# UPSC – CSE

g j•› /•!” š # ¢ !

2 ƒ› * € /•!] ™ *,

! ˜ ! Û ™\Ú ™ ™ “

पेपर I – भाग – 6

## भारत का भूगोल

# IAS

# पेपर -1 भाग - 6

# भारत का भूगोल


| S.No. | Chapter Name | Page No. |
|---|---|---|
| 1. | **भारत की स्थिति और विस्तार**<br>• भारतीय मानक मध्याह्न रेखा: | 1 |
| 2. | **भारत की भू-गर्भिक संरचना और चट्टान प्रणाली**<br>• भारत की भू गर्भिक संरचना का इतिहास<br>• भारत की चट्टान प्रणाली (Rock System of India)<br>○ आर्कियन क्रम की चट्टानें<br>○ पुराण समूह की चट्टानें<br>○ द्रविड़ियन समूह की चट्टानें ( पुराजीवी समूह )<br>○ आर्यन समूह की चट्टानें | 4 |
| 3. | **भारत के भौगोलिक प्रदेश**<br>• हिमालय पर्वत<br>○ भौतिक विशेषता<br>○ हिमालय का निर्माण<br>○ हिमालय के उपखंड<br>○ हिमालय क्षेत्र का विभाजन<br>○ हिमनद और हिमरेख<br>○ हिमालय के महत्वपूर्ण दर्रे<br>• भारत के विशाल मैदान<br>○ भारत के विशाल मैदान की उत्पत्ति<br>○ उत्तरी मैदानों का निर्माण:<br>○ विशाल मैदानों के विभाजन:<br>○ उत्तर भारत के विशाल मैदान का क्षेत्रीय वर्गीकरण:<br>○ मैदानों का महत्व<br>• तटीय मैदान :<br>○ पूर्वी तटीय मैदान<br>○ पश्चिमी तटीय मैदान<br>○ लंबी भारतीय तटरेखा का महत्व<br>○ पश्चिमी तटीय मैदानों और पूर्वी तटीय मैदानों की तुलना<br>• भारतीय रेगिस्तान:<br>○ A रेतीला थार रेगिस्तान<br>• प्रायद्वीपीय पठार<br>○ विशेषताएं:<br>○ केन्द्रीय उच्च भूमि<br>○ दक्कन का पठार | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| | ○ पूर्वोत्तर पठार/मेघालय पठार:<br>○ पश्चिमी घाट:<br>○ पूर्वी घाट :-<br>○ दक्कन के पठार में प्रमुख पर्वतीय दर्रे (मध्य और दक्षिणी भारत)<br>○ प्रायद्वीपीय क्षेत्र का महत्व:<br>• भारत के द्वीप:<br>○ अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह<br>○ लक्षद्वीप समूह:<br>○ मुंबई के पास स्थित द्वीप<br>○ भारत के अन्य द्वीप: | |
| **4.** | **ज्वालामुखी और भूकंप**<br>• ज्वालामुखी:<br>○ भारत में ज्वालामुखी:<br>• भूकंप<br>○ भारत में भूकम्प<br>○ भारत के भूकंप क्षेत्र (भूकंपीय क्षेत्र): | **73** |
| **5.** | **भारत का अपवाह तंत्र**<br>• अपवाह प्रतिरूप के प्रकार<br>○ पूर्ववर्ती अपवाह<br>○ असंगत या अक्रमबद्ध जल निकासी पैटर्न/अपवाह प्रतिरूप-<br>○ वृक्षिय / द्रुमाक्रतिक अपवाह प्रतिरूप<br>○ समानांतर अपवाह प्रतिरूप<br>○ जालीदार अपवाह प्रतिरूप<br>○ आयताकार अपवाह प्रतिरूप<br>○ अपकेंद्रीय या अरीय प्रतिरूप<br>○ अभिकेंद्री प्रतिरूप<br>○ कोणीय प्रतिरूप<br>○ कांटेदार प्रतिरूप<br>○ कुंडलाकार / वलयाकार प्रतिरूप<br>○ विक्षिप्त प्रतिरूप<br>• भारत की अपवाह प्रणाली/तंत्र<br>○ हिमालय अपवाह प्रणाली/ तंत्र<br>○ प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र:<br>• नदी बहाव प्रवृत्ति:<br>• नदी अपहरण/ प्रग्रहण :<br>• नदियों का मार्ग बदलना<br>• नदियों को जोड़ना:<br>○ नेशनल रिवर लिंकिंग प्रोजेक्ट (NRLP)<br>• झीलें:<br>○ झीलों का वर्गीकरण:<br>○ भारत की महत्वपूर्ण झीलें<br>• विशेषताएँ | **81** |

| | | |
|---|---|---|
| | • भारत के जल संसाधन<br>  ○ जल संसाधन<br>  ○ जल संसाधनों के प्रकार:<br>  ○ जल तालिका का अवक्षेपण:<br>  ○ सतही जल संसाधनों के लिए अंतर्राष्ट्रीय समझौता<br>  ○ राष्ट्रीय जल नीति 2012:<br>• अंतर्राज्यीय नदी जल विवाद:<br>• जल संभरण/ जल विभाजन प्रबंधन<br>• वर्षा जल संचयन:<br>• जलप्रपात : | |
| **6.** | **भारत की जलवायु**<br>• भारत में मौसम<br>• भारतीय जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक<br>• भारतीय मानसून<br>  ○ वर्गीकरण:<br>  ○ क्रिया<br>  ○ भारतीय मानसून के चरण:<br>  ○ भारत में वर्षा वितरण<br>  ○ वार्षिक वर्षा की परिवर्तनशीलता<br>  ○ भारत में जीवन पर मानसून का प्रभाव<br>• भारत के जलवायु क्षेत्र<br>  ○ कोपेन का भारतीय जलवायु का वर्गीकरण<br>  ○ स्टाम्प और केंड्रयूज का वर्गीकरण<br>  ○ RL सिंह का वर्गीकरण<br>  ○ भारत का ट्रिवार्था  जलवायु वर्गीकरण<br>• सूखा:<br>• बाढ़: | **146** |
| **7.** | **भारत की प्राकृतिक वस्पति**<br>• भारत में वन<br>• भारत में घास के मैदान<br>• भारतीय वनों की समस्याएं<br>• वनों का संरक्षण:<br>• सामाजिक वानिकी<br>• पेड़ों की प्रजातियाँ और उनकी उपयोगिता<br>• जलवायु परिवर्तन में वनों की भूमिका<br>• वन्यजीव:<br>  ○ भारत में राष्ट्रीय उद्यान:<br>  ○ वन्यजीव अभयारण्य:<br>  ○ भारत में बाघ अभयारण्य:<br>  ○ भारत में बायोस्फीयर रिजर्व:<br>  ○ वन्यजीवों का संरक्षण<br>  ○ प्रवाल भित्तियां: | **180** |

