

भूविज्ञान (प्रश्न-पत्र I) GEOLOGY (Paper I)

निर्धारित समय : तीन घण्टे
Time Allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250
Maximum Marks : 250

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

उत्तर देने के पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़ें ।

इसमें आठ प्रश्न हैं जो दो खण्डों में विभाजित हैं तथा हिन्दी एवं अंग्रेजी दोनों में छपे हुए हैं ।

उम्मीदवार को कुल पांच 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 तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक उसके सामने दिए गए हैं ।

प्रश्नों के उत्तर उसी 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 मुखपृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । उल्लिखित 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 ।

प्रश्न 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.

Question Nos. 1 and 5 are compulsory and out of the remaining, **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'

1. निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक का लगभग 150 शब्दों में उत्तर दीजिए :
Answer the following questions in about 150 words each : 10×5=50
- 1.(a) महाद्वीपीय पटल के विवर्तनिक लक्षणों एवं विकास का वर्णन कीजिए ।
Describe the tectonic features and evolution of the 'continental crust'. 10
- 1.(b) भौतिक एवं रासायनिक अपक्षय प्रक्रियाओं का वर्णन कीजिए ।
Describe the physical and chemical weathering processes. 10
- 1.(c) सुदूर संवेदी के आकाशीय एवं स्पेक्ट्रमी विभेदन का उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए ।
Describe the Spatial and Spectral resolution of a remote sensor with examples. 10
- 1.(d) उपदलाश्म (कैटाक्लेसाइट) एवं स्यूडोटाचाइलिट शैलों का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए ।
Briefly describe the Cataclasite and Pseudotachylite rocks. 10
- 1.(e) स्वच्छ आरेखों की सहायता से सममित एवं असममित ढलनों की चर्चा कीजिए ।
Discuss the differences between Symmetrical and Asymmetrical folds with the help of neat diagrams. 10
- 2.(a) पृथ्वी की आयु स्थापित करने के लिए उपयोग की जाने वाली रेडियोमितीय काल-निर्धारण तकनीकों के प्रकारों का वर्णन कीजिए ।
Describe the types of radiometric dating techniques used to establish the age of the Earth. 20
- 2.(b) पृथ्वी के वातावरण के साथ विद्युत चुम्बकीय विकिरण की विभिन्न प्रकार की पारस्परिक क्रियाओं एवं सुदूर संवेदी प्रतिबिम्बों पर इसके प्रभाव की विवेचना कीजिए ।
Discuss the different types of interaction of electromagnetic radiation with the atmosphere of the earth and its impact on remote sensing images. 15
- 2.(c) संधि क्या है ? स्वच्छ आरेखों की सहायता से संधियों के ज्यामितीय एवं आनुवंशिक वर्गीकरण का वर्णन कीजिए ।
What are joints ? Describe the Geometric and Genetic classification of joints with neat diagrams. 15
- 3.(a) हिमनद के प्रकारों पर प्रकाश डालिए तथा घाटी-हिमनद द्वारा निर्मित अपरदन एवं निक्षेपण लक्षणों को उदाहरण दे कर समझाइए ।
Elucidate the types of glacier and illustrate the erosional and depositional features produced by the valley-glaciers. 20

