

↑  
पेपर सील खोले बगैर इस तरफ से उत्तर शीट को बाहर निकालें ।  
Without opening the Paper seal take out Answer Sheet from this side.

## SPU-30

परीक्षा का वर्ष : 2017  
प्रश्न-पुस्तिका

Serial No.

239879

अपना अनुक्रमांक सामने अंकों में  
बॉक्स के अन्दर लिखें

→  
शब्दों में


प्रश्न-पुस्तिका शृंखला

C

### भूगर्भ विज्ञान

समय : 2.00 घंटे  
पूर्णांक : 200

**GEOLOGY**  
Time : 2.00 Hours  
Maximum Marks : 200

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें ।

#### महत्वपूर्ण निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका के कवर पेज पर अथवा अन्दर कहीं भी कुछ न लिखें ।
2. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा ।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
4. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक, विषय एवं प्रश्न-पुस्तिका की सीरीज की कोडिंग सही-सही करें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा और उसकी जिम्मेदारी स्वयं अभ्यर्थियों की होगी ।
5. अभ्यर्थी रफ कार्य हेतु प्रश्न-पुस्तिका (बुकलेट) के अन्त में दिये गये पृष्ठों का उपयोग करें । अलग से वर्किंग शीट उपलब्ध नहीं करायी जायेगी ।
6. इस प्रश्न-पुस्तिका में 100 आइटम्स (प्रश्न) हैं । प्रत्येक आइटम के चार वैकल्पिक उत्तर आइटम के नीचे दिए गए हैं । इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है । जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर-पत्रक (आन्सर शीट) में उसके अक्षर वाले वृत्त को काले अथवा नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूरा काला/नीला कर दें ।
7. सभी प्रश्नों (आइटमों) का उत्तर दिया जाना है और प्रत्येक प्रश्न (आइटम) के समान अंक हैं । आपके जितने उत्तर सही होंगे उन्हीं के अनुसार अंक दिये जायेंगे ।
8. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षाओं में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनायी जायेगी । उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए गलत उत्तर के लिए या उम्मीदवार द्वारा एक प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे दिए गए उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए दिए जाने वाले अंकों का एक-चौथाई दण्ड के रूप में काटा जाएगा । दण्ड स्वरूप प्राप्त अंकों के योग को कुल प्राप्तांक में से घटाया जाएगा ।
9. अपने उत्तर आपको अलग से दिये गये उत्तर-पत्रक में अंकित करने हैं । आपको अपने सभी उत्तर केवल उत्तर-पत्रक पर ही देने हैं । उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अन्य कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य न होगा ।
10. उत्तर-पत्रक पर कुछ लिखने के पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें । जो सूचनायें उसमें वांछित हों उन्हें अभी भर लें ।
11. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अन्तरीक्षक को उत्तर-पत्रक वापस लौटा दें ।
12. यदि आपने इन अनुदेशों को पढ़ लिया है, इस पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अंकित कर दिया है और उत्तर-पत्रक पर वांछित सूचनायें भर दी हैं, तो तब तक इन्तजार करें जब तक आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने को नहीं कहा जाता ।
13. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) का मूल्यांकन ओ.एम.आर. आंसर शीट पर अंकित सीरीज कोड के आधार पर ही किया जायेगा ।
14. प्रश्न-पुस्तिका (Question Booklet) में से उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) निकालने के पश्चात् उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न-पुस्तिका के सीरीज कोड (A, B, C & D) का मिलान अवश्य कर लें । यदि उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न-पुस्तिका के सीरीज कोड भिन्न-भिन्न हों, तो उसे तुरन्त अन्तरीक्षक (Invigilator) से परिवर्तित कराकर समान सीरीज कोड का उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें । यदि उक्तानुसार कार्यवाही नहीं की जाती है, तो उसके लिए अभ्यर्थी स्वयं जिम्मेदार होगा ।

जब तक न कहा जाय इस प्रश्न-पुस्तिका को न खोलें ।

महत्वपूर्ण : प्रश्न-पुस्तिका खोलने पर तुरन्त जाँच कर देख लें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पेज भली-भाँति छपे हुए हैं । यदि प्रश्न-पुस्तिका में कोई कमी हो तो अन्तरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें ।



File - 225-09 - 122A

### GEOLOGY

1. Bertrand lens is used to study what of the following ?  
(a) Refractive Index (b) Interference Figure  
(c) Optical sign (d) Interference colours
2. Caliper logging is employed for determining what of the following ?  
(a) Physical properties of rock formations  
(b) Stratigraphic sequence of rock formations  
(c) Variations in bore hole diameters  
(d) Porosity of reservoir rock
3. According to their magnetic susceptibility values, which of the following sequence is correct ?  
(a) Quartz – Anhydrite – Chromite – Magnetite  
(b) Quartz – Chromite – Anhydrite – Magnetite  
(c) Magnetite – Quartz – Chromite – Anhydrite  
(d) Anhydrite – Quartz – Chromite – Magnetite
4. What out of the following is the character of electro-magnetic radiation ?  
(a) It produces time varying magnetic field.  
(b) It is capable of travel across space.  
(c) It consists of magnetic and electric fields.  
(d) All of the above
5. Which of the following is an alkaline pyroxene ?  
(a) Enstatite (b) Diopside (c) Jadeite (d) Augite
6. Which of the following is not a zeolite ?  
(a) Natrolite (b) Stibnite (c) Stilbite (d) Chabazite
7. Find the odd one out of the following :  
(a) Sphalerite (b) Pentlandite (c) Marcasite (d) Pyrolusite
8. Which of the following is not an ore mineral ?  
(a) Pyrite (b) Pyrolusite (c) Chalcopyrite (d) Ilmenite
9. Which of the following is correct sequence with increasing economic potentiality ?  
(a) Resource – Probable Reserve – Possible Reserve – Proved Reserve  
(b) Resource – Possible Reserve – Probable Reserve – Proved Reserve  
(c) Proved Reserve – Possible Reserve – Resource – Probable Reserve  
(d) Probable Reserve – Possible Reserve – Resource – Proved Reserve
10. In a contact metasomatic deposit from pluton to far away, which of the following mineral sequence may be correct ?  
(a) Magnetite – Wulframite – Pyrite – Chalcopyrite  
(b) Wulframite – Chalcopyrite – Pyrite – Magnetite  
(c) Pyrite – Magnetite – Chalcopyrite – Wulframite  
(d) Chalcopyrite – Wulframite – Magnetite – Pyrite