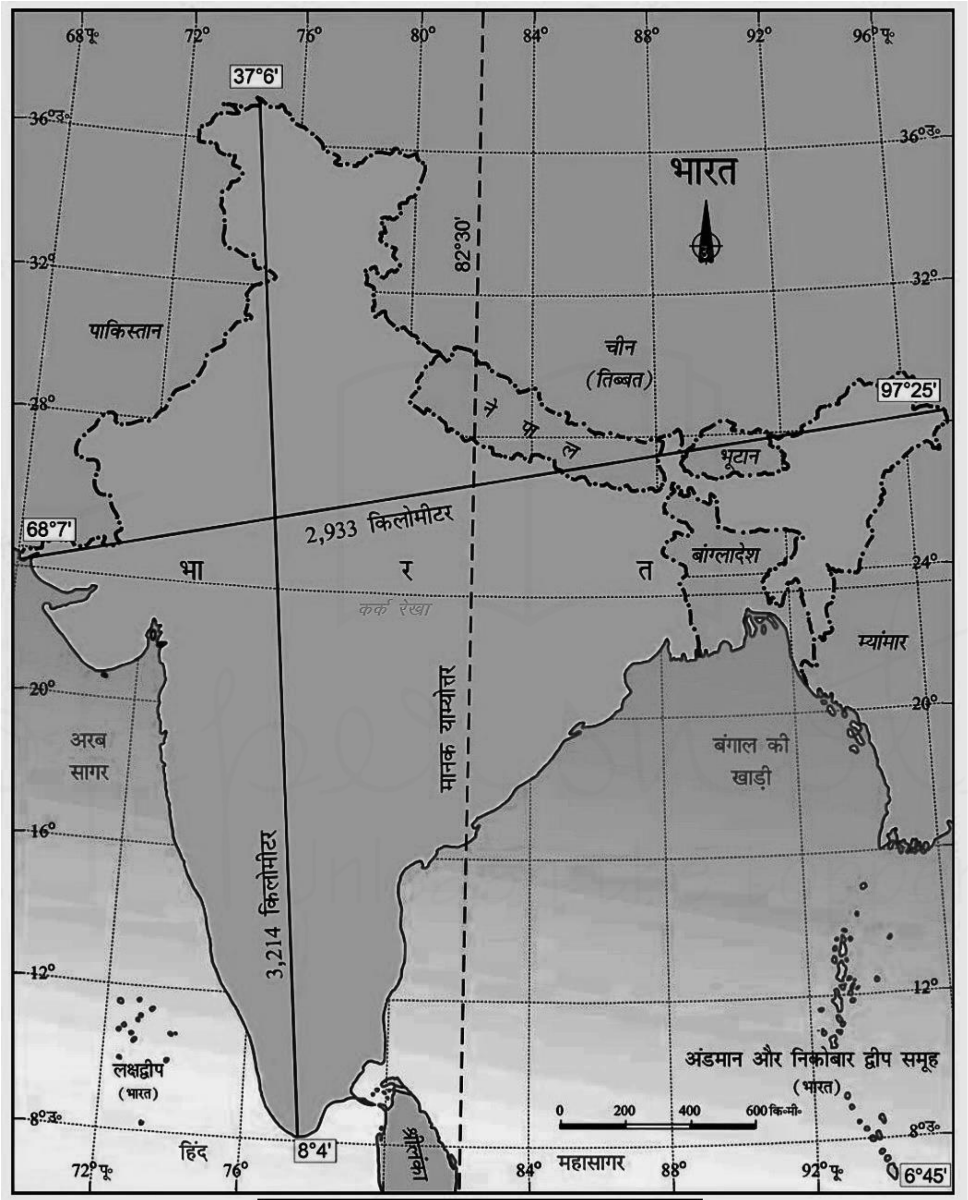
| | | |
|---|---|---|
| 8. | **भारत में मृदा के प्रकार**<br>• भारत में मृदा के प्रकार<br>○ जलोढ़ मिट्टी<br>○ काली मिट्टी<br>○ लाल मिट्टी<br>○ लैटेराइट मिट्टी<br>○ वन मिट्टी/पहाड़ी मिट्टी<br>○ रेगिस्तानी मिट्टी<br>○ लवणीय और क्षारीय मृदा<br>○ पीटी और मार्शी मिट्टी/बोग मिट्टी<br>• भारतीय मिट्टी की समस्याएं:<br>• मृदा संरक्षण | **194** |
| 9. | **भारत के प्राकृतिक संसाधन**<br>• गैर-नवीकरणीय संसाधनों के प्रकार:<br>○ कोयला<br>○ कच्चा तेल<br>○ प्राकृतिक गैस<br>• खनिज संसाधन:<br>○ भारत के प्रमुख खनिज क्षेत्र<br>○ भारत में प्रमुख खनिज संसाधन:<br>○ खनन उद्योग की समस्याएं:<br>• भारत में विभिन्न प्रकार के जैविक संसाधन:<br>○ सरकार की पहल | **203** |
| 10 | **ऊर्जा संसाधन**<br>• पारंपरिक स्रोत<br>○ जल विद्युत:<br>○ तापीय उर्जा:<br>○ परमाणु ऊर्जा:<br>• गैर-पारंपरिक स्रोत:<br>○ सौर ऊर्जा:<br>○ पवन ऊर्जा:<br>○ महासागर ऊर्जा:<br>○ भू - तापीय ऊर्जा<br>○ बायोमास<br>• ऊर्जा संकट:<br>• भारत की ऊर्जा खपत:<br>• ऊर्जा सुरक्षा:<br>• ऊर्जा संरक्षण के लिए सरकारी पहलें: | **245** |
| 11. | **भारत के औद्योगिक क्षेत्र**<br>• भारत के प्रमुख औद्योगिक क्षेत्र<br>○ मुंबई-पुणे औद्योगिक क्षेत्र:<br>○ हुगली औद्योगिक क्षेत्र:<br>○ बैंगलोर-तमिलनाडु औद्योगिक क्षेत्र: | **272** |

| | | |
|---|---|---|
| | ○ गुजरात औद्योगिक क्षेत्र:<br>○ छोटानागपुर औद्योगिक क्षेत्र:<br>○ गुड़गांव-दिल्ली-मेरठ औद्योगिक क्षेत्र:<br>• लघु औद्योगिक क्षेत्र-<br>• भारत में प्रमुख उद्योग<br>○ सीमेंट उद्योग<br>○ लोहा और इस्पात उद्योग<br>○ वस्त्र उद्योग:<br>○ चीनी उद्योग:<br>○ पेट्रो रसायन उद्योग:<br>○ फुटलूज इंडस्ट्रीज<br>○ भारी उद्योग:<br>○ ड्रग्स और फार्मास्यूटिकल्स उद्योग( दवाई और औषधीय )<br>○ ज्ञान आधारित उद्योग: | |
| 12. | **भारत में परिवहन**<br>• सड़क परिवहन<br>○ सड़कों का भारतीय वर्गीकरण:<br>○ नई प्रणाली के अनुसार भारत में महत्वपूर्ण राष्ट्रीय राजमार्गों की सूची:<br>○ एक्सप्रेसवे:<br>○ अंतर्राष्ट्रीय उत्तर-दक्षिण परिवहन गलियारा (INST)<br>○ सड़क परिवहन के लिए प्रमुख पहल<br>• रेल परिवहन<br>○ रेलवे क्षेत्र और उनका मुख्यालय<br>○ डेडिकेटेड(समर्पित) परिवहन गलियारा (DFC):<br>○ सरकार की पहल<br>• बंदरगाह और जलमार्ग<br>○ जलमार्ग के प्रकार<br>○ भारत के राष्ट्रीय जलमार्ग<br>○ भारत में बंदरगाह<br>• हवाई परिवहन<br>○ विमानन क्षेत्र से संबंधित वर्तमान योजनाएं | **283** |
| 13 | **कृषि**<br>• भारत में कृषि क्रांति के प्रकार<br>• भारत में फसल प्रणाली और फसल प्रतिरूप<br>○ फसल प्रणाली<br>○ फसल क्रम<br>• कृषि प्रणाली<br>○ कृषि अर्थव्यवस्था के आधार पर<br>○ फसलों के लिए नमी के स्रोत के आधार पर<br>• भारत में फसल मौसम<br>• फसल वर्गीकरण<br>○ उपज के प्रकार के आधार पर | **300** |

| | | |
|---|---|---|
| | <ul><li>जलवायु के आधार पर</li><li>रोपण काल के आधार पर</li><li>फसलों के जीवन/फसलों की अवधि के आधार पर</li><li>जल की उपलब्धता के आधार पर</li></ul><ul><li>भारत की महत्वपूर्ण फसलें<ul><li>भारत की प्रमुख खाद्य फसलें</li><li>दाल</li><li>भारत की प्रमुख नकदी फसलें</li><li>भारत की तिलहन फसलें</li><li>रोपण फसल</li><li>मसाले</li></ul></li></ul> | |

