



INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

RAS

**RAJASTHAN PUBLIC SERVICE
COMMISSION**

प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा हेतु

भाग - 6

भारत + विश्व + राजस्थान का भूगोल

प्रस्तावना

प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स “RAS (Rajasthan Administrative Service) (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 राजस्थान लोक सेवा आयोग (RPSC) द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा “Rajasthan State and Subordinate Services Combined Competitive Exams” भर्ती परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे /

अंततः सतर्क प्रयासों के बावजूद नोट्स में कुछ कमियों तथा त्रुटियों के रहने की संभावना हो सकती है / 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 Link- <https://wa.link/uwc5lp>

Online Order Link- <https://bit.ly/3X6MGue>

मूल्य : ₹

संस्करण :

नवीनतम

क्र. सं.	अध्याय	पृष्ठ संख्या
	विश्व भूगोल	
1.	पृथ्वी की आंतरिक संरचना एवं भू - वैज्ञानिक समय सारिणी <ul style="list-style-type: none"> • पृथ्वी का आंतरिक संरचना 	1
2.	प्रमुख भौतिक भू - आकृतियाँ - पर्वत, पठार, मैदान एवं मरुस्थल <ul style="list-style-type: none"> • पर्वत • पठार • मैदान • मरुस्थल 	6
3.	प्रमुख नदियाँ एवं झीलें <ul style="list-style-type: none"> • विश्व की प्रमुख नदियाँ एवं झीलें • विश्व की प्रमुख जलसंधियाँ • विश्व की प्रमुख जलडमरूमध्य 	39
4.	प्राकृतिक वनस्पति <ul style="list-style-type: none"> • वनस्पति को निर्धारित करने वाले कारक • विश्व की प्राकृतिक वनस्पति • प्राकृतिक वनस्पति के आर्थिक महत्त्व 	58
5.	कृषि एवं इसके प्रकार <ul style="list-style-type: none"> • रोपण कृषि / बगानी कृषि प्रदेश • विस्तृत व्यापारिक (वाणिज्य) अनाज कृषि प्रदेश • विश्व में प्रमुख कृषि क्षेत्र • प्रमुख फसलें 	64
6.	प्रमुख औद्योगिक प्रदेश <ul style="list-style-type: none"> • एशिया के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश • अफ्रीका के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश • यूरोप के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश • उत्तरी अमेरिका के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश • दक्षिण अमेरिका के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश 	74
7.	परिवहन तंत्र <ul style="list-style-type: none"> • परिवहन नेटवर्क के विभिन्न प्रकार • परिवहन के प्रकार व वैश्विक वितरण • प्रमुख वैश्विक राजमार्ग • विश्व के अन्य प्रमुख रेलमार्ग • विश्व के प्रमुख आंतरिक जलमार्ग • वायु परिवहन • पाइपलाइन परिवहन 	82

8.	भूकंप एवं ज्वालामुखी <ul style="list-style-type: none"> • भूकंप • भूकंप के कारण • ज्वालामुखी • ज्वालामुखी स्थलाकृति • विश्व क्र प्रमुख ज्वालामुखी 	94
9.	जलवायु <ul style="list-style-type: none"> • वायुमंडल का संघटक वायुमंडलीय परिचरण • स्थानीय पवनें • आर्द्रता एवं वर्षण 	105
10.	प्रमुख पर्यावरण संबंधी मुद्दे <ul style="list-style-type: none"> • मरुस्थलीकरण • ओजोन परत • वन संरक्षण नीतियां और प्रमुख पहल • जलवायु परिवर्तन एवं ग्लोबल वार्मिंग • जलवायु परिवर्तन से संबंधित प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय संधियाँ 	116
भारत का भूगोल		
1.	भारत की भूगर्भिक संरचना एवं भू - आकृतियाँ प्रदेश <ul style="list-style-type: none"> • भारत की अंतरराष्ट्रीय सीमा पर स्थित राज्य • भारत का भौतिक विभाजन • उत्तर तथा उत्तर - पूर्वी पर्वतमाला • उत्तरी भारत का मैदान • प्रायद्वीपीय पठार • तटवर्ती मैदान • द्वीप समूह 	130
2.	जलवायु <ul style="list-style-type: none"> • मौसम • भारत की जलवायु 	169
3.	प्रमुख नदियाँ एवं झीलें <ul style="list-style-type: none"> • हिमालयी अपवाह तंत्र • प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र 	
4.	सिंचाई <ul style="list-style-type: none"> • सिंचाई परियोजनाओं के प्रकार • भारत की प्रमुख बहुउद्देशीय परियोजनाएँ • भारत की महत्वपूर्ण नदी घाटी परियोजनाएँ • भारत के प्रमुख बाँध 	198

	<ul style="list-style-type: none"> • भारत की प्रमुख नदी जोड़ों परियोजनाएँ 	
5.	कृषि (प्रमुख फसलें) <ul style="list-style-type: none"> • सामान्य परिचय • भारत की फसल ऋतुएँ 	204
6.	प्रमुख उद्योग व प्रमुख औद्योगिक प्रदेश <ul style="list-style-type: none"> • कृषि आधारित उद्योग • खनिज आधारित उद्योग 	214
7.	प्राकृतिक संसाधन <ul style="list-style-type: none"> • पृथ्वी पर जल का वितरण • वन संसाधन • मृदा • शैल समूह • प्रमुख खनिज संसाधन • ऊर्जा संसाधन 	227
8.	जनसंख्या <ul style="list-style-type: none"> • भारत की जनसंख्या • भारत में जनसंख्या वितरण • भारत में लिंगानुपात • भारत में साक्षरता 	257
राजस्थान का भूगोल		
1.	राजस्थान - एक सामान्य परिचय <ul style="list-style-type: none"> • राजस्थान का निर्माण 	263
2.	राजस्थान का भौगोलिक स्वरूप <ul style="list-style-type: none"> • पश्चिमी मरुस्थलीय प्रदेश • अरावली पर्वत माला 	283
3.	अपवाह तंत्र - नदियाँ एवं झीलें <ul style="list-style-type: none"> • क्षेत्र के आधार पर अपवाह तंत्र का वर्गीकरण • संगम के आधार पर वर्गीकरण • राजस्थान की प्रमुख झीलें • खारे पानी की झीलें • मीठे पानी की झीलें 	295
4.	जलवायु की विशेषताएँ एवं उनका वर्गीकरण <ul style="list-style-type: none"> • जलवायु • राजस्थान के जलवायु प्रदेश • व्यक्तिगत जलवायु प्रदेश • जलवायु के अंतर्गत वर्गीकरण 	314

	<ul style="list-style-type: none"> राजस्थान की जलवायु की विशेषताएं 	
5.	<ul style="list-style-type: none"> प्राकृतिक वनस्पति राजस्थान में वन जलवायु के आधार पर वनों के प्रकार राजस्थान की प्रमुख घास प्रमुख अनुसंधान व प्रशिक्षण संस्थाएँ प्रमुख वानिकी एवं पर्यावरण पुरस्कार 	321
6.	मृदा संसाधन <ul style="list-style-type: none"> मृदा का वर्गीकरण मृदा समूह मृदा अपरदान 	338
7.	कृषि (प्रमुख फसलें) <ul style="list-style-type: none"> राजस्थान में कृषि ऋतु के आधार पर खाद्यान फसलें व्यापारिक फसलें कृषि जलवायु क्षेत्र 	344
8.	राजस्थान में पशुपालन	357
9.	प्रमुख सिंचाई परियोजनाएँ एवं जल संरक्षण तकनीकें सिंचाई <ul style="list-style-type: none"> बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजना प्रमुख नदी बेसिन एवं अन्तर्राज्यीय परियोजनाएँ राजस्थान के प्रमुख बांध एवं बावड़ियाँ 	367
10.	जनसंख्या - वृद्धि घनत्व साक्षरता, लिंगानुपात एवं प्रमुख जनजातियाँ	380
11.	खनिज - धात्विक एवं अधात्विक <ul style="list-style-type: none"> खनिजों के प्रकार राजस्थान में खनिज संसाधन राजस्थान में ईंधन खनिज 	389
12.	पर्यटन स्थल एवं परिपथ <ul style="list-style-type: none"> राज्य में पर्यटन राजस्थान पर्यटन के विभिन्न आयाम राजस्थान में पर्यटन विकास की प्रमुख संस्थाएँ 	402
13.	यूनस्को की भू - पार्क एवं भू - धरोहर स्थल संकल्पना <ul style="list-style-type: none"> भू - पार्क विश्व धरोहर स्थल 	414

विश्व भूगोल

अध्याय - 1

पृथ्वी की आंतरिक 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:

पृथ्वी की आंतरिक संरचना (आधुनिक मत)

- 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:** (अवसादी व ग्रेनाइट चट्टानों से) 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/cm^3 है और मोटाई लगभग 28 किमी है।
- **निचली क्रस्ट:** (बेसाल्ट चट्टानों से) 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 3.0 g/cm^3 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 त्रिव्या लगभग 6378 किमी. है इसकी तुलना में क्रस्ट की मोटाई नगण्य है।
- P तरंगों की गति 6 km प्रति सेकण्ड से बढ़कर क्रस्ट के निचले आधार पर 8.1 km प्रति सेकण्ड हो जाती है जिसके

कारण क्रस्ट के निचले आधार पर एक असंबद्धता उत्पन्न होती है इसे मोहो असंबद्धता कहते हैं।

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 अचानक कमी हो जाती है। जिसके कारण मोहो असंबद्धता से लेकर 200km की गहराई तक के क्षेत्र को निम्न गति का मंडल कहा जाता है इसके निचे 200km से 700km तक की गहराई का क्षेत्र ठोस दुर्बलता मंडल के नाम से जाना जाता है तथा 700 km से 2900 km तक गहराई का क्षेत्र ठोस मंडल के नाम से जाना जाता है।
- मेंटल 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 महत्वपूर्ण 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। मेंटल के पदार्थों के औसत घनत्व में 3.5 g/cm^3 से 5.5 g/cm^3 के बीच परिवर्तन होता है। इस परत का तापमान 900 OC से 2200 OC के बीच होता है। इसका कारण मैग्मा की उपस्थिति है। ऊपरी परत का दबाव क्रस्ट के निचले हिस्से और मेंटल 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 पहुँचने 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।

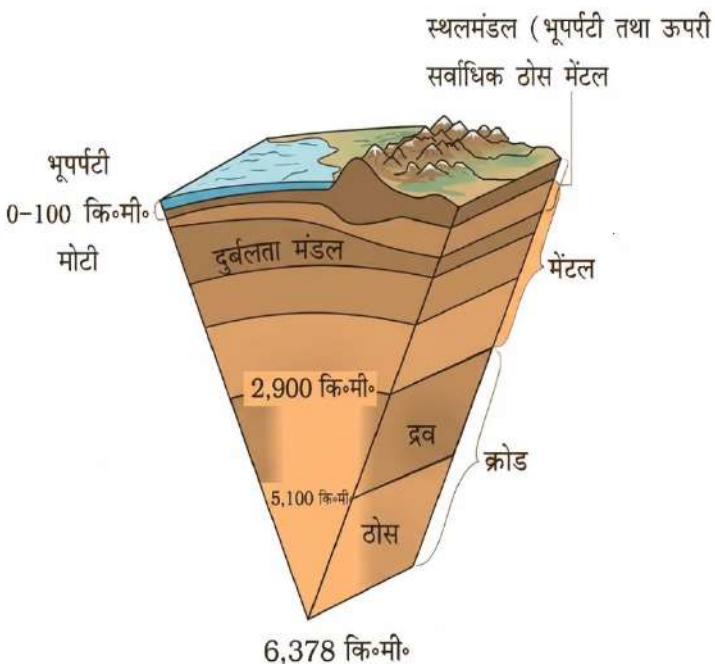
असंबद्धता का आशय ऐसे सतह से है, जहाँ पर भूकंपीय तरंगों की गति अचानक परिवर्तित हो जाती है, इस परिवर्तन का कारण पृथ्वी की भौतिक रासायनिक संरचना में आया परिवर्तन है। भूकंपीय असंबद्धता भी पृथ्वी की आंतरिक संरचना को समझने में अत्यंत सहायक सिद्ध हुई है। कुछ प्रमुख भूकंपीय असंबद्धताएँ निम्नलिखित हैं:-

- **कोनाई असंबद्धता** - बाह्य क्रस्ट एवं आंतरिक क्रस्ट के मध्य
- **मोहो असंबद्धता** - आंतरिक क्रस्ट एवं बाह्य मैटल के मध्य
- **रेपिटी असंबद्धता** - बाह्य मैटल एवं आंतरिक मैटल के मध्य
- **गुटेनबर्ग विशाई असंबद्धता**- आंतरिक मैटल एवं बाह्य कोर के मध्य
- **लहमेन असंबद्धता**- बाह्य कोर एवं आंतरिक कोर के मध्य

कोर :- यह पृथ्वी का सबसे आंतरिक भाग है, जो मैटल 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। अर्थात् गुटेनबर्ग असंबद्धता (2900 किमी) के द्वारा कोर तथा मैटल 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 तरंगों, गुटेनबर्ग असंबद्धता पर विलुप्त हो जाती हैं।
- आन्तरिक कोर ठोस अवस्था में है, जिसका विस्तार 5150 किमी की गहराई से पृथ्वी के केंद्र (6371 किमी गहराई) तक है। P-तरंगों की गति बाह्य और आंतरिक 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 आंतरिक कोर ठोस अवस्था में कैसे रह पाता है?

- पृथ्वी का केंद्र अत्यधिक ताप 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 आंतरिक 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 आंतरिक 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 सेंटरड क्यूबिक (BCC) अवस्था में रहता है, लेकिन जब उच्च दबाव की स्थिति में यह एक हेक्सागोनल क्लोड पैकड (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 आंतरिक कोर के किनारों पर अत्यधिक उच्च दबाव के कारण क्रिस्टल संरचना के टुकड़े अपने मूल विन्यास में पुनःप्रवेश 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 आंतरिक भाग के बाह्य कोर में जेट स्ट्रीम की उपस्थिति की खोज की है। स्वार्म उपग्रह (Swarm satellites) पृथ्वी के कोर, पर्पटी, महासागरों, मैटल, 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 है, 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 हैं 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 हैं।

❖ पृथ्वी की आंतरिक 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 मैटल को सम्मिलित रूप से लिथोस्फेयर कहा जाता है।	न्यूनतम घनत्व, महासागरीय (बेसाट) महाद्वीपीय क्रस्ट (ग्रेनाइट) की तुलना में अधिक घनत्व वाला है। 2.75 - 2.90g/cm ³	इसके अंतर्गत हल्के तत्व Si, O, Al, Ca, K, Na, आदि शामिल हैं। फेल्डस्पर सामान्य रूप से पाया जाने वाला खनिज है।
मैटल	मध्यवर्ती परत तथा सबसे मोटी परत, उपरी भाग एसथेनोस्फेयर कहा जाता है। ऊपरी मैटल (मोहो से 410 किमी तक)। मध्यवर्ती क्षेत्र (410 से 660 किमी) आन्तरिक मैटल (660 से 2891 किमी)	गहराई बढ़ने के साथ आरोपित दबाव में वृद्धि से घनत्व में वृद्धि होती है। 3.4- 5.6g/cm ³	यह क्रस्ट के समान ही सिलिकन और ऑक्सीजन से बना हुआ है लेकिन। इसमें लोहा और मैंगनीशियम 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	बैरीस्फीयर या आंतरिक परत। (2900- 5150 किमी. बाह्य कोर) तथा (5150 से 6378 किमी. आंतरिक कोर)	भारी धात्विक तत्वों से निर्मित, अधिकतम घनत्व युक्त परत 5.10 - 13.00g/cm ³	निफे (NIFE) तरल या प्लास्टिक अवस्था में लेकिन अत्यधिक ऊपरी दबाव के कारण कठोर

पृथ्वी की आंतरिक संरचना के बारे में विभिन्न परिकल्पनाएं

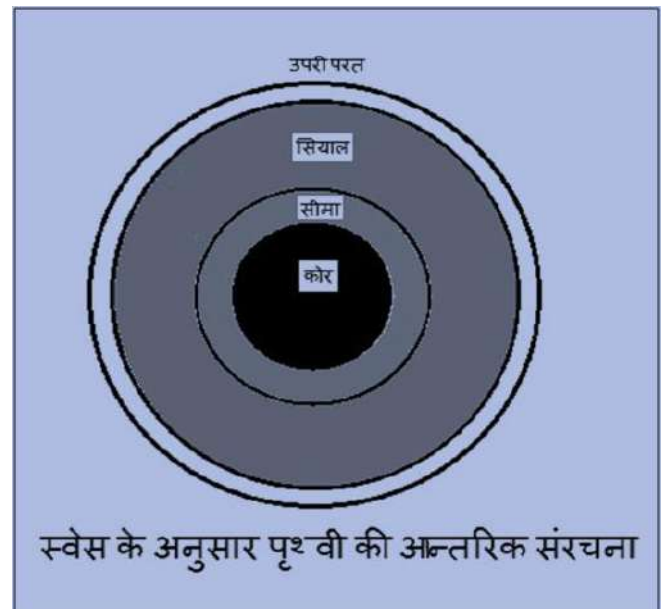
स्वेस की परिकल्पना

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, निफे।

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 पोटेशियम, 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 मैंगनीशियम (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।



अध्याय - 3

प्रमुख नदियाँ एवं झीलें

विश्व की प्रमुख नदियाँ व झीलें -

उत्तरी अमेरिका महाद्वीप की प्रमुख नदियाँ -

रियोग्रेंडी नदी -

- उद्गम- रोकी पर्वत
- संगम - मेक्सिको की खाड़ी में
- संयुक्त राज्य अमेरिका एवं मेक्सिको की सीमा बनाते हुए मेक्सिको की खाड़ी में गिरती है।

मिसिसिपी -मिसौरी नदी -

- मिसौरी का उद्गम - रोकी पर्वत
- मिसिसिपी का उद्गम - लेक इटस्का
- संगम - मेक्सिको की खाड़ी
- मुख्य रूप से संयुक्त राज्य अमेरिका में प्रवाहित होती है। यह नदी संयुक्त राज्य अमेरिका के उत्तरी क्षेत्र से निकलकर दक्षिण की ओर प्रवाहित होते हुए मेक्सिको की खाड़ी में अपना जल गिराती है।