### भूगर्भ विज्ञान

- बर्ट्रान्ड लेंस का प्रयोग निम्न में से किसके अध्ययन के लिये होता है ?  
 (a) अपवर्तनांक (b) व्यतिकरण आकृति (c) प्रकाशीय चिह्न (d) व्यतिकरण रंग
- कैलिपर समालेखन का प्रयोग निम्न में से क्या तय करता है ?  
 (a) शैल समूहों के भौतिक गुण (b) शैल समूहों का संस्तर क्रम  
 (c) वेध छिद्र के व्यासों में परिवर्तन (d) जलाशय शैल की सरन्ध्रता
- निम्न में से कौन सा क्रम बढ़ते हुए चुम्बकीय प्रवणता गुणों के आधार पर सही है ?  
 (a) क्वार्ट्ज-एनहाइड्राइट-क्रोमाइट-मैग्नेटाइट  
 (b) क्वार्ट्ज-क्रोमाइट-एनहाइड्राइट-मैग्नेटाइट  
 (c) मैग्नेटाइट-क्वार्ट्ज-क्रोमाइट-एनहाइड्राइट  
 (d) एनहाइड्राइट-क्वार्ट्ज-क्रोमाइट-मैग्नेटाइट
- विद्युत-चुम्बकीय विकिरण की निम्न में से क्या विशेषता है ?  
 (a) यह समयानुसार परिवर्तित चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है ।  
 (b) यह अंतरिक्ष में विचरण करता है ।  
 (c) यह चुम्बकीय तथा विद्युत क्षेत्र से युक्त होता है ।  
 (d) उपर्युक्त सभी
- निम्न में से कौन सा क्षारीय पाइरोक्सीन है ?  
 (a) एन्स्टेटाइट (b) डायोप्साइड (c) जैडाइट (d) ऑजाइट
- निम्न में से कौन जिजोलाइट नहीं है ?  
 (a) नैट्रोलाइट (b) स्टिब्नाइट (c) स्टिल्बाइट (d) चैबेज़ाइट
- निम्न में असमान बताइये :  
 (a) स्फेलेराइट (b) पेंटलैंडाइट (c) मर्कासाइट (d) पाइरोल्यूसाइट
- निम्न में से कौन अयस्क खनिज नहीं है ?  
 (a) पाइराइट (b) पाइरोल्यूसाइट (c) चाल्कोपाइराइट (d) इल्मेनाइट
- बढ़ती हुई आर्थिक क्षमता के अनुसार निम्न में से कौन सा क्रम सही है ?  
 (a) संसाधन - प्रसंभाव्य निचय - संभावी निचय - प्रमाणित निचय  
 (b) संसाधन - संभावी निचय - प्रसंभाव्य निचय - प्रमाणित निचय  
 (c) प्रमाणित निचय - संभावी निचय - संसाधन - प्रसंभाव्य निचय  
 (d) प्रसंभाव्य निचय - संभावी निचय - संसाधन - प्रमाणित निचय
- किसी संस्पर्श तत्त्वान्तरण निक्षेप में प्लूटॉन से दूर की ओर निम्न में से कौन सा खनिज क्रम सही हो सकता है ?  
 (a) मैग्नेटाइट - वुल्फ्रेमाइट - पाइराइट - चाल्कोपाइराइट  
 (b) वुल्फ्रेमाइट - चाल्कोपाइराइट - पाइराइट - मैग्नेटाइट  
 (c) पाइराइट - मैग्नेटाइट - चाल्कोपाइराइट - वुल्फ्रेमाइट  
 (d) चाल्कोपाइराइट - वुल्फ्रेमाइट - मैग्नेटाइट - पाइराइट

11. From the point of view of decreasing temperature of formation, which of the following order is most probable ?
- Cinnabar – chalcopyrite – cassiterite – chromite
  - Chalcopyrite – cinnabar – chromite – cassiterite
  - Cassiterite – chromite – cinnabar – chalcopyrite
  - Chromite – cassiterite – chalcopyrite – cinnabar
12. Match the minerals in List-I with the deposits in List-II and select the correct answer.
- | <b>List-I</b> |              | <b>List-II</b> |              |
|---------------|--------------|----------------|--------------|
| A.            | Hematite     | 1.             | Jhironi      |
| B.            | Chalcopyrite | 2.             | Mosaboni     |
| C.            | Magnesite    | 3.             | Amba Dongar  |
| D.            | Fluorite     | 4.             | Gorumahisani |
- A-1, B-2, C-3, D-4
  - A-4, B-3, C-2, D-1
  - A-4, B-2, C-1, D-3
  - A-2, B-1, C-4, D-3
13. If in an igneous rock olivine and quartz occur together, then that may probably be due to which of the following phenomenon ?
- Magmatic differentiation
  - Assimilation
  - Fractional crystallization
  - Dolomorphism
14. In thin section if a quartz grain is found to be isotropic, then this may be due to what of the following ?
- The section was cut perpendicular to the optic axis.
  - The section was cut parallel to the optic axis.
  - The section was cut oblique to the optic axis.
  - The section was of an opaque quartz.
15. What is the correct order of the following from older to younger ?
- Noamundi banded iron deposit
  - Raniganj coal deposit
  - West coast bauxite deposit
  - Khetri copper deposit
- A-B-C-D
  - A-D-B-C
  - D-C-B-A
  - C-D-A-B
16. Find the odd one out of the following :
- Magnetite
  - Magnesite
  - Manganite
  - Cuprite
17. The deposition of phosphate, pyrite and black shale in a sedimentary sequence indicates which environment of deposition ?
- Deep sea environment
  - Shallow sea oxidizing environment
  - Fresh water environment
  - Shallow sea with reducing environment
18. What is the term for describing a detrital rock containing fragments of only one kind of material ?
- Polymict
  - Oligomict
  - Kerogen
  - None of these

11. घटते हुए उत्पत्ति तापक्रम के अनुसार निम्न में से कौन सा क्रम सबसे संभव होगा ?

- (a) सिनेबार – चाल्कोपाइराइट – कैसिटेराइट – क्रोमाइट
- (b) चाल्कोपाइराइट – सिनेबार – क्रोमाइट – कैसिटेराइट
- (c) कैसिटेराइट – क्रोमाइट – सिनेबार – चाल्कोपाइराइट
- (d) क्रोमाइट – कैसिटेराइट – चाल्कोपाइराइट – सिनेबार

12. सूची-I के खनिजों का सूची-II के निक्षेपों के साथ मिलान कीजिये तथा सही उत्तर बताइये :

**सूची-I**

**सूची-II**

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| A. हेमाटाइट      | 1. झिरोली      |
| B. चाल्कोपाइराइट | 2. मोसाबोनी    |
| C. मैग्नेसाइट    | 3. अंबा डोंगर  |
| D. फ्लोराइट      | 4. गोरुमहिसानी |
- (a) A-1, B-2, C-3, D-4  
(b) A-4, B-3, C-2, D-1  
(c) A-4, B-2, C-1, D-3  
(d) A-2, B-1, C-4, D-3

13. यदि किसी आग्नेय शैल में ओलिवीन तथा क्वार्ट्ज दोनों एक साथ मिलते हों तो यह निम्न में से किस कारण अधिक संभव है ?

- (a) मैग्नीय विभेदन (b) स्वांगीकरण (c) प्रभाजी क्रिस्टलन (d) मुक्तघटकत्व

14. एक पतले काट में क्वार्ट्ज का कोई कण समदैशिक है तो यह निम्न में से किस कारण हो सकता है ?

- (a) काट प्रकाशीय अक्ष के लंबवत कटा हो। (b) काट प्रकाशीय अक्ष के समानान्तर कटा हो।  
(c) काट प्रकाशीय अक्ष के तिर्यक् कटा हो। (d) काट अपारदर्शक क्वार्ट्ज का हो।

15. पुराने से नये क्रम में निम्न कौन सा क्रम सही होगा ?

