

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

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखें ।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 5

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

Total No. of Questions : 5

No. of Printed Pages : 8

M1612012

भूविज्ञान

GEOLOGY

प्रथम प्रश्न-पत्र

First Paper

समय : 3 घंटे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्न क्र. 2 से 5 तक में आंतरिक विकल्प हैं ।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Question Nos. 2 to 5 have an internal choice.

2. प्रश्न-पत्र के कुल अंक 300 हैं तथा निर्धारित समय 3 घंटे है । यदि अन्यथा नहीं दर्शाया गया है, तो सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका चयन आपने अपने आवेदन-पत्र में किया है । किसी अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेगा । सभी पाँच प्रश्न करना अनिवार्य हैं । प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार दें, एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जायें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जायें । परीक्षा में सामान्य कैलकुलेटर ही उपयोग में लिया जा सकता है, साइन्टिफिक नहीं ।

The total number of marks of the question paper is **300** and the time allotted is **3** hours. *All* questions carry equal marks, unless specifically stated otherwise. Answers should be written in the medium which you have chosen in your Application Form. No marks will be awarded, if the answer is written in any other medium. All the *five* questions must be answered. Questions should be answered exactly in order in which they appear in the question paper. Answers to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answers of other questions should be inserted between them. Regular calculator alone can be used in the exam, not the scientific one.

3. प्रथम प्रश्न लघु उत्तरीय होगा जिसमें 20 अनिवार्य प्रश्न होंगे । प्रत्येक का उत्तर एक अथवा दो पंक्तियों में देना होगा ।

The first question will be of short answer type consisting of **20** compulsory questions. Each one is to be answered in *one* or *two* lines.

4. जहाँ शब्द सीमा दी गई है उसका अवश्य पालन करें ।

Wherever word limit has been given, it must be adhered to.

5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतर में से अंग्रेजी रूपांतर मानक माना जायेगा ।

In case there is any error of printing or factual nature, then out of the Hindi and English versions of the question, the English version will be treated as standard.

1. निम्नलिखित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 1 या 2 पंक्तियों में दीजिए : $20 \times 3 = 60$

Give answer in *one or two* lines each of the following short answer type questions :

- (A) 'सिएल' का संगठन क्या होता है ?

What is the composition of 'SIAL' ?

- (B) भूकम्प से उत्पन्न होने वाली कौनसी तरंग केवल ठोस पदार्थ में गमन करती है ?

Which wave originated due to earthquake and travel in the solid material only ?

- (C) प्लेट विवर्तनिकी के सिद्धांत का आधार क्या है ?

What is the basic principle of plate tectonics ?

- (D) सौर्यमण्डल में कितने आन्तरिक ग्रह हैं ? उनके नाम लिखिए ।

How many inner planets are there in solar system ? Name them.

- (E) "वर्तमान ही अतीत की कुंजी है ।" यह कथन स्पष्ट कीजिए ।

"Present is the key to the past." Explain the statement.

- (F) तुषार अपक्षय का आधार क्या होता है ?

What is the base of Frost Action ?

(G) गोलाभ अपक्षय किन शैलों में अधिक मिलता है ?

Spheroidal weathering is mostly found in which rocks ?

(H) द्रुमाकृतिक अपवाह की विशिष्ट विशेषताएँ लिखिए ।

Write special features of Dendritic drainage.

(I) कोणीय विषम विन्यास का विशिष्ट लक्षण क्या होता है ?

What is the specific characters of angular unconformity ?

(J) शल्कन की परिभाषा दीजिए ।

Define foliation.

(K) क्रॉस संस्तरण से संस्तर का शीर्ष एवं तल कैसे पहचानते हैं ?

How top and bottom of the strata recognised by cross-bedding ?

(L) अपरूपण सन्धि किसे कहते हैं ?

What is shear joint ?

(M) कडप्पा महासंघ के संस्तरों की विशेषता लिखिए ।

Write special character of Cuddapah supergroup strata.