- पक्षी पाद डेल्टा के लिए प्रसिद्ध है

मिसिसिपी - मिसौरी नदी का उद्भव दो धाराओं के रूप में होता है। इसकी पूर्वी धारा को **मिसिसिपी नदी** और पश्चिमी धारा को **मिसौरी नदी** कहते हैं। ये दोनों धाराएँ संयुक्त रूप में **मिसिसिपी - मिसौरी** कहलाती हैं।

कोलोरेडो नदी -

- रॉकीज पर्वत के सबसे ऊँची चोटी **माउन्ट एल्बर्ट** के पास से निकलकर **कोलोरेडो पठार** के जल को अपवाहित करते हुए दक्षिण में **कैलीफोर्निया की खाड़ी** में अपना जल गिराती है।
- विश्व प्रसिद्ध ग्रैंड कैनियन इसी नदी पर स्थित है।

- **कोलम्बिया नदी** - संयुक्त राज्य अमेरिका के रॉकी पर्वत से निकलकर प्रशांत महासागर में गिरती है। ग्रैंड कूलि बाँध तथा बोलबिले बाँध इसी नदी पर स्थित है।

- **यूकॉन नदी** - यह मैकेन्जी श्रेणी से निकलकर बैरिंग सागर में गिरने वाली सबसे बड़ी नदी है।

- **मैकेन्जी नदी** - यह नदी ग्रेट स्लैव झील से निकलकर ब्यूफोर्ट सागर में गिरती है। यह कनाडा की सबसे लम्बी नदी है।

नेल्सन नदी - विनिपेग झील से निकलने वाली यह नदी हडसन की खाड़ी में गिरती है।

सेंट लारेंस नदी -

- उद्गम - ओटोरियो झील
- संगम - सेंट लारेंस की खाड़ी (Gulf of St. Lawrence) में अपना जल गिराती है

उत्तरी अमेरिका महाद्वीप की प्रमुख झीलें -

- उत्तरी अमेरिका की पांच प्रमुख झीलें जिन्हें ग्रेट लेक्स कहा जाता है। जो क्रमशः हैं - सुपीरियर झील, मिशीगन झील, ह्यूरोन झील, ईरी झील, ओटोरियो झील
- क्षेत्रफल के आधार पर - सुपीरियर झील, ह्यूरोन झील, मिशीगन झील, ईरी झील, ओटोरियो झील

- **सुपीरियर झील** - संयुक्त राज्य अमेरिका एवं कनाडा की सीमा पर स्थित

- यह विश्व की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है।

- यह सू-नहर द्वारा ह्यूरोन झील से जुड़ी हुई है। यह एक हिमानी निर्मित झील का उदारहण है।

- **मिशीगन झील** - हिमानी निर्मित झील, जो पूर्णतः संयुक्त राज्य अमेरिका में स्थित है इसके पश्चिमी तटों पर गैरी, शिकागो, मिल्वाकी नगर स्थित है।

ह्यूरोन झील - हिमानी निर्मित यह झील संयुक्त राज्य अमेरिका व कनाडा की सीमा पर स्थित है।

ईरी झील - यह कनाडा व संयुक्त राज्य अमेरिका की सीमा पर स्थित है। ईरी नहर द्वारा यह ह्यूरोन झील से जुड़ी है साथ ही वेलेंड नहर द्वारा ओटोरियो झील से जुड़ी है।

ओटोरियो झील - हिमानी निर्मित मीठे पानी की झील जो कनाडा एवं संयुक्त राज्य अमेरिका की सीमा पर स्थित है।



कनाडा में स्थित सभी झीलों मीठे पानी की झीलें हैं, जिसका निर्माण हिमानी अपरदन से हुआ है। जो उत्तर से दक्षिण की ओर विस्तृत है। जो क्रमशः निम्न है –

1. **ग्रेट बीयर झील (Great Bear Lake)** -- इसके तट पर रेडियम शहर स्थित है।
2. **ग्रेट स्लेव (Great slave)**
3. **अथाबास्का झील (Lake Athabasca)** - इस झील के तट पर यूरेनियम सिटी स्थित है। कनाडा विश्व का दूसरा सबसे बड़ा यूरेनियम उत्पादक देश है।
4. **रेंडियर झील (Rendier Lake)**
5. **विनीपैंग झील (Lake Winnipeg)** - यह कनाडा की सबसे बड़ी झील है। इसी के तट पर विनीपैंग (Winnipeg) नगर स्थित है जिसे विश्व की गेहूँ की मण्डी कहते हैं।
6. **मोनीटोबा झील (Lake of Manitoba)** - यह झील कनाडा में स्थित है।

Note:

ग्रेट सॉल्ट लेक (Great Salt Lake) → USA में स्थित यह झील विश्व की तीसरी सबसे बड़ी खारे पानी की झील है।

☞ दक्षिणी अमेरिका महाद्वीप की प्रमुख नदियाँ -

1. ओरिनोको नदी (Orinoco River)
2. अमेजन नदी (Amazon River)
3. साउ फ्रांसिस्को नदी (Sao Francisco)
4. पराना नदी (Parana River)
5. कोलोराडो नदी (Colorado River)

1. ओरिनोको नदी (Orinoco River)-

- **उद्गम (Origin)**- ओरिनोको नदी का उद्गम गुयाना पठार (Guiana Plateau) से होता है।
- **संगम (Falls in)**- ओरिनोको नदी का संगम अटलांटिक महासागर (Atlantic Ocean) में होता है। अर्थात् ओरिनोको नदी अटलांटिक महासागर में जाकर गिरती है।
- **विशेषताएं-**
- ओरिनोको नदी वेनेजुएला की प्रमुख नदी (Main River of Venezuela) है।
- ओरिनोको नदी क्षेत्र में लानोस (Llanos) व पेट्रोलियम (Petroleum) के भण्डार पाये जाते हैं।
- **प्रमुख सहायक नदी (Major Tributary)**- ओरिनोको नदी की प्रमुख सहायक नदी 'कैरोनी नदी' (Caroni River) है।
- कैरोनी नदी पर वेनेजुएला (Venezuela) देश में गुरी बाँध (Guri Dam) स्थित है।
- कैरोनी नदी की प्रमुख सहायक नदी 'चुरुन नदी' (Churun River) है।

- चुरुन नदी पर वेनेजुएला देश 'एंगल जलप्रपात' (Angel Falls) स्थित है।
- एंगल जलप्रपात विश्व का सबसे ऊँचा जलप्रपात है। (Highest Waterfall in the World)

2. अमेजन नदी (Amazon River)-

- **उद्गम (Origin)**- अमेजन नदी का उद्गम एंडीज पर्वत (Andes Mountains) से होता है।
- **संगम (Falls in)**- अमेजन नदी का संगम अटलांटिक महासागर (Atlantic Ocean) में होता है। अर्थात् अमेजन नदी अटलांटिक महासागर में जाकर गिरती है।

विशेषताएं-

- अमेजन नदी नील नदी (Nile River) के बाद विश्व की दूसरी सबसे लम्बी नदी है।
- नील नदी अफ्रीका (Africa) की नदी है।
- अमेजन नदी क्षेत्रफल में विश्व की सबसे बड़ी नदी है।
- दक्षिण अमेरिका की सबसे लम्बी नदी अमेजन नदी है।
- **प्रमुख सहायक नदी (Major Tributaries)**- अमेजन नदी की प्रमुख सहायक नदी नीग्रो नदी (Negro River) तथा मेडीरा नदी (Madeira River) है।
- **वर्षावन (Rainforests)**- अमेजन नदी बेसिन में सेलवास (Selvas) नामक वर्षावन पाये जाते हैं।
- **उष्णकटिबंधीय घास के मैदान (Tropical Grasslands)**- अमेजन नदी क्षेत्र में कैम्पोज (Campos), सेराडोज (Cerrados) व कैटिंगस (Catingas) आदि उष्णकटिबंधीय घास के मैदान पाये जाते हैं।

3. साउ फ्रांसिस्को नदी (Sao Francisco)-

- **उद्गम (Origin)**- साउ फ्रांसिस्को नदी का उद्गम ब्राजील के पठार (Brazilian Highlands) से होता है।
- **संगम (Falls in)**- साउ फ्रांसिस्को नदी का संगम अटलांटिक महासागर (Atlantic Ocean) में होता है। अर्थात् साउ फ्रांसिस्को नदी अटलांटिक महासागर में जाकर गिरती है।

विशेषताएं-

- साउ फ्रांसिस्को नदी पूर्णरूप से ब्राजील (Brazil) में बहने वाली सबसे लम्बी नदी है। अर्थात् ब्राजील की सबसे लम्बी नदी है।
- साउ फ्रांसिस्को नदी को राष्ट्रीय एकता की नदी (River of National Integration) भी कहा जाता है।

4. पराना नदी (Parana River)-

- **उद्गम (Origin)**- पराना नदी का उद्गम ब्राजील के पठार (Brazilian Plateau) से होता है।
- **संगम (Falls in)**- पराना नदी संगम रिओ डी ला प्लाटा (Rio De La Plata) में होता है। अर्थात् पराना नदी रिओ डी ला प्लाटा में जाकर गिरती है।

🌐 नदियों के किनारे बसे प्रमुख नगर

क्रमांक	शहर (देश)	नदी	क्रमांक	शहर (देश)	नदी
1	बगदाद (इराक)	टाइग्रिस	21	सिडनी (ऑस्ट्रेलिया)	डार्लिंग
2	बर्लिन (जर्मनी)	स्त्री	22	बेलग्रेड (सर्बिया)	डेन्यूब
3	पर्थ (ऑस्ट्रेलिया)	स्वान	23	बुडापेस्ट (हंगरी)	डेन्यूब
4	वारसा (पोलैंड)	विश्चुला	24	वाशिंगटन (सं. रा. अ.)	पोटोमेक
5	अस्वान (मिस्र)	नील	25	वियना (आस्ट्रिया)	डेन्यूब
6	सैंट लुईस (अमेरिका)	मिसीसिपी	26	टोकियो (जापान)	अराकावा
7	रोम (इटली)	टाइबर	27	शंघाई (चीन)	यांगटिसीक्यांग
8	लन्दन (इंग्लैंड)	टेम्स	28	यांगून (म्यांमार)	इरावदी
9	पेरिस (फ्रांस)	सीन	29	ओटावा (कनाडा)	सैंट लॉरेंस
10	मास्को (रूस)	मोस्कावा	30	न्यूयॉर्क (सं. रा. अ.)	हडसन
11	प्राग (चेक गणराज्य)	विंतावा	31	मैड्रिड (स्पेन)	मैजेनसेस
12	बोन (जर्मनी)	राइन	32	लिस्बन (पुर्तगाल)	टंगस
13	खारतूम (सूडान)	नील	33	डबलिन (आयरलैंड)	लीफें
14	काहिरा (मिस्र)	नील	34	चटगाँव (बांग्लादेश)	कर्णफुली
15	ब्यूनस आयर्स (अर्जेंटीना)	लाप्लाटा	35	हैम्बर्ग (जर्मनी)	एल्ब
16	अंकारा (टर्की)	किजिल	36	शिकागो (अमेरिका)	शिकागो
17	डुंडी (स्कॉटलैंड)	टे	37	ब्रिस्टल (इंग्लैंड)	एवन्
18	लीवरपुल (इंग्लैंड)	मर्सी	38	बसरा (इराक)	शत अल अरब
19	कोलोन (जर्मनी)	राइन	39	क्यूबेक (कनाडा)	सैंट लॉरेंस
20	मॉन्ट्रियल (कनाडा)	सैंट लॉरेंस	40	लेलिनग्राड (रूस)	नेवा

🌐 विश्व के प्रमुख जल - प्रपात

नाम		स्थिति
एंचेल (एंचिल)	-	प्रपात (सबसे ऊँचा) वेनेजुएला
ब्राउनी प्रपात	-	न्यूजीलैंड
नियाम्रा प्रपात	-	यू.एस.ए. तथा कनाडा
योसेमाइट प्रपात	-	लिफोर्निया
विक्टोरिया प्रपात	-	जिम्बाब्वे तथा जाम्बिया
ग्राण्ड प्रपात	-	कनाडा

गरसोप्पा प्रपात	(जोग)	-	भारत (शरावती नदी)
तुगेला प्रपात		-	दक्षिणी अफ्रीका
ट्रेस हरमनास प्रपात		-	पेरू
ओलो उपेना प्रपात		-	यूएसए
विनुफास्सन प्रपात		-	नार्वे
बूस प्रपात		-	कनाडा
स्टुपैन फॉस्फन प्रपात		-	नार्वे
इंगा प्रपात (सर्वाधिक जल)		-	काँगो
लिविंगस्टोन प्रपात		-	काँगो

अध्याय - 6

प्रमुख औद्योगिक प्रदेश

☞ एशिया के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश -

- (A) चीन के प्रमुख उद्योग
- (B) जापान के प्रमुख उद्योग
- (C) पाकिस्तान के प्रमुख उद्योग
- (D) ईरान में प्रमुख तेल क्षेत्र
- (E) इराक में प्रमुख तेल क्षेत्र
- (F) इजराइल में तेल शोधनशाला

■ चीन के प्रमुख उद्योग

लौह एवं स्पात उद्योग

- I. शैयांग
- II. फुसबन
- III. अनशान

उपर्युक्त तीनों स्थानों को मुकदेन त्रिभुज कहा जाता है। मुकदेन त्रिभुज मंचुरिया के मैदान (Manchuria Plain) में स्थित है।

कोयला उद्योग

- I. शानसी
- II. शांझी
- III. शानडोंग

सूती वस्त्र उद्योग

- I. शंघाई
- II. केंटन

वस्त्र उद्योग

- (I) बीजिंग

टिन उद्योग

युनान

(B) जापान के प्रमुख उद्योग

ऑटोमोबाइल उद्योग / जलपोत उद्योग

जापान में निम्नलिखित स्थानों पर ऑटोमोबाइल उद्योग स्थित है।-

- I. टोक्यो
- II. योकोहामा
- III. कावासाकी प्रदेश या कैहिन प्रदेश या कांटो प्रदेश या क्वांटो प्रदेश
- IV. नगोया प्रदेश

एयक्राफ्ट उद्योग

नगोया प्रदेश

सूती वस्त्र उद्योग

ओसाका-कोबे प्रदेश (Osaka-Kobe Region) या किन्की प्रदेश (Kinki Region)

ओसाका (Osaka) को जापान का मैनचेस्टर (Manchester of Japan) कहा जाता है।

लौह एवं स्पात उद्योग

यवाता-नागासाकी प्रदेश या कीटो-क्यूशू प्रदेश

(C) पाकिस्तान के प्रमुख उद्योग

सूती वस्त्र उद्योग

- (I) लाहौर
- (II) मुल्तान
- (III) कराची

कागज उद्योग

- (I) नौशेरा

कोयला उद्योग

- (I) क्वेट्टा (Quetta)

(D) ईरान में प्रमुख तेल क्षेत्र

- (I) मस्जिद-ए-सुलेमान, लाली, तेहरान, शिराज आदि।

(E) इराक में प्रमुख तेल क्षेत्र

- (I) किरकुक
- (II) मोसुल
- (III) अल बसरा
- (IV) नफ्तखानेश
- (V) खानक्विन
- (VI) रामैला शोधनशाला

(F) इजराइल में तेल शोधनशाला - (I) हैफा (Haifa)

☞ यूरोप के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश

1. U.K. के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश
2. फ्रांस व जर्मनी के प्रमुख औद्योगिकी प्रदेश
3. रूस के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश
4. यूक्रेन के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश

U.K. के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश

जहाज निर्माण उद्योग

- I. बेलफास्ट
- II. ग्लासगो

लौह एवं स्पात उद्योग

- (I) बर्मिंघम (Birmingham)- पश्चिमी मिडलैंड
- (II) एडिनबर्ग (Edinburgh)
- (III) ग्लासगो

सूती वस्त्र उद्योग

- (I) मैनचेस्टर- लंकाशायर (Lancashire)
- (II) लिवरपूल

डंडी (Dundee)-

- (I) विश्व की पहली जूट मिल (World's First Jute Mill) डंडी (Dundee) में स्थापित की गई थी।

ऑटोमोबाइल उद्योग - कोवेंट्री

ऊनी वस्त्र उद्योग - ब्रेडफोर्ड

फ्रांस व जर्मनी के प्रमुख औद्योगिकी प्रदेश

- (A) रूर या निम्न राइन प्रदेश (Ruhr or Lower Rhine Region)- जर्मनी (Germany) (Iron and Steel)
- (B) फ्लेंडर्स प्रदेश (Flanders Region)- टेक्सटाइल (Textile)
- (C) साम्ब्रे (Sambre)- कम्पाइल प्रदेश (Company Region)

अध्याय - 9

जलवायु

- पृथ्वी के चारों ओर गैसों के आवरण को वायुमंडल कहते हैं। यह बाह्य अंतरिक्ष और जीवमंडल के बीच एक सुरक्षात्मक सीमा बनाता है।
- वायुमंडल की जानकारी देने वाले स्रोत - प्रत्यक्ष पर्यवेक्षण, गुब्बारे, रोकेट, रडार प्रणाली, उपग्रह व सुदूर संवेदन आदि।

वायुमंडल का संघटन :-

वायुमंडल गैसों, जलवाष्प एवं धूल कणों से बना है। वायुमंडल की ऊपरी परतों में गैसों का अनुपात इस प्रकार बदलता है जैसे कि 120 किमी की ऊँचाई पर ऑक्सीजन की मात्रा नगण्य हो जाती है। इसी प्रकार, कार्बन डाईऑक्साइड एवं जलवाष्प पृथ्वी की सतह से 90 किमी. की ऊँचाई तक ही पाये जाते हैं।

गैसे -

घटक (Gas Name)	सूत्र (Formula)	द्रव्यमान प्रतिशत (%)
नाइट्रोजन	N ₂	78.8
ऑक्सीजन	O ₂	20.95
आर्गन	Ar	0.93
कार्बन डाईऑक्साइड	CO ₂	0.036
नीऑन	Ne	0.002
हीलियम	He	0.0005
क्रेप्टो (क्रिप्टोन)	Kr	0.001
जिनॉन	Xe	0.00009
हाइड्रोजन	H ₂	0.00005

