



अनुक्रमांक/ Roll No.

--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखें।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 03

Total No. of Questions : 03

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

No. of Printed Pages : 8

M-SFS-I-2017 (06)

भूगर्भशास्त्र

GEOLOGY

(ऐच्छिक विषय Optional Subject)

प्रथम प्रश्न-पत्र

First Paper

समय : 3 घंटे]

Time : 3 Hours]

[पूर्णांक : 200

[Total Marks : 200

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल तीन प्रश्न हैं तथा सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
This question paper consists of three questions and all questions are compulsory.
2. प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने अंकित हैं।
Marks for each question have been indicated on the right hand margin.
3. प्रश्न क्रमांक – 1 में कोई आंतरिक विकल्प नहीं है। शेष प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिया गया है।
There is no internal choice in Question No. 1, remaining questions carry internal choice.

M-SFS-I-2017 (06)

P.T.O.



4. प्रथम प्रश्न अत्यन्त लघु-उत्तरीय है, जिसमें 15 अनिवार्य प्रश्न हैं। प्रत्येक का उत्तर एक अथवा दो पंक्तियों में देना है। प्रश्न क्रमांक - 2 लघु उत्तरीय है, शब्द सीमा 150 है। प्रश्न क्रमांक - 3 दीर्घ उत्तरीय/निबंधात्मक है, शब्द सीमा 300 है।

The first question is of very short-answer type consisting of 15 compulsory questions. Each one is to be answered in one or two lines. Question No. 2 is short answer type, word limit is 150. Question No. 3 is long answer/Essay type, word limit is 300.

5. जहाँ शब्द सीमा दी गई है, उसका पालन करें।
Wherever word limit has been given, it must be followed to.
6. प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार दें। एक प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से क्रमानुसार लिखें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर ना लिखें।
Question should be answered exactly in the order same as mentioned in the question paper. Answer to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answer of the other question should be inserted between them.
7. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की तथ्यात्मक तथा मुद्रण त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा।
In case there is any error of factual nature or printing, then out of the Hindi and English versions of the question, the English version will be treated as standard.

1. निम्नलिखित प्रत्येक लघु उत्तरीय प्रश्न का उत्तर एक या दो पंक्तियों में दीजिये : $15 \times 3 = 45$

Give answer of the following questions in one or two lines :

- (A) सौर मण्डल का गठन करने वाले ग्रहों के नाम लिखिये।

Write the name of planets which constitute solar system.

- (B) प्लेट विवर्तनिकी के सिद्धान्त को लिखिये।

Write the theory of Plate tectonics.

- (C) बहिःप्रवाही तथा अन्तःप्रवाही नदी तंत्र को परिभाषित कीजिये।

Define effluent and influent River System.

- (D) कार्स्ट स्थलाकृति को परिभाषित कीजिये ।

Define the "Karst" topography.

- (E) धारा के प्रवाह की दिशा को दर्शाते हुये बार्कन का चित्र बनाइये ।

Illustrate the barchan by indicating current direction.

- (F) "सूपन" संरचना को समझाइये ।

Explain "Schuppen" structure.

- (G) पुरान्तःशायी का चित्र बताइये ।

Illustrate outlier.

- (H) शल्कन एवं रेखण को परिभाषित कीजिये ।

Define foliation and lineation.

- (I) यमलन तथा जगमग (ट्रिवक्लिंग) में अन्तर स्पष्ट कीजिये ।

Differentiate between twinning and twinkling.

- (J) मोह का कठोरता पैमाना लिखिये ।

Write the Moh's scale of hardness.

- (K) द्विगुणित कड़ी संरचना का आरेख, उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिये ।

Explain the double chain structure with sketch, give the example.

- (L) सिलिका के तीन रवेदार बहुरूपों के नाम लिखते हुये उनके निर्माण के तापीय विस्तार के सम्बन्ध में लिखिये ।

With the naming of three crystalline polymorphs of silica, write the temperature range of their formation.

- (M) खग चक्षु संरचना तथा परकुसन चित्र को परिभाषित कीजिये तथा उस खनिज का नाम लिखिये जिसमें ये पायी जाती है।

Define bird's eye structure and percussion figures and name the mineral has these structures.

- (N) अयस्क की मात्रा (टेनर) को समझाइये।

Explain the tenor of ore.

- (O) "किम्बरलाइट पाइप" के महत्त्व को दर्शाते हुये, निर्माण विधि का नाम लिखिये।

Write the name of formation mechanism of "Kemberlite pipe" with its significance.

2. निम्नलिखित में से किन्हीं पन्द्रह प्रश्नों के उत्तर लिखिये, प्रत्येक उत्तर लगभग 150 शब्दों की सीमा में हो।

15 × 6 = 90

Write the answer of any **fifteen** questions from the following. Each answer should be limited upto 150 words.

- (A) मध्यसागरीय कटक, खाइयाँ तथा द्वीपीय चापों के निर्माण का वर्णन कीजिए।

Describe the formation of mid-oceanic ridges, trenches and island arcs.

- (B) पृथ्वी की आन्तरिक संरचना का सचित्र वर्णन कीजिये।

Explain the internal structure of the Earth with diagram.

- (C) सुदूर संवेदन को परिभाषित करते हुये उसकी भूगर्भीय उपयोगिता को स्पष्ट कीजिये।

Define the remote sensing with its geological significance.

