प्रश्न-पुस्तिका क्र.
Question Booklet No.

**R/P/P/2024/II**

242500265

# विषय-पृथ्वी, वायुमंडलीय, महासागर और गृह विज्ञान
# Subject-Earth, Atmospheric Ocean and Planetary Sciences

द्वितीय प्रश्न-पत्र (ऐच्छिक)
Paper II (Optional)
विषय कोड-25
Subject-Code-25

SET A

नाम
Name

अनुक्रमांक
Roll No.

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक दिए गए खानों में लिखें।
Candidate should write his/her Roll No. in the given boxes.

मुद्रित पृष्ठों की संख्या/No. of Printed Pages : 32 — कुल प्रश्नों की संख्या/Total No. of Questions : 100

समय : 3 घण्टे प्रथम व द्वितीय प्रश्न-पत्र मिलाकर हल करने हेतु — अधिकतम पूर्णांक/Maximum Marks : 200

Time Allowed : 3 Hours to complete both Ist and IInd question paper

## परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. यह प्रश्न-पुस्तिका दो भाषाओं-हिन्दी व अंग्रेजी में छपी है। परीक्षार्थी अपनी सुविधानुसार कोई भी एक भाषा चुन सकते हैं।
2. प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प हैं। प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर सही है। उचित विकल्प चुनें और उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. शीट) पर सम्बन्धित वृत्त को काले बॉल प्वॉइंट पेन से काला करें।
3. इस परीक्षा में दो प्रश्न-पत्र हैं जिसमें कुल मिलाकर 150 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं तथा प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। दोनों प्रश्न-पत्र व सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक सही उत्तर के लिए 2 अंक दिये जायेंगे। अनुत्तरित प्रश्न के लिये कोई अंक नहीं है। ऋणात्मक मूल्यांकन का प्रावधान नहीं है।

| | | |
|---|---|---|
| प्रश्न-पत्र I | सामान्य प्रश्न-पत्र | (प्रश्न संख्या 1-50) |
| प्रश्न-पत्र II | परीक्षार्थी द्वारा चयनित विषय का प्रश्न-पत्र | (प्रश्न संख्या 51-150) |

4. इस प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या आवरण पृष्ठ पर दर्शाई गई है। परीक्षार्थी को सलाह दी जाती है कि वे सुनिश्चित करें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पृष्ठ ठीक से मुद्रित और जिल्दबंद हों। अन्यथा वे उसी सेट की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका तत्काल माँग लें।
5. कृपया उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. शीट) पर निर्धारित स्थानों पर ही आवश्यक प्रविष्टियाँ करें, अन्य स्थानों पर नहीं।
6. परीक्षार्थी सभी रफ़ कार्य प्रश्न-पुस्तिका के निर्धारित स्थान पर ही करें, अन्यत्र कहीं नहीं तथा उत्तर-पत्र (ओ.एम.आर. शीट) पर भी नहीं।
7. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतरों में से हिन्दी रूपांतर को मानक माना जाएगा।
8. किसी प्रकार का केल्कुलेटर, लॉग टेबल व किसी प्रकार का इलेक्ट्रानिक डिवाइस आदि का प्रयोग वर्जित है।
9. जब आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने का निर्देश दिया जाये उसके पश्चात् ही उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. शीट) में उत्तर को चिन्हित करने के लिये केवल काले बॉल प्वॉइंट पेन का प्रयोग करें।
10. परीक्षा समाप्त होने के पश्चात् ओ.एम.आर. शीट वीक्षक को सौंपने के पश्चात् ही अभ्यर्थी कक्ष छोड़ेंगे।
11. उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर.) पर उत्तर देने से पहले दिए गए निर्देशों का पालन करना सुनिश्चित करें।

## INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. This Question Booklet is printed in two languages—Hindi and English. Candidates can select any one of the two languages according to their convenience.
2. Each question has four options. There is only one correct answer to each question. Choose the appropriate option and darken/blacken the corresponding circle on the Answer Sheet (OMR Sheet) with black point pen.
3. In this examination there are two question papers, consisting of 150 objective type questions and each question carries 2 marks. Both the question papers and all the questions are compulsory. Two (2) marks shall be awarded for each correct answer. Unanswered question will not be given any marks. There is no provisions for Negative Marking.

| | | |
|---|---|---|
| Paper I | General paper | (Q. No. 1-50) |
| Paper II | Question paper on the Subject opted by the examinee | (Q. No. 51-150) |

4. No. of pages consisting of this question booklet is indicated over the cover page. Candidates are advised to ensure that all the pages of Question Booklet are properly printed and binded. Otherwise they may demand the other Question Booklet of the same set.
5. Kindly make necessary entries on the Answer Sheet (OMR Sheet) only at the places indicated and nowhere else.
6. Examinee should do all rough work on the spaces meant for rough work on the pages given in the Question Booklet and nowhere else, not even on the Answer Sheet (OMR Sheet).
7. If there is any sort of mistake either of printing or of factual nature in any question, then out of the Hindi and English versions of the question, the Hindi version will be treated as standard one.
8. Use of any type of calculator, log table or any type of electronic devices etc. are not allowed.
9. Use only black ball point pen to mark the answers in the Answer Sheet (OMR Sheet) only after you are instructed to open the Question Booklet.
10. Candidates will leave the Examination Hall only after handing over the Answer Sheet (OMR Sheet) to the Invigilator at the end of the examination.
11. Before answering on Answer Sheet (OMR Sheet) ensure to follow the instructions given for that.

रफ़ कार्य के लिए जगह

(SPACE FOR ROUGH WORK)

mpcareer

51. हमारा सूर्य अपने सौर मण्डल के साथ आकाश गंगा के केन्द्र से लगभग कितने प्रकाश वर्ष की दूरी पर स्थित है ?

(A) 30,000 प्रकाश वर्ष

(B) 50,000 प्रकाश वर्ष

(C) 20,000 प्रकाश वर्ष

(D) 60,000 प्रकाश वर्ष

52. निम्नलिखित में से कौनसा खनिज प्रमुखत: मृत्तिका चट्टानों का निर्माण करता है ?

(A) कैल्साइट

(B) अर्गोनाइट

(C) केओलिन

(D) कैल्शियम कार्बोनेट

53. कायान्तरण प्रक्रिया में कारकों की प्रकृति के आधार पर निम्नलिखित में से क्या शामिल नहीं है ?

(A) तापीय कायान्तरण

(B) गतिक कायान्तरण

(C) जलीय कायान्तरण

(D) सम्पर्क कायान्तरण

51. Approximately how many light years away is our Sun along with its solar system from the centre of Milky Way ?

(A) 30,000 light year

(B) 50,000 light year

(C) 20,000 light year

(D) 60,000 light year

52. Which of the following minerals mainly form clay rocks ?

(A) Calcite

(B) Argonite

(C) Kaolin

(D) Calcium Carbonate

53. On the basis of nature of agents in metamorphism process which of the following is *not* included ?

(A) Thermal metamorphism

(B) Dynamic metamorphism

(C) Hydro-metamorphism

(D) Contact metamorphism

mpcareer

54. भूकम्प के उपरिकेन्द्र से 120° कोणीय दूरी पर कौनसी तरंगें विलुप्त हो जाती हैं ?

(A) प्राथमिक

(B) गौण

(C) धरातलीय

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

55. पृथ्वी का वह क्षेत्र जिसकी मोटाई 2780 किमी. तथा औसत घनत्व 5.6 है, ..................कहलाता है :

(A) स्थलमंडल

(B) गुरुमंडल

(C) पाइरोस्फीयर (उत्तापमंडल)

(D) दुर्बलतामंडल

56. भूचुम्बकीय क्षेत्र की उत्पत्ति का संबंध पृथ्वी की निम्नलिखित में से किस आंतरिक संरचना से है ?

