

SE
ATविषय कोड / Subject Code : **336**पुस्तिका क्रम / Question Paper Series : **A**विषय / Subject : **Earth Science**पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या /
Number of Pages in Booklet : 32पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या /
Number of Questions in Booklet : 75**A 3360069****प्रश्न पत्र - तृतीय / QUESTION PAPER - 3**

अनुक्रमांक / Roll No. (अंकों में / In figures) :

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

(शब्दों में / In Words)

समय / Time : 2 $\frac{1}{2}$ घंटे / Hours

पूर्णांक / Maximum Marks : 150

INSTRUCTIONS :

1. Answer all questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as 1, 2, 3, 4. You have to darken the correct answer.
6. There will be no negative marking for wrong answer.
7. The candidate should ensure that Roll Number, Subject Code and Series Code on the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same after opening the envelopes. In case they are different, a candidate must obtain another Question Paper of the same series. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. The candidate will be allowed to carry the carbon print-out of OMR Response Sheet with them on conclusion of the examination.
10. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorised material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under Section 3 of the R.P.E. (Prevention of Unfairmeans) Act, 1992. Commission may also debar him/her permanently from all future examinations of the Commission.

निर्देश :

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर दीजिए।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा ।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी सही उत्तर वाले गोले को काला करें ।
6. गलत उत्तर के लिए ऋणात्मक अंकन नहीं किया जाएगा ।
7. प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के लिफाफे की सील खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक पर समान रूप से अनुक्रमांक, विषय कोड एवं प्रश्न पुस्तिका की सीरीज अंकित है । इसमें कोई भिन्नता हो तो वीक्षक से प्रश्न-पत्र की ही सीरीज वाला दूसरा प्रश्न-पत्र का लिफाफा प्राप्त कर लें । ऐसा न करने पर जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी ।
8. मोबाईल फोन अथवा इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।
9. अभ्यर्थी अपने साथ उत्तर पत्रक की संलग्न कार्बन प्रति अपने साथ ले जा सकते हैं ।
10. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा ।

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराई जायेगी और आर. पी. ई. (अनुचित साधनों की रोकथाम) अधिनियम, 1992 के नियम 3 के तहत कार्यवाही की जायेगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

SE
AT

1 What is the standard orientation of crystallographic axes of crystal with respect to spherical projection ?

- (1) Crystal's vertical axis must always coincide with sphere's polar axis
- (2) Crystal's vertical axis must always coincide with the sphere's equatorial axis
- (3) Crystal's vertical axis must be inclined to the sphere's polar axis
- (4) Crystal's vertical axis must be inclined to the sphere's equatorial axis

गोलाकार प्रक्षेपण में क्रिस्टल के क्रिस्टल अक्षों की मानक स्थिति क्या होती है ?

- (1) क्रिस्टल की खड़ी अक्ष का गोलाकार / गोले की ध्रुव रेखाई अक्ष से मिलान
- (2) क्रिस्टल की खड़ी अक्ष का गोलाकार / गोले की भूमध्य रेखाई अक्ष से मिलान
- (3) क्रिस्टल की खड़ी अक्ष का गोलाकार / गोले की ध्रुव रेखाई अक्ष से तिरछा होना
- (4) क्रिस्टल की खड़ी अक्ष का गोलाकार / गोले की भूमध्य रेखाई अक्ष से तिरछा होना

2 Two crystals of a given crystalline material are said to be twins if they are intergrown so that all crystallographic direction of one are related to the corresponding directions of the other by the operation of _____

- (1) a mirror plane of symmetry
- (2) axis of symmetry
- (3) a centre of symmetry $\bar{1}$
- (4) either (1), (2), (3) or combination thereof

एक क्रिस्टलीय पदार्थ के दो क्रिस्टल यमलन बताते हैं यदि आपस में गुथे हों और क्रिस्टल अक्षों की दिशाएँ एक दूसरे से सम्बन्ध _____ क्रियाओं द्वारा दर्शाती हों।

- (1) दर्पण समतल सममिति
- (2) अक्षीय सममिति
- (3) केन्द्रीय सममिति $\bar{1}$
- (4) (1), (2), (3) में से कोई अथवा इनके मिलान से



3 Pyroxenes and amphiboles are characterized by _____ cleavage angles, respectively

- (1) $87^\circ/93^\circ$ and $56^\circ/124^\circ$
- (2) $87^\circ/93^\circ$ and $64^\circ/116^\circ$
- (3) $56^\circ/124^\circ$ and $87^\circ/93^\circ$
- (4) right angles in both

पायरोक्सीन और एम्फीबोल खनिज समूह की विशेषता _____ क्रमशः विदलन कोणों से होती है।

- (1) $87^\circ/93^\circ$ और $56^\circ/124^\circ$
- (2) $87^\circ/93^\circ$ और $64^\circ/116^\circ$
- (3) $56^\circ/124^\circ$ और $87^\circ/93^\circ$
- (4) दोनों में 90°

4 Polymorphs exhibit _____

- (1) Different physical properties but identical chemical composition
- (2) Different chemical composition but identical physical properties
- (3) Different chemical and physical properties
- (4) Identical physical and chemical properties

बहुरूपीय खनिज _____ बताते हैं।

- (1) समान रसायनिक संरचना एवं भिन्न भौतिक लक्षण
- (2) भिन्न रसायनिक संरचना पर समान भौतिक लक्षण
- (3) भिन्न भौतिक एवं रसायनिक संरचना
- (4) समान भौतिक एवं रसायनिक संरचना