(D) निम्नलिखित के बारे में संक्षेप में लिखिये :

Write short notes on given below :

(1) भूकम्प की तीव्रता

Intensity of Earthquakes

(2) क्रिस्टलों में यमलन

Twinning in Crystals

(E) संस्तरों के शीर्ष तथा पाद निर्धारण के विशिष्ट लक्षणों का वर्णन कीजिये ।

Describe the various criteria for determination of top & bottom of beds.

(F) घनीय समुदाय के प्रारूपिक श्रेणी की आकृतियों, फलकों की संख्या, फलक सूचक तथा उदाहरण एक सारिणी बनाकर दीजिये ।

Give in tabular form, the name, number of facies, face symbol and example of normal class of cubic system.

(G) बावेन की अभिक्रिया श्रेणी से सम्बन्ध स्थापित करते हुये, खनिज स्थायित्व श्रेणी को प्रदर्शित कीजिये ।

Create mineral stability series with establishing relationship with Bowen's reaction series.

(H) सिलिकेट संरचना से क्या तात्पर्य है ? फाइलो-सिलिकेटों का वर्णन कीजिये ।

What is meant by silicate structures ? Explain the phyllosilicates.

(I) विषमलंबाक्ष समुदाय के सममिति तत्व, विशिष्ट आकृतियों, फलकों की संख्या तथा सूत्र लिखिये ।

Write the symmetry elements, characteristic forms, number of facies and symbols of Orthorhombic system.

(J) बहुवर्णता के सिद्धान्त / प्रक्रिया को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये ।

Explain the pleochroism phenomena with suitable example.

(K) खनिज विज्ञान में प्रकाशिकी के सिद्धान्तों को लिखिये ।

Write the principle of optics, use in mineralogy.

(L) राजस्थान के ताग्र खादानों की उपस्थिति की विधा, खनिजिकी तथा भौमिकी पर टिप्पणी लिखिये ।

Write a note on the mode of occurrence, Mineralogy and Geology of copper mines of Rajasthan.

(M) विशिष्टता एवं महत्ता दर्शाते हुये अग्रि-सह खनिजों की खनिजिकी के सम्बन्ध में लिखिये ।

Write the Mineralogy of refractory minerals, with specifications and significance.

(N) पुलिन निक्षेपों की सूची देते हुये, जलोढ पुलिन के विभिन्न प्रकारों का चित्रांकित वर्णन कीजिये ।

Enumerating placer deposits, illustrate various types of alluvial placers.

(O) अयस्क निर्माण विधि "ऑक्सीकरण व उर्ध्वजनित सल्फाइड सान्द्रण" प्रक्रम का वर्णन कीजिये ।

Explain the ore forming process "oxidation and supergene sulphide enrichment process".

(P) हिमनद निक्षेपण से निर्मित किन्हीं तीन भूआकृतियों का चित्र सहित वर्णन कीजिये ।

Explain any three depositional landforms with neat sketches, produced by glaciers.

(Q) किन्हीं चार महत्वपूर्ण प्रवाह तंत्रों की चित्रांकित व्याख्या कीजिये ।

Explain any four important types of drainage patterns with diagrams.

(R) भारत के लौह खनिज निक्षेपों का संक्षिप्त विवरण दीजिये ।

Discuss in brief the iron ore deposits of India.

3. (A) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये :

3 × 10 = 30

Answer the following questions :

(a) उष्णजलीय परिस्थितियों / अवस्थाओं का वर्णन कीजिये ।

Explain hydrothermal conditions.

(b) विषम विन्यास को परिभाषित कीजिये एवं उनके प्रकारों को लिखिये ।

Define the Unconformity and write the types of unconformity.

(c) मध्य प्रदेश की खनिज संपदा का संक्षिप्त विवरण दीजिये ।

Write a short note on mineral wealth of Madhya Pradesh.

(B) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये :

5 × 7 = 35

Answer the following questions :

(a) वलनों एवं भ्रंशों के विभिन्न अंगों का नाम आरेखित कीजिये ।

Write the various parts of faults and folds.

(b) निकॉल प्रिज़्म के निर्माण तथा कार्यप्रणाली सिद्धान्त का वर्णन कीजिये ।

Explain the construction and working principle of Nicol Prism.

(c) क्रिस्टल विज्ञान के सिद्धान्तों का संक्षिप्त वर्णन कीजिये ।

Describe briefly, the laws of crystallography.

(d) निम्नलिखित के बारे में संक्षेप में लेख लिखिये :

Write short notes on given below :

(1) भू-अभिनति

Geosynclines

(2) समुद्र तल विस्तारण

Sea floor spreading

- (e) कुछ खनिज ऐसे वर्ण प्रदर्शित करते हैं जो उनमें विद्यमान नहीं होते, परन्तु किसी संरचना के प्रभाव से उत्पन्न होते हैं, ये हैं (1) वर्ण विलास (2) वर्ण विनिमय (3) उपलभासिता (4) रंगदीप्ति (5) शिलरीभवन (6) प्रतिदीप्ति तथा (7) स्फुरदीप्ति, इनको सोदाहरण परिभाषित कीजिये।

Certain minerals exhibit colours which are not present in the mineral themselves but are produced by the effects of some structures. These include (1) play of colours, (2) change of colours, (3) opalescence, (4) iridescence, (5) schillerisation, (6) fluorescence and (7) phosphorescence. Define these phenomena with examples.
