

## भूविज्ञान / GEOLOGY

## प्रश्न-पत्र I / Paper I

निर्धारित समय : तीन घंटे

Time Allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250

Maximum Marks : 250

## प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़ें :

इसमें आठ (8) प्रश्न हैं जो दो खण्डों में विभाजित हैं तथा हिन्दी और अंग्रेज़ी दोनों में छपे हुए हैं ।

परीक्षार्थी को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य हैं तथा बाकी प्रश्नों में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम एक प्रश्न चुनकर किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक उसके सामने दिए गए हैं ।

प्रश्नों के उत्तर उसी प्राधिकृत माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । प्राधिकृत माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे ।

प्रश्नों में शब्द सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है, का अनुसरण किया जाना चाहिए ।

प्रश्नों का उत्तर देते समय जहाँ आवश्यक हो, उत्तरों के लिए दिए गए स्थान में ही आरेख / चित्र बनाइए ।

प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । यदि काटा नहीं हो, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो । प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए ।

## Question Paper Specific Instructions

**Please read each of the following instructions carefully before attempting questions :**

There are **EIGHT** questions divided in **TWO SECTIONS** and printed both in **HINDI** and in **ENGLISH**.

Candidate has to attempt **FIVE** questions in all.

Questions no. **1** and **5** are compulsory and out of the remaining, any **THREE** are to be attempted choosing at least **ONE** question from each section.

The number of marks carried by a question / part is indicated against it.

Answers must be written in the medium authorized in the Admission Certificate which must be stated clearly on the cover of this Question-cum-Answer (QCA) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in a medium other than the authorized one.

Word limit in questions, wherever specified, should be adhered to.

Diagrams/sketches, wherever required, may be drawn in the space provided for answering the question itself.

Attempts of questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of a question shall be counted even if attempted partly. Any page or portion of the page left blank in the Question-cum-Answer Booklet must be clearly struck off.

**खण्ड A**  
**SECTION A**

**Q1. निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए :**

**Answer the following questions in about 150 words each :**

**10×5=50**

- (a) “भूआकृतिविज्ञान का विवर्तनिकी से गहरा संबंध है।” समुचित उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिए।

“Geomorphology is intimately related to tectonics.” Explain with suitable examples.

**10**

- (b) अपवाह द्रोणी के धारा क्रम और माध्य द्विशाखन अनुपात क्या होते हैं ? अपवाह द्रोणी के मॉर्फोमेट्रिक विश्लेषण में इनके महत्व पर चर्चा कीजिए।

What are stream order and mean bifurcation ratio of a drainage basin ? Discuss their significance in the morphometric analysis of a drainage basin.

**10**

- (c) सरकम-प्रशांत ज्वालामुखी पट्टी के संबंध में चर्चा कीजिए। वे कौन-से पाँच देश हैं जहाँ मानव मृत्यु की दृष्टि से सर्वाधिक ज्वालामुखीय खतरा बना रहता है ?

Discuss about the Circum-Pacific volcanic belt. Which five countries have the highest volcanic threat in terms of human loss ?

**10**

- (d) सही रंग मिश्र (TCC) व आभासी रंग मिश्र (FCC) के बीच विभेदन कीजिए। सुदूर संवेदन छवियों की व्याख्या करने में इसके महत्व को स्पष्ट कीजिए।

Differentiate between True Colour Composite (TCC) and False Colour Composite (FCC). Explain its importance in interpreting remote sensing images.

**10**

- (e) विभिन्न प्रकार के विषमविन्यासों के संबंध में और उनके महत्व के संबंध में लिखिए।

Write about different types of unconformities and their significance.

