CS (MAIN) Exam;2016

वियोज्य DETACHABLE

भूविज्ञान (प्रश्न-पत्र II)

GEOLOGY (Paper II)

0000140

समय : तीन घण्टे *Time Allowed : Three Hours*	*अधिकतम अंक : 250* *Maximum Marks : 250*

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

उत्तर लिखना शुरू करने से पहले कृपया निम्न निर्देशों में से प्रत्येक को ध्यानपूर्वक पढ़ लीजिए ।

आठ प्रश्नों को दो **खंडों** में बांटा गया है और **हिन्दी** तथा **अंग्रेजी** में छपा गया है ।

उम्मीदवार को कुल **पांच** प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

प्रश्न संख्या **1** एवं **5** अनिवार्य हैं, बाकी में से **तीन** का उत्तर प्रत्येक खण्ड से न्यूनतम **एक** प्रश्न लेते हुए करना है ।

प्रश्न/अंश के अंक उस के सामने दिए गए हैं ।

उत्तर उसी माध्यम में दिये जाने हैं जो एडमिशन सार्टिफिकेट में अनुमत है । उसका उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (QCA) बुकलेट में मुखपृष्ठ के निर्धारित स्थान पर करना जरूरी है । अनुमत माध्यम से भिन्न माध्यम में दिये उत्तरों पर कोई अंक नहीं दिया जाएगा ।

जहां शब्द सीमा का जिस प्रश्न में उल्लेख है, उसका अनुपालन अवश्य करें ।

चित्र, स्केच, जहां जरूरत हो, प्रश्न का उत्तर देने के स्थान पर ही खींचा जा सकता है ।

सभी प्रश्नों को क्रमान्वय में गिना जायेगा । प्रश्न आंशिक रूप में किया गया, तो भी गिना जायेगा यदि उसे नहीं काट दिया गया हो । कोई पन्ना या स्थान यदि उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा गया है, उसे स्पष्टतः अवश्य काट दें ।

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

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

There are **EIGHT** questions divided into **TWO SECTIONS** and printed both in **HINDI** and in **ENGLISH**.

Candidate has to attempt **FIVE** questions in all.

Question Nos. **1** and **5** are compulsory and out of the remaining, **THREE** are to be attempted choosing at least **ONE** from each Section.

The number of marks carried by a question/part is indicated against it.

Answers must be written in the medium authorized in the Admission Certificate which must be stated clearly on the cover of this Question-cum-Answer (QCA) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in a medium other than the authorized one.

Word limit in questions, wherever specified, should be adhered to.

Diagrams/sketches, wherever required, may be drawn in the space provided for answering the question itself.

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 the Question-cum-Answer Booklet must be clearly struck off.

www.mpscmaterial.com follow us @mpscmaterial on FB, INSTA and t.me/mpscmaterial

खण्ड 'A' SECTION 'A'

1. उपयुक्त आरेखों के साथ निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
Attempt the following questions with suitable diagrams : 10×5=50

1.(a) मैग्मीय विभेदन और स्वांगीकरण में अन्तर बतायें ।
Differentiate between magmatic differentiation and assimilation. 10

1.(b) पाइरोग्जीन एवं ऐम्फिबोल की क्रिस्टल संरचनाओं, भौतिक और प्रकाशिक गुणधर्मों के बुनियादी भेदों पर चर्चा करें ।
Discuss the basic differences in the crystal structures, physical and optical properties of pyroxene and amphibole. 10

1.(c) खंडज शैलों को उन के कण साइज़ के आधार पर किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है ।
Enumerate briefly on how the clastic rocks are classified on the basis of their grain-size. 10

1.(d) सामान्यतः खनिजों में पाये जानेवाले यमलन के विभिन्न प्रकारों का संक्षिप्त वर्णन करें । यमलन (ट्विनिंग) के कारणों पर टिप्पणी करें ।
Describe briefly the different types of twinning commonly found in minerals. Comment upon causes of twinning. 10