पृथ्वी का वायुमंडल लगभग 78% नाइट्रोजन, 21% ऑक्सीजन और 1% अन्य गैसों से बना है।

- **नाइट्रोजन (N₂):** यह हवा में सबसे अधिक मात्रा में पाई जाने वाली गैस है। यह सभी जीवित जीवों के अस्तित्व के लिये महत्वपूर्ण प्राथमिक पोषक तत्वों में से एक है।
- **ऑक्सीजन (O₂):** मनुष्य और जानवर सांस लेते हुए वायु से ऑक्सीजन लेते हैं। प्रकाश संश्लेषण के दौरान हरे पौधे ऑक्सीजन उत्पन्न करते हैं। इस तरह हवा में ऑक्सीजन की मात्रा स्थिर रहती है।
- **कार्बन डाईऑक्साइड (CO₂):** यह एक महत्वपूर्ण ऊष्मा अवशोषित करने वाली गैस या ग्रीनहाउस गैस है, जो जीवाश्म ईंधन के निष्कर्षण और ज्वलन से आती है।

ओज़ोन गैस:

- ओज़ोन वायुमंडल का एक और महत्वपूर्ण घटक है जो मुख्य रूप से पृथ्वी की सतह से 10 और 50 किमी. के बीच पाया जाता है।

- यह एक फ़िल्टर के रूप में कार्य करता है और सूरज से निकलने वाली पराबैंगनी किरणों को अवशोषित करता है और उन्हें पृथ्वी की सतह तक पहुंचने से रोकता है।
- वायुमंडल में ओज़ोन गैस की मात्रा बहुत कम होती है और यह केवल उस ओज़ोन परत में सीमित होती है जो समतापमंडल में पाई जाती है।

जलवाष्प -

जलवाष्प वायुमंडल में उपस्थित ऐसी परिवर्तनीय गैस है, जो ऊँचाई के साथ घटती जाती है। गर्म तथा आर्द्र उष्ण कटिबंध में यह हवा के आयतन का 4 प्रतिशत होती है, जबकि ध्रुवों जैसे ठंडे तथा रेगिस्तानों जैसे शुष्क प्रदेशों में यह हवा के आयतन के 1 प्रतिशत भाग से भी कम होती है। विषुवत् वृत्त से ध्रुव की तरफ जलवाष्प की मात्रा कम होती जाती है। यह सूर्य से निकलने वाले ताप के कुछ भाग को अवशोषित करती है तथा पृथ्वी से निकलने वाले ताप को संग्रहित करती है। इस प्रकार यह एक कंबल की तरह कार्य करती है तथा पृथ्वी को न तो अधिक गर्म तथा न ही अधिक ठंडा होने देती है। जलवाष्प वायु को स्थिर और अस्थिर होने में भी योगदान देती है।

धूलकण -

वायुमंडल में छोटे-छोटे ठोस कणों को भी रखने की क्षमता होती है। ये छोटे कण विभिन्न स्रोतों जैसे समुद्री नमक, महीन मिट्टी, धुएँ की कालिमा, राख, पराग, धूल तथा उल्काओं के टूटे हुए कण से निकलते हैं। धूलकण प्रायः वायुमंडल के निचले भाग में मौजूद होते हैं फिर भी संवहनीय वायु प्रवाह इन्हें काफी ऊँचाई तक ले जा सकता है। धूलकणों का सबसे अधिक जमाव उपोष्ण और शीतोष्ण प्रदेशों में सूखी हवा के कारण होता है, जो विषुवत् और ध्रुवीय प्रदेशों की तुलना में यहाँ अधिक माश में होते हैं। धूल और नमक के कण आर्द्रताग्राही केंद्र की तरह कार्य करते हैं जिसके चारों ओर जलवाष्प संग्रहित होकर मेघों का निर्माण करती हैं।

वायुमंडल की संरचना -

वायुमंडल अलग-अलग घनत्व तथा तापमान वाली विभिन्न परतों का बना होता है। पृथ्वी की सतह के पास घनत्व अधिक होता है, जबकि ऊँचाई बढ़ने के साथ-साथ यह घटता जाता है। तापमान की स्थिति के अनुसार वायुमंडल को पाँच विभिन्न संस्तरों में बाँटा गया है। ये हैं: क्षोभमंडल, समतापमंडल, मध्यमंडल, बाह्य वायुमंडल तथा बहिर्मंडल।

क्षोभ मंडल :-

क्षोभमंडल वायुमंडल का सबसे नीचे का संस्तर है। इसकी ऊँचाई सतह से लगभग 13 कि॰मी॰ है तथा यह ध्रुव के निकट 8 किमी तथा विषुवत् वृत्त पर 18 कि॰मी॰ की ऊँचाई तक है। क्षोभमंडल की मोटाई विषुवत् वृत्त पर सबसे अधिक है, क्योंकि तेज वायु प्रवाह के कारण ताप का अधिक ऊँचाई तक संवहन किया जाता है। इस संस्तर में धूलकण तथा जलवाष्प मौजूद होते हैं। मौसम में परिवर्तन इसी संस्तर में

होता है। इस संस्तर में प्रत्येक 165 मी. की ऊँचाई पर तापमान 1° से घटता जाता है। जैविक क्रिया के लिए यह सबसे महत्वपूर्ण संस्तर है।

क्षोभमंडल और समतापमंडल को अलग करने वाले भाग को क्षोभ सीमा कहते हैं। विषुव वृत्त के ऊपर क्षोभ सीमा में हवा का तापमान -80° से और ध्रुव के ऊपर -45° से होता है। यहाँ पर तापमान स्थिर होने के कारण इसे क्षोभ सीमा कहा जाता है।

- अधिकांश विमानन यहाँ होता है, जिसमें क्षोभमंडल और समताप मंडल के बीच संक्रमण क्षेत्र भी शामिल है।

समताप मंडल:

- पृथ्वी की सतह से लगभग 12 से 50 किलोमीटर ऊपर स्थित, समताप मंडल पृथ्वी की **ओजोन परत के घर** के रूप में जाना जाता है।

इस परत में मौसम संबंधी कोई भी परिवर्तन नहीं होते हैं अतः यह वायुयानों की उड़ानों के लिए सर्वाधिक सुरक्षित है इस परत में कुछ रंग-बिरंगे बादल पाये जाते हैं जिन्हें नेक्रियस क्लाउड या मुक्ता मेघ (Pearl Cloud) कहा जाता है। इस परत को मुक्ता मेघों की जननी (Mother of Pearl Cloud) भी कहा जाता है।

इस परत में ओजोन परत पायी जाती है। यह परत पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर पृथ्वी को ऊर्जा के तीव्र तथा हानिकारक तत्वों से बचाती है।

ओजोन की सघनता या सान्द्रता डॉबसन इकाई में मापी जाती है।

क्षोभसीमा में जहाँ तापमान अत्यन्त कम -80° तक था वह समताप मंडल में बढ़ता हुआ इसके ऊपरी भाग में 0° हो जाता क्षोभसीमा में जहाँ वायुदाब विषुवत रेखा से ध्रुवों तक 100 से 250 mb के बीच था वह इस परत के ऊपरी भाग में घटकर 1 mb हो जाता है। अर्थात् समताप मंडल में उचाई के साथ तापमान में वृद्धि होती है एवं वायुदाब में कमी होती है।

समताप सीमा (Stratopause) समताप मंडल के ऊपरी भाग में लगभग 1 से 1.5 km. मोटी परत समताप मंडल को मध्य मंडल से अलग करती है इस संक्रमण पट्टी को समताप सीमा कहा जाता है। जिसमें तापमान 0° सेल्सियस एवं वायुदाब 1 मिलीबार रहता है।

मध्य मंडल:

- पृथ्वी की सतह से लगभग 50-80 किलोमीटर के बीच स्थित, मध्य मंडल ऊँचाई के साथ उत्तरोत्तर ठंडा होता जाता है।
- इस परत का ऊपरी हिस्सा पृथ्वी की प्रणाली के भीतर पाया जाने वाला सबसे ठंडा स्थान है, जिसका औसत तापमान लगभग -85°C (-120°F) है।

- मध्य मंडल के ऊपरी परत पर मौजूद बहुत दुर्लभ जल वाष्प रात में बादलों का निर्माण करता है, जो पृथ्वी के वायुमंडल में सबसे ऊँचे बादल हैं।
- अधिकांश उल्कापिंड इसी वायुमंडलीय परत में जलते हैं। साउंडिंग रॉकेट और रॉकेट से चलने वाले विमान मध्य मंडल तक पहुँच सकते हैं।
- समताप मंडल से मध्य मंडल को अलग करने वाली संक्रमण सीमा को स्ट्रेटोपॉज कहा जाता है।
- मध्यमंडल की ऊपरी परत को मध्यसीमा कहते हैं।

तापमंडल (Thermosphere)

वायुमंडल में 80 km. ऊँचाई का क्षेत्र तापमंडल के नाम से जाना जाता है जिसमें ऊँचाई के साथ तापमान बढ़ता जाता है। यहाँ तापमान 1700°C तक हो जाता है, परन्तु अत्यन्त विरल वायुमंडल के कारण उसे महसूस नहीं किया जाता है। तापमंडल को 2 उप भागों में बाँटा गया है:-

- आयन मंडल
- बहिर्मंडल।

आयनमंडल :-

- यह परत मेसोपॉज के ऊपर 80 से 650 किमी. के बीच स्थित है।
- इसमें विद्युत आवेशित कण होते हैं जिन्हें आयन कहा जाता है, और इसलिए इसे आयनमंडल कहा जाता है।
- पृथ्वी से प्रसारित रेडियो तरंगें इस परत से वापस पृथ्वी पर परावर्तित होती हैं, और इसके कारण रेडियो प्रसारण संभव हुआ है।
- यहाँ तापमान ऊँचाई के साथ बढ़ने लगता है।

बाह्य वायुमंडल:

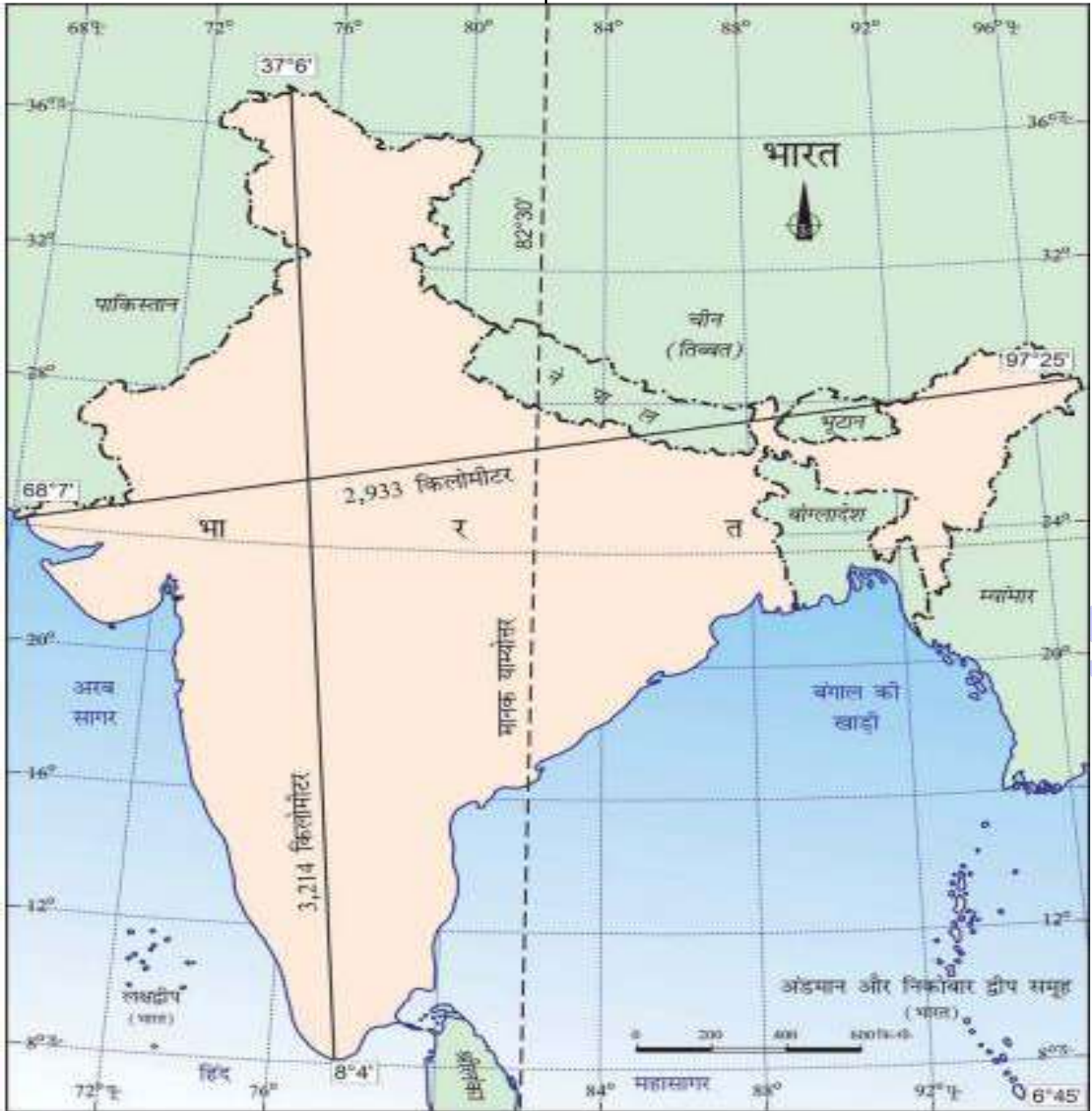
- यह पृथ्वी की सतह से लगभग 700-10,000 किलोमीटर ऊपर स्थित है, एक्सोस्फीयर पृथ्वी के वायुमंडल की सबसे ऊँची परत है और इसके ऊपरी सतह पर सौर वायु के साथ मिल जाती है।
- यहाँ पाए जाने वाले अणु बेहद कम घनत्व के होते हैं, इसलिये यह परत गैस की तरह व्यवहार नहीं करती है और यहाँ के कण अंतरिक्ष में एस्केप कर जाते हैं।
- हालाँकि बाह्य वायुमंडल में कोई मौसम नहीं होता है, ऑरोरा बोरेलिस (नॉर्डन लाइट्स/Northern lights) और ऑरोरा ऑस्ट्रेलिया (सदर्न लाइट्स/Southern lights) कभी-कभी इसके सबसे निचले हिस्से में देखे जाते हैं।
- अधिकांश पृथ्वी की उपग्रह इसी परत में परिक्रमा करते हैं।

भारत का भूगोल

अध्याय - 1

भारत की भूगर्भिक संरचना एवं भू-आकृतियाँ

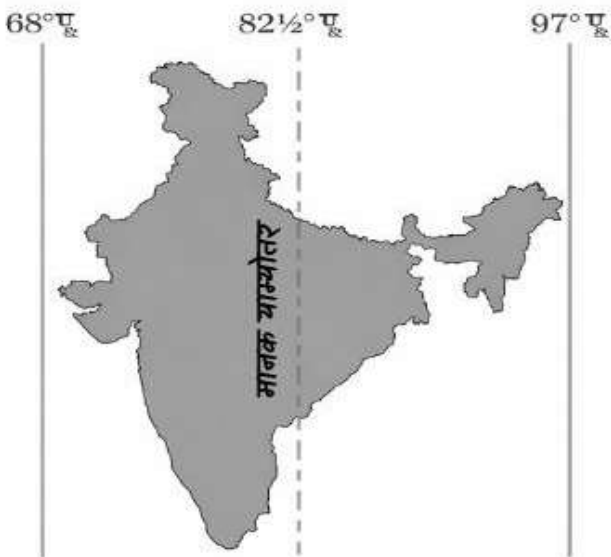
प्रदेश



- भारत हिन्द महासागर के उतरी भाग में एवं पूर्वी गोलार्द्ध के मध्य में स्थित एक विशाल देश है।
- आर्यों का निवास क्षेत्र होने के कारण भारत को प्राचीनकाल में आर्यावर्त कहा जाता था।
- बौद्ध काल में भारत को जम्बूद्वीप की संज्ञा दी गयी।
- ईरानियों ने इसे हिंदुस्तान तथा यूनानियों ने इसे इण्डिया कहा।
- भारत को आकार की विशालता एवं विविधता के कारण भारतीय उपमहाद्वीप की संज्ञा दी गयी है।

- हिंद महासागर में कई द्वीप, जैसे अंडमान और निकोबार और लक्षद्वीप समूह के द्वीप समूह भी भारत के क्षेत्र का हिस्सा हैं।
- भारत के पड़ोसी देशों में पाकिस्तान, चीन, नेपाल, भूटान, बांग्लादेश, म्यांमार और बांग्लादेश शामिल हैं।
- I. **उत्तर-पश्चिम:** पाकिस्तान और अफगानिस्तान।
- II. **उत्तर:** चीन, नेपाल और भूटान।
- III. **पूर्व:** म्यांमार और बांग्लादेश।
- IV. **दक्षिण:** श्रीलंका और मालदीव।
- भारत अक्षांशीय दृष्टि से उत्तरी गोलार्द्ध में तथा देशांतरीय दृष्टि से पूर्वी गोलार्द्ध में स्थित है।

- भारत में 28 राज्य व 8 केंद्र शासित प्रदेश हैं।
- **अक्षांशीय विस्तार** - भारत की मुख्य भूमि दक्षिण में 8°4' उत्तरी अक्षांश कन्याकुमारी (तमिलनाडु) से उत्तर में 37°6' उत्तरी अक्षांश इंदिरा कौल (लद्दाख) तक स्थित है। इनके मध्य की दूरी 3214 कि.मी. है।
- **नोट** - भारत का दक्षिणतम बिंदु -6°45' उत्तरी अक्षांश इंदिरा प्वाइन्ट / पारसन प्वाइन्ट ग्रेट निकोबार से शुरु होता है।
- सन् 2004 में हिन्द महासागर में सुनामी लहरें उठी जिससे 'इंदिरा प्वाइन्ट कुछ समय के लिए समुद्र जल में डूब गया था।
- **देशांतर्रीय विस्तार** - भारत पश्चिम में 68°7' पूर्वी देशांतर गुहरमोती (गुजरात) से पूर्व में 97°25' पूर्वी देशांतर किबिथू (अरुणाचल प्रदेश) तक इनके मध्य की दूरी 2933 कि.मी. है।
- भारत का मानक समय 82°1/2 पूर्वी देशान्तर जो उत्तर प्रदेश के मिर्जापुर के निकट नैनी नामक स्थान से गुजरती है। (गुजरात से अरुणाचल प्रदेश तक 2 घंटे का समय अंतराल है)। जो ग्रीनविच समय से 5 घण्टा, 30 मिनट आगे है। यह रेखा पाँच राज्यों से गुजरती है-
 - उत्तर प्रदेश
 - मध्य प्रदेश
 - छत्तीसगढ़
 - ओडिशा
 - आन्ध्र प्रदेश