5 The maximum amount of substitution of Aluminium for silicon in tetrahedral site is found in_____

- (1) Orthoclase (2) Microcline
(3) Anorthite (4) Albite

चतुष्फलकीय स्थान में सबसे अधिक अल्युमिनियम का प्रतिनिधित्व सीलीकॉन के लिए _____ में होता है।

- (1) आर्थोक्लेज (2) माइक्रोक्लीन
(3) अनोर्थइट (4) अलबाइट

6 Which of the following is "Petrogeny's Residua System" ?

- (1) $\text{NaAlSiO}_4 - \text{KAlSiO}_4 - \text{SiO}_2$
(2) $\text{Mg}_2\text{SiO}_4 - \text{SiO}_2$
(3) $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6 - \text{NaAlSi}_3\text{O}_8 - \text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$
(4) $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8 - \text{KAlSi}_3\text{O}_8 - \text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$

निम्नलिखित में से कौनसा 'पेट्रोजेनिज् रेजिड्यूया सिस्टम' कहलाता है ?

- (1) $\text{NaAlSiO}_4 - \text{KAlSiO}_4 - \text{SiO}_2$
(2) $\text{Mg}_2\text{SiO}_4 - \text{SiO}_2$
(3) $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6 - \text{NaAlSi}_3\text{O}_8 - \text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$
(4) $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8 - \text{KAlSi}_3\text{O}_8 - \text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$



7 "Pyrolite" corresponds in composition to a mixture of _____

- (1) 1 : 3 basalt and granodiorite
- (2) 1 : 3 basalt and peridotite
- (3) equal proportion of basalt, rhyolite and eclogite
- (4) 1 : 1 Dunite and peridotite

"पायरोलाइट" _____ का मिश्रण है।

- (1) 1 : 3 बसाल्ट एवं ग्रेनोडायोराइट
- (2) 1 : 3 बसाल्ट एवं पेरिडोटाइट
- (3) समान मात्रा में बसाल्ट, रायोलाइट एवं इक्लोगाइट
- (4) 1 : 1 ड्यूनाइट एवं पेरिडोटाइट

8 The mineral assemblage glaucophane and jadeite is indicative of _____ metamorphism.

- (1) High P and Low T
- (2) Low P and High T
- (3) High P and High T
- (4) Low P and Low T

ग्लूकोफेन एवं जेडेआइट खनिज समूह _____ कायान्तरण को बताते हैं।

- (1) उच्च दाब एवं निम्न ताप
- (2) निम्न दाब एवं उच्च ताप
- (3) उच्च दाब एवं उच्च ताप
- (4) निम्न दाब एवं निम्न ताप

9 Which of the following facies is characterized by maximum temperature and minimum pressure condition of metamorphism ?

- (1) Blueschist (2) Greenschist
(3) Sanidinite (4) Hornblende - hornfels

निम्नलिखित में से कौन सी फेसीज उच्च ताप और निम्न दाब का कायान्तरण बताती है ?

- (1) ब्लूसिस्ट (2) ग्रीनसिस्ट
(3) सेनीडिनाइट (4) हॉर्नब्लेण्ड-हॉर्नफेल्स

10 When orientation of the Principal stress axes X, Y and Z have changed during deformation, the process is known as _____

- (1) Pure shear (2) Simple shear
(3) Axial strain (4) Triaxial stress

जब मुख्य प्रतिबल भुजाएँ X, Y व Z पूर्व देशी स्थिती से बदल जाती हैं तो ऐसी क्रिया को _____ कहते हैं।

- (1) शुद्ध अपरूपण (2) साधारण अपरूपण
(3) भुजाईय विकृती (4) त्रिअक्षवात प्रतिबल

11 Which of the following minerals have the highest magnetic susceptibility ?

- (1) Ilmenite (2) Rutile
(3) Magnetite (4) Monazite

निम्नलिखित खनिजों में से उच्चतम चुम्बकीय संवेदनशील कौनसा होगा ?

- (1) इल्मेनाइट (2) रूटाइल
(3) मेग्नेटाइट (4) मोनाजाइट



12 In _____ the greatest principal axis is vertical.

- | | |
|------------------|-----------------------|
| (1) Normal fault | (2) Reverse fault |
| (3) Thrust fault | (4) Strike slip fault |

_____ में प्रमुख प्रतिबल भुजा लम्बवत होती है।

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (1) सामान्य भ्रंश | (2) उलक्रम भ्रंश |
| (3) क्षेप भ्रंश | (4) नतिलम्ब भ्रंश |

13 In an outcrop when younger rocks are surrounded by older rock formations then it is termed as _____

- | | |
|-------------|-----------|
| (1) Inlier | (2) Dome |
| (3) Outlier | (4) Basin |

जब किसी दृश्यांश में नूतन चट्टानें बाहर की ओर से पुरानी चट्टानों से घिरी होती है तो ऐसी स्थिति को _____ कहते हैं।

- | | |
|-----------------|------------|
| (1) नवान्तशाही | (2) गुम्बद |
| (3) पुरान्तशाही | (4) द्रोणी |

14 Folds in which interlimb angle is more than 70° are called as _____ fold.

- | | |
|---------------|-----------|
| (1) closed | (2) tight |
| (3) Recumbent | (4) Open |

