CS (MAIN) EXAM, 2010

Sl. No. 37 **C–DTN–K–HMA**

GEOLOGY

Paper—I

Time Allowed : Three Hours	Maximum Marks : 300

INSTRUCTIONS

Each question is printed both in Hindi and in English.

Answers must be written in the medium specified in the Admission Certificate issued to you, which must be stated clearly on the cover of the answer-book in the space provided for the purpose. No marks will be given for the answers written in a medium other than that specified in the Admission Certificate.

Candidates should attempt Question Nos. ***1*** *and* ***5*** *which are compulsory, and any* ***three*** *of the remaining questions selecting at least* ***one*** *question from each Section.*

The number of marks carried by each question is indicated at the end of the question.

Draw diagrams, wherever necessary.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस प्रश्न-पत्र के पिछले पृष्ठ पर छपा है।

Section—A

1. Write critical notes, in around *150* words each, on the following : 15×4=60

(a) Apparent polar-wandering path

(b) Mylonites

(c) Indexing of topographic map of India

(d) Application of microfossils in stratigraphic correlation, palaeoclimatic and palaeogeographic analyses

2. Explain the following : 30×2=60

(a) The relation between depth and age of the oceanic crust near midoceanic ridges

(b) Overthrust, Klippe and Fenster with the help of labelled diagrams

3. Discuss the following : 30×2=60

(a) Geometrical parameters of joints measured during a survey of rock joints

(b) Morphotectonic elements, seismicity, heat flow and gravity anomaly patterns of an island-arc type subduction boundary

खण्ड—क

1. निम्नलिखित में से प्रत्येक पर लगभग *150* शब्दों में विवेचनात्मक टिप्पणियाँ लिखिए : 15×4=60

(क) आभासी ध्रुवीय परिभ्रमण पथ

(ख) माइलोनाइट

(ग) भारत के स्थलाकृतिक नक्शे का निर्देशन

(घ) स्तरिक सहसम्बन्ध, पुराजलवायवी और पुराभौगोलिक विश्लेषणों में सूक्ष्मजीवाश्मों का अनुप्रयोग

2. निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए : 30×2=60

(क) मध्य-महासागरीय कटकों के निकट महासागरीय पटल की गहराई और आयु के बीच सम्बन्ध

(ख) नामांकित आरेखों की सहायता से अधिक्षेप, क्लिपे और फेन्सटर

3. निम्नलिखित पर चर्चा कीजिए : 30×2=60

(क) शैल संधियों के सर्वेक्षण के दौरान मापित, संधियों के ज्यामितीय प्राचल

(ख) द्वीप-चाप प्रकार की सबडक्शन सीमा के आकृति-विवर्तनिक तत्त्व, भूकंपिता, ऊष्मा प्रवाह और गुरुत्व विषमता पैटर्न

4. Give accounts of : 30×2=60

(a) The present status of the theory of Continental Drift in the light of geological and geophysical evidence

(b) Geological significance of (i) radial drainage, (ii) rectangular drainage and (iii) sinkholes

Section—B

5. Write critical notes, in around *150* words each, on the following : 15×4=60

(a) Coiling direction(s) in planktonic foraminifers and their climatic significance

(b) Precambrian banded iron formations

(c) Lower Gondwana flora

(d) Soil groups of India

6. Describe the following : 30×2=60

(a) Evolution of Proboscidea and their record in the Siwalik Group

(b) The methods of separation of foraminifers and calcareous nanno-planktons from calcareous rocks

4. निम्नलिखित का विवरण प्रस्तुत कीजिए : 30×2=60

(क) भूवैज्ञानिक और भूभौतिक साक्ष्य के प्रकाश में, महाद्वीपीय विस्थापन की थियोरी की वर्तमान स्थिति

(ख) *(i)* अरीय अपवाह, *(ii)* आयताकार अपवाह और *(iii)* घोल रंध्रों के भूवैज्ञानिक महत्त्व

खण्ड—ख

5. निम्नलिखित में से प्रत्येक पर लगभग *150* शब्दों में विवेचनात्मक टिप्पणियाँ लिखिए : 15×4=60

(क) प्लवकी फोरामिनीफरों में कुंडलन दिशा (दिशाएँ) और उनका जलवायवी महत्त्व

(ख) कैम्ब्रियनपूर्व पट्टित लौह रचनाएँ

(ग) निम्न गोंडवाना पेड़-पौधे

(घ) भारत के मृदा समूह

6. निम्नलिखित का वर्णन कीजिए : 30×2=60

(क) प्रोबोसाइडी का विकास और शिवालिक समूह में उनके रिकार्ड

(ख) फोरामिनीफरों और कैल्सियमी नैनो-प्लवकों को कैल्सियमी शैलों से पृथक् करने की विधि

7. Comment on the following : $30 \times 2 = 60$

(a) The lithostratigraphy, flora, fauna and economic importance of a sedimentary basin of India which has Palaeozoic glacial unit

(b) The cause, effect and petrology of Cretaceous igneous activity in Peninsular India

8. Write short notes, of around *200* words each, on the following : $20 \times 3 = 60$

(a) The salient features of groundwater exploration in gneissic terrains

(b) Data products of remote-sensing satellites

(c) Different methods of morphometric analysis of river basins

7. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : 30×2=60

(क) भारत की अवसादी द्रोणी, जिसका पेलियोजोइक हिमानी एकक है, की अश्म-स्तरिकी, पेड़-पौधे, जीवजन्तु और आर्थिक महत्त्व

(ख) प्रायद्वीपी भारत में क्रिटेशस आग्नेय सक्रियता का कारण, प्रभाव और शैलविज्ञान

8. निम्नलिखित में से प्रत्येक पर लगभग *200* शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 20×3=60

(क) नाइसी भूभागों में भौमजल अन्वेषण के प्रमुख अभिलक्षण

(ख) सुदूर सुग्राही उपग्रहों के आँकड़ा उत्पाद

(ग) नदी बेसिनों के आकृतिमितिक विश्लेषण की विभिन्न विधियाँ

★ ★ ★

C–DTN–K–HMA

भूविज्ञान

प्रश्न-पत्र—I

समय : तीन घण्टे	पूर्णांक : 300

अनुदेश

प्रत्येक प्रश्न हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपा है।

प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए, जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख उत्तर-पुस्तक के मुख-पृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए। प्रवेश-पत्र पर उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे।

*प्रश्न संख्या **1** और **5** अनिवार्य हैं। बाकी प्रश्नों में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम एक प्रश्न चुनकर किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

प्रत्येक प्रश्न के लिए नियत अंक प्रश्न के अंत में दिए गए हैं।

जहाँ आवश्यक हो, चित्र बनाइए।

Note : English version of the Instructions is printed on the front cover of this question paper.