

|                                      |                                                 |                           |              |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
| पेपर का नाम<br>Name of the Paper     | <b>ENVIRONMENTAL SCIENCE</b>                    | पेपर का कोड<br>Paper Code | <b>40222</b> |
| रोल नं.<br>Roll No.                  | अभ्यर्थी का नाम<br>Name of Candidate            |                           |              |
| केन्द्र का नाम<br>Name of the Centre | अभ्यर्थी के हस्ताक्षर<br>Signature of Candidate |                           |              |

क्र. सं./Serial No.

समय: 2:00 घंटा

अधिकतम अंक: 120

Time: 2:00 Hours

Maximum Marks: 120

### अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश

- बुकलेट में ओएमआर शीट और दो सील हैं। अभ्यर्थी सबसे पहले ओएमआर शीट प्राप्त करने के लिए बुकलेट के सबसे ऊपर की सील हटाकर निकालें। दूसरी सील परीक्षा शुरू होने के दो मिनट पहले हटाई जाएगी।
- परीक्षा शुरू करने से पहले अभ्यर्थी प्रश्नपत्र पुस्तिका और ओएमआर उत्तर-पत्रक पर अपना रोलनं. लिखना और निर्धारित स्थानों पर हस्ताक्षर करना सुनिश्चित करें।
- इस प्रश्नपत्र पुस्तिका में इस कवर पृष्ठ के अलावा कुल 120 प्रश्न हैं। रफ कार्य करने के लिए प्रश्न पत्र के अन्त में उपलब्ध खाली पृष्ठों का प्रयोग करें।
- प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। अभ्यर्थी जिस एक उत्तर को सही समझता है, उसका चयन करने के बाद उत्तर-पत्रक में गोले को अंकित करे/रंगे।
- गोले को रंगने के लिए काले/नीले बॉल पेन का प्रयोग करें।
- निम्नलिखित उदाहरण देखें।  
उदाहरण  
1. 20 और 12 का जोड़ होता है  
(a) 32 (b) 38 (c) 31 (d) 34  
उपयुक्त प्रश्न का सही उत्तर (a) है, जिसे ओएमआर उत्तर-पत्रक में निम्नलिखित रूप में अंकित करें:  

|   |                                  |   |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|---|
| 1 | <input checked="" type="radio"/> | b | c | d |
|---|----------------------------------|---|---|---|
- आधा रंगा हुआ, हल्के रूप से अंकित, गोले में सही या गलत के निशान को ऑप्टिकल स्कैनर द्वारा इसे गलत उत्तर के रूप में पढ़ा जाएगा और इसे गलत माना जाएगा।
- परीक्षा कक्ष छोड़ने से पहले ओएमआर उत्तर पुस्तिका निरीक्षक को अवश्य सौंप दें।
- ओएमआर उत्तर पत्र को सीधे रखें। इसे मोड़ें आदि नहीं।
- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।
- कैलकुलेटर/मोबाइल/कोई भी इलेक्ट्रॉनिक मद/आपत्तिजनक सामग्री के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

### INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

- The booklet contains OMR sheet and having two seals. Candidates will first open the booklet by removing the seal at the top to get the OMR sheet. Second seal will be removed two minutes before the commencement of the examination.
- Before starting the Examination, the candidate must write her/his Roll Number in the Question Booklet and the OMR Answer Sheet; in addition to putting signature at the places provided for the purpose.
- This Question Booklet consists of this cover page, and a total 120 items. Use Blank pages available at the end of Question Booklet for rough work.
- There are four alternative answers to each item marked as (a), (b), (c) and (d). The candidate will have to select one of the answers that is considered to be correct by her/him. S/he will mark the answer considered to be correct by filling the circle.
- Use black/blue ball point pen to darken the circle.
- See the following illustrations.  
Illustration:  
1. The sum of 20 and 12 is  
(a) 32 (b) 38 (c) 31 (d) 34  
The Correct answer of item 1 is (a), which should be marked in OMR Answer Sheet as under:  

|   |                                  |   |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|---|
| 1 | <input checked="" type="radio"/> | b | c | d |
|---|----------------------------------|---|---|---|
- Half filled, faintly darkened, ticked or crossed circles will be read as wrong answers by the optical scanner and will be marked as incorrect.
- The OMR Answer Sheet must be handed over to the invigilator by the candidate before leaving the Examination Hall.
- Keep OMR Sheet straight. Do not fold it.
- All questions are compulsory, each question carries one mark.
- Use of calculator/mobile/any electronic item/objectionable material is NOT permitted.

### परीक्षा नियंत्रक

### Controller of Examination

कृपया नोट करें कि अर्थ विभेद/दुविधा की स्थिति में अंग्रेजी में छपे प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

Please note that in case of any confusion, the question printed in English will be considered final.