जब वलन में अंतरफलक कोण 70° से ज्यादा होता है तो ऐसे वलन को _____ कहते हैं।

- | | |
|----------|----------|
| (1) बन्द | (2) कसा |
| (3) शयान | (4) खुला |



15 Dip is the amount of inclination with respect to horizontal plane and is always measured in the _____

- (1) Horizontal plane (2) Vertical plane
(3) Axial plane (4) In any desired plane

नति झुकाव का मान क्षैतिज धरातल के संदर्भ में हमेशा _____ में मापा जाता है।

- (1) क्षैतिज समतल (2) लम्बरूप तल
(3) अक्षीय तल (4) कोई भी इच्छित तल

16 According to Tuzo Wilson, which of the following is a specific name for strike slip faults found in oceans ?

- (1) Wrench fault (2) Transcurrent fault
(3) Transform fault (4) Thrust fault

निम्नलिखित में से कौनसा विशेष नाम टूजो विल्सन ने महासागर में पाये जाने वाले स्ट्राइक नतिलंब सर्पण (स्लीप) फाल्ट्स (भ्रंश) को दिया?

- (1) रेन्च भ्रंश (2) ट्रान्सकरंट भ्रंश
(3) रूपान्तर भ्रंश (4) थ्रस्ट भ्रंश (क्षेप भ्रंश)

17 Which is the most favourable environment for preservation of fossils ?

- (1) Marine (2) Terrestrial
(3) Fluvial (4) Lacustrine

जीवाश्म को सुरक्षित रखने के लिए कौनसा वातावरण सबसे उपयुक्त होता है?

- (1) समुद्रीय (2) स्थलीय
(3) नदीय (4) सरोवरी



18 Study of Radiolarians may be used to get information about _____

- (1) Ancient water temperature
- (2) Oceanic depths
- (3) Age of the water
- (4) All of the above

रेडियोलारियन के अध्ययन से किन जानकारियों का पता लगाया जा सकता है?

- (1) पुराने पानी का तापमान
- (2) समुद्री गहराई
- (3) पानी की उम्र
- (4) उपरोक्त सभी

19 Which of the following Molluscs are entirely marine ?

- | | |
|------------------|----------------------|
| (1) Pelecypods | (2) Gastropodes |
| (3) Cephalopodes | (4) All of the above |

निम्नलिखित में से कौन से मोलस्का पूर्णतया समुद्रीय हैं?

- | | |
|-----------------|-------------------|
| (1) पेलेसीपोड्स | (2) गेस्ट्रोपोड्स |
| (3) सिफेलोपोड्स | (4) उपरोक्त सभी |

20 Specific gravity of Petrol is -

- | | |
|---------|---------|
| (1) 0.7 | (2) 0.9 |
| (3) 1.0 | (4) 1.9 |

पेट्रोल का आपेक्षित घनत्व होता है -

- | | |
|---------|---------|
| (1) 0.7 | (2) 0.9 |
| (3) 1.0 | (4) 1.9 |

21 The trilobite fauna was restricted to the _____

- (1) Lower Palaeozoic (2) Upper Palaeozoic
(3) Mesozoic (4) Cenozoic

ट्राइलोबाइट प्राणिजात _____ में समाहित है।

- (1) निम्नतर पेलिओजोइक (2) उच्चतर पेलियोजोइक
(3) मेसोजोइक (4) सेनोजोइक

22 Syringothyris is characteristic of _____ period.

- (1) Ordovician (2) Cambrian
(3) Silurian (4) Carboniferous

सिरीन्थोथाइरीस जीवाश्म _____ काल की विशेषता है।

- (1) आर्डोवीसियन (2) केम्ब्रीयन
(3) सिलुरियन (4) कार्बोनीफेरस

23 One of the strongest evidences favouring continental drift theory was the distribution of aquatic reptile Mesosaurus, which was characteristic of _____ period.

- (1) Permian (2) Triassic
(3) Jurassic (4) Cretaceous

जलीय सरिसृप मेसोसॉरस का वितरण महाद्वीपीय विस्थापन वाद का एक बहुत मजबूत साक्ष्य है जो कि _____ का लक्षण है।

- (1) परमियन (2) ट्राससिक
(3) जुरासिक (4) क्रिटेशियस



24 The fundamental generalization of stratigraphy is_____

- (1) Order of superposition
- (2) Principle of uniformitarianism
- (3) Law of faunal succession
- (4) Stratigraphic analysis

_____स्तर क्रम विज्ञान का आधारभूत सिद्धान्त है।

- (1) अध्यारोपण क्रम
- (2) एकरूपतावाद सिद्धान्त
- (3) प्राणीजात क्रमनियम
- (4) स्तरक्रम विवेचना

25 Which of the following is a fundamental rock unit in stratigraphy ?

- | | |
|------------|---------------|
| (1) Group | (2) Formation |
| (3) Member | (4) Lentil |

निम्नलिखित में से कौन सी स्तरक्रम विज्ञान की आधारभूत शैल ईकाई है ?

- | | |
|------------|--------------|
| (1) संघ | (2) शैल समूह |
| (3) मेम्बर | (4) लेन्टिल |

26 The smallest megascopic layer in a sedimentary sequence is known as_____

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) Bed | (2) Stratum |
| (3) Laminae | (4) Layer |

अवसादी क्रम में स्थूलकार सबसे छोटी परत _____ कहलाती है।

- | | |
|-------------|----------|
| (1) सस्तर | (2) स्तर |
| (3) स्तरिका | (4) परत |



27 *Treptichnus pedum* is significant in determining the

- (1) Archaean / Proterozoic boundary
- (2) Precambrian / Cambrian boundary
- (3) Permian / Triassic boundary
- (4) Cretaceous / Tertiary boundary

ट्रेप्टिकनस पेडम निम्न में से किसके संदर्भ में महत्वपूर्ण है?

