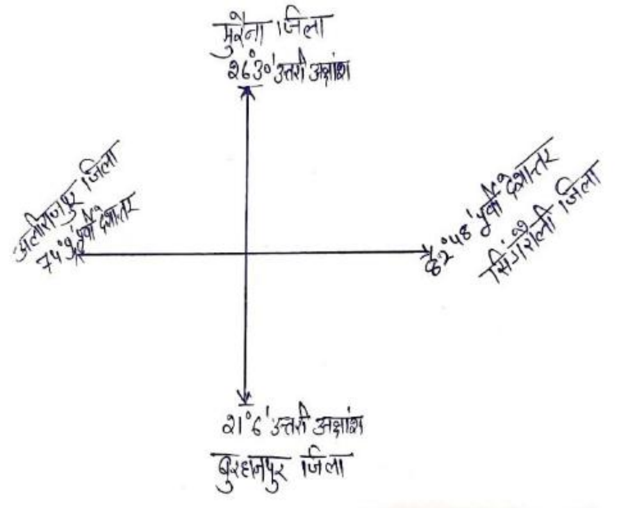
संरचनात्मक दृष्टि से मध्य प्रदेश प्रायद्वीपीय पठार का हिस्सा है ।

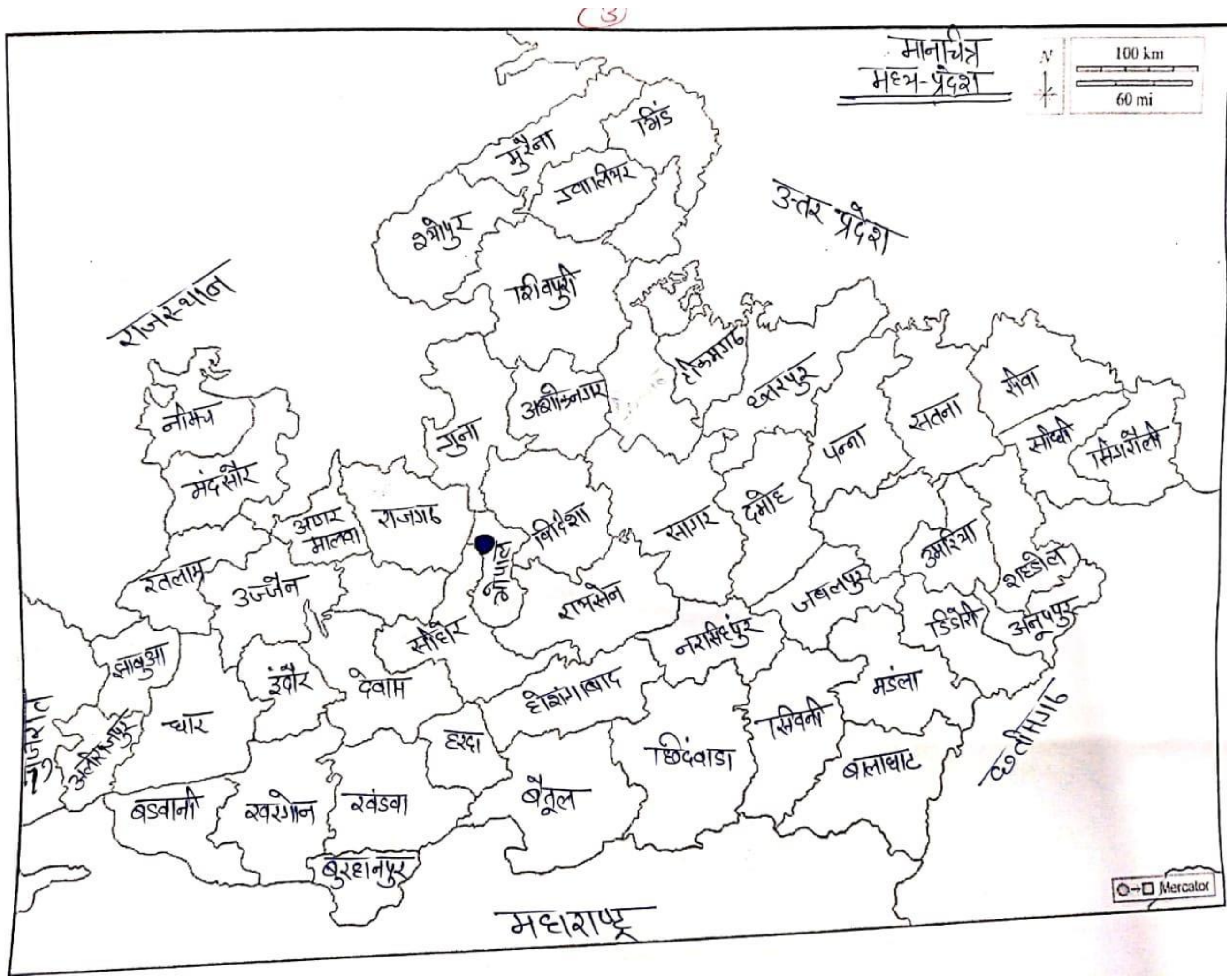
कर्क रेखा मध्य प्रदेश को दो बराबर भागों में बाँटती हुई नर्मदा नदी के समांतर गुजरती है ।