1
CHAPTER

# भारत की स्थिति और विस्तार



भारत – विस्तार एवं मानक समय रेखा

- **उत्तरी गोलार्ध** में स्थिति (**8°4' उत्तर से 37°6' उत्तर अक्षांश ; पूर्व 68°7 से पूर्वी देशांतर 97°25 )**
- **सीमाएं :**
    - **उत्तर:** महान हिमालय
    - **पश्चिम:** अरब सागर
    - **पूर्व**: बंगाल की खाड़ी
    - **दक्षिण:** हिंद महासागर।
- विश्व का **7वां सबसे बड़ा देश।**
- **सबसे उत्तरी बिंदु :** इंदिरा कोल

- **सबसे दक्षिणी बिंदु:** अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में इंदिरा पॉइंट।
- **सबसे पूर्वी बिंदु:** अरुणाचल प्रदेश के अंजॉ जिले में किबिथू के पास
- **पश्चिमीतम बिंदु:** कच्छ में सर क्रीक, गुजरात में "गौहर माता " के पास।
- **लंबाई:** 3214 किमी
- **चौड़ाई:** 2933 किमी (अनुदैर्ध्य अंतर: 300 या 2 घंटे)
- **क्षेत्रफल:** 32,87,263 वर्ग किमी (दुनिया का 2.42%)
- **जनसंख्या:** विश्व का दूसरा सबसे बड़ा देश (विश्व की जनसंख्या का 17.5%)
- **कुल भूमि सीमा** = 15,200 किमी।
- **कुल समुद्री सीमा =** 7516.5 किमी (बिना द्वीपों के 6100 किमी)

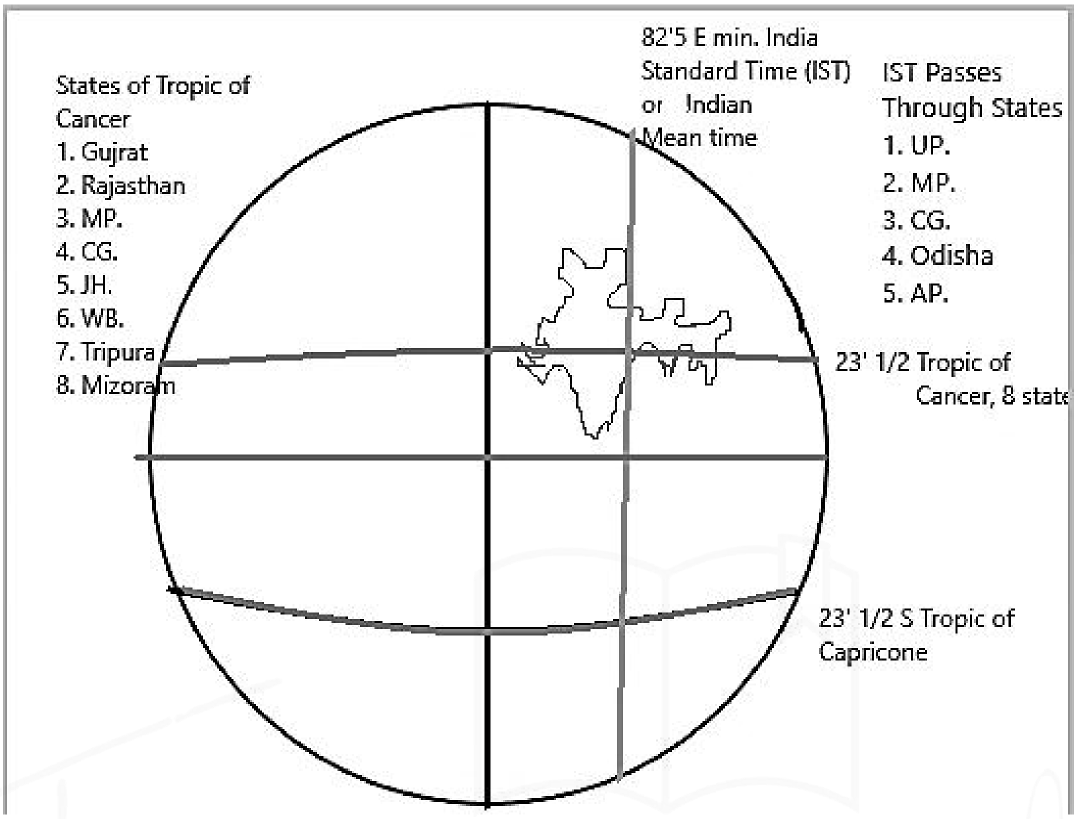
## सीमावर्ती देश

- **उत्तर-पश्चिम:** अफगानिस्तान और पाकिस्तान
  - भारत-पाकिस्तान सीमा: **रेडक्लिफ रेखा**
  - पाकिस्तान-अफगानिस्तान सीमा: **डूरंड रेखा।**
- **उत्तर**: चीन, भूटान और नेपाल
  - भारत-चीन सीमा: **मैकमोहन रेखा।**
- **पूर्व**: म्यांमार, बांग्लादेश (भारत की बांग्लादेश के साथ सबसे लंबी सीमा है)
- **दक्षिण**: पाक जलडमरूमध्य और मन्नार की खाड़ी के माध्यम से श्री लंका से अलग।

## अंतर्राष्ट्रीय सीमा साझा करने वाले राज्य

- **बांग्लादेश**: कुल सीमा = 4096 किमी
  - **5 राज्य:** पश्चिम बंगाल, मिजोरम, मेघालय, त्रिपुरा और असम
- **चीन**: कुल सीमा = 3488 किमी
  - **3 राज्य** और 1 केंद्र शासित प्रदेश: हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड और सिक्किम और लद्दाख
- **पाकिस्तान** : कुल सीमा = 3323 किमी
  - **4 राज्य** और 1 केंद्र शासित प्रदेश: जम्मू और कश्मीर, पंजाब, गुजरात, राजस्थान और लद्दाख
- **नेपाल**: कुल सीमा = 1751 किमी
  - **5 राज्य**: उत्तर प्रदेश, बिहार, उत्तराखंड, सिक्किम, पश्चिम बंगाल
- **म्यांमार**: कुल सीमा = 1643 किमी
  - **4 राज्य**: अरुणाचल प्रदेश, मणिपुर, मिजोरम और नागालैंड
- **भूटान**: कुल सीमा = 699 किमी
  - **4 राज्य:** अरुणाचल प्रदेश, असम, सिक्किम और पश्चिम बंगाल
- **अफगानिस्तान**: कुल सीमा = 106 किमी
  - **1 केंद्र शासित प्रदेश**: लद्दाख