- (1) आद्यमहाकल्प / प्राग्जीव महाकल्प सीमा
- (2) पूराकैम्ब्रियन / कैम्ब्रियन सीमा
- (3) परमियन / ट्रायसिक सीमा
- (4) क्रेटेशियस / तृतीय कल्प सीमा

28 Diagenesis is a _____

- (1) Syndepositional change
- (2) Post - depositional change
- (3) Pre - depositional change
- (4) Metamorphic change

प्रसंघनन _____ की प्रक्रिया है।

- (1) निक्षेपण के साथ
- (2) निक्षेपण के बाद
- (3) निक्षेपण के पहले
- (4) कायान्तरण



29 Alternate deposition of fine and coarse grained sediments gives rise to

- (1) Torrential bedding (2) Cross bedding
 (3) Graded bedding (4) Festoon bedding

क्रमिक महीन व मोटे अवसाद का जमाव _____ को बनाता है।

- (1) वेग प्रवाही संस्तरण (2) तिर्यक संस्तरित
 (3) क्रमिक संस्तरण (4) मालाकार संस्तरण

30 Which of the following may disintegrate to give rise to Arkose ?

- (1) Gabbro (2) Marble
 (3) Pyroxenite (4) Granite

निम्नलिखित में से किसके विघटन होने से आर्कोज बन सकती है ?

- (1) गेब्रो (2) मार्बल
 (3) पायरोक्सीनाइट (4) ग्रेनाइट

31 The part of the ocean between 0-200M depth is known as :

- (1) Continental shelf (2) Continental slope
 (3) Continental rise (4) Oceanic trough

महासागर की 0 से 200 मीटर की गहराई वाले हिस्से को _____ कहते हैं।

- (1) महाद्वीपीय शेल्फ (2) महाद्वीपीय ढाल
 (3) महाद्वीपीय उठाव (4) महासागरीय द्रोणिका



32 The Afar region of Ethiopia is the best example of _____

- (1) Aulacogen (2) Transform fault
(3) Tripple junction (4) Calc - alkaline volcanism

इथोपिया का 'अफार' क्षेत्र _____ का सबसे अच्छा उदाहरण है।

- (1) अलॉकोजन (2) ट्रान्सफार्म भ्रंश
(3) ट्रिपल (त्रि) संगम (4) केल्व क्षारीय ज्वालामुखी

33 Some of the features associated with the Indian Ocean are given below, match the correct combinations :

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| (i) Seychells Bank | (A) Transform fault |
| (ii) Owen Fracture Zone | (B) Seismic ridge |
| (iii) Sundra and Bunda | (C) Aseismic ridge |
| (iv) Maldive and Cocos | (D) Coral island |
| (v) 90°E Ridge | (E) Microcontinent |
| | (F) Island arc |
| | (G) Oceanic trench |

Codes :

- (1) (i - A), (ii - G), (iii - D), (iv - F), (v - C)
(2) (i - C), (ii - A), (iii - F), (iv - D), (v - B)
(3) (i - E), (ii - G), (iii - F), (iv - D), (v - B)
(4) (i - E), (ii - A), (iii - F), (iv - D), (v - C)

हिन्द महासागर में नीचे दो तालिकाओं में दिए गए लक्षणों का सही मिलान कर बतलाइए।

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| (i) शैसेलस् तट | (A) ट्रान्सफार्म भ्रंश |
| (ii) ऑवन विभंग क्षेत्र | (B) भूकम्पीय कटक |
| (iii) सुन्डा एवं बुन्डा | (C) अभूकम्पीय कटक |
| (iv) मालदीव एवं कोकोस | (D) कोरल द्वीप (रीफ) |
| (v) 90° पूर्व कटक | (E) माइक्रो कान्टीनेन्ट (महाद्वीप) |
| | (F) द्वीप चाप |
| | (G) महासागरीय गहराई |

कूट :

- (1) (i - A), (ii - G), (iii - D), (iv - F), (v - C)
(2) (i - C), (ii - A), (iii - F), (iv - D), (v - B)
(3) (i - E), (ii - G), (iii - F), (iv - D), (v - B)
(4) (i - E), (ii - A), (iii - F), (iv - D), (v - C)



34 Laurasia and Gondwana land collided during _____ to form a single continent called Pangea.

- (1) Hercynian Orogeny (2) Caledonian Orogeny
 (3) Acadian Orogeny (4) Antlar Orogeny

लोरेशिया और गोंडवाना लेन्ड _____ में आपस में टकराकर पेन्जीया महाद्वीप का निर्माण किया ।

- (1) हर्सीनियन पर्वतन (2) केलीडोनियन पर्वतन
 (3) एकाडियन पर्वतन (4) एन्टलर पर्वतन

35 A northern rift developed in the Pangea in the early Mesozoic and opened up to give rise to the formation of _____

- (1) Pacific ocean (2) Atlantic ocean
 (3) Indian ocean (4) Arctic ocean

शुरूआती मध्यजीवी महाकल्प समय में पेन्जीया में एक उत्तरी रिफ्ट बनने तथा खुलने से _____ का निर्माण हुआ।

- (1) प्रशान्त महासागर (2) अटलांटिक महासागर
 (3) हिन्द महासागर (4) आर्कटिक महासागर

