

## संरचना तथा भूआकृति विज्ञान

इस अध्याय के सभी महत्वपूर्ण प्रश्न – उत्तर सहित। पहले खुद हल करने की कोशिश करो, फिर उत्तर मिलाओ।

### अभ्यास प्रश्न-उत्तर (हर टॉपिक से)

#### » पृथ्वी की भूवैज्ञानिक आयु और परिवर्तन

प्रश्न 1 (आसान). पृथ्वी की अनुमानित आयु कितनी है?

उत्तर – लगभग 460 करोड़ वर्ष।

प्रश्न 2 (आसान). पहाड़ों का बनना किस प्रकार के बल का उदाहरण है?

उत्तर – अंतर्जात बल।

प्रश्न 3 (मध्यम). नदी द्वारा घाटियों का निर्माण किस बल के कारण होता है?

उत्तर – बहिर्जात बल (नदी का पानी चट्टानों को काटता है)।

प्रश्न 4 (कठिन). अगर भूकंप आ जाए, तो वो किस प्रकार के भूवैज्ञानिक बल का परिणाम होगा और क्यों?

उत्तर – भूकंप अंतर्जात बल का परिणाम होगा क्योंकि यह पृथ्वी के अंदर से प्लेटों की हलचल के कारण आता है।

#### » इंडियन प्लेट का संचलन और भूगर्भीय संरचना

प्रश्न 5 (आसान). इंडियन प्लेट करोड़ों साल पहले भूमध्य रेखा के किस ओर स्थित थी?

उत्तर – दक्षिण में

प्रश्न 6 (आसान). ऑस्ट्रेलियन प्लेट पहले किस बड़ी प्लेट का हिस्सा थी?

उत्तर – इंडियन प्लेट का

प्रश्न 7 (मध्यम). भारतीय उपमहाद्वीप की वर्तमान भूवैज्ञानिक संरचना किन मुख्य बलों और प्रक्रियाओं का परिणाम है?

उत्तर – अंतर्जात व बहिर्जात बलों और प्लेट के क्षैतिज संचरण की अंतःक्रिया का परिणाम है।

प्रश्न 8 (कठिन). भूवैज्ञानिक संरचना के आधार पर भारत को कितने प्रमुख खंडों में बांटा जाता है? उनके नाम बताओ।

उत्तर – तीन खंडों में: प्रायद्वीपीय खंड, हिमालय और अन्य अतिरिक्त प्रायद्वीपीय पर्वतमालाएँ, सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान।

#### » भारत के भूवैज्ञानिक खंड

प्रश्न 9 (आसान). भारत को भूवैज्ञानिक रूप से कितने प्रमुख खंडों में बांटा गया है?

उत्तर – तीन खंडों में।

प्रश्न 10 (आसान). हिमालय कौन से भूवैज्ञानिक खंड में आता है?

उत्तर – हिमालय और अन्य अतिरिक्त प्रायद्वीपीय पर्वतमालाएँ खंड में।

प्रश्न 11 (मध्यम). भारत का कौन सा भूवैज्ञानिक खंड सबसे पुराना और स्थिर माना जाता है?

उत्तर – प्रायद्वीपीय खंड।

प्रश्न 12 (कठिन). किन दो मुख्य विशेषताओं (आधारों) पर भारत को इन भूवैज्ञानिक खंडों में बांटा गया है?

उत्तर – भूवैज्ञानिक संरचना और शैल समूह की भिन्नता के आधार पर।

#### » प्रायद्वीपीय खंड की विशेषताएँ

**प्रश्न 13 (आसान).** प्रायद्वीपीय खंड की प्रमुख चट्टानें कौन सी हैं?

उत्तर – प्राचीन नाइस व ग्रेनाइट।

**प्रश्न 14 (आसान).** प्रायद्वीपीय खंड में पाई जाने वाली किन्हीं दो रिफ्ट घाटियों के नाम बताओ।

उत्तर – नर्मदा और तापी।

**प्रश्न 15 (मध्यम).** प्रायद्वीपीय खंड में 'अवशिष्ट पहाड़ियों' का क्या मतलब है?

उत्तर – इसका मतलब है कि ये पहाड़ियाँ लाखों सालों के कटाव (erosion) के कारण घिसकर अब सिर्फ अपने अवशेष के रूप में बची हैं, जैसे अरावली की पहाड़ियाँ।

**प्रश्न 16 (कठिन).** हिमालय और प्रायद्वीपीय खंड की नदियों की प्रवणता (ढलान) में क्या अंतर होता है और क्यों?

उत्तर – हिमालय की नदियाँ तेज ढलान वाली और युवा होती हैं क्योंकि पहाड़ नए हैं और ऊँचे हैं, जबकि प्रायद्वीपीय नदियाँ उथली घाटियाँ और कम ढलान वाली होती हैं क्योंकि यह खंड पुराना और स्थिर है, और नदियाँ बहुत पहले से बह रही हैं जिससे घाटियाँ चौड़ी और समतल हो गई हैं।

### » हिमालय और अतिरिक्त-प्रायद्वीपीय पर्वतमालाएँ

**प्रश्न 17 (आसान).** हिमालय की पर्वतमालाएँ भूवैज्ञानिक दृष्टि से कैसी हैं – पुरानी और स्थिर या तरुण और लचीली?

उत्तर – तरुण और लचीली।

**प्रश्न 18 (आसान).** हिमालय में कौन से बल सक्रिय हैं?

उत्तर – बहिर्जनिक और अंतर्जनित बल।

**प्रश्न 19 (मध्यम).** हिमालय की नदियों में किन स्थलाकृतियों के प्रमाण मिलते हैं जो उसकी युवा अवस्था को दर्शाते हैं?

उत्तर – गॉर्ज, V-आकार की घाटियाँ, क्षिप्रिकाएँ और जलप्रपात।

**प्रश्न 20 (कठिन).** हिमालय पर्वतमाला की भूवैज्ञानिक संरचना, प्रायद्वीपीय खंड की तुलना में किस प्रकार भिन्न है और इसके क्या परिणाम होते हैं?

उत्तर – हिमालय तरुण, दुर्बल और लचीली है, जबकि प्रायद्वीपीय खंड कठोर और स्थिर है। हिमालय में निरंतर बहिर्जनिक और अंतर्जनित बलों से वलन, भ्रंश जैसी संरचनाएँ बनती हैं, जबकि प्रायद्वीपीय खंड में क्षरण और अपक्षय की प्रक्रियाएँ अधिक सक्रिय रही हैं जिससे घिसी-पिटी अवशिष्ट पहाड़ियाँ मिलती हैं।

### » सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान

**प्रश्न 21 (आसान).** सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान का निर्माण मुख्य रूप से किन नदियों द्वारा हुआ है?

उत्तर – सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदियाँ।

**प्रश्न 22 (आसान).** यह मैदान भूवैज्ञानिक रूप से किस प्रकार का गर्त है?

उत्तर – भू-अभिनति गर्त।

**प्रश्न 23 (मध्यम).** सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान का निर्माण हिमालय पर्वतमाला की किस अवस्था में हुआ था?

उत्तर – हिमालय पर्वतमाला के निर्माण प्रक्रिया के तीसरे चरण में।

**प्रश्न 24 (कठिन).** क्या कारण है कि सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान इतना उपजाऊ है?

उत्तर – यह मैदान नदियों द्वारा लाई गई जलोढ़ मिट्टी (अवसादों) से बना है, जो बहुत उपजाऊ होती है और इसमें खेती अच्छी होती है।

### » भारत के प्रमुख भूआकृतिक खंड

**प्रश्न 25 (आसान).** भारत का सबसे उत्तरी भूआकृतिक खंड कौन सा है?

उत्तर – उत्तर तथा उत्तरी-पूर्वी पर्वतमाला

**प्रश्न 26 (आसान).** भारत के कितने प्रमुख भूआकृतिक खंड हैं?

उत्तर – छह

**प्रश्न 27 (मध्यम).** गंगा नदी का मैदान किस भूआकृतिक खंड का हिस्सा है?

उत्तर – उत्तरी भारत का मैदान

**प्रश्न 28 (कठिन).** अंडमान और निकोबार द्वीप समूह किस भूआकृतिक खंड में आते हैं?

उत्तर – द्वीप समूह

### » उत्तरी तथा उत्तरी-पूर्वी पर्वतमाला (हिमालय)

**प्रश्न 29 (आसान).** हिमालय पर्वत किन दो मुख्य भू-आकृतियों से मिलकर बना है?

उत्तर – हिमालय पर्वत हिमालय पर्वतमाला और उत्तरी-पूर्वी पहाड़ियों से मिलकर बना है।

**प्रश्न 30 (आसान).** हिमालय की सबसे ऊँची और लगातार फैली हुई श्रेणी कौन सी है?

उत्तर – बृहत हिमालय श्रेणी हिमालय की सबसे ऊँची और लगातार फैली हुई श्रेणी है।

**प्रश्न 31 (मध्यम).** हिमालय की पर्वतमालाएँ दार्जिलिंग और सिक्किम क्षेत्रों में किस दिशा में फैली हुई हैं?

उत्तर – दार्जिलिंग और सिक्किम क्षेत्रों में हिमालय की पर्वतमालाएँ पूर्व-पश्चिम दिशा में फैली हुई हैं।

**प्रश्न 32 (कठिन).** हिमालय केवल एक प्राकृतिक रोधक ही नहीं, बल्कि इसे जलवायु, अपवाह और सांस्कृतिक विभाजक भी क्यों कहा जाता है?

