

This question paper contains 4 printed pages]

ASME-21-GEOLY-(I)

GEOLOGY (PAPER-I)

भूविज्ञान (पेपर-I)

Roll Number

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 100

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

प्रश्नपत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

Please read each of the following instructions carefully before attempting questions.

उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़ें।

1. There are **EIGHT** questions printed both in English & Hindi.
इसमें आठ प्रश्न हैं जो अंग्रेजी और हिंदी दोनों में छपे हैं।
2. Candidate has to attempt **FIVE** questions in all in English or Hindi.
उम्मीदवार को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में देने हैं।
3. Question No. 1 is compulsory. Out of the remaining **SEVEN** questions. **FOUR** are to be attempted.
प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
4. All questions carry equal marks. The number of marks carried by a question/part is indicated against it.
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं। प्रत्येक प्रश्न/भाग के नियत अंक उसके सामने दिए गए हैं।
5. Write answers in legible handwriting. Illustrate your answers with suitable sketches and diagrams, wherever considered necessary.
सुपाठ्य लिखावट में उत्तर लिखिए। जहाँ भी आवश्यक समझा जाए, वहाँ अपने उत्तरों को उपयुक्त रेखाचित्रों और आरेखों के साथ स्पष्ट कीजिए।
6. Each part of the question must be answered in sequence and in the same continuation.
प्रश्न के प्रत्येक भाग का उत्तर उसी क्रम में दिया जाना चाहिए।
7. 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 answer book must be clearly struck off.
प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी। आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा नहीं गया हो। छोड़े गए कोई पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पूर्णतः काट दीजिये।
8. Re-evaluation/Re-checking of answer book of the candidate is not allowed.
उम्मीदवार की उत्तरपुस्तिका का पुनर्मूल्यांकन/पुनः जाँच की अनुमति नहीं है।

1. Answer the following in about **150** words each : 5×4=20

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

- (a) Why are volcanoes concentrated along the boundaries of the Pacific Ocean ?

अधिकतर ज्वालामुखी प्रशांत महासागर की सीमाओं पर क्यों केंद्रित हैं ?

- (b) Why are unconformities often marked by a Conglomerate horizon ?

विषम विन्यास अक्सर एक संगुटिका परत द्वारा क्यों चिह्नित होते हैं ?

- (c) What are the differences between compositional and mechanical layering of the Earth's interior ?

पृथ्वी के आंतरिक भाग की संरचनागत और यांत्रिक परतों के बीच क्या अंतर हैं ?

- (d) What is palaeomagnetism and what do you understand by magnetostratigraphy ?

पराचुम्बकत्व क्या है और चुम्बकत्वस्तरिकी से आप क्या समझते हैं ?

2. Discuss various hypotheses put forward to explain the origin of the Earth and our Solar system. Which hypothesis do you consider best and acceptable ?

20

पृथ्वी और हमारे सौरमंडल की उत्पत्ति की व्याख्या के लिए प्रस्तुत की गई विभिन्न परिकल्पनाओं पर चर्चा कीजिए। आप किस परिकल्पना को सर्वोत्तम और स्वीकार्य मानते हैं ?

3. Discuss the following with neat diagrams : 10×2=20

निम्नलिखित पर स्वच्छ चित्रों के साथ चर्चा कीजिए :

- (a) Difference between brittle and ductile deformation

भंगुर और तन्य विरूपण के बीच अंतर

- (b) What does the Stress ellipsoid represent ?

तनाव दीर्घवृत्त क्या दर्शाता है ?

4. Discuss the following in detail : 10×2=20

निम्नलिखित पर विस्तार से चर्चा कीजिए :

(a) Permian–Triassic Mass extinction and its causes

परमियन-ट्राइसिक सामूहिक विनाश और इसके कारण

(b) Application of Microfossils in Petroleum Exploration.

पेट्रोलियम अन्वेषण में माइक्रोफॉसिल्स का अनुप्रयोग।

5. Discuss the following : 10×2=20

निम्नलिखित पर चर्चा कीजिए :

(a) Subdivisions of Cenozoic Era upto Epoch level

युग स्तर तक सेनोजोइक महाकल्प के उपखंड

(b) Major differences between Paleogene and Neogene palaeogeography of India.

भारत के पैलियोजीन और नियोजीन पुराभौगोलिक स्थितियों के बीच प्रमुख अंतर।

6. Answer the following : 10×2=20

निम्नलिखित के उत्तर दीजिए :

(a) What are the various geological considerations for the alignment of tunnels in Himalayan terrain ?

हिमालयी तराई इलाके में सुरंगों के संरेखण के लिए विभिन्न भूवैज्ञानिक मापदंड क्या-क्या हैं ?

(b) What do you understand by the hydrological cycle ?

जलीय चक्र से आप क्या समझते हैं ?

7. Discuss in detail the concept of plate tectonics including the major types of plate boundaries with examples. 20

प्लेट विवर्तनिकी की अवधारणा सहित प्रमुख प्रकार की प्लेट सीमाओं की उदाहरणों सहित विस्तार से चर्चा कीजिए।

8. Discuss in detail the stratigraphy and depositional setting of the Siwalik Supergroup. What are the major fossils groups recovered from these rocks and what are their significances ? 20

शिवालिक महासमूह की स्तरिकी और निक्षेपण विन्यास की विस्तार से चर्चा कीजिए। इन शैलों से प्राप्त प्रमुख जीवाश्म समूह कौनसे हैं और उनका क्या महत्व है ?