1.(e) स्पष्ट कीजिए कि क्या कारण है कि सभी बहुवर्णी खनिज विषमदैशिक (ऐनिसोट्रापिक) होते हैं, लेकिन सभी विषमदैशिक खनिज बहुवर्णी नहीं होते ।
www.mpscmaterial.com
Explain why all pleochroic minerals are anisotropic but all anisotropic minerals are not pleochroic. 10

2.(a) साफ रेखाचित्रों द्वारा विषमलंबाक्ष (ऑर्थोरौम्बिक) समुदाय के प्रसामान्य वर्ग के सममिति तत्त्वों और आकृतियों का वर्णन कीजिए । इस वर्ग के तीन खनिजों के नाम लिखिए ।
With neat sketches describe the symmetry elements and forms of the normal class of the orthorhombic system. Name three minerals of this class. 20

2.(b) अभ्रक समूह के खनिजों की परमाणु-संरचना, रासायनिक संघटन और भौतिक तथा प्रकाशकीय गुणों का वर्णन कीजिए ।
Give an account of the atomic structure, chemical composition, and physical and optical properties of the minerals of mica group. 20

2.(c) एक खनिज परिच्छेद क्रासित पोलरों के नीचे सभी स्थितियों में अँधेरा रहता है । कैसे निर्धारित करेंगे कि खनिज (i) समदैशिक (आइसोट्रॉपिक), (ii) एकअक्षीय या कि (iii) द्विअक्षीय है ?
A mineral section remains dark in all positions under crossed polars. How would you proceed to determine whether the mineral is (i) isotropic, (ii) uniaxial or (iii) biaxial ? 10

3.(a) बोवन के अभिक्रिया क्रम पर चर्चा कीजिए । मेग्मा के क्रिस्टलन के प्रक्रम में इसका क्या महत्व है ?
Discuss Bowen's Reaction Series. What is its significance in the process of crystallization of magma ? 20

www.mpscmaterial.com follow us @mpscmaterial on FB, INSTA and t.me/mpscmaterial

3.(b) बालुकाश्मों के वर्गीकरण की संक्षेप में चर्चा कीजिए। किस सामान्य विवर्तनिक पर्यावरण में, क्वार्ट्ज ऐरेनाइट पाए जाते हैं ?

Briefly discuss the classification of sandstones. What is the general tectonic environment in which quartz arenites are found ? 20

3.(c) साफ रेखाचित्रों द्वारा, कायान्तरित शैलों की बुनावटों एवं संरचनाओं का वर्णन कीजिए।

With neat sketches describe the textures and structures of metamorphic rocks. 10

4.(a) ऐनौर्थोसाइट्स की उत्पत्ति पर चर्चा कीजिए।

Discuss the origin of anorthosites. 20

4.(b) भारी खनिज क्या हैं ? अवसाद वैज्ञानिक अध्ययनों में उनके महत्व की चर्चा करें।

What are heavy minerals ? Discuss their significance in sedimentological studies. 20

4.(c) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखें :

(i) ए.सी.एफ. आरेख

(ii) ए.के.एफ. आरेख

Write notes on

(i) ACF diagram

(ii) AKF diagram 10

खण्ड 'B' SECTION 'B'

5. उपयुक्त आरेखों के साथ निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Answer the following questions with suitable sketches wherever necessary : 10×5=50

5.(a) एक खनिज में, अपवर्तक सूचकांकों का $\omega = 1{\cdot}548$ और $\xi = 1{\cdot}634$ के रूप में निर्धारण किया जाता है। खनिज के द्वि अपवर्तन का परिकलन कीजिए और उसकी प्रकाशिक प्रकृति पर चर्चा कीजिए।

In a mineral, the refractive indices are determined as $\omega = 1{\cdot}548$ and $\xi = 1{\cdot}634$. Calculate the birefringence of the mineral and comment on its optic nature. 10

5.(b) अवसादी पर्यावरण में विभिन्न अयस्क विरचन प्रक्रमों पर संक्षेप में चर्चा कीजिए।

