(40)

C.S(P)-2010

DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

T.B.C. : N-DTQ-K-IGN

TEST BOOKLET SERIES

A

Serial № 015629

TEST BOOKLET

GEOLOGY

Time Allowed : Two Hours ***Maximum Marks : 300***

INSTRUCTIONS

1. IMMEDIATELY AFTER THE COMMENCEMENT OF THE EXAMINATION, YOU SHOULD CHECK THAT THIS TEST BOOKLET DOES ***NOT*** HAVE ANY UNPRINTED OR TORN OR MISSING PAGES OR ITEMS, ETC. IF SO, GET IT REPLACED BY A COMPLETE TEST BOOKLET.
2. ENCODE CLEARLY THE TEST BOOKLET SERIES **A, B, C** OR **D** AS THE CASE MAY BE IN THE APPROPRIATE PLACE IN THE ANSWER SHEET.
3. You have to enter your Roll Number on the Test Booklet in the Box provided alongside. ***DO NOT*** write ***anything else*** on the Test Booklet.
4. This Test Booklet contains **120** items (questions). Each item is printed both in **Hindi** and **English**. Each item comprises four responses (answers). You will select the response which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose ***ONLY ONE*** response for each item.
5. You have to mark all your responses ***ONLY*** on the separate Answer Sheet provided. See directions in the Answer Sheet.
6. All items carry equal marks.
7. Before you proceed to mark in the Answer Sheet the response to various items in the Test Booklet, you have to fill in some particulars in the Answer Sheet as per instructions sent to you with your Admission Certificate.
8. After you have completed filling in all your responses on the Answer Sheet and the examination has concluded, you should hand over to the Invigilator ***only the Answer Sheet.*** You are permitted to take away with you the Test Booklet.
9. Sheets for rough work are appended in the Test Booklet at the end.
10. **Penalty for wrong answers :**

    THERE WILL BE PENALTY FOR WRONG ANSWERS MARKED BY A CANDIDATE IN THE OBJECTIVE TYPE QUESTION PAPERS.

    (i) There are four alternatives for the answer to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, **one-third (0·33)** of the marks assigned to that question will be deducted as penalty.

    (ii) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a **wrong answer** even if one of the given answers happens to be correct and there will be same penalty as above to that question.

    (iii) If a question is left blank, i.e., no answer is given by the candidate, there will be **no penalty** for that question.

DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस पुस्तिका के पिछले पृष्ठ पर छपा है ।

1. Consider the following :

   1. Broad inter-stream upland.
   2. Well integrated drainage.
   3. Maximum relief.

   Which of these characterize the maturity stage of the fluvial cycle of erosion ?

   (a) 1 only
   (b) 1 and 2
   (c) 2 and 3
   (d) 3 only

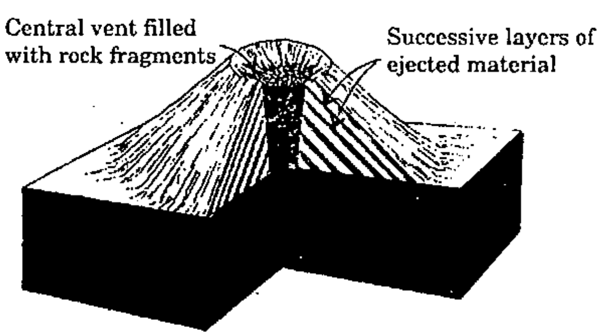
2. Which one of the following terraces is formed due to the effect of neotectonics ?

   (a) Paired terrace
   (b) Unpaired terrace
   (c) Kame terrace
   (d) Structured terrace

3. In a region where the total annual rainfall is very scanty and day-temperatures are very high, what type of landforms are likely to come across ?

   (a) Flat-topped
   (b) Rounded
   (c) Angular
   (d) Columnar

4.



   Which one of the following types of volcanoes is shown in the above figure ?

   (a) Shield volcano
   (b) Stratovolcano
   (c) Composite cone
   (d) Cinder cone

5. What is the age of the ocean floor ?

   (a) 0 – 200 m.y.
   (b) 0 – 500 m.y.
   (c) 0 – 1000 m.y.
   (d) 0 – 3500 m.y.

6. Which one of the following is associated with normal faulting ?

   (a) Closing of ocean basins
   (b) Formation of ocean basins
   (c) Overthrusting
   (d) Underthrusting

7. Consider the following statements :

   1. Magnetic anomalies are parallel to the mid-oceanic ridges.
   2. Magnetic anomalies are bilaterally symmetrical.
   3. The age of magnetic anomalies increases away from the ridge.

   Which of the above statements is/are correct ?

   (a) 1, 2 and 3
   (b) 1 and 2 only
   (c) 2 and 3 only
   (d) 3 only

8. What type of triple junction separates the Pacific plate, Nazca plate and Cocos plate ?

   (a) Ridge – Ridge – Ridge
   (b) Ridge – Transform fault – Ridge
   (c) Transform fault – Ridge – Transform fault
   (d) Trench – Ridge – Trench

9. Which one of the following methods of age determination is most suitable for dating the recent sediments of the deep-ocean floor ?

   (a) ^{235}U – ^{207}Pb method
   (b) ^{87}Rb – ^{87}Sr method
   (c) ^{40}K – ^{40}Ca method
   (d) ^{14}C method

1. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

   1. विस्तृत अंतरासरित उच्चभूमि ।
   2. सुसमाकलित अपवाह ।
   3. अधिकतम उच्चावच ।

   निम्नलिखित में से कौन सा/से अपरदन के नदीय चक्र की प्रौढ़ावस्था की विशेषता को बताता है/बताते हैं ?

   (a) केवल 1
   (b) 1 और 2
   (c) 2 और 3
   (d) केवल 3

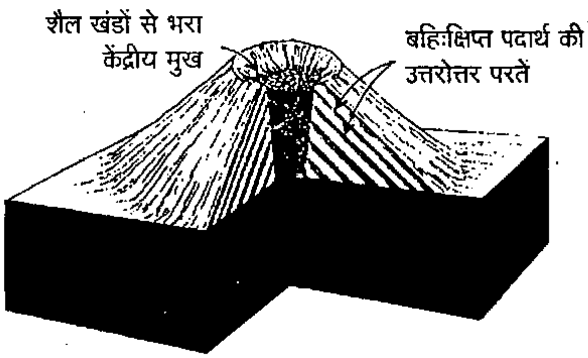
2. निम्नलिखित वेदिकाओं में से कौन सी एक वेदिका नवविवर्तनिक के प्रभाव के परिणामस्वरूप निर्मित होती है ?

   (a) युग्मित वेदिका
   (b) अयुग्मित वेदिका
   (c) केम वेदिका
   (d) संरचित वेदिका

3. ऐसे क्षेत्र में, जहाँ सम्पूर्ण वार्षिक वर्षा बहुत कम हो और दिन के तापमान बहुत अधिक हों, तो किस प्रकार की भू-आकृतियाँ दिखना सम्भावित हैं ?

   (a) सपाट-शीर्ष
   (b) गोलीय
   (c) कोणीय
   (d) स्तंभी

4.



   उपर्युक्त चित्र में, निम्नलिखित में से कौन सा एक ज्वालामुखी प्रकार दर्शाया गया है ?

   (a) गुंबदी (शील्ड) ज्वालामुखी
   (b) स्तरित ज्वालामुखी
   (c) मिश्र शंकु
   (d) सिंडर शंकु

5. महासागर सतह की आयु क्या है ?

   (a) 0 – 200 m.y.
   (b) 0 – 500 m.y.
   (c) 0 – 1000 m.y.
   (d) 0 – 3500 m.y.

6. निम्नलिखित में से कौन सा एक, सामान्य भ्रंश से सम्बन्धित है ?

   (a) महासागर द्रोणियों का बन्द होना
   (b) महासागर द्रोणियों का निर्माण
   (c) अधिक्षेपण
   (d) अधःक्षेपण

7. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

   1. चुंबकीय विसंगतियाँ, मध्य-महासागरी कटकों के समान्तर होती हैं ।
   2. चुंबकीय विसंगतियाँ, द्विपार्श्व-सममिति में होती हैं ।
   3. चुंबकीय विसंगतियों की आयु कटक से दूर जाने पर बढ़ती है ।

   उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं ?

   (a) 1, 2 और 3
   (b) केवल 1 और 2
   (c) केवल 2 और 3
   (d) केवल 3

8. पैसिफिक प्लेट, नाज़का प्लेट और कोकॉस प्लेट को कौन से प्रकार की त्रिसंधि अलग करती है ?

   (a) कटक – कटक – कटक
   (b) कटक – रूपांतर भ्रंश – कटक
   (c) रूपांतर भ्रंश – कटक – रूपांतर भ्रंश
   (d) खाई – कटक – खाई

9. गभीर-महासागर सतह के अभिनव अवसादों के कालनिर्धारण के लिए, आयु निर्धारण की निम्नलिखित विधियों में से कौन सी एक सबसे उपयुक्त है ?

   (a) $^{235}U - ^{207}Pb$ विधि
   (b) $^{87}Rb - ^{87}Sr$ विधि
   (c) $^{40}K - ^{40}Ca$ विधि
   (d) ^{14}C विधि

10. In a rocky desert the usual sequence of occurrence of landforms from mountain front to the interior basin with an evaporation pan is

(a) pediment, playa, bajada and scarp

(b) scarp, bajada, playa and pediment

(c) pediment, scarp, bajada and playa

(d) scarp, pediment, bajada and playa

11. Due to which one of the causes given below, is the scale of an aerial photograph *not* uniform ?

(a) Topography of an area is never even

(b) Variation of velocity of the aircraft

(c) Vibration of the camera

(d) Effect of crosswind which deflects the aircraft from actual flight direction

12. What is the characteristic primary ore mineral occurring in Rakha mines of Jharkhand ?

(a) Galena

(b) Sphalerite

(c) Malachite

(d) Chalcopyrite

13. Which one of the following is a common topographic representation of a fault scarp ?

(a) Closed contours

(b) V-shaped contours

(c) Widely spaced contours

(d) Closely spaced contours

14. Which one of the following is the odd-one-out ?

(a) Spit and bar

(b) Esker

(c) Kame

(d) Cirque

15. Which term describes the flat-topped sea mounts ?

(a) Fumaroles

(b) Sea core

(c) Guyots

(d) Mesa

16. Which one of the following planets has only one satellite ?

(a) Mercury

(b) Earth

(c) Neptune

(d) Saturn

17. What is the colour of healthy vegetation in a false colour infrared positive print ?

(a) Light green

(b) Dark green

(c) Blue

(d) Red

18. Consider the following statements :

During aerial photography, the images of objects can get displaced on the photographs.

1. Tilt of the camera axis.

2. Flying height.

3. Relief of the object.

Which of these causes displacements ?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) 1 and 3

(d) 2 and 3

19. Orthogonal thickness is minimum in the hinge in

(a) Supratenuous fold

(b) Ptygmatic fold

(c) Overturned fold

(d) Similar fold

20. What is the strike of a coal seam if its apparent dip along both N 180° and N 270° is 30° ?

(a) S 45° W

(b) S 40° E

(c) N 45° E

(d) N 45° W

10. शैलमय मरुस्थल में, पर्वताग्र से वाष्पन पात्र वाले आन्तरिक द्रोणी तक भू-आकृतियों के निर्माण का सामान्य अनुक्रम क्या है ?