36 Oceanic crust is not older than _____

- (1) Permian (2) Triassic
 (3) Jurassic (4) Carboniferous

महासागरीय परपटी _____ से ज्यादा पुरानी नहीं है।

- (1) परमियन (2) ट्रायसिक
 (3) जुरासिक (4) कार्बोनीफेरस



37 Passive margins are characterized by _____

- (1) Aseismicity
- (2) Thin sedimentary sequences
- (3) Subsidence with thick sedimentation
- (4) (1) and (2) together

_____ निष्क्रिय प्लेट मार्जिन के लक्षण है।

- (1) अभूकम्पीयता
- (2) सूक्ष्म अवसादी अनुक्रम
- (3) धंसने के साथ मोटा अवसादी अनुक्रम
- (4) (1) व (2) संयुक्त रूप से

38 A typical active margin has _____

- (1) A trench and island arc along its oceanic side
- (2) A trench and island arc along its landward side
- (3) A trench along its oceanic side and island arc along landward side
- (4) An island arc on oceanic side and a trench on its landward side

_____ एक सामान्य क्रियाशील प्लेट मार्जिन को दर्शाता है।

- (1) खाई एवं द्वीप चाप का महासागरीय तरफ होना
- (2) खाई एवं द्वीप चाप का भूभाग की तरफ होना
- (3) खाई का महासागरीय तरफ एवं द्वीप चाप का भूभाग तरफ होना
- (4) द्वीप चाप का महासागरीय तरफ एवं खाई का भूभाग तरफ होना



39 Arabian sea is divided into two parts by the

- (1) Carlsberg Ridge
- (2) 90°E Ridge
- (3) Sechelles Ridge
- (4) St. Paul Ridge

_____ अरब सागर को दो भागों में विभक्त करती है।

- (1) कार्ल्सबर्ग कटक
- (2) 90° पूर्व कटक
- (3) शेसेलस् कटक
- (4) सन्त पॉल कटक

40 Coral reefs are generally found in the latitudinal region of _____

- (1) 10° N to 10° S
- (2) 30° N to 30° S
- (3) 50° N to 50° S
- (4) 60° N to 60° S

कोरल रीफ्स सामान्यतया _____ अक्षांश क्षेत्र में पाइ जाती है।

- (1) 10° उत्तर से 10° दक्षिण
- (2) 30° उत्तर से 30° दक्षिण
- (3) 50° उत्तर से 50° दक्षिण
- (4) 60° उत्तर से 60° दक्षिण



41 Oxygen isotope paleothermometry is based on the assumption that the_____

- (1) biogenic calcite / aragonite were precipitated in isotopic equilibrium with sea water
- (2) Fractionation of oxygen isotope between calcite / aragonite and sea water took place in equilibrium
- (3) Combination of (1) and (2)
- (4) Fractionation of oxygen isotope between calcite / aragonite and sea water took place in disequilibrium

ऑक्सीजन आइसोटोप पुरातापमिति में यह मान्यता है कि _____

- (1) जैव जनित केलसाइट / अरागोनाइट समुद्रीय पानी के साथ आइसोटोपिक साम्य में अवक्षेपित होना
- (2) ऑक्सीजन आइसोटोप का प्रभाजन केलसाइट / अरागोनाइट एवं समुद्रीय पानी के बीच साम्य स्थिति में होना
- (3) (1) और (2) का संयुक्त रूप में
- (4) ऑक्सीजन आइसोटोप का प्रभाजन असाम्य स्थिति में केलसाइट / अरागोनाइट एवं समुद्रीय पानी के बीच होना

42 Most active volcanoes are situated in the _____

- (1) Circum Pacific region
- (2) Indian ocean region
- (3) Atlantic region
- (4) Arctic region

अधिकतर सक्रिय ज्वालामुखी _____ अवस्थित हैं।

- (1) सरकम पेसिफिक (प्रशान्त) क्षेत्र
- (2) हिन्द महासागर क्षेत्र
- (3) अटलांटिक क्षेत्र
- (4) आर्कटिक क्षेत्र



43 The tectonic contact between the peninsular India and Himalayan folded belt is marked by _____

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| (1) the Ganges basin | (2) Main boundary thrust |
| (3) Satpura Orogen | (4) Main central thrust |

प्रायद्वीपीय भारत तथा हिमालय वलन पट्टी का _____ विवर्तनिक जोड़ है।

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| (1) गंगा द्रोण | (2) मुख्य सीमा क्षेपभ्रंश |
| (3) सतपुरा पर्वतजन | (4) मुख्य मध्य क्षेपभ्रंश |

44 Most of the Physiographic features of India were shaped during the _____

- | | |
|---------------|----------------|
| (1) Protozoic | (2) Palaeozoic |
| (3) Mesozoic | (4) Cenozoic |

भारत की अधिकतर भूआकृतियों ने _____ महाकल्प में आकार लिया।

- | | |
|----------------|---------------|
| (1) प्राग्जीवी | (2) पुराजीवी |
| (3) मध्य जीवी | (4) नूतन जीवी |

45 The Siwalik River was dismembered during the late Pleistocene into two rivers namely -

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| (1) Indus and Brahmputra | (2) Ganges and Saraswati |
| (3) Ganga and Yamuna | (4) Brahmputra and Irrawadi |