(A) मेंटल

(B) बाह्य अन्तरतम

(C) आंतरिक अन्तरतम

(D) क्रस्ट

54. Which of the following waves disappear from the epicentre of earthquake at the angular distance of 120° ?

(A) Primary

(B) Secondary

(C) Surface

(D) None of the above

55. The zone of the earth with a thickness of 2780 km, having an average density of 5.6 is known as :

(A) Lithosphere

(B) Barysphere

(C) Pyrosphere

(D) Asthenosphere

56. The origin of the geomagnetic field is related to which of the following internal structures of the earth ?

(A) Mantle

(B) Outer core

(C) Inner core

(D) Crust

mpcareer

57. सागर-नितल के प्रसरण की संकल्पना का प्रतिपादन सर्वप्रथम निम्नलिखित में से किसने किया था ?

(A) वाइन एवं मैथ्यू

(B) डोयल

(C) कॉक्स

(D) हैरी हेस

57. Who first propounded the concept of seafloor spreading from the following ?

(A) Wine and Mathew

(B) Doyal

(C) Cox

(D) Harry Hess

58. कुछ जलवायु वैज्ञानिकों के अनुसार रसायन-मंडल की स्थिति वायुमंडल की किन परतों में है ?

(A) क्षोभमंडल एवं स्थिरमंडल

(B) आयनमंडल एवं स्थिरमंडल

(C) आयनमंडल एवं मध्यमंडल

(D) स्थिरमंडल एवं मध्यमंड़ल

58. According to some climatologists chemosphere is located in which layers of the atmosphere ?

(A) Troposphere and Stratosphere

(B) Ionosphere and Stratosphere

(C) Ionosphere and Mesosphere

(D) Stratosphere and Mesosphere

59. पर्यावरणीय ह्रास दर निम्नलिखित में से कितनी होती है ?

(A) 10°C प्रति 1000 मीटर

(B) 6.5°C प्रति 1000 मीटर

(C) 3.6°C प्रति 1000 मीटर

(D) 2.7°C प्रति 1000 मीटर

59. Which of the following is environmental lapse rate ?

(A) 10°C per 1000 metres

(B) 6.5°C per 1000 metres

(C) 3.6°C per 1000 metres

(D) 2.7°C per 1000 metres

60. निम्नलिखित में से किसे 'विकिरण खिड़की' शब्द से सम्बोधित किया जाता है ?

(A) हरितगृह प्रभाव

(B) घाटियाँ

(C) पर्वत

(D) बादल

60. Which of the following is called as radiation windows ?

(A) Greenhouse effect

(B) Valleys

(C) Mountains

(D) Clouds

61. ......................को प्राय: घन समूह का सामान्य प्रकार कहा जाता है ।

(A) एक्जिनाइट (B) जिप्सम

(C) गैलेना (D) कोरण्डम

62. कैटाक्लासिस और गहन प्लास्टिक विरूपण के परिणामस्वरूप बनने वाले बहुत लम्बे क्रिस्टल (सामान्यत: क्वार्ट्ज) को क्या कहा जाता है ?

(A) रिबन (B) सिम्प्लेकटाइट

(C) किंक बैण्ड (D) मोर्टार

63. ओम्फासाइट खनिज किस फेसीज का पहचान खनिज है ?

(A) ग्रीनशिष्ट (B) ब्लूशिष्ट

(C) ग्रैनुलाइट (D) इक्लोगाइट

64. मूलत: श्यानता नियम का पालन करने वाला पदार्थ, जो अल्पावधि के प्रतिबल के लिए प्रत्यास्थ रूप से व्यवहार करता है, उसे...........कहा जाता है ।

(A) इलास्टोविस्कस (B) विस्कोइलास्टिक

(C) इलास्टिक (D) कठोर

65. कोनोडॉण्ट की आयु क्या है ?

(A) कैम्ब्रियन से ट्रायसिक

(B) प्रोटेरोजोइक

(C) जुरासिक से इओसिन

(D) सिनोजोइक

61. ..............is often called the normal type of the Cubic system.

(A) Axinite (B) Gypsum

(C) Galena (D) Corundum

62. Very elongate crystals (usually quartz) resulting from cataclasis and intense plastic deformation is called as :

(A) Ribbon (B) Symplectite

(C) Kink band (D) Mortar

63. Omphacite is a characteristic mineral of which facies ?

(A) Greenschist (B) Blueschist

(C) Granulite (D) Eclogite

64. A material that basically obeys the viscous law but that behaves elastically for stresses of short duration is termed as :

(A) Elastoviscous (B) Viscoelastic

(C) Elastic (D) Rigid

65. Age of conodonts is............ .

(A) Cambrian to Triassic

(B) Proterozoic

(C) Jurassic to Eocene

(D) Cenozoic

mpcareer

66. इकिनॉइडिया जीवाश्म समूह में उनका मुँह एक कैल्केरियस प्लेटनुमा छल्ले से घिरा होता है, जिसे कहते हैं :

(A) पेरीप्रॉक्ट (B) पेरीस्टोम

(C) जननांग नली (D) शीर्षस्थ डिस्क

67. निम्नलिखित में से किस वलुआ पत्थर में गठन परिपक्वता तथा संगठन परिपक्वता दोनों प्रदर्शित होती है ?

(A) ग्रेवाके (B) आरकोज

(C) क्वार्ट्जएरेनाइट (D) लिथिकएरेनाइट

68. बायोस्ट्रैटोग्राफी की मूल इकाई क्या है ?

(A) इनरवल बायोजोन

(B) स्टेज

(C) बेड

(D) बायोजोन

69. ..................महाद्वीपीय मार्जिन और गहरे समुद्र तल के बीच एक संक्रमण क्षेत्र है जो मलबे के विशाल जलमग्न ढेर से बना है ।

(A) महाद्वीपीय ढलान

(B) महाद्वीपीय शेल्फ

(C) महाद्वीपीय उभार

(D) अबाइसल मैदान

70. कैनरी करंट किस महासागरीय गायर में मौजूद है ?

(A) उत्तरी प्रशांत (टर्टल) गायर

(B) दक्षिणी प्रशांत (हेयरडल) गायर

(C) उत्तरी अटलांटिक (कोलम्बस) गायर

(D) दक्षिणी अटलांटिक (नेवीगेटर) गायर

66. The mouth of Echinoidea fossil class is surrounded by a ring of calcareous plates known/called as :

(A) Periproct (B) Peristome

(C) Genital duct (D) Apical disc

67. Both textural maturity and compositional maturity is found in which type of sandstone ?

(A) Greywacke (B) Arkose

(C) Quartzarenite (D) Lithicarenite

68. The fundamental unit of Biostratigraphy is :

(A) Inerval Biozone

(B) Stage

(C) Bed

(D) Biozone

69. ..............is a transition zone between the continental margin and the deep-ocean floor comprised of huge submerged pile of debris.

(A) Continental slope

(B) Continental shelf

(C) Continental rise

(D) Abyssal plain

70. Canary current is present in which oceanic gyre ?

(A) North Pacific (Turtle) Gyre

(B) South Pacific (Heyerdahl) Gyre

(C) North Atlantic (Columbus) Gyre

(D) South Atlantic (Navigator) Gyre

mpcareer

71. भारत में प्रीकेम्ब्रियन-केम्ब्रियन बाउण्ड्री का अध्ययन किस आधार पर किया जाता है ?

(A) लद्दाख के ट्रेसं जीवाश्मों से

(B) स्पीति घाटी के ट्रेस जीवाश्मों से

(C) कश्मीर और स्पीति घाटी में ऐरोना-आर्जिलेशियस अनुक्रम में

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

72. प्रायद्वीपीय भारत के प्रीकैम्ब्रियन क्षेत्र में 'पुराना बेसिन' का कितना क्षेत्रफल है ?