(a) पेडिमेंट, प्लाया, बाहादा और कगार

(b) कगार, बाहादा, प्लाया और पेडिमेंट

(c) पेडिमेंट, कगार, बाहादा और प्लाया

(d) कगार, पेडिमेंट, बाहादा और प्लाया

11. नीचे दिए हुए कारणों में से किस एक के फलस्वरूप, वायव फोटो का स्केल एकसमान *नहीं* होता है ?

(a) क्षेत्र की स्थलाकृति कभी समतल नहीं होती है

(b) वायुयान के वेग में परिवर्तन

(c) कैमरा का कंपन

(d) वायुयान की वास्तविक उड़ान दिशा को विक्षेपित करने वाला, तिर्यक पवन का प्रभाव

12. झारखण्ड के राखा खानों में मिलने वाला अभिलाक्षणिक प्राथमिक अयस्क खनिज क्या है ?

(a) गैलेना

(b) स्फैलेराइट

(c) मैलेकाइट

(d) कैल्कोपाइराइट

13. निम्नलिखित में से कौन सा एक, भ्रंश-कगार का सामान्य स्थलाकृतिक निरूपण है ?

(a) संवृत समोच्च रेखाएँ

(b) V-आकृतिक समोच्च रेखाएँ

(c) दीर्घान्तराली समोच्च रेखाएँ

(d) अल्प-अन्तराली समोच्च रेखाएँ

14. निम्नलिखित में से कौन सा एक, अन्य सभी से भिन्न है ?

(a) स्पिट एवं बार

(b) एस्कर

(c) केम

(d) सर्क

15. कौन सा पद, सपाट-शीर्ष समुद्री टीलों को वर्णित करता है ?

(a) वाष्पमुख

(b) समुद्री क्रोड

(c) गाईऑट

(d) मेसा

16. निम्नलिखित में से किस एक ग्रह का केवल एक उपग्रह है ?

(a) बुध

(b) पृथ्वी

(c) नेप्ट्यून

(d) शनि

17. आभासी वर्ण अवरक्त पॉज़िटिव छाप में स्वस्थ वनस्पति का रंग क्या है ?

(a) हलका हरा

(b) गहरा हरा

(c) नीला

(d) लाल

18. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

वायव फोटोग्राफी के दौरान, फोटो पर वस्तुओं का प्रतिबिम्ब विस्थापित हो सकता है ।

1. कैमरा अक्ष का झुकाव ।
2. उड्डयन ऊँचाई ।
3. वस्तु का उच्चावच ।

इसमें से किस/किन के कारण विस्थापन होता है ?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 3

(d) 2 और 3

19. हिंज में लांबिक मोटाई किसमें निम्नतम होती है ?

(a) अतितनु वलन

(b) सर्पगतिक वलन

(c) प्रतिवलित वलन

(d) समरूप वलन

20. एक कोयला-संस्तर का नतिलम्ब क्या है यदि इसकी आभासी नति, N 180° एवं N 270° दोनों के अनुदिश, 30° है ?

(a) S 45° W

(b) S 40° E

(c) N 45° E

(d) N 45° W

21. What is the type of unconformity when the younger sedimentary rocks overlie unconformably the igneous rocks ?

(a) Disconformity

(b) Non-conformity

(c) Angular unconformity

(d) Out lap

22. Which one of the following folds will have a curved hinge line ?

(a) Upright-non plunging fold

(b) Plunging cylindrical fold

(c) Non-cylindrical fold

(d) Vertical cylindrical fold

23. Consider the following folds :

1. Close
2. Open
3. Gentle
4. Tight

What is the correct order of increasing inter limb angle in these folds ?

(a) 4, 1, 2 and 3

(b) 3, 1, 2 and 4

(c) 4, 2, 1 and 3

(d) 3, 2, 1 and 4

24. Which one of the following folds has horizontal axis ?

(a) Recumbent fold

(b) Overthrust fold

(c) Chevron fold

(d) Fan fold

25. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I	*List II*
A. Axial surface	1. Horizontal axial plane
B. Recumbent fold	2. Both the limbs are overturned
C. Chevron fold	3. Contains all the hinges
D. Fan fold	4. Hinges are sharp and angular

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	2
(b)	2	1	4	3
(c)	3	4	1	2
(d)	2	4	1	3

26. Consider the following statements :

1. Those in which the footwall moved up, while the hanging wall remained stationary.
2. Those in which the hanging wall moved down and the footwall moved up.
3. Those in which both blocks moved down, but in which the footwall moved a greater amount.
4. Those in which both blocks moved up, but in which the hanging wall moved less than the footwall.

Which of the above statements is/are correct for normal fault ?

(a) 1 only

(b) 2 and 3 only

(c) 1, 2 and 3

(d) 1, 2 and 4

21. जब तरुण अवसादी शैलें, विषमविन्यस्त रूप से आग्नेय शैलों के ऊपर हों तब यह विषमविन्यास का कौन सा प्रकार है ?

(a) अपसमविन्यास

(b) असमविन्यास

(c) कोणीय विषमविन्यास

(d) आउट लैप

22. निम्नलिखित में से किस वलन की वक्रित हिन्ज रेखा होगी ?

(a) ऊर्ध्वाधर-अनवनमनी वलन

(b) अवनमनी बेलनाकार वलन

(c) अबेलनाकार वलन

(d) ऊर्ध्वाधर बेलनाकार वलन

23. निम्नलिखित वलनों पर विचार कीजिए :

1. संवृत (क्लोज़)
2. विवृत
3. मंद
4. संकृष्ट (टाइट)

इन वलनों में बढ़ते हुए अन्तरापाद कोण का सही क्रम क्या है ?

(a) 4, 1, 2 और 3

(b) 3, 1, 2 और 4

(c) 4, 2, 1 और 3

(d) 3, 2, 1 और 4

24. निम्नलिखित में से किस एक वलन का क्षैतिज अक्ष है ?

(a) शयान वलन

(b) अधिक्षेप वलन

(c) कोणीय वलन

(d) पंखा वलन

25. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

	सूची I		*सूची II*
A.	अक्षीय सतह	1.	क्षैतीज अक्षीय तल
B.	शयान वलन	2.	दोनों पाद प्रतिवलित हैं
C.	कोणीय वलन	3.	सभी हिन्ज समाविष्ट हैं
D.	पंखा वलन	4.	हिन्ज तीक्ष्ण और कोणीय हैं

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	2
(b)	2	1	4	3
(c)	3	4	1	2
(d)	2	4	1	3

26. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. वे जिनमें आधार भित्ति ऊपर गई हो, जबकि ऊपरी भित्ति स्थिर रही हो ।

2. वे जिनमें ऊपरी भित्ति नीचे गई हो और आधार भित्ति ऊपर गई हो ।

3. वे जिनमें दोनों खण्ड नीचे गए हों लेकिन आधार भित्ति बृहत्तर परिमाण में गई हो ।

4. वे जिनमें दोनों खण्ड ऊपर गए हों लेकिन ऊपरी भित्ति, आधार भित्ति से अपेक्षाकृत कम गई हो ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सामान्य भ्रंश के लिए सही है/हैं ?

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) 1, 2 और 3

(d) 1, 2 और 4

27. In a cylindrical fold the
   (a) hinge line is straight.
   (b) hinge line is curved.
   (c) axial plane is vertical.
   (d) limbs are inclined at the same angle.

28. Under the polarizing microscope a mineral grain between the cross-nicols appears dark at all positions of the stage. The mineral will be isotropic if the grain
   (a) remains dark under conoscopic observations.
   (b) remains dark in plane polarized light.
   (c) shows isogyres under conoscopic observation.
   (d) shows small specks of light with the aperture closed.

29. In an outcrop on more or less flat topography congruous sinistral minor folds are observed on bedding that dips steeply towards west, while the axial planar cleavage dips northwesterly at a gentler angle. What is the major fold closure that is likely to be encountered on tracing the outcrops towards south ?
   (a) Northerly plunging synform
   (b) Southerly plunging synform
   (c) Upright antiform
   (d) Southerly plunging antiform

30. Which of the following represents strike line on the stereographic projection/net ?
   (a) Line passing through center
   (b) Point on the circumference
   (c) Small circle
   (d) Great circle

31. In tetragonal crystals, the two horizontal axes are equal and at 90° to each other. A normal to the face with Miller Indices (221) makes an angle of 45° with the b-axis. This value is known as its ϕ value. What will be the ϕ value of (111) face ?
   (a) 30°
   (b) 45°
   (c) 60°
   (d) 90°

32. Which one of the following combinations characterizes cubic system (Galena type) ?
   (a) 9 planes, 13 axes, a centre
   (b) 13 planes, 9 axes, a centre
   (c) 3 planes, 7 axes, a centre
   (d) 6 planes, 7 axes, no centre

33. Consider the following statements :
   1. They belong to the same crystal class as the Holohedral forms.
   2. They have the same indices as the Holohedral form.
   3. They have half the number of faces as the Holohedral form.
   4. For each Holohedral form there are two corresponding forms.

   Which of the above statements is/are correct ?
   (a) 1 only
   (b) 2 and 3 only
   (c) 2, 3 and 4
   (d) 3 and 4 only

34. Which one of the following minerals crystallizes in a different crystal system than rest of the three ?
   (a) Diopside
   (b) Augite
   (c) Aegirine
   (d) Enstatite

35. Which one of the following formations is known for the occurrence of glacial deposits ?
   (a) Barakar formation
   (b) Raniganj formation
   (c) Talchir formation
   (d) Panchet formation

36. Which one of the following represents the correct condition to examine interference colours of rock-forming silicates ?
   (a) Reflected light using one nicol
   (b) Reflected light using both the nicols
   (c) Transmitted light using one nicol
   (d) Transmitted light using both the nicols

27. बेलनाकार वलन में

(a) हिंज रेखा सीधी होती है ।

(b) हिंज रेखा वक्रित होती है ।

(c) अक्षीय तल ऊर्ध्वाधर होता है ।

(d) पाद समान कोण पर झुके होते हैं ।

28. ध्रुवण सूक्ष्मदर्शी में एक खनिज कण क्रॉस-निकल के बीच स्टेज की सभी स्थितियों में काला प्रतीत होता है । खनिज समदैशिक होगा यदि कण

(a) अभिध्रुवणदर्शी प्रेक्षणों में काला बना रहता है ।

(b) समतल-ध्रुवित प्रकाश में काला बना रहता है ।

(c) अभिध्रुवणदर्शी प्रेक्षण में आइसोगायर प्रदर्शित करता है ।

(d) बन्द द्वारक (ऐपर्चर) के साथ प्रकाश के छोटे धब्बे प्रदर्शित करता है ।

29. न्यूनाधिक सपाट स्थलाकृति वाले दृश्यांश में, सुसंगत वामावर्त गौण वलन, पश्चिम की ओर तीक्ष्ण नति वाले संस्तर पर अवलोकित हैं, जबकि अक्षीय तल विदलन की नति, अपेक्षाकृत मंद कोण पर उत्तर-पश्चिम की ओर है । दृश्यांश को दक्षिण की ओर अनुरेखण करने पर सम्भवतः प्राप्त बृहद् वलन संवरक क्या है ?

(a) उत्तराभिमुख अवनमनी अभिनतरूप

(b) दक्षिणाभिमुख अवनमनी अभिनतरूप

(c) ऊर्ध्वाधर अपनतिरूप

(d) दक्षिणाभिमुख अवनमनी अपनतिरूप

30. निम्नलिखित में से किससे त्रिविम प्रक्षेप/नेट पर नतिलम्ब रेखा निरूपित होती है ?