- 23°1/2 उत्तरी अक्षांश रेखा (कर्क रेखा) भारत के आठ राज्यों से होकर गुजरती है -
- गुजरात - राजथान - मध्यप्रदेश - छत्तीसगढ़ - झारखण्ड - पश्चिम बंगाल - त्रिपुरा - मिजोरम
- नोट - भारत में मानक समय रेखा एवं कर्क रेखा आपस में एक-दूसरे को छत्तीसगढ़ राज्य में काटती है।

- **भौगोलिक क्षेत्रफल** - 32,87,263 वर्ग कि.मी. (विश्व के कुल क्षेत्रफल का 2.42 प्रतिशत भाग)। (3.28 मिलियन वर्ग किमी।)
- भारत क्षेत्रफल की दृष्टि से विश्व का सातवाँ सबसे बड़ा देश है।
- **क्षेत्रफल की दृष्टि से विश्व के बड़े देश** -
 1. रूस
 2. कनाडा
 3. USA
 4. चीन
 5. ब्राजील
 6. आस्ट्रेलिया
 7. भारत
- जनसंख्या की दृष्टि से वर्तमान में भारत पहले स्थान पर है चीन विश्व का दूसरा बड़ा देश है।
- 2011 की जनसंख्या की दृष्टि भारत दुसरे स्थान पर है।
- भारत में विश्व की कुल जनसंख्या का 17.5 प्रतिशत भाग निवास करता है।

भारत की सीमा - भारत की स्थलीय सीमा पड़ोसी देशों के साथ अंतरराष्ट्रीय सीमा को दर्शाती है।

भारत की स्थलीय सीमा सात पड़ोसी देशों के साथ लगती है।

- **स्थलीय सीमा** - (15,106.7km) 15,200 किलोमीटर लंबी है।

भारत की अंतरराष्ट्रीय सीमा पर स्थित राज्य -

1. **अफगानिस्तान (106km) (डूरंड रेखा)** : लद्दाख भारत के साथ न्यूनतम स्थलीय सीमा बनाने वाला देश।
2. **भूटान (699KM)** : अरुणाचल प्रदेश, असम, सिक्किम और पश्चिम बंगाल
3. **म्यांमार (1643KM)** : अरुणाचल प्रदेश, मणिपुर, मिजोरम और नागालैंड
4. **नेपाल (1751KM)** : बिहार, सिक्किम, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश और पश्चिम बंगाल
5. **पाकिस्तान (3323KM) (रेडक्लिफ रेखा)** : गुजरात, पंजाब, राजस्थान, जम्मू और कश्मीर व लद्दाख
6. **चीन (3488KM) (मैकमोहन रेखा)** : लद्दाख (संघ राज्य क्षेत्र), अरुणाचल प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, सिक्किम और उत्तराखंड
7. **बांग्लादेश (4096.7 km) (रेडक्लिफ रेखा)** : असम, मेघालय, मिजोरम, त्रिपुरा, और पश्चिम बंगाल
भारत के साथ सर्वाधिक स्थलीय सीमा बनाने वाला देश।

हैं। अतः जनसंख्या घनत्व की दृष्टि से भी यह महत्वपूर्ण क्षेत्र है।

8. धार्मिक दृष्टि से भी इस क्षेत्र में अनेकों धर्मों के पवित्र व धार्मिक स्थल विद्यमान हैं। जैसे- हरिद्वार, वाराणसी, कुशीनगर, पटना, बोधगया आदि धार्मिक स्थल इसी क्षेत्र में स्थित हैं।

❖ प्रायद्वीपीय पठार -

- प्रायद्वीपीय पठार भारत का सबसे बड़ा भौतिक प्रदेश है जो लगभग 16 लाख वर्ग किमी. क्षेत्र में फैला हुआ है। जो भारत के कुल क्षेत्रफल का लगभग 48% हिस्सा है।
- तथा यह प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश प्राचीन गोंडवाना लैंड का हिस्सा है।
- यह भारत का सबसे पुराना भू-आकृति प्रदेश है।
- प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश अनियमित त्रिभुजाकार भू-आकृति प्रदेश है।
- इसकी उत्तर से दक्षिण में लम्बाई 1600 किमी.
- पूर्व से पश्चिम लम्बाई - 1400 किमी.
- इस पठारी प्रदेश में आरावली, राजमहल, कैमूर व शिलाँग की पहाड़ियाँ इसकी उत्तरी सीमा बनाती हैं तथा दक्षिण में इस क्षेत्र का विस्तार कन्याकुमारी तक विस्तृत है।
- प्रायद्वीपीय पठारी कटा-फटा पठार है जिनमें कई पर्वत एवं पठार स्थित हैं।
- प्रायद्वीपीय पठार को पठारों का पठार कहते हैं।
- प्रायद्वीपीय पठार मुख्यतः प्राचीन निस व ग्रेनाइट से बनी हैं।

प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश का वर्गीकरण -

- A. केन्द्रीय उच्च भूमि
- B. उत्तरी-पूर्वी पठार
- C. पूर्वी पठार
- D. दक्कन का पठार

A. केन्द्रीय उच्च भूमि -

इसमें शामिल क्षेत्र -

- मेवाड़ का पठार
- मालवा का पठार
- बुन्देलखण्ड का पठार
- विन्ध्यांचल पर्वतमाला
- सतपुड़ा पर्वतमाला
- अरावली की पहाड़ियाँ

B. उत्तरी-पूर्वी पठार -

मेघालय का पठार

C. पूर्वी पठार -

छोटा नागपुर का पठार
दण्डकारण्य पठार

D. दक्कन का पठार -

आंध्र का पठार
कर्नाटक का पठार

प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश

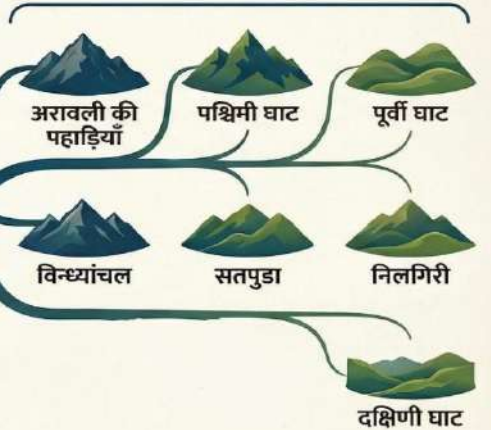
प्रायद्वीपीय क्षेत्र के विभिन्न पठार	प्रायद्वीपीय पठार के पर्वत एवं पहाड़ियाँ
1. मेवाड़ का पठार	1. अरावली की पहाड़ियाँ
2. मालवा का पठार	2. पश्चिमी घाट की पर्वत श्रृंखलाएँ
3. बुन्देलखण्ड का पठार	3. पूर्वी घाट की पर्वत श्रृंखलाएँ
4. बघेलखण्ड का पठार	4. विन्ध्यांचल पर्वतमाला
5. छोटा नागपुर का पठार	5. सतपुड़ा पर्वतमाला
6. मेघालय का पठार	6. निलगिरी पहाड़ियाँ
7. दक्कन लावा पठार	7. दक्षिणी घाट की पहाड़ियाँ
8. दण्डकारण्य पठार	
9. आंध्र का पठार	

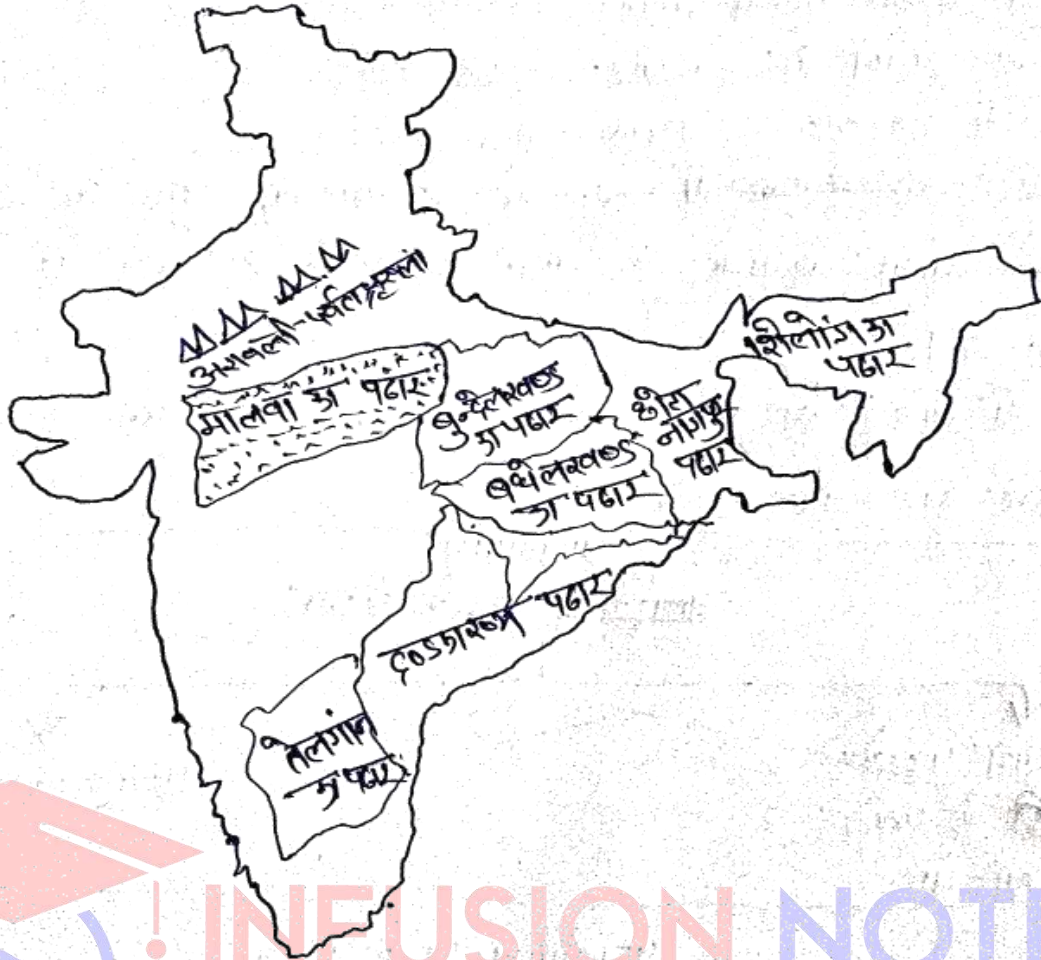
भारत का प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश: एक भौगोलिक वर्गीकरण

प्रायद्वीपीय क्षेत्र के विभिन्न पठार



प्रायद्वीपीय पठार के पर्वत एवं पहाड़ियाँ





चित्र - भारत के विभिन्न पठार

प्रायद्वीपीय क्षेत्र के विभिन्न पठार -

मेवाड़ का पठार -

- इसका विस्तार राजस्थान व मध्यप्रदेश में है।
- मेवाड़ का पठार अरावली पर्वत माला को मालवा के पठार से अलग करता है।
- मेवाड़ के पठार में बनास नदी प्रवाहित होती है।

मालवा का पठार -

मध्यप्रदेश में बेसाल्ट चट्टानों से निर्मित सरंचना को मालवा का पठार कहते हैं।

- आकृति - त्रिभुजाकार
- निर्माण - ज्वालामुखी क्रिया द्वारा
- मिट्टी - मध्यम काली
- फसल - कपास, सोयाबीन
- उत्तर में अरावली पर्वत, दक्षिण में विन्ध्य श्रेणी व पूर्व में बुन्देलखण्ड से घिरा हुआ है। चम्बल नदी जो यमुना नदी की सहायक नदी है मालवा पठार से ही निकली है।
- मालवा का पठार को राजस्थान में हाड़ौती का पठार कहते हैं।

- मालवा के पठार की सबसे ऊँची चोटी सिगार चोटी (884 मी.) है।

बुन्देलखण्ड का पठार -

- इसके उत्तर में यमुना नदी दक्षिण में विन्ध्य श्रेणी उत्तर-पश्चिम में चम्बल नदी दक्षिण-पूर्व में बघेलखण्ड पठार स्थित है।
- **स्थिति:** बुंदेलखंड का पठार मध्यप्रदेश के मध्य भाग में स्थित है। इसका उत्तरी भाग उत्तर प्रदेश के साथ सीमित है।
- इसके अन्तर्गत उत्तर प्रदेश का बांदा, हमीरपुर, ललितपुर तथा मध्यप्रदेश का दतिया, छतरपुर, पन्ना जिले आते हैं।
- यहाँ बहने वाली नदियों के अपरदनात्मक कार्य ने इसे एक लहरदार (लहरों जैसी सतह) क्षेत्र में बदल दिया है और इसे कृषि के लिए अनुपयुक्त बना दिया है।
- यहाँ की ग्रेनाइट व नीस की चट्टानी सरंचना में अपक्षय एवं अपरदन की क्रिया होने के कारण लाल मृदा का विकास हुआ।

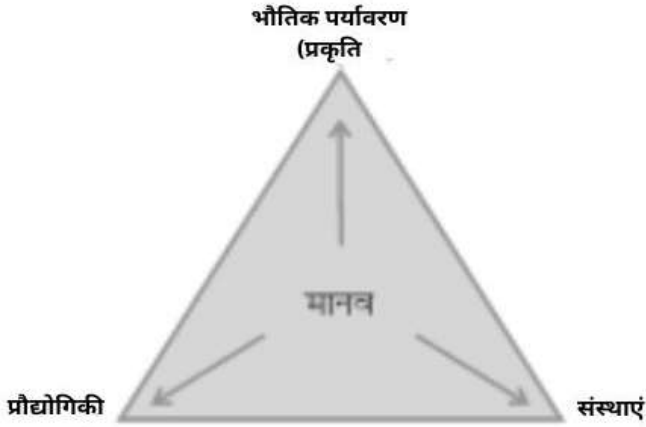
बघेलखण्ड का पठार -

- इसके अन्तर्गत मध्यप्रदेश का सतना व रीवा जिला शामिल है तथा छत्तीसगढ़ में स्थित है।

अध्याय - 7

प्राकृतिक संसाधन

हमारे पर्यावरण में उपलब्ध प्रत्येक वस्तु जो हमारी आवश्यकताओं को पूरा करने में प्रयुक्त की जा सकती है और जिसको बनाने के लिए प्रौद्योगिकी उपलब्ध है, जो आर्थिक रूप से संभाव्य और सांस्कृतिक रूप से मान्य है एक 'संसाधन' है।



❖ जल संसाधन

जल मानव जीवन की उत्तरजीविता के लिए अनिवार्य कारकों में से एक है। इसके अतिरिक्त किसी क्षेत्र के आर्थिक व सामाजिक विकास के लिए भी जल संसाधनों की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए कृषि उद्योग, जहाजरानी, उद्योग, मानव जीवन आदि क्षेत्रों में जल संसाधनों का विशेष महत्व है।

हमें जल की प्राप्ति नदियों, झीलों, तालाबों, भू-जल स्रोतों, महासागरों तथा अन्य जल संग्रहण स्रोतों से होती है। सम्पूर्ण विश्व का 70.87 % भाग जलमंडल के रूप में विद्यमान है जबकि केवल 29.13 % भाग स्थलमंडल के रूप में विद्यमान है। जलमंडल के इस सम्पूर्ण जल में से केवल 2.1 % भाग ही पीने योग्य अथवा उपयोग योग्य है।



→ जलीय भाग = 40% उत्तरी गोलार्द्ध को स्थलीय गोलार्द्ध भी कहते हैं।

→ स्थलीय भाग = 60%

→ जलीय भाग = 80% दक्षिणी गोलार्द्ध को जलीय गोलार्द्ध भी कहते हैं।

→ स्थलीय भाग = 20 %

पृथ्वी पर जल का वितरण :-

महासागरों में = 97.25 %

बर्फ रूप में 2.5 % [हिमानियों में]

भूमिगत जल = 0.68 %

नदियों/झीलों/ सतही जल = 0.01 %

मृदा में नमी के रूप में = 0.005 %

वायुमंडल में = 0.001 %

जैवमंडल में = 0.0004 %

पृथ्वी पर जल उपलब्धता का क्रम -

महासागरों > हिमानियों > भूमिगत > झीलों/नदियों > मृदा > वायु

भारत में जल संसाधनों की उपलब्धता :-

भारत में सम्पूर्ण विश्व की जनसंख्या की लगभग 17.7 % जनसंख्या निवास करती है। जबकि जल संसाधनों की उपलब्धता की दृष्टि से भारत में सम्पूर्ण विश्व जल संसाधनों

का केवल 4% भाग ही उपलब्ध है। भारत में होने वाली औसत वार्षिक वर्षा 118 CM

है। इस वार्षिक वर्षा से भारत को 1122 क्यूबिक लीटर जल की प्राप्ति होती है।

भारत में जल संसाधनों की उपलब्धता को 3 भागों में विभाजित किया जा सकता है।

1. सतही जलीय संसाधन
2. भूगर्भिक जलीय संसाधन
3. लैगून और पश्च जलीय संसाधन

1. सतही जलीय संसाधन :- सतही जलीय स्रोतों में मुख्य रूप से 4 जलीय स्रोतों को शामिल किया जा सकता है। जिनमें नदियाँ, झीलें, तालाब, व तलैया, शामिल हैं।

• भारत में लगभग 10,360 नदियाँ पायी जाती हैं। इन नदियों से वार्षिक औसतन 1869 क्यूबिक किमी. जल का प्रवाह होता है। केवल 690 घन किमी. सतही जल उपयोग के लिए उपलब्ध रह पाता है।