(A) 30% (B) 25%

(C) 50% (D) 20%

73. कौनसा बैंडेड नीसिक कॉम्प्लेक्स (बी.जी.सी.) बुंदेलखण्ड प्रोटोकांटिनैंट से जुड़ा **नहीं** है ?

(A) ग्रेट बाउण्ड्री भ्रंश

(B) विंध्यन बेसिन और सिंधु-गंगा जलोढ़

(C) डेक्कन ट्रैप ज्वालामुखीय चट्टानें

(D) सिंहभूम क्रेटान

74. पायरोलाइट की संरचना किसके समकक्ष है ?

(A) 80% पेरिडोटाइट और 20% इक्लोगाइट

(B) 50% पेरिडोटाइट और 50% इक्लोगाइट

(C) 20% पेरिडोटाइट और 80% इक्लोगाइट

(D) 80% पेरिडोटाइट और 20% गेब्रो

71. The precambrian-cambrian boundary problem in India is studied on the basis of :

(A) Trace fossils in Ladakh

(B) Trace fossils in Spiti Valley

(C) Areno-Argillaceous sequence in Kashmir and Spiti Valley

(D) None of the above

72. How much area does the 'Purana basins' occupy in the Precambrian peninsular India ?

(A) 30% (B) 25%

(C) 50% (D) 20%

73. ...........is *not* associated with the Banded Gneissic Complex (BGC)–Bundelkhand protocontinent.

(A) Great boundary fault

(B) Vindhayan basin and Indo-Gangetic alluvium

(C) Deccan Traps volcanic rocks

(D) Singhbhum Craton

74. The composition of Pyrolite is equivalent to :

(A) 80% Peridotite and 20% Eclogite

(B) 50% Peridotite and 50% Eclogite

(C) 20% Peridotite and 80% Eclogite

(D) 80% Peridotite and 20% Gabbro



mpcareer

75. क्रेट्रॉन की उनसे संबंधित बेसिनों के साथ जोड़ी बनाइए :

| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | बुन्देलखण्ड | (a) | जामदा-कोईरा |
| (2) | सिंहभूम | (b) | छत्तीसगढ़ |
| (3) | धारवाड़ | (c) | बीजावर |
| (4) | बस्तर | (d) | भीमा |

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

76. कजराहट चूना-पत्थर किसमें पाया जाता है ?

(A) सेमरी संघ (B) कैमूर संघ

(C) रीवा संघ (D) भांडेर संघ

77. सिंधु-गंगा के मैदान की चतुर्धातुक (क्वॉटरनरी) तलछट (सैडीमेंट्स) में शामिल है :

(A) मोटे से मध्यम बलुआ पत्थर जिसमें विभिन्न प्रकार के क्लेस्टोन के साथ कार्बनयुक्त धारियाँ होती हैं

(B) कैल्क-कंक्रीशन के इंटरबेड के साथ रेत और मृतिका की एकान्तर परतें

(C) लाल-भूरा आर्जिलेशियस चूना पत्थर, क्वार्ट्ज वैके और क्वार्ट्ज एरेनाइट

(D) बुन्देलखण्ड ग्रेनाइट बेसमेंट

75. Match the cratons with their associated basins :

| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | Bundelkhand | (a) | Jamda-Koira |
| (2) | Singhbhum | (b) | Chhattisgarh |
| (3) | Dharwar | (c) | Bijawar |
| (4) | Bastar | (d) | Bheema |

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

76. Kajrahat limestone is present in :

(A) Semri group (B) Kaimur group

(C) Rewa group (D) Bhander group

77. The Quaternary sediments of Indo-Gangetic plain consist of :

(A) Coarse to medium sandstone with variegated claystone and associated carbonaceous streaks

(B) Alternate layers of sand and clay with interbeds of calc-concretions

(C) Reddish-Brown argillaceous limestone, quartz wacke and quartz arenite

(D) Bundelkhand granite basement

mpcareer

78. कौनसी प्रक्रिया वायुमंडल से $CO_2$ को हटाने की मुख्य यंत्रावली है ?

(A) विघटन

(B) हाइड्रोलिसिस

(C) जलयोजन

(D) कार्बोनेशन

78. Which process is the main mechanism for removing $CO_2$ from the atmosphere ?

(A) Dissolution

(B) Hydrolysis

(C) Hydration

(D) Carbonation

79. एस्थेनोस्फियर, लिथोस्फियर (स्थलमंडल) के नीचे 100 किमी की औसत गहराई पर स्थित है, जिसका विस्तार है :

(A) 150-200 किमी

(B) 200-600 किमी

(C) 350-650 किमी

(D) 300-650 किमी

79. Asthenosphere lies below the lithosphere at an average depth of 100 km extending up to :

(A) 150-200 km

(B) 200-600 km

(C) 350-650 km

(D) 300-650 km

80. कौनसा समस्थानिक तंत्र प्रारम्भिक पी.जी.ई. विभेदन द्वारा नियंत्रित होता है और इसे मेंटल इवोल्युशन और मैफिक मेल्ट प्रक्रियाओं पर लागू किया जाता है ?

(A) Rb/Sr

(B) Re/Os

(C) Ur/Pb

(D) Lu/Hf

80. Which isotopic system is controlled by initial PGE differentiation and is applied to mantle evolution and mafic melt process ?

(A) Rb/Sr

(B) Re/Os

(C) Ur/Pb

(D) Lu/Hf



mpcareer

81. निम्नलिखित में से जस्ता के अयस्क को दर्शाइए :

(A) एंग्लेसाइट

(B) विलेनाइट

(C) पेन्टलेंडाइट

(D) सेरुसाइट

82. निम्नलिखित लौह अयस्कों में सबसे न्यूनतम लौह की मात्रा (Fe%) किसमें है ?

(A) गोथाइट

(B) हेमैटाइट

(C) मैग्नेटाइट

(D) सिडेराइट

83. निम्नलिखित किस शैल में प्राथमिक प्लेटिनम निक्षेप पाए जाते हैं ?

(A) किम्बरलाइट

(B) ड्यूनाइट या पेरिडोटाइट

(C) एनोर्थोसाइट

(D) नोराइट

81. Mark the ore of Zinc in the following :

(A) Anglesite

(B) Willenite

(C) Pentlandite

(D) Cerussite

82. Which of the following iron-ores contains least iron content (Fe%) ?

(A) Goethite

(B) Hematite

(C) Magnetite

(D) Siderite

83. Which rock hosts primary platinum deposits ?

(A) Kimberlite

(B) Dunite or Peridotite

(C) Anorthosite

(D) Norite

mpcareer

84. भू-रासायनिक अन्वेषण पद्धति द्वारा स्वर्ण (Gold) की खोज हेतु निम्नलिखित तत्वों में कौनसा तत्व पथप्रदर्शक तत्व है ?

(A) लीथियम

(B) क्रोमियम

(C) प्लेटिनम एवं यूरेनियम

(D) आर्सेनिक एवं चाँदी

85. माई (Mie) प्रकीर्णन वायुमंडल में निलंबित (suspended) गोलाकार कणों के कारण होता है, जिनका आकार :

(A) शामिल तरंगदैर्घ्य से बड़ा होता है ।

(B) शामिल तरंगदैर्घ्य से छोटा होता है ।

(C) शामिल तरंगदैर्घ्य के बराबर होता है ।

(D) तरंगदैर्घ्य पर निर्भर नहीं होता है ।

86. सभी पदार्थ..................तापमान के ऊपर विद्युत चुम्बकीय विकिरण का निरन्तर स्कंदन करते हैं ।

(A) –273.1°C

(B) 100° Kelvin

(C) –173.1°C

(D) 273.1°C

84. Which elements is used as pathfinder element in Geochemical exploration method for Gold (Au) search ?

(A) Lithium

(B) Chromium

(C) Platinum and Uranium

(D) Arsenic and Silver

85. Mie Scattering is caused in the atmosphere by the suspended spherical particles that are :

(A) Larger than the wavelength involved.