उत्तर – हिमालय ठंडी हवाओं को रोककर जलवायु को प्रभावित करता है, कई नदियों का उद्गम स्थल होने से अपवाह को नियंत्रित करता है, और अलग-अलग संस्कृतियों को एक-दूसरे से अलग रखकर सांस्कृतिक विभाजक का भी काम करता है।

### » उत्तरी भारत का मैदान और उसके उप-भाग

**प्रश्न 33 (आसान).** उत्तरी भारत का मैदान किन प्रमुख नदियों द्वारा बना है?

उत्तर – सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदियाँ।

**प्रश्न 34 (आसान).** भाबर क्षेत्र में नदियाँ क्यों अदृश्य हो जाती हैं?

उत्तर – बड़े कंकड़ और पत्थरों के नीचे बहने के कारण।

**प्रश्न 35 (मध्यम).** तराई क्षेत्र की दो मुख्य विशेषताएँ बताएं।

उत्तर – यह नम, दलदली क्षेत्र है और यहाँ नदियाँ सतह पर फिर से दिखती हैं।

**प्रश्न 36 (कठिन).** बांगर और खादर में क्या अंतर है और खेती के लिए कौन सा अधिक उपजाऊ है?

उत्तर – बांगर पुराना जलोढ़ है, ऊँचाई पर है, कम उपजाऊ। खादर नया जलोढ़ है, निचला क्षेत्र, हर साल बाढ़ से नई मिट्टी आती है, इसलिए अधिक उपजाऊ।

### » प्रायद्वीपीय पठार और उसके उप-भाग

**प्रश्न 37 (आसान).** प्रायद्वीपीय पठार का आकार कैसा है?

उत्तर – त्रिकोणीय

**प्रश्न 38 (आसान).** प्रायद्वीपीय पठार की औसत ऊँचाई कितनी है?

उत्तर – 600 से 900 मीटर

**प्रश्न 39 (मध्यम).** दक्कन के पठार के पश्चिमी और पूर्वी सीमा पर कौन से घाट स्थित हैं?

उत्तर – पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट

**प्रश्न 40 (कठिन).** मेघालय के पठार को किन तीन मुख्य पहाड़ियों के नाम पर बांटा गया है?

उत्तर – गारो पहाड़ियाँ, खासी पहाड़ियाँ, और जयंतिया पहाड़ियाँ

### » भारतीय मरुस्थल

**प्रश्न 41 (आसान).** भारतीय मरुस्थल कहाँ स्थित है? (किन पहाड़ियों से उत्तर-पूर्व में?)

उत्तर – भारतीय मरुस्थल अरावली पहाड़ियों से उत्तर-पूर्व में स्थित है।

**प्रश्न 42 (आसान).** मरुस्थल में एक साल में कितनी वर्षा होती है?

उत्तर – मरुस्थल में एक साल में 150 मिलीमीटर से भी कम वर्षा होती है।

**प्रश्न 43 (मध्यम).** लूनी नदी किस भारतीय मरुस्थल का हिस्सा है और इसकी क्या विशेषता है?

उत्तर – लूनी नदी भारतीय मरुस्थल के दक्षिणी भाग की एक महत्वपूर्ण नदी है, और यह अल्पकालिक यानी ज़्यादातर समय सूखी रहती है।

**प्रश्न 44 (कठिन).** किस काल में भारतीय मरुस्थल समुद्र का हिस्सा था और इसके क्या प्रमाण हैं?

उत्तर – भारतीय मरुस्थल मेसोजोइक काल में समुद्र का हिस्सा था। इसके प्रमाण आकल में स्थित काष्ठ जीवाश्म पार्क और जैसलमेर के निकट ब्रह्मसर के समुद्री निक्षेपों से मिलते हैं।

### » तटीय मैदान

**प्रश्न 45 (आसान).** भारत में कितने मुख्य तटीय मैदान हैं? उनके नाम बताओ।

उत्तर – भारत में दो मुख्य तटीय मैदान हैं: पश्चिमी तटीय मैदान और पूर्वी तटीय मैदान।

**प्रश्न 46 (आसान).** कौन से तटीय मैदान में 'कायल' (खारे पानी की झीलें) पाई जाती हैं?

उत्तर – पश्चिमी तटीय मैदान, विशेष रूप से केरल के मालाबार तट पर 'कायल' पाई जाती हैं।

**प्रश्न 47 (मध्यम).** पश्चिमी तटीय मैदान पर डेल्टा क्यों नहीं बनते?

उत्तर – पश्चिमी तटीय मैदान की नदियाँ छोटी और तेज़ बहने वाली होती हैं, जो सीधे अरब सागर में गिरती हैं और कटाव ज़्यादा करती हैं, इसलिए वे डेल्टा के बजाय एश्चुअरी बनाती हैं।

**प्रश्न 48 (कठिन).** कांडला और कोचीन जैसे प्राकृतिक बंदरगाह किस तटीय मैदान पर स्थित हैं और क्यों?

उत्तर – कांडला और कोचीन जैसे प्राकृतिक बंदरगाह पश्चिमी तटीय मैदान पर स्थित हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि पश्चिमी तटीय मैदान जलमग्न तट का उदाहरण है, और पानी में डूबे होने के कारण यह गहरे और संरक्षित बंदरगाह बनाने के लिए प्राकृतिक परिस्थितियाँ प्रदान करता है।

### » भारत के द्वीप समूह

**प्रश्न 49 (आसान).** भारत में मुख्य रूप से कितने द्वीप समूह हैं और वे कहाँ स्थित हैं?

उत्तर – भारत में दो मुख्य द्वीप समूह हैं: एक बंगाल की खाड़ी में (अंडमान-निकोबार) और दूसरा अरब सागर में (लक्षद्वीप)।

**प्रश्न 50 (आसान).** कौन सा द्वीप समूह ज्वालामुखी उत्पत्ति से संबंधित है?

उत्तर – अंडमान-निकोबार द्वीप समूह।

**प्रश्न 51 (मध्यम).** लक्षद्वीप समूह की उत्पत्ति किस प्रकार हुई है?

उत्तर – लक्षद्वीप समूह प्रवाल निक्षेपों (कोरल रीफ) से बना है।

**प्रश्न 52 (कठिन).** बैरन द्वीप कहाँ स्थित है और यह किस लिए जाना जाता है?

उत्तर – बैरन द्वीप निकोबार द्वीप समूह में स्थित है और यह भारत का एकमात्र जीवंत ज्वालामुखी है।

### » अपवाह तंत्र: परिभाषा और प्रकार

**प्रश्न 53 (आसान).** अपवाह किसे कहते हैं?

उत्तर – निश्चित वाहिकाओं (रास्तों) के माध्यम से हो रहे जलप्रवाह को 'अपवाह' कहते हैं।

**प्रश्न 54 (आसान).** अपवाह तंत्र क्या है?

उत्तर – वाहिकाओं के जाल को 'अपवाह तंत्र' कहा जाता है।

**प्रश्न 55 (मध्यम).** 'जल विभाजक' को परिभाषित करें।

उत्तर – एक अपवाह द्रोणी को दूसरी अपवाह द्रोणी से अलग करने वाली ऊँची सीमा को 'जल विभाजक' कहते हैं।

**प्रश्न 56 (कठिन).** वृक्षाकार और अरीय अपवाह प्रतिरूपों में क्या अंतर है? उदाहरण सहित समझाइए।

उत्तर – वृक्षाकार प्रतिरूप में नदियाँ पेड़ की शाखाओं जैसी दिखती हैं, जैसे उत्तरी मैदान की गंगा और उसकी सहायक नदियाँ। अरीय प्रतिरूप में नदियाँ एक पर्वत से निकलकर सभी दिशाओं में बहती हैं, जैसे अमरकंटक पर्वत से निकलने वाली नदियाँ।

### » भारतीय अपवाह तंत्र का वर्गीकरण

**प्रश्न 57 (आसान).** भारत की सबसे ज़्यादा नदियाँ किस सागर में गिरती हैं?

उत्तर – बंगाल की खाड़ी में।

**प्रश्न 58 (आसान).** नर्मदा नदी अपना जल किस सागर में विसर्जित करती है?

उत्तर – अरब सागर में।

**प्रश्न 59 (मध्यम).** प्रमुख नदी द्रोणी का अपवाह क्षेत्र कितना होता है?

उत्तर – 20,000 वर्ग किलोमीटर से अधिक।

**प्रश्न 60 (कठिन).** गंगा नदी का अपवाह तंत्र किस वर्ग में आता है - अरब सागर या बंगाल की खाड़ी? और क्यों?

उत्तर – बंगाल की खाड़ी के अपवाह तंत्र में, क्योंकि गंगा नदी पूरब की ओर बहती हुई बांग्लादेश से होकर बंगाल की खाड़ी में मिलती है।

### » हिमालयी अपवाह तंत्र

**प्रश्न 61 (आसान).** हिमालय से निकलने वाली किन्हीं दो नदियों के नाम बताइए।

उत्तर – गंगा और सिंधु।

**प्रश्न 62 (आसान).** कौन सी नदी 'बिहार का शोक' कहलाती है और क्यों?

उत्तर – कोसी नदी 'बिहार का शोक' कहलाती है क्योंकि यह अक्सर अपना मार्ग बदलती है जिससे बाढ़ आती है।

**प्रश्न 63 (मध्यम).** हिमालयी नदियाँ 'बारहमासी' क्यों होती हैं?

उत्तर – हिमालयी नदियाँ बारहमासी होती हैं क्योंकि इन्हें बर्फ पिघलने और वर्षा दोनों से पानी मिलता है।

**प्रश्न 64 (कठिन).** हिमालयी नदियाँ मैदानों में प्रवेश करने पर किस प्रकार की स्थलाकृतियाँ बनाती हैं?

उत्तर – मैदानों में प्रवेश करने पर हिमालयी नदियाँ समतल घाटियाँ, गोखुर झीलें, बाढ़कृत मैदान, गुंफित वाहिकाएँ और डेल्टा बनाती हैं।

### » हिमालयी अपवाह तंत्र का विकास

**प्रश्न 65 (आसान).** मायोसीन कल्प में बहने वाली विशाल नदी का क्या नाम था?

उत्तर – इंडो-ब्रह्म या शिवालिक

**प्रश्न 66 (आसान).** इंडो-ब्रह्म नदी कहाँ से कहाँ तक बहती थी?

उत्तर – असम से पंजाब तक

**प्रश्न 67 (मध्यम).** इंडो-ब्रह्म नदी का विभाजन किस भूवैज्ञानिक काल में हुआ?

उत्तर – प्लीस्टोसीन काल में

**प्रश्न 68 (कठिन).** किन दो प्रमुख भूवैज्ञानिक घटनाओं के कारण इंडो-ब्रह्म नदी का विभाजन हुआ?

उत्तर – हिमालय के पश्चिमी भाग में उत्थान और पोटवार पठार (दिल्ली रिज) का उत्थान।

### » सिंधु नदी तंत्र

**प्रश्न 69 (आसान).** सिंधु नदी का उद्गम कहाँ है?

उत्तर – कैलाश पर्वत (तिब्बत) में मानसरोवर झील के पास।

**प्रश्न 70 (आसान).** सिंधु नदी भारत के किस केंद्र शासित प्रदेश में प्रवेश करती है?

उत्तर – लद्दाख।

**प्रश्न 71 (मध्यम).** सिंधु की किन्हीं तीन सहायक नदियों के नाम बताइए।

उत्तर – झेलम, चेनाब, रावी।

**प्रश्न 72 (कठिन).** सिंधु नदी तंत्र का भारत में क्या महत्व है, संक्षेप में समझाइए।

उत्तर – सिंधु नदी तंत्र भारत के उत्तरी-पश्चिमी हिस्से, खासकर लद्दाख और जम्मू-कश्मीर के लिए पानी का एक महत्वपूर्ण स्रोत है, जो कृषि और जीवनयापन के लिए आवश्यक है।