- A. नोआमंडी पट्टित लौह निक्षेप  
B. रानीगंज कोयला निक्षेप  
C. पश्चिम तटीय बॉक्साइट निक्षेप  
D. खेतड़ी ताँबा निक्षेप
- (a) A-B-C-D (b) A-D-B-C (c) D-C-B-A (d) C-D-A-B

16. निम्न में असमान बताइये :

- (a) मैग्नेटाइट (b) मैग्नेसाइट (c) मैग्नेनाइट (d) क्यूप्राइट

17. एक अवसादी क्रम में फास्फोराइट, पाइराइट तथा काला शैल के निक्षेप किस निक्षेपण वातावरण को सूचित करते हैं ?

- (a) गहरा समुद्री वातावरण (b) छिछला समुद्री ऑक्सीकृत वातावरण  
(c) शुद्ध जल वातावरण (d) छिछला समुद्री अनॉक्सीकृत वातावरण

18. अपरदी शैल जो केवल एक प्रकार के पदार्थ खण्ड से निर्मित हो, क्या कहलाता है ?

- (a) विविधावसाद (b) समाशम् (c) कैरोजन (d) इनमें से कोई नहीं

19. Which of the following pair is correct ?  
 (a) Sandstone – Slate (b) Limestone – Quartzite  
 (c) Shale – Phyllite (d) Conglomerate – Marble
20. What is the metamorphic facies of Khondalite ?  
 (a) Greenschist facies (b) Granulite facies  
 (c) Amphibolite facies (d) Hornfels facies
21. In cement what is the approximate ratio of lime and clay ?  
 (a) 1 : 4 (b) 2 : 3 (c) 3 : 2 (d) 4 : 1
22. Deccan flood basalt is mainly which of the following type ?  
 (a) Tholeiitic basalt (b) High alumina basalt  
 (c) Komateitic basalt (d) High magnesium basalt
23. Where are the Borra caves located ?  
 (a) Andhra Pradesh (b) Tamil Nadu  
 (c) Madhya Pradesh (d) Rajasthan
24. Which of the following is mainly used for Optical Stimulated Luminescence (OSL) for dating ?  
 (a) Topaz (b) Graphite (c) Sillimenite (d) Quartz
25. Which of the following sedimentary structure is not found on the upper bedding plane of a bed ?  
 (a) Ripple marks (b) Rain prints (c) Rill marks (d) Load casts
26. A mineral as seen in microscope shows two sets of cleavage at  $56^\circ$ , is pleochroic from light green to dark green and has extinction angle of  $16^\circ$ . What can be this mineral ?  
 (a) Augite (b) Hornblende (c) Chlorite (d) Hypersthene
27. Most of the anorthosite intrusion in the world occurred between which of the following time duration ?  
 (a) 1700 to 1100 m.y. before present (b) 1200 to 800 m.y. before present  
 (c) 1300 to 900 m.y. before present (d) 1400 to 1000 m.y. before present
28. Earlier the age of Tal formation was considered to be cretaceous which is now accepted as cambrian. What is the main evidence ?  
 (a) Discovery of Gastropods (b) Discovery of Ostracodes  
 (c) Discovery of Trilobites (d) Discovery of Vertebrate fossils
29. Width of outcrop of a vertical bed as measured on horizontal ground is 50 metres. What can be its true thickness 50 metres deep ?  
 (a) 50 metre (b) More than 50 metres  
 (c) Less than 50 metres (d) None of the above
30. In coal mining winze is also known as what ?  
 (a) Dip gallery (b) Raise (c) Cross cut (d) All of these

19. निम्न में से कौन सा युग्म सही है ?
- (a) बालुकाश्म – स्लेट (b) चूनाश्म – क्वार्ट्जाइट  
(c) शेल – फाइलाइट (d) संगुटिकाश्म – संगमरमर
20. खोंडालाइट की कायांतरण संलक्षणी क्या है ?
- (a) ग्रीनशिस्ट संलक्षणी (b) ग्रेन्यूलाइट संलक्षणी  
(c) एम्फीबोलाइट संलक्षणी (d) हार्नफेल्स संलक्षणी
21. सीमेंट में चूना तथा क्ले का अनुपात लगभग क्या होता है ?
- (a) 1 : 4 (b) 2 : 3 (c) 3 : 2 (d) 4 : 1
22. डेकन फ्लड बेसाल्ट निम्न में से मुख्य रूप से किस प्रकार का है ?
- (a) थोलीटिक बेसाल्ट (b) अधिक अल्यूमिना बेसाल्ट  
(c) कोमेटीइटिक बेसाल्ट (d) अधिक मैग्नीशियम बेसाल्ट
23. बोरार् की गुफायें कहाँ स्थित हैं ?
- (a) आन्ध्र प्रदेश (b) तमिलनाडु (c) मध्य प्रदेश (d) राजस्थान
24. प्रकाशकीय उद्दीपित संदीप्ति आयु निर्धारण विधि में निम्न में से मुख्यतया किसका प्रयोग होता है ?
- (a) टोपाज़ (b) ग्रेफाइट (c) सिलिमिनाइट (d) क्वार्ट्ज
25. निम्न में से कौन सी अवसादी संरचना संस्तर के ऊपरी तल पर नहीं पाई जाती ?
- (a) ऊर्मिका चिह्न (b) वर्षा चिह्न (c) धारानु चिह्न (d) भार संचकाश्म
26. सूक्ष्मदर्शी में एक खनिज में दो विदलन तल  $56^\circ$  पर हैं, वह हलके हरे से गहरे हरे की बहुवर्णता दिखाता है तथा उसका विलोपन कोण  $16^\circ$  है। यह खनिज क्या हो सकता है ?
- (a) ऑजाइट (b) हॉर्नब्लेण्ड (c) क्लोराइट (d) हाइपरस्थीन
27. विश्व में निम्न में से किस काल खण्ड में एनॉर्थोसाइट का सर्वाधिक अन्तर्वेधन हुआ है ?
- (a) 1 अरब 70 करोड़ वर्ष से 1 अरब 10 करोड़ वर्ष पूर्व  
(b) 1 अरब 20 करोड़ वर्ष से 80 करोड़ वर्ष पूर्व  
(c) 1 अरब 30 करोड़ वर्ष पूर्व से 90 करोड़ वर्ष पूर्व  
(d) 1 अरब 40 करोड़ वर्ष पूर्व से 1 अरब वर्ष पूर्व
28. ताल समूह की आयु पहले क्रेटेशियस कही जाती थी जो अब कैम्ब्रियन मान्य है। मुख्य प्रमाण क्या है ?
- (a) गैस्ट्रोपॉड की खोज (b) ऑस्ट्रेकोड की खोज  
(c) ट्राइलोबाइट की खोज (d) रीढ़धारी जीवाश्मों की खोज
29. एक ऊर्ध्वाधर संस्तर की क्षैतिज भूमि पर मोटाई 50 मीटर है तो 50 मीटर गहराई पर उसकी वास्तविक मोटाई कितनी होगी ?
- (a) 50 मीटर (b) 50 मीटर से अधिक (c) 50 मीटर से कम (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
30. कोयला खनन में विंज को किस अन्य नाम से जाना जाता है ?
- (a) नति गैलरी (b) रेज़ (c) क्रॉस कट (d) इन सभी से