(B) Smaller than the wavelength involved.

(C) Size same as wavelength involved.

(D) Independent of the size of particle and wavelength

86. All matter at temperature above........emit electromagnetic radiation continuously.

(A) –273.1°C

(B) 100° Kelvin

(C) –173.1°C

(D) 273.1°C

87. निम्नलिखित में से कौनसा शैल समुच्चय बिटुमिनस मिश्रण के लिए उपयुक्त है, क्योंकि यह प्रकृति में जल विरोधी है ?

(A) ग्रेनाइट

(B) बेसाल्ट

(C) रायोलाइट

(D) ग्रेनोडायोराइट

87. Which of the following rock aggregates is suitable for bituminous mixes as it is hygroscopic in nature ?

(A) Granite

(B) Basalt

(C) Rhyolite

(D) Granodiorite

88. मैग्मेटिक अथवा ब्रह्मांडीय व्युत्पन्न नवीन जल जो पूर्व में जलमंडल का भाग न हो.......... कहलाता है ।

(A) कोन्नेट जल (सहवर्ती)

(B) जुवेनाइल (किशोर) जल

(C) हाइग्रोस्कोपिक जल

(D) वेडोज जल

88. New water of magmatic or cosmic origin, which was previously not a part of hydrosphere is called :

(A) Connate water

(B) Juvenile water

(C) Hygroscopic water

(D) Vadose water

89. निम्नलिखित में किस ग्रह का रेडियोमितीय रेजल्यूशन 256 है ?

(A) आई.आर.एस.-1ए

(B) लैंडसेट-1, मल्टीस्पेक्ट्रल स्कैनर

(C) स्पॉट-1

(D) आई.आर.एस.-पी3

89. Which of the following satellites has radiometric resolution of 256 ?

(A) IRS-1A

(B) LANDSAT-1, Multispectral Scanner

(C) SPOT-1

(D) IRS-P3

90. जनकशैल में किसी तत्व की मात्रा फैलाव व प्रवासन से प्रभावित न होकर क्या दर्शाती है ?

(A) विसंगति

(B) थ्रेशोल्ड (अवसीमा)

(C) बैकग्राउण्ड संख्या

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

90. The amount of a particular element present in the parent rock not affected by dispersion or migration is called as :

(A) Anomaly

(B) Threshold

(C) Background values

(D) None of the above

91. वह विज्ञान जो एक तरफ बायोस्फेरिक पारितंत्र के बायोटिक और एबायोटिक घटक के पारस्परिक संबंध का अध्ययन करता है और दूसरी तरफ बायोटिक घटक का भी अध्ययन करता है, कहलाता है :

(A) इकोलॉजी

(B) भूगर्भ विज्ञान

(C) प्रकाशसंश्लेषण

(D) समुद्र विज्ञान

92. पृथ्वी की सतह पर वह बिन्दु, जो भूकम्प के उत्पन्न होने के ठीक लम्बवत् पाया जाता है, उसको क्या कहते हैं ?

(A) फोकस (B) इपीसेन्टर

(C) हॉटस्पॉट (D) वेव बेस

93. जब किसी बोल्डर की बाहरी सतह से कन्सेन्ट्रिक सेल के रूप में चट्टानें अलग होती हैं, तो उस प्रक्रिया को क्या कहते हैं ?

(A) लीचिंग

(B) डिसइंटीग्रेशन

(C) एक्सफोलिएशन

(D) फ्रॉस्ट वेजिंग

91. The science which studies inter-relationships between abiotic and biotic component of the biospheric ecosystem on the one hand and among biotic component on the other hand is called :

(A) Ecology

(B) Geology

(C) Photosynthesis

(D) Oceanology

92. The point on the Earth's surface that lies vertically above the origin of an earthquake is called :

(A) Focus (B) Epicenter

(C) Hotspot (D) Wave base

93. When concentrated shells of rock are removed from the outside of a boulder, the process is known as :

(A) Leaching

(B) Disintegration

(C) Exfoliation

(D) Frost wedging

94. मृदा प्रोफाइल में सबसे नीचे की हॉरिजन जिसमें पेरेन्ट पदार्थ पाये जाते हैं, को क्या कहते हैं ?

(A) E हॉरिजन (B) A हॉरिजन

(C) B हॉरिजन (D) C हॉरिजन

95. कोरियोलिस बल, जो पृथ्वी पर गति करने वाली सभी वस्तुओं को प्रभावित करता है, वह कैसे उत्पन्न होता है ?

(A) पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण बल के कारण

(B) पृथ्वी के घूर्णन के कारण

(C) पृथ्वी के सेन्ट्रीपिटल बल के कारण

(D) पृथ्वी के सेन्ट्रीफ्यूगल बल के कारण

96. स्लीट वर्षा का वह रूप है, जिसमें सम्मिलित है :

(A) पानी की फुहार

(B) सफेद बर्फ

(C) पानी और बर्फ का मिश्रण

(D) पानी और ओलों का मिश्रण

97. बार का एक रूप जो एक द्वीप को दूसरे द्वीप से जोड़ता है, उसको क्या कहते हैं ?

(A) स्पीट

(B) इस्थमस

(C) तंबोला

(D) गल्फ

94. In the soil profile the deepest horizon that constitutes parent material is known as :

(A) E horizon (B) A horizon

(C) B horizon (D) C horizon

95. The Coriolis force which has its effect on every moving object on the earth is caused due to :

(A) Gravitation of the earth

(B) Rotation of the earth

(C) Centripetal force of the earth

(D) Centrifugal force of the earth

96. The sleet is a form of precipitation that includes :

(A) Fine drops of water

(B) White grain of snow

(C) Mixture of rain and snow

(D) Mixture of rain and ice balls

97. A form of bar that connects one island with another island is known as :

(A) Spit

(B) Isthumus

(C) Tombola

(D) Gulf

mpcareer

98. यदि बहती हुई नदी अपने निचले भाग में अचानक समाप्त हो जाती है, तो उसको क्या कहते हैं ?

(A) ब्लाइन्ड वैली

(B) नदी पाइरेसी

(C) हैंगिंग वैली

(D) कार्स्ट वैली

98. If a flowing stream, suddenly disappears in the lower reaches then it is known as :

(A) Blind valley

(B) River piracy

(C) Hanging valley

(D) Karst valley

99. हिमालय का वह भाग जो पूर्ण रूप से टर्शीयरी युग की अवसादी शैल से बना हुआ है, को क्या कहते हैं ?

(A) उच्च हिमालय

(B) मध्य हिमालय

(C) निम्न हिमालय

(D) बाह्य हिमालय

99. That part of Himalaya which is composed entirely of sedimentary rocks of Tertiary age, is known as :

(A) Higher Himalaya

(B) Central Himalaya

(C) Lesser Himalaya

(D) Outer Himalaya

100. अर्द्ध-चन्द्राकार ड्यून जिसके हॉर्न डाउनविन्ड दिशा में होते हैं, को क्या कहते हैं ?

(A) पैराबोलिक ड्यून

(B) बार्खन ड्यून

(C) स्टार ड्यून

(D) ट्रान्सवर्स ड्यून

100. A crescent-shaped dune with horns pointing downwinds are known as :

(A) Parabolic dune

(B) Barchan dune

(C) Star dune

(D) Transverse dune

mpcareer

101. निम्नलिखित में से कौन अंतराल $(1\pi, \pi)$ के लिए फोरियर सीरीज के फंक्शन F(x) को डिरिचलैट कण्डीशन से प्रदर्शित नहीं कर सकते हैं ?