(a) केन्द्र से होकर गुज़रने वाली रेखा से

(b) परिधि पर बिन्दुओं से

(c) लघु वृत्त से

(d) बृहत् वृत्त से

31. द्विसमलंबाक्ष क्रिस्टलों में, दोनों क्षैतिज अक्ष बराबर हैं और एक-दूसरे से 90° पर हैं । मिलर सूचकांक (221) वाले फलक पर लम्ब, b-अक्ष से 45° का कोण बनाता है । यह मान इसका ϕ मान कहलाता है । फलक (111) का ϕ मान क्या होगा ?

(a) 30°

(b) 45°

(c) 60°

(d) 90°

32. निम्नलिखित में से कौन सा एक संयोजन, घनीय समुदाय (गैलेना प्रकार) का अभिलक्षण है ?

(a) 9 तल, 13 अक्ष, एक केन्द्र

(b) 13 तल, 9 अक्ष, एक केन्द्र

(c) 3 तल, 7 अक्ष, एक केन्द्र

(d) 6 तल, 7 अक्ष; बिना केन्द्र का

33. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. वे उसी क्रिस्टल-वर्ग से सम्बन्धित हैं जिससे पूर्णफलकीय रूप ।
2. उनके सूचकांक पूर्णफलकीय रूप के सूचकांक के समान हैं ।
3. इनके फलकों की संख्या पूर्णफलकीय रूप के फलकों की संख्या से आधी है ।
4. प्रत्येक पूर्णफलकीय रूप के लिए दो सदृश रूप हैं ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं ?

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) 2, 3 और 4

(d) केवल 3 और 4

34. निम्नलिखित में से कौन सा एक खनिज, बाकी तीन खनिजों से भिन्न क्रिस्टल समुदाय में क्रिस्टलित होता है ?

(a) डाइऑप्साइड

(b) औजाइट

(c) ईजिरिन

(d) एन्स्टाटाइट

35. निम्नलिखित में से कौन सा एक शैलसमूह, हिमनदीय निक्षेप की उपस्थिति के लिए जाना जाता है ?

(a) बाराकर शैलसमूह

(b) रानीगंज शैलसमूह

(c) तालचीर शैलसमूह

(d) पैंचेत शैलसमूह

36. निम्नलिखित में से कौन सा एक, शैलकारी सिलिकेटों के व्यतिकरण-वर्णों के परीक्षण के लिए सही दशा को निरूपित करता है ?

(a) परावर्तित प्रकाश, एक निकल का प्रयोग कर

(b) परावर्तित प्रकाश, दोनों निकल का प्रयोग कर

(c) पारगत प्रकाश, एक निकल का प्रयोग कर

(d) पारगत प्रकाश, दोनों निकल का प्रयोग कर

37. What is the characteristic extinction of garnet under the microscope ?

(a) 0° extinction angle

(b) 15° extinction angle

(c) 30° extinction angle

(d) Isotropic

38. Which one of the following names would you suggest for a pyroxene whose $C \wedge Z$ as measured on (010) is 54° ?

(a) Enstatite

(b) Hypersthene

(c) Diopside

(d) Augite

39. Which of the following instruments can best be used to measure the order of interference colour ?

(a) Bertrand occular

(b) Mica plate

(c) Gypsum plate

(d) Quartz wedge

40. Consider the following statements :

1. The uniaxial interference figure serves to determine the crystal system of any mineral.
2. The uniaxial interference figure serves to determine the location of the optic axis.
3. The uniaxial interference figure serves to determine the optic sign.
4. The uniaxial interference figure serves to determine the birefringence.

Which of the above statements are correct ?

(a) 2, 3 and 4

(b) 1, 2 and 3

(c) 1, 2 and 4

(d) 1, 3 and 4

41. Which one of the following information is required to evaluate the birefringence of a mineral grain present in a thin section with the help of Michael Levy's chart ?

(a) Thickness of the section in millimeters and the optical orientation of the grain

(b) Thickness of the section in millimeters and the mean refractive index of the mineral

(c) Path difference shown by the mineral in millimicrons and the mean refractive index of the mineral

(d) Path difference shown by the mineral in millimicrons and thickness of the section in millimeters

42. Which one of the following minerals is biaxial positive ?

(a) Enstatite

(b) Tremolite

(c) Orthoclase

(d) Anorthite

43. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I (Mineral)	*List II (Crystal System)*
A. Hornblende	1. Trigonal
B. Tourmaline	2. Isometric
C. Hypersthene	3. Monoclinic
D. Pyrope	4. Triclinic
	5. Orthorhombic

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	5
(b)	2	1	4	3
(c)	3	1	5	2
(d)	2	4	1	5

37. सूक्ष्मदर्शी में गार्नेट के विलोपन का अभिलक्षण क्या है ?

(a) 0° विलोपन कोण

(b) 15° विलोपन कोण

(c) 30° विलोपन कोण

(d) समदैशिक

38. उस पाइरॉक्सीन के लिए, जिसका C ∧ Z, (010) पर मापने पर 54° है, निम्नलिखित में से आप किस एक नाम का सुझाव देंगे ?

(a) एन्स्टाटाइट

(b) हाइपरस्थीन

(c) डाइऑप्साइड

(d) औजाइट

39. निम्नलिखित में से कौन सा यंत्र, व्यतिकरण-वर्ण की कोटि मापने के लिए सबसे अच्छी तरह प्रयोग किया जा सकता है ?

(a) बेरत्राँ नेत्रिका

(b) अभ्रक प्लेट

(c) जिप्सम प्लेट

(d) स्फटिक फन्नी

40. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. एकाक्ष व्यतिकरण आकृति, किसी खनिज के क्रिस्टल समुदाय के निर्धारण के काम आती है ।
2. एकाक्ष व्यतिकरण आकृति, प्रकाशिक अक्ष के स्थान निर्धारण के काम आती है ।
3. एकाक्ष व्यतिकरण आकृति, प्रकाशिक चिह्न के निर्धारण के काम आती है ।
4. एकाक्ष व्यतिकरण आकृति, द्विअपवर्तन के निर्धारण के काम आती है ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन से सही हैं ?

(a) 2, 3 और 4

(b) 1, 2 और 3

(c) 1, 2 और 4

(d) 1, 3 और 4

41. निम्नलिखित में से कौन सी एक सूचना, तनु काट में मिलने वाले खनिज कण के द्विअपवर्तन के, माइकेल लेवी के संचित्र की सहायता से किए गए मूल्यांकन के लिए आवश्यक है ?

(a) काट की मोटाई मिलीमीटर में और कण का प्रकाशीय अभिविन्यास

(b) काट की मोटाई मिलीमीटर में और खनिज का माध्य अपवर्तनांक

(c) खनिज द्वारा प्रदर्शित पथांतर मिलीमाइक्रॉन में और खनिज का माध्य अपवर्तनांक

(d) खनिज द्वारा प्रदर्शित पथांतर मिलीमाइक्रॉन में और काट की मोटाई मिलीमीटर में

42. निम्नलिखित में से कौन सा एक खनिज द्विअक्षीय धनात्मक है ?

(a) एन्स्टाटाइट

(b) ट्रेमोलाइट

(c) ऑर्थोक्लेज़

(d) ऐनॉर्थाइट

43. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I (खनिज)		*सूची II (क्रिस्टल समुदाय)*	
A.	हॉर्नब्लेन्ड	1.	त्रिसमनताक्ष
B.	टूरमैलीन	2.	त्रिसमलंबाक्ष
C.	हाइपरस्थीन	3.	एकनताक्ष
D.	पाइरोप	4.	त्रिनताक्ष
		5.	विषमलम्बाक्ष

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	5
(b)	2	1	4	3
(c)	3	1	5	2
(d)	2	4	1	5

44. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I (Mineral)	List II (Physical Property)
A. Quartz	1. Cherry-red streak
B. Labradorite	2. Hardness-7
C. Hematite	3. Varying hardness
D. Kyanite	4. Play of colours
	5. Malleable

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	2
(b)	2	4	1	3
(c)	3	4	1	2
(d)	2	1	4	3

45. Consider the following minerals :

1. Phlogopite
2. Annite
3. Biotite
4. Siderophyllite

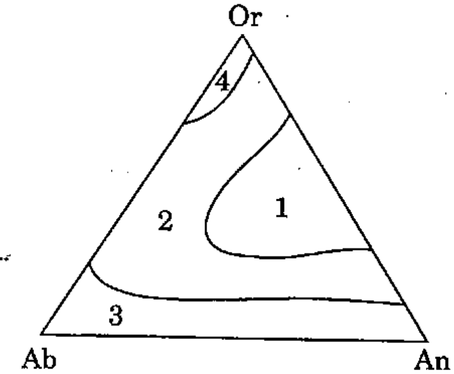
What is the correct sequence of these minerals according to decreasing percentage of Mg : (Mg + Fe) ?

(a) 2-3-4-1
(b) 1-4-3-2
(c) 2-4-3-1
(d) 1-3-4-2

46. Ugrandite series of garnet is represented by the general formula $Ca_3Y_2(SiO_4)_3$. Which of the following elements occupies the Y site ?

(a) Cr, Al, Fe
(b) Cr, Fe, Na
(c) Cr, Fe, Mn
(d) Cr, Fe, Li

47.



The triangular diagram represents the composition of the feldspars in terms of the three end-members – albite, anorthite and orthoclase. In which of the four fields, 1 to 4, are the feldspars stable at high temperatures only ?

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

48. If some iron enters into the composition of tephroite (Mn_2SiO_4), which olivine will form ?

(a) Chrysolite
(b) Glaucochroite
(c) Hortonolite
(d) Knebelite

49. Consider the following statements :

1. The Gondwana Era was initiated by a glacial climate.
2. The Lower Gondwana flora was dominated by *Ptilophyllum*.
3. The Lower Gondwana flora was dominated by *Glossopteris*.

Which of the above statements is/are correct ?

(a) 1 only
(b) 1 and 3 only
(c) 2 and 3 only
(d) 1, 2 and 3

44. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

	सूची I (खनिज)		*सूची II (भौतिक गुण)*
A.	स्फटिक	1.	बद्रीरक्त कस
B.	लैब्रेडोराइट	2.	कठोरता-7
C.	हेमाटाइट	3.	परिवर्तनीय कठोरता
D.	कायनाइट	4.	वर्ण विलास
		5.	आघातवर्ध्य

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	2
(b)	2	4	1	3
(c)	3	4	1	2
(d)	2	1	4	3

45. निम्नलिखित खनिजों पर विचार कीजिए :

1. फ्लोगोपाइट
2. ऐनाइट
3. काला अभ्रक (बायोटाइट)
4. सिडेरोफिलाइट

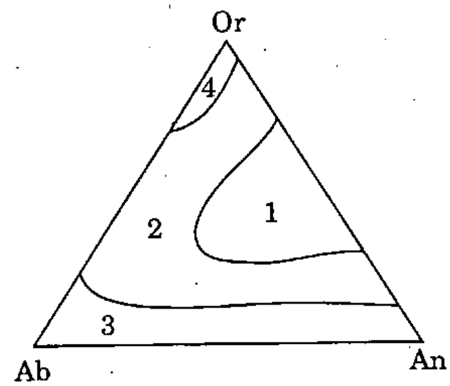
Mg : (Mg + Fe) के प्रतिशत के घटते हुए क्रम के अनुसार इन खनिजों का सही अनुक्रम क्या है ?