## भारतीय मानक मध्याह्न रेखा:



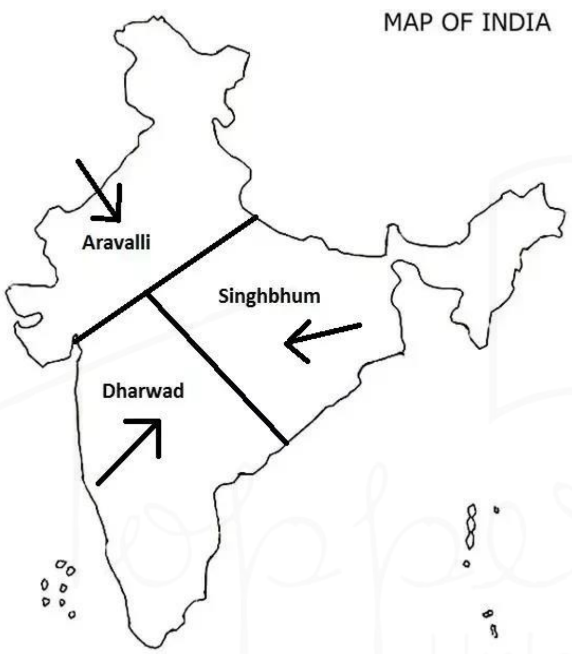

- **भारत की मानक रेखा 82°30'E देशांतर** है जो उत्तर प्रदेश के **मिर्जापुर से होकर गुजरती है** ।
- **इस** पर भारत का मानक समय आधारित है जो **ग्रीनविच मानक समय रेखा से 5 घंटे 30 मिनट आगे है** ।
- **कर्क रेखा** - (23°30'N) गुजरात , राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, पश्चिम बंगाल , मिजोरम, और त्रिपुरा से गुज़रती है ।

**2**
**CHAPTER**

# भारत की भू-गर्भिक संरचना और चट्टान प्रणाली

## भारत की भू गर्भिक संरचना का इतिहास

- **प्रीकैम्ब्रियन युग**



  - **प्रायद्वीपीय भारत** (सबसे पुराना क्रस्टल ब्लॉक ) के **निर्माण** के कारण:
    - **3 प्रोटो महाद्वीपों की टक्कर:** अरावली, धारवाड़, सिंहभूमि के कारण गठित
    - **3 विशिष्ट आकृतियों का गठन:** नर्मदा, सोन और गोदावरी
    - **प्रोटोकॉन्टिनेंट की भुसन्नत्ति का मुड़ना, पहाड़ों**: अरावली, विंध्य, सतपुड़ा, पूर्वी घाट, बिजावल **का निर्माण**

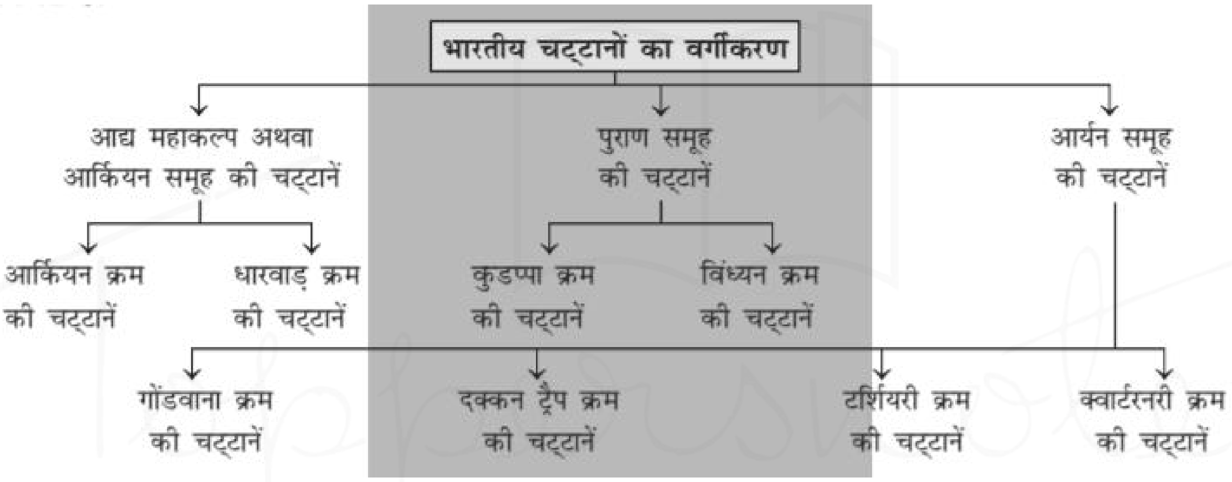
- **पुराजीवी महाकल्प (Paleozoic Era)**
  - **भारत** - **गोंडवाना लैंड** का हिस्सा
  - **दामोदर** और **महानदी** का **भ्रंशन**
    - **जंगल** का **जलमग्न** होना: **कोयला भंडार** का **निर्माण**
  - **पश्चिमी तट दरारित** हुआ

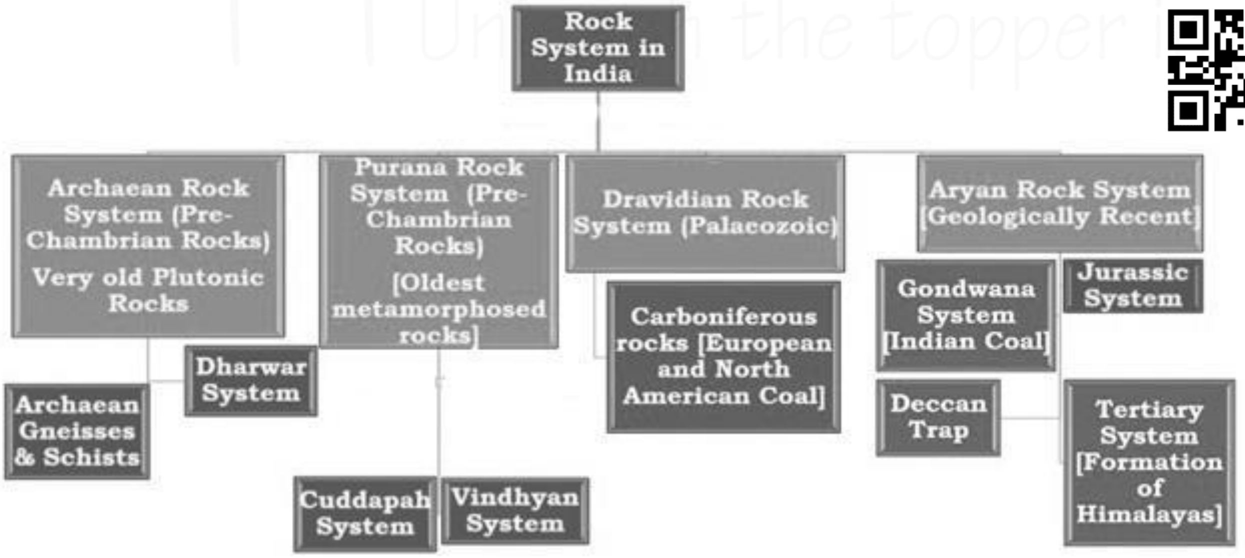
- **मध्यजीवी महाकल्प (Mesozoic era)**
  - **भारतीय प्लेट उत्तर की ओर** खिसकने लगी
  - **रीयूनियन हॉटस्पॉट** में **गतिविधि**
  - **डेक्कन ट्रैप** का **निर्माण**

- **सीनोजोइक महाकल्प (Cenozic era)**
  - **तृतीयक अवधि:** भारतीय और यूरेशियन प्लेट का टकराव = हिमालय का निर्माण
    - **इयोसीन**: वृहत हिमालय
    - **मियोसीन**: लघु हिमालय
    - **प्लियोसीन**: शिवालिक
  - **पश्चिमी तट का जलमग्न होना** - पश्चिमी घाट का निर्माण
  - **भारतीय प्लेट का झुकना** - नदियों का पश्चिम से पूर्व की ओर प्रवाह

- **चतुर्थ कल्प (Quaternary Period)**
  - **उत्तरी भारतीय मैदान** का निर्माण (नदियों द्वारा निक्षेपण )