31. Minimum metal percentage at which mining is profitable is known as what ?  
 (a) Average grade (b) Cut off grade (c) Mill grade (d) Economical grade
32. The dispersion of elements in earth is a function of what of the following ?  
 (a) Density of elements (b) Atomic weight of elements  
 (c) Chemical composition (d) Geochemical affinity
33. Snowball garnets are formed by which of the following process ?  
 (a) Contact metamorphism (b) Cataclastic metamorphism  
 (c) Dynamothermal metamorphism (d) Plutonic metamorphism
34. What is the spatial resolution of IRS-LISS III mutlipectral sensor for Near Infra Red (NIR) band ?  
 (a) 5.8 m × 5.8 m (b) 23.5 m × 23.5 m (c) 70 m × 70 m (d) 72.5 m × 72.5 m
35. Find the odd one out of the following :  
 (a) Jurasania (b) Minjaria (c) Kusiella (d) Conularia
36. From the following which property is determined by 'Brazilian Test' ?  
 (a) Compressive strength (b) Tensile strength  
 (c) Shear strength (d) None of the above
37. Horizontal offsets in stream courses are indicative of what ?  
 (a) Folds (b) Faults (c) Joints (d) Foliations
38. A rock contains fossils Nummulites, Assilina, Discocyclina and Globigerina. What can be its age ?  
 (a) Tertiary (b) Cretaceous (c) Triassic (d) Permian
39. What of the following is determined by Walker's Steel yard balance ?  
 (a) Specific gravity (b) Tenacity  
 (c) Lustre (d) Hardness
40. The ratio of lateral strain and longitudinal strain is known as what of the following ?  
 (a) Modulus of rigidity (b) Young's modulus  
 (c) Bulk modulus (d) Poisson ratio
41. In a sandstone hornblende, kyanite, sillimenite and staurolite are found as heavy minerals. What can be the probable source rock for this ?  
 (a) Plutonic felsic igneous (b) Volcanic mafic igneous  
 (c) High grade metamorphic (d) Non-clastic sedimentary

31. निम्नतम धातु प्रतिशत जिसमें खनन लाभदायी हो, को क्या कहते हैं ?  
 (a) औसत कोटि (b) अंतक कोटि (c) मिल कोटि (d) आर्थिक कोटि
32. पृथ्वी में तत्त्वों के प्रकीर्णन का कारण क्या है ?  
 (a) तत्त्वों का घनत्व (b) तत्त्वों का परमाणु भार  
 (c) रासायनिक संघटन (d) भूरासायनिक सजातीयता
33. स्नो-बॉल गार्नेट निम्न में से किस प्रक्रिया द्वारा बनते हैं ?  
 (a) संस्पर्श कार्यांतरण (b) अपदलनी कार्यांतरण  
 (c) ऊष्मागतिक कार्यांतरण (d) वितलीय कार्यांतरण
34. आई.आर.एस.-लिस III मल्टीपेक्टरल सेन्सर के निकट अवरक्त बैंड का आकाशीय वियोजन कितना होता है ?  
 (a) 5.8 मी. × 5.8 मी. (b) 23.5 मी. × 23.5 मी.  
 (c) 70 मी. × 70 मी. (d) 72.5 मी. × 72.5 मी.
35. निम्न में से असमान बताइये :  
 (a) जुरैसानिया (b) मिंजारिया (c) कुसिएल्ला (d) कोनुलेरिया
36. 'ब्राजीलियन टेस्ट' द्वारा निम्न में से कौन सा गुणधर्म निश्चित होता है ?  
 (a) संपीडन सामर्थ्य (b) तनन सामर्थ्य (c) अपरूपण सामर्थ्य (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
37. सरिता के मार्ग में क्षैतिज विस्थापन क्या इंगित करता है ?  
 (a) चलन (b) भ्रंश (c) संधि (d) शल्कन
38. एक शैल में न्यूम्युलाइटिस, एसिलिना, डिस्कोसाइक्लिना तथा ग्लोबीजेरिना जीवाश्म पाये जाते हैं। उस शैल की आयु क्या होगी ?  
 (a) टर्शियरी (b) क्रिटेशियस (c) ट्राइएसिक (d) पर्मियन
39. वॉकर के स्टील यार्ड बैलेंस से क्या नापा जाता है ?  
 (a) आपेक्षिक घनत्व (b) दृढ़ता (c) द्युति (d) कठोरता
40. पार्श्व विकृति तथा अनुदैर्घ्य विकृति के अनुपात को निम्न में से क्या कहेंगे ?  
 (a) दृढ़ता गुणांक (b) यंग का गुणांक  
 (c) आयतन प्रत्यास्थता गुणांक (d) प्वासॉ अनुपात
41. किसी बालुकाश्म में हॉर्नब्लेण्ड, काइनाइट, सिलिमेनाइट तथा स्टारोलाइट भारी खनिज मिले। इस शैल का संभाव्य मूल शैल क्या हो सकता है ?  
 (a) वितलीय फेल्सीय आग्नेय (b) ज्वालामुखीय मैफिक आग्नेय  
 (c) उच्च कोटि कार्यांतरित (d) अखण्डज अवसादी

42. Out of the following, which is the correct sequence in Barrovian Zone in increasing order ?
- Chlorite – biotite – almandine – staurolite
  - Chlorite – biotite – staurolite – almandine
  - Biotite – chlorite – almandine – staurolite
  - Almandine – staurolite – biotite – chlorite
43. With which of the following, the Wilson cycle is related ?
- Formation of continents
  - Opening and closing of oceans
  - Development of geosynclines
  - Formation of orogenic mountains
44. Which of the following is the most distinguishing rock in the subduction zone ?
- Basalt
  - Sandstone
  - Ophiolite melange
  - Granodiorite
45. Which of the following is the largest submarine fan in the world ?
- Nile Fan
  - Amazon Fan
  - Indus Fan
  - Ganga Fan
46. Which of the following is world's largest molassic plain ?
- Indo-Gangetic plain
  - Sahara plain
  - Siberian plain
  - Coastal plain of India
47. Out of the following, what is represented by the contact between Bundelkhand Granite and the Vindhyan rocks of Madhya Pradesh and Uttar Pradesh ?
- Angular unconformity
  - Non-conformity
  - Disconformity
  - Blended unconformity
48. Omphacite and garnet are characteristic minerals of which of the following ?
- Eclogite
  - Granulite
  - Migmatite
  - Gneiss
49. Out of the following, the black smokers are found at :
- Africa
  - Deep ocean floor
  - South America
  - Mountains
50. Mineral fish is associated with which of the following ?
- Igneous rocks
  - Mylonites
  - Shales
  - Marbles
51. Which of the following statements explain geological hazards ?
- The hazards on rocks
  - The hazards created by geologists
  - The hazards due to atmosphere
  - The geological conditions that create potential risk to human life and property.