- वर्षा से प्राप्त जल और हिमाद्री जल नदियों के प्रमुख जल स्रोत हैं।
 - सतही जल का सर्वाधिक भाग नदी जल के रूप में ही उपलब्ध है।
 - भारत में उपलब्ध सतही जल का लगभग 60% भाग भारत की तीन प्रमुख नदियों सिन्धु, गंगा, व ब्रह्मपुत्र में ही पाया जाता है।
 - दक्षिण भारत में बहने वाली नदियाँ गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, में वार्षिक जल प्रवाह का अधिकतर भाग काम में लिया जाता है। लेकिन उत्तर भारत में अभी ऐसा संभव नहीं हो पाया है।
 - भारत में जलोढ मृदा के मैदान भू-गर्भिक जल के उपयुक्त स्रोत हैं। भारत में उत्तरी मैदानी क्षेत्र तथा तटीय मैदान जलोढ मृदा से बने होने के कारण भू-गर्भिक जल के अच्छे स्रोत हैं। क्योंकि वर्षा जल जलोढ मृदा में आसानी से रिसता है। इसी कारण से मैदानी क्षेत्रों में पठारों की तुलना में अधिक भू-गर्भिक जल उपलब्ध है।
- 2. भूगर्भिक जल संसाधन :-** भारत में जलोढ मृदा के मैदान भूगर्भिक जल के उपयुक्त स्रोत हैं।
- भारत में उत्तरी मैदानी क्षेत्र तथा तटीय मैदान जलोढ मृदा से बने होने के कारण भूगर्भिक जल के अच्छे स्रोत हैं। क्योंकि वर्षा जल जलोढ मृदा में आसानी से रिसता है। इसी कारण से मैदानी क्षेत्रों में पठारों की तुलना में अधिक भूगर्भिक जल उपलब्ध है।
 - भारत में उपलब्ध कुल भूगर्भिक जल का 4.6% भूगर्भिक जल केवल गंगा और ब्रह्मपुत्र बेसिन में उपलब्ध है।
 - भारत में कुल पुनः पूर्ति भूगर्भिक जल संसाधन 432 घन किमी. प्रतिवर्ष उपलब्ध है।
 - पारस्परिक रूप से भारत के कृषि प्रधान देश होने के कारण यहाँ की जनसंख्या का लगभग दो तिहाई भाग कृषि पर निर्भर करता है। इसी कारण से भारत में उपलब्ध भू-पृष्ठीय जल और भूगर्भिक जल दोनों का ही सबसे अधिक उपयोग कृषि क्षेत्र में होता है।
- 3. लैगून जल संसाधन (बैंकवाटर) :-** लैगून जल प्रकृति में खारे जल के रूप में पाया जाता है।
- भारत की विशाल समुद्र तटीय रेखा होने के कारण कुछ राज्यों का तटीय क्षेत्र कटे-फटे रूप में पाया जाता है। इसी कारण से तटीय क्षेत्रों में बहुत सी लैगून झीलों का निर्माण हुआ।
 - भारत के केरल, उड़ीसा और पश्चिम बंगाल राज्यों के तटीय क्षेत्रों में विशाल लैगून जल संसाधन उपलब्ध हैं।
 - लैगून जल संसाधनों का उपयोग मछली पालन और कुछ फसलों जैसे धान और नारियल की सिंचाई में किया जाता है।

भारत में जल संकट के कारण :- भारतीय उपमहाद्वीप में विश्व की लगभग 18% जनसंख्या निवास करती है। जबकि विश्व के कुल जल

संसाधनों का केवल 4% ही भारत में उपलब्ध है।

- इसके अतिरिक्त भारत की जलवायु मानसूनी होने के कारण यहाँ वर्षा का अपर्याप्त वितरण पाया जाता है। लगभग दो तिहाई हिस्सों में 100 सेमी से भी कम मात्रा में वर्षा होने के कारण जल अभाव की स्थिति उत्पन्न होती है।
 - भारत के उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में स्थित होने के कारण यहाँ पर जलवाष्पीकरण तीव्रता से होता है। जिससे जल वाष्पीकृत होकर वायुमंडल में विलीन हो जाता है। जिसके कारण अधिकांश उपयोगी जल का उपयोग नहीं हो पाता।
 - कृषि कार्यों में अवैज्ञानिक सिंचाई पद्धति तीव्र जनसंख्या वृद्धि औद्योगीकरण में तीव्र वृद्धि के कारण जल संसाधनों के उपयोग में निरन्तर वृद्धि हुई है। इस प्रकार की बढ़ती जल संसाधन की माँग के कारण जल का अतिदोहन हुआ है। जिससे जल संकट की समस्या उत्पन्न हो रही है।
 - वर्षा जल संग्रहण को अनदेखा करने के कारण भूगर्भिक जल स्तर में भी कमी आई जिसके कारण अधिकांश क्षेत्रों में जल संकट उत्पन्न हो रहा है।
 - विनिर्माण कार्यों के दौरान और बढ़ते शहरीकरण के कारण तालाबों, झीलों, नदियों के मार्गों में या तो समतलीकरण कर दिया गया या फिर अतिक्रमण कर लिया गया। जिससे जल संग्रहण में कमी आने के कारण जल संकट उत्पन्न हुआ है।
- जल संरक्षण के उपाय :-** विशाल जनसंख्या वाले भारत देश में जल संरक्षण के उद्देश्य को सुरक्षित करने के लिए सर्वप्रथम जल संसाधनों के दुरुपयोग को रोकने के लिए नीतियों का निर्धारण करते समय जल संकट के लिए उत्तरदायी प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष कारणों पर विशेष बाल दिया जाना चाहिए।
- भूगर्भिक जल का पुनर्भरण कर अपशिष्ट जल का दक्षतापूर्ण उपयोग किया जाना चाहिए।
 - वर्षा जल संग्रहण को बढ़ावा देना चाहिए।
 - अवैज्ञानिक तरीके से की जाने वाली कृषि सिंचाई पद्धतियों पर रोक लगानी चाहिए। और बूंद - बूंद सिंचाई पद्धति या टपकन सिंचाई पद्धति को बढ़ावा देना चाहिए।
 - नहरों, तालाबों, जोहड़ों का वर्षा ऋतु में पुनरुद्धार करवा कर इनमें जल संग्रहण करवाना चाहिए।
 - रेन वाटर, हार्वेस्टिंग से वर्षा जल संग्रहण करने के लिए इसे सभी गाँवों और शहरों में अनिवार्य रूप से लागू किया जाना चाहिए।
 - जल का दुरुपयोग करने वालों और जल को दूषित करने वालों के लिए कठोर दण्ड का प्रावधान किया जाना चाहिए।
- वर्षा जल संग्रहण :-**
- जल संग्रहण प्रक्रिया वह प्रक्रिया है, जिसमें वर्षा के जल को प्रत्यक्ष रूप से एकत्रित किया जाता है। इस एकत्रित की गए

जमाव मिलते हैं। इस क्रम की शैलें अधिकांशतः कृष्णा व पेन्नर नदियों के मध्य स्थित श्रेणी, कुडप्पा (पापकनी नदी) की घाटी, नल्लामलाई तथा वेनीकोण्डा, पर्वतश्रेणियों, गोदावरी घाटी, दिल्ली क्रम तथा कश्मीर के कई क्षेत्रों में पाई जाती हैं।

(B) विन्ध्यायन क्रम की शैलें (Vindhayayan System)-

इस क्रम की अधिकांश शैलें विन्ध्याचल पर्वत के सहारे स्थित हैं। इस क्रम की शैलें कुडप्पा क्रम की शैलों के ऊपर मिलती हैं। इनका विस्तार बिहार के सासाराम एवं रोहतास क्षेत्रों से लेकर अरावली में चित्तौड़गढ़ से होते हुए विन्ध्याचल पर्वतों तक पाया जाता है। इन शैलों में बालुका पत्थर, शेल, क्वार्ट्जाइट व चूना पत्थर मिलते हैं। इसी क्रम में पन्ना, अनन्तपुर एवं गोलकुण्डा के हीरे भी प्राप्त होते हैं। इस क्रम में विभिन्न रंगों के बालुका पत्थर तथा सीमेन्ट बनाने के काम में आने वाला चूना पत्थर मिलता है।

3. द्रविड़ कल्प (Dravid Era)

इस कल्प में गौण्डवाना क्रम की शैलें पाई जाती हैं। इनका विस्तार अधिकांशतः दामोदर घाटी, महानदी घाटी, गोदावरी घाटी, सतपुड़ा श्रेणी, राजमहल पहाड़ी, कच्छ, काठियावाड़, पश्चिमी राजस्थान, कश्मीर, स्पीति आदि में हैं। इन शैलों का अधिकांश विस्तार दक्षिणी भारत में है।

4. आर्य कल्प (Aryan Era)

इस कल्प की शैलों का निर्माण कार्बोनिफेरस युग से प्रारम्भ हुआ। अतः इन शैलों का कार्बनिक खनिज अर्थात् कोयला, खनिज तेल व प्राकृतिक गैस की दृष्टि से अत्यधिक महत्व है। इस क्रम की शैलें नवीनतम शैलें हैं।

❖ प्रमुख खनिज संसाधन

- खनिज से तात्पर्य प्राकृतिक रूप में पाए जाने वाले ऐसे पदार्थों से है जिसका निश्चित रासायनिक, भौतिक गुणधर्म एवं रासायनिक संगठन हो तथा उनको खनन उत्खनन के द्वारा प्राप्त किया जाता है साथ ही इन सभी का आर्थिक महत्त्व हो, खनिज संसाधन कहलाते हैं।
- पृथ्वी की भी परपटी पर पाए जाने वाले प्रमुख खनिज निम्न हैं-

खनिज	प्रतिशत
ऑक्सीजन	46.60
सिलिकन	27.72
एलुमिनियम	8.13
लोह	5.00
कैल्शियम	3.63
सोडियम	2.83
पोटेशियम	2.59
मैगनेशियम	2.09
अन्य	1.41

- भारत में आजादी के समय तक 22 प्रकार के खनिजों का खनन किया जाता था लेकिन आज इनकी संख्या बढ़कर 125 हो गई है, इनमें से 35 खनिज आर्थिक दृष्टि से बहुत ही महत्वपूर्ण हैं। अभी तक मानव को लगभग 1600 प्रकार के खनिजों का ज्ञान हो चुका है।
- खनिजों की आत्मनिर्भरता की दृष्टि से संयुक्त राज्य अमेरिका प्रथम, भारत द्वितीय स्थान पर तथा रूस तृतीय स्थान पर है।

प्रमुख खनिज तथा ऊर्जा संसाधन

- खनिज से तात्पर्य प्राकृतिक रूप में पाए जाने वाले ऐसे पदार्थों से है जिसका निश्चित रासायनिक, भौतिक गुणधर्म एवं रासायनिक संगठन हो तथा उनको उत्खनन के द्वारा प्राप्त किया जाता है साथ ही इन सभी का आर्थिक महत्त्व हो, खनिज संसाधन कहलाते हैं।



- पृथ्वी की भी पर्पटी पर पाए जाने वाले प्रमुख खनिज निम्न हैं-

खनिज	प्रतिशत
ऑक्सीजन	46.60
सिलिकन	27.72
एलुमिनियम	8.13
लोह	5.00
कैल्शियम	3.63
सोडियम	2.83
पोटेशियम	2.59
मैगनेशियम	2.09
अन्य	1.41

- भारत में आजादी के समय तक 22 प्रकार के खनिजों का खनन किया जाता था लेकिन आज इनकी संख्या बढ़कर 125 हो गई है, इनमें से 35 खनिज आर्थिक दृष्टि से बहुत ही महत्वपूर्ण हैं। अभी तक मानव को लगभग 1600 प्रकार के खनिजों का ज्ञान हो चुका है।
- खनिजों की आत्मनिर्भरता की दृष्टि से संयुक्त राज्य अमेरिका प्रथम, भारत द्वितीय स्थान पर तथा रूस तृतीय स्थान पर है।

भारत में खनिजों का वितरण - खनिज संसाधनों की मेखलायें (Belts of Mineral Resources)

भारत में खनिजों का वितरण समान नहीं है। भारत में पाये जाने वाले विविध प्रकार के खनिजों को उनके वितरण के अनुसार निम्न मेखलाओं में सीमाबद्ध किया जा सकता है।

- 1. बिहार-झारखण्ड-उड़ीसा-पश्चिम बंगाल मेखला :**
 - ✓ यह मेखला छोटा नागपुर व समीपवर्ती क्षेत्रों में फैली हुई है। यह मेखला लौह अयस्क मैंगनीज, ताँबा, अश्रक, चूना पत्थर, इल्मेनाइट, फॉस्फेट, बॉक्साइट आदि खनिजों की दृष्टि से धनी है। झारखण्ड खनिज उत्पादन की दृष्टि से प्रमुख राज्य है।
- 2. मध्यप्रदेश - छत्तीसगढ़ - आंध्रप्रदेश -महाराष्ट्र मेखला:**
 - ✓ इस मेखला में भी लौह अयस्क, मैंगनीज, बॉक्साइट, चूना पत्थर, ऐस्बेस्टॉस, ग्रेफाइट, अश्रक, सिलिका, हीरा आदि बहुलता से प्राप्त होते हैं।
- 3. कर्नाटक - तमिलनाडु मेखला :**
 - ✓ यह मेखला सोना, लिग्नाइट, लौह अयस्क, ताँबा, मैंगनीज, जिप्सम, नमक, चूना पत्थर के लिए प्रसिद्ध है।
- 4. राजस्थान - गुजरात मेखला :**
 - ✓ यह मेखला पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, यूरेनियम, ताँबा, जस्ता, घीया पत्थर, जिप्सम, नमक, मुल्तानी मिट्टी आदि खनिजों की दृष्टि से धनी है।
 - ✓ राजस्थान के गोठ - मंगलोद क्षेत्र में जिप्सम खनिज पाया जाता है।

- ✓ राजस्थान सीसा और जस्ता अयस्कों, सेलेनाइट और वोलास्टोनाइट का एकमात्र उत्पादक है।

5. केरल मेखला :

- ✓ केरल राज्य में विस्तृत इस मेखला में इल्मेनाइट, जिरेकन, मोनाजाइट आदि अणुशक्ति के खनिज, चिकनी मिट्टी, गार्नेट आदि बहुलता से पाये जाते हैं।

लौह अयस्क (Iron Ore)

- भारत में लौह अयस्क मुख्यतः प्रायद्वीपीय धारवाड़ संरचना में पाया जाता है।
- विश्व के कुल लौह अयस्क का लगभग 3 प्रतिशत भारत में निकाला जाता है।
- कुल उत्पादन का 50 प्रतिशत से भी अधिक निर्यात कर दिया जाता है।
- गोवा में उत्पादित होने वाले संपूर्ण लौह अयस्क को निर्यात कर दिया जाता है।

लौह अयस्क के प्रकार (Types of Iron - Ore)

भारत में लौह अयस्क मुख्यतः 4 प्रकार का प्राप्त होता है: 1. मैग्नेटाइट 2. हेमेटाइट 3. लिमोनाइट 4. सिडेराइट

1. मैग्नेटाइट :

- ✓ यह सर्वोच्च किस्म का लौह अयस्क होता है, जिसमें शुद्ध धातु का अंश 72 प्रतिशत तक होता है।
- ✓ इसका रंग काला होता है।
- ✓ यह आग्नेय शैलों में पाया जाता है।
- ✓ इसमें चुम्बकीय लोहे के ऑक्साइड होते हैं। मैग्नेटाइट अयस्क के भण्डार कर्नाटक, आंध्रप्रदेश, तमिलनाडु, गोवा, झारखण्ड आदि राज्यों में पाये जाते हैं।

2. हेमेटाइट :

- यह लाल या भूरे रंग का होता है।
- ✓ इसमें शुद्ध धातु की मात्रा 60-70 प्रतिशत तक होती है।
- ✓ यह मुख्यतः झारखण्ड, मध्यप्रदेश, उड़ीसा, महाराष्ट्र, कर्नाटक व गोवा राज्यों में मिलता है।

3. लिमोनाइट :

- ✓ इसका रंग पीला या हल्का भूरा होता है।
- ✓ इसमें 30 से 50 प्रतिशत तक शुद्ध धातु का अंश होता है।
- ✓ यह पश्चिम बंगाल, उत्तराखण्ड, हिमाचल प्रदेश आदि राज्यों में पाया जाता है।

4. सिडेराइट :

- ✓ इस किस्म के लौहे का रंग हल्का भूरा होता है।
- ✓ इसमें धातु का अंश 40 से 48 प्रतिशत तक होता है तथा अशुद्धियाँ अधिक होती हैं।

कर्नाटक

- ✓ यह राज्य भारत के लौह अयस्क उत्पादन में 24.80 प्रतिशत के साथ प्रथम स्थान है।
- ✓ यहाँ पर कादर (बाबा बटून की पहाड़ियाँ), बेलारी, हास्पेट, शिमोगा, धारवाड़, तुमकूर, चिकमंगलूर चित्रदुर्ग आदि प्रमुख लौह अयस्क उत्पादक जिले हैं।