## भारत की चट्टान प्रणाली (Rock System of India)



## आर्कियन क्रम की चट्टानें

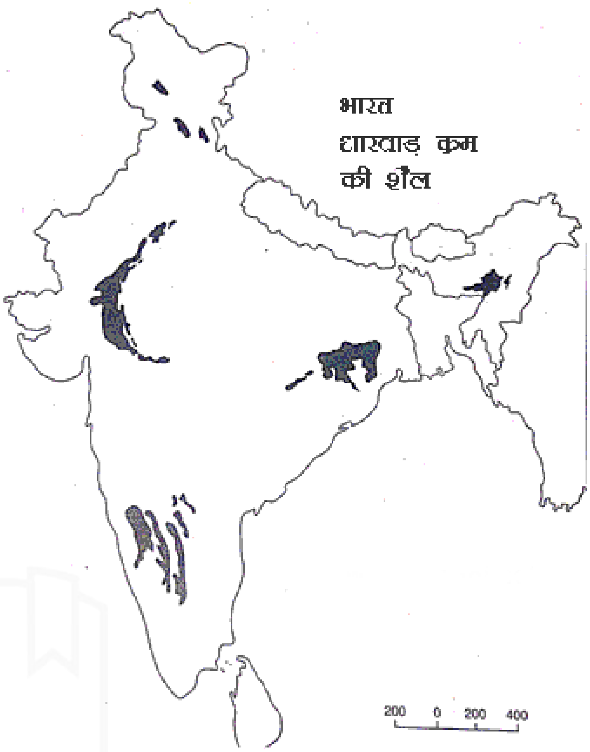
**प्रारंभिक प्रीकैम्ब्रियन युग**

- **भारतीय क्रेटन** (गोंडवानालैंड के भारतीय उपमहाद्वीप का ब्लॉक) का मूल रूप।

**विशेषताएं:**

- भारतीय उपमहाद्वीप की **सबसे पुरानी चट्टान प्रणाली**
- यह तब बनता है **जब मैग्मा जम जाता है** = कोई **जी**वाश्म (एज़ोइक) **मौजूद नहीं** होता है, **क्रिस्टलीय** होता है और इसमें **शीट जैसी परतें** (पत्तेदार) होती हैं।
- **नाइस** (ग्रेनाइट, गैब्रो आदि) और **शिस्ट** (अभ्रक, क्लोराइट, तालक आदि) **मौजूद** होते हैं।
- **बुंदेलखंड नाइस सबसे पुराना** है।
- **खनिज**: लोहा, मैंगनीज, तांबा, बॉक्साइट, सोना, सीसा, अभ्रक, ग्रेफाइट आदि।
- **वितरण**: अरावली पहाड़ियाँ और राजस्थान के दक्षिण-पूर्वी भाग, दक्कन का पठार, भारत का उत्तर-पूर्व, कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश, ओडिशा, झारखंड में छोटानागपुर पठार
- **दो प्रणालियाँ-**
  1. **आर्कियन नाइस और शिस्ट:**
     - **बंगाल नाइस**
       - **कोरापुट और बलांगीर जिले में खोंड जनजातियों के नाम पर खोंडोलाइट्स** के नाम से भी जाना जाता है
       - **सबसे पहले पश्चिम बंगाल के मेदिनीपुर (मिदनापुर) में** मिला।
       - **वितरण**: झारखंड के पूर्वी घाट, ओडिशा, मानभूम और हजारीबाग जिले; आंध्र प्रदेश का नेल्लोर जिला; तमिलनाडु का सलेम जिला; सोन घाटी, मेघालय पठार और मिकिर पहाड़ियाँ।
     - **बुंदेलखंड नाइस**
       - **विशेषताएं**
         - **मोटे दाने** वाला, **ग्रेनाइट जैसा** दिखता है।
         - **क्वार्ट्ज नलिकाओं वाली** क्रॉस-क्रॉस **संरचना।**
         - **वितरण**: बुंदेलखंड (यूपी), बघेलखंड (एमपी), महाराष्ट्र, राजस्थान, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु।
     - **नीलगिरि नाइस (उर्फ चारनोकाइट श्रृंखला; जेम्स चार्नॉक के नाम पर)**
       - **विशेषताएं**
         - **प्लूटोनिक** चट्टान
         - **नीले-भूरे से गहरे रंग** की चट्टान
         - **मध्यम से मोटे दाने** वाली संरचना।
         - **वितरण**: दक्षिण आरकोट, पालनी पहाड़ियाँ, शिवराय/ शेवरोय पहाड़ियाँ, नीलगिरि पहाड़ियाँ।

2. **धारवाड़ क्रम की चट्टानें**
   - **विशेषताएं**
     - भारत की **सबसे पुरानी कायांतरित शैल।**
     - आर्कियन क्रम की चट्टानों के **क्षरण और अवसादन** के परिणामस्वरूप निर्मित
     - ये चट्टानें **एज़ोइक** हैं, क्योंकि या तो उनके निर्माण के दौरान प्रजातियों की उत्पत्ति नहीं हुई थी या समय के साथ जीवाश्मों का विनाश हो गया।
   - **खनिज संरचना:** धातु खनिज जैसे लोहा, सोना, तांबा, मैंगनीज आदि।
   - **वितरण:** अरावली, छोटानागपुर पठार, मेघालय, कर्नाटक से कावेरी घाटी तक दक्षिणी दक्कन क्षेत्र, बेल्लारी , शिमोगा के जिले, जबलपुर और नागपुर में सासर पर्वत श्रृंखला और गुजरात में चंपानेर पर्वत श्रृंखला, लद्दाख, जास्कर, गढ़वाल और कुमाऊं की हिमालय श्रृंखला में , और असम पठार की श्रृंखला।




## क्षेत्र और धातु मात्रा के आधार पर विभिन्न श्रृंखलाओं का वर्गीकरण:

- **अतिरिक्त प्रायद्वीपीय भारत में:**
  - **राजस्थान श्रृंखला**
  - **वैकरतता श्रृंखला:**
    - कुमाऊं और स्पीति;
    - स्लेट, शिस्ट, डोलोमाइट और चूना पत्थर
- **डायलिंग श्रृंखला:**
  - सिक्किम और शिलांग;
  - आग्नेय घुसपैठ के संकेत; क्वार्टजाइट, फाइलाइट, हॉर्नब्लेंड शिस्ट।
- **प्रायद्वीपीय भारत में:**
  - **चैंपियन श्रेणी:**
    - मैसूर के **कोलार गोल्ड फील्ड में चैंपियन रीफ के नाम पर;**
    - **विस्तार: मैसूर** के उत्तर पूर्व तथा बेंगलुरु के पूर्व **से** कर्नाटक के **कोलार तथा रायचूर तक** है।
    - **भारत के सबसे अधिक सोना यहीं से प्राप्त किया जाता है।**
- **चम्पानेर श्रेणी:**
  - **विस्तार: गुजरात** के बड़ोदरा के आस-पास अरावली प्रणाली का बाहरी विस्तार
  - इस श्रेणी में **संगमरमर की बहुलता** तथा **हरे रंग के आकर्षक संगमरमर** पाए जाते हैं।
  - इसके अतिरिक्त **चुना पत्थर, स्लेट, क्वार्ट्ज**, इत्यादि पाए जाते है।
- **शिल्पी श्रेणी:**
  - **विस्तार: मध्य प्रदेश** के बालाघाट और छिंदवाड़ा जिलों के कुछ हिस्सों में विस्तृत है।
  - **ग्रिट**, **फ़ाइलाइट**, **क्वार्टजाइट**, **हरे पत्थरों** और **मैंग्नीफेरस** चट्टानों में **समृद्ध**
- **क्लोज़पेट श्रेणी:**
  - **विस्तार: मध्य प्रदेश** के बालाघाट और छिंदवाड़ा में फैला है।