(a) 2-3-4-1
(b) 1-4-3-2
(c) 2-4-3-1
(d) 1-3-4-2

46. गार्नेट का यूग्रेन्डाइट श्रेणी, सामान्य सूत्र $Ca_3Y_2(SiO_4)_3$ के द्वारा निरूपित होता है । निम्नलिखित में से कौन सा तत्त्व Y स्थान को भरता है ?

(a) Cr, Al, Fe
(b) Cr, Fe, Na
(c) Cr, Fe, Mn
(d) Cr, Fe, Li

47.



यह त्रिकोणाकार आरेख, तीन अंत्य घटकों – ऐल्बाइट, ऐनॉर्थाइट और ऑर्थोक्लेस के रूप में फेल्डस्पार के संघटनों को निरूपित करता है । चार क्षेत्रों, 1 से 4, में से किसमें फेल्डस्पार केवल उच्च ताप पर स्थायी रहते हैं ?

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

48. यदि टेफ्रोइट (Mn_2SiO_4) के संघटन में थोड़ा लोह प्रवेश करता है, तो किस ऑलिवीन का निर्माण होगा ?

(a) क्रिसोलाइट
(b) ग्लौकोक्रोइट
(c) हॉर्टोनोलाइट
(d) नेबेलाइट

49. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. गोंडवाना महाकल्प की शुरूवात हिमानी जलवायु द्वारा हुई थी ।
2. निम्न गोंडवाना वनस्पति-जात में *टिलोफाइलम* की अधिकता थी ।
3. निम्न गोंडवाना वनस्पति-जात में *ग्लॉसोप्टेरिस* की अधिकता थी ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं ?

(a) केवल 1
(b) केवल 1 और 3
(c) केवल 2 और 3
(d) 1, 2 और 3

50. Consider the following :

1. Anthophyllite
2. Wollastonite
3. Rhodonite
4. Chlorite

Which of these minerals belong to 'Pyroxenoid group' ?

(a) 1 and 2
(b) 2 and 3
(c) 1 and 4
(d) 3 and 4

51. Which of the following pairs is ***not*** correctly matched ?

(a) Olivine – Nesosilicate
(b) Glauconite – Sorosilicate
(c) Tourmaline – Cyclosilicate
(d) Pyroxene – Isosilicate

52. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I (Metals)		*List II (Ore Minerals)*	
A.	Manganese	1.	Bornite
B.	Tin	2.	Scheelite
C.	Copper	3.	Pentlandite
D.	Tungsten	4.	Pyrolusite
		5.	Cassiterite

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	5
(b)	4	1	5	2
(c)	3	4	1	5
(d)	4	5	1	2

53. 'Twinkling' is a phenomenon shown by a mineral-grain under polarizing microscope when the stage is rotated. Regarding this phenomenon which one of the following statements is correct ?

(a) It is caused by drastic differences in absorption in different directions of the grain.
(b) It is due to the variation in interference colour of the mineral in different directions.
(c) It is due to high birefringence and very high refractive indices.
(d) It is due to high birefringence with very high and very low refractive indices.

54. Which of the following is a main source of native sulphur ?

(a) Salt domes
(b) Pyrite crystals
(c) Copper sulphides
(d) Bacteriogenic acids

55. Which one of the following pairs is correctly matched ?

(a) Alumina ore – Gibbsite
(b) Manganese ore – Diaspore
(c) Iron ore – Garnierite
(d) Nickel ore – Smithsonite

56. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I (Process)		*List II (Metal)*	
A.	Magmatic	1.	Gold
B.	Hydrothermal	2.	Platinum
C.	Sedimentation	3.	Manganese
D.	Residual	4.	Alumina

Code :

	A	B	C	D
(a)	4	1	3	2
(b)	2	1	3	4
(c)	4	3	1	2
(d)	2	3	1	4

50. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. ऐन्थोफिलाइट
2. वोलैस्टोनाइट
3. रोडोनाइट
4. क्लोराइट

उपर्युक्त में से कौन से खनिज 'पाइरॉक्सीन्वाइड संघ' से सम्बन्धित हैं ?

(a) 1 और 2

(b) 2 और 3

(c) 1 और 4

(d) 3 और 4

51. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित ***नहीं*** है ?

(a) ऑलिवीन – नेसोसिलिकेट

(b) ग्लॉकोनाइट – सोरोसिलिकेट

(c) टूरमैलीन – साइक्लोसिलिकेट

(d) पाइरॉक्सीन – आइसोसिलिकेट

52. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I (धातु)		*सूची II (अयस्क खनिज)*	
A.	मैंगनीज़	1.	बोर्नाइट
B.	टिन	2.	शीलाइट
C.	ताम्र	3.	पेन्टलैन्डाइट
D.	टंगस्टेन	4.	पाइरोलुसाइट,
		5.	राँगा पत्थर

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	5
(b)	4	1	5	2
(c)	3	4	1	5
(d)	4	5	1	2

53. ध्रुवण सूक्ष्मदर्शी में स्टेज को घूर्णित करने पर खनिज-कण के द्वारा 'टिमटिमाहट' ('ट्विंक्लिंग') घटना प्रदर्शित होती है । इस घटना के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन सा एक कथन सही है ?

(a) यह कण के विभिन्न दिशाओं में, अवशोषण में भारी अन्तर के कारण होता है ।

(b) यह, विभिन्न दिशाओं में खनिज के व्यतिकरण-वर्ण में परिवर्तन के परिणामस्वरूप होता है ।

(c) यह, उच्च द्विअपवर्तन और बहुत अधिक अपवर्तनांकों के कारण होता है ।

(d) यह, बहुत अधिक और बहुत निम्न अपवर्तनांकों सहित उच्च द्विअपवर्तन के कारण होता है ।

54. निम्नलिखित में से कौन, प्राकृत गंधक का मुख्य स्रोत है ?

(a) लवण गुंबद

(b) माक्षिक क्रिस्टल

(c) ताम्र सल्फाइड

(d) जीवाणुजनित अम्ल

55. निम्नलिखित में से कौन सा एक युग्म सही सुमेलित है ?

(a) ऐलुमिना अयस्क – गिब्ज़ाइट

(b) मैंगनीज़ अयस्क – प्रकीर्णश

(c) लोह अयस्क – गार्निएराइट

(d) निकैल अयस्क – स्मिथसोनाइट

56. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I (प्रक्रम)		*सूची II (धातु)*	
A.	मैग्मीय	1.	स्वर्ण
B.	उष्णजलीय	2.	प्लैटिनम
C.	अवसादन	3.	मैंगनीज़
D.	अवशिष्ट	4.	ऐलुमिना

कूट :

	A	B	C	D
(a)	4	1	3	2
(b)	2	1	3	4
(c)	4	3	1	2
(d)	2	3	1	4

57. Consider the following :

1. Chemical and physical properties of host rock.
2. Structural features of host rock.
3. Composition of intrusives.

In hydrothermal processes, which of these factors control the ore localization ?

(a) 1 and 2 only

(b) 1 and 3 only

(c) 1, 2 and 3

(d) 3 only

58. Which one of the following modes of origin is assigned to Uranium deposits of Jaduguda ?

(a) Magmatic origin

(b) Sedimentary origin

(c) Metamorphic origin

(d) Hydrothermal origin

59. Which of the following rocks is the host rock for the polymetallic deposits of Rampura – Agucha (Rajasthan) ?

(a) Gneiss

(b) Phyllite

(c) Carbonate

(d) Schist

60. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

	List I *(Place)*		*List II* *(Mineral deposit)*
A.	Kudremukh	1.	Gold
B.	Sukinda	2.	Iron ore
C.	Zawar	3.	Mica
D.	Koderma	4.	Chromite
		5.	Lead and Zinc

Code :

	A	B	C	D
(a)	2	4	5	3
(b)	3	1	4	2
(c)	1	5	4	3
(d)	3	4	1	2

61. Consider the following statements, associated with Malanjkhand copper deposit in India :

1. Richest copper deposit in India.
2. It is a sedimentary copper deposit.
3. Molybdenum, gold and silver can be recovered from this copper deposit.
4. Copper confined in quartzites.

Which of these statements are correct ?

(a) 1, 2 and 3

(b) 1, 3 and 4

(c) 2, 3 and 4

(d) 2 and 4 only

62. Consider the following :

1. Albite
2. Oligoclase
3. Andesine
4. Labradorite

Which of the above plagioclases is/are dominant in Basalt ?

(a) 1 only

(b) 1 and 2

(c) 2 and 3

(d) 3 and 4

57. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. आतिथेय शैल के रासायनिक और भौतिक गुण ।
2. आतिथेय शैल के संरचनात्मक लक्षण ।
3. अंतर्वेधी का संघटन ।

उष्णजलीय प्रक्रम में, निम्नलिखित में से कौन सा/से घटक अयस्क स्थानीकरण को नियन्त्रित करता है/करते हैं ?

(a) केवल 1 और 2
(b) केवल 1 और 3
(c) 1, 2 और 3
(d) केवल 3

58. निम्नलिखित में से कौन सी एक उद्भव-अवस्था जादूगुडा के यूरेनियम निक्षेप के लिए निर्धारित की गई है ?

(a) मैग्मीय उद्भव
(b) अवसादी उद्भव
(c) कायांतरी उद्भव
(d) उष्णजलीय उद्भव

59. निम्नलिखित शैलों में से कौन सी शैल, रामपुरा – अगुचा (राजस्थान) के बहुधात्विक निक्षेपों के लिए आतिथेय शैल है ?

(a) नाइस
(b) फाइलाइट
(c) कार्बोनेट
(d) शिस्ट

60. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

	सूची I (स्थल)		*सूची II (खनिज निक्षेप)*
A.	कुद्रेमुख	1.	स्वर्ण
B.	सुकिन्दा	2.	लोह अयस्क
C.	जावर	3.	अभ्रक
D.	कोडरमा	4.	क्रोमाइट
		5.	सीसा और जस्त

कूट :

	A	B	C	D
(a)	2	4	5	3
(b)	3	1	4	2
(c)	1	5	4	3
(d)	3	4	1	2

61. भारत में मलांजखण्ड ताम्र निक्षेप से सम्बन्धित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. भारत में सर्वाधिक समृद्ध ताम्र निक्षेप ।
2. यह अवसादी ताम्र निक्षेप है ।
3. मॉलिब्डेनम, स्वर्ण और चाँदी इस ताम्र निक्षेप से प्राप्त किए जा सकते हैं ।
4. ताम्र, क्वार्ट्ज़ाइट में सीमित है ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन से सही हैं ?

(a) 1, 2 और 3
(b) 1, 3 और 4
(c) 2, 3 और 4
(d) केवल 2 और 4

62. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. ऐल्बाइट
2. ऑलिगोक्लेज़
3. ऐन्डेज़िन
4. लैब्रेडोराइट

उपर्युक्त प्लेजियोक्लेस में से कौन सा/से बेसॉल्ट में प्रधान है/हैं ?

(a) केवल 1
(b) 1 और 2
(c) 2 और 3
(d) 3 और 4

63. Which one of the following pairs is *not* correctly matched ?

(a) Harzburgite – Olivine + orthopyroxene

(b) Lherzolite – Olivine + orthopyroxene + clinopyroxene

(c) Wehrlite – Olivine + clinopyroxene

(d) Websterite – Olivine + orthopyroxene + clinopyroxene

64. Base-metal sulphide deposits could enhance our gold output, if thoroughly evaluated. It denotes that

(a) possibility of gold associating with base-metals is fairly good.