(A) सिग्नल वेल्यू

(B) निश्चित संख्या में मैक्सिमा एवं मिनिमा

(C) बाउंडेड

(D) अनंत संख्या में मैक्सिमा एवं मिनिमा

101. Which one of the following is *not* the Dirichlet's condition for a Fourier series of the function F(x) for interval $(1\pi, \pi)$ ?

(A) Single value

(B) Finite number of maxima and minima

(C) Bounded

(D) Infinite number of maxima and minima

102. क्लेरॉउट सिद्धांत को कैसे प्रदर्शित करते है ?

(A) $gp - ge/gp = 5m_2 - F$

(B) $gp - ge/gp = 5m/2 - F$

(C) $gp - ge/ge = 5m/2 + F$

(D) $gp - ge/gp = 5m/2 + F$

जहाँ *gp* पोल पर सामान्य ग्रेविटी, *ge*–औसत इक्विटोरियल ग्रेविटी, F–पोलर फ्लेटनिंग ऑफ ऑप्टिमम रिफरेन्स इलिप्सॉयड, *m*–भूमध्यरेखीय केन्द्रापसारक त्वरण का भूमध्यरेखीय गुरुत्वाकर्षण त्वरण से अनुपात

102. How can Clairaut's theorem be expressed ?

(A) $gp - ge/gp = 5m_2 - F$

(B) $gp - ge/gp = 5m/2 - F$

(C) $gp - ge/ge = 5m/2 + F$

(D) $gp - ge/gp = 5m/2 + F$

where *gp* is normal gravity at the pole, *ge*-mean equatorial gravity, F-the polar flattening of the optimum reference ellipsoid, *m*-ratio of equatorial centrifugal acceleration to the equatorial gravitational acceleration.

mpcareer

103. इनमें से कौनसा **सही** है, जब भूभौतिकी वेल पोज्ड प्रोब्लम हो ?

(A) सॉल्यूशन उपलब्ध है

(B) सॉल्यूशन यूनिक है

(C) सॉल्यूशन स्टेबल/स्थायी है

(D) उपर्युक्त सभी

104. डिजीटाइजेशन में भूकम्प की अधिकतम फ्रिक्वेन्सी की गणना कैसे करेंगे, यदि रियल सिस्मिक ट्रेस सेम्पल की गति 4 ms है ?

(A) 125 Hz

(B) 250 Hz

(C) 500 Hz

(D) 1000 Hz

105. ग्रेवीटेशनल कॉन्स्टेन्ट (G), घनत्व (ρ), मोटाई (*h*) द्वारा किसी प्लेट को कैसे बौगर प्लेट करेक्शन $(\Delta g_{BP})$ द्वारा प्रदर्शित करते हैं ?

(A) $\Delta g_{BP} = 2\pi G\rho / h$

(B) $\Delta g_{BP} = 2\pi G\rho$

(C) $\Delta g_{BP} = 2\pi G\rho h$

(D) $\Delta g_{BP} = 2\pi G\rho h^2$

103. Which of the following is *correct* for a Geophysical well posed problem ?

(A) Solution exists

(B) Solution is unique

(C) Solution is stable

(D) All of the above

104. If a real seismic trace is sampled at a rate of 4 ms, what is the maximum available frequency after digitization ?

(A) 125 Hz

(B) 250 Hz

(C) 500 Hz

(D) 1000 Hz

105. What is the expression for the Bouguer plate correction $(\Delta g_{BP})$ in terms of gravitational constant (G), Density (ρ) and thickness (*h*) of the plate ?

(A) $\Delta g_{BP} = 2\pi G\rho / h$

(B) $\Delta g_{BP} = 2\pi G\rho$

(C) $\Delta g_{BP} = 2\pi G\rho h$

(D) $\Delta g_{BP} = 2\pi G\rho h^2$



mpcareer

106. 'गॉस' नॉर्मल जियोमैग्नेटिक पोलेरिटी की आयु की रेंज मिलियन वर्षों में क्या है ?

(A) – 0.78 से 2.60 Ma तक

(B) – 1.78 से 3.57 Ma तक

(C) – 2.60 से 3.57 Ma तक

(D) – 3.57 से 5.0 Ma तक

106. What is the age range (in Ma) of the 'Gauss' normal geomagnetic polarity ?

(A) From – 0.78 to 2.60 Ma

(B) From – 1.78 to 3.57 Ma

(C) From – 2.60 to 3.57 Ma

(D) From – 3.57 to 5.0 Ma

107. निम्नलिखित में से कौनसा मैक्सवेल समीकरण ऐम्पियर लॉ का गणितीय एक्सप्रेशन है ?

(A) $\nabla \times E = -\partial B / \partial t$

(B) $\nabla \times H = J + \partial E / \partial t$

(C) $\nabla \cdot B = O$

(D) $\nabla \cdot D = Q$

जहाँ J = तरंग डेन्सिटी

E = विद्युत फील्ड

B = मैग्नेटिक फील्ड

H = मैग्नेटिक फील्ड इन्टेन्सिटी

D = विस्थापन/डिस्प्लेसमेंट

107. Which one of the following Maxwell's equation is a Mathematical expression of Ampere's law ?

(A) $\nabla \times E = -\partial B / \partial t$

(B) $\nabla \times H = J + \partial E / \partial t$

(C) $\nabla \cdot B = O$

(D) $\nabla \cdot D = Q$

where J = Current density

E = Electric field

B = Magnetic field

H = Magnetic field intensity

D = Displacement

108. किस चट्टान में रेडियोएक्टिव ऊष्मा उत्पादन की क्षमता सबसे अधिक होती है ?

(A) ऐल्कली बेसाल्ट

(B) ग्रेनाइट

(C) पेरिडोटाइट

(D) थॉलेएटीक बेसाल्ट

108. Which rock type has highest amount of Radioactive heat production ?

(A) Alkali Basalt

(B) Granite

(C) Peridotite

(D) Tholeiitic Basalt

mpcareer

109. अंतर्राष्ट्रीय रिफरेन्स इलिप्सॉइड द्वारा इक्विटोरियल रेडियस ($a$) एवं पोलर रेडियस ($c$) की तुलना में स्फियर ऑफ रेडियस के समान आयतन से पृथ्वी के आकार को कैसे पता करेंगे ?

(A) $a-R=\frac{(R-c)}{2}$

(B) $a-R=R-c$

(C) $a-R=2(R-c)$

(D) $a-R=3(R-c)$

110. ओसियानिक रिज एवं उभार के सिस्टम में सिसमिक एक्टिविटी में कितने प्रतिशत वार्षिक सिसमिक ऊर्जा मिलती है ?

(A) 1 – 3%

(B) 3 – 7%

(C) 15 – 20%

(D) 75 – 80%

111. एक भूकम्पीय $p$-तरंग, जो मेंटल, द्रव कोर और आंतरिक कोर से होकर गुजरती है, उसे किस प्रकार नामित किया जा सकता है ?

(A) PKIKP (B) PKiKP

(C) PcP (D) PKP

109. How is the Earth's shape represented by the international reference ellipsoid with equatorial radius ($a$) and Polar radius ($c$), compared to a sphere of Radius (R) of equal volume ?

(A) $a-R=\frac{(R-c)}{2}$

(B) $a-R=R-c$

(C) $a-R=2(R-c)$

(D) $a-R=3(R-c)$

110. What percentage of the annually released seismic energy is contributed by the seismic activity in the system of oceanic ridge and rises ?

(A) 1 – 3%

(B) 3 – 7%

(C) 15 – 20%

(D) 75 – 80%

111. A seismic $p$-wave, that travels through mantle, fluid core and inner core is represented by :

(A) PKIKP (B) PKiKP

(C) PcP (D) PKP

mpcareer

112. प्वासाँ अनुपात निम्नलिखित में से किस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है ?