कर्क रेखा मध्य प्रदेश के 14 जिलों – उज्जैन, रतलाम, अगर, मालवा, राजगढ़, भोपाल, विदिशा, रायससेन, सागर, दमोह, जबलपुर, कटनी, उमरिया, राहडोल, एवं अनूपपुर से होकर गुजरती है।

मध्य प्रदेश राज्य की स्थिति :-

- मध्य प्रदेश राज्य की स्थिति 21° 6′ उत्तरी अक्षांश से 26° 30′ उत्तरी अक्षांश के मध्य , तथा 74° 9′ पूर्वी देशांतर से 82° 48′ पूर्वी देशान्तरों के मध्य स्थित है |
- मध्य प्रदेश राज्य का सबसे उत्तरी जिला मुरैना जबकि सबसे दक्षिणी जिला बुरहानपुर है |
- यहाँ का सबसे पूर्वी जिला सिंगरौली जबकि पश्चिमी जिला अलीराजपुर है |





मध्यप्रदेश राज्य का विस्तार :-

- मध्य प्रदेश का कुल क्षेत्रफल 3,08,252 वर्ग किमी है ।
- मध्यप्रदेश क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का दूसरा सबसे बड़ा राज्य है ।
- मध्यप्रदेश , देश के कुल क्षेत्रफल का 9.38% है।

अध्याय – 10

मध्यप्रदेश में मृदा

मध्यप्रदेश में पाई जाने वाली मृदा के प्रकार

मध्यप्रदेश में मुख्यता पांच प्रकार की मृदा पाई जाती है-:

- काली मिट्टी
- जलोढ़ मिट्टी
- लाल पीली मिट्टी
- मिश्रित मिट्टी
- लेटराइट मिट्टी

काली मिट्टी-:

निर्माण-: काली मिट्टी का निर्माण ज्वालामुखी से निकले बेसाल्ट लावा द्वारा निर्मित ढक्कनी ट्रैप की चट्टानों के अपक्ष अपरदन से हुआ है।

प्रकृति-: काली मिट्टी का पीएच मान 6.3 – 6.4 होता है अर्थात यह अमली मिट्टी होती है।

विस्तार क्षेत्र-: यह मिट्टी मध्य प्रदेश की पश्चिमी भाग में मुख्यत:मालवा के पठार ,पश्चिमी सतपुड़ा तथा नर्मदा घाटी में पाई जाती है

_मध्यप्रदेश में काली मिट्टी का विस्तार मध्य प्रदेश की कुल भौगोलिक क्षेत्र के लगभग 47% भाग पर है।

प्रमुख फसलें- यह मिट्टी कपास की खेती के लिए उपयुक्त है किंतु कपास के अलावा गेहूं, सोयाबीन, ज्वार की फसलें भी उगाई जाती है।

जलोढ़ मिट्टी-:

निर्माण-: मध्य प्रदेश की जलोढ़ मिट्टी का निर्माण चंबल तथा उसकी सहायक नदियों द्वारा बाहर कर लाए गए अवसादों के निक्षेपण से हुआ।

प्रकृति-: जल मिट्टी का पीएच मान 7 है अर्थात यह मिट्टी उदासीन प्रकृति की होती है।

प्रमुख फसलें-: सरसों, गेहूं ,गन्ना।

क्षेत्र विस्तार-: यह मिट्टी मध्य प्रदेश उत्तरी भाग में पाई जाती है जिसके अंतर्गत श्योपुर, मुरैना ,भिंड, शिवपुरी ,दतिया ,ग्वालियर आदि जिले आते हैं।

इस मिट्टी का विस्तार मध्य प्रदेश में कुल भौगोलिक भूभाग के लगभग 3% भाग पर है ।

लाल पीली मिट्टी-:

निर्माण-: इस मिट्टी का निर्माण गोंडवाना क्रम की चट्टानों से हुआ है।

प्रकृति-: यह मिट्टी अमली एवं क्षारीय दोनों प्रकार की हो सकती है।

क्षेत्र विस्तार-: यह मध्य प्रदेश के पूर्वी भाग में पाई जाती है अंतर्गत सीधी सिंगरौली शहडोल अनूपपुर डिंडोरी मंडला आदि जिले शामिल हैं।

इस मिट्टी का विस्तार मध्य प्रदेश की कुल भौगोलिक भूभाग के लगभग 37% भाग पर है।

फसलें-: यह मिट्टी चावल की फसल के लिए उपयुक्त है।

लेटराइट मिट्टी-:

निर्माण-: इस मिट्टी का यह माना उसने कटिबंधीय अधिक वर्षा वाले क्षेत्र में होता है।

प्रकृति-: इस मिट्टी का पीएच मान 7 से अधिक होता है अर्थात यह सारी है प्रकृति की मिट्टी होती है।

क्षेत्र विस्तार-: यह मिट्टी मध्य प्रदेश के छिंदवाड़ा बालाघाट क्षेत्र में पाई जाती है जिसका विस्तार मध्य प्रदेश की कुल भूमि के लगभग 4 प्रतिशत भाग पर है।