(b) exploration for gold in base-metal bearing areas is easier.

(c) gold and base-metals occur always together.

(d) gold always occurs with other metals.

65. The panidiomorphic texture is characterized by

(a) holocrystalline, medium grained, subhedral, equigranular texture.

(b) holocrystalline, medium grained, euhedral, inequigranular texture.

(c) holocrystalline, equigranular, medium grained, euhedral texture.

(d) merocrystalline, inequigranular, porphyritic texture.

66. Which one of the following faults demarcates the boundary between the Siwalik group of rocks and the Lesser Himalayas ?

(a) Main Boundary Fault

(b) Great Boundary Fault

(c) Himalayan Frontal Fault

(d) Main Central Thrust

67. The C.I.P.W. classification, on the basis of the ratio between salic and femic minerals classifies the igneous rocks into how many classes ?

(a) 3

(b) 4

(c) 5

(d) 6

68. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

	List I		*List II*
A.	Pyrope	1.	Cubic
B.	Rutile	2.	Tetragonal
C.	Tourmaline	3.	Trigonal
D.	Orthoclase	4.	Monoclinic
E.	Microcline	5.	Triclinic

Code :

	A	B	C	D	E
(a)	1	2	3	4	5
(b)	5	2	3	4	1
(c)	1	3	2	5	4
(d)	5	2	1	4	3

69. Which one of the following types of granites occurs nearer to the convergent plate boundaries ?

(a) S-type granites

(b) Diapiric granites

(c) I-type granites

(d) A-type granites

63. निम्नलिखित में से कौन सा एक युग्म सही सुमेलित ***नहीं*** है ?

(a) हार्ज़बुर्गाइट – ऑलिवीन + ऑर्थोपाइरॉक्सीन

(b) ल्हर्ज़ोलाइट – ऑलिवीन + ऑर्थोपाइरॉक्सीन + क्लाइनोपाइरॉक्सीन

(c) वेह्र्लाइट – ऑलिवीन + क्लाइनोपाइरॉक्सीन

(d) वेब्स्टेराइट – ऑलिवीन + ऑर्थोपाइरॉक्सीन + क्लाइनोपाइरॉक्सीन

64. यदि पूर्ण रूप से मूल्यांकन किया जाए तो आधार-धातु सल्फाइड निक्षेप, हमारे स्वर्ण उत्पादन में वृद्धि कर सकते हैं । यह द्योतित करता है कि

(a) स्वर्ण की आधार-धातुओं से संघटित होने की संभावना काफी अच्छी है ।

(b) आधार-धातु वाले क्षेत्रों में स्वर्ण के लिए अन्वेषण अपेक्षाकृत आसान होता है ।

(c) स्वर्ण और आधार-धातु हमेशा एक साथ मिलते हैं ।

(d) स्वर्ण हमेशा दूसरे धातुओं के साथ मिलता है ।

65. पूर्णस्वरूपी गठन की विशेषता क्या है ?

(a) पूर्णक्रिस्टली, मध्यम कण, अंशफलकीय, समकणिक गठन

(b) पूर्णक्रिस्टली, मध्यम कण, पूर्णफलकी, असमकणिक गठन

(c) पूर्णक्रिस्टली, समकणिक, मध्यम कण, पूर्णफलकी गठन

(d) अंशक्रिस्टली, असमकणिक, दीर्घ क्रिस्टल अंतर्वेशी गठन

66. निम्नलिखित में से कौन सा एक भ्रंश, शिवालिक संघ की शैलों और मध्य हिमालय के बीच की सीमा को निर्धारित करता है ?

(a) मुख्य (मेन) सीमा भ्रंश

(b) प्रमुख (ग्रेट) सीमा भ्रंश

(c) हिमालयी अग्र भ्रंश

(d) मुख्य केन्द्रीय (सेन्ट्रल) क्षेप

67. C.I.P.W. वर्गीकरण, सैलिक और फेमिक खनिजों के बीच के अनुपात के आधार पर, आग्नेय शैलों को कितने वर्गों में बाँटता है ?

(a) 3

(b) 4

(c) 5

(d) 6

68. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I		*सूची II*	
A.	पाइरोप	1.	त्रिसमलंबाक्ष
B.	रुटाइल	2.	द्विसमलंबाक्ष
C.	टूरमैलीन	3.	त्रिसमनताक्ष
D.	ऑर्थोक्लेस	4.	एकनताक्ष
E.	माइक्रोक्लीन	5.	त्रिनताक्ष

<u>कूट :</u>

	A	B	C	D	E
(a)	1	2	3	4	5
(b)	5	2	3	4	1
(c)	1	3	2	5	4
(d)	5	2	1	4	3

69. निम्नलिखित में से कौन सा एक ग्रेनाइट का प्रकार, अभिसारी प्लेट सीमा के पास मिलता है ?

(a) S-प्रकार ग्रेनाइट

(b) डायापिरिक ग्रेनाइट

(c) I-प्रकार ग्रेनाइट

(d) A-प्रकार ग्रेनाइट

70. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I	*List II*
A. Sediments derived from the erosion of land outside the basin of deposition	1. Allochemical
B. Sediments precipitated from the solution and then moved into the basin	2. Orthochemical
C. Sediments produced chemically within the basin with no evidence of transport	3. Paralic
D. A Lacustrine environment affected by marine conditions	4. Terrigenous

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	1	2	4
(b)	4	2	1	3
(c)	3	2	1	4
(d)	4	1	2	3

71. Which of the following characteristics makes the rocks split into thin layers along closely spaced bedding planes ?

(a) Lamination
(b) Parting
(c) Fissility
(d) Cleavage

72. Consider the following :

1. Clear, less turbid water
2. Siliciclastic supply curtailed
3. Sunlight absent
4. Depositional energy low

Which of the above conditions facilitate carbonate deposition in nature ?

(a) 1 and 3
(b) 2 and 3
(c) 1 and 2
(d) 3 and 4

73. Which of the following represents a sedimentary rock composed of non-sorted sediments, containing grains ranging in size from boulder to clay ?

(a) Diamictite
(b) Agglomerate
(c) Breccia
(d) Argillite

74. Which one of the following statements is correct ?

(a) V-shaped river valley and U-shaped glacier valley
(b) U-shaped river valley and U-shaped glacier valley
(c) V-shaped river valley and V-shaped glacier valley
(d) U-shaped river valley and V-shaped glacier valley

75. Which of the following fossils are characteristically found in the Siwalik group of rocks ?

(a) Dinosaurs
(b) Ammonoids
(c) Mammals
(d) Echinoids

76. Which of the following assemblage of heavy minerals indicates mafic igneous rock as its provenance ?

(a) Cassiterite, Ilmenite, Magnetite, Biotite and Hornblende
(b) Anatase, Brookite, Hypersthene, Rutile and Ilmenite
(c) Monazite, Leucoxene, Magnetite, Apatite and Hornblende
(d) Cassiterite, Rutile, Epidote, Biotite and Barite

70. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I		*सूची II*
A.	निक्षेपण द्रोणी के बाहर भूमि के अपरदन से उत्पन्न अवसाद	1. ऐलोकेमिकल
B.	विलयन से अवक्षेपित अवसाद जो बाद में द्रोणी में गया हो	2. ऑर्थोकेमिकल
C.	द्रोणी के अन्दर रासायनिक रूप से उत्पन्न अवसाद जिसमें परिवहन का कोई साक्ष्य नहीं है	3. तटांचली
D.	समुद्री दशाओं के द्वारा प्रभावित सरोवरी वातावरण	4. स्थलजात

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	1	2	4
(b)	4	2	1	3
(c)	3	2	1	4
(d)	4	1	2	3

71. निम्नलिखित में से कौन सा अभिलक्षण, अल्प-अन्तराली संस्तरण तलों के अनुदिश पतली परतों में शैलों का विपाटन करता है ?

(a) स्तरण

(b) विसंधि

(c) विखंडनीयता

(d) विदलन

72. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. स्वच्छ, कम आविल जल
2. सिलिकीखंडज (सिलिसीक्लास्टिक) संभरण कम होना
3. धूप का न होना
4. निम्न निक्षेपण ऊर्जा

उपर्युक्त में से कौन सी दशाएँ प्रकृति में कार्बोनेट के निक्षेपण को सरल बनाती हैं ?

(a) 1 और 3

(b) 2 और 3

(c) 1 और 2

(d) 3 और 4

73. निम्नलिखित में से कौन सा अवसादी शैल जो अशाटित अवसादों जिनके कणों की आकृति गोलाश्म से मृत्तिका के बीच है, से निरूपित होता है ?

(a) डायामिक्टाइट

(b) संज्वालाश्म

(c) संकोणाश्म

(d) दृढ़मृदाश्म

74. निम्नलिखित में से कौन सा एक कथन सही है ?

(a) V-आकृतिक नदी घाटी और U-आकृतिक हिमनद घाटी

(b) U-आकृतिक नदी घाटी और U-आकृतिक हिमनद घाटी

(c) V-आकृतिक नदी घाटी और V-आकृतिक हिमनद घाटी

(d) U-आकृतिक नदी घाटी और V-आकृतिक हिमनद घाटी

75. निम्नलिखित में से कौन सा जीवाश्म, शिवालिक संघ की शैलों में विशेष रूप से पाया जाता है ?

(a) डायनासौर

(b) ऐमोनॉइड्स

(c) स्तनधारी

(d) एकाइनॉइड्स

76. निम्नलिखित में से भारी खनिजों का कौन सा समुच्चय, मैफिक आग्नेय शैल को इसके उद्गम क्षेत्र के रूप में इंगित करता है ?

(a) राँगा पत्थर, इल्मेनाइट, मैग्नेटाइट, काला अभ्रक और हॉर्नब्लैन्ड

(b) ऐनाटेस, ब्रूकाइट, हाइपरस्थीन, रूटाइल और इल्मेनाइट

(c) मोनेज़ाइट, ल्यूकॉक्सीन, मैग्नेटाइट, ऐपाटाइट और हॉर्नब्लैन्ड

(d) राँगा पत्थर, रूटाइल, एपिडोट, काला अभ्रक और बैराइट

77. Which one of the following rocks represents sandstones composed of at least 95% quartz grains, with high textural and compositional maturity ?

(a) Quartz arenite

(b) Sublitharenite

(c) Subarkose

(d) Lithic-subarkose

78. Consider the following :

1. Dilation
2. Distortion
3. Formation of unidimensional grains
4. Growth of the body in a direction perpendicular to the direction of stress
5. Solubility of the minerals is decreased

Which of the above effects takes place when a body is subjected to directed pressure ?

(a) 1, 3 and 5

(b) 1, 3 and 4

(c) 2, 4 and 5

(d) 2, 3 and 4

79. What is the common geothermal gradient in a sedimentary basin ?

(a) 5°C/km

(b) 10°C/km

(c) 20°C/km

(d) 50°C/km

80. During very low fluid pressures (less than 1500 bar) rocks of which one of the following facies does ***not*** form ?