### » गंगा नदी तंत्र

**प्रश्न 73 (आसान).** गंगा नदी किन दो धाराओं के मिलने से बनती है?

उत्तर – भागीरथी और अलकनंदा।

**प्रश्न 74 (आसान).** गंगा नदी तंत्र की कुल लंबाई लगभग कितनी है?

उत्तर – लगभग 2525 किलोमीटर।

**प्रश्न 75 (मध्यम).** गंगा की किन्हीं चार सहायक नदियों के नाम बताओ जो हिमालय से निकलती हैं।

उत्तर – यमुना, गंडक, घाघरा, कोसी, रामगंगा (कोई भी चार)।

**प्रश्न 76 (कठिन).** सोन नदी गंगा की किस दिशा से आकर मिलती है और यह किस पठार से निकलती है?

उत्तर – सोन नदी गंगा में दाहिनी ओर से आकर मिलती है और यह अमरकंटक पठार से निकलती है।

### » ब्रह्मपुत्र नदी तंत्र

**प्रश्न 77 (आसान).** ब्रह्मपुत्र नदी का उद्गम स्थल कहाँ है?

उत्तर – तिब्बत में चेमायुंगडुंग हिमनद

**प्रश्न 78 (आसान).** तिब्बत में ब्रह्मपुत्र नदी को किस नाम से जाना जाता है?

उत्तर – सांग्पो

**प्रश्न 79 (मध्यम).** ब्रह्मपुत्र नदी भारत में किस राज्य से प्रवेश करती है और उस समय इसे क्या कहते हैं?

उत्तर – अरुणाचल प्रदेश से, सियांग या दिहांग।

**प्रश्न 80 (कठिन).** ब्रह्मपुत्र नदी की किन्हीं तीन प्रमुख सहायक नदियों के नाम बताइए और इसकी दो मुख्य विशेषताएँ भी बताएँ।

उत्तर – सहायक नदियाँ: दिबांग, लोहित, सुबनसिरी। विशेषताएँ: बार-बार बाढ़ आना और नदी का रास्ता बदलना।

### » प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र

**प्रश्न 81 (आसान).** प्रायद्वीपीय नदियाँ किस प्रकार की अवस्था में होती हैं - युवा या प्रौढ़?

उत्तर – प्रौढ़ अवस्था में

**प्रश्न 82 (आसान).** क्या प्रायद्वीपीय नदियाँ अक्सर अपना रास्ता बदलती हैं?

उत्तर – नहीं, इनके मार्ग सुनिश्चित होते हैं।

**प्रश्न 83 (मध्यम).** कौन सी दो प्रायद्वीपीय नदियाँ अरब सागर में गिरती हैं?

उत्तर – नर्मदा और तापी।

**प्रश्न 84 (कठिन).** प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र की नदियों को 'अनित्यवाही' क्यों कहा जाता है?

उत्तर – क्योंकि इनमें अधिकांशतः केवल वर्षा ऋतु में पानी रहता है और गर्मी में सूख जाती हैं, ये हिमालय की नदियों की तरह बारहमासी नहीं होतीं।

### » प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र का उद विकास

**प्रश्न 85 (आसान).** प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र के उद विकास की कौन-सी घटना ने नर्मदा और तापी नदियों को प्रभावित किया?

उत्तर – उत्तरी भाग का अवतलन (भ्रंश द्रोणियाँ)।

**प्रश्न 86 (आसान).** प्रायद्वीपीय खंड के दक्षिण-पूर्व की ओर झुकने से ज़्यादातर नदियाँ किस दिशा में बहने लगीं?

उत्तर – बंगाल की खाड़ी की ओर।

**प्रश्न 87 (मध्यम).** अगर प्रायद्वीप का पश्चिमी किनारा न धँसता, तो अरब सागर में गिरने वाली नदियों की संख्या और स्वरूप पर क्या फर्क पड़ता?

उत्तर – अगर पश्चिमी किनारा न धँसता, तो अरब सागर में गिरने वाली नदियाँ शायद इतनी महत्वपूर्ण न होतीं या उनकी संख्या कम होती, क्योंकि उन्हें पश्चिम में बहने के लिए उतनी स्पष्ट ढलान नहीं मिलती।

**प्रश्न 88 (कठिन).** बताइए, प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र के उद विकास की तीनों प्रमुख भूगर्भीय घटनाओं ने मिलकर आज के नदी तंत्र को कैसे आकार दिया है? विस्तार से समझाएँ.

उत्तर – पहली घटना, पश्चिमी पार्श्व का अवतलन, ने पश्चिमी तट का निर्माण किया और नर्मदा-तापी जैसी नदियों के लिए भ्रंश घाटियाँ बनाईं. दूसरी घटना, उत्तरी भाग का अवतलन, ने नर्मदा और तापी को भ्रंश द्रोणियों में बहाया, जिससे वे पश्चिम की ओर बहने लगीं. तीसरी और सबसे महत्वपूर्ण घटना, प्रायद्वीप खंड का दक्षिण-पूर्व दिशा में झुकना, ने अधिकांश नदियों को पूरब की ओर मोड़ दिया, जिससे वे बंगाल की खाड़ी में गिरती हैं. इन तीनों ने मिलकर प्रायद्वीपीय नदियों के बहाव, लंबाई और दिशा को अंतिम रूप दिया है.

### » प्रमुख प्रायद्वीपीय नदी तंत्र (महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, नर्मदा, तापी, लूनी)

**प्रश्न 89 (आसान).** कौन-सी दो प्रमुख प्रायद्वीपीय नदियाँ पश्चिम की ओर बहती हैं?

उत्तर – नर्मदा और तापी।

**प्रश्न 90 (आसान).** किस नदी को 'दक्षिण गंगा' के नाम से जाना जाता है?

उत्तर – गोदावरी नदी को।

**प्रश्न 91 (मध्यम).** लूनी नदी की क्या विशेषता है और यह कहाँ समाप्त होती है?

उत्तर – लूनी नदी एक अंतर्देशीय नदी है, जो अरावली से निकलकर कच्छ के रन में विलुप्त हो जाती है और समुद्र तक नहीं पहुँचती।

**प्रश्न 92 (कठिन).** महानदी और कृष्णा नदी के जलग्रहण क्षेत्र किन-किन राज्यों में फैले हुए हैं?

उत्तर – महानदी का जलग्रहण क्षेत्र मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ और ओडिशा में है। कृष्णा का जलग्रहण क्षेत्र महाराष्ट्र, कर्नाटक और आंध्र प्रदेश में है।

### » नदी जल उपयोग की सीमाएँ और चुनौतियाँ

**प्रश्न 93 (आसान).** नदी जल के असमान वितरण से क्या समस्याएँ पैदा होती हैं?

उत्तर – बाढ़ और सूखा।

**प्रश्न 94 (आसान).** नदी जल प्रदूषण के दो मुख्य कारण बताओ।

उत्तर – घरेलू कचरा और औद्योगिक अपशिष्ट।

**प्रश्न 95 (मध्यम).** राज्यों के बीच नदी जल विवाद क्यों होते हैं?

उत्तर – नदी के पानी के बँटवारे को लेकर मतभेद या एक राज्य द्वारा दूसरे से ज्यादा पानी इस्तेमाल करने पर।

**प्रश्न 96 (कठिन).** नदी के तल में गाद जमा होने से क्या-क्या दिक्कतें आ सकती हैं? कोई दो बताओ।

उत्तर – गाद से नदी की गहराई कम हो जाती है, जिससे नाव चलाने में दिक्कत आती है और बाढ़ का खतरा बढ़ जाता है।

### » मौसम और जलवायु: अंतर व विविधता

**प्रश्न 97 (आसान).** निम्नलिखित में से कौन-सा मौसम का उदाहरण है? (अ) भारत में मानसून (ब) आज सुबह कोहरा (स) थार मरुस्थल में गर्मी

उत्तर – (ब) आज सुबह कोहरा

**प्रश्न 98 (आसान).** क्या एक दिन में जलवायु बदल सकती है? हाँ/नहीं।

उत्तर – नहीं

**प्रश्न 99 (मध्यम).** अगर कहीं 50 सालों से हर साल नवंबर में ठंड शुरू हो जाती है, तो यह 'मौसम' है या 'जलवायु'? समझाओ।

उत्तर – यह 'जलवायु' है, क्योंकि यह एक लंबे समय (50 साल) का औसत पैटर्न दिखा रहा है, न कि किसी एक दिन की स्थिति।

**प्रश्न 100 (कठिन).** भारत में तापमान की प्रादेशिक विविधता को एक उदाहरण से समझाइए।

उत्तर – गर्मी में राजस्थान के चूरू में तापमान 50°C तक जा सकता है, जबकि उसी समय अरुणाचल प्रदेश के तवांग में मुश्किल से 19°C रहता है। इसी तरह, सर्दियों में लद्दाख के द्रास में रात में -45°C तक गिर सकता है, जबकि चेन्नई में 20-22°C रहता है। यह दिखाता है कि भारत में तापमान एक जगह से दूसरी जगह बहुत अलग होता है।

### » भारतीय जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक

**प्रश्न 101 (आसान).** भारत को उत्तर में ठंडी हवाओं से कौन बचाता है?

उत्तर – हिमालय पर्वत

**प्रश्न 102 (आसान).** जो जगहें समुद्र से दूर होती हैं, वहाँ कैसी जलवायु मिलती है?

उत्तर – विषम जलवायु (दिन में ज्यादा गर्मी, रात में ज्यादा ठंड)

**प्रश्न 103 (मध्यम).** कर्क रेखा भारत को किन दो मुख्य कटिबंधों में बाँटती है और उनका जलवायु पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर – कर्क रेखा भारत को उत्तरी भाग में शीतोष्ण कटिबंध और दक्षिणी भाग में उष्ण कटिबंध में बाँटती है। उष्ण कटिबंध भूमध्य रेखा के पास होने के कारण पूरे साल गर्म रहता है, जबकि शीतोष्ण कटिबंध में दिन और सालभर के तापमान में ज्यादा अंतर देखने को मिलता है।

**प्रश्न 104 (कठिन).** जल और स्थल के वितरण से भारत में अलग-अलग मौसमों में वायुदाब के अलग-अलग क्षेत्र कैसे विकसित होते हैं, और इसका मानसून पर क्या असर होता है?