(N) विन्ध्यन श्रेणी का आकार कैसा है ?

What shape has Vindhyan Basin ?

(O) सबसे ज्यादा कोयला किस महासंघ में मिलता है ?

Most of the coal is found in which super group ?

(P) मानक संस्तर पैमाना किसे कहते हैं ?

What is standard stratigraphic scale ?

(Q) फाइसा जीवाश्म की विशिष्ट विशेषताएँ लिखिए ।

Write special features of physa fossil.

(R) सीवन रेखा क्या होती है ?

What is Suture line ?

(S) गंगमोप्टेरिस जीवाश्म का मुख्य लक्षण एवं आयु लिखिए ।

Write main character and age of Gangmopteris fossil.

(T) सूचक जीवाश्म किसे कहते हैं ? उदाहरण दीजिए ।

What is index fossils ? Give example.

2. महाद्वीपीय विस्थापन के सिद्धांतों को लिखिए । इसकी विशेषताएँ तथा प्रमाणों को चित्रों द्वारा स्पष्ट कीजिए तथा महाद्वीपों एवं महासागरों के स्थायित्व पर प्रकाश डालिये । 60

Write the theories of continental drift. Explain with diagram its special characters and evidences. Throw light on stability of continents and oceans.

अथवा

(Or)

भू-आकृति विज्ञान की परिकल्पनाओं का विस्तार से वर्णन कीजिए । जहाँ जरूरी हो वहाँ चित्र भी बनाइये ।

Describe in detail the concepts of geomorphology. Make a diagram wherever necessary.

3. वलन की परिभाषा दीजिए । उसकी आकारिकी चित्रों द्वारा समझाइये । वलन का वर्गीकरण देते हुए उसको स्थल एवं भूवैज्ञानिक मानचित्र में पहचानने के लक्षण लिखिए । 60

Define fold. Explain its morphology with diagram. Give classification of fold with recognition criteria in field and geological map.

अथवा

(Or)

पृथ्वी की आंतरिक संरचना का भूकम्पीय तरंगों के आधार पर नामांकित चित्रों की सहायता से वर्णन कीजिए । विभिन्न प्रकार के असांतत्य तलों के संबंध में लिखिए एवं पृथ्वी के विभिन्न आंतरिक भागों के लाक्षणिक गुणों को वर्णित कीजिए ।

Describe the internal structure of the Earth with the help of the well labelled diagrams as revealed by the seismological evidence. Write about the various discontinuities along with characteristic features of different parts of the Earth.

4. मध्य प्रदेश के आद्य महाकल्प (आर्कियन) की शैलों के भौगोलिक वितरण, संस्तर विज्ञान एवं आर्थिक महत्व का विस्तार से वर्णन कीजिए । 60

Describe in detail the geographic distribution, stratigraphy and economic importance of the rocks of Archaeans of Madhya Pradesh.

अथवा

लैमलीब्रैंकिया की आकारिकी का वर्णन चित्रों सहित कीजिए एवं उनका भूवैज्ञानिक वितरण दीजिए ।

Describe the morphology of Lamellibranchia with diagrams and give their geological distribution.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर, प्रत्येक पर लगभग 200 शब्दों में, संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 4×15=60

Write short notes in about 200 words each on any *four* of the following :

(i) समस्थिति

Isostasy

(ii) भूविज्ञान में सुदूर संवेदन का अनुप्रयोग

Applications of remote sensing in Geology

(iii) भारत का विवर्तनिक विन्यास

Tectonic framework of India

(iv) लवण श्रेणी

Saline series

(v) डेक्कन ट्रैप्स

Deccan Traps

(vi) इकिनॉइडिया की आकारिकी ।

Morphology of Echinoidea.

अनुक्रमांक / Roll No.

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

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखें ।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 5

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

Total No. of Questions : 5

No. of Printed Pages : 8

M1622012

भूविज्ञान

GEOLOGY

द्वितीय प्रश्न-पत्र

Second Paper

समय : 3 घंटे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्न क्र. 2 से 5 तक में आंतरिक विकल्प हैं ।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Question Nos. **2** to **5** have an internal choice.