(a) Hornblende hornfels

(b) Sanidinite

(c) Pyroxene hornfels

(d) Green schist

81. Which one of the following pairs of minerals is a characteristic of eclogites ?

(a) Clinopyroxene + orthopyroxene

(b) Omphacite + pyrope

(c) Sanidine + pyroxene

(d) Jadeite + plagioclase

82. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

	List I (Characteristic)		*List II (Fabric)*
A.	Porphyroblasts of andalusite, cordierite, chloritoid, biotite, well-developed or in which spotting develops due to their incipient crystallization	1.	Mullion
B.	Mosaic of equidimensional anhedral grains; inequant grains, if present, are randomly oriented	2.	Granulose
C.	Predominance of equidimensional minerals e.g. quartz, feldspar, pyroxene	3.	Maculose
D.	Lineation on a very coarse scale, linear elements, e.g. rods of quartz	4.	Granoblastic

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	2	4	1
(b)	1	2	4	3
(c)	3	4	2	1
(d)	1	4	2	3

77. निम्नलिखित में से कौन सा एक शैल, उस बालुकाश्म को निरूपित करता है जिसमें कम-से-कम 95% स्फटिक कण हों तथा उच्च गठनात्मक और संघटनात्मक पक्वता हो ?

(a) स्फटिक रेणुकाश्म

(b) उपशिली रेणुकाश्म (सब्लिथएरिनाइट)

(c) उपआर्कोज़

(d) शिली-उपआर्कोज़

78. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. विस्फारण
2. विरूपण
3. एकविमीय कणों का निर्माण
4. प्रतिबल की दिशा की लम्बवत् दिशा में पिंड का विकास
5. खनिजों की विलेयता घटती है

जब पिंड के ऊपर दिष्ट दाब लगता है तो उपर्युक्त में से कौन से प्रभाव पड़ते हैं ?

(a) 1, 3 और 5

(b) 1, 3 और 4

(c) 2, 4 और 5

(d) 2, 3 और 4

79. अवसादी द्रोणी में सामान्य भूतापीय प्रवणता क्या है ?

(a) 5 °C/km

(b) 10 °C/km

(c) 20 °C/km

(d) 50 °C/km

80. बहुत कम तरल दाब (1500 bar से कम) के समय, निम्नलिखित में से किस एक संलक्षणी के शैलों का निर्माण ***नहीं*** होता ?

(a) हॉर्नब्लैन्ड हॉर्नफेल्स

(b) सैनिडिनाइट

(c) पाइरॉक्सीन हॉर्नफेल्स

(d) हरित शिस्ट

81. निम्नलिखित में से कौन सा एक खनिज युग्म, एक्लोजाइट का अभिलक्षण है ?

(a) क्लाइनोपाइरॉक्सीन + ऑर्थोपाइरॉक्सीन

(b) ओम्फेसाइट + पाइरोप

(c) सैनिडीन + पाइरॉक्सीन

(d) जेडाइट + प्लैजियोक्लेस

82. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I (अभिलक्षण)	*सूची II (संविन्यास)*
A. ऐन्डालूसाइट, कॉर्डिएराइट, क्लोरीटॉइड, काला अभ्रक के पॉर्फिरोब्लास्ट सुविकसित हैं या उनमें उनके प्रारंभी क्रिस्टलीकरण के कारण से विकसित चित्ती है	1. मूलियन
B. समविमीय अफलकीय कणों के मोज़ैक; असमविमी कण यदि उपस्थित हैं तो वे यादृच्छिक अभिविन्यस्त हैं	2. कणिकामय
C. समविमीय खनिजों की अधिकता यथा स्फटिक, फेल्डस्पार, पाइरॉक्सीन	3. मैक्यूलोस
D. काफी बड़े पैमाने पर संरेखण, रैखिक तत्त्व उदाहरणार्थ स्फटिक के संशलाका	4. कणब्लास्टी

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	2	4	1
(b)	1	2	4	3
(c)	3	4	2	1
(d)	1	4	2	3

83. Which one of the following processes defines the breakdown of laths of plagioclase feldspar into albite, epidote, chlorite, under the action of dynamothermal metamorphism ?

(a) Metasomatism

(b) Saussuritization

(c) Analcitization

(d) Albitization

84. During thermal metamorphism of impure calcareous rocks mineral association becomes unstable and new minerals form. Which of the following pairs is ***not*** correctly matched ?

(a) Dolomite-quartz – Tremolite

(b) Calcite-tremolite – Diopside and Forsterite

(c) Calcite-forsterite – Akermanite

(d) Dolomite-tremolite – Forsterite

85. Which one of the following pairs is ***not*** correctly matched ?

(a) Albite-rich rocks with tourmaline at dolerite contact – Adinoles

(b) Sodium-rich rock, orthoclase-arfvedsonite; developed at carbonatite contacts – Fenite

(c) Lime-rich, grossularite or prehnite-bearing rock, developed at the contacts of ultrmafic intrusion – Rodingite

(d) Enriched in Fe, Zn, Cu etc., having large amounts of Si; Al, Mg developed in argillaceous rock at granite contact – Skarn

86. Which one of the following is exemplified by fenitization ?

(a) Contact metamorphism

(b) Dynamic metamorphism

(c) Isochemical metamorphism

(d) Metasomatism

87. Which one of the following implies the fossilization of animal excreta ?

(a) Petrifaction

(b) Carbonization

(c) Impression

(d) Coprolites

88. Which one of the following represents the two parts that it consists of ?

(a) Glabella + Free cheeks

(b) Glabella + Fixed cheeks

(c) Glabella + Genal angles

(d) Fixed cheeks + Free cheeks

89. Which one of the following is compound coral ?

(a) *Calceola*

(b) *Zaphrentis*

(c) *Montlivaltia*

(d) *Isastrea*

90. Which form of Gastropoda has spire that is almost concealed by the last whorl ?

(a) *Fusus*

(b) *Cypraea*

(c) *Trochus*

(d) *Conus*

83. गतितापीय कायान्तरण की क्रिया के अधीन, प्लैजियोक्लेस फेल्डस्पार के लैथों का ऐल्बाइट, एपिडोट, क्लोराइट में टूटने को, निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रक्रम परिभाषित करता है ?

(a) तत्वांतरण

(b) सौसुराइटन

(c) एनैल्साइटीभवन (एनैल्साइटाइज़ेशन)

(d) ऐल्बाइटीभवन

84. अशुद्ध कैल्सियमी शैलों के तापीय कायांतरण के समय खनिज साहचर्य अस्थायी हो जाता है और नए खनिजों का निर्माण होता है । निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित ***नहीं*** है ?

(a) डोलोमाइट-स्फटिक – ट्रेमोलाइट

(b) कैल्साइट-ट्रेमोलाइट – डाइऑप्साइड और फॉर्स्टेराइट

(c) कैल्साइट-फॉर्स्टेराइट – एकरमेनाइट

(d) डोलोमाइट-ट्रेमोलाइट – फॉर्स्टेराइट

85. निम्नलिखित में से कौन सा एक युग्म सही सुमेलित ***नहीं*** है ?

(a) डोलेराइट संस्पर्श के पास टूरमैलीन सहित ऐल्बाइट प्रचुर शैल – ऐडिनोल

(b) सोडियम प्रचुर शैल, ऑर्थोक्लेस-आर्वेड्सनाइट; कार्बोनेटाइट संस्पर्श के पास विकसित – फेनाइट

(c) चूना प्रचुर, ग्रॉसुलराइट या प्रेनाइट धारित शैल, अतिमैफिक अन्तर्वेशन के संस्पर्श के पास विकसित – रोडिन्गाइट

(d) Fe, Zn, Cu आदि में समृद्ध, जिसके पास अधिक मात्रा में Si, Al, Mg हो और ग्रेनाइट संस्पर्श के पास मृण्मय शैल में विकसित हो – स्कार्न

86. निम्नलिखित में से कौन सा एक, फेनाइटन का उदाहरण है ?

(a) संस्पर्श कायांतरण

(b) गतिक कायांतरण

(c) समरासायनिक कायांतरण

(d) तत्वांतरण

87. निम्नलिखित में से किस एक का अर्थ, जन्तु मलमूत्र का जीवाश्मीभवन है ?

(a) अश्मन

(b) कार्बनन

(c) छाप (इंप्रेशन)

(d) कोप्रोलाइट्स

88. निम्नलिखित में से कौन सा एक, उन दो भागों को निरूपित करता है जिससे यह बना है ?

(a) ग्लाबेला + मुक्त कपोल

(b) ग्लाबेला + आबद्ध कपोल

(c) ग्लाबेला + कपोल कोण

(d) आबद्ध कपोल + मुक्त कपोल

89. निम्नलिखित में से कौन सा एक, संयुक्त प्रवाल है ?

(a) *कैल्सियोला*

(b) *ज़ैफ्रेन्टिस*

(c) *मोंटलीवाल्टिया*

(d) *इसास्ट्रिया*

90. गैस्ट्रोपोडा के किस रूप में सर्पिल शिखर होता है जो अन्तिम चक्कर के द्वारा लगभग पूरी तरह प्रच्छादित हो जाता है ?

(a) *तान्तवक*

(b) *साइप्रिया*

(c) *ट्रोकस*

(d) *कोनस*

91. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I	*List II*
A.	1. Nautilus
B.	2. Ceratites
C.	3. Stephanoceras
D.	4. Goniatite

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	4	2	1
(b)	1	2	4	3
(c)	3	2	4	1
(d)	1	4	2	3

92. What is the type of dentition in Arca ?
    (a) Taxodonta
    (b) Schizodonta
    (c) Anomalodonta
    (d) Edentulous

93. Which of the following is an example of Dimorphism ?
    (a) *Nummulites*
    (b) *Discocyclina*
    (c) *Textularia*
    (d) *Rotalia*

94. What is the age of *Bellerophon* ?
    (a) Jurassic to Cretaceous
    (b) Triassic to Recent
    (c) Silurian to Permian
    (d) Cretaceous to Recent

95. Which one of the following was recorded upto Permian age ?
    (a) *Calymene*
    (b) *Paradoxides*
    (c) *Phillipsia*
    (d) *Phacops*

96. What is the age of *Baculites* ?
    (a) Triassic
    (b) Jurassic
    (c) Cretaceous
    (d) Tertiary

97. Which pair of Brachiopoda occurs most commonly in Mesozoic era ?
    (a) *Productus* and *Spirifer*
    (b) *Rhynchonella* and *Orthis*
    (c) *Spirifer* and *Lingula*
    (d) *Terebratula* and *Rhynchonella*

98. What is the age of oil bearing sediments that contain Foraminifera ?
    (a) Permian
    (b) Tertiary
    (c) Cretaceous
    (d) Triassic

99. Which one of the following represents fossil elephants in the Upper Siwalik ?
    (a) *Mastodon, Stegodon* and *Elephas*
    (b) *Stegodon, Dinotherium* and *Trilophodon*
    (c) *Dinotherium, Trilophodon* and *Palaeomastodon*
    (d) *Moeritherium, Stegodon* and *Elephas*

100. Which one of the following assemblage belongs to the Upper Gondwana flora ?
    (a) Nilssonia, Brachyphyllum, Bucklandia
    (b) Ptilophyllum, Pterophyllum, Vertebraria
    (c) Glossopteris, Ptilophyllum, Otozamites
    (d) Sphenophyllum, Ptilophyllum, Brachyphyllum

91. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I	*सूची II*
A.	1. नॉटिलस
B.	2. सिरेटाइट
C.	3. स्टीफैनोसिरस
D.	4. गोनिएटाइट

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	4	2	1
(b)	1	2	4	3
(c)	3	2	4	1
(d)	1	4	2	3

92. आर्का में दन्त विन्यास किस प्रकार का है ?