राजस्थान का भूगोल

अध्याय - 1

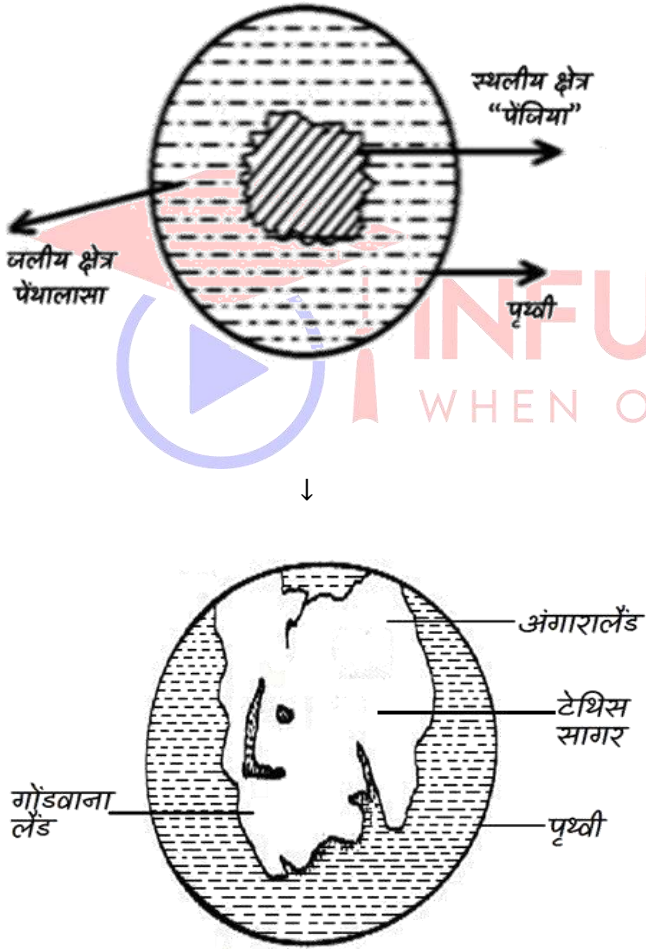
राजस्थान - एक सामान्य परिचय

1. राजस्थान का सामान्य परिचय

- (क) राजस्थान की उत्पत्ति / निर्माण
(ख) राजस्थान शब्द का उल्लेख
(ग) राजस्थान की स्थिति
(घ) राजस्थान का विस्तार (क्षेत्रफल, आकार, सीमा)

(क) राजस्थान की उत्पत्ति / निर्माण :-

(अल्फ्रेड वेगनर के महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत के अनुसार)



- (क) पैजिया
(ख) पैथालासा
(ग) टेथिस सागर
(घ) अंगारालैंड / लॉरेशिया
(ङ) गोंडवानालैंड

नोट:- आज से लाखों करोड़ों वर्ष पूर्व पृथ्वी दो भागों में विभाजित थी।

1. स्थल (पैजिया)
 2. जल (पैथालासा)
- वर्तमान में यदि हम स्थल मंडल को देखें तो हमें यह कई भागों में विभाजित दिखाई देता है, जैसे सात महाद्वीप के रूप में अलग - अलग हैं।
 - उनके भी कई देश एक - दूसरे से काफी अलग अलग हैं। लेकिन लाखों - करोड़ों वर्ष पूर्व संपूर्ण स्थलमंडल एक ही था। इसी स्थलीय क्षेत्र को "पैजिया" के नाम से जानते थे तथा शेष बचे हुए भाग को (जल वाले क्षेत्र को) "पैथालासा" के नाम से जानते थे।
 - **पैजिया (स्थलीय क्षेत्र)** - सभी महाद्वीपों को संयुक्त रूप से पैजिया कहा जाता है।
 - **पैजिया का अर्थ है - सभी महाद्वीपों का संयुक्त रूप।**
 - पैजिया कालान्तर में दो भागों में विभक्त हुआ -
 - ✓ **उत्तरी भाग -**
 - ✓ **अंगारालैंड / लॉरेशिया** - उत्तरी भाग में उत्तरी अमेरिका, यूरोप और उत्तरी एशिया महाद्वीपों का निर्माण हुआ। इस स्थलीय क्षेत्र को "अंगारा लैंड / यूरेशियन प्लेट" के नाम से जानते हैं।
 - ✓ **दक्षिणी भाग -**
 - ✓ **गोंडवानालैंड** - इसका दूसरा भाग (दक्षिणी भाग) में दक्षिणी अमेरिका, दक्षिणी एशिया, अफ्रीका तथा अंटार्कटिका महाद्वीपों का निर्माण हुआ, इस क्षेत्र को "गोंडवाना लैंड" के नाम से जानते हैं।
 - **अंगारा लैंड व गोंडवाना लैंड** दोनों प्लेटों के बीच में विशाल सागर था जिसे "टेथिस सागर" के नाम से जानते थे।
 - **विशेष नोट :-** राजस्थान का पश्चिमी रेगिस्तान तथा रेगिस्तान में स्थित खारे पानी की झीलें "टेथिस सागर" के अवशेष हैं तथा राजस्थान का मध्यवर्ती पहाड़ी क्षेत्र (अरावली पर्वतमाला) एवं दक्षिण पूर्वी पठारी भाग "गोंडवाना लैंड" प्लेट के हिस्से हैं।
 - **टेथिस सागर -** (एक भू सन्नति) टेथिस सागर को गोंडवाना लैंड और अंगारा लैंड के मध्य स्थित एक सागर के रूप में कल्पित किया जाता है जो कि एक छिछला और संकरा सागर था, और इसी में जमा अवसादों के प्लेट विवर्तनिकी के परिणाम स्वरूप अफ्रीकी और भारतीय प्लेटों के यूरेशियन प्लेट के टकराने के कारण हिमालय और आल्प्स जैसे महान पहाड़ों की रचना हुई है।
 - **पैथालासा** - सभी महासागरों को संयुक्त रूप से पैथालासा कहा गया।

राजस्थान का निर्माण (FORMATION OF RAJASTHAN)

- राजस्थान का निर्माण - गोंडवानालैंड एवं टेथिस सागर से हुआ है।

- ✓ गोंडवानालैंड से - अरावली महाद्वीपीय (सबसे प्राचीनतम) भाग एवं हाड़ौती पठार का निर्माण हुआ
- ✓ टेथिस सागर से - मरुस्थलीय प्रदेश एवं पूर्वी मैदान (सबसे नवीनतम) निर्माण हुआ।
- **नोट :-** भारत के महाद्वीपीय पठार का हिस्सा - राजस्थान के अरावली महाद्वीपीय भाग एवं हाड़ौती पठार का निर्माण हुआ।
- भारत के उत्तरी विशाल मैदान का हिस्सा - राजस्थान के मरुस्थलीय प्रदेश एवं पूर्वी मैदान निर्माण हुआ।
नोट - राजस्थान की भौगोलिक संरचना की शुरुआत जुरासिक काल में मानी जाती है।
- राजस्थान का वास्तविक निर्माण कार्बोनिफेरस युग में प्रारंभ हुआ।

राजस्थान शब्द का अर्थ :- राजाओं का स्थान

(ख) राजस्थान शब्द का उल्लेख :-

- राजस्थान शब्द का सर्वप्रथम उल्लेख राजस्थानी-द्वित्य विक्रम संवत् 625 ई. में उत्कीर्ण बसंतगढ़ (सिरोही जिला) के शिलालेख में मिलता है।
- मारवाड़ इतिहास के प्रसिद्ध लेखक “**मुहणोत नैणसी**” ने भी अपनी पुस्तक “**नैणसी री ख्यात**” में भी **राजस्थान शब्द का प्रयोग** किया है, लेकिन इस पुस्तक में यह शब्द भौगोलिक प्रदेश राजस्थान के लिए प्रयुक्त हुआ नहीं लगता।
- महर्षि वाल्मीकि ने राजस्थान की भौगोलिक क्षेत्र के लिए “**मरुकान्तर**” शब्द का उल्लेख किया है।
- **जॉर्ज थॉमस** पहले ऐसे व्यक्ति थे, जिन्होंने सन् 1800 ई. में इस भौगोलिक क्षेत्र को “**राजपूताना**” शब्द कहकर पुकारा था। इस तथ्य का वर्णन विलियम फ्रैंकलिन ने अपनी पुस्तक “**मिलिट्री मेमोरीज ऑफ मिस्टर थॉमस**” में किया है।

जॉर्ज थॉमस का परिचय :-

- जॉर्ज थॉमस एक आयरलैंड के सैनिक थे, जो कि 18 वीं सदी में भारत आए और 1798 से 1801 तक भारत में एक छोटे से क्षेत्र (हिसार-हरियाणा) के राजा रहे।
- इन्होंने राजस्थान को “**राजपूताना**” शब्द इसलिए कहा क्योंकि मध्यकाल एवं पूर्व आधुनिक काल में राजस्थान में अधिकांश राजपूत राजवंशों का शासन था। ब्रिटिश काल में इस क्षेत्र को “**राजपूताना**” कहा जाता था।

विलियम फ्रैंकलिन :-

- विलियम फ्रैंकलिन मूल रूप से लंदन के निवासी थे। यह जॉर्ज थॉमस के घनिष्ठ मित्र थे। उन्होंने 1805 ई. में जॉर्ज थॉमस के ऊपर “**A Military Memories of mr. George Thomas**” नामक पुस्तक लिखी थी।
- अकबर के नवरत्नों में से एक मध्यकालीन इतिहासकार “**अबुल फजल**” ने इस भौगोलिक क्षेत्र के लिए “**मरुभूमि**” शब्द का प्रयोग किया है।

- 1829 ईस्वी में “**कर्नल जेम्स टॉड**” ने अपनी पुस्तक “**एनाल्स एंड एंटीक्विटीज ऑफ राजस्थान**” में सर्वप्रथम इस भू-भाग को **राजस्थान, रायथान एवं रजवाड़ा** नाम दिया था।

कर्नल जेम्स टॉड :-

- कर्नल जेम्स टॉड 1818 से 1822 के मध्य मेवाड़ (उदयपुर) प्रांत में एक पॉलिटिकल (राजनीतिक) एजेंट थे तथा कुछ समय तक मारवाड़ रियासत के ब्रिटिश एजेंट भी रहे।
- कर्नल जेम्स टॉड ब्रिटेन के मूल निवासी थे, उन्होंने अपने घोड़े पर घूम-घूम कर राजस्थान के इतिहास लेखन का कार्य किया इसलिए इन्हें **घोड़े वाले बाबा** के नाम से भी जाना जाता है।
- कर्नल जेम्स टॉड को “**राजस्थान के इतिहास का पितामह**” कहा जाता है।
- कर्नल जेम्स टॉड की पुस्तक एनाल्स एंड एंटीक्विटीज ऑफ राजस्थान को “**सेंट्रल एंड वेस्टर्न राजपूत स्टेट्स ऑफ इंडिया**” के नामक से भी जानते हैं।
- इस पुस्तक का पहली बार हिंदी अनुवाद राजस्थान के प्रसिद्ध इतिहासकार “**गौरीशंकर -हीराचंद ओझा**” ने किया था। इसे हिंदी में “**प्राचीन राजस्थान का विश्लेषण**” कहते हैं।
- कर्नल टॉड सर्वेक्षण के सिलसिले में अजमेर और उदयपुर में कई जगह पर रहे थे- उनमें भीम नामक कस्बे में छोटा सा गाँव बोरसवाड़ा भी था- जो जंगलों और अरावली-पहाड़ों से घिरा हुआ है।
- उन्हें यह जगह पसंद आई तो उदयपुर के महाराजा भीम सिंह की सहमति से स्वयं के लिए बोरसवाड़ा में एक छोटा सा किला बनवा लिया।
- महाराज भीम सिंह ने कर्नल की सेवाओं से प्रभावित होकर गाँव का नाम टॉडगढ़ रख दिया, जो कालान्तर में टाडगढ़ कहलाने लगा। टाडगढ़ आज अजमेर जिले की एक तहसील का मुख्यालय है।
- कर्नल टॉड के किले में वर्तमान में सरकारी स्कूल चलता है।
- राजस्थान एकीकरण के चतुर्थ चरण (30 मार्च 1949) को वृहद राजस्थान संघ में अधिकांश रियासतों के विलय हो जाने के कारण 30 मार्च को राजस्थान दिवस के रूप में मनाते हैं।
- राजस्थान को संवैधानिक रूप से राजस्थान नाम का दर्जा - 26 जनवरी 1950 (P. सत्यनारायण राव समिति की सिफारिश पर)
- राजस्थान का वर्तमान स्वरूप (**1 नवम्बर 1956**) को अस्तित्व में आया।
- (1 नवम्बर 1956) को राजस्थान में 26 जिले थे
- (5) संभाग

अध्याय - 3

(अपवाह तंत्र) - नदियाँ एवं झीलें

अपवाह तंत्र -

- जब नदी एक स्थान से दूसरे स्थान पर जल का प्रवाह करती है, तो उसे अपवाह तंत्र कहते हैं।
- अपवाह तंत्र में नदियाँ एवं उसकी सहायक नदियाँ शामिल होती हैं। जैसे गंगा और उसकी सहायक नदियाँ मिल कर एक अपवाह तंत्र बनाती हैं उसी प्रकार सिंधु और उसकी सहायक नदियाँ (झेलम, रावी, व्यास, चिनाब) मिलकर एक अपवाह तंत्र बनाती हैं। इसी तरह ब्रह्मपुत्र नदी और उसकी सहायक नदियाँ भी अपवाह तंत्र बनाती हैं।
- भारत की सबसे लंबी नदी गंगा है तथा सबसे बड़ा अपवाह तंत्र वाली नदी ब्रह्मपुत्र है।
- राजस्थान में कई नदियाँ हैं जैसे लूनी, माही, बनास, चंबला इसके अलावा यहाँ पर स्थित कई झीलें भी इस अपवाह तंत्र में शामिल होती हैं।
- राजस्थान में अरावली पर्वतमाला स्थित है, यह राजस्थान के लगभग बीच में स्थित है इसलिए यह राज्य की नदियों का स्पष्ट रूप से दो भागों में विभाजित करती है। इसके पूर्व में बहने वाली नदियाँ अपना जल बंगाल की खाड़ी में तथा इसके पश्चिम में बहने वाली नदियाँ अपना जल अरब सागर में लेकर जाती हैं।
- राजस्थान के अपवाह तंत्र को हम दो भागों में विभक्त करते हैं -
 1. क्षेत्र के आधार पर वर्गीकरण
 2. संगम के आधार पर वर्गीकरण
- 1. **क्षेत्र के आधार पर वर्गीकरण को चार भागों में बाँटा गया है -**
 - (अ) **उत्तरी व पश्चिमी राजस्थान** - इस तंत्र में लूनी, जवाई, सूकड़ी, बांडी, सागी जोजड़ी घग्घर, कातली नदियाँ शामिल होती हैं।
 - (ब) **दक्षिण व पश्चिमी राजस्थान** - इसमें पश्चिमी बनास, साबरमती, वाकल, व सेई नदियाँ शामिल होती हैं।
 - (स) **दक्षिणी राजस्थान** - इसमें माही, सोम, जाखम, अनास मोरेन नदियाँ शामिल होती हैं।
 - (द) **दक्षिण-पूर्वी राजस्थान** - इसमें चंबल, कुबु, पार्वती, कालीसिंध, कुराल, आहू, नेवज, परवन, मेज, गंभीरी, छोटी कालीसिंध, डीला, खारी, माशी, कालीसिल, मोरेल, डाई, सोहादरा आदि नदियाँ शामिल होती हैं।
- 2. **संगम के आधार पर वर्गीकरण** - इसी आधार पर नदियों को तीन भागों में बाँटा गया है

(अ) **बंगाल की खाड़ी में गिरने वाली नदियाँ** :- इस अपवाह तंत्र में प्रमुख नदियाँ शामिल होती हैं। जैसे चंबल, बनास, कालीसिंध, पार्वती, बाणगंगा, खारी, बेड़च, गंभीरी, मेनाल, कोठारी, आहू, कालीसिंध तथा परवन आदि। ये नदियाँ अरावली के पूर्व में बहती हैं इनमें कुछ नदियों का उद्गम स्थल अरावली का पूर्वी घाट तथा कुछ का मध्यप्रदेश का विंध्याचल पर्वत है। यह सभी नदियाँ अपना जल यमुना नदी के माध्यम से बंगाल की खाड़ी में ले जाती हैं।

(ब) **अरब सागर में गिरने वाली नदियाँ** - इस अपवाह तंत्र में शामिल प्रमुख नदियाँ हैं। जैसे माही, सोम, जाखम, साबरमती, पश्चिमी बनास, लूनी, जोजड़ी, बांडी, सूकड़ी इत्यादि। पश्चिमी बनास, लूनी गुजरात के कच्छ के रण में विलुप्त हो जाती हैं, ये सभी नदियाँ अरब सागर की ओर अपना जल लेकर जाती हैं।

(स) **अंतः प्रवाह वाली नदियाँ** - बंगाल की खाड़ी में गिरने वाली नदियाँ और अरब सागर में गिरने वाली नदियों के अलावा कुछ छोटी नदियाँ भी हैं जो कुछ दूरी तक प्रभावी होकर राज्य में अपने क्षेत्र में विलुप्त हो जाती हैं तथा उनका जल समुद्र तक नहीं जा पाता है, इसलिए इन्हें आंतरिक प्रवाह वाली नदियाँ कहा जाता है, जैसे :- काकनी, कांतली, साबी, घग्घर, मेंथा, बांडी, रूपनगढ़ इत्यादि।

राजस्थान राज्य की नदियों से संबंधित महत्वपूर्ण तथ्य जो की परीक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण है -

- राजस्थान की अधिकांश नदियों का प्रवाह क्षेत्र अरावली पर्वत की पूर्व में है।
- राजस्थान में चंबल तथा माही के अलावा अन्य कोई नदी बारह मासी नहीं है।
- राज्य में चूस, बीकानेर व फलोंदी तीन ऐसे जिले हैं जहाँ कोई नदी नहीं है।
- श्रीगंगानगर में पृथक् से कोई नदी नहीं है लेकिन वर्षा होने पर घग्घर नदी का बाढ़ का पानी सूरतगढ़, अनूपगढ़ तक चला जाता है।
- राज्य के 60% भू-भाग पर आंतरिक जल प्रवाह का विस्तार है।
- राज्य में सबसे अधिक सतही जल चंबल नदी में उपलब्ध है।
- राज्य में बनास नदी का जल ग्रहण क्षेत्र सबसे बड़ा है।
- राज्य में सर्वाधिक नदियाँ कोटा संभाग में बहती हैं।
- राज्य की सबसे बड़ी नदी चंबल है।
- पश्चिमी राजस्थान की जीवन रेखा इंदिरा गांधी नहर परियोजना को कहते हैं।
- मारवाड़ की जीवन रेखा लूनी नदी को कहते हैं।
- बीकानेर की जीवन रेखा कंवर सेन लिफ्ट परियोजना को कहते हैं।
- राजसमंद की जीवन रेखा नंद समंद झील कहलाती है।
- भरतपुर की जीवन रेखा मोती झील है।