उत्तर – जल स्थल की अपेक्षा देर से गर्म होता है और देर से ठंडा होता है। इस वजह से, गर्मियों में जब स्थल तेज़ी से गर्म होता है, तो वहाँ कम वायुदाब बनता है, जबकि समुद्र पर ज्यादा वायुदाब रहता है। सर्दियों में इसका उल्टा होता है। वायुदाब में यह अंतर ही मानसून पवनों की दिशा बदलने और भारत में बारिश लाने का मुख्य कारण बनता है।

### » भारतीय मानसून की प्रकृति और अंतःउष्ण कटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (ITCZ)

**प्रश्न 105 (आसान).** ITCZ का पूरा नाम क्या है?

उत्तर – अंतःउष्ण कटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (Intertropical Convergence Zone)

**प्रश्न 106 (आसान).** ITCZ में हवा का दबाव कैसा होता है - उच्च या निम्न?

उत्तर – निम्न वायुदाब

**प्रश्न 107 (मध्यम).** गर्मी (जुलाई) के महीनों में ITCZ भारत में किस दिशा में खिसकता है?

उत्तर – उत्तर की ओर

**प्रश्न 108 (कठिन).** ITCZ के खिसकने से दक्षिण-पश्चिम मानसून कैसे बनता है?

उत्तर – ITCZ जब उत्तर में खिसकता है, तो दक्षिणी गोलार्ध की व्यापारिक पवनें विषुवत वृत्त को पार करके भारत की ओर आती हैं और कोरियोलिस बल के कारण दक्षिण-पश्चिम दिशा से बहने लगती हैं, जिससे दक्षिण-पश्चिम मानसून बनता है।

### » एल-नीनो और भारतीय मानसून

**प्रश्न 109 (आसान).** एल-नीनो किस महासागर से संबंधित है?

उत्तर – पूर्वी प्रशांत महासागर

**प्रश्न 110 (आसान).** एल-नीनो का शाब्दिक अर्थ क्या है?

उत्तर – बालक ईसा (Baby Jesus)

**प्रश्न 111 (मध्यम).** एल-नीनो भारतीय मानसून पर किस प्रकार के चरम प्रभाव डालता है?

उत्तर – सूखा या बाढ़ जैसी चरम स्थितियां

**प्रश्न 112 (कठिन).** एल-नीनो में कौन-कौन सी परिघटनाएँ शामिल होती हैं और इसका पेरू तट पर क्या प्रभाव होता है?

उत्तर – एल-नीनो में महासागरीय और वायुमंडलीय परिघटनाएँ शामिल होती हैं। यह पेरू के तट के निकट उष्ण समुद्री धारा के रूप में प्रकट होता है, जिससे वहां के जल का तापमान  $10^{\circ}$  सेल्सियस तक बढ़ जाता है।

### हल किए हुए उदाहरण (step-by-step)

**उदाहरण 1.** पृथ्वी पर कौन से दो मुख्य बल काम करते हैं जो भू-आकृतियों में बदलाव लाते हैं?

› पहला मुख्य बल वह है जो पृथ्वी के 'अंदर' से आता है। सोचो, ज़मीन के नीचे से जो ताकत आती है, जैसे ज्वालामुखी या भूकंप। इसे हम 'अंतर्जात बल' कहते हैं।

› दूसरा मुख्य बल वह है जो पृथ्वी के 'बाहर' से काम करता है। जैसे हवा, पानी, बर्फ या सूरज की गर्मी। ये सब ऊपर से चीज़ों को तोड़ते-फोड़ते हैं, बहाकर ले जाते हैं। इसे हम 'बहिर्जात बल' कहते हैं।

› तो, हमारी धरती पर जो भी बदलाव दिखते हैं, वो इन्हीं दो तरह के बलों के कारण होते हैं।

**उत्तर – पृथ्वी पर अंतर्जात (Internal) और बहिर्जात (External) बल भू-आकृतियों में बदलाव लाते हैं।**

**उदाहरण 2.** बताओ, इंडियन प्लेट के उत्तर की ओर खिसकने का सबसे बड़ा और प्रत्यक्ष परिणाम क्या है?

› सबसे पहले याद करो कि इंडियन प्लेट किस दिशा में जा रही है। यह उत्तर दिशा में जा रही है।

› अब सोचो, उत्तर दिशा में हमारे भारत के ऊपर कौन सा बड़ा भू-भाग है? तिब्बत का पठार और एशियाई प्लेट।

› जब दो बड़ी प्लेटें एक-दूसरे की ओर आती हैं और टकराती हैं, तो क्या होता है? वे मुड़ जाती हैं और ऊपर उठ जाती हैं।

› इसी दबाव और उठने की प्रक्रिया से दुनिया की सबसे ऊंची पर्वत श्रृंखला बनी है।

› तो इंडियन प्लेट के उत्तर की ओर खिसकने और एशियाई प्लेट से टकराने का परिणाम क्या हुआ? हिमालय पर्वत श्रृंखला का निर्माण।

**उत्तर – इंडियन प्लेट के उत्तर की ओर खिसकने का सबसे बड़ा और प्रत्यक्ष परिणाम हिमालय पर्वत श्रृंखला का निर्माण है।**

**उदाहरण 3. भारत के भूवैज्ञानिक खंडों के नाम बताइए।**

- › पहला खंड है प्रायद्वीपीय खंड, जो भारत का सबसे पुराना और स्थिर हिस्सा है।
- › दूसरा खंड है हिमालय और अन्य पर्वतमालाएँ, जो सबसे नए और युवा पहाड़ हैं।
- › तीसरा खंड है सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान, जो नदियों द्वारा लाई गई मिट्टी से बना उपजाऊ इलाका है।

**उत्तर – भारत को भूवैज्ञानिक संरचना के आधार पर प्रायद्वीपीय खंड, हिमालय और सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान इन तीन मुख्य खंडों में विभाजित किया गया है।**

**उदाहरण 4. प्रायद्वीपीय खंड किन प्रमुख चट्टानों से बना है और इसकी भूगर्भीय स्थिरता का क्या अर्थ है?**

- › पहला बिंदु यह है कि प्रायद्वीपीय खंड मुख्य रूप से 'प्राचीन नाइस व ग्रेनाइट' जैसी कठोर और पुरानी आग्नेय चट्टानों से बना है।
- › दूसरा, इसकी भूगर्भीय स्थिरता का मतलब है कि यह 'कैम्ब्रियन कल्प' (यानी करोड़ों साल पहले) से ही एक कठोर और स्थिर भूखंड के रूप में खड़ा है।
- › इसका मतलब यह है कि हिमालय जैसे नए पहाड़ों की तरह इसमें लगातार मोड़ या बड़ी हलचलें नहीं होतीं।
- › हाँ, इसमें कुछ 'रिफ्ट घाटियाँ' (जैसे नर्मदा, तापी) और 'अवशिष्ट पहाड़ियाँ' (जैसे अरावली) हैं, जो इसके पुराने होने और लाखों सालों के कटाव के कारण बनी हैं, लेकिन इसकी मूल नींव बहुत स्थिर है।

**उत्तर – प्रायद्वीपीय खंड मुख्यतः प्राचीन नाइस व ग्रेनाइट चट्टानों से बना है, और इसकी भूगर्भीय स्थिरता का अर्थ है कि यह करोड़ों वर्षों से एक कठोर और मज़बूत आधार के रूप में कायम है, जिसमें बड़ी विवर्तनिक हलचलें अब बहुत कम होती हैं।**

**उदाहरण 5. हिमालय पर्वतमाला की मुख्य भूवैज्ञानिक विशेषताएँ क्या हैं और ये प्रायद्वीपीय खंड से कैसे अलग हैं?**

- › सबसे पहले हमें हिमालय की संरचना समझनी होगी: यह 'तरुण' मतलब नया बना है, 'दुर्बल' मतलब इतना कठोर नहीं है, और 'लचीली' मतलब आसानी से मुड़ सकता है।
- › फिर, हमें ये देखना होगा कि यहाँ कौन से बल काम करते हैं: 'बहिर्जनिक बल' (जैसे नदियाँ, हवा) और 'अंतर्जनित बल' (जैसे प्लेटों का खिसकना) लगातार इस पर असर डालते हैं।
- › इन बलों के कारण ही हिमालय में 'वलन' (मोड़), 'भंश' (दरारें), और 'क्षेप' (एक चट्टान का दूसरी पर चढ़ जाना) जैसी संरचनाएँ बनती हैं।
- › यह भी समझना ज़रूरी है कि हिमालय अभी 'युवा अवस्था' में है, मतलब इसकी नदियाँ तेज़ बहती हैं और 'गॉर्ज', 'V-आकार की घाटियाँ', 'क्षिप्रिकाएँ' (तेज़ धाराएँ) और 'जलप्रपात' (झरने) बनाती हैं।

› प्रायद्वीपीय खंड पुराना, कठोर, और स्थिर है, जबकि हिमालय युवा, लचीला, और लगातार बदल रहा है। प्रायद्वीप में पुरानी घिसी-पिटी पहाड़ियाँ और शांत नदियाँ हैं, जबकि हिमालय में ऊँची, नुकीली चोटियाँ और तेज़ी से बहती नदियाँ हैं।

**उत्तर – हिमालय तरुण, दुर्बल और लचीली भूवैज्ञानिक संरचना वाला है, जो बहिर्जनिक व अंतर्जनित बलों के कारण लगातार परिवर्तित होता रहता है। इसमें वलन, भंश और क्षेप जैसी संरचनाएँ बनती हैं और इसकी नदियाँ युवा अवस्था के प्रमाण दिखाती हैं। यह प्रायद्वीपीय खंड की कठोरता, स्थिरता और प्राचीनता से बिल्कुल विपरीत है।**

**उदाहरण 6. सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान का निर्माण कैसे हुआ, संक्षेप में समझाइए।**

- › सबसे पहले, यह एक भू-अभिनति गर्त (एक गहरा गड्ढा) था।
- › इसका निर्माण हिमालय पर्वतमाला के बनने की प्रक्रिया के तीसरे चरण में हुआ था।
- › बाद में, हिमालय और प्रायद्वीपीय पठार से निकलने वाली नदियों ने अपने साथ लाई हुई रेत, मिट्टी और कंकड़ (अवसादों) को इसमें जमा करना शुरू कर दिया।
- › करोड़ों सालों तक ये अवसाद जमा होते रहे और धीरे-धीरे इस गहरे गर्त को भरकर एक विशाल और समतल मैदान का रूप दे दिया।

**उत्तर – यह मैदान हिमालय निर्माण के दौरान बने एक गहरे गर्त में नदियों द्वारा लाए गए अवसादों के जमा होने से बना है।**

**उदाहरण 7. भारत के कोई भी तीन प्रमुख भूआकृतिक खंडों के नाम बताइए।**

- › सबसे पहले, सोचिए भारत का नक्शा आपके दिमाग में कैसा दिखता है।
- › ऊपर की तरफ क्या है? हाँ, पहाड़! तो पहला खंड 'उत्तर तथा उत्तरी-पूर्वी पर्वतमाला' है।
- › पहाड़ों के ठीक नीचे क्या आता है? जहाँ हम रहते हैं, मैदान! तो दूसरा खंड 'उत्तरी भारत का मैदान' है।
- › अब ज़रा बीच और दक्षिण की तरफ सोचो, वहाँ क्या मिलता है? पठार! तो तीसरा खंड 'प्रायद्वीपीय पठार' है।

