

[This question paper contains 4 printed pages]

Roll No.

**ASME-24BC-GELY-2**  
**GEOLOGY (PAPER-II)**

**भूविज्ञान (पेपर-II)**

Time Allowed : 3 Hours

[Maximum Marks : 100

निर्धारित समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 100

**QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS**

**प्रश्न पत्र संबंधी 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 in both. English and Hindi.  
इसमें आठ प्रश्न हैं जो अंग्रेजी और हिन्दी दोनों में छपे हैं ।
2. Candidate has to attempt FIVE questions in all either in English or Hindi.  
उम्मीदवार को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी में देने हैं ।
3. Question No. 1 is compulsory. Out of remaining seven questions, FOUR are to be attempted.  
प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
4. All questions carry equal marks. The number of marks carried by a question/ part are 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 भाग का उत्तर उसी क्रम में दिया जाना चाहिए ।
7. Attempts of the 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 । खाली छोड़ें गए कोई भी पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पूर्णतः काट दीजिए ।
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:- 5x4  
=20

निम्नलिखित में से प्रत्येक का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दे

(a) Anorthosites and its characteristic features

एनार्थोसाइट्स और इसकी विशिष्ट विशेषताएं

(b) Sources of groundwater pollution

भूजल प्रदूषण के स्रोत

(c) Twinning in crystals

यमल क्रिस्टल

(d) Discontinuous reaction

असंतुलित रासायनिक क्रिया

2. What is magma? Discuss the partial melting and magma generation. Discuss the mineral composition of Rhyolite and its distribution in India.

मैग्मा क्या है ? आंशिक पिघलाव और मैग्मा उत्पादन पर चर्चा करें ।  
रायोलाइट की खनिज संरचना और भारत में इसके वितरण पर चर्चा करें ।

3. Describe the following with suitable diagrams if needed

निम्नलिखित का वर्णन करें ( उपयुक्त रेखाचित्रों के साथ यदि आवश्यक हो)

(a) Radiogenic and stable isotopes and half life of radiogenic isotopes 10

रेडियोजेनिक और स्थिर आइसोटोप और रेडियोजेनिक आइसोटोप का अर्ध काल

- (b) Application of Pauling's coordination principles. 10  
 पॉलिंग के समन्वय सिद्धांतों का अनुप्रयोग
4. Discuss in detail about following  
 निम्नलिखित के बारे में विस्तार से चर्चा करें
- (a) Hazards related to radioactive waste and its mitigation 10  
 रेडियोधर्मी कचरे से संबंधित खतरे और उसका शमन
- (b) Impact of mining on Ground water condition 10  
 भूजल की स्थिति पर खनन का प्रभाव
5. Discuss the following in detail  
 निम्नलिखित पर विस्तार से चर्चा करें
- (a) Semri Group and its depositional environment 10  
 सेमरी समूह और इसका निक्षेपण पर्यावरण
- (b) Physical properties and chemical composition of Mica group of Minerals and crystal system of Mica group of Minerals. 10  
 अभ्रक समूह के खनिजों के भौतिक गुण और रासानियक संरचना ।  
 अभ्रक समूह के खनिजों के क्रिस्टल तंत्र
6. Discuss the geological setting and distribution of Copper ores deposits in India. Also, describe in brief the different modes of origin of Cu ore deposits. 20  
 भारत में तांबे के अयस्क भंडारों की भूवैज्ञानिक सेटिंग और वितरण पर चर्चा करें । Cu अयस्क की उत्पत्ति के विभिन्न तरीकों के बारे में भी संक्षेप में वर्णन करें ।

7. Explain the concepts of metamorphic facies and with the help of diagram explain the characteristics of various metamorphic facies. 20

कायांतरित संलक्षणी की अवधारणाओं को समझाएं और आरेख की सहायता से विभिन्न कायांतरित संलक्षणी की विशेषताओं को समझाएं ।

8. Describe the following in detail

निम्नलिखित का वर्णन करें

- (a) Different types of Hydrothermal ore deposits 10

हाइड्रोथर्मल प्रक्रिया के अयस्क भंडार

- (b) Petroleum basin of Bombay high and its source and reservoir rocks 10

बॉम्बे हाई का पेट्रोलियम बेसिन और इसके स्रोत और भण्डारण की चट्टानें