- गुजरात की जीवन रेखा नर्मदा परियोजना है।
- जमशेदपुर की जीवन रेखा स्वर्ण रेखा नदी को कहा जाता है। इस नदी पर हुंडरु जल प्रपात स्थित है।
- आदिवासियों की या दक्षिणी राजस्थान की जीवन रेखा माही नदी को कहा जाता है।
- पूरे राज्य में बहने वाली सबसे बड़ी नदी बनास है।
- भारत सरकार द्वारा राजस्थान भूमिगत जल बोर्ड की स्थापना 1955 में की गई थी। इस बोर्ड का नियंत्रण राजस्थान सरकार को सौंपा गया था। 1971 से इस बोर्ड को भूजल विभाग के नाम से जाना जाता है इसका कार्यालय जोधपुर में है।
- पूर्णतः राजस्थान में बहने वाली सबसे लंबी नदी तथा सर्वाधिक जल ग्रहण क्षेत्र वाली नदी बनास है।
- चंबल नदी पर भैंसरोड़गढ़ (चित्तौड़गढ़) के निकट चूलिया जल प्रपात तथा मांगली नदी पर बूंदी में "भीमलत प्रपात" है।
- अंतर्राज्य सीमा बनाने वाली एक मात्र नदी है चंबल, जो कि राजस्थान व मध्यप्रदेश की सीमा बनाती है।
- टोंक जिले की राजमहल नामक जगह पर बनास नदी, डाई नदी तथा खारी नदी के द्वारा त्रिवेणी संगम बनाया जाता है।

यहाँ शिव एवं सूर्य की संयुक्त प्रतिमा स्थित है, जो मार्तंड भैरव मंदिर या देवनारायण मंदिर के नाम से जाना जाता है यहाँ नारायण सागर बाँध स्थित है।

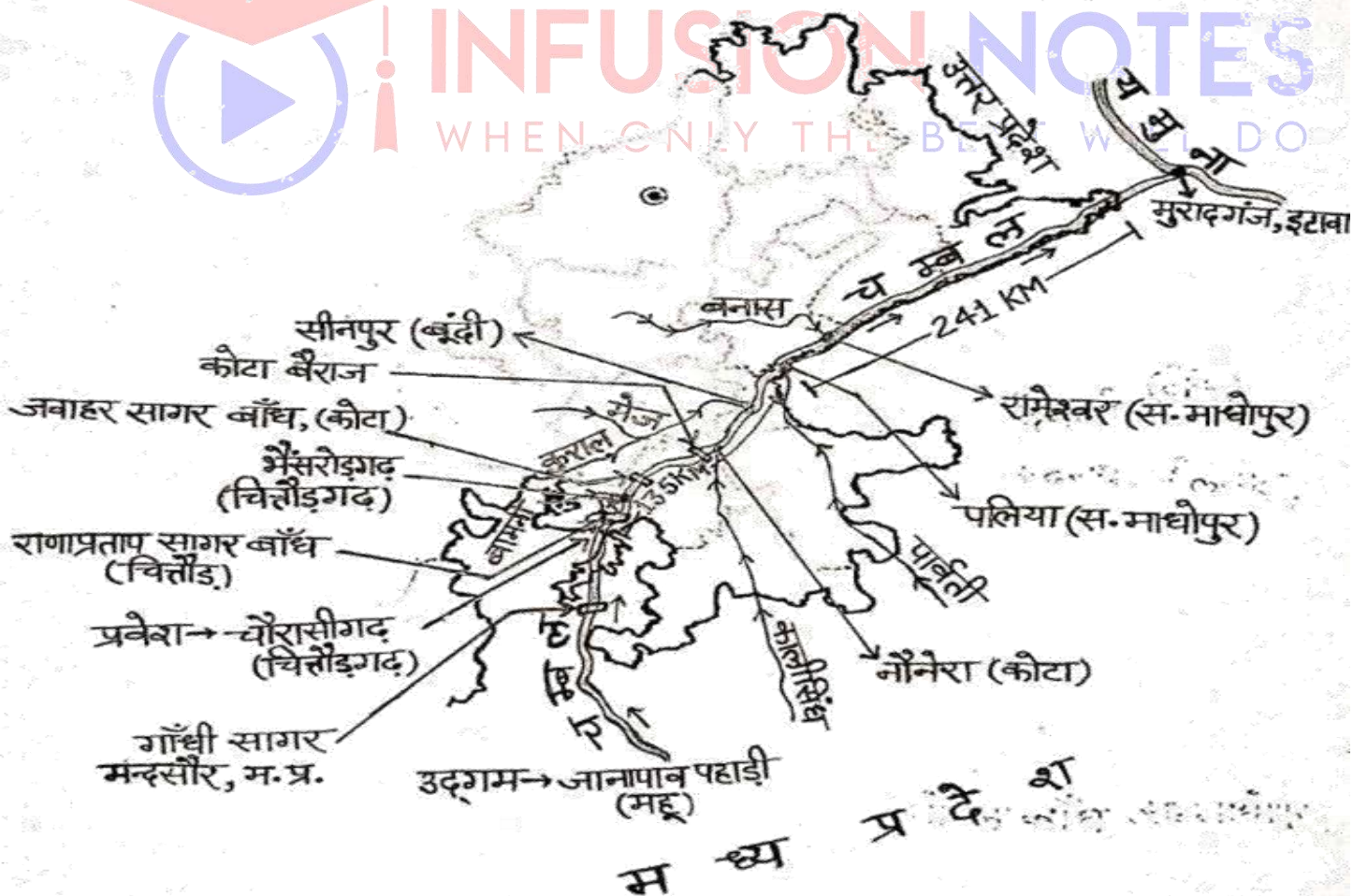
सबसे पहले हम बंगाल की खाड़ी की ओर चले जाने वाली नदियों का अध्ययन करेंगे-

1. चंबल नदी -

इसकी महत्वपूर्ण विशेषताएं :-

- चंबल नदी राजस्थान की एक मात्र ऐसी नदी है जो प्राकृतिक अंतर्राज्य सीमा (राजस्थान, मध्यप्रदेश) निर्धारित करती है। इस नदी को अन्य नामों से भी जाना जाता है जैसे - चर्मणवती नदी, कामधेनु नदी, बारह मासी नदी, नित्य वाहिनी नदी।
- इस नदी की कुल लंबाई लगभग 1051 किलो मीटर है। यह नदी मध्यप्रदेश, राजस्थान व उत्तरप्रदेश अर्थात् 3 राज्यों में बहती है यह नदी मध्यप्रदेश में लगभग 320 किलो मीटर, राजस्थान में लगभग 322 किलोमीटर, उत्तरप्रदेश में लगभग 157 किलो मीटर बहती है।

चंबल एवं इसकी सहायक नदियाँ



❖ राजस्थान की प्रमुख झीलें

राजस्थान की झीलों को हम दो भागों में विभाजित करेंगे -
(पानी की प्रकृति के आधार पर)

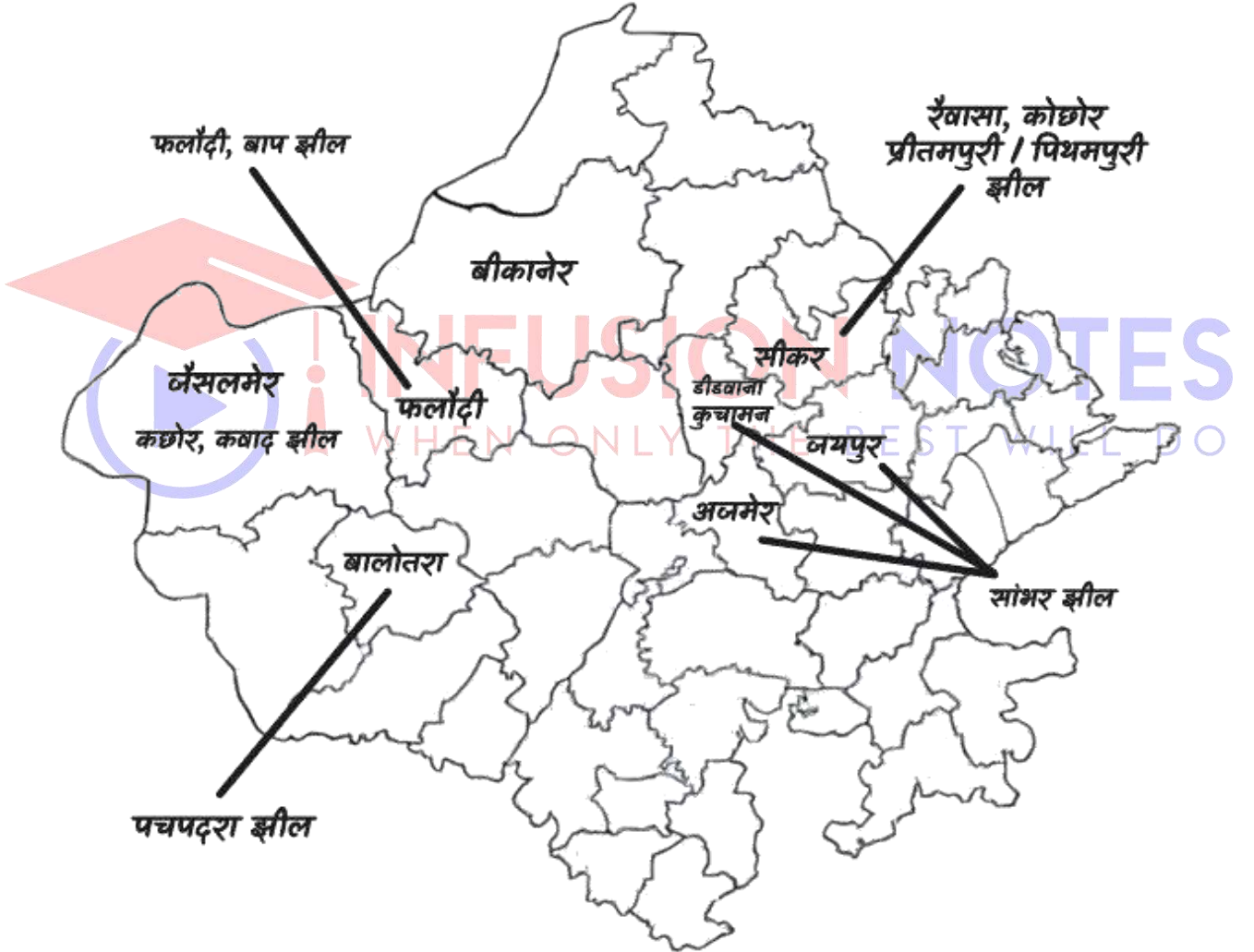
(अ) खारे पानी की झीलें

(ब) मीठे पानी की झीलें

- खारे पानी की झील से आशय ऐसी झील से होता है, जिसमें लवणता की मात्रा होती है और मीठे पानी की झील अर्थात् एक ऐसी झील जिसमें लवणता की मात्रा नहीं पाई जाती है।
- अरावली पर्वतमाला राजस्थान के लगभग बीच में स्थित है जिसके पश्चिम में खारे पानी की झीलें हैं और इसके पूर्व में मीठे पानी की झीलें स्थित हैं।
- यह अरावली पर्वतमाला महान जल विभाजक रेखा का कार्य करती है।

- राजस्थान का पश्चिमी भाग **टेथिस सागर** का अवशेष है अतः इस क्षेत्र में पाई जाने वाली झीलें **खारे पानी की झीलें** हैं।
- रेगिस्तानी क्षेत्र में खारे पानी की झीलों को **प्लाय** कहा जाता है तथा **तटीय क्षेत्र में इन्हें 'लैगून'** कहा जाता है, जैसे उड़ीसा में स्थित चिल्का झील सबसे बड़ी लैगून झील है।
- दक्षिण एशिया में पहली बार विश्व झील सम्मेलन का आयोजन 28 अक्टूबर से 2 नवंबर 2007 को जयपुर में किया गया था।
अब हम खारे पानी की झीलों को सबसे पहले विस्तार में समझते हैं और फिर मीठे पानी की झीलों को पढ़ेंगे।

खारे पानी की झीलें -



खारे पानी की झीलें

1. सांभर झील

- राजस्थान के जयपुर - फुलेरा मार्ग पर जयपुर से लगभग 65 किलोमीटर दूर स्थित सांभर झील राजस्थान की सबसे बड़ी खारे पानी की झील है। भारत की तीसरी सबसे बड़ी खारे पानी की झील है। (1. चिल्का 2. पुलीकट)

- इस झील का विस्तार 3 जिलों में है - **जयपुर, अजमेर और डीडवाना-कुचामन**, लेकिन सर्वाधिक विस्तार जयपुर जिले में है।
- इस झील की लंबाई दक्षिण - पूर्व से उत्तर - पश्चिम की ओर लगभग 32 किलोमीटर है और चौड़ाई लगभग 3 से 12 किलोमीटर है इसका कुल अपवाह क्षेत्र लगभग 500 वर्ग किलोमीटर है।

अध्याय - 7

कृषि (प्रमुख फसलें)

राजस्थान की कृषि

राजस्थान की कृषि मुख्यतः मानसून पर आधारित है। राजस्थान की कृषि को मानसून का जुआ कहा जाता है। राजस्थान के कुल क्षेत्रफल का लगभग 60% भाग कृषि क्षेत्र है।

राजस्थान में कृषि पद्धतियों का वर्गीकरण-

मिश्रित कृषि -

कृषि का वह रूप जिसमें पशुपालन व कृषि दोनों साथ-साथ की जाती है। मिश्रित कृषि कहलाती है।

बारांसी कृषि - वह कृषि जो मानसून आधारित होती है

खडीन कृषि- प्लाया झीलों में पालीवाल ब्राह्मणों के द्वारा की जाने वाली कृषि।

प्लाया झीलों में 3 तरफ खेत के मिट्टी कि दीवार बनाकर ढलान पर वर्षा का जल एकत्र कर कृषि की जाती है।

(सर्वाधिक- जैसलमेर)

ड्यूओं कल्चर- एक वर्ष में एक खेत में दो फसलों का उत्पादन।

ओलियों कल्चर - एक वर्ष में एक खेत में तीन फसलों का उत्पादन।

रिले क्रॉपिंग कृषि- जब एक कृषि वर्ष में 4 बार फसलों का उत्पादन। (कृषि वर्ष। जुलाई से 30 जून)

स्थानांतरित कृषि- वनों को काटकर या जलाकर की जाने वाली कृषि को स्थानांतरित कृषि कहा जाता है।

- झूमिंग या स्थानांतरित कृषि - आदिवासियों द्वारा इंगरपुर, उदयपुर, प्रतापगढ़ एवं बाँसवाड़ा क्षेत्र में जंगल में आग लगाकर बची राख को फैलाकर वर्षा होने पर जो कृषि की जाती है। उसे झूमिंग या स्थानांतरित कृषि कहते हैं।
- यह कृषि कुछ वर्षों (प्रायः दो या तीन वर्ष) तक जब तक मुदा में उर्वरता बनी रहती है, इस भूमि पर खेती की जाती है।
- इसके पश्चात् इस भूमि को छोड़ दिया जाता है, जिस पर पुनः पेड़-पौधे उग आते हैं। अब अन्यत्र वन भूमि को साफ करके कृषि के लिये नई भूमि प्राप्त की जाती है और उस पर भी कुछ ही वर्ष तक खेती की जाती है।
- इस प्रकार झूम कृषि स्थानांतरित कृषि है, जिसमें थोड़े-थोड़े समयांतराल पर खेत बदलते रहते हैं।
- आदिवासियों में यह वालरा नाम से जानी जाती है। पहाड़ी क्षेत्रों की वालरा 'चिमाता' एवं मैदानी क्षेत्रों की वालरा 'दजिया' कहलाती है।

शुष्क कृषि -

- 50 सेमी. से कम वर्षा वाले क्षेत्रों में वर्षा जल का सुनियोजित रूप से संरक्षण व उपयोग कर कम पानी की

आवश्यकता वाली व शीघ्र पकने वाली फसलों की कृषि की जाती है।

- यह कृषि राज्यों के अधिकांश जिलों में की जाती है।

आर्द्र कृषि-200 सेमी. से अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में उपजाऊ कांप व काली मिट्टी पर उन्नत व व्यापारिक फसल प्राप्त की जाती है, वह आर्द्र कृषि कहलाती है।

- राज्य के बारां, झालावाड़, कोटा, बाँसवाड़ा, एवं चित्तौड़गढ़ में आर्द्र कृषि की जाती है।

सिंचित कृषि- यह कृषि राज्य के उन क्षेत्रों में की जाती है जहाँ सिंचाई के लिए जल नहरों, नलकूपों से लिया जाता है। जैसे हनुमानगढ़ व श्रीगंगानगर में नहरों का जल सुगमता से उपलब्ध हो जाता है।

- राज्य की लगभग 32 प्रतिशत कृषि भूमि पर वर्षा के अलावा अन्य स्रोतों से पानी देकर फसल तैयार की जाती है।
- यह 50 से 100 सेमी. वर्षा वाले क्षेत्रों में की जाती है। अलवर, भरतपुर, डीग, खैरथल-तिवारा, करौली, सवाई माधोपुर, दौसा, भीलवाड़ा, अजमेर, श्रीगंगानगर, हनुमानगढ़ आदि जिले इस क्षेत्र में आते हैं।

2. ऋतु के आधार पर

(i) खरीफ की फसलें (श्यालू)

- (अ) खरीफ की प्रमुख फसलें :- धान, मक्का, ज्वार, मूंग, मूंगफली, कपास, जूट, बाजरा, ग्वार, तिल, मोठ आदि हैं।
- (ब) खरीफ की फसलों की बुवाई - जून- जुलाई में और कटाई अक्टूबर महीने में की जाती है।

(ii) रबी की फसलें (उनालू)

- (अ) रबी की प्रमुख फसलें- जौ, राई, गेहूँ, जई, सरसों, मैथी, चना, मटर आदि हैं।
- (ब) रबी की फसल की बुवाई - अक्टूबर- नवंबर में तथा कटाई अप्रैल महीने में की जाती है।

(iii) जायद की फसलें

- (अ) जायद की प्रमुख फसलों में तरबूज, खरबूजा, टिंडा, ककड़ी, खीरे, मिर्च आदि हैं।
- (ब) जायद की फसल की बुवाई - फरवरी- मार्च में तथा कटाई जून महीने में की जाती है।