**उत्तर – भारत के तीन प्रमुख भूआकृतिक खंड हैं: 1. उत्तर तथा उत्तरी-पूर्वी पर्वतमाला, 2. उत्तरी भारत का मैदान, 3. प्रायद्वीपीय पठार।**

**उदाहरण 8. हिमालय पर्वत की मुख्य समानांतर पर्वत श्रृंखलाओं के नाम बताइए और उनकी सामान्य दिशा भारत के उत्तरी-पश्चिमी भाग में क्या है?**

- › पहले याद करें कि हिमालय में कौन-कौन सी मुख्य समानांतर श्रेणियाँ हैं। ये हैं बृहत हिमालय, पार हिमालय, मध्य हिमालय और शिवालिक।
- › अब सोचें कि इन श्रेणियों की भारत के उत्तरी-पश्चिमी भाग में दिशा कैसी है। मानचित्र याद करें या जो हमने पढ़ा, उसे दोहराएँ।
- › भारत के उत्तरी-पश्चिमी भाग में, ये श्रेणियाँ उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व दिशा की ओर फैली हुई हैं।

**उत्तर – हिमालय की मुख्य समानांतर पर्वत श्रृंखलाएँ हैं: बृहत हिमालय, पार हिमालय, मध्य हिमालय और शिवालिक। भारत के उत्तरी-पश्चिमी भाग में इनकी सामान्य दिशा उत्तर-पश्चिम से दक्षिण-पूर्व की ओर है।**

**उदाहरण 9. उत्तरी भारत के मैदान के मुख्य उप-भाग कौन-कौन से हैं और उनकी मुख्य विशेषताएँ क्या हैं?**

- › सबसे पहले हमें यह समझना होगा कि मैदान पहाड़ों से नीचे आने वाली नदियों द्वारा लाई गई सामग्री से बनता है।
  - › पहला उप-भाग है 'भाबर'। यह शिवालिक की तलहटी में, लगभग 8-10 किलोमीटर चौड़ी पट्टी है। यहाँ नदियाँ बड़े-बड़े कंकड़ और पत्थर जमा कर देती हैं। इतने पत्थर होते हैं कि नदियाँ इन पत्थरों के नीचे छिप जाती हैं, दिखना बंद हो जाती हैं।
  - › दूसरा उप-भाग है 'तराई'। भाबर के दक्षिण में यह लगभग 10-20 किलोमीटर चौड़ी नम और दलदली पट्टी है। यहाँ नदियाँ फिर से सतह पर आ जाती हैं। यह घने जंगलों और वन्यजीवों का क्षेत्र है, पर अब खेती के लिए काफी हद तक साफ कर दिया गया है।
  - › तीसरा और सबसे बड़ा उप-भाग है 'जलोढ़ मैदान' या 'बांगर' और 'खादर'। यह महीन जलोढ़ मिट्टी से बना है और बहुत उपजाऊ होता है। 'बांगर' पुराने जलोढ़ से बना ऊँचा मैदान है जहाँ बाढ़ का पानी अक्सर नहीं पहुँचता। 'खादर' नया जलोढ़ है, नदी के पास वाला निचला क्षेत्र जहाँ हर साल बाढ़ का पानी नई मिट्टी बिछाता है, इसलिए यह सबसे उपजाऊ होता है।
- उत्तर – उत्तरी भारत के मैदान के मुख्य उप-भाग भाबर, तराई और जलोढ़ मैदान (बांगर व खादर) हैं, जो क्रमशः बड़े पत्थरों, दलदली भूमि और महीन उपजाऊ मिट्टी से बने हैं।**

**उदाहरण 10. प्रायद्वीपीय पठार के पश्चिमी घाट की सबसे ऊँची चोटी कौन-सी है और यह किस पहाड़ी में स्थित है?**

- › सबसे पहले, हमें यह समझना होगा कि प्रायद्वीपीय पठार के पश्चिमी घाट की बात हो रही है।
- › पश्चिमी घाट की ऊँची चोटियों के बारे में जानकारी ढूँढ़ेंगे।
- › हमने पढ़ा है कि अनाईमुडी (2695 मीटर) प्रायद्वीपीय पठार की सबसे ऊँची चोटी है।
- › यह चोटी पश्चिमी घाट की अन्नामलाई पहाड़ियों में स्थित है।

**उत्तर – प्रायद्वीपीय पठार के पश्चिमी घाट की सबसे ऊँची चोटी अनाईमुडी (2695 मीटर) है, जो अन्नामलाई पहाड़ियों में स्थित है।**

**उदाहरण 11. भारतीय मरुस्थल की दो प्रमुख स्थलाकृतियों के नाम बताओ और उनके बारे में संक्षेप में समझाओ।**

› पहली प्रमुख स्थलाकृति है 'रेतीले टीले'। ये रेत के बड़े-बड़े ढेर होते हैं जो हवा से एक जगह से दूसरी जगह जाते रहते हैं।

› दूसरी प्रमुख स्थलाकृति है 'बरखान'। ये अर्धचंद्राकार यानी आधे चाँद के आकार के रेतीले टीले होते हैं, जो हवा की दिशा में आगे बढ़ते रहते हैं।

› इन दोनों स्थलाकृतियों को बनाने में हवा का बहुत बड़ा हाथ होता है, क्योंकि यह रेत को उड़ाकर जमा करती रहती है।

**उत्तर – भारतीय मरुस्थल की दो प्रमुख स्थलाकृतियाँ रेतीले टीले और बरखान हैं। रेतीले टीले हवा द्वारा निर्मित रेत के ढेर होते हैं, जबकि बरखान अर्धचंद्राकार रेत के टीले होते हैं।**

**उदाहरण 12. पश्चिमी तटीय मैदान और पूर्वी तटीय मैदान में मुख्य अंतर क्या हैं? किन नदियों के डेल्टा पूर्वी मैदानों में पाए जाते हैं?**

› पहले पश्चिमी तटीय मैदान को समझें: यह जलमग्न (डूबा हुआ) तट है, इसलिए संकीर्ण (पतला) होता है। इसके तट पर प्राकृतिक बंदरगाह जैसे कांडला, मुंबई, कोचीन ज्यादा मिलते हैं। यहाँ नदियाँ छोटे होने के कारण डेल्टा नहीं बनातीं, बल्कि एश्चुअरी बनाती हैं। केरल के तट पर 'कायल' (खारे पानी की झीलें) इसकी खास पहचान हैं।

› फिर पूर्वी तटीय मैदान को समझें: यह उभरा हुआ तट है, इसलिए चौड़ा है। यहाँ नदियाँ बंगाल की खाड़ी में गिरने से पहले बड़े-बड़े डेल्टा बनाती हैं।

› अब नदियों के डेल्टा: महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी नदियाँ पूर्वी तटीय मैदान पर बड़े-बड़े डेल्टा बनाती हैं।

**उत्तर – पश्चिमी तटीय मैदान जलमग्न (डूबा हुआ) और संकीर्ण है, यहाँ प्राकृतिक बंदरगाह ज्यादा हैं और नदियाँ डेल्टा नहीं बनातीं। जबकि पूर्वी तटीय मैदान उभरा हुआ और चौड़ा है, और यहाँ महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी जैसी नदियाँ बड़े डेल्टा बनाती हैं।**

**उदाहरण 13. अंडमान-निकोबार द्वीप समूह और लक्षद्वीप समूह के बीच के मुख्य अंतर बताओ।**

› पहला अंतर: स्थिति। अंडमान-निकोबार बंगाल की खाड़ी में है, जबकि लक्षद्वीप समूह अरब सागर में है।

› दूसरा अंतर: उत्पत्ति। अंडमान-निकोबार द्वीप समूह मुख्य रूप से समुद्र में डूबे हुए पर्वतों और ज्वालामुखी गतिविधियों से बने हैं। बैरन द्वीप इसका अच्छा उदाहरण है। वहीं, लक्षद्वीप समूह प्रवाल भित्तियों (कोरल रीफ) के निक्षेप से बने हैं, यानी छोटे-छोटे समुद्री जीवों के कंकाल जमा होकर।

› तीसरा अंतर: द्वीपों की संख्या। अंडमान-निकोबार में लगभग 572 द्वीप हैं, जबकि लक्षद्वीप समूह में सिर्फ 36 द्वीप हैं।

**उत्तर – अंडमान-निकोबार बंगाल की खाड़ी में स्थित ज्वालामुखी और जलमग्न पर्वतों का हिस्सा हैं, जिसमें लगभग 572 द्वीप हैं, जबकि लक्षद्वीप समूह अरब सागर में स्थित प्रवाल निक्षेपों से बने 36 द्वीपों का समूह है।**

**उदाहरण 14. भारत में 'जल विभाजक' का एक प्रमुख उदाहरण बताइए और यह कौन-कौन से अपवाह तंत्रों को अलग करता है?**

› हमें एक ऐसी ऊँची भू-आकृति को पहचानना है जो दो अलग-अलग नदी प्रणालियों के पानी को विपरीत दिशाओं में बहने पर मजबूर करती हो।

› भारत के नक्शे पर ध्यान देंगे तो उत्तर में एक पर्वत श्रृंखला है और दक्षिण में एक पठार।

› दिल्ली कटक, अरावली पर्वतमाला और सह्याद्री (पश्चिमी घाट) एक ऐसी 'जल विभाजक' रेखा बनाते हैं।

› यह जल विभाजक भारत के अपवाह तंत्र को दो मुख्य भागों में बाँटता है: अरब सागर का अपवाह तंत्र और बंगाल की खाड़ी का अपवाह तंत्र।

**उत्तर – भारत में दिल्ली कटक, अरावली और सह्याद्री एक प्रमुख 'जल विभाजक' बनाते हैं। यह जल विभाजक अरब सागर अपवाह तंत्र (जैसे सिंधु, नर्मदा, तापी) को बंगाल की खाड़ी अपवाह तंत्र (जैसे गंगा, ब्रह्मपुत्र, महानदी, कृष्णा) से अलग करता है।**

**उदाहरण 15. भारतीय अपवाह तंत्र को समुद्र में जल विसर्जन के आधार पर कैसे वर्गीकृत किया जाता है? मुख्य नदियों के नाम भी बताइए।**