(A) पार्श्व तनाव/आयतनिक तनाव

(B) पार्श्व तनाव/अनुदैर्घ्य तनाव

(C) अनुदैर्घ्य तनाव/पार्श्व तनाव

(D) आयतनिक तनाव/पार्श्व तनाव

113. पृथ्वी का घूर्णन इस पर निर्भर करता है :

(A) परिमाण (केवल)

(B) दिशा (केवल)

(C) परिमाण और दिशा (दोनों)

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

114. घूमती हुई, चपटी पृथ्वी पर सूर्य, चन्द्रमा और ग्रहों के गुरुत्वीय आकर्षण के कारण निम्नलिखित में परिवर्तन होता है :

(A) घूर्णन की दर

(B) परिक्रमण की दर

(C) परिक्रमण अक्ष का अभिविन्यास

(D) सूर्य के चारों ओर पृथ्वी के पथ का माप

112. Poisson's ratio can be defined as :

(A) Lateral strain/Volumetric strain

(B) Lateral strain/Longitudinal strain

(C) Longitudinal strain/Lateral strain

(D) Volumetric strain/Lateral strain

113. The rotation of Earth is dependent on :

(A) Magnitude (only)

(B) Direction (only)

(C) Magnitude and Direction (both)

(D) None of the above

114. The gravitational attractions of the Sun, Moon and Planets on the spinning, flattened Earth causes change in :

(A) Rate of rotation

(B) Rate of revolution

(C) Orientation of revolution axis

(D) The size of Earth's path around Sun

115. सर्फेस तरंग का आयाम होता है :

(A) अपने स्रोत की दूरी से सीधे आनुपातिक

(B) अपने स्रोत की दूरी से व्युत्क्रमानुपातिक

(C) अपने स्रोत की दूरी के वर्गमूल से सीधे आनुपातिक

(D) अपने स्रोत की दूरी के वर्गमूल से व्युत्क्रमानुपातिक

116. यदि P तरंग और S-तरंग का वेग क्रमशः 6 किमी/सेकेण्ड और 4 किमी/सेकेण्ड है, तो प्वासाँ अनुपात ज्ञात कीजिए :

(A) 0.3 (B) 0.1

(C) 0.2 (D) 0.4

117. वह प्रतिबल जिस पर भार में वृद्धि की तुलना में कोई पदार्थ अधिक तेजी से फैलता है, उसे कहते हैं :

(A) प्रत्यास्थ बिन्दु

(B) प्लास्टिक बिन्दु

(C) विभंजन बिन्दु

(D) उपज बिन्दु

118. ध्वानिक प्रतिबाधा वेग और.........का गुणनफल है ।

(A) घनत्व (B) आवृत्ति

(C) दबाव (D) तरंगदैर्घ्य

115. The amplitude of surface wave is :

(A) Directly proportional to the distance from its source

(B) Inversely proportional to the distance from its source

(C) Directly proportional to the square root of the distance from its source

(D) Inversely proportional to the square root of the distance from its source

116. If velocity of P-wave and S-wave are 6 km/sec. and 4 km/sec. respectively, then calculate the Poisson's ratio :

(A) 0.3 (B) 0.1

(C) 0.2 (D) 0.4

117. The stress at which a material extends more rapidly compared to the increase in load is termed as :

(A) Elastic point

(B) Plastic point

(C) Breaking point

(D) Yielding point

118. Acoustic impedance is defined as the product of velocity and.............. .

(A) Density (B) Frequency

(C) Pressure (D) Wavelength

**119.** मान लीजिए, एक ही सामग्री और अलग-अलग आकार से बनी दो वस्तुएँ A और B हैं, तो वे दर्शाएँगी :

(A) समान प्रतिरोध और प्रतिरोधकता

(B) समान प्रतिरोध लेकिन अलग-अलग प्रतिरोधकताएँ

(C) समान प्रतिरोधकताएँ लेकिन अलग-अलग प्रतिरोध

(D) अलग-अलग प्रतिरोध और प्रतिरोधकताएँ

**120.** समूह I का समूह II से मिलान कीजिए :

| समूह I | समूह II |
|---|---|
| (1) विद्युत विधि | (p) वेग |
| (2) चुम्बकीय विधि | (q) प्रतिरोधकता |
| (3) भूकम्पीय विधि | (r) घनत्व |
| (4) गुरुत्वाकर्षण विधि | (s) संवेदनशीलता |

कूट :

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|---|---|---|---|---|
| (A) | (p) | (q) | (s) | (r) |
| (B) | (q) | (s) | (p) | (r) |
| (C) | (q) | (s) | (r) | (p) |
| (D) | (q) | (p) | (s) | (r) |

**119.** Suppose, there are two objects A and B made up of same material and different sizes, then they will have :

(A) Same resistance and resistivity

(B) Same resistance but different resistivity

(C) Same resistivity but different resistance

(D) Different resistance and resistivity

**120.** Match Group I with Group II :

| Group I | Group II |
|---|---|
| (1) Electrical method | (p) Velocity |
| (2) Magnetic method | (q) Resistivity |
| (3) Seismic method | (r) Density |
| (4) Gravity method | (s) Susceptibility |

**Codes :**

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|---|---|---|---|---|
| (A) | (p) | (q) | (s) | (r) |
| (B) | (q) | (s) | (p) | (r) |
| (C) | (q) | (s) | (r) | (p) |
| (D) | (q) | (p) | (s) | (r) |



mpcareer

121. मिश्रण अनुपात ($w$) को विशिष्ट आर्द्रता ($q$) से कैसे संबंधित किया जा सकता है ?

(A) $w = q/(1+q)$

(B) $w = q/(1-q)$

(C) $w = (1+q)/q$

(D) $w = (1-q)/q$

122. निम्नलिखित में से वायुमण्डल का कौनसा गुण टेफिग्राम पर प्रदर्शित **नहीं** होता है ?

(A) आइसोबार्स

(B) आइसोथर्म

(C) संतृप्त मिश्रण अनुपात रेखाएँ

(D) शुष्क वायु द्रव्यमान

123. निम्नलिखित में से कौनसा एक वाष्पसंघनन उत्पन्न करने वाली ऊर्ध्वाधर गति के तंत्र पर आधारित बादलों का **सही** आनुवंशिक वर्गीकरण **नहीं** है ?

(A) थर्मल संवहन

(B) यांत्रिक अशान्ति द्वारा उत्थापन

(C) ओरोग्राफिक बाधा के ऊपर आरोहण

(D) उच्च-दबाव प्रणाली के साथ एक संकीर्ण क्षेत्र में वायु का तीव्र उत्थान

121. How the may mixing ratio ($w$) be related with specific humidity ($q$) ?

(A) $w = q/(1+q)$

(B) $w = q/(1-q)$

(C) $w = (1+q)/q$

(D) $w = (1-q)/q$

122. Which one of the following properties of the atmosphere is *not* represented on a Tephigram ?

(A) Isobars

(B) Isotherms

(C) Saturation mixing ratio lines

(D) Dry air mass

123. Which one of the following is *not* a *correct* genetic grouping of the cloud based on the mechanism of vertical motion that produces condensation ?

(A) Thermal convection

(B) Uplift by mechanical turbulence

(C) Ascent over an orographic barrier

(D) Rapid uplift of an air over a narrow area in association with a high pressure system

124. पृथ्वी के घूर्णन अक्ष के चारों ओर वरटीसिटी का घटक किस प्रकार व्यक्त किया जाता है ?

(A) कोणीय गति के दो गुने और अक्षांश के कोसाइन के गुणनफल के रूप में

(B) कोणीय गति और अक्षांश के साइन के गुणनफल के रूप में

(C) कोणीय गति के दो गुने और अक्षांश के साइन के गुणनफल के रूप में

(D) कोणीय गति के दो गुने और अक्षांश के भागफल के रूप में

125. निम्नलिखित में से कौनसा विकल्प सबसे अच्छी तरह से वर्णित करता है कि एक समतापीय वायुमण्डल में दाब कैसे घटता है ?