शिवालिक नदी उपरी अत्यन्त नूतन काल में निम्न दो नदियों में विभाजित हुई—

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) सिन्धु एवं ब्रह्मपुत्र | (2) गंगा एवं सरस्वती |
| (3) गंगा एवं यमुना | (4) ब्रह्मपुत्र एवं इरावदी |

46 The Indo - Gangetic Alluvial plain took shape during _____

- (1) Sirmurian orogeny (2) Siwalik orogeny
 (3) Kirthar orogeny (4) Karakoram orogeny

_____ में सिन्धु - गंगा जलोढ ने आकार लिया।

- (1) सिरमुरियन पर्वतन (2) शिवालिक पर्वतन
 (3) किरथार पर्वतन (4) काराकोरम पर्वतन

47 Rocks of which Era are very poorly exposed in Rajasthan ?

- (1) Protozoic (2) Palaeozoic
 (3) Mesozoic (4) Cenozoic

राजस्थान में किस महाकल्प की चट्टानें सबसे कम अनावरित हैं ?

- (1) प्रागजीवी (2) पुराजीवी
 (3) मध्यजीवी (4) नूतन जीवी

48 What is the age of the oldest dated rock in Rajasthan ?

- (1) 3.28 b y (2) 3.6 b y
 (3) 2.9 b y (4) 2.5 b y

राजस्थान में सबसे पुरानी चट्टान की उम्र क्या है ?

- (1) 3.28 अरब वर्ष (2) 3.6 अरब वर्ष
 (3) 2.9 अरब वर्ष (4) 2.5 अरब वर्ष



49 Which of the following is the most abundant element in the universe ?

- (1) Silicon (2) Hydrogen
(3) Nitrogen (4) Helium

निम्नलिखित में से ब्रह्मांड में सबसे प्रचुरता से पाया जाने वाला तत्व कौनसा है ?

- (1) सिलिकॉन (2) हाइड्रोजन
(3) नाइट्रोजन (4) हीलियम

50 Which is the most common type of chemical bonding found in minerals ?

- (1) Vander Waal's bond (2) Ionic bond
(3) Covalent bond (4) Metallic bond

खनिजों में कौनसा रसायनिक बन्धन सबसे अधिक पाया जाता है ?

- (1) वान्डर वाल्स बन्धन (2) आयनिक बन्धन
(3) सहसंयोजी बन्धन (4) धातुयी बन्धन

51 Choose the correct from below and fill in the blanks.

With the _____in radius ratio, the co-ordination number_____.

- (1) decrease, increases (2) increase, decreases
(3) increase, increases (4) decrease, no relationship

नीचे से सही का चयन कर खाली स्थान भरो।

त्रिज्या अनुपात_____ के साथ समन्वय संख्या _____ है।

- (1) घटने, बढ़ती (2) बढ़ने, घटती
(3) बढ़ने, बढ़ती (4) घटने, कोई सम्बन्ध नहीं



52 Oddo - Harkins rule says that _____

- (1) elements of even atomic number are more abundant than of odd atomic number
- (2) elements of odd atomic number are more abundant than those of even atomic number
- (3) elements with atomic numbers less than 30 are less abundant
- (4) elements with atomic number more than 30 are more abundant

ओडो-हार्किन्स का नियम बताता है कि _____

- (1) सम संख्यक परमाणु क्रमांक वाले तत्व विषम संख्यक परमाणु क्रमांक तत्वों से अधिक प्रचुरता में पाये जाते हैं।
- (2) विषम संख्यक परमाणु क्रमांक वाले तत्व सम संख्यक परमाणु क्रमांक तत्वों से अधिक प्रचुरता में पाये जाते हैं।
- (3) 30 से कम परमाणु क्रमांक वाले तत्व कम प्रचुरता में पाये जाते हैं।
- (4) 30 से अधिक परमाणु क्रमांक वाले तत्व अधिक प्रचुरता में पाये जाते हैं।

53 _____ is the relative abundances (by wt.) of elements in the whole earth's chemical composition.

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) Fe>Mg>O>Si | (2) Fe>Si>O>Mg |
| (3) Fe>O>Si>Mg | (4) Fe>O>Mg>Si |

सम्पूर्ण पृथ्वी की रसायनिक संरचना में तत्वों की प्रचुरता (वजन से) का क्रम _____ होता है।

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) Fe>Mg>O>Si | (2) Fe>Si>O>Mg |
| (3) Fe>O>Si>Mg | (4) Fe>O>Mg>Si |



336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A

54 Elements having partition coefficient (k) values $\ll 1$ for common crystallizing minerals during magma fractionation are termed as _____ element.

- (1) compatible (2) incompatible
 (3) chalcophile (4) siderophile

मेग्मा के प्रभाजन से क्रिस्टलीकृत होने वाले खनिजों में उन तत्वों का जिनका वितरण गुणांक (k) $\ll 1$ होता है उन्हें _____ तत्व कहते हैं।

- (1) अनुरूपता (2) विरूपता (इनकम्पेटिबल)
 (3) सल्फाइडरागी (4) लोहरागी

55 The order of elemental abundances in sea water is _____ and in river water is _____ respectively.

- (1) Na>Mg>Ca and Na>Ca>Mg
 (2) Na>Mg>Ca and Ca>Na>Mg
 (3) Ca>Na>Mg and Ca>Mg>Na
 (4) Na>Ca>Mg and Na>Mg>Ca

तत्वों की प्रचुरता का क्रम समुद्रीय पानी में _____ तथा _____ नदियों के पानी में क्रमशः होता है।