**10**



- Q2.** (a) मरुस्थल का वर्णन कीजिए और मरुस्थल का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है, इस पर चर्चा कीजिए। टिब्बे की आकारिकी पर और विभिन्न टिब्बा प्रकारों के विरचन में सहायक परिस्थितियों पर चर्चा कीजिए।  
Describe a desert and discuss how a desert is classified. Discuss the morphology of a dune and conditions favouring formation of different dune types. 20
- (b) विभिन्न उपग्रह कक्षाओं का और उनकी सापेक्ष उपयोगिताओं का वर्णन कीजिए।  
Describe the different satellite orbits and their relative advantages. 15
- (c) अपरूपण अंचल क्या होते हैं ? गहराई में भंगुर भ्रंश से तन्य अपरूपण तक संक्रमण को रेखाचित्रों के द्वारा स्पष्ट कीजिए।  
What are shear zones ? Explain diagrammatically the transition from brittle fault to ductile shear at depth. 15
- Q3.** (a) समुचित रेखाचित्रों के साथ विभिन्न प्रकार की प्लेट सीमाओं का वर्णन कीजिए।  
Describe different types of plate boundaries with suitable sketches. 20
- (b) 'स्पेक्ट्रमी चिह्नक' का वर्णन कीजिए और शैलों, वनस्पति और जलाशयों के स्पेक्ट्रमी परावर्तता पैटर्न पर एक टिप्पणी लिखिए।  
Describe 'Spectral Signature' and add a note on the spectral reflectance pattern of rocks, vegetation and water bodies. 15
- (c) विकृति चिह्नक क्या होते हैं ? उनके महत्व पर चर्चा कीजिए।  
What are strain markers ? Discuss their significance. 15
- Q4.** (a) भ्रंशन की क्रियाविधि पर चर्चा कीजिए।  
Discuss the mechanism of faulting. 20
- (b) तटीय भूआकृतियों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।  
Describe the different types of coastal landforms. 15
- (c) उल्कापिंड क्या होते हैं ? विभिन्न प्रकार के उल्कापिंडों की चर्चा कीजिए।  
What are meteorites ? Discuss different types of meteorites. 15

**खण्ड B**  
**SECTION B**

**Q5.** निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए :

**Answer the following questions in about 150 words each :**

**10×5=50**

- (a) जीव के कठोर भागों के जीवाश्मीभवन की विधाओं पर चर्चा कीजिए ।  
Discuss the modes of fossilization of hard parts of an organism. 10
- (b) “सहसंबंध में सूक्ष्मजीवाश्म गुरुजीवाश्मों से श्रेष्ठ होते हैं ।” इस कथन पर टिप्पणी कीजिए ।  
“Microfossils are superior to megafossils in correlation.” Comment on the statement. 10
- (c) भौमजल अन्वेषण की विधियाँ बताइए ।  
State the methods of groundwater exploration. 10
- (d) पर्वतीय भूभाग में सड़कों के निर्माण के लिए भूवैज्ञानिक विचारणीय बातों की व्याख्या कीजिए ।  
Explain the geological considerations for construction of roads in hilly terrain. 10
- (e) भारतीय भूवैज्ञानिक संदर्भ में, कैम्ब्रियनपूर्व-कैम्ब्रियन सीमा समस्या की चर्चा कीजिए ।  
Discuss the Precambrian-Cambrian boundary problem in the Indian geological context. 10
- Q6.** (a) प्रोबोसिडिया (हाथी गण) में विकासीय प्रवृत्तियों का एक विवरण प्रस्तुत कीजिए ।  
Give an account of evolutionary trends in Proboscidea. 20
- (b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  
Write short notes on the following : 15
- (i) निम्न गोंडवाना शैलसमूह  
Lower Gondwana Group
- (ii) करेवा शैलसमूह  
Karewa Group
- (iii) क्रॉल शैलसमूह  
Krol Group
- (c) विन्ध्यन काल के दौरान जीवन पर एक सारगर्भित विवरण प्रस्तुत कीजिए ।  
Give a succinct account of life during Vindhyan times. 15

- Q7.** (a) भूस्खलनों के विभिन्न प्रकार क्या-क्या हैं ? उनकी रोकथाम के उपायों पर चर्चा कीजिए ।  
What are the different types of landslides ? Discuss their controlling measures. 20
- (b) कच्छ के मध्यजीवी शैलों की स्तरिकी का एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए ।  
Give a brief account of the stratigraphy of Mesozoic rocks of Kachchh. 15
- (c) पुराजलवायवी अध्ययनों में जीवाश्मों के महत्त्व पर चर्चा कीजिए ।  
Discuss the significance of fossils in paleoclimatic studies. 15
- Q8.** (a) पुलों के लिए स्थलों के चयन हेतु भूवैज्ञानिक विचारणीय बातों की विवेचना कीजिए ।  
Discuss the geological considerations for selection of sites for bridges. 20
- (b) झरना शरण-स्थलों से आप क्या समझते हैं ? विभिन्न प्रकार के झरनों का वर्णन कीजिए ।  
What do you understand by spring sanctuaries ? Describe the various types of springs. 15
- (c) शिवालिक शैल महासमूह की स्तरिकी पर चर्चा कीजिए और उसके कशेरुकी जीवाश्मों पर टिप्पणी कीजिए ।  
Discuss the stratigraphy of the Siwalik supergroup and comment on its vertebrate fossils. 15