

खण्ड—A / SECTION—A

1. निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक का लगभग 150 शब्दों में उत्तर दीजिए :

10×5=50

Answer the following questions in about 150 words each :

(a) ट्रान्सफॉर्म और ट्रान्सक्यूरेंट फ्रॉन्ट क्या होते हैं? स्वच्छ चित्रों का उपयोग करते हुए इन्हें समझाइए।

What are transform and transcurrent faults? Illustrate them using neat sketches.

(b) उचित आरेखों के साथ प्लेट सीमाओं के विभिन्न प्रकारों पर चर्चा कीजिए। मध्य-महासागरीय कटकों पर एक टिप्पणी लिखिए।

Discuss the different types of plate boundaries with suitable sketches. Add a note on mid-oceanic ridges.

(c) विषमविन्यासों के प्रकारों का स्वच्छ चित्रों के साथ वर्णन कीजिए। उनके महत्व पर एक टिप्पणी लिखिए।

Describe the types of unconformities with neat sketches. Add a note on their significance.

(d) भारतीय उपमहाद्वीप के प्रमुख भू-आकृतिक प्रान्तों का वर्णन कीजिए। उनके भूवैज्ञानिक महत्व पर एक टिप्पणी लिखिए।

Describe the major geomorphic provinces of Indian subcontinent. Add a note on their geological significance.

(e) सुदूर संवेदन में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न विभेदन कौन-कौन से हैं? उनके महत्व को समझाइए।

What are the different resolutions used in remote sensing? Explain their significance.

2. (a) भूवैज्ञानिक मानचित्रण के सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए। चित्रों का प्रयोग करते हुए भूवैज्ञानिक मानचित्रण में प्रयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के प्रतीकों का वर्णन कीजिए।

Describe the principles of geological mapping. Using sketches, describe the different types of symbols used in geological mapping.

20

(b) अपवाह तंत्र और अधःस्थ आश्रमिकी और संरचना के बीच संबंध पर चर्चा कीजिए। पूर्ववर्ती और अध्यारोपित अपवाह की संकल्पना को उदाहरण के साथ समझाइए।

Discuss the relationship between drainage systems and underlying lithology and structure. Explain the concept of antecedent and superimposed drainage with examples.

15

(c) वायव फोटो और उपग्रह छवि की योग्यता और सीमितता पर चर्चा कीजिए। बहुस्पेक्ट्रमी आँकड़े आश्रमिक और संरचनात्मक पहचान में सहायता कैसे करते हैं?

Discuss the merits and limitations of aerial photos vs. satellite imagery. How do multispectral data help in lithological and structural identification?

15

3. (a) भूवैज्ञानिक मानचित्रण में सुदूर संवेदन (आर० एस०) और भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी० आइ० एस०) के महत्व पर चर्चा कीजिए। खनिज अन्वेषण में आर० एस० और जी० आइ० एस० की भूमिका को स्पष्ट कीजिए।

Discuss the importance of Remote Sensing (RS) and Geographic Information System (GIS) in geological mapping. Elucidate the role of RS and GIS in mineral exploration.

20

- (b) वलनों के प्रकारों पर चर्चा कीजिए। वलन-क्रियाविधि के आधार पर वलन के वर्गीकरण पर एक टिप्पणी लिखिए।
Discuss the types of folds. Add a note on the classification of folds based on the mechanism of folds. 15
- (c) शैलों के समांगी और विषमांगी विरूपण का वर्णन कीजिए। प्रगामी विरूपण पर एक टिप्पणी लिखिए।
Describe the homogeneous and heterogeneous deformation of rocks. Add a note on progressive deformation. 15
4. (a) भूकंप क्या है? भूकंप के अधिकेंद्र का निर्धारण कैसे किया जाता है? विभिन्न तीव्रताओं के भूकंपों से जुड़े आपदा जोखिम पर चर्चा कीजिए।
What is earthquake? How is the epicenter of an earthquake determined? Discuss on the disaster risk associated with earthquakes of different magnitudes. 20
- (b) पृथ्वी की उत्पत्ति के विषय में सबसे स्वीकृत परिकल्पना पर चर्चा कीजिए। पृथ्वी के आंतरिक भाग पर एक सचित्र टिप्पणी लिखिए।
Discuss the most accepted hypothesis regarding the origin of the earth. Add a note on the interior of the earth with sketch. 15
- (c) पत्रण क्या होते हैं? विभिन्न प्रकार के पत्रणों तथा उनके निर्माण की विधियों पर चर्चा कीजिए।
What are foliations? Discuss the various types and processes of formation of foliations. 15