फसलें-: यह मिट्टी चाय कॉफी की खेती के लिए उपयुक्त होती है।

मिश्रित मिट्टी-:

निर्माण-:

यह मिट्टी ग्रेनाइट एवं निस चट्टानों के अपक्षय अपरदन से निर्मित हुई है।

प्रकृति-: इस मिट्टी का पीएच मान 7 से अधिक है अर्थात या छारीय प्रकृति की मिट्टी होती है।

क्षेत्र विस्तार-: मध्यप्रदेश में निश्चित मिट्टी का विस्तार बुंदेलखंड व रीवा पन्ना के पठार में है। तथा इस मिट्टी का विस्तार मध्य प्रदेश की कुल भौगोलिक भाग के 8.30% भाग पर है।

फसलें-: इस मिट्टी में मुख्यत: मोटे अनाज जैसे- ज्वार ,बाजरा, मक्का, गेहूं आदि की खेती होती है।

मध्यप्रदेश में मृदा अपरदन

मृदा अपरदन मध्यप्रदेश की भी एक प्रमुख समस्या है, जिसके कारण मध्य प्रदेश के किसानों तथा स्थानीय निवासियों को काफी नुकसान होता है। क्योंकि मृदा अपरदन के कारण मृदा की ऊपरी उपजाऊ परत जल के साथ बह जाती है, तथा केवल कंकरीली एवं पथरीली अनुपजाऊ मिट्टी ही शेष बचती है। परिणाम स्वरूप मृदा अपरदन के क्षेत्र में फसलों की उपज पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

मध्य प्रदेश में मृदा अपरदन के प्रमुख क्षेत्र-:

मध्यप्रदेश में मुख्यतः दो भागों में ही मृदा अपरदन होता है-

- *चंबल घाटी क्षेत्र- इस क्षेत्र में चंबल एवं उसकी सहायक नदियों द्वारा मृदा का अवनालिका अपरदन होता है।*
- *बालाघाट सतपुड़ा क्षेत्र- इस क्षेत्र में अत्यधिक वर्षा होने के कारण परतदार अपरदन होता है।*

मध्यप्रदेश में मृदा अपरदन को रोकने के उपायः

वृक्षारोपण को बढ़ावा दिया जाए-: *चंबल नदी घाटी के क्षेत्र में मृदा अपरदन का एक मुख्य कारण वहां पर पर्याप्त मात्रा में प्राकृतिक वनस्पति ना होना यदि वहां पर वनस्पति का विस्तार किया जाता है तो वनस्पति मिट्टी को बांध के रखेगी जिससे मृदा अपरदन नहीं होगा।*

बांध बनाकर-: *यदि चंबल एवं उसकी सहायक नदियों में बांध बनाकर बरसात के समय उसकी जलधारा के वेग को कम कर दिया जाए मृदा अपरदन बहुत कम होगा।*

सोपानी की खेती-: *चंबल नदी के क्षेत्र में मृदा अपरदन का एक प्रमुख कारण वहां का तीव्र ढाल है किंतु यदि ढाल वाले क्षेत्र में समोच्चरेखीय जुताई करके खेती की जाए तो मृदा अपरदन में कमी आएगी।*

मजबूत मेड़ बनाकर-: *खेत को समतल बनाकर तथा खेत की मेड को मजबूत बनाकर मृदा अपरदन को रोका जा सकता है क्योंकि यदि न्यू मजबूत होगी तो पानी का वह आज खेत से नहीं होगा परिणाम स्वरूप मृदा अपरदन में कमी आएगी।*

जैविक उर्वरकों का प्रयोग-: *हरित खाद, गोबर खाद, कृषि अपशिष्ट इत्यादि के उपयोग से मृदा की संरचना में सुधार आता है मृदा की रिसाव क्षमता बढ़ती है एवं बहाव क्षमता कम होती है। अतः रासायनिक खाद के स्थान पर जैविक खादों का प्रयोग करके मृदा अपरदन को कम किया जा सकता है।*

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम देखने के लिए क्लिक करें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=1253s

Rajasthan CET Gradu. Level - https://youtu.be/gPqDNlc6UR0

Rajasthan CET 12th Level - https://youtu.be/oCa-CoTFu4A

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=2s

PTI 3rd grade - https://www.youtube.com/watch?v=iA_MemKKgEk&t=5s

SSC GD – 2021 - https://youtu.be/2gzzfJyt6vI

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्नों की संख्या
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 प्रश्न आये
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	79 (150 में से)

RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)
Raj. CET Graduation level	07 January 2023 (1st शिफ्ट)	96 (150 में से)
Raj. CET 12th level	04 February 2023 (1st शिफ्ट)	98 (150 में से)

& Many More Exams like UPSC, SSC, Bank Etc.

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

नोट्स खरीदने के लिए इन लिंक पर क्लिक करें

Whatsapp - https://wa.link/dy0fu7

Online order – https://bit.ly/3BGkwhu

Call करें - 9887809083