- › सबसे पहले, हम यह देखेंगे कि नदियाँ अपना पानी किस बड़े समुद्र में गिराती हैं।
- › पहला वर्ग है 'अरब सागर का अपवाह तंत्र'। इसमें वे नदियाँ आती हैं जो पश्चिम की ओर बहकर अरब सागर में मिलती हैं।
- › दूसरा वर्ग है 'बंगाल की खाड़ी का अपवाह तंत्र'। इसमें वे नदियाँ आती हैं जो पूरब की ओर बहकर बंगाल की खाड़ी में मिलती हैं।
- › अरब सागर में गिरने वाली मुख्य नदियाँ: सिंधु, नर्मदा, तापी, माही, पेरियार। ये लगभग 23% अपवाह क्षेत्र बनाती हैं।
- › बंगाल की खाड़ी में गिरने वाली मुख्य नदियाँ: गंगा, ब्रह्मपुत्र, महानदी, कृष्णा, गोदावरी, कावेरी। ये लगभग 77% अपवाह क्षेत्र बनाती हैं।

**उत्तर – भारतीय अपवाह तंत्र को समुद्र में जल विसर्जन के आधार पर 'अरब सागर अपवाह तंत्र' और 'बंगाल की खाड़ी अपवाह तंत्र' में वर्गीकृत किया जाता है। अरब सागर में सिंधु, नर्मदा, तापी, माही, पेरियार जैसी नदियाँ जाती हैं, जबकि बंगाल की खाड़ी में गंगा, ब्रह्मपुत्र, महानदी, कृष्णा जैसी नदियाँ जाती हैं।**

**उदाहरण 16. हिमालयी अपवाह तंत्र की प्रमुख नदियाँ कौन-कौन सी हैं और इनकी दो मुख्य विशेषताएँ बताइए।**

- › पहला, हमें उन बड़ी नदियों के नाम याद करने होंगे जो हिमालय से निकलती हैं।
- › दूसरा, हमें उन नदियों की खासियतें बतानी होंगी जो उन्हें मैदानी नदियों से अलग बनाती हैं।
- › तो, प्रमुख नदियाँ हैं: सिंधु, गंगा, और ब्रह्मपुत्र।
- › इनकी पहली विशेषता है कि ये बारहमासी होती हैं, मतलब इनमें सालभर पानी रहता है क्योंकि ये बर्फ पिघलने और बारिश दोनों से पानी लेती हैं।
- › दूसरी विशेषता है कि ये नदियाँ पहाड़ों में गहरे महाखड्ड (gorges), V-आकार की घाटियाँ बनाती हैं और मैदानों में आकर डेल्टा और अपना रास्ता बदलती हैं।

**उत्तर – हिमालयी अपवाह तंत्र की प्रमुख नदियाँ सिंधु, गंगा, और ब्रह्मपुत्र हैं। इनकी दो मुख्य विशेषताएँ ये हैं कि ये बारहमासी (वर्षभर जलप्रवाह) होती हैं और पहाड़ों में गहरे महाखड्ड (Gorges) तथा मैदानों में डेल्टा व मार्ग परिवर्तन जैसी भू-आकृतियाँ बनाती हैं।**

**उदाहरण 17. इंडो-ब्रह्म नदी किन तीन प्रमुख अपवाह तंत्रों में विभाजित हुई?**

- › हमें यह याद रखना होगा कि भूवैज्ञानिकों की परिकल्पना के अनुसार, मायोसीन कल्प में इंडो-ब्रह्म नामक एक विशाल नदी थी।
- › यह विभाजन प्लीस्टोसीन काल में हुआ, जब हिमालय के पश्चिमी भाग में उत्थान और पोटवार पठार (दिल्ली रिज) का भी उत्थान हुआ।
- › इस उत्थान के कारण नदी का रास्ता बाधित हुआ और वह तीन हिस्सों में बँट गई।

**उत्तर – इंडो-ब्रह्म नदी तीन प्रमुख अपवाह तंत्रों में विभाजित हुई: सिंधु अपवाह तंत्र (पश्चिम में), गंगा अपवाह तंत्र (मध्य में), और ब्रह्मपुत्र अपवाह तंत्र (पूर्व में)।**

**उदाहरण 18. सिंधु नदी के उद्गम से लेकर अरब सागर में विसर्जन तक का मार्ग और इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ बताइए।**

- › पहला कदम, उद्गम समझना: सिंधु नदी का उद्गम कैलाश पर्वत की मानसरोवर झील के पास तिब्बत में होता है।
- › दूसरा कदम, भारत में प्रवेश: यह भारत में लद्दाख के दमचोक नामक जगह से प्रवेश करती है।
- › तीसरा कदम, सहायक नदियाँ पहचानना: इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ झेलम, चेनाब, रावी, व्यास और सतलुज हैं। ये सभी नदियाँ भारत में बहती हुई अंत में सिंधु से मिलती हैं।
- › चौथा कदम, मुख्य मार्ग: भारत में कुछ दूरी तय करने के बाद, यह पाकिस्तान में प्रवेश करती है और वहाँ से आगे बढ़ती है।
- › पांचवा कदम, विसर्जन: अंत में, यह पाकिस्तान से होते हुए कराची के पूर्व में अरब सागर में गिर जाती है।
- › छठा कदम, कुल लम्बाई: इसकी कुल लम्बाई लगभग 2900 किलोमीटर है।

**उत्तर – सिंधु नदी तिब्बत में कैलाश पर्वत के पास मानसरोवर झील से निकलकर भारत में लद्दाख से प्रवेश करती है। इसकी मुख्य सहायक नदियाँ झेलम, चेनाब, रावी, व्यास और सतलुज हैं। यह पाकिस्तान से बहते हुए अंत में अरब सागर में**

विसर्जित हो जाती है।

**उदाहरण 19.** गंगा नदी का उद्गम कहाँ होता है और इसकी किन्हीं तीन मुख्य सहायक नदियों के नाम बताओ।

- › पहले सोचो, गंगा नदी बनती कैसे है? कौन सी दो नदियाँ मिलती हैं?
- › फिर याद करो वो जगह जहाँ ये दोनों नदियाँ मिलती हैं।
- › इसके बाद उन बड़ी नदियों के नाम सोचो जो गंगा में आकर मिलती हैं, जैसे यमुना या कोसी।

**उत्तर – गंगा नदी का उद्गम देवप्रयाग में भागीरथी और अलकनंदा नदियों के संगम से होता है। इसकी मुख्य सहायक नदियाँ हैं: यमुना, घाघरा, और कोसी।**

**उदाहरण 20.** ब्रह्मपुत्र नदी का उद्गम कहाँ है और तिब्बत में इसे किस नाम से जाना जाता है? यह भारत में किस राज्य से और किस नाम से प्रवेश करती है?

- › सबसे पहले, ब्रह्मपुत्र नदी का उद्गम ढूँढ़ेंगे। यह तिब्बत में चेमायुंगडुंग हिमनद (ग्लेशियर) से निकलती है।
- › दूसरा, तिब्बत में इस नदी को स्थानीय लोग 'सांगपो' या 'यारलुंग सांगपो' कहते हैं।
- › तीसरा, यह भारत में सबसे पहले अरुणाचल प्रदेश राज्य में प्रवेश करती है।
- › चौथा, अरुणाचल प्रदेश में इसे 'सियांग' या 'दिहांग' नदी के नाम से जाना जाता है।

**उत्तर – ब्रह्मपुत्र नदी का उद्गम तिब्बत में चेमायुंगडुंग हिमनद से होता है और तिब्बत में इसे सांगपो के नाम से जाना जाता है। यह भारत में अरुणाचल प्रदेश से सियांग/दिहांग नाम से प्रवेश करती है।**

**उदाहरण 21. प्रश्न:** प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र की मुख्य विशेषताएँ क्या हैं?

› पहला कदम है इसकी उम्र समझना: यह अपवाह तंत्र बहुत पुराना है, करोड़ों साल पुराना। इसकी नदियाँ 'प्रौढ़ावस्था' में हैं, मतलब वे अपने रास्ते को अच्छे से काट चुकी हैं, घाटियाँ उथली और कम ढलान वाली होती हैं।

› दूसरा कदम है उनका रास्ता: इन नदियों के रास्ते एकदम 'सुनिश्चित' होते हैं, ये हिमालय की नदियों की तरह बार-बार रास्ता नहीं बदलती।

› तीसरा कदम है पानी की उपलब्धता: ज्यादातर प्रायद्वीपीय नदियाँ 'अनित्यवाही' होती हैं, मतलब इनमें साल भर पानी नहीं रहता। ये बारिश पर निर्भर करती हैं।

› चौथा कदम है अपवाद: नर्मदा और तापी नदियाँ महत्वपूर्ण अपवाद हैं, क्योंकि ये पूरब से पश्चिम बहती हैं और 'अरब सागर' में गिरती हैं, जबकि बाकी नदियाँ 'बंगाल की खाड़ी' में गिरती हैं। और ये दोनों नदियाँ भंश घाटियों में बहने के कारण कुछ हद तक नित्यवाही भी हैं।

› पांचवा कदम है मुहाना: गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, महानदी जैसी नदियाँ डेल्टा बनाती हैं बंगाल की खाड़ी में गिरने से पहले।

**उत्तर – प्रायद्वीपीय अपवाह तंत्र की मुख्य विशेषताएँ इसकी पुरानी प्रकृति, नदियों की प्रौढ़ावस्था, सुनिश्चित मार्ग, अनित्यवाही प्रकृति (नर्मदा और तापी को छोड़कर), और बंगाल की खाड़ी या अरब सागर में विसर्जन हैं।**

**उदाहरण 22.** मान लीजिए एक बहुत पुरानी भूगर्भीय घटना हुई जिसमें प्रायद्वीपीय भारत का एक बड़ा हिस्सा अचानक धँस गया। अगर यह पश्चिमी किनारा होता, तो इसका नदियों पर क्या असर पड़ता?