- इसमें **क्वार्ट्ज, तांबा- के पाइराइट और मैग्नीफरेस चट्टाने** पाई जाती है।

- **लौह अयस्क श्रेणी:**
  - **विस्तार:** सिंहभूम (झारखंड), बोनाई, मयूरभंज और क्योंझर जिला (ओडिशा);
  - **लौह अयस्क के भंडार में समृद्ध**
- **खोण्डोलाइट श्रेणी:**
  - **विस्तार: पूर्वी घाट** के उत्तरी पूर्वी सीमा **से** दक्षिण में **कृष्णा घाटी तक**
  - इसमें **खोण्डोलाइट, कोडूराइट, चारनोकाइट और नाइस प्रमुख चट्टानें** पाई जाती है।
- **रायलो श्रेणी:**
  - **विस्तार: दिल्ली** (मजनू का टीला) **से लेकर राजस्थान के अलवर तक** उत्तर पूर्व से दक्षिण पश्चिम में फैला हुआ है।
  - इसमें **संगमरमर की बहुलता** पाई जाती है।
  - **मकराना तथा भगवानपुर** में उच्च कोटि के संगमरमर की चट्टाने पाई जाती है।
  - इसे **दिल्ली श्रेणी** भी कहा जाता है।
- **सकोली श्रेणी:**
  - **विस्तार: मध्य प्रदेश** के जबलपुर और रीवा जिलों में है।
  - इसमें **अभ्रक, डोलोमाईट, शिष्ट, तथा संगमरमर** प्रचुर मात्रा में पाई जाती है।
- **सौसर श्रेणी:**
  - **विस्तार: महाराष्ट्र** के नागपुर और भंडारा तथा **मध्य प्रदेश** के छिंदवाड़ा जिले में है।
  - इसमें **क्वार्ट्ज, अभ्रक, शिष्ट, संगमरमर तथा मैग्नीफरेस चट्टानें** प्रचुर मात्रा में है

## पुराण समूह की चट्टानें

1. **कुडप्पा क्रम की चट्टानें**

- **विशेषताएं:**
    - **आर्कियन** एवं **धारवाड़ की चट्टानों के अपरदन एवं निक्षेपण** से निर्मित
    - प्रकृति: **अवसादी;** ये तब बनते हैं जब **तलछटी चट्टानें** जैसे बलुआ पत्थर, चूना पत्थर आदि और **मिट्टी अभिनति वलन में जमा होती रहती** है।
    - **आंध्र प्रदेश के कुडप्पा जिले के नाम पर** रखा गया
    - **खनिज निक्षेप**: शेल, स्लेट, क्वार्टजाइट, लौह अयस्क (निम्न गुणवत्ता), मैंगनीज, एसबेस्टस, तांबा, निकल, कोबाल्ट, संगमरमर, जास्पर , और पत्थरों से भरपूर; हालांकि इनकी गुणवत्ता निम्न होती हैं।
        - सीमेंट ग्रेड **चूना पत्थर के बड़े भंडार** होते हैं
- **वितरण**: आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, दिल्ली, राजस्थान और लघु हिमालय।
- **प्रायद्वीपीय भारत में:**

| **राज्य** | **श्रृंखला** | **विशेषताएँ** |
|---|---|---|
| **आंध्र प्रदेश** | पापघानी श्रेणी | • स्थान: पापघानी नदी बेसिन;<br>• क्वार्टजाइट, शेल, स्लेट और चूना पत्थर |
| | चेय्यर श्रेणी | • स्थान: चेय्यार नदी बेसिन;<br>• शेल और क्वार्टजाइट |
| | नल्लामलाई श्रेणी | • स्थान: नल्लामलाई पहाड़ी;<br>• क्वार्टजाइट और शेल |
| | कृष्णा श्रेणी | • स्थान: कृष्णा बेसिन;<br>• क्वार्टजाइट और शेल |
| **मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़** | बिजावर श्रेणी | • स्थान: बिजावर जिला (एमपी)<br>• बलुआ पत्थर, क्वार्टजाइट और कुछ ज्वालामुखी चट्टानें , डाइक (हीरे की पैतृक चट्टानें)। |
| | ग्वालियर श्रेणी | • स्थान: ग्वालियर जिला (एमपी);<br>• शेल, चूना पत्थर, बलुआ पत्थर, क्वार्टजाइट शेल, हॉर्नस्टोन, जास्पर और मूल ज्वालामुखीय चट्टानों से ढके हुए हैं |
| | राजपुर श्रेणी | • स्थान: छत्तीसगढ़;<br>• चूना पत्थर, बलुआ पत्थर, क्वार्टजाइट। |
| **कर्नाटक** | कैलागी श्रेणी | • स्थान: बीजापुर जिला;<br>• लौह चट्टानें, क्वार्टजाइट, शेल |
| | पाखल श्रेणी | • स्थान: गोदावरी क्षेत्र;<br>• क्वार्टजाइट, शेल और सिलिसियस चूना पत्थर |
| | पेंगंगा श्रेणी | • स्थान: पेंगंगा नदी  महाराष्ट्र का वर्धा जिला;<br>• चूना पत्थर, शेल और स्लेट् |
| **दिल्ली** | अजबगढ़ श्रेणी | • स्थान: अलवर, दिल्ली और गुड़गांव;<br>• क्वार्टजाइट और स्लाइट, पेग्माटाइट्स  के साथ ग्रेनाइट |
| | रायलो श्रेणी | • स्थान: इदर (गुजरात) दिल्ली, और अलवर क्षेत्र;<br>• संगमरमर से भरपूर |

- **अतिरिक्त प्रायद्वीपीय भारत:**
  - **कश्मीर, शिमला और नेपाल हिमालय (**पीर पंजाल, रामबन और किश्तवाड़, डोगरा**)**

**2. विध्यन क्रम की चट्टानें**

- **विंध्य पर्वत के नाम पर** तश्तरी के आकार में **राजस्थान से बिहार तक** फैला हुआ है।
- **प्राचीन अवसादी चट्टानें** जो **आर्कियन आधार पर अध्यारोपित** हैं।
- **गैर-जीवाश्म चट्टानें** और **दक्कन ट्रैप से आच्छादित।**
- **धातुयुक्त खनिजों से रहित**
- बड़ी मात्रा में टिकाऊ पत्थर, **सजावटी पत्थर, चूना पत्थर, शुद्ध कांच बनाने वाली रेत** आदि प्रदान करता है।
- **हीरे के खनन वाले क्षेत्र** जहां से **पन्ना और गोलकुंडा हीरे का खनन** किया गया है।
- **क्षेत्र और धातु के आधार पर** विभिन्न श्रृंखलाओं में **विभाजित**:
  - **लोअर विंध्य प्रणाली**
    - **सेमरी श्रृंखला**: बिहार की सोन नदी घाटी; बलुआ पत्थर
    - **कुर्नूल श्रृंखला**: कुर्नूल जिला, गुलबर्गा और बीजापुर जिला; चूना पत्थर,
    - **भीमा श्रृंखला**: गुलबर्गा और बीजापुर जिले की भीमा नदी घाटियाँ;
    - **मालानी श्रृंखला**: मालानी हिल्स, राजस्थान; रायोलाइट्स और टफ्स।