- (1) Na>Mg>Ca और Na>Ca>Mg
 (2) Na>Mg>Ca और Ca>Na>Mg
 (3) Ca>Na>Mg और Ca>Mg>Na
 (4) Na>Ca>Mg और Na>Mg>Ca

56 The source of energy in geochemical cycle is _____

- (1) Solar radiation, Mechanical, Potential and Kinetic energy and heat content of the earth
- (2) Reaction energy
- (3) Nuclear energy
- (4) All of the above

भूरासायनिक चक्र में ऊर्जा का स्रोत _____ होता है।

- (1) सौर विकिरण, यान्त्रिक, स्थितिज एवं गतिक ऊर्जा तथा पृथ्वी की उष्मा
- (2) अभिक्रिया ऊर्जा
- (3) नाभिकीय ऊर्जा
- (4) उपरोक्त सभी

57 Ratios of elemental abundance of the bulk Earth are similar to that of

- | | |
|--------------------------|----------------|
| (1) Basaltic achondrites | (2) Chondrites |
| (3) Fe-Ni meteorite | (4) Moon |

पृथ्वी में पाये जाने वाले तत्वों का पारस्परिक अनुपात निम्न में से किससे मेल खाता है?

- | | |
|---------------------------|----------------|
| (1) बेसाल्टीय अकॉन्ड्राइट | (2) कोन्ड्राइट |
| (3) लोह - निकल उल्कापिंड | (4) चन्द्रमा |

336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A

58 Which of the following is commonly used as drilling mud in the exploration of oil and gas ?

- (1) Heavy spar (2) Satinspar
(3) Flourspar (4) Jaspar

इनमें से किसका प्रयोग "छेदन पंक" में प्राकृतिक तेल एवं गैस अन्वेषण में किया जाता है ?

- (1) भारी स्पार (2) साटिन स्पार
(3) फ्लोर स्पार (4) जैसपार

59 The oil producing horizon - Cambay shale of the Cambay basin is of _____ age.

- (1) Eocene (2) Miocene
(3) Oligocene (4) Pliocene

तेल उत्पादन करने वाला - केम्बे शैल - होराइजन की _____ उम्र है।

- (1) आदिनूतन (2) मध्यनूतन
(3) अल्पनूतन (4) अतिनूतन

60 Which of the following is an example of magmatically segregated ore ?

- (1) Bauxite deposits (2) Chromite deposits
(3) Iron deposits (4) Phosphate deposits

निम्नलिखित में से कौनसा मैग्मी प्रथक समूहित निक्षेप है ?

- (1) बॉक्साइट निक्षेप (2) क्रोमाइट निक्षेप
(3) लोह निक्षेप (4) फोस्फेट निक्षेप

61 Kudremukh (Karnataka) is famous for _____ deposits.

- | | |
|----------------|-------------------|
| (1) Copper ore | (2) Manganese ore |
| (3) Iron ore | (4) Bauxite |

कुद्रेमुख (कर्नाटक) _____ निक्षेप के लिए मशहूर है।

- | | |
|-----------------|-------------------|
| (1) ताँबा अयस्क | (2) मेंगनीज अयस्क |
| (3) लोह अयस्क | (4) बॉक्साइट |

62 The mineral in which country is dependent upon foreign sources for its need is described as _____

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (1) strategic mineral | (2) critical mineral |
| (3) essential mineral | (4) expendable mineral |

वह खनिज जिसकी पूर्ति के लिए देश दूसरे देशों पर निर्भर करता है ऐसे को _____ कहते हैं।

- | | |
|-----------------|--------------------|
| (1) सामरिक खनिज | (2) आलोचनाजनक खनिज |
| (3) आवश्यक खनिज | (4) खर्चयोग्य खनिज |

63 Which of the following methods is generally used for exploration of oil and gas ?

- (1) Seismic reflection and refraction method
- (2) Gravity method
- (3) Magnetic method
- (4) Electromagnetic method

निम्नलिखित में से कौन सी विधि सामान्यतः तेल एवं गैस की खोज में काम लाई जाती है ?

- (1) भूकम्पीय परावर्तन एवं अपवर्तन विधि
- (2) गुरुत्व विधि
- (3) चुम्बकीय विधि
- (4) विद्युत चुम्बकीय विधि



336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A 336A

64 Geochemical anomalies are termed as "significant" when they are _____

- (1) Result of local phenomenon
- (2) Related to ore deposits
- (3) Unrelated to ore deposits
- (4) Combination of (1) and (3)

भू-रसायनिक विसंगतियाँ "महत्वपूर्ण" कहलाती हैं जब वे _____ हों।

- (1) स्थानीय प्रक्रिया से संबंधित
- (2) अयस्क निक्षेप से सम्बन्धित
- (3) अयस्क निक्षेप से असंबन्धित
- (4) (1) व (3) के संयोजन से संबंधित

65 In the vertical photograph, principal point, nadir point and isocentre _____

- (1) always coincide
- (2) only nadir point coincides
- (3) never coincide
- (4) are right angles to each other

लम्बवर्ती फोटोग्राफ में प्रिन्सिपल पाइन्ट, नादिर पाइन्ट एवं आइसो सेन्टर _____

- (1) हमेशा अनुरूप होते हैं
- (2) सिर्फ नादिर पाइन्ट अनुरूप होता है
- (3) कभी भी अनुरूप नहीं होते हैं
- (4) एक दूसरे के लम्बवत होते हैं