(A) भौगोलिक ऊँचाई के साथ रेखीय रूप से

(B) भौगोलिक ऊँचाई के साथ $e^1$ के कारक से घातीय रूप से प्रति स्केल ऊँचाई

(C) भौगोलिक ऊँचाई के साथ $e^{-1}$ के कारक से घातीय रूप से प्रति स्केल ऊँचाई

(D) भौगोलिक ऊँचाई के साथ $e^{-1}$ के कारक से लघुगणकीय रूप से प्रति स्केल ऊँचाई

124. How is the component of the earth's vorticity about it axis of rotation expressed ?

(A) Twice the angular velocity times the cosine of the latitude

(B) The angular velocity times the sine of the latitude

(C) Twice the angular velocity times the sine of the latitude

(D) Twice the angular velocity divided by the sine of the latitude

125. Which one of the following best describes how the pressure decreases in an isothermal atmosphere ?

(A) Linearly with geopotential height

(B) Exponentially with geopotential height by a factor of $e^1$ per scale height

(C) Exponentially with geopotential height by a factor of $e^{-1}$ per scale height

(D) Logarithmically with geopotential height by a factor of $e^{-1}$ per scale height

mpcareer

126. इनर्सियल प्रवाह को निम्नलिखित के बीच संतुलन के रूप में दर्शाया जा सकता है :

(A) कोरियोलिस बल और अपकेन्द्रीय बल

(B) दाब प्रबलता बल और अपकेन्द्रीय बल

(C) कोरियोलिस बल और दाब प्रबलता बल

(D) दाब प्रबलता बल और गुरुत्वाकर्षण बल

127. उत्तरी गोलार्द्ध में चक्रगतिक प्रवाह हो सकता है :

(A) केवल चक्रवातीय

(B) केवल प्रति-चक्रवातीय

(C) केवल रेखीय

(D) चक्रवातीय और प्रति-चक्रवातीय दोनों

128. निम्नलिखित में से कौनसा एक अवशोषण गुणांक ($a_v$) और प्रकीर्णन गुणांक ($S_v$) के संदर्भ में लुप्तप्राय गुणांक (एक्सटिंक्सन गुणांक) ($K_v$) हेतु सही संबंध हैं ?

(A) $K_v = a_v + S_v$

(B) $K_v = a_v - S_v$

(C) $K_v = a_v . S_v$

(D) $K_v = a_v / S_v$

126. Inertial flow is characterized as a balance between :

(A) Coriolis force and centrifugal force

(B) Pressure gradient force and centrifugal force

(C) Coriolis force and pressure gradient force

(D) Pressure gradient force and gravitational force

127. The cyclostrophic flow in the Northern Hemisphere may be :

(A) Cyclonic only

(B) Anti-cyclonic only

(C) Linear only

(D) Cyclonic and anti-cyclonic both

128. Which one of the following is the correct relation for the extinction coefficient ($K_v$) in the terms of an absorption coefficient ($a_v$) and a scattering coefficient ($S_v$) ?

(A) $K_v = a_v + S_v$

(B) $K_v = a_v - S_v$

(C) $K_v = a_v . S_v$

(D) $K_v = a_v / S_v$

mpcareer

129. हर्टले और हगिन्स बैण्ड्स किस तरंगदैर्घ्य सीमा में होते हैं ?

(A) हार्टले बैण्ड्स 310-350 nm, हगिन्स बैण्ड्स 200-310 nm

(B) हार्टले बैण्ड्स 200-310 nm, हगिन्स बैण्ड्स 310-350 nm

(C) हार्टले बैण्ड्स 350-400 nm, हगिन्स बैण्ड्स 200-310 nm

(D) हार्टले बैण्ड्स 200-250 nm, हगिन्स बैण्ड्स 250-350 nm

130. वायुमण्डलीय रास्बी तरंगें उत्पन्न होती हैं :

(A) कम क्षैतिज तरंगदैर्घ्य और कम आवृत्तियों के साथ

(B) बड़े क्षैतिज तरंगदैर्घ्य और उच्च आवृत्तियों के साथ

(C) बड़े क्षैतिज तरंगदैर्घ्य और कम आवृत्तियों के साथ

(D) कम क्षैतिज तरंगदैर्घ्य और उच्च आवृत्तियों के साथ

129. In which wavelength ranges do the Hartley and Huggins bands occur ?

(A) Hartley band 310-350 nm, Huggins bands 200-310 nm

(B) Hartley band 200-310 nm, Huggins bands 310-350 nm

(C) Hartley band 350-400 nm, Huggins bands 200-310 nm

(D) Hartley band 200-250 nm, Huggins bands 250-350 nm

130. The atmospheric Rossby waves occur on :

(A) Low horizontal wavelengths and with low frequencies

(B) Large horizontal wavelengths and with high frequencies

(C) Large horizontal wavelengths and with low frequencies

(D) Low horizontal wavelengths and with high frequencies

mpcareer

131. एक सामान्य वायुमण्डल में संतृप्त वाष्पदाब एवं तापमान के बीच संबंध होता है :

(A) रेखीय (B) घातीय

(C) परवलयिक (D) विपरीत

132. नम रुद्धोष्म ह्रास दर निर्भर करती है :

(A) केवल तापमान पर

(B) केवल वायुदाब पर

(C) तापमान एवं वायुदाब पर

(D) हवाओं पर

133. तरल जल सामग्री (LWC) को परिभाषित किया जाता है :

(A) वायु के प्रति इकाई आयतन में पानी की बूँदों की कुल संख्या द्वारा

(B) वायु के प्रति इकाई क्षेत्रफल में पानी की बूँदों की कुल संख्या द्वारा

(C) हवा की प्रति सेमी ऊँचाई पर पानी की बूँदों की कुल संख्या द्वारा

(D) उपर्युक्त सभी

131. For a typical atmosphere, the relationship between saturated vapour pressure and temperature is :

(A) Linear (B) Exponential

(C) Parabolic (D) Inverse

132. Moist adiabatic lapse rate depends on :

(A) Temperature only

(B) Pressure only

(C) Temperature and pressure

(D) Winds

133. The Liquid Water Content (LWC) is defined as :

(A) Total number of water droplets per unit volume of air

(B) Total number of water droplets per unit area of air

(C) Total number of water droplets per unit cm of height in air

(D) All of the above



mpcareer

134. बैरोक्लीनिक अस्थिरता, सिनोप्टिक स्तर (पैमाने) के तरंग विकास के लिए एक प्राथमिक कारण होता है :

(A) उच्च अक्षांश पर

(B) मध्य अक्षांश पर

(C) भूमध्य रेखा पर

(D) ध्रुवीय क्षेत्र पर

135. फ्रंट (वाताग्र) अधिक तीव्र होते हैं :

(I) निचले क्षोभमंडल में

(II) ट्रोपोपॉज के समीप

(III) ऊपरी समतापमंडल में

(A) केवल (I)

(B) केवल (I) और (II)

(C) केवल (II) और (III)

(D) (I), (II) और (III)

136. यदि C हवा की चाल है, $\delta x$ स्थान में वृद्धि है व $\delta t$ समय में वृद्धि है, तो निम्नलिखित में से कूरंट-फ्रेडरिच-लेवी (CFL) स्थिर मापदंड के लिए कौनसा **सही** है ?

(A) $C\frac{\delta t}{\delta x} \le 1$ (B) $C\frac{\delta t}{\delta x} \ge 1$

(C) $C^2\frac{\delta t}{\delta x} \le 1$ (D) $C^2\frac{\delta t}{\delta x} > 1$

134. The baroclinic instability is a primary mechanism of synoptic-scale wave development in :

(A) High latitudes

(B) Mid latitudes

(C) Equator

(D) Poles

135. Fronts are more intense in :

(I) Lower troposphere

(II) Near tropopause

(III) Upper stratosphere

(A) (I) only

(B) (I) and (II) only

(C) (II) and (III) only

(D) (I), (II) and (III)

136. If C is wind speed, $\delta x$ is space increment and $\delta t$ is time stop, then which of the following is *correct* for Courant-Friedrichs-Levy (CFL) stability criterion ?