42. निम्न में से बैरोवियन ज़ोन में बढ़ते क्रम में कौन सा क्रम सही है ?
- (a) क्लोराइट-बायोटाइट-अल्मंडीन-स्टारोलाइट  
 (b) क्लोराइट-बायोटाइट-स्टारोलाइट-अल्मंडीन  
 (c) बायोटाइट-क्लोराइट-अल्मंडीन-स्टारोलाइट  
 (d) अल्मंडीन-स्टारोलाइट-बायोटाइट-क्लोराइट
43. निम्न में से किसका सम्बन्ध विल्सन चक्र से है ?
- (a) महाद्वीपों का निर्माण (b) महासागरों की उत्पत्ति एवं समाप्ति  
 (c) भूअभिनतियों का विकास (d) विवर्तनिक पर्वतों का निर्माण
44. निम्न में से कौन सी शैल सबडक्शन क्षेत्र की सबसे महत्वपूर्ण शैल है ?
- (a) बेसाल्ट (b) बालुकाश्म  
 (c) ओफियोलाइट मेलांज (d) ग्रेनोडायोराइट
45. निम्न में कौन सा विश्व में सबसे बड़ा अन्तःसागरीय फैन है ?
- (a) नील फैन (b) अमेज़न फैन (c) सिंधु फैन (d) गंगा फैन
46. निम्न में से कौन संसार का सबसे बड़ा मोलास मैदान है ?
- (a) सिंधु-गंगा मैदान (b) सहारा मैदान  
 (c) साइबेरिया मैदान (d) भारत का समुद्रतटीय मैदान
47. निम्न में से उत्तर प्रदेश तथा मध्य प्रदेश में बुंदेलखण्ड ग्रेनाइट तथा विन्ध्य महासंघ का संस्पर्श किसका प्रतिनिधित्व करता है ?
- (a) कोणीय विषमविन्यास (b) असमविन्यास  
 (c) अपसमविन्यास (d) ब्लेण्डेड विषमविन्यास
48. ओम्फेसाइट तथा गार्नेट निम्न में से किसके विशिष्ट खनिज हैं ?
- (a) इक्लोगाइट (b) ग्रेन्यूलाइट (c) मिग्मेटाइट (d) नाइस
49. निम्न में से कहाँ काले धुएँ (ब्लैक स्मोकर्स) पाये जाते हैं ?
- (a) अफ्रीका (b) गहरे समुद्री तल (c) दक्षिण अमेरिका (d) पर्वत
50. खनिज तंतु (मिनरल फिश) निम्न में से किससे सम्बन्धित है ?
- (a) आग्नेय शैल (b) माइलोनाइट (c) शैल (d) संगमरमर
51. निम्न में से कौन सा कथन भूवैज्ञानिक आपदा को बताता है ?
- (a) शैलों के लिये खतरा  
 (b) भूवैज्ञानिकों द्वारा उत्पन्न आपदा  
 (c) वायुमंडल की क्रियाओं द्वारा आपदा  
 (d) भूवैज्ञानिक स्थितियाँ जिनसे मानव जीवन तथा सम्पत्ति के लिये खतरा उत्पन्न होता है ।

52. Which of the following pair of minerals represents the shock metamorphism ?  
 (a) Coesite and stishovite (b) Diamond and coesite  
 (c) Microcline and olivine (d) Sillimenite and olivine
53. Idduki dam on Periyar river in Kerala is of what type ?  
 (a) Arch dam (b) Gravity dam (c) Earthen dam (d) Buttress dam
54. From which of the following thermal springs highest temperature water is emitted ?  
 (a) Devibagar (b) Tapovan (c) Yamunotri (d) Ganganani
55. What can be a proper term for a clayey rock not having fissility or lamination ?  
 (a) Shale (b) Mudstone (c) Siltstone (d) Sandstone
56. The Damuda Group contains coal seams of which period ?  
 (a) Permian (b) Carboniferous (c) Devonian (d) Silurian
57. Where, out of the following, the phosphorite deposits of Mussoorie Syncline found ?  
 (a) Krol-Tal boundary (b) Nagthat-Blaini boundary  
 (c) Lower Krol (d) Chandpur Phyllite
58. On the basis of relation of occurrence, match the minerals of List-I with the rocks given in List-II.
- | List-I       | List-II       |
|--------------|---------------|
| A. Diamond   | 1. Sandstone  |
| B. Chromite  | 2. Kimberlite |
| C. Petroleum | 3. Schist     |
| D. Biotite   | 4. Peridotite |
- (a) A-1, B-2, C-3, D-4  
 (b) A-2, B-4, C-1, D-3  
 (c) A-3, B-4, C-2, D-1  
 (d) A-4, B-3, C-2, D-1
59. The Precambrian coal originated from which of the following ?  
 (a) Wood (b) Leaf (c) Twigs (d) Algal
60. Out of the following, which is not a natural kindred ?  
 (a) Granite – Granodiorite – Diorite (b) Granite – Pyroxenite – Dunite  
 (c) Dunite – Peridotite – Pyroxenite (d) Gabbro – Norite – Anorthosite
61. What is the age range of Graptolites ?  
 (a) Devonian to Triassic (b) Devonian to Cretaceous  
 (c) Cambrian to Permian (d) Early Ordovician to Early Devonian

52. निम्न में से कौन सा खनिज युग्म आघात कार्यांतरण (शॉक मेटामॉर्फिज्म) का प्रतिनिधित्व करता है ?  
 (a) कोइसाइट तथा स्टिशोवाइट (b) हीरा तथा कोइसाइट  
 (c) माइक्रोक्लीन तथा ओलीवीन (d) सिलिमेनाइट तथा ओलीवीन
53. केरल में पेरियार नदी पर बना इडुकी बाँध किस प्रकार का है ?  
 (a) चाप बाँध (b) गुरुत्व बाँध (c) अर्थन बाँध (d) पुश्ता बाँध
54. निम्न में से किस ऊष्ण जलस्रोत से उच्चतम तापमान का जल निकलता है ?  
 (a) देवीबागर (b) तपोवन (c) यमुनोत्री (d) गंगनानी
55. बिना विखंडनीयता अथवा स्तरिकायन वाली क्ले शैल के लिये उपयुक्त शब्द क्या होगा ?  
 (a) शैल (b) पंकाशम (c) सिल्टस्टोन (d) बालुकाशम
56. दमूदा संघ की कोयला परतों का काल क्या है ?  
 (a) पर्मियन (b) कार्बोनिफेरस (c) डेवोनियन (d) सिल्यूरियन
57. मसूरी अभिनति के फास्फोराइट निक्षेप निम्न में से कहाँ पाये जाते हैं ?  
 (a) क्रोल-ताल सीमा (b) नागथाट-ब्लानी सीमा  
 (c) निम्न क्रोल (d) चाँदपुर फिल्लाइट
58. उत्पत्ति संबंध के आधार पर सूची-I के खनिजों का सूची-II के शैलों के साथ सही सम्बन्ध मिलाइये :

**सूची-I**

**सूची-II**

- |               |               |
|---------------|---------------|
| A. हीरा       | 1. बालुकाशम   |
| B. क्रोमाइट   | 2. किंबरलाइट  |
| C. पेट्रोलियम | 3. शिस्ट      |
| D. बायोटाइट   | 4. पेरिडोटाइट |
- (a) A-1, B-2, C-3, D-4  
 (b) A-2, B-4, C-1, D-3  
 (c) A-3, B-4, C-2, D-1  
 (d) A-4, B-3, C-2, D-1