2. प्रश्न-पत्र के कुल अंक 300 हैं तथा निर्धारित समय 3 घंटे है । यदि अन्यथा नहीं दर्शाया गया है, तो सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका चयन आपने अपने आवेदन-पत्र में किया है । किसी अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेगा । सभी पाँच प्रश्न करना अनिवार्य है । प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार दें, एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जायें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जायें । परीक्षा में सामान्य कैलकुलेटर ही उपयोग में लिया जा सकता है, साइन्टिफिक नहीं ।

The total number of marks of the question paper is **300** and the time allotted is **3** hours. *All* questions carry equal marks, unless specifically stated otherwise. Answers should be written in the medium which you have chosen in your Application Form. No marks will be awarded, if the answer is written in any other medium. All the *five* questions must be answered. Questions should be answered exactly in order in which they appear in the question paper. Answers to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answers of other questions should be inserted between them. Regular calculator alone can be used in the exam, not the scientific one.

3. प्रथम प्रश्न लघु उत्तरीय होगा जिसमें **20** अनिवार्य प्रश्न होंगे । प्रत्येक का उत्तर एक अथवा दो पंक्तियों में देना होगा ।

The first question will be of short answer type consisting of **20** compulsory questions. Each one is to be answered in *one* or *two* lines.

4. जहाँ शब्द सीमा दी गई है उसका अवश्य पालन करें ।

Wherever word limit has been given, it must be adhered to.

5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतर में से अंग्रेजी रूपांतर मानक माना जायेगा ।

In case there is any error of printing or factual nature, 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 के उत्तर 1 या 2 पंक्तियों में दीजिए : $20 \times 3 = 60$

Answer the following short answer type questions in *one or two* sentences each :

- (A) ध्रुवण सूक्ष्मदर्शी में ध्रुवक एवं विश्लेषक में प्रयुक्त खनिज का नाम दीजिए ।

Give the name of mineral used in polariser and analyser of a polarising microscope.

- (B) बायोटाइट खनिज के तीन प्रमुख प्रकाशीय गुण लिखिए ।

Write *three* diagnostic optical properties of biotite mineral.

- (C) षट्कोणीय समुदाय के सामान्य वर्ग का सममिति तत्व एवं टाइप खनिज का नाम लिखिए ।

Write the symmetry elements and type mineral of normal class of Hexagonal system.

- (D) ऑर्थोक्लेज खनिज में मिलने वाले तीन प्रकार के यमलन के नाम लिखिए ।

Name the *three* types of twinning found in orthoclase mineral.

- (E) बहुवर्णता को परिभाषित कर, बहुवर्णता प्रदर्शित करने वाले किन्हीं तीन खनिजों के उदाहरण दीजिए ।

Define pleochroism and give any *three* examples showing pleochroism.

(F) चार्नोकाइट शैल के प्रमुख खनिज घटकों के नाम लिखिए ।

Name the essential minerals of charnockite.

(G) पश्चगतिक कायान्तरण ।

Retrograde metamorphism.

(H) कणिकामय गठन प्रदर्शित करने वाले दो कायान्तरित शैलों के नाम दीजिए ।

Name *two* metamorphic rocks showing granulose texture.

(I) प्रसंघनन

Diagenesis

(J) संगुटिकाश्म एवं संकोणाश्म में मुख्य अंतर ।

Main difference between Conglomerate and Breccia.

(K) अयस्क खनिज एवं आधात्री खनिज की परिभाषा ।

Definition of ore mineral and gangue mineral.

(L) क्रोमाइट अयस्क किस मातृ-शैल में पाया जाता है ?

In which parent rock chromite is found ?

(M) उर्वरक उद्योगों में प्रयुक्त होने वाले प्रमुख खनिजों के नाम दीजिए ।

Give important/chief minerals used in fertilizer industries.