(A) $C\frac{\delta t}{\delta x} \le 1$ (B) $C\frac{\delta t}{\delta x} \ge 1$

(C) $C^2\frac{\delta t}{\delta x} \le 1$ (D) $C^2\frac{\delta t}{\delta x} > 1$

137. गहन संवहन की घटना के लिए निम्नलिखित में से कौनसी आवश्यक शर्त है ?

(I) सीमा परत पर पर्याप्त नमी होना

(II) सशर्त अस्थिर लैप्स दर का होना

(III) अस्थिरता को दूर करने के लिए पर्याप्त निचले स्तर के अभिसरण का होना

(A) केवल (I)

(B) केवल (II)

(C) केवल (III)

(D) (I), (II) और (III)

138. जलवायु अनुसंधान के लिए समर्पित पहला उपग्रह इस वर्ष में प्रक्षेपित किया गया था :

(A) 1970 (B) 1975

(C) 1980 (D) 1984

139. रनवे दृश्य सीमा (RVR) की सूचना दी जाती है, जब दृश्यता हो जाती है :

(A) 1500 मीटर से कम

(B) 2500 मीटर से कम

(C) 2000 मीटर से कम

(D) 4500 मीटर से कम

137. Which of the following is/are necessary condition(s) for the occurrence of deep convection ?

(I) Substantial boundary-layer moisture

(II) Existence of a conditionally unstable lapse rate

(III) Low level convergence sufficient to release the instability

(A) (I) only

(B) (II) only

(C) (III) only

(D) (I), (II) and (III)

138. The first satellite dedicated to the climate research was launched in the year :

(A) 1970 (B) 1975

(C) 1980 (D) 1984

139. Runway Visual Range (RVR) is reported, when visibility is less than :

(A) 1500 meter

(B) 2500 meter

(C) 2000 meter

(D) 4500 meter

mpcareer

140. पश्चिमी विक्षोभ उत्पन्न होते हैं :

(A) भूमध्य सागर से

(B) कैस्पियन सागर से

(C) काला सागर से

(D) उपर्युक्त सभी

141. समुद्री जल में निम्नलिखित में से किस सूक्ष्म तत्व की सांद्रता सबसे अधिक होती है ?

(A) आयोडीन

(B) मोलिब्डेनम

(C) जिंक

(D) लोहा

142. निम्नलिखित में से कौनसी धारा भूमध्य रेखा की ओर बहती है ?

(A) लीउवीन धारा

(B) सोमाली धारा

(C) बेंगुएला धारा

(D) पूर्वी ऑस्ट्रेलियाई धारा

140. The Western Disturbances (WDs) originate over the :

(A) Mediterranean sea

(B) Caspian sea

(C) Black sea

(D) All of the above

141. Which of the following trace elements has the maximum concentration in the sea water ?

(A) Iodine

(B) Molybdenum

(C) Zinc

(D) Iron

142. Which of the following currents flows equatorward ?

(A) Leeuwin current

(B) Somali current

(C) Benguela current

(D) East Australian current

mpcareer

143. वॉकर परिसंचारण कहाँ होता है ?

(A) अटलांटिक महासागर में

(B) प्रशांत महासागर में

(C) हिन्द महासागर में

(D) दक्षिणी महासागर में

144. महासागरों में एकमैन परिवहन किसके कारण होता है ?

(A) कोरिओलिस बल

(B) तेज हवाएँ

(C) दोनों (A) और (B)

(D) लवणता में परिवर्तन

145. महासागर जल स्तम्भ में पिक्नो क्लाइन इनमें से किसके तेजी से बदलाव का संकेत देता है ?

(A) तापमान

(B) लवणता

(C) घनत्व

(D) समुद्र तल

143. Walker circulation takes place in :

(A) Atlantic Ocean

(B) Pacific Ocean

(C) Indian Ocean

(D) Southern Ocean

144. Ekman transport occurs in the ocean due to :

(A) Coriolis force

(B) Strong winds

(C) Both (A) and (B)

(D) Change in salinity

145. Pycnocline in the ocean water column indicate a rapid change in :

(A) Temperature

(B) Salinity

(C) Density

(D) Sea level

mpcareer

146. महासागरीय जल में अलग-अलग औसत निवास समय वाले विभिन्न तत्व होते हैं । इनमें से कौनसा तत्वों के औसत निवास समय घटने का सही क्रम दर्शाता है ?

(A) Na > Ca > Ag > Li

(B) Ca > Na > Ag > Li

(C) Ca > Ag > Li > Na

(D) Na > Li > Ca > Ag

147. समुद्री जल में विभिन्न प्रकार के आयन (Ion) घुले होते हैं । निम्नलिखित में से किस विघटित आयन की समुद्री जल में सांद्रता अधिकतम होती है ?

(A) क्लोराइड ($Cl^-$)

(B) कैल्शियम ($Ca^{2+}$)

(C) पोटैशियम ($K^+$)

(D) सोडियम ($Na^+$)

146. Ocean water contains various elements with different average residence times. Which among these represents the correct order of decreasing average residence time ?

(A) Na > Ca > Ag > Li

(B) Ca > Na > Ag > Li

(C) Ca > Ag > Li > Na

(D) Na > Li > Ca > Ag

147. Different ions are dissolved in the sea water. Which of the following dissolved ions has a maximum concentration in sea water ?

(A) Chloride ($Cl^-$)

(B) Calcium ($Ca^{2+}$)

(C) Potassium ($K^+$)

(D) Sodium ($Na^+$)



mpcareer

148. समुद्र में 4000 मीटर की गहराई के नीचे समुद्र तल में सिलिसियस ऊज (Siliceous ooze) बहुत आम है, क्योंकि :

(A) सिलिका का उत्पादन कार्बोनेट से अधिक होता है

(B) कार्बोनेट गहराई के साथ घुल जाता है, लेकिन सिलिका नहीं

(C) जीवों द्वारा कार्बोनेट का उपभोग या उपयोग कर लिया जाता है

(D) सिलिसियस ऊज समुद्री पपड़ी से उत्पन्न होते हैं

149. उप-उष्ण कटिबंधीय महासागर में उच्च सतही लवणता के कारण हैं :

(A) उच्च वाष्पीकरण एवं कम वर्षा

(B) कम वाष्पीकरण एवं कम वर्षा

(C) भूमध्यरेखीय क्षेत्र से उच्च लवणता वाले जल की आपूर्ति

(D) ध्रुवीय क्षेत्र से उच्च लवणता वाले जल की आपूर्ति

150. निम्नलिखित में से किस धातु की कमी से समुद्री जीवन की वृद्धि बाधित हो सकती है ?

(A) Fe (B) Au

(C) Hg (D) Pb

148. Siliceous ooze is very common in the ocean floor below 4000 metres depth because :

(A) Silica production is higher than carbonate

(B) Carbonate dissolves with depth, while silica does not

(C) Carbonate are consumed or used by organisms

(D) Siliceous ooze are derived from the oceanic crust

149. The high surface salinity in the subtropical ocean is due to :

(A) High evaporation and low precipitation

(B) Low evaporation and low precipitation

(C) Supply of high salinity water from the equatorial region

(D) Supply of high salinity water from the polar region

150. Lack of which of the following metals can restrict the growth of marine life ?

(A) Fe (B) Au

(C) Hg (D) Pb



mpcareer

रफ़ कार्य के लिए जगह

(SPACE FOR ROUGH WORK)

mpcareer

रफ़ कार्य के लिए जगह

(SPACE FOR ROUGH WORK)

mpcareer