- › सबसे पहले, जब प्रायद्वीपीय भारत का पश्चिमी किनारा धँसा, तो यह समुद्र तल से नीचे चला गया।
- › इससे जो नदियाँ पहले पूरब से पश्चिम बहती होंगी, उनके रास्ते में बाधा आई या वे छोटी हो गईं।
- › जो नदियाँ पश्चिम की ओर बहती थीं, जैसे नर्मदा और तापी, उन्हें एक नई, नीची घाटी (भंश द्रोणी) मिल गई, जिसमें वे आज भी बह रही हैं।

› इस धँसाव के कारण एक नए जल विभाजक का निर्माण हुआ, जिससे कई नदियों का पानी अब अरब सागर में गिरने लगा।

› इसका मतलब है कि इस एक घटना ने नदियों के बहाव की दिशा और लंबाई को बहुत प्रभावित किया।

**उत्तर – पश्चिमी किनारे के धँसाव से प्रायद्वीपीय भारत की कई नदियों के मूल मार्ग बाधित हुए, कुछ नदियाँ छोटी हो गईं, और कुछ ने भंश घाटियों में बहना शुरू किया, जिससे पश्चिमी अपवाह तंत्र का विकास हुआ।**

**उदाहरण 23. गोदावरी नदी को 'दक्षिण गंगा' क्यों कहा जाता है? इसकी लंबाई और उद्गम स्थल बताइए।**

› पहला कदम: 'दक्षिण गंगा' उपनाम को समझना। इसे यह नाम इसकी पवित्रता, लंबाई और दक्षिण भारत में इसके बड़े जलग्रहण क्षेत्र के कारण मिला है, जैसे उत्तर में गंगा का महत्व है।

› दूसरा कदम: इसकी लंबाई को याद करना। गोदावरी नदी की कुल लंबाई 1,465 किलोमीटर है, जो प्रायद्वीपीय भारत की सबसे लंबी नदी है।

› तीसरा कदम: उद्गम स्थल पहचानना। यह महाराष्ट्र के नासिक जिले में त्र्यंबकेश्वर के पास से निकलती है।

**उत्तर – गोदावरी को 'दक्षिण गंगा' उसकी लंबाई, विशाल जलग्रहण क्षेत्र और दक्षिण भारत में धार्मिक महत्व के कारण कहा जाता है। इसकी लंबाई 1,465 किलोमीटर है और यह महाराष्ट्र के नासिक जिले से निकलती है।**

**उदाहरण 24. मान लीजिए एक शहर 'क' नदी के किनारे बसा है। शहर की आबादी बहुत बढ़ गई है और वहाँ की फैक्ट्रियाँ अपना कचरा सीधे नदी में बहा रही हैं। वहीं, नदी के निचले हिस्से में बसा एक गाँव 'ख' इस पानी का इस्तेमाल पीने और खेती के लिए करता है। गाँव को क्या-क्या चुनौतियाँ झेलनी पड़ेंगी और क्यों?**

› पहला कदम: शहर 'क' से आने वाले प्रदूषण के कारण गाँव 'ख' को पीने का साफ पानी नहीं मिलेगा, जिससे लोग बीमार पड़ सकते हैं।

› दूसरा कदम: प्रदूषित पानी से गाँव की फसलों को भी नुकसान होगा, जिससे किसानों की आय कम हो जाएगी।

› तीसरा कदम: नदी में प्रदूषण बढ़ने से जलीय जीव-जंतुओं (मछली आदि) की संख्या कम हो जाएगी, जिससे गाँव के मछुआरों पर बुरा असर पड़ेगा।

› चौथा कदम: अगर नदी के ऊपरी हिस्से में कोई बांध बना दिया जाए या पानी का ज़्यादा इस्तेमाल हो, तो गाँव 'ख' तक पानी कम पहुँचेगा, जिससे सूखे की स्थिति भी बन सकती है।

**उत्तर – गाँव 'ख' को प्रदूषित पानी, कम पानी और फसल तथा स्वास्थ्य संबंधी गंभीर चुनौतियों का सामना करना पड़ेगा, जिसका मुख्य कारण नदी जल का प्रदूषण और असमान वितरण है।**

**उदाहरण 25. भारत के दो अलग-अलग स्थानों का उदाहरण देकर मौसम और जलवायु में अंतर स्पष्ट कीजिए।**

› पहला स्थान: दिल्ली

› मौसम: दिल्ली में आज सुबह आसमान साफ है, तापमान 25°C है और हल्की धूप है। कल शाम तेज़ आँधी के साथ बारिश हुई थी। यह रोज बदल सकता है।

› जलवायु: दिल्ली की जलवायु 'अत्यधिक' या 'विषम' है, यानी गर्मियों में बहुत गर्मी (40-45°C) और सर्दियों में बहुत ठंड (2-5°C) पड़ती है। यह स्थितियों से बनी हुई है।

› दूसरा स्थान: मुंबई

› मौसम: मुंबई में अभी हल्की फुहारें पड़ रही हैं और हवा में नमी है। कल बहुत गर्मी और उमस थी।

› जलवायु: मुंबई की जलवायु 'सम' या 'तटीय' है। यहाँ साल भर तापमान न बहुत ज़्यादा गरम होता है और न बहुत ज़्यादा ठंडा (लगभग 25-30°C के आसपास)। समुद्र के पास होने के कारण नमी ज़्यादा रहती है। यह भी एक लंबे समय का औसत है।

› निष्कर्ष: इन उदाहरणों से स्पष्ट है कि मौसम कुछ घंटों या दिनों की स्थिति है, जबकि जलवायु किसी जगह की सालों की औसत मौसमी दशाएँ हैं।

**उत्तर – दिल्ली और मुंबई के उदाहरण से स्पष्ट है कि मौसम क्षणिक और परिवर्तनशील होता है, जबकि जलवायु दीर्घकालिक औसत होती है।**

**उदाहरण 26. आगरा और दार्जिलिंग लगभग एक ही अक्षांश पर स्थित हैं, फिर भी जनवरी में आगरा का तापमान 16° सेल्सियस और दार्जिलिंग का तापमान 4° सेल्सियस रहता है। ऐसा क्यों है?**

› पहला कारक देखो - 'अक्षांश' - ये दोनों जगहें लगभग एक ही अक्षांश पर हैं, तो इस हिसाब से तापमान एक जैसा होना चाहिए था, पर ऐसा नहीं है।

› अब दूसरा कारक देखो - 'समुद्र तल से ऊँचाई' - दार्जिलिंग पहाड़ों पर बहुत ऊँचाई पर है, जबकि आगरा मैदानों में है।

› नियम कहता है कि जैसे-जैसे हम समुद्र तल से ऊँचाई पर जाते हैं, तापमान कम होता जाता है, क्योंकि हवा विरल होती जाती है।

› इसीलिए दार्जिलिंग की ऊँचाई आगरा से ज़्यादा होने के कारण वहाँ जनवरी में आगरा के मुकाबले ज़्यादा ठंड होती है।

**उत्तर – दार्जिलिंग की समुद्र तल से अधिक ऊँचाई ही उसकी ठंडी जलवायु का मुख्य कारण है, भले ही वह आगरा के समान अक्षांश पर हो।**

**उदाहरण 27. मानसूनी गर्त, जिसका संबंध ITCZ से है, भारत में किस क्षेत्र में बनता है और इसका क्या प्रभाव होता है?**

- › पहला कदम, ये समझना है कि जुलाई के महीने में ITCZ उत्तर की ओर खिसक जाता है।
- › दूसरा कदम, जब यह ITCZ खिसकता है, तो यह 20° से 25° उत्तरी अक्षांशों के आसपास गंगा के मैदान में स्थित हो जाता है।
- › तीसरा कदम, इस स्थिति को ही 'मानसूनी गर्त' कहते हैं।
- › चौथा कदम, यह मानसूनी गर्त उत्तर और उत्तर-पश्चिमी भारत में 'तापीय निम्न वायुदाब' को बढ़ावा देता है।
- › पांचवां कदम, इसी निम्न वायुदाब की वजह से दक्षिणी गोलार्ध से व्यापारिक पवनें विषुवत वृत्त पार करके भारत की ओर खींची आती हैं और दक्षिण-पश्चिम मानसून लाती हैं।

**उत्तर – जुलाई में ITCZ गंगा के मैदान में 20° से 25° उ. अक्षांश पर 'मानसूनी गर्त' के रूप में स्थापित होता है, जो उत्तर-पश्चिमी भारत में निम्न वायुदाब को बढ़ाकर दक्षिण-पश्चिम मानसून को आकर्षित करता है।**

**उदाहरण 28. एल-नीनो की घटना भारतीय मानसून को कैसे प्रभावित करती है? समझाइए।**

- › पहला चरण: समझना होगा कि एल-नीनो पूर्वी प्रशांत महासागर, खासकर पेरू के तट के पास, समुद्र के पानी को सामान्य से कहीं ज्यादा गर्म कर देता है।
- › दूसरा चरण: इस गर्मी के कारण भूमध्यरेखीय वायुमंडलीय परिसंचरण (atmospheric circulation) में गड़बड़ी आती है, जिससे हवाओं का पैटर्न बदल जाता है।
- › तीसरा चरण: समुद्र के पानी का वाष्पीकरण (evaporation) अनियमित हो जाता है, जिससे बादलों के बनने और बारिश के चक्र पर असर पड़ता है।
- › चौथा चरण: इन सब बदलावों के कारण भारत की ओर आने वाली मानसूनी हवाएं कमजोर पड़ जाती हैं या उनका रास्ता बदल जाता है, जिससे या तो बारिश कम होती है (सूखा), या कभी-कभी पैटर्न बिगड़ने से कुछ इलाकों में बहुत ज्यादा बारिश हो जाती है (बाढ़)।
- › पांचवां चरण: चूंकि यह घटना दिसंबर के आसपास होती है और 'बालक ईसा' (Baby Jesus) से जुड़ा नाम है, यह बताता है कि यह सिर्फ एक समुद्री धारा नहीं, बल्कि एक जटिल मौसमी परिघटना है जो भारत के मानसून के दीर्घकालिक पूर्वानुमान (long-range forecast) में महत्वपूर्ण है।

**उत्तर – एल-नीनो पूर्वी प्रशांत महासागर में असामान्य समुद्री गर्मी पैदा करके वैश्विक वायुमंडलीय परिसंचरण को बाधित करता है, जिसके परिणामस्वरूप भारतीय मानसून की तीव्रता और समय पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है, जिससे देश के विभिन्न हिस्सों में सूखा या बाढ़ की स्थिति बन सकती है।**

### बोर्ड परीक्षा के लिए खास

- यह अवधारणा बोर्ड परीक्षाओं में अक्सर 'पृथ्वी पर भूवैज्ञानिक परिवर्तन कैसे होते हैं?' या 'अंतर्जात और बहिर्जात बलों के उदाहरण दीजिए' जैसे प्रश्नों में पूछी जाती है। परिभाषा और उदाहरण अच्छे से याद रखना।
- इंडियन प्लेट के संचलन से हिमालय के निर्माण और भारत के तीन भूवैज्ञानिक खंडों पर सीधा प्रश्न अक्सर पूछा जाता है। इसे अच्छे से समझ लो!
- यह प्रश्न सीधे-सीधे खंडों के नाम और उनके मुख्य अंतर के बारे में बोर्ड परीक्षा में पूछा जा सकता है। नाम और उनकी मुख्य विशेषता याद रखना ज़रूरी है।
- यह टॉपिक बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है! अक्सर 'प्रायद्वीपीय पठार की तीन विशेषताएँ लिखिए' या 'हिमालय से इसकी तुलना कीजिए' जैसे प्रश्न आते हैं, तो इन बिंदुओं को अच्छे से याद कर लेना।
- यह प्रश्न अक्सर सीधे पूछ लिया जाता है कि 'भारत के उत्तरी मैदानों का निर्माण कैसे हुआ?' तो निर्माण प्रक्रिया और अवसादों के महत्व को ज़रूर याद रखें।