(a) टैक्सोडॉन्टा

(b) विरलदन्ती

(c) ऐनोमैलोडॉन्टा

(d) अदंती

93. निम्नलिखित में से कौन सा द्विरूपता का उदाहरण है ?

(a) *नुमुलाइटीज़*

(b) *डिस्कोसाइक्लीना*

(c) *टेक्सटुलैरिया*

(d) *रोटेलिया*

94. *बेलरोफॉन* का काल क्या है ?

(a) जुरैसिक से क्रिटेशस

(b) ट्राइऐसिक से अभिनव

(c) सिल्यूरियन से पर्मियन

(d) क्रिटेशस से अभिनव

95. निम्नलिखित में से कौन सा एक पर्मियन काल तक अभिलिखित था ?

(a) *कालीमिनी*

(b) *पैराडॉक्साइड्स*

(c) *फिलिप्सिया*

(d) *फ़ेकॉप्स*

96. *बैकूलाइटीज़* का काल क्या है ?

(a) ट्राइऐसिफ

(b) जुरैसिक

(c) क्रिटेशस

(d) तृतीय महाकल्प

97. मध्यजीवी महाकल्प में भुजपाद का कौन सा युग्म सर्वाधिक आमतौर पर मिलता है ?

(a) *प्रोडक्टस* और *स्पिरिफिर*

(b) *रिन्कोनेला* और *ऑर्थिस*

(c) *स्पिरिफिर* और *लिंगुला*

(d) *टेरेब्रैटुला* और *रिन्कोनेला*

98. तेल धारित अवसाद, जिसमें फोरैमिनीफेरा है, का काल क्या है ?

(a) पर्मियन

(b) तृतीय महाकल्प

(c) क्रिटेशस

(d) ट्राइऐसिक

99. निम्नलिखित में से कौन सा एक उपरि शिवालिक में गज जीवाश्म को निरूपित करता है ?

(a) *मैस्टोडॉन, स्टेगोडॉन* और *एलिफैस*

(b) *स्टेगोडॉन, डाइनोथीरियम* और *ट्राइलोफोडॉन*

(c) *डाइनोथीरियम, ट्राइलोफोडॉन* और *पैलियोमैस्टोडॉन*

(d) *मीरीथिरियम, स्टेगोडॉन* और *एलिफैस*

100. निम्नलिखित में से कौन सा एक समुच्चय उपरि गोंडवाना वनस्पति-जात से सम्बन्धित है ?

(a) *निलसोनिया, ब्रैकीफाइलम, बकलैंडिया*

(b) *टिलोफाइलम, टिरोफाइलम, वर्टीब्रेरिया*

(c) *ग्लॉसोप्टेरिस, टिलोफाइलम, ओटोज़ैमाइटीज़*

(d) *स्फीनोफाइलम, टिलोफाइलम, ब्रैकीफाइलम*

101. Which one of the following is a fundamental requisite in any stratigraphic work ?

(a) The mineral contents in the rock

(b) The tectonic set-up in the rock sequence

(c) The order of superposition of strata

(d) Lateral continuity in the rocks

102. Consider the following statements :

1. Lithostratigraphic, biostratigraphic and chronostratigraphic units are in hierarchical order.
2. Only biostratigraphic and chronostratigraphic units are in hierarchical order.
3. Only lithostratigraphic and chronostratigraphic units are in hierarchical order.
4. Lithostratigraphic units are defined in terms of lithology.

Which of the above statements is/are correct ?

(a) 1 only

(b) 2 and 3 only

(c) 3 and 4 only

(d) 2, 3 and 4

103. In which of the following groups are the vertebrate fossils found commonly ?

(a) Gondwana Supergroup

(b) Vindhyan Supergroup

(c) Siwalik Group

(d) Chitradurga Group

104. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I (Chronostratigraphic unit)	*List II (Geochronologic unit)*
A. Erathem	1. Period
B. System	2. Era
C. Series	3. Age
D. Stage	4. Epoch

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	2
(b)	2	1	4	3
(c)	3	4	1	2
(d)	2	4	1	3

105. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I	*List II*
A. The fundamental mappable unit in the classification of rocks is	1. Member
B. In order to describe a new formation it should be accompanied by a definition of the specific locality in which it is typically developed and studied	2. Type section
C. Successive formations, related by lithology and position with reference to unconformities can be assembled as	3. Formations
D. For the purpose of classification and mapping or for economic reasons, it is necessary to map and recognize one or more individual parts of a formation. Such parts are called	4. Group

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	2	4	1
(b)	1	2	4	3
(c)	3	4	2	1
(d)	1	4	2	3

101. निम्नलिखित में से कौन सा एक किसी स्तरिकी कार्य में मूलभूत रूप से आवश्यक है ?

(a) शैल में खनिज के अंश

(b) शैल अनुक्रम में विवर्तनिक स्थापना

(c) स्तरों के अध्यारोपण का क्रम

(d) शैलों में पार्श्विक निरन्तरता

102. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. अश्मस्तरिक, जैवस्तरिक और कालस्तरिक इकाइयाँ सोपानी क्रम में हैं ।
2. केवल जैवस्तरिक और कालस्तरिक इकाइयाँ सोपानी क्रम में हैं ।
3. केवल अश्मस्तरिक और कालस्तरिक इकाइयाँ सोपानी क्रम में हैं ।
4. अश्मस्तरिक इकाइयों को आश्मिकी के पदों में परिभाषित किया जाता है ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं ?

(a) केवल 1

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 3 और 4

(d) 2, 3 और 4

103. निम्नलिखित में से किस संघ में, कशेरुकी जीवाश्म आमतौर पर मिलते हैं ?

(a) गोंडवाना अधिसंघ

(b) विन्ध्यन अधिसंघ

(c) शिवालिक संघ

(d) चित्रदुर्ग संघ

104. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I (कालस्तरिक इकाई)	*सूची II (भू-कालानुक्रमिक इकाई)*
A. एराथेम	1. कल्प
B. समूह	2. महाकल्प
C. श्रेणी	3. काल
D. स्टेज	4. युग

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	2
(b)	2	1	4	3
(c)	3	4	1	2
(d)	2	4	1	3

105. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I	*सूची II*
A. शैल के वर्गीकरण में यह मूलभूत मापने योग्य इकाई है ।	1. सदस्य
B. नए शैल समूह के वर्णन में उस विशिष्ट अवस्थान की व्याख्या शामिल होनी चाहिए जिसमें यह प्ररूपतः विकसित हो और इसका अध्ययन हुआ हो ।	2. प्ररूप खण्ड (टाइप सेक्शन)
C. क्रमिक शैल समूह को, जो अश्मिक और विषमविन्यास की स्थिति से सम्बन्धित है, इस रूप में समुच्चायित किया जा सकता है ।	3. शैल समूह
D. वर्गीकरण और मापन के उद्देश्य के लिए या आर्थिक कारणों के लिए, शैल समूह के एक अथवा अधिक पृथक् भागों को मापना एवं पहचानना आवश्यक है । यह ऐसे भागों का नाम है ।	4. संघ

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	2	4	1
(b)	1	2	4	3
(c)	3	4	2	1
(d)	1	4	2	3

106. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I (Periods in Geologic time scale)	*List II (Epochs in Geologic time scale)*
A. Carboniferous	1. Llandovery
B. Cambrian	2. Guadalupian
C. Silurian	3. Mississippian
D. Permian	4. Furongian

Code :

	A	B	C	D
(a)	3	4	1	2
(b)	2	4	1	3
(c)	3	1	4	2
(d)	2	1	4	3

107. Consider the following statements :

1. The triangular plateau of India including Deccan south of the Vindhyan is called the 'extra peninsular' region.
2. The mountainous region of the Himalayas that borders India to the west, north and east is called 'peninsular' region of India.
3. The plains of Punjab and Bengal extending from the valley of Sind to that of the Brahmaputra in Assam are called 'Indo-Gangetic' plains.
4. The extra-peninsula unlike the peninsular region reveals an active mountain belt.

Which of the above statements are correct ?

(a) 1 and 3
(b) 1 and 2
(c) 2 and 3
(d) 3 and 4

108. Which of the following deposits are associated with Dharwar Supergroup ?

(a) Iron, aluminium and manganese
(b) Iron, diamond and tin
(c) Iron, silver and platinum
(d) Iron, gold and manganese

109. Match List I with List II and select the correct answer using the code given below the lists :

List I (Groups in Vindhyan Supergroup)	*List II (Formations in Vindhyan Supergroup)*
A. Bhander	1. Sirbu shale
B. Rewa	2. Jhiri shale
C. Kaimur	3. Bijagarh shale
D. Semri	4. Rohtas

Code :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	2	3	1
(c)	1	3	2	4
(d)	4	3	2	1

110. What is the correct sequence in ascending order ?

(a) Semri, Kaimur, Rewa and Bhander
(b) Kaimur, Rewa, Semri and Bhander
(c) Bhander, Rewa, Kaimur and Semri
(d) Semri, Bhander, Rewa and Kaimur

106. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I (भूवैज्ञानिक समय स्केल में कल्प)		*सूची II (भूवैज्ञानिक समय स्केल में युग)*	
A.	कार्बनी	1.	लैंडोवरी
B.	कैम्ब्रियन	2.	ग्वाडालूपियन
C.	सिल्यूरियन	3.	मिसिसिपियन
D.	पर्मियन	4.	फ्यूरॉन्जियन

कूट :

	A	B	C	D
(a)	3	4	1	2
(b)	2	4	1	3
(c)	3	1	4	2
(d)	2	1	4	3

107. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. विन्ध्यन के दक्षिण में स्थित दक्कन समेत भारत के त्रिभुजाकार पठार को 'प्रायद्वीपेतर' क्षेत्र कहा जाता है ।
2. हिमालय के पहाड़ी क्षेत्र को, जो भारत में पश्चिम, उत्तर और पूर्व की सीमा बनाता है, भारत का 'प्रायद्वीप' क्षेत्र कहा जाता है ।
3. पंजाब और बंगाल के मैदान को, जो सिन्ध की घाटी से आसाम में ब्रह्मपुत्र की घाटी तक फैले हुए हैं, 'सिंधु-गंगा' मैदान कहा जाता है ।
4. प्रायद्वीप क्षेत्र से भिन्न प्रायद्वीपेतर सक्रिय पर्वत पट्टी को व्यक्त करता है ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन से सही हैं ?

(a) 1 और 3
(b) 1 और 2
(c) 2 और 3
(d) 3 और 4

108. निम्नलिखित निक्षेपों में से कौन से धारवाड़ अधिसंघ से सम्बन्धित हैं ?

(a) लोह, ऐलुमिनियम और मैंगनीज़
(b) लोह, हीरा और टिन
(c) लोह, चांदी और प्लैटिनम
(d) लोह, सोना और मैंगनीज़

109. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची I (विन्ध्यन अधिसंघ में संघ)		*सूची II (विन्ध्यन अधिसंघ में शैल समूह)*	
A.	भांडर	1.	सिर्बू शेल
B.	रीवा	2.	झीरी शेल
C.	कैमूर	3.	विजयगढ़ शेल
D.	सेमरी	4.	रोहतास

कूट :

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	2	3	1
(c)	1	3	2	4
(d)	4	3	2	1

110. आरोही क्रम में सही अनुक्रम क्या है ?