  - **ऊपरी विंध्य प्रणाली**
    - **कैमूर श्रृंखला**: बुंदेलखंड, बघेलखंड और कैमूर पहाड़ियाँ; बलुआ पत्थर और शेल।
    - **रीवा श्रृंखला**: रीवा जिला, मध्य प्रदेश ; बलुआ पत्थर, शेल, समूह- हीरायुक्त।
    - **भंडार श्रृंखला**: मध्य प्रदेश; बलुआ पत्थर, शेल, समूह- हीरा उत्पन्न करनेवाला
  - **अतिरिक्त प्रायद्वीपीय भारत**
    - कश्मीर के **डोगरा स्लेट**,
    - शिमला पहाड़ियों की **चैल और शिमला स्लेट**,
    - पंजाब के **अट्टक स्लेट**
    - कुमाऊं के मध्य हिमालय में चट्टानों की **हैमंता प्रणाली**

## द्रविड़ियन समूह की चट्टानें ( पुराजीवी समूह )

### # पुराजीवी युग

**विशेषताएं:**

- इसे विश्व में **उच्च गुणवत्ता वाले कोयले के निर्माण के कारण कार्बोनिफेरस रॉक सिस्टम के रूप में भी** जाना जाता है।
- हिमालय के **अतिरिक्त प्रायद्वीपीय क्षेत्रों** और **गंगा के मैदान में** पाए जाते हैं और **प्रायद्वीपीय शील्ड (रीवा में उमरिया) में बहुत कम हैं।**
- प्रचुर मात्रा में **जीवाश्म।**

- शेल, बलुआ पत्थर, क्ले, क्वार्टजाइट्स, स्लेट्स, लवण, टैल्क, डोलोमाइट, मार्बल आदि पाए जाते है।

- **वितरण:** पीर-पंजाल, हंदवाड़ा, लिद्दर घाटी, कश्मीर का अन्नतनाग, हिमाचल प्रदेश का स्पीति, कांगड़ा और शिमला क्षेत्र और उत्तराखंड का गढ़वाल और कुमाऊं
- उनके **निर्माण की अवधि के आधार पर** निम्नलिखित में विभाजित:
  1. **कैम्ब्रियन प्रणाली:**
     - कोरल, फोरामिनिफेरा, स्पंज, वर्म्स, गैस्ट्रोपोड्स, ट्रिलोबाइट्स और ब्राचिओपोड्स आदि के **जीवाश्म युक्त चट्टानें।**
     - **वितरण:**
       - **पंजाब** की **साल्ट मार्ल** और **सेलाइन श्रंखला** युक्त लवण श्रृंखला (बैंगनी बलुआ पत्थर, हरित शेल)
       - **स्पीति** क्षेत्र में **हैमंता प्रणाली** (स्लेट्स, क्वार्टजाइट, शेल, डोलोमाइट आदि) हैं।
       - **कश्मीर घाटी** (स्लेट, शल्कित शेल, चूना पत्थर, नरम क्वार्टजाइट आदि)
  2. **ऑर्डोविशियन प्रणाली:**
     - **वितरण**: लिद्दर घाटी में उत्तरी कुमाऊं-शिमला क्षेत्र
     - **शेल** और **गुलाबी क्वार्टजाइट्स**, **बलुआ पत्थर** शामिल हैं।
  3. **सिलुरियन प्रणाली:**
     - **वितरण**: स्पीति क्षेत्र (शेल, चूना पत्थर, डोलोमाइट)।
     - **ग्रिसबैक** और **ज़ांस्कर रेंज** के रेड क्रिनोइडल चूना पत्थर शामिल हैं।
  4. **डेवोनियन प्रणाली:**
     - **वितरण**: स्पीति, कुमाऊं और कश्मीर के मुथ क्वार्टजाइट्स।
     - **ब्राचिओपोड्स** और **कोरल वाला चूना पत्थर** पाया जाता हैं
  5. **निम्न और मध्य कार्बोनिफेरस प्रणाली:**
     - **जीवाश्मी चूना पत्थर, शेल** और **क्वार्टजाइट।**
     - **माउंट एवरेस्ट ऊपरी कार्बोनिफेरस चूना पत्थर से बना** है।
     - **वितरण**: कश्मीर में हिमालयी क्षेत्र (स्पीति में कश्मीर तक विस्तारित)।
     - **लिपक श्रृंखला** (चूना पत्थर और शेल्स का गहरा रंग) और **पीओ श्रृंखला** (गहरे रंग की शेल्स और क्वार्टजाइट) के नाम से भी जाना जाता है ; **लिपक + पीओ = कंवर प्रणाली।**

## आर्यन समूह की चट्टानें

- उप्पेर कार्बोनिफेरस काल से हाल के समय तक

**# प्रकार:**

1. **गोंडवाना क्रम की चट्टानें (मेसीजोइक महाकल्प )**
   - इस क्रम की चट्टानों का **विकास मेसोजोइक महाकल्प** ( ट्राइऐसिक, जुरैसिक और क्रिटेशियस) **में** हुआ है।
   - **भारत की भूगर्भिक संरचना:** समय मापक्रम के अनुसार यह अवधि **प्रवर कार्बनीकल से लेकर सिनोजोइक काल तक** या **आर्यन काल के प्रारम्भ तक** मन जाता है।
   - **गोंडवाना शब्द** का विकास **मध्य प्रदेश के गोड राज्य से** हुआ है जहां **सर्वपर्थम इस क्रम की चट्टानों का पता** चला था।
   - **मछलियों** एवं **रेंगनेनाले जीवों** के **अवशेष** इस क्रम की चट्टानों में पाए जाते हैं।
   - भारत का **95% कोयला इसी क्रम की चट्टानों में** पाया जाता है।
   - **वितरण:** ये चट्टानें मुख्य रूप से **झारखण्ड**, **मध्य प्रदेश**, **छतीसगढ़**, **आंध्रप्रदेश**, **ओडिशा, महाराष्ट्र** में पाई जाती है।

- **कार्बोनिफेरस युग** में **प्रायद्वीपीय भारत** में कई **दरारों** का **निर्माण** हुआ था। इन दरारों के बीच में **भूमि के धसने से** बेसिन के आकर को **गर्तों का निर्माण** हुआ। इसमें उस समय के **वनस्पतियों के दबने से कोयले का निर्माण हुआ।**
- **गोंडवाना क्रम की प्रमुख श्रेणियों को दो वर्गों में रखा जाता है।**
  - **निम्न गोंडवाना क्रम** ( तालचेर, दमुदा तथा पंचेत श्रेणी)
    - **तालचेर श्रेणी: सबसे पुराने निक्षेप**- ओडिशा, राजस्थान
      - ✓ इसमें कोयला सीम/ **कोयला-संस्तर**, शेल और बलुआ पत्थर शामिल हैं
    - **दामूदा श्रेणी:** दामोदर नदी के नाम पर रखा गया; महानदी और गोदावरी नदी घाटियों में पाए गए **शैल दृश्यांश**; बराकर कोयला क्षेत्र (ग्रिट, बलुआ पत्थर, शेल), गिरिडीह, झरिया कोयला क्षेत्र (करहरबाड़ी चरण), रानीगंज कोयला क्षेत्र (लौह अयस्क, शेल) के रूप में पाया जाने वाला कोयला-संस्तर शामिल है।
    - **पंचेत श्रेणी:** रानीगंज के दक्षिण में पंचेत पहाड़ियों से नामित। निम्न गोंडवाना प्रणाली का सबसे छोटा निर्माण ; हरे बलुआ पत्थर वाली चट्टानें, शेल ; और कोयले से रहित।
  - **ऊपरी गोंडवाना क्रम** (महादेव, राजमहल, जबलपुर एवं उमिया श्रेणी)
    - **महादेव श्रेणी:** महादेव पहाड़ियों के नाम पर, सतपुड़ा श्रेणी के महादेव और पचमढ़ी पहाड़ियों में फैली; चट्टानें मिट्टी, बलुआ पत्थर और शैलों से बनी होती हैं।
    - **राजमहल श्रेणी:** राजमहल पहाड़ियों के नाम पर; गोदावरी घाटी से राजमहल पहाड़ियों तक प्रायद्वीपीय भारत के पूर्वी तट के उत्तरी भाग की ओर फैला हुआ है;
    - **जबलपुर श्रेणी:** सतपुड़ा और मध्य प्रदेश में फैली; सीमित कोयला-संस्तर और लिग्नाइट के साथ बलुआ पत्थर, मिट्टी, चूना पत्थर और शेल से मिलकर बनता है।
    - **उमिया श्रेणी:** गुजरात के उमता गांव के पास मिली ऊपरी गोंडवाना शैलें ; बलुआ पत्थर, समूह से मिलकर बनता है।