3. उपयोग के आधार पर

(i) खाद्यान फसलें- राजस्थान की खाद्यान फसलें गेहूँ, चावल (धान), बाजरा, जौ, मक्का, ज्वार, दलहन, तिलहन प्रमुख हैं।

(ii) वाणिज्यिक फसलें- राजस्थान की वाणिज्यिक फसलें कपास और गन्ना हैं।

खाद्यान फसलें-

गेहूँ-

- राज्य में सर्वाधिक क्षेत्र में खाद्यान्न फसल के रूप में गेहूँ बोया जाता है।
- गेहूँ को बोए जाने के समय तापमान कम से कम 8° से 15° से. तक होना चाहिए तथा पकने के समय तापमान 15° से 20° से. तक होना चाहिए।

- 50- 100 सेमी. के बीच वर्षा की आवश्यकता होती है।
- नाइट्रोजन युक्त दोमट मिट्टी, महीन कांप मिट्टी व चीका (चीकनी) प्रधान मिट्टी गेहूँ उत्पादन हेतु उपयुक्त होती है। मिट्टी pH मान 5 से 7.5 के मध्य होना चाहिए।
- राजस्थान में साधारण गेहूँ (ट्रीटिकम) एवं मैक्रोनी गेहूँ (लाल गेहूँ) सर्वाधिक पैदा होता है।
- गेहूँ उत्पादन के प्रमुख क्षेत्र पूर्वी एवं दक्षिणी- पूर्वी राजस्थान के जयपुर, अलवर, भरतपुर, डीग, खैरथल-तिजारा, करौली, सवाई माधोपुर, दाँसा, भीलवाड़ा, अजमेर, ब्यावर, इंगूरपुर बाँसवाड़ा प्रतापगढ़ उदयपुर नागौर सीकर, झुंझुनू श्रीगंगानगर, हनुमानगढ़ आदि जिले हैं।
- राजस्थान में क्षेत्रफल के आधार पर सर्वाधिक गेहूँ श्रीगंगानगर (अन्न का कटोरा) जिले में उत्पादित होता है इसलिए श्रीगंगानगर जिला अन्न का भण्डार कहलाता है।
- राजस्थान में दुर्गापुरा-65, कल्याण सोना, मैक्सिकन, सोनेरा, शरबती, कोहिनूर, सोनालिका, गंगा सुनहरी, मंगला, कार्निया-65, लाल बहादूर, चम्बल-65, राजस्थान-3077 आदि किस्में बोई जाती हैं। गेहूँ में छाछया, करजवा, रतुआ, टूनडू रोग पाए जाते हैं। इण्डिया मिक्स- गेहूँ, मक्का व सोयाबीन का मिश्रित आटा।

जौ -

- राजस्थान में जौ उत्पादन क्षेत्रफल लगभग 2.5 लाख हेक्टेयर है। भारत के कुल उत्पादन का 1/4 भाग राजस्थान में पैदा होता है। जौ शीतोष्ण जलवायु का पौधा है तथा रबी की फसल है।
- जौ की बुवाई के समय लगभग 10°- 15° से तापमान की आवश्यकता है तथा काटते समय 20° से 22° सेन्टीग्रेड तापमान होना चाहिए।
- जौ के लिए शुष्क और बालू मिश्रित कांप मिट्टी (दोमट मिट्टी) उपयुक्त रहती है।
- जौ की प्रमुख किस्में ज्योति, राजकिरण, RD - 2035 2508, 57, मोल्वा आदि हैं।
- राजस्थान में प्रमुख जौ उत्पादन जिले श्री गंगानगर (सर्वाधिक), जयपुर, सीकर, भीलवाड़ा व अजमेर हैं।
- जौ का उपयोग मिस्सी रोटी बनाने, मधुमेह रोगी के उपचार, शराब व बीयर बनाने, माल्ट उद्योग में किया जाता है।

बाजरा -

- विश्व का सर्वाधिक बाजरा भारत में पैदा होता है।
- बाजरे के उत्पादन एवं क्षेत्रफल में राजस्थान का भारत में प्रथम स्थान है।
- राजस्थान देश का लगभग एक तिहाई बाजरा उत्पादित करता है।
- बाजरा राजस्थान में सर्वाधिक क्षेत्र पर बोई जाने वाली खरीफ की फसल है।
- बाजरा के लिए शुष्क जलवायु उपयुक्त रहती है।
- बाजरे की बुवाई मई, जून या जुलाई माह में होती है।

- बाजरे की बुवाई करते समय तापमान 25° से 35° सेन्टीग्रेड तक होना चाहिए।
- बाजरे के लिए वर्षा 40 से 50 सेमी. उपयुक्त रहती है।
- बाजरा बलुई, बंजर, मरुस्थलीय तथा अर्द्ध कांपीय मिट्टी में पैदा होता है।
- बाजरा की प्रमुख किस्में ICTP- 8203, WCC- 75, राजस्थान- 171, RHB- 30, RHB- 58, RHB- 911, राजस्थान बाजरा चरी-2 है।
- बाजरा को जोगिया, ग्रीन ईयर, कण्डुआ, सूखा रोग नुकसान पहुँचाते हैं।
- केन्द्र सरकार द्वारा अखिल भारतीय समन्वित बाजरा सुधार परियोजना व मिलेट डायरेक्टोरेट को क्रमशः पूना व चेन्नई से जोधपुर व जयपुर स्थानांतरित किया गया है। दो नए केन्द्र बीकानेर एवं जोधपुर में स्थापित किए गए हैं।
- बाजरा अनुसंधान केंद्र - मंडोर (जोधपुर) गुडामालानी (बाड़मेर)

मक्का-

- भारत में कुल मक्का उत्पादन का 1/8 भाग राजस्थान में उत्पादित होता है। मक्का मुख्यतः खरीफ की फसल है।
- उष्ण एवं आर्द्र जलवायु मक्का के उपयुक्त रहती है। मक्का की बुवाई करते समय औसत तापमान 21° से 27° सेन्टीग्रेड तक होना चाहिए।
- मक्का के लिए 50 से 80 सेमी. तक वर्षा की आवश्यकता रहती है।
- मक्का के लिए नाइट्रोजन व जीवांशयुक्त मिट्टी, दोमट मिट्टी अधिक उपयुक्त रहती है।
- मक्का की प्रमुख किस्में माही कंचन, माही धवल, सविता (संकर किस्म), नवजोत, गंगा-2, गंगा-11, अगेती-76, किरण आदि हैं।
- मक्का की हरी पत्तियों से साईलेज चारा बनाया जाता है। कृषि विशेषज्ञों के अनुसार मक्का के पौधे का 80 प्रतिशत विकास रात के समय होता है।
- बाँसवाड़ा जिले के बोरवर गाँव में कृषि अनुसंधान केन्द्र संचालित है। इस केन्द्र ने मक्का की संयुक्त किस्में माही कंचन एवं माही धवल विकसित की हैं।
- मक्का के दानों से मांडी (स्टार्च), ग्लूकोज तथा एल्कोहल तैयार किया जाता है। मक्का मेवाड़ क्षेत्र का प्रमुख खाद्यान्न है।

चावल-

- चावल उष्ण कटिबंधीय पौधा है। इसके लिए 20° से 27° सेन्टीग्रेड तक तापमान एवं 125 से 200 सेमी. वार्षिक वर्षा की आवश्यकता रहती है।
- चावल के लिए कांपीय, दोमट, चिकनी मिट्टी उपयुक्त रहती है।
- वर्तमान में राजस्थान में जापानी पद्धति से चावल की खेती की जाती है।
- चावल की प्रमुख किस्में कावेरी, जया, परमल, चम्बल, गरडबासमती, NP-130, BK-140, T& 29, सफेदा एवं

4. आदिवासी जनसंख्या में राजस्थान में सर्वाधिक भाग है?

- (A) मीणा (B) भील
(C) गरासिया (D) सहरिया (A)

5. वर्ष 2011 में राजस्थान में सर्वोच्च महिला साक्षरता किस जिले में अंकित की गई ?

- (A) झुंझुनूं (B) जयपुर
(C) कोटा (D) अजमेर (C)

6. 2011 की जनगणना के अनुसार निम्नलिखित में से किन जिलों के समूह में सबसे कम महिला साक्षरता दर अंकित किया गया ?

- (A) जैसलमेर, सिरोही, जालौर, चित्तौड़गढ़
(B) जैसलमेर, सिरोही, बांसवाड़ा, जालौर,
(C) जैसलमेर, सिरोही, जालौर, बाड़मेर,
(D) जैसलमेर, सिरोही, बाड़मेर, सवाई माधोपुर (C)

7. 2011 की जनगणना के अनुसार राजस्थान में ग्रामीण महिला साक्षरता दर है -

- (A) 49.6 % (B) 52.1%
(C) 45.8 % (D) 41.3 % (C)

8. निम्न में से न्यूनतम जनसंख्या घनत्व वाला जिला है-

- (A) बीकानेर (B) बाड़मेर
(C) जोधपुर (D) चुरू (A)

9. 2011 की जनगणना के अनुसार राजस्थान में ग्रामीण और शहरी आबादी की साक्षरता दर क्रमशः है-

- (A) 61.44 व 79.68 (B) 62.43 व 78.78
(C) 63.46 व 77.72 (D) 65.45 व 76.72 (A)

10. 2011 की जनगणना के अनुसार राजस्थान के किस जिले का ग्रामीण लिंगानुपात एक हजार से अधिक है ?

- (A) पाली (B) राजसमंद
(C) डूंगरपुर (D) जालौर (A)

अध्याय - 11

खनिज - धात्विक एवं अधात्विक

- राजस्थान खनिजों का अजायबघर
- राजस्थान में कुल खनिज - 82 प्रकार के
- खनन कार्य - 57 प्रकार के खनिजों का ही हो रहा है
- यह राज्य चूना पत्थर, सीसा जस्ता, वोलस्टोनाइट, गार्नेट, बैराइट्स, सिलिका सैंड, ग्रेनाइट, संगमरमर एवं तांबा जैसे प्रमुख खनिजों का अग्रणी उत्पादक है।
- राजस्थान कोयला, लिग्नाइट एवं जिप्सम के राष्ट्रीय उत्पादन में भी महत्वपूर्ण योगदान देता है।
- इसके अतिरिक्त, यह राज्य राष्ट्रीय स्तर पर पत्थर उद्योग में विशेषतः मार्बल, सैंड स्टोन और ग्रेनाइट के क्षेत्र में प्रमुख स्थान पर है।
- **खनिज :-** वे प्राकृतिक पदार्थ हैं जो कि भू-गर्भ से खनन क्रिया द्वारा बाहर निकाले जाते हैं।
- खनिज प्रमुखतया प्राकृतिक एवं रासायनिक पदार्थों के संयोग से निर्मित होते हैं।
- इनका निर्माण अजैविक प्रक्रियाओं के द्वारा होता है। सामान्य शब्दों में, वे सभी पदार्थ जो कि खनन द्वारा प्राप्त किए जाते हैं, खनिज कहलाते हैं।
- जैसे-लोहा, अभ्रक, कोयला, बॉक्साइट (जिससे एल्युमिनियम बनता है), नमक (पाकिस्तान व भारत के अनेक क्षेत्रों में खान से नमक निकाला जाता है), जस्ता, चूना पत्थर इत्यादि।
- ऐसे खनिज जिनमें धातु की मात्रा अधिक होती है तथा उनसे धातुओं का निष्कर्षण करना आसान होता है उन्हें अयस्क कहते हैं।

धातु

हेमेटाइट

बॉक्साइट

गैलेना

डोलोमाइट

सिडेराइट

मैलाकाइट

अयस्क

लोहा

एल्युमिनियम

सीसा

मैंगनीशियम

लोहा

तांबा

खनिजों के प्रकार

खनिज तीन प्रकार के होते हैं; धात्विक, अधात्विक और ऊर्जा खनिज।

धात्विक खनिज:	अधात्विक खनिज:
<p>लौह धातु</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ कोबाल्ट ■ लोहा-अयस्क ■ मैंगनीज ■ निकेल ■ टंगस्टन 	<p>अलौह धातु</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ सोना ■ चाँदी, ■ प्लेटिनम ■ सीसा-जस्ता ■ तांबा ■ बॉक्साइट
	<ul style="list-style-type: none"> ■ आप्तिक खनिज ■ इंधन खनिज ■ रासायनिक खनिज ■ बहुमूल्य खनिज

धात्विक खनिज:

लौह धातु: लौह अयस्क, मैंगनीज, निकेल, आदि।
अलौहधातु: तांबा, लैंड, टिन, बॉक्साइट, कोबाल्ट आदि।
बहुमूल्य खनिज: सोना, चाँदी, प्लेटिनम, आदि।

अधात्विक खनिज:

अभ्रक, लवण, पोटाश, सल्फर, ग्रेनाइट, चूना, पत्थर, संगमरमर, बलुआ, पत्थर, आदि।

ऊर्जा खनिज: कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस।

खनिज के भंडार:

- आग्नेय और स्पांतरित चट्टानों में : - इस प्रकार की चट्टानों में खनिजों के छोटे जमाव शिराओं के रूप में, और बड़े जमाव परत के रूप में पाये जाते हैं।
- जब खनिज पिघली हुई या गैसीय अवस्था में होती है तो खनिज का निर्माण आग्नेय और स्पांतरित चट्टानों में होता है।
- पिघली हुई या गैसीय अवस्था में खनिज दरारों से होते हुए भूमि की ऊपरी सतह तक पहुँच जाते हैं।

उदाहरण: टिन, जस्ता, लैंड, आदि।

अवसादी चट्टानों में: - इस प्रकार की चट्टानों में खनिज परतों में पाये जाते हैं।

1. मुख्यतः अधात्विक ऊर्जा खनिज पाए जाते हैं।
उदाहरण: कोयला, लौह अयस्क, जिप्सम, पोटाश लवण और सोडियम लवण, आदि।

धरातलीय चट्टानों के अपघटन के द्वारा: - जब अपरदन द्वारा शैलों के घुलनशील अवयव निकल जाते हैं तो बचे हुए अपशिष्ट में खनिज रह जाता है। बॉक्साइट का निर्माण इसी तरह से होता है।

जलोढ़ जमाव के रूप में : - इस प्रकार से बनने वाले खनिज नदी के बहाव द्वारा लाए जाते हैं और जमा होते हैं। इस प्रकार के खनिज रेतीली घाटी की तली और पहाड़ियों के आधार में पाए जाते हैं। ऐसे में वो खनिज मिलते हैं जिनका अपरदन जल द्वारा नहीं होता है।

उदाहरण :- सोना, चाँदी, टिन, प्लेटिनम, आदि।

महासागर के जल में: - समुद्र में पाए जाने वाले अधिकतर खनिज इतने विरल होते हैं कि इनका कोई आर्थिक महत्व नहीं होता है। लेकिन समुद्र के जल से साधारण नमक, मैग्नीशियम और ब्रोमीन निकाला जाता है।

राजस्थान में खनिज संसाधन -

राजस्थान क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का सबसे बड़ा राज्य है यहाँ पाई जाने वाली अधिक विविधताओं के कारण यह राज्य खनिज संपदा की दृष्टि से एक संपन्न राज्य है। और इसी वजह से इसे "खनिजों का अजायबघर" भी कहा जाता है।

- खनिज भंडार की दृष्टि से राजस्थान का देश में झारखंड के बाद दूसरा स्थान आता है जबकि खनिज उत्पादन मूल्य की दृष्टि से झारखंड, मध्यप्रदेश, गुजरात, असम के बाद

राजस्थान का पांचवा स्थान है। राजस्थान में देश का कुल खनन क्षेत्र का 5.7% क्षेत्रफल आता है। देश में सर्वाधिक खाने राजस्थान में स्थित है। देश के कुल खनिज उत्पादन में राजस्थान का योगदान 22% है।

- राजस्थान में खनिज मुख्य रूप से अरावली में पाए जाते हैं। अतः इसे खनिजों का भण्डारगृह कहा जाता है।

राजस्थान की भूमिका :-

भंडारण में द्वितीय स्थान	उत्पादन में द्वितीय स्थान	विविधता में प्रथम स्थान	आय में पाँचवा स्थान
--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------

राजस्थान में 81 प्रकार के खनिज पाए जाते हैं जिसमें से 57 प्रकार के खनिजों का खनन किया जाता है

1. ऐसे खनिज जिन पर राजस्थान का एकाधिकार है -
पन्ना, जास्पर, तामड़ा, वोलेस्टोनाइट
प्रश्न - 2. निम्नलिखित में से कौनसे खनिजों का राजस्थान लगभग अकेला उत्पादक राज्य है?

A. सीसा एवं जस्ता अयस्क

B. ताम्र अयस्क

C. वोलेस्टोनाइट

D. सेलेनाइट

a A, एवं C

b. A, B एवं D

c. A, B एवं C

d. A, B, C एवं

उत्तर - d

2. ऐसे खनिज जिनके उत्पादन में राजस्थान का प्रथम स्थान है -

जस्ता-97%, फ्लोराइड 96%, एस्बेस्टस 96%, रॉकफोस्फेट 95%, जिप्सम 94 % चूना पत्थर 98%, खड़िया मिट्टी 92%, घीया पत्थर 90%, चाँदी 80%, मकराना (मार्बल) 75%, सीसा 75%, फेल्सपार 75%, टंगस्टन 75%, कैल्साइट 70%, फायर क्ले 65%, ईमारती पत्थर 60%, बेंटोनाइट 60%, कैडमियम 60%

3. वे खनिज जिनकी राजस्थान में कमी है - लोहा, कोयला, मैंगनीज, खनिज तेल, ग्रेफाइट

राजस्थान में पाए जाने वाले खनिजों को तीन प्रकारों में बांटा जा सकता है -

1. **धात्विक खनिज** - लौह अयस्क, मैंगनीज, टंगस्टन, सीसा, जस्ता, तांबा, चाँदी इत्यादि।
2. **अधात्विक खनिज** - अभ्रक, एस्बेस्टस, फेल्सपार, बालुका मिट्टी, चूना पत्थर, पन्ना, तामड़ा इत्यादि।
3. **ईंधन** - कोयला, पेट्रोलियम, खनिज इत्यादि।
खनिजों की दृष्टि से राजस्थान में अरावली प्रदेश और पठारी प्रदेश काफी समृद्ध हैं।