- (N) सीसा एवं जस्ता के दो-दो खनिज अयस्कों के नाम तथा भारत में प्राप्ति के किन्हीं दो स्थानों के नाम लिखिए ।

Name any *two* ore minerals each of lead and zinc and also give any *two* Indian locality.

- (O) प्लेसर निक्षेप

Placer Deposits

- (P) पारगम्यता को परिभाषित कीजिए ।

Define permeability.

- (Q) जल चक्र क्या है ?

What is hydrologic cycle ?

- (R) अभिनति वलन में सुरंग बनाने पर कौनसी बाधा उत्पन्न होती है ?

What problem come across, when a tunnel is constructed through a synclinal fold ?

- (S) जलभृत एवं एक्वीफ्यूज को परिभाषित कर दोनों का एक-एक उदाहरण दीजिए ।

Define aquifer and aquifuge and give *one* example each of them.

- (T) आसाम एवं गुजरात के किन्हीं दो-दो पेट्रोलियम क्षेत्रों के नाम दीजिए ।

Name any *two* petroleum fields each of Assam and Gujrat.

2. फेल्सपार समूह के खनिजों के भौतिक, रासायनिक एवं प्रकाशीय गुणों का वर्णन कीजिए । 60

Describe the physical, chemical and optical properties of felspar group of minerals.

अथवा

(Or)

उस क्रिस्टल समुदाय के सामान्य वर्ग का वर्णन सममिति तत्व, अक्षों की प्रकृति, पाई जाने वाली आकृतियों के संदर्भ में कीजिए, जिसमें सर्वाधिक शैल निर्माताकारी खनिज क्रिस्टलित होते हैं । उस समुदाय में क्रिस्टलित होने वाले किन्हीं चार खनिजों के नाम लिखिए ।

Describe the normal class of that crystal system with reference to symmetry elements, nature of axes, various forms in which majority of the rock forming minerals are crystallised. Name any *four* minerals which crystallise in that system.

3. मेग्मा को परिभाषित कीजिए । डायप्साइड-एल्बाइट-एनॉर्थाइट त्रिघटकीय समुदाय के क्रिस्टलन का सचित्र वर्णन कीजिए । 60

Define magma. Describe the crystallisation of Diopside-Albite-Anorthite three-component system with neat sketches.

अथवा

(Or)

चार्नोकाइट, सायनाइट, मार्बल, खोंडालाइट एवं संगुटिकाश्म के शैलकीय गुणों का वर्णन कीजिए ।

Describe the petrological characters of Charnockite, Syenite, Marble, Khondalite and Conglomerate.

4. भारत में ताम्र निक्षेपों के प्रमुख अयस्कों के खनिजकीय गुण, भारत में प्राप्ति की अवस्था तथा भौगोलिक वितरण का वर्णन कीजिए । 60

Describe the mineralogy of ore minerals of copper deposits, their mode of occurrence and geographical distribution in India.

अथवा

(Or)

भारत में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के कोयलों की विवेचना कीजिए तथा भारत के कोयला निक्षेपों के भू-वैज्ञानिक वितरण एवं भौगोलिक वितरण का वर्णन कीजिए ।

Discuss about the various types of coal occur in India and describe the geological and geographical distribution of coal deposits of India.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर प्रत्येक लगभग 200 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $4 \times 15 = 60$

Write short notes on any *four* of the following in about **200** words each :

- (i) पायरोक्सीन एवं एम्फीबोल खनिजों में अंतर ।

Differentiate between Pyroxene and Amphibole group of minerals.

- (ii) कायान्तरित शैलों का गठन ।

Textures of metamorphic rocks.

(iii) अग्निसह उद्योगों में प्रयुक्त खनिज

Minerals used in refractory industry

(iv) सुरंग के निर्माण में वलन एवं भ्रंश संरचनाओं का प्रभाव

Effect of folded and faulted structures in the construction of a Tunnel.

(v) भू-जल की गुणवत्ता ।

Quality of groundwater.

(vi) खनिज अन्वेषण की सतही विधियाँ ।

Surface methods of mineral exploration.