59. कैम्ब्रियन पूर्व काल का कोयला निम्न में से किससे बना होगा ?  
 (a) लकड़ी (b) पत्ती (c) टहनियाँ (d) शैवाल
60. निम्न में से कौन सा स्वाभाविक संभाव्य नहीं है ?  
 (a) ग्रेनाइट-ग्रेनोडायोराइट-डायोराइट  
 (b) ग्रेनाइट-पाइरोक्सिनाइट-ड्यूनाइट  
 (c) ड्यूनाइट-पेरिडोटाइट-पाइरोक्सिनाइट  
 (d) गैब्रो-नोराइट-एनॉर्थोसाइट
61. ग्रैप्टोलाइट की आयु सीमा क्या है ?  
 (a) डेवोनियन से ट्राइएसिक (b) डेवोनियन से क्रेटेशियस  
 (c) कैम्ब्रियन से पर्मियन (d) प्रारम्भिक ओर्डोविशियन से प्रारम्भिक डेवोनियन

62. What is the age range of conodonts ?  
 (a) Cambrian to Recent (b) Devonian to Triassic  
 (c) Cambrian to Triassic (d) Ordovician to Eocene
63. Out of the pairs given below, which one is not likely to occur together ?  
 (a) Glossopteris and Gangamopteris (b) Sphenopteris and Pecopteris  
 (c) Vertebraria and Ptilophyllum (d) Otozamites and Nilsonia
64. Pallial sinus occurs in which of the following ?  
 (a) Palecyropa (b) Gastropoda (c) Coral (d) Echinoidea
65. The last whorl of a gastropod shell covers all of the previous whorls. What is this shell form called ?  
 (a) Conical (b) Convolute (c) Turbinate (d) Globular
66. Which one of the following has a univalve shell ?  
 (a) Trochus (b) Arca (c) Cardium (d) Spondylus
67. The shell of Radiolaria is made up of which of the following material ?  
 (a) Calcareous (b) Gelatinous (c) Siliceous (d) Phosphatic
68. Stromatolites are formed by which of the following ?  
 (a) Blue-green ostracodes (b) Fungi  
 (c) Green Bacteria (d) Cyanobacteria
69. Due to erosion of an allochthonous rock mass sheet a doubly plunging anticline is exposed within the sheet. What can the possible structure be ?  
 (a) Klippe (b) Outlier (c) Window (d) Inlier
70. The release of water over the ground surface in order to increase the quantity of underground water is called what ?  
 (a) Water spreading (b) Sewage recharge  
 (c) Induced recharge (d) Shaft recharge
71. Indo-Gangetic plain is also known as one of the following. What is that ?  
 (a) Erosional basin (b) Backland basin  
 (c) Geosynclinal basin (d) Foreland basin
72. An impermeable formation that neither contains nor transmits water is called as what ?  
 (a) Aquitard (b) Aquifer (c) Aquiclude (d) Aquifuge
73. Which of the following is the oldest Palaeozoic formation in the Spiti valley, Himachal Pradesh ?  
 (a) Kuling Formation (b) Haimanta Group  
 (c) Po Formation (d) Muth Formation
74. Makrana marble is related with what of the following ?  
 (a) Bhima Group (b) Raialo Formation (c) Damuda Group (d) Tatrot Formation

62. कोनोडॉण्ट की आयु सीमा क्या है ?  
 (a) कैम्ब्रियन से वर्तमान (b) डेवोनियन से ट्राइएसिक  
 (c) कैम्ब्रियन से ट्राइएसिक (d) ऑर्डोविशियन से इओसीन
63. दिये गये निम्न युग्मों में से, किसके साथ पाये जाने की संभावना नहीं है ?  
 (a) ग्लासोप्टेरिस तथा गैंगामॉप्टेरिस (b) स्फिनॉप्टेरिस तथा पेकॉप्टेरिस  
 (c) वर्टिब्रेरिया तथा टीलोफीलम (d) ऑटोजेमाइटीस तथा निल्सोनिया
64. निम्न में से किसमें प्रावार कोटर पाया जाता है ?  
 (a) पेलेसीपोडा (b) गैस्ट्रोपोडा (c) कोरल (d) एकीनोइडिया
65. किसी गैस्ट्रोपॉड कवच में अंतिम चक्कर पूर्ववर्ती चक्करों को ढँक लेता है, तो ऐसे कवच को क्या कहते हैं ?  
 (a) शंक्वाकार (b) संवलित (c) लट्टरूपी (d) गोलाकार
66. निम्न में से किसमें एक कपाटी कवच होता है ?  
 (a) ट्रोक्स (b) आर्का (c) कार्डियम (d) स्पॉन्डीलस
67. रेडिओलेरिया के कवच निम्न में से किसके बने होते हैं ?  
 (a) कैल्कीय (b) जिलेटिनीय (c) सिलिकामय (d) फॉस्फेटी
68. स्ट्रोमेटोलाइट निम्न में से किससे बनते हैं ?  
 (a) नील-हरित ऑस्ट्रेकोड (b) फूँद  
 (c) हरे बैक्टीरिया (d) नील-हरित बैक्टीरिया
69. एक अपरस्थानिक शैल पिंड चादर के अपरदन से चादर में द्विधा अवनमनी अपनति दिखती है। इस संरचना को क्या कह सकते हैं ?  
 (a) क्लिपे (b) पुरान्तःशायी (c) गवाक्ष (d) नवान्तःशायी
70. भूमिगत जल की मात्रा बढ़ाने के लिये भू सतह पर जल को प्रवाहित करने की क्रिया को क्या कहते हैं ?  
 (a) जल फैलाव (b) सीवेज पुनःभरण (c) प्रेरित पुनःभरण (d) कूपक पुनःभरण
71. सिंधु-गंगा का मैदान निम्न में से एक और नाम से जाना जाता है। वह क्या है ?  
 (a) अपरदन बेसिन (b) पृष्ठभूमि बेसिन (c) भू-अभिनति बेसिन (d) अग्रभूमि बेसिन
72. एक अपारगम्य शैल जिसमें न पानी होता है और जो न पानी अपने में से जाने देता है क्या कहलाता है ?  
 (a) मंदरुद्ध जलभृत (b) जलभृत (c) मितजलभृत (d) जलवर्जित
73. निम्न में से कौन हिमाचल प्रदेश की स्पिति घाटी में पुराजीवी युग का सबसे पुराना शैलक्रम है ?  
 (a) कुलिंग शैलसमूह (b) हैमंता संघ (c) पो शैलसमूह (d) मुथ शैलसमूह
74. मकराना संगमरमर निम्न में से किससे सम्बन्धित है ?  
 (a) भीमा संघ (b) रइआलो शैलसमूह (c) दमूदा संघ (d) टटोट शैलसमूह

