अपवाह

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

अभ्यास प्रश्न-उत्तर (हर टॉपिक से)

» अपवाह, अपवाह द्रोणी और जल विभाजक

» भारत में अपवाह तंत्र - हिमालयी और प्रायद्वीपीय नदियाँ

» सिंधु नदी तंत्र

» गंगा नदी तंत्र

» ब्रह्मपुत्रा नदी तंत्र

» प्रायद्वीपीय नदियाँ - नर्मदा, तापी, गोदावरी, महानदी, कृष्णा और कावेरी

» झीलें - प्रकार और महत्त्व

» नदियों का आर्थिक महत्त्व, संरक्षण और प्रदूषण

हल किए हुए उदाहरण (step-by-step)

उदाहरण 1. विश्व की सबसे बड़ी अपवाह द्रोणी किस नदी की है? जल विभाजक किसे कहते हैं?

› Source se recall: वशि्व की सबसे बड़ी अपवाह द्रोणी अमेज़न नदी की है

› ऊँचा क्षेत्र (पर्वत/उच्च भूमि) दो पड़ोसी अपवाह द्रोणियों को अलग करता है

› ऐसी उच्च भूमि को जल विभाजक कहते हैं

उत्तर – अमेज़न नदी की। जल विभाजक वह ऊँचा क्षेत्र (पर्वत या उच्च भूमि) है जो दो पड़ोसी अपवाह द्रोणियों को एक-दूसरे से अलग करता है।

उदाहरण 2. हिमालयी और प्रायद्वीपीय नदियों में कोई तीन अंतर लिखिए।

› जल स्रोत: हिमालयी = वर्षा + हिमपिघलन (बारहमासी); प्रायद्वीपीय = मुख्यतः वर्षा (मौसमी)

› लंबाई/गहराई: हिमालयी लंबी एवं गहरी; प्रायद्वीपीय अपेक्षाकृत छोटी एवं छिछली

› आकृतियाँ: हिमालयी गार्ज, विसर्प, गोखुर झील, पूर्ण डेल्टा बनाती हैं; प्रायद्वीपीय अधिकतर पश्चिमी घाट से पूर्व की ओर बहती हैं

उत्तर – (1) हिमालयी बारहमासी, प्रायद्वीपीय मौसमी (2) हिमालयी लंबी/गहरी, प्रायद्वीपीय छोटी/छिछली (3) हिमालयी तीव्र अपरदन व विकसित डेल्टा; प्रायद्वीपीय अधिकतर पश्चिमी घाट बंगाल की खाड़ी।

उदाहरण 3. सिंधु जल समझौता (1960) के अनुसार भारत सिंधु नदी प्रक्रम के जल का कितना प्रतिशत उपयोग कर सकता है? यह जल मुख्यतः कहाँ प्रयुक्त होता है?

› Treaty year: 1960

› India share: केवल 20 प्रतशित जल

› Use: पंजाब, हरयिाणा एवं राजस्थान के दक्षणि-पश्चमि भागों में सचिाई

उत्तर – केवल 20 प्रतिशत। मुख्यतः पंजाब, हरियाणा और राजस्थान के दक्षिण-पश्चिम भागों में सिंचाई के लिए।

उदाहरण 4. अंबाला से सुंदरवन तक मैदान की लंबाई लगभग 1800 किमी है, परंतु ढाल में गिरावट लगभग 300 मीटर है। प्रति 6 किमी पर ढाल में गिरावट कितनी है? इसका नदी पर क्या प्रभाव पड़ता है?

› गिरावट 300 मी / लंबाई 1800 किमी

› 300 ÷ 1800 = 1/6 मीटर प्रति किमी हर 6 किमी पर 1 मीटर

› धीमा ढाल बड़े-बड़े विसर्प बनते हैं

उत्तर – प्रति 6 किमी पर केवल 1 मीटर गिरावट। परिणामस्वरूप गंगा में अनेक बड़े विसर्प बन जाते हैं।

उदाहरण 5. ब्रह्मपुत्रा नदी तिब्बत और भारत में जल-सिल्ट की मात्रा में क्यों भिन्न व्यवहार करती है? बाढ़ और मार्ग परिवर्तन से संबंध बताइए।

› तिब्बत शीत एवं शुष्क जल एवं सिल्ट कम

› भारत में उच्च वर्षा क्षेत्र जल एवं सिल्ट बढ़ जाते हैं

› अधिक सिल्ट निक्षेपण नदी तल ऊँचा बार-बार मार्ग परिवर्तन; वर्षा ऋतु में बाढ़

उत्तर – तिब्बत शुष्क होने से जल-सिल्ट कम; भारत में भारी वर्षा से दोनों बढ़ते हैं। अधिक सिल्ट तल ऊँचा कर मार्ग बदलवाती है और असम/बांग्लादेश में भयंकर बाढ़ लाती है।

उदाहरण 6. नर्मदा और गोदावरी की तुलना कीजिए – उद्गम, दिशा, मुहाने की आकृति और द्रोणी।