- 3.(b) उल्कापिण्डों की उत्पत्ति, संरचना और वर्गीकरण की विवेचना कीजिए ।
Discuss the origin, composition and classification of meteorites. 15
- 3.(c) शैल विदलन क्या है ? स्वच्छ आरेखों की सहायता से विभिन्न प्रकार के शैल विदलनों का वर्णन कीजिए ।
What is a rock cleavage ? Describe the different types of rock cleavages with the help of neat diagrams. 15
- 4.(a) अपरूपण क्षेत्र क्या है ? विभिन्न प्रकार के अपरूपण अभिदिशा सूचकों का वर्णन कीजिए ।
What is a Shear Zone ? Describe the different Shear Sense indicators. 20
- 4.(b) तटों का 'शेपर्ड' वर्गीकरण लिखें और तटरेखा के निमज्जन के साथ सागरीय चक्र के अपरदन का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।
Enumerate the Shepard's classification of coast's and briefly describe the marine cycle of erosion along a shoreline of submergence. 15
- 4.(c) उद्गार की विधि और उससे सम्बंधित उत्पादों के आधार पर विभिन्न प्रकार के ज्वालामुखियों का वर्णन करें । ज्वालामुखियों से सम्बंधित सकारात्मक एवं नकारात्मक उच्चावच (रिलीफ) विशेषताओं पर टिप्पणी कीजिए ।
Describe the different types of volcanoes based on mode of the eruption and its associated products. Add a note on positive and negative relief features associated with volcanoes. 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
- 5.(a) विभिन्न प्रकार के शिवालिक प्राणिजात के बारे में बतायें और उनकी पुरापारिस्थितिकी की विवेचना कीजिए ।
Enumerate the different types of siwalik fauna and discuss their palaeoecology. 10
- 5.(b) जीवाश्म को परिभाषित कीजिए और प्रत्येक पुराजीवी, मध्यजीवी एवं नूतनजीवी महाकल्पों के दो सूचक जीवाश्मों के उदाहरण दीजिए एवं उन सूचक जीवाश्मों की आयु बताइए ।
Define fossil and give examples of two index fossils each from Palaeozoic, Mesozoic and Cenozoic Era and indicate the age of those index fossils. 10
- 5.(c) क्रोल शैल समूह के शैल लक्षण, पुरा वातावरण एवं आयु का वर्णन कीजिए ।
Describe the lithology, palaeoenvironment and age of Krol Formation. 10
- 5.(d) शैलों के जलधारी गुणों का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए ।
Briefly discuss the water-bearing properties of rocks. 10

- 5.(e) शैलों के अभियांत्रिक गुण क्या हैं जो उन्हें निर्माण सामग्री के रूप में उपयोग के लिए उपयुक्त बनाते हैं ?
What are the engineering properties of rocks that make them suitable for use as building materials ? 10
- 6.(a) भारतीय उपलब्धता के साथ एक्विडी की विकासवादी प्रवृत्ति पर प्रकाश डालिए ।
Elucidate an evolutionary trend of Equidae with Indian occurrence. 20
- 6.(b) भारतीय उदाहरणों के साथ प्रीकैम्ब्रियन/कैम्ब्रियन सीमा की विवेचना कीजिए ।
Discuss the pre-cambrian/cambrian boundary with Indian examples. 15
- 6.(c) “वर्षाजल छाजन क्या है” ? स्वच्छ आरेखों के साथ इसकी तकनीकी का वर्णन कीजिए ।
What is “Rainwater harvesting” ? Describe its technique with neat sketches. 15
- 7.(a) धारवाड महासंघ की स्तरिक अनुक्रम का वर्णन कीजिए और इसके आर्थिक महत्व पर एक टिप्पणी जोड़िए ।
Describe the stratigraphic sequence of Dharwar Supergroup and add a note on its economic importance. 20
- 7.(b) विभिन्न प्रकार के सूक्ष्म जीवाश्मों का विवरण दीजिए और उनके संघटन एवं अनुप्रयोगों के बारे में एक टिप्पणी जोड़िए ।
Elucidate the different types of microfossils and add a note on their composition and applications. 15
- 7.(c) एक भूकंप कैसे आता है ? भूकंपरोधी संरचना के रचना प्रतिरूप का वर्णन कीजिए ।
How does an Earthquake occur ? Describe the construction patterns of earthquake resistant structures. 15
- 8.(a) भौम-जल की उपयोगिता को निर्धारित करने वाले रासायनिक भौतिक एवं जीवाण्विक गुणों की संक्षेप में चर्चा कीजिए ।
Discuss briefly how do chemical, physical and bacteriological properties determine the usability of ground-water. 20
- 8.(b) समुद्री जीवाश्मों का उपयोग करते हुए महासागर पुराअनुगभीर को अंकित आरेख की सहायता से स्थापित कीजिए ।
Establish the ocean palaeobathymetry using marine fossils with the help of labelled diagram. 15
- 8.(c) कुमाऊं और गढ़वाल (टेथियन अनुक्रम) हिमालय के पुराजीवी अनुक्रम का वर्णन कीजिए । उनके जीवाश्मी अंशों के बारे में एक टिप्पणी जोड़िए ।
Discuss the palaeozoic sequence of Kumaun and Garhwal (Tethyan sequence) Himalaya. Add a note on its fossil contents. 15