66 The "Brazilian test" is used to determine the _____

- (1) Compressive strength (2) Tensile strength
(3) Shear strength (4) Modulus of elasticity

"ब्राजीलियन टेस्ट" _____ को ज्ञात करने में उपयोगी है।

- (1) संपीड़न प्रतिबल (2) तनन प्रतिबल
(3) अपरूपण प्रतिबल (4) प्रत्यस्थता गुणांक

67. An impermeable formation that neither contains nor transmits water is called as _____

- (1) Aquifer (2) Aquiclude
(3) Aquifuge (4) Aquitard

ऐसे अपारगम्य शैल समूह जो न तो पानी रखते हैं और न ही प्रसारित / प्रवाहित होने देते हैं उन्हें _____ कहते हैं।

- (1) जलभूत (2) मितजलभूत
(3) जलवर्जित (4) एक्वीटाई

68 The axial plane of a recumbent fold is _____

- (1) Horizontal (2) Vertical
(3) Inclined between 30-45° (4) Inclined at >45°

श्यान वलय में अक्षीय तल की स्थिति होती है _____

- (1) क्षैतिज (2) ऊर्ध्वाधर
(3) 30-45° झुकाव लिए हुए (4) 45° से अधिक झुकाव लिए हुए

69 The difference between the observed and predicted gravity values after applying all correction is described as _____

- (1) Free-air anomaly (2) Free-air correction
(3) Bouger anomaly (4) Bouger correction

गुरुत्व की पाई गई तथा अनुमानित माप के भेद को सभी सुधार के बाद _____ कहते हैं।

- (1) मुक्त-वायु असंगति (2) मुक्त-वायु सुधार
(3) बुगर असंगति (4) बुगर सुधार



70 Transform fault boundaries are characterized by presence of _____

- (1) Shallow focus earthquakes of depths less than 15 km
- (2) Shallow focus earthquakes of depths around 100 km
- (3) Deep focus earthquakes
- (4) Volcanoes

ट्रान्सफॉर्म भ्रंश की सीमाओं का लक्षण / चरित्र निम्न में से है—

- (1) 15 किमी. से कम गहरे (उथले) भूकम्पीय केन्द्र
- (2) 100 किमी. के आसपास के भूकम्पीय केन्द्र
- (3) गहरे भूकम्पीय केन्द्र
- (4) ज्वालामुखी

71 Curie Temperature is described as _____

- (1) the critical temperature above which minerals lose their radioactivity
- (2) the critical temperature above which magnetic minerals lose their magnetism
- (3) the critical temperature at which molten materials solidify
- (4) All of the above

क्यूरी तापमान से अभिप्राय है कि _____

- (1) वह क्रिटिकल तापमान जिसके उपर खनिज अपनी रेडियोधर्मिता खो देते हैं।
- (2) वह क्रिटिकल तापमान जिसके उपर चुम्बकीय खनिज अपना चुम्बकत्व खो देते हैं।
- (3) वह क्रिटिकल तापमान जिस पर पिघले हुए पदार्थ ठोस में परिवर्तित हो जाते हैं।
- (4) उपरोक्त सभी



72 Surface ocean currents are divided on the basis of _____

- (1) Temperature of water
- (2) Volume of water mass
- (3) Speed and direction of current
- (4) All of the above

सतही महासागर धारा / प्रवाह को _____ के अनुसार विभाजित किया जाता है।

- (1) पानी का तापमान
- (2) पानी की मात्रा का आयतन
- (3) धारा / प्रवाह की गति एवं दिशा
- (4) उपरोक्त सभी

73 Thermohaline circulation (THC) refers to the part of large scale ocean circulation that is driven by gradient created by _____

- (1) Temperature
- (2) Salt content
- (3) Combination of (1) and (2)
- (4) Fresh water

थर्मोहलाइन परिसंचरण (THC) से अभिप्राय बड़े पैमाने पर एक क्षेत्र से दूसरे महासागरीय क्षेत्र के बीच का चक्र है जो कि _____ से होने वाले परिवर्तन / ढलान से होता है।

- (1) तापमान
- (2) लवण की मात्रा
- (3) (1) व (2) के मिश्रित प्रभाव
- (4) ताजा (मीठा) पानी



74 The conveyer belt circulation model of the ocean means _____

- (1) Exchange of water masses of surface water and deep water across the oceans
- (2) Through downwelling and upwelling
- (3) Through downwelling only
- (4) Combination of (1) + (2)

महासागरीय संवाहक परिसंचरण (घुमाव) से अर्थ है _____

- (1) सतही पानी और गहरे पानी की मात्रा का महासागरों के बीच अदला बदली करना
- (2) नीचे की तरफ प्रवाह एवं उत्तप्रवाह द्वारा
- (3) नीचे की तरफ प्रवाह मात्र से
- (4) (1) व (2) के संयुक्त प्रभाव से

75 Ocean habitats are subdivided on the basis of availability of sunlight into

- (1) Photic or Euphotic zone
- (2) Disphotic zone
- (3) Aphotic zone
- (4) All the above

महासागरीय आवास, सूर्य प्रकाश की उपलब्धता के आधार पर निम्न में से किसमें वर्गीकृत है?

- (1) प्रकाशी अथवा सुप्रकाशी क्षेत्र
- (2) मंद प्रकाशी क्षेत्र
- (3) अप्रकाशी क्षेत्र
- (4) उपरोक्त सभी



SE
SF

SPACE FOR ROUGH WORK / कच्चे काम के लिये जगह

SE
SF



SE
SF