› नर्मदा: अमरकंटक (MP), पश्चिम, ज्वारनदमुख, भ्रंश घाटी; द्रोणी MP-गुजरात

› गोदावरी: नासिक/पश्चिमी घाट, पूर्व, डेल्टा, सबसे बड़ी प्रायद्वीपीय; द्रोणी MH-MP-ओडिशा-आंध्र

› निष्कर्ष: दिशा और मुहाना आकृति मुख्य अंतर हैं

उत्तर – नर्मदा पश्चिम बहकर ज्वारनदमुख बनाती है; गोदावरी पूर्व बहकर डेल्टा बनाती है और प्रायद्वीप की सबसे बड़ी नदी/'दक्षिण गंगा' है।

उदाहरण 7. गोखुर झील और लैगून झील में अंतर लिखिए। एक-एक भारतीय उदाहरण दीजिए।

› गोखुर: विसर्प के कटने से बाढ़ मैदान में बनती है

› लैगून: तटीय स्पिट/बार से समुद्र का भाग अलग होकर बनता है

› उदाहरण जोड़ें

उत्तर – गोखुर झील नदी के विसर्प कटान से बनती है (बाढ़ मैदान); लैगून तटीय रोधिका/स्पिट से बनता है – उदाहरण: गोखुर (सामान्य बाढ़ मैदान), लैगून – चिल्का/पुलीकट/कोलेरू।

उदाहरण 8. गंगा पहले बड़े शहरों की गंदगी को लगभग कितने किलोमीटर क्षेत्र में तनु कर सकती थी? आज यह क्षमता क्यों कम हो गई है?

› Textbook figure: लगभग 20 किमी क्षेत्र में तनुकरण/समाहति करने की क्षमता

› आवश्यकता: समुचित जल प्रवाह

› आज: औद्योगीकरण एवं शहरीकरण + अधिक निकासी/प्रदूषण क्षमता प्रभावित

उत्तर – लगभग 20 किमी। बढ़ते औद्योगीकरण, शहरीकरण, अधिक जल निकासी और अपरिष्कृत कचरे के कारण नदी की स्वतः स्वच्छीकरण क्षमता कम हो गई है।

बोर्ड परीक्षा के लिए ख़ास

• Definitions ठीक-ठीक लिखो – examiner 'अपवाह द्रोणी' और 'जल विभाजक' के लिए textbook भाषा expect करता है; Amazon का नाम ज़रूर लिखो.

• Comparison table (3-5 points) बनाकर याद करो – 'अंतर स्पष्ट कीजिए' type के प्रश्न लगभग हर साल आते हैं.

• Indus Water Treaty + 20% + सिंचाई वाले राज्य – short-note/MCQ favourite; सहायक नदियों की सूची ध्यान से लिखो (झेलम, चेनाब, रावी, ब्यास, सतलुज).

• Map work: देवप्रयाग, हरद्विार, प्रयागराज, फरक्का, सुंदरवन label करना सीखो; 'मेघना' नाम exam में trap question बन सकता है.

• नाम-परिवर्तन + माजुली + गाद/मार्ग-परिवर्तन – 3-मार्क्स short notes के लिए ready points लिखो.

• Map labelling + 'डेल्टा बनाम ज्वारनदमुख' का अंतर लगभग guaranteed; लंबाई: गोदावरी ~1500, कृष्णा ~1400, महानदी 860, कावेरी 760.

• प्रकार + एक-एक उदाहरण की table बनाओ; 'महत्व' के 5 points रट्टो – 3/5 मार्क्स के प्रश्न आम हैं.

• Economic importance (3 points) + प्रदूषण के कारण (2-3) + GAP/NRCP वर्ष – short notes में यह combo full marks दिलाता है.

एक नज़र में रिवीज़न

› Amazon = largest drainage basin; water divide = highland between basins; Ambala on Indus-Ganga divide.

› Perennial vs seasonal; Himalayan = snow+rain; Peninsular = rain; most Peninsular rivers: Western Ghats Bay of Bengal.

› Source near Mansarovar; ends Arabian Sea; JCRBS at Mithankot; Treaty 1960 20% for India.

› Devprayag sangam; Yamuna at Prayagraj; Farakka split; Sundarban; Ambala divide; slope 1 m / 6 km meanders.

› Sangpo-Dihang-Brahmaputra-Jamuna; Namcha Barwa U-bend; braided + Majuli; heavy silt shifting course.

› Western Ghats divide; East four = deltas; Narmada-Tapi = rift valley + estuary; Godavari = Dakshin Ganga; Shivasamudram on Kaveri.

› Wular = largest freshwater natural; Sambar = salt; Chilika/Pulicat/Kolleru = lagoons; oxbow from meanders; lakes regulate flood/drought.

› Rivers irrigation, navigation, hydel; GAP 1985 NRCP 1995; over-extraction + untreated waste destroy self-cleansing (Ganga ~20 km).