Briefly discuss the different ore-forming processes in sedimentary environment. 10

5.(c) रैंक में वृद्धि के दौरान कोयला जिन सामान्य परिवर्त्तनों से गुजर सकता है उनकी चर्चा करें।

What is rank of coal ? Discuss the general changes that coal may undergo during its increase in rank. 10

5.(d) भारत में स्वर्ण-निक्षेपों के वितरण का वर्णन कीजिए।

Describe the distribution of gold deposits in India. 10

5.(e) हिन्द महासागर में, मैंगनीज नोडुल्स के खनिजिकी, रासायनिक संघटन एवं प्राप्ति स्थानों का वर्णन करें।

Describe the mineralogy, chemical composition and occurrences of manganese nodules in Indian Ocean. 10

www.mpscmaterial.com follow us @mpscmaterial on FB, INSTA and t.me/mpscmaterial

6.(a) प्रकृति में तेल भंडार कैसे बनते और जमा होते हैं ? तेल जाल के विभिन्न प्रकार क्या हैं ? साफ चित्रों के साथ वर्णन करें ।

How oil reserves are formed and accumulated in nature ? What are the different types of oil traps ? Illustrate with neat diagrams. 20

6.(b) भौम जल में फ्लोराइड संदूषण की समस्या पर, उसके वितरण और संबंधित स्वास्थ्य ख़तरों पर बल देते हुए, संक्षेप में चर्चा कीजिए ।

Discuss briefly the problem of fluoride contamination in groundwater giving emphasis on its distribution and related health hazards. 20

6.(c) भूकम्प क्या है ? भूकम्प के मुख्य कारणों की संक्षेप में चर्चा कीजिए । भूकम्प की तीव्रता किस प्रकार मापी जाती है ?

What is an earthquake ? Discuss briefly the main causes of earthquake. How earthquake intensity is measured ? 10

7.(a) किसी भी क्षेत्र में प्रतिरोधकता सर्वेक्षण के लिए आम तौर पर अपनाये जाने वाले तरीके क्या हैं ? संक्षेप में इनकी क्षेत्र क्रियाविधियों और कार्यकारी सिद्धान्त का वर्णन करें । इन तरीकों के फायदे-नुकसान की भी चर्चा कीजिए ।

What are the common methods adopted for resistivity survey in an area ? Describe briefly their field procedures and working principle. Also discuss advantages – disadvantages of the methods. 20

www.mpscmaterial.com

7.(b) तत्त्वों के भूरासायनिक वर्गीकरण का संक्षेप में वर्णन करें । मैग्मीय क्रिस्टलन में सूक्ष्ममात्रिक तत्त्वों की भूमिका पर टिप्पणी करें ।

Describe briefly the geochemical classification of elements. Add a note on the role of trace elements in magmatic crystallisation. 20

7.(c) 'राष्ट्रीय खनिज नीति' पर संक्षेप में चर्चा कीजिए ।

Discuss briefly the 'National Mineral Policy'. 10

8.(a) पट्टित (बैंडेड) लौह विरचन और लोहाश्म (आइरन स्टोन) के बीच क्या-क्या भिन्नताएं हैं ? क्या कारण है कि पट्टित लौह विरचन में या तो न्यूनतम अपरद (डैट्रिटस) पाया जाता है या नहीं पाया जाता है ?

What are the differences between Banded Iron Formation and Ironstone ? Why there is minimum/no detritus found in Banded Iron Formation ? 20

8.(b) भारत में बॉक्साइट निक्षेपों की घटना की विधा और वितरण पर एक संक्षिप्त वर्णन प्रस्तुत कीजिए ।

Give a brief description of mode of occurrence and distribution in India of Bauxite deposits. 20

8.(c) भारत में पर्यावरण संरक्षण के लिए अपनाए गये विधायी उपायों को गिनाइए ।

Enumerate the legislative measures in India for environment protection. 10

www.mpscmaterial.com follow us @mpscmaterial on FB, INSTA and t.me/mpscmaterial