75. What is the age of Murree Group?  
 (a) Middle Eocene to Oligocene (b) Eocene to Pleistocene  
 (c) Oligocene to Recent (d) Middle Miocene to Early Pleistocene
76. Which of the following has longest time duration?  
 (a) Proterozoic (b) Palaeozoic (c) Mesozoic (d) Cenozoic
77. Which of the following division of Gondwana supergroup is important from the point of view of coal seams?  
 (a) Talchir (b) Damuda (c) Panchet (d) All of these
78. Which of the following thrust passes through Rishikesh-Dehradun region?  
 (a) Main Central Thrust (b) Main Boundary Thrust  
 (c) Vaikrita Thrust (d) None of the above
79. Which of the following separates Punjab shelf and West Uttar Pradesh shelf?  
 (a) Faizabad Ridge (b) Monghyr – Saharsa Ridge  
 (c) Delhi – Haridwar Ridge (d) None of the above

80. Match the terms of List-I with List-II and select the right answer.

List-I	List-II
A. <u>Meekoceras</u>	1. Intertreppan beds
B. Chari Formation	2. Early Triassic
C. Period	3. Dhosa Oolite
D. <u>Physa</u>	4. System
(a) A-2, B-3, C-4, D-1	
(b) A-3, B-4, C-1, D-2	
(c) A-4, B-3, C-2, D-1	
(d) A-1, B-2, C-3, D-4	

81. Match the terms of List-I with those of List-II and select the right answer.

List-I	List-II
A. System	1. Period
B. Erathem	2. Epoch
C. Series	3. Era
D. Stage	4. Age
(a) A-4, B-2, C-1, D-3	
(b) A-1, B-3, C-2, D-4	
(c) A-1, B-2, C-3, D-4	
(d) A-2, B-4, C-1, D-3	

82. In which of the following place, Deccan Traps are not exposed?

(a) Uttar Pradesh (b) Madhya Pradesh (c) Gujarat (d) Maharashtra

75. मरी संघ की आयु क्या है ?  
 (a) मध्य ईओसीन से ओलिगोसीन (b) ईओसीन से प्लीस्टोसीन  
 (c) ओलिगोसीन से वर्तमान (d) मध्य मायोसीन से प्रारम्भिक प्लीस्टोसीन
76. निम्न में से किसका काल सबसे अधिक है ?  
 (a) प्राक्जीवी (b) पुराजीवी (c) मध्यजीवी (d) नूतनजीवी
77. गोंडवाना महासंघ का निम्न में से कौन सा भाग कोयला परतों की दृष्टि से महत्वपूर्ण है ?  
 (a) तालचीर (b) दमूदा (c) पाँचेत (d) यह सभी
78. निम्न में से कौन सा क्षेत्र ऋषिकेश-देहरादून क्षेत्र से गुजरता है ?  
 (a) मुख्य केन्द्रीय क्षेत्र (b) मुख्य सीमा क्षेत्र (c) वैकृता क्षेत्र (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
79. निम्न में से कौन पंजाब उपतट तथा पश्चिमी उत्तर प्रदेश उपतट को अलग करता है ?  
 (a) फैजाबाद कटक (b) मुंगेर-सहरसा कटक  
 (c) दिल्ली-हरिद्वार कटक (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
80. सूची-I तथा सूची-II के शब्दों का सही मिलान कीजिये तथा ठीक उत्तर चुनिये :

**सूची-I**

**सूची-II**

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| A. मीकोसीरास    | 1. इंटरट्रैपियन संस्तर  |
| B. चारी शैलसमूह | 2. प्रारम्भिक ट्राइएसिक |
| C. काल          | 3. धोसा ऊलाइट           |
| D. फाइसा        | 4. समुदाय               |
- (a) A-2, B-3, C-4, D-1  
 (b) A-3, B-4, C-1, D-2  
 (c) A-4, B-3, C-2, D-1  
 (d) A-1, B-2, C-3, D-4

81. सूची-I के शब्दों का सूची-II के शब्दों से मिलान कीजिये तथा सही उत्तर बताइये :

**सूची-I**

**सूची-II**

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| A. समुदाय (सिस्टम) | 1. कल्प    |
| B. इरैथम           | 2. युग     |
| C. श्रेणी          | 3. महाकल्प |
| D. चरण (स्टेज)     | 4. काल     |
- (a) A-4, B-2, C-1, D-3  
 (b) A-1, B-3, C-2, D-4  
 (c) A-1, B-2, C-3, D-4  
 (d) A-2, B-4, C-1, D-3

82. निम्न में से कहाँ डेकन ट्रैप नहीं दिखते ?

- (a) उत्तर प्रदेश (b) मध्य प्रदेश (c) गुजरात (d) महाराष्ट्र

83. Arrange the following from older to younger :
- A. Fawn Limestone  
 B. Rohtas Limestone  
 C. Bhandar Limestone  
 D. Kajrahat Limestone
- (a) A-B-C-D      (b) D-C-B-A      (c) D-A-B-C      (d) C-A-B-D
84. Arrange the following from older to younger :
- A. Deccan Trap  
 B. Panjal Trap  
 C. Rajmahal Trap  
 D. Dalma Trap
- (a) A-B-C-D      (b) D-C-B-A      (c) C-A-B-D      (d) D-B-C-A
85. Which one of the following indicates shift of river course ?
- (a) Meandering      (b) Unpaired flood plain  
 (c) Braiding      (d) Rapids
86. Which one of the following parent-daughter system has the longest half life ?
- (a)  $^{147}\text{Sm} - ^{143}\text{Nd}$       (b)  $^{87}\text{Rb} - ^{87}\text{Sr}$   
 (c)  $^{40}\text{K} - ^{40}\text{Ar}$       (d)  $^{187}\text{Os} - ^{187}\text{Re}$
87. Cycle of erosion is better defined by what of the following ?
- (a) Sequence of erosion and deposition      (b) Sequence of up-lift and erosion  
 (c) Sequence of landscape evolution      (d) All of the above
88. Which of the following sequence represents increasing slope ?
- (a) Shore – continental shelf – continental slope  
 (b) Continental shelf – continental slope – shore  
 (c) Continental slope – continental shelf – shore  
 (d) Continental shelf – shore – continental slope
89. Where out of the following the earthquakes with foci (around 700 km) are common ?
- (a) Mid oceanic ridge region      (b) Island arcs  
 (c) Outer Himalaya      (d) Continental rifts
90. Which of the following pair of geological feature is incorrect ?
- (a) Mariana Trench – Atlantic Ocean  
 (b) Bermuda Rise – Atlantic Ocean  
 (c) Ninety East Ridge – Indian Ocean  
 (d) Carlsberg Ridge – Indian Ocean