(a) सेमरी, कैमूर, रीवा और भांडर
(b) कैमूर, रीवा, सेमरी और भांडर
(c) भांडर, रीवा, कैमूर और सेमरी
(d) सेमरी, भांडर, रीवा और कैमूर

111. Diamond is present within

(a) Dharwar sediments

(b) Vindhyan sediments

(c) Gondwana sediments

(d) Siwalik sediments

112. Consider the following statements :

The science of dating rocks in all its aspects is termed 'Geochronology'. The types of geological events that can be dated by these methods are

1. The crystallization of igneous rocks from a magma.
2. Transgression and regression of sea-levels.
3. Instances of storms and cyclones.
4. Deposition of sedimentary rocks provided that one or more new minerals are formed during or soon after sedimentation.

Which of the above statements are correct ?

(a) 1 and 2

(b) 2 and 3

(c) 3 and 4

(d) 1 and 4

113. Consider the following statements :

1. Diamond is present within Upper Vindhyan rocks.
2. Volcanic rocks are absent within Vindhyan rocks.
3. Carbonate rocks are absent in Upper Vindhyan rocks.
4. Angular unconformity is present between Lower and Upper Vindhyan rocks.

Which of the above statements is/are correct ?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) 1 and 4

(d) 3 and 4

Directions : *The following seven (7) items consist of two statements, one labelled as the 'Assertion (A)' and the other as 'Reason (R)'. You are to examine these two statements carefully and select the answers to these items using the code given below :*

Code :

(a) Both A and R are individually true and R is the correct explanation of A

(b) Both A and R are individually true but R is ***not*** the correct explanation of A

(c) A is true but R is false

(d) A is false but R is true

114. *Assertion (A) :* The scale of a vertical aerial photograph is never constant.

Reason (R) : The height between the camera lens and the terrain objects is never uniform.

115. *Assertion (A) :* Thrust faults commonly develop in fold mountain belts.

Reason (R) : In fold mountains, the greatest principal stress, σ_1, axis is generally horizontal.

116. *Assertion (A) :* In monoclinic system, orthopinacoidal and basalpinacoidal section give straight extinction whereas clinopinacoidal section gives oblique extinction.

Reason (R) : In monoclinic system all the three axes are unequal.

111. हीरा किसमें उपस्थित है ?

(a) धारवाड़ अवसाद

(b) विन्ध्यन अवसाद

(c) गोंडवाना अवसाद

(d) शिवालिक अवसाद

112. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

सभी दृष्टिकोणों से शैलों के काल-निर्धारण के विज्ञान को 'भूकालानुक्रम' कहा जाता है । भूवैज्ञानिक घटनाओं के वे प्रकार जिनका इन विधियों के द्वारा काल-निर्धारण किया जा सकता है, ये हैं :

1. मैग्मा से आग्नेय शैलों का क्रिस्टलन ।
2. समुद्र तलों का अतिक्रमण और प्रतिक्रमण ।
3. तूफानों और चक्रवातों की घटनाएँ ।
4. अवसादी शैलों का निक्षेपण, बशर्ते कि एक अथवा एक से अधिक नए खनिज, अवसादन के समय या उसके तुरन्त बाद बने हों ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन से सही हैं ?

(a) 1 और 2

(b) 2 और 3

(c) 3 और 4

(d) 1 और 4

113. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. हीरा, उपरि विन्ध्यन शैलों में उपस्थित है ।
2. विन्ध्यन शैलों में ज्वालामुखीय शैलें अनुपस्थित हैं ।
3. उपरि विन्ध्यन शैलों में कार्बोनेट शैलें अनुपस्थित हैं ।
4. निम्न और उपरि विन्ध्यन शैलों के बीच में कोणीय विषमविन्यास उपस्थित है ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं ?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 4

(d) 3 और 4

निर्देश : *आगामी सात (7) प्रश्नांशों में दो वक्तव्य हैं । एक को 'कथन (A)' तथा दूसरे को 'कारण (R)' कहा गया है । इन दोनों वक्तव्यों का सावधानीपूर्वक परीक्षण कर इन प्रश्नांशों का उत्तर नीचे दिए हुए कूट की सहायता से चुनिए :*

कूट :

(a) A और R दोनों सही हैं, और R, A का सही स्पष्टीकरण है

(b) A और R दोनों सही हैं, परन्तु R, A का सही स्पष्टीकरण ***नहीं*** है

(c) A सही है, परन्तु R ग़लत है

(d) A ग़लत है, परन्तु R सही है

114. *कथन (A) :* ऊर्ध्व वायव फोटो का स्केल कभी नियत नहीं होता है ।

कारण (R) : कैमरा लेन्स और भूभाग वस्तुओं के बीच की ऊँचाई कभी एकसमान नहीं होती है ।

115. *कथन (A) :* क्षेप भ्रंश प्रायः वलन-पर्वत पट्टी में विकसित होते हैं ।

कारण (R) : वलन-पर्वतों में बृहत्तम मुख्य प्रतिबल, σ_1, अक्ष सामान्यतः क्षैतिज होता है ।

116. *कथन (A) :* एकनताक्ष समुदाय में, लम्ब अक्ष-पिनाकॉइड और आधार-पिनाकॉइड काट सीधा विलोपन देते हैं जबकि प्रवण-अक्ष पिनाकॉइड काट तिर्यक विलोपन देते हैं ।

कारण (R) : एकनताक्ष समुदाय में सभी तीनों अक्ष एकसमान नहीं हैं ।

117. *Assertion (A) :* The Pyroxene group of minerals embrace different crystal systems, yet, are closely related in form.

Reason (R) : All have a cleavage with angle of 93° and 87°.

118. *Assertion (A) :* One of the major factors that control process of formation of oxidation and supergene enrichment is rise and fall of watertable.

Reason (R) : Oxidations cannot take place above the watertable.

119. *Assertion (A) :* Calcic plagioclase is far more common in occurrence than alkali feldspar, within sediments.

Reason (R) : Calcic plagioclase is more stable than alkali feldspar at low pressure-temperature condition on Earth's surface.

120. *Assertion (A) :* Fossiliferous strata are differentiated into vertically successive units by distinction between the assemblages of fossils that they contain.

Reason (R) : They are distinguished by changes by their physical breaks or change in lithological characters.

117. *कथन (A) :* पाइरॉक्सीन संघ के खनिज विभिन्न क्रिस्टल समुदाय में सम्मिलित हैं, तथापि ये रूप में निकट सम्बन्धित हैं ।

कारण (R) : सभी के विदलन 93° और 87° कोण पर हैं ।

118. *कथन (A) :* ऑक्सीकरण और ऊर्ध्वजनित समृद्धि निर्माण की विधि को नियंत्रित करने वाले मुख्य घटकों में से एक, भौम जलस्तर का उठना और गिरना है ।

कारण (R) : ऑक्सीकरण, भौम जलसार के ऊपर नहीं हो सकता है ।

119. *कथन (A) :* अवसादों में, कैल्सिक प्लैजियोक्लेस, क्षारीय फेल्डस्पार की अपेक्षा अधिक आमतौर पर मिलता है ।

कारण (R) : पृथ्वी की सतह पर निम्न दाब-ताप पर, कैल्सिक प्लैजियोक्लेस, क्षारीय फेल्डस्पार की अपेक्षा अधिक स्थायी है ।

120. *कथन (A) :* ऊर्ध्वाधर क्रमिक इकाइयों में निहित जीवाश्मों के समुच्चयों में भिन्नता के द्वारा जीवाश्मी स्तर इन ऊर्ध्वाधर क्रमिक इकाइयों में विभेदित हैं ।

कारण (R) : वे, भौतिक भंग अथवा आश्मिक गुणों में परिवर्तन के द्वारा पहचाने जाते हैं ।

SPACE FOR ROUGH WORK

कच्चे काम के लिए जगह

SPACE FOR ROUGH WORK

कच्चे काम के लिए जगह

SPACE FOR ROUGH WORK

कच्चे काम के लिए जगह

SPACE FOR ROUGH WORK

कच्चे काम के लिए जगह

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

टी.बी.सी. : N-DTQ-K-IGN

परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम

A

परीक्षण पुस्तिका

भू-विज्ञान

समय : दो घण्टे | *पूर्णांक : 300*

अनुदेश

1. **परीक्षा प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद, आप इस परीक्षण पुस्तिका की पड़ताल अवश्य कर लें कि इसमें कोई बिना छपा, फटा या छूटा हुआ पृष्ठ अथवा प्रश्नांश आदि न हो । यदि ऐसा है, तो इसे सही परीक्षण पुस्तिका से बदल लीजिए ।**
2. **उत्तर-पत्रक में सही स्थान पर परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम A, B, C या D यथास्थिति स्पष्ट रूप से कूटबद्ध कीजिए ।**
3. इस परीक्षण पुस्तिका पर साथ में दिए गए कोष्ठक में आपको अपना अनुक्रमांक लिखना है । परीक्षण पुस्तिका पर ***और कुछ न*** लिखें ।
4. इस परीक्षण पुस्तिका में **120** प्रश्नांश (प्रश्न) दिए गए हैं । प्रत्येक प्रश्नांश **हिन्दी** और **अंग्रेजी** में छपा है । प्रत्येक प्रश्नांश में चार प्रत्युत्तर (उत्तर) दिए गए हैं । इनमें से एक प्रत्युत्तर को चुन लें जिसे आप उत्तर-पत्रक पर अंकित करना चाहते हैं । यदि आपको ऐसा लगे कि एक से अधिक प्रत्युत्तर सही हैं तो उस प्रत्युत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे । प्रत्येक प्रश्नांश के लिए ***केवल एक ही*** प्रत्युत्तर चुनना है ।
5. आपको अपने सभी प्रत्युत्तर अलग से दिए गए उत्तर-पत्रक पर ***ही*** अंकित करने हैं । उत्तर-पत्रक में दिए गए निर्देश देखिए ।
6. सभी प्रश्नांशों के अंक समान हैं ।
7. इससे पहले कि आप परीक्षण पुस्तिका के विभिन्न प्रश्नांशों के प्रत्युत्तर उत्तर-पत्रक पर अंकित करना शुरू करें, आपको प्रवेश प्रमाण-पत्र के साथ प्रेषित अनुदेशों के अनुसार कुछ विवरण उत्तर-पत्रक में देने हैं ।
8. आप अपने सभी प्रत्युत्तरों को उत्तर-पत्रक में भरने के बाद तथा परीक्षा के समापन पर ***केवल उत्तर-पत्रक*** अधीक्षक को सौंप दें । आपको अपने साथ परीक्षण पुस्तिका ले जाने की अनुमति है ।
9. कच्चे काम के लिए पत्रक परीक्षण पुस्तिका के अंत में संलग्न हैं ।
10. **गलत उत्तरों के लिए दण्ड :**

    वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दण्ड दिया जाएगा ।

    (i) प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं । उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का **एक-तिहाई (0·33)** दण्ड के रूप में काटा जाएगा ।

    (ii) यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो इसे **गलत उत्तर** माना जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस प्रश्न के लिए उपर्युक्तानुसार ही उसी तरह का दण्ड दिया जाएगा ।

    (iii) यदि उम्मीदवार द्वारा कोई प्रश्न हल नहीं किया जाता है, अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस प्रश्न के लिए **कोई दण्ड नहीं** दिया जाएगा ।

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

Note : English version of the instructions is printed on the front cover of this Booklet.