- यह विषय बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। अक्सर भारत के भूआकृतिक खंडों के नाम और उनकी विशेषताओं पर सीधे प्रश्न पूछे जाते हैं। नक्शे पर इन खंडों की पहचान करना भी सीख लेना।
- हिमालय की विभिन्न पर्वत श्रेणियों के नाम, उनकी दिशाओं में बदलाव, और जलवायु व संस्कृति पर उनके प्रभावों पर प्रश्न अक्सर बोर्ड परीक्षा में आते हैं, इसे अच्छे से समझना।
- उत्तरी मैदान के उप-भागों (भाबर, तराई, बांगर, खादर) की विशेषताओं पर सीधा प्रश्न आता है। इनके अंतर और कृषि महत्व को ठीक से समझना।
- यह विषय बोर्ड परीक्षाओं के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। अक्सर प्रायद्वीपीय पठार के उप-भागों, उनकी विशेषताओं और प्रमुख चोटियों के बारे में सीधे प्रश्न आते हैं, खासकर दक्कन का पठार और पश्चिमी/पूर्वी घाट पर ध्यान दें।
- भारतीय मरुस्थल की स्थलाकृतियाँ जैसे 'बरखान' और 'टीले' तथा 'अल्पकालिक नदियाँ' पर छोटे प्रश्न बोर्ड परीक्षा में अक्सर पूछे जाते हैं, इन्हें ध्यान से पढ़ना।
- पश्चिमी और पूर्वी तटीय मैदानों की विशेषताओं, उनके गठन (जलमग्न/उभरे हुए तट), और प्रमुख बंदरगाहों व डेल्टा/कायल के उदाहरणों पर अंतर करके प्रश्न जरूर आते हैं, इन्हें अच्छे से समझना।
- यह भाग तुलनात्मक अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण है। अंडमान-निकोबार और लक्षद्वीप की उत्पत्ति, स्थिति, द्वीपों की संख्या और उनके बीच के चैनल ( $10^\circ$  और  $9^\circ$ ) पर खास ध्यान देना, ये अक्सर सीधे प्रश्न के रूप में आते हैं।
- बोर्ड परीक्षा में 'अपवाह प्रतिरूपों' के प्रकार और उनके उदाहरण अक्सर पूछे जाते हैं। हर प्रतिरूप का नाम याद रखना और उसका एक-एक उदाहरण जरूर तैयार कर लेना, जैसे वृक्षाकार के लिए उत्तरी मैदान की नदियाँ, और अरीय के लिए अमरकंटक से निकलने वाली नदियाँ।
- समुद्र में जल विसर्जन के आधार पर वर्गीकरण और प्रमुख नदियों के नाम बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। हर नदी का नाम और वह किस सागर में जाती है, याद करके जाना।
- यह विषय बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। अक्सर सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी तंत्रों की विशेषताओं पर सीधा प्रश्न आता है। कोसी नदी के मार्ग परिवर्तन का कारण भी पूछा जाता है।
- यह प्रश्न अक्सर बोर्ड परीक्षाओं में सीधे-सीधे पूछा जाता है कि हिमालयी अपवाह तंत्र का विकास कैसे हुआ, इसलिए मायोसीन और प्लीस्टोसीन काल और 'इंडो-ब्रह्म' नदी का नाम अच्छे से याद रखें।
- सिंधु नदी तंत्र और उसकी सहायक नदियों का सही क्रम और उनके उद्गम स्थल बोर्ड परीक्षा में अक्सर मानचित्र कार्य (map work) में पूछे जाते हैं, इसलिए इसे ध्यान से पढ़ना।
- गंगा नदी तंत्र का उद्गम स्थल, सहायक नदियाँ (खासकर यमुना, सोन), और सांस्कृतिक महत्व बोर्ड परीक्षा में अक्सर पूछा जाता है। इसका एक साफ-सुथरा मैप भी बनाने का अभ्यास करना, बहुत काम आएगा।
- ब्रह्मपुत्र नदी के उद्गम, तिब्बत में नाम, भारत में प्रवेश के नाम और प्रमुख सहायक नदियों के नाम अक्सर बोर्ड परीक्षाओं में पूछे जाते हैं। इन्हें ठीक से याद रखना।
- यह टॉपिक बोर्ड परीक्षाओं के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। अक्सर हिमालयी और प्रायद्वीपीय नदियों के बीच अंतर पूछा जाता है, इसलिए इनकी विशेषताओं को ध्यान से समझना और याद रखना।
- बोर्ड परीक्षा में इन नदियों के उद्गम स्थल, लंबाई और उनकी खास विशेषताओं पर सीधे प्रश्न आते हैं। नर्मदा और तापी का पश्चिमगामी होना या गोदावरी को 'दक्षिण गंगा' क्यों कहते हैं, ये सब महत्वपूर्ण बिंदु हैं। इन्हें अच्छे से याद कर लेना।
- यह विषय बोर्ड परीक्षा के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। 'नदी जल प्रदूषण के कारण और उसके उपाय' या 'अंतर-राज्यीय जल विवादों पर टिप्पणी' जैसे प्रश्न अक्सर पूछे जाते हैं। इन चुनौतियों को विस्तार से समझकर लिखना सीखो।
- मौसम और जलवायु के बीच का अंतर उदाहरणों के साथ लिखने का प्रश्न अक्सर आता है। भारत में तापमान और वर्षा की विविधताओं के कम से कम दो-तीन उदाहरण जरूर याद रखना।
- भारतीय मानसून की प्रकृति और ITCZ की मौसमी स्थिति का रेखाचित्र बनाकर अभ्यास करें, यह बोर्ड परीक्षाओं में अक्सर पूछा जाता है।
- एल-नीनो से जुड़े प्रश्न अक्सर सीधे आते हैं, इसलिए इसकी परिभाषा, इसका स्थान और भारतीय मानसून पर इसके प्रभावों को अच्छे से याद रखना, खासकर मुख्य परिणाम।

## एक नज़र में रिवीज़न

- › पृथ्वी की आयु 460 करोड़ वर्ष; अंतर्जात व बहिर्जात बल भू-आकृतियों के परिवर्तन के कारण।
- › इंडियन प्लेट भूमध्य रेखा से उत्तर की ओर खिसकी, बनी भारतीय भूवैज्ञानिक संरचना।
- › भारत के तीन भूवैज्ञानिक खंड: प्रायद्वीपीय, हिमालय, सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र मैदान।
- › प्रायद्वीपीय खंड: प्राचीन, स्थिर, नाइस/ग्रेनाइट, रिफ्ट घाटियाँ, अवशिष्ट पहाड़ियाँ।
- › भू-अभिनति गर्त में नदियों के अवसादों से बना उपजाऊ मैदान।
- › भारत के 6 प्रमुख भूआकृतिक खंड: पर्वत, मैदान, पठार, मरुस्थल, तटीय मैदान, द्वीप समूह।
- › हिमालय: समानांतर पर्वतमालाएँ (बृहत, मध्य, शिवालिक); जलवायु, अपवाह, सांस्कृतिक विभाजक।
- › उत्तरी मैदान: सिंधु-गंगा-ब्रह्मपुत्र जलोढ़ निक्षेप; भाबर, तराई, जलोढ़ मैदान (बांगर, खादर)।
- › प्रायद्वीपीय पठार: त्रिकोणीय, प्राचीन भूखंड, दक्कन, मध्य उच्च, उत्तरी-पूर्वी उप-भाग।
- › भारतीय मरुस्थल: अरावली से उत्तर-पूर्व, शुष्क, टीले/बरखान, लूनी नदी, मेसोजोइक काल में समुद्र।
- › भारत के तटीय मैदान: पश्चिम (जलमग्न, सकड़ा, बंदरगाह, कायल) और पूर्व (उभरा, चौड़ा, डेल्टा)।
- › भारत के दो द्वीप समूह: अंडमान-निकोबार (बंगाल की खाड़ी, ज्वालामुखी), लक्षद्वीप (अरब सागर, प्रवाल)
- › अपवाह तंत्र: पानी के बहाव का जाल; प्रकार: वृक्षाकार, अरीय, जालीनुमा, अभिकेन्द्री।
- › भारतीय अपवाह तंत्र: समुद्र में विसर्जन (अरब सागर/बंगाल की खाड़ी) और द्रोणी आकार (प्रमुख/मध्यम/लघु) के आधार पर वर्गीकृत।
- › हिमालयी नदियाँ: सिंधु, गंगा, ब्रह्मपुत्र; बारहमासी; महाखंड, डेल्टा, मार्ग परिवर्तन।
- › इंडो-ब्रह्म नदी मायोसीन में, प्लीस्टोसीन में सिंधु, गंगा, ब्रह्मपुत्र में बँटी।
- › सिंधु नदी तंत्र: उद्गम कैलाश पर्वत (तिब्बत), भारत में लद्दाख, सहायक नदियाँ (झेलम, चेनाब, रावी, व्यास, सतलुज), अरब सागर में विसर्जन।
- › गंगा: भागीरथी+अलकनंदा (देवप्रयाग), ~2525 किमी, यमुना, घाघरा, सोन मुख्य सहायक।
- › ब्रह्मपुत्र: चेमायुंगडुंग (उद्गम), सांगपो (तिब्बत), सियांग/दिहांग (भारत प्रवेश), बाढ़ व मार्ग परिवर्तन।
- › पुरानी, प्रौढ़ नदियाँ; सुनिश्चित मार्ग; अनित्यवाही (नर्मदा, तापी अपवाद); बंगाल की खाड़ी/अरब सागर।
- › प्रायद्वीपीय नदियाँ: महानदी, गोदावरी (दक्षिण गंगा), कृष्णा, कावेरी, नर्मदा, तापी (पश्चिमगामी), लूनी (अंतर्देशीय)।
- › नदी जल की चुनौतियाँ: असमान वितरण, प्रदूषण, गाद, विवाद, चैनल संकुचन।
- › मौसम क्षणिक, जलवायु दीर्घकालिक औसत; भारत में तापमान, वर्षा, पवन दिशा में प्रादेशिक विविधताएँ।
- › ITCZ नम्रिन दाब क्षेत्र, मौसमी वसिस्थापन से दक्षिण-पश्चिम व उत्तर-पूर्व मानसून बनता है।
- › एल-नीनो: पूर्वी प्रशांत में गर्मी, भारतीय मानसून पर सूखा/बाढ़ का असर।