83. निम्न को पुराने से नये के क्रम में व्यवस्थित कीजिये :
- A. फॉन चूनाश्म  
B. रोहतास चूनाश्म  
C. भाण्डेर चूनाश्म  
D. कजराहट चूनाश्म  
(a) A-B-C-D (b) D-C-B-A (c) D-A-B-C (d) C-A-B-D
84. निम्न को पुराने से नये के क्रम में व्यवस्थित कीजिये :
- A. डेकन ट्रैप  
B. पंजाल ट्रैप  
C. राजमहल ट्रैप  
D. दाल्मा ट्रैप  
(a) A-B-C-D (b) D-C-B-A (c) C-A-B-D (d) D-B-C-A
85. निम्न में से कौन प्रवाह पथ के बदलाव का संकेतक है ?
- (a) विसर्पण (b) अयुग्मित कछार (c) गुंफन (d) क्षिप प्रवाह (रैपिड)
86. निम्न में से किसकी जनक-दुहिता प्रणाली में सबसे अधिक अर्ध-आयु है ?
- (a)  $^{147}\text{Sm} - ^{143}\text{Nd}$  (b)  $^{87}\text{Rb} - ^{87}\text{Sr}$   
(c)  $^{40}\text{K} - ^{40}\text{Ar}$  (d)  $^{187}\text{Os} - ^{187}\text{Re}$
87. अपरदन चक्र निम्न में से किसके द्वारा अच्छी तरह परिभाषित होता है ?
- (a) अपरदन व निक्षेपण क्रम से (b) उत्थान व अपरदन क्रम से  
(c) दृश्यभूमि विकास क्रम से (d) उपर्युक्त सभी से
88. निम्न में से कौन सा क्रम बढ़ती हुई ढलान का प्रतिनिधित्व करता है ?
- (a) समुद्रतट - महाद्वीपीय उपतट - महाद्वीपीय ढाल  
(b) महाद्वीपीय उपतट - महाद्वीपीय ढाल - समुद्रतट  
(c) महाद्वीपीय ढाल - महाद्वीपीय उपतट - समुद्रतट  
(d) महाद्वीपीय उपतट - समुद्रतट - महाद्वीपीय ढाल
89. गहरे केन्द्र (लगभग 700 किमी) वाले भूकम्प सामान्य रूप से कहाँ होते हैं ?
- (a) मध्य महासागरीय कटक क्षेत्र में (b) द्वीप चाप में  
(c) बाह्य हिमालय में (d) महाद्वीपीय रिफ्ट में
90. निम्न भूवैज्ञानिक लक्षणों में से कौन सा युग्म सही नहीं है ?
- (a) मैरियाना गर्त - अटलांटिक महासागर  
(b) बर्म्यूडा राइज़ - अटलांटिक महासागर  
(c) नब्बे पूर्व कटक - हिंद महासागर  
(d) कार्ल्सबर्ग कटक - हिंद महासागर

91. Identify the correct pair of glacial landforms that provides information about the direction of ice motion.
- (a) Drumlins and roche moutonnee      (b) Kames and eskers  
(c) Eskers and Kettle holes      (d) Terminal and ground moraine
92. Horizontal slickensides are observed on the surface of a fault. What is the type of fault ?
- (a) Normal fault   (b) Reverse fault   (c) Strike slip fault   (d) Oblique fault
93. If a rock block is carried far away from its original place by a thrust, what is it called ?
- (a) Allochthonous   (b) Autochthonous   (c) Both (a) and (b)   (d) None of these
94. What is the term for the horizontal displacement in a normal fault ?
- (a) Throw      (b) Tear      (c) Heave      (d) Strike
95. Rock layers often show buckling fold structure. It is in response to what ?
- (a) Layer parallel shear forces      (b) Cross layer compressive forces  
(c) Layer parallel compressive forces      (d) Cross layer gravity forces
96. The mineral axinite shows what of the following ?
- (a) 6 planes of symmetry      (b) 1 plane of symmetry  
(c) 3 planes of symmetry      (d) No plane of symmetry
97. The space lattice structure of minerals is determined by using what of the following ?
- (a) Chemical analysis      (b) Spectroscopic methods  
(c) X-ray diffraction      (d) Scanning electron microscope
98. Find the odd one of the following :
- (a) hornblende   (b) hedenbergite   (c) glaucophane   (d) actinolite
99. Match the structure of List-I with the example from List-II and give the correct answer.
- | List-I            | List-II      |
|-------------------|--------------|
| A. Nesosilicate   | 1. Fayalite  |
| B. Cyclosilicate  | 2. Nepheline |
| C. Phyllosilicate | 3. Beryl     |
| D. Tectosilicate  | 4. Chlorite  |
- (a) A-1, B-2, C-3, D-4  
(b) A-1, B-3, C-4, D-2  
(c) A-1, B-4, C-3, D-2  
(d) A-4, B-3, C-1, D-2
100. Cross hatched twinning is characteristic of which of the following mineral ?
- (a) orthoclase   (b) quartz      (c) microcline      (d) calcite

91. बर्फ की गति की दिशा के बारे में सूचित करने वाले सही हिमनदीय भू-आकृति युग्म को पहचानें ।  
 (a) ड्रमलिन एवं रोश मूटन (b) केम्स तथा एस्कर  
 (c) एस्कर तथा केटल छेद (d) अंतस्थ तथा भू हिमोढ
92. एक भ्रंश की सतह पर क्षैतिज स्लीकेंसाइड पाये जाते हैं । भ्रंश का प्रकार क्या होगा ?  
 (a) सामान्य भ्रंश (b) व्युत्क्रम भ्रंश (c) नतिलंब सर्पण भ्रंश (d) तिर्यक् भ्रंश
93. शैलखण्ड जो अपने मूल स्थान से लंबी दूरी तक क्षेप द्वारा भ्रंशित हो जाते हैं उनको क्या कहते हैं ?  
 (a) अपरस्थानिक (b) स्वस्थानिक (c) (a) तथा (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
94. एक सामान्य भ्रंश में क्षैतिज विस्थापन को क्या कहते हैं ?  
 (a) पात (b) विदारण (c) पार्श्वक्षेप (d) नतिलम्ब
95. शैल परतों में आकुंचन बल निम्न में से किस प्रतिक्रिया को दर्शाता है ?  
 (a) परत समानांतर अपरूपण बल (b) परत तिर्यक् संपीडन बल  
 (c) परत समानांतर संपीडन बल (d) परत तिर्यक् गुरुत्वाकर्षण बल
96. खनिज एक्सिनाइट निम्न में से क्या प्रदर्शित करता है ?  
 (a) 6 तलों की सममिति (b) 1 तल की सममिति  
 (c) 3 तलों की सममिति (d) कोई सममिति तल नहीं
97. खनिजों की त्रिविम जालक संरचना का निर्णय निम्न में से किसके द्वारा किया जाता है ?  
 (a) रासायनिक विश्लेषण द्वारा (b) स्पेक्ट्रोस्कोपिक पद्धति द्वारा  
 (c) एक्स किरण डिफ्रैक्शन द्वारा (d) स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी द्वारा
98. निम्न में असमान बताइये :  
 (a) हॉर्नब्लेंड (b) हेडनबर्गाइट (c) ग्लॉकोफेन (d) एक्टिनोलाइट
99. सूची-I की संरचनाओं का सूची-II के उदाहरणों से मिलान कीजिये तथा सही उत्तर दीजिये :  

सूची-I	सूची-II
A. नीजोसिलिकेट	1. फायालाइट
B. साइक्लोसिलिकेट	2. नेफेलीन
C. फाइलोसिलिकेट	3. बेरिल
D. टेक्टोसिलिकेट	4. क्लोराइट

 (a) A-1, B-2, C-3, D-4  
 (b) A-1, B-3, C-4, D-2  
 (c) A-1, B-4, C-3, D-2  
 (d) A-4, B-3, C-1, D-2
100. क्रॉस हैचड यमलन मुख्यतया निम्न में से किस खनिज का गुण है ?  
 (a) आर्थोक्लेज़ (b) क्वार्ट्ज़ (c) माइक्रोक्लीन (d) कैल्साइट

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