2. **जुरासिक शैल प्रणाली**
   - **पश्चिमी** और **पूर्वी तटों पर** समुद्री भूभाग विस्तार।
   - पश्चिम में **राजस्थान और कच्छ क्षेत्र** और **आंध्र प्रदेश** के गुंटूर और राजमुंदरी क्षेत्रों में **उथला जल जमाव।**
   - **प्रमुख निक्षेप**: चूना पत्थर, शेल, बलुआ पत्थर आदि।
   - **वितरण**: स्पीति शेल, कुमाऊं की लैट्टल श्रृंखला, माउंट एवरेस्ट क्षेत्र, गढ़वाल के उप-हिमालय, कच्छ और राजस्थान क्षेत्र
3. **दक्कन ट्रैप ( क्रीटेशस प्रणाली )**
   - मेसोजोइक महाकल्प के अंतिम काल **क्रिटेशस से लेकर इयोसीन काल** तक प्रायद्वीपीय भारत में **ज्वालामुखी क्रिया प्रारंभ** हुई थी।
   - इसी **दरारी ज्वालामुखी उद्गार के कारण** लगभग **5 लाख वर्ग किमी के क्षेत्र में लावा का विस्तार** लगभग **3000 मीटर की मोटी परत** में हो गया। इसी क्षेत्र को **दक्कन ट्रैप** के नाम जाना जाता है।
   - इस पठार को ट्रैप कहने के पीछे कारण यह है कि ज्वालामुखी के निक्षेप अर्थात तरल लावा के अलग अलग समय में जमने से **सीढ़ीनुमा आकृति** बन गई है जो **पश्चिम की ओर सबसे ऊँचा** है तथा **पूर्व** और **दक्षिण की ओर इसकी ऊंचाई कम** होती जाती है।
   - इसका **विस्तार** गुजरात के कच्छ और कठियावाड़, महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश के मालवा का पठार, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, तेलंगाना तक है।

- इस क्रम की चट्टानों में **बेसाल्ट एवं डोलोमाइट की प्रधानता** पाई जाती है। इन्ही **चट्टानों के विखंडन से काली मिट्टी का निर्माण** हुआ है जिसे **'कपासी मिट्टी या रेगुर मिट्टी** के नाम से जाता जाता है।
- **उत्तर पश्चिम** में **लावा की मोटाई सर्वाधिक** तथा **पूर्व** एवं **दक्षिण** दिशाओं में बढ़ने पर इसकी **मोटाई कम** होती जाती है।

| समूह | पाया जाता है | इंटरट्रैपियन बेड | ज्वालामुखीय राख की परतें |
|---|---|---|---|
| **ऊपरी ट्रैप** | महाराष्ट्र और गुजरात | मौजूद | मौजूद |
| **मध्य ट्रैप** | मध्य भारत और मालवा | बहुत दुर्लभ - अनुपस्थित | मौजूद |
| **निम्न ट्रैप** | मध्य भारत और तमिलनाडु | मौजूद | बहुत दुर्लभ - अनुपस्थित |

**क्रिटेशस शैल प्रणाली :**

- **फोरामिनिफेरा** क्रिटेशस स्ट्रेटिग्राफी में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- **चूना पत्थर, बलुआ पत्थर** और **शेल** पाए जाते हैं।
- **वितरण**: हिमालय पर्वतमाला, मध्य तिब्बत, कश्मीर, अहमदनगर, कच्छ, नर्मदा घाटी, त्रिचिनोपोली/ तिरुचिरापल्ली, अरियालूर और राजमुंदरी क्षेत्र।

**4. टर्शियरी क्रम ( तृतीयक प्रणाली या सिनोजोइक महाकल्प)**

- इस क्रम की चट्टानों का निर्माण **सिनोजोइक महाकल्प के इयोसिन युग से लेकर प्लायोसिन युग** के बीच हुआ है।
- इसी काल में **हिमालय पर्वत का निर्माण** हुआ है।
- इयोसीन काल में **रानीकोट एवं किरथर श्रेणी की चट्टानों का निर्माण** हुआ है। जबकि ओलिगोसीन **नारी, गज एवं मुर्री क्रम की चट्टानों का निर्माण** हुआ है।
- **मुर्री चट्टानों का निर्माण** नदी एवं सागर के मिलन स्थल पर हुआ है। जबकि **शिवालिक की चट्टानें नदीय** है।
- **असम**, **राजस्थान** एवं **गुजरात** में खनिज तेल **इयोसिन एवं ओलिगोसीन संरचना** में ही पाये जाते है। इस काल की चट्टानों में **उत्तरी पूर्वी भारत** एवं **जम्मू-कश्मीर** में **निम्नस्तरीय कोयले** भी पाए जाते है। इस संरचना में **हिमालय प्रदेश एवं गढ़वाल हिमालय** में **चूना पत्थर के भी निक्षेप** पाए जाते हैं। इसका **विस्तार कश्मीर से असम** तक है।
- इसके अलावे **पूर्वी एवं पश्चिमी भारतीय तटीय क्षेत्रों** में यह **संरचना छिटपुट रूप में पाई जाती** है।

**5. नवजीवी ( नूतनमहाकल्प या क्वाटर्नरी ) क्रम की चट्टानें**

- इसी काल में **उत्तर भारत का मैदान अस्तित्व** में आया।
- **मध्य से लेकर उत्तरी प्लिस्टोसिन काल** में **पुरानी जलोढ़ मृदा** का निर्माण हुआ है। जिसे **बांगर'** के नाम से जाना जाता है।
- जबकि **प्लिस्टोसिन** के अंत समय **से वर्तमान समय के होलोसीन काल** तक **नवीन जलोढ़ मृदा** का निर्माण जारी है। जिसे **खादर** के नाम से जाना जाता है।
- विशाल मैदान में **निक्षेपित तलछट्टों की गहराई** हिमालय की तरफ अधिक तथा प्रायद्वीप पठार की तरफ गहराई कम पाई जाती है। कहीं-कही इसकी गहराई 2000 मीटर तक भी पाई जाती है।
- **नर्मदा, ताप्ती, गोदावरी, कृष्णा, सतलज** नदियों के तटीय क्षेत्रों में **इस क्रम के निक्षेप** पाए जाते है।
- **प्लिस्टोसिन काल** में **कश्मीर घाटी का निर्माण** हुआ है। यह घाटी **प्रारम्भ में एक झील** थी। नदियों द्वारा मलबों के **निरंतर निक्षेपन** के फलस्वरूप यह **मैदान** में परिवर्तित हो गया है।
- इसी प्रकार के **पर्वतीय झीलों के निक्षेप** (नदीय एवं हिमनदीय) को **करेवा'** कहा जाता है। इन्हीं करेवा में **जाफ़रान** (केशर), **पिस्ता बादाम** और **अखरोट की खेती** की जाती है।
- करेवा निक्षेप में बालू, मृतिका, दुमट, गाद, गोलाश्म आदि पाया जाता है।