खण्ड—B / SECTION—B

5. निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक का लगभग 150 शब्दों में उत्तर दीजिए :
Answer the following questions in about 150 words each : 10×5=50
- (a) जीवाश्मों के नरम हिस्सों को संरक्षित रखने के लिए अपेक्षित परिस्थितियों की चर्चा कीजिए।
Discuss the conditions required for the preservation of soft parts of fossils.
- (b) मैग्नेटोस्ट्रेटिग्राफी के सिद्धांतों की चर्चा कीजिए।
Discuss the principles of magnetostratigraphy.
- (c) दिए गए मानचित्र पर भारत के क्रेटॉनों और गतिशील पट्टिकाओं (मोबाइल बेल्ट) को अंकित कीजिए। प्रत्येक क्रेटॉन और गतिशील पट्टिका से सम्बद्ध मुख्य आर्थिक खनिजों की सूची बनाइए।
Draw the cratons and mobile belts of India on the given map. Enlist the major economic minerals associated with each craton and mobile belt.
- (d) जलीय चक्र क्या है? भूजल प्रबंधन में वर्षाजल संचयन के महत्व को समझाइए।
What is hydrologic cycle? Explain the importance of rainwater harvesting in groundwater management.
- (e) अपवाह द्रोणी की मोर्फोमेट्री और भूजल अध्ययनों में इसका महत्व समझाइए।
Explain the morphometry of a drainage basin and its significance in groundwater studies.

6. (a) प्रमुख रूपात्मक लक्षणों की तुलना कीजिए, जो होमिनिडी को बंदर जैसे स्तनधारी जीवों (प्राइमेट) से अलग करते हैं। भारत में उपस्थित उदाहरणों द्वारा होमिनिडी की विकासीय प्रवृत्ति पर चर्चा कीजिए।
Compare the major morphological characters which differentiate Hominidae from ape-like primates. Discuss the evolutionary trend of Hominidae with example from Indian occurrence. 20
- (b) महाद्वीपीय पूर बेसाल्ट (सी० एफ० बी०) क्या है? डेक्कन ट्रैप के स्तरिक वर्गीकरण पर चर्चा कीजिए। इंटर-ट्रैपियन संस्तर (बेड) के महत्त्व पर टिप्पणी कीजिए।
What is Continental Flood Basalt (CFB)? Discuss the stratigraphic classification of Deccan Trap. Comment on the importance of inter-trappean beds. 15
- (c) विभिन्न शैल प्रकारों के जलभूवैज्ञानिक गुणों और भूजल अध्ययन में उनकी भूमिका की विवेचना कीजिए।
Discuss the hydrogeological properties of different rock types and their role in groundwater studies. 15
7. (a) कडप्पा सुपरग्रुप के स्तरिक वर्गीकरण और निक्षेपण पर्यावरण पर चर्चा कीजिए। कडप्पा द्रोणी के विवर्तनिक विकास पर एक टिप्पणी लिखिए और उपयुक्त चित्र बनाइए।
Discuss the stratigraphic classification and depositional environment of Cuddapah Supergroup. Add a note on the tectonic evolution of the Cuddapah Basin with suitable sketch. 20
- (b) सूक्ष्मजीवाश्मों के महत्वपूर्ण समूहों को उनके सर्जन के आधार पर वर्गीकृत कीजिए। हाइड्रोकार्बन के अन्वेषण में सूक्ष्मजीवाश्मों के अनुप्रयोग पर चर्चा कीजिए।
Classify the important groups of microfossils based on their composition. Discuss the application of microfossils in hydrocarbon exploration. 15
- (c) सुरंग बनाते समय चूना-पत्थर वाले क्षेत्रों में आने वाली भूवैज्ञानिक चुनौतियों पर चर्चा कीजिए। आप कौन-कौन से विशेष उपचारी उपाय प्रस्तावित करेंगे?
Discuss the geological challenges encountered in limestone terrains while building a tunnel. What specific remedial measures would you propose? 15
8. (a) भूस्खलन और हिमस्खलन क्या हैं? भूस्खलन के कारक और प्रभाव पर चर्चा कीजिए। भूस्खलन को रोकने के लिए उपचारी उपायों का नामोल्लेख कीजिए।
What are landslides and avalanches? Discuss the causes and effects of landslides. Enumerate the remedial measures to prevent landslides. 20
- (b) पुराभौगोलिक पुनर्निर्माण में नियोजित विभिन्न विधियों को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइए।
Explain the various methods used in paleogeographic reconstructions with suitable example. 15
- (c) शिवालिक समूह के स्तरिक वर्गीकरण पर चर्चा कीजिए। शिवालिक समूह की पुराभौगोलिक संरचना और जीवाश्म-संग्रह पर टिप्पणी कीजिए।
Discuss the stratigraphic classification of Siwalik Group. Comment on the paleogeographic setup and fossil assemblage of Siwalik Group. 15