56. Aaditya can make 50 cakes in 25 hours, Aaditya and Arnav together can make 75 cakes in 15 hours. How many cakes Arnav can make in 15 hours?
- 25
  - 45
  - 20
  - 10
56. आदित्य 25 घंटे में 50 केक बना सकते हैं, आदित्य और अर्णव मिलकर 15 घंटे में 75 केक बना सकते हैं। अर्णव 15 घंटे में कितने केक बना सकता है?
- 25
  - 45
  - 20
  - 10
57. If 7 spiders make 7 webs in 7 days, then 1 spider will make 1 web in how many days?
- 1
  - $\frac{7}{2}$
  - 7
  - 49
57. यदि 7 मकड़ियाँ 7 दिन में 7 जाले बनाती हैं तो 1 मकड़ी 1 जाला कितने दिनों में बनाएगी?
- 1
  - $\frac{7}{2}$
  - 7
  - 49
58. Which of the set of three sides can't form a triangle?
- 5 cm, 6 cm, 7 cm
  - 5 cm, 8 cm, 15 cm
  - 8 cm, 15 cm, 18 cm
  - 6 cm, 7 cm, 11 cm
58. तीन भुजाओं का कौन-सा समुच्चय त्रिभुज नहीं बना सकता?
- 5 सेमी, 6 सेमी, 7 सेमी
  - 5 सेमी, 8 सेमी, 15 सेमी
  - 8 सेमी, 15 सेमी, 18 सेमी
  - 6 सेमी, 7 सेमी, 11 सेमी
59. A point P lying inside a triangle is equidistant from the vertices of the triangle. Then the triangle has P as its:
- Centroid
  - Incentre
  - Orthocentre
  - Circumcentre
59. एक त्रिभुज के अंदर स्थित एक बिंदु P त्रिभुज के शीर्षों से समान दूरी पर है। तब त्रिभुज में P होता है:
- केन्द्रक
  - इनसेंटर
  - ऑर्थोसेंटर
  - सर्कमसेंटर
60. If angles of measure  $(5y + 62^\circ)$  and  $(22^\circ + y)$  are supplementary, then value of y is :
- $16^\circ$
  - $32^\circ$
  - $8^\circ$
  - $1^\circ$
60. यदि माप के कोण  $(5y + 62^\circ)$  और  $(22^\circ + y)$  संपूरक हैं, तो y का मान है:
- $16^\circ$
  - $32^\circ$
  - $8^\circ$
  - $1^\circ$

61. The chemical name for dioxin is
- 2,3,7,8- tetrachlorodibenzopara dioxin
  - 2,3,7- trichlorodibenzopara dioxin
  - 2,3,6, 7,8- pentachlorodibenzopara dioxin
  - 2,3,6,8- tetrachlorodibenzopara dioxin
62. Which one of the following helps to identify the objects on the earth surface?
- Atmospheric window
  - Spectral signature
  - Radiometric error
  - None of these
63. At what time of the day (in 24 hrs) it's the Dissolved Oxygen content of a high altitude dystrophic lake will be (a) highest (b) lowest ?
- Early morning
  - Late morning
  - Evening
  - Afternoon
64. Number of HCl molecules present in 10 ml of 0.1 N HCl solution is
- $6.022 \times 10^{23}$
  - $6.022 \times 10^{22}$
  - $6.022 \times 10^{21}$
  - $6.022 \times 10^{20}$
65. Which of the following is an Endocrine Disrupting Chemicals?
- Phthalate
  - Bisphenol A
  - Dioxins & furans
  - All of the above
66. The number of Sulphate ions present in 100 ml of 0.001 M  $H_2SO_4$  solution is
- $6.023 \times 10^{19}$
  - $6.023 \times 10^{23}$
  - $6.023 \times 10^{20}$
  - $6.023 \times 10^{16}$
67. How many grams of carbon dioxide will be formed when 100 grams of  $CH_4$  is burned in oxygen?
- 122 grams
  - 244 grams
  - 488 grams
  - None of these
61. डाइऑक्सीन (dioxin) कारासायनिकनाम है
- 2,3,7,8- tetrachlorodibenzopara dioxin
  - 2,3,7- trichlorodibenzopara dioxin
  - 2,3,6,7,8- pentachlorodibenzopara dioxin
  - 2,3,6,8- tetrachlorodibenzopara dioxin
62. निम्नलिखित में से कौन पृथ्वी की सतह पर वस्तुओं की पहचान करने में मदद करता है?
- वायुमंडलीय खिड़की
  - स्पेक्ट्रम हस्ताक्षर
  - रेडियोमेट्रिक त्रुटि
  - इनमेंसेकोईनहीं
63. दिन के किस समय (24 घंटेमें) यह एक उच्च ऊंचाई वाली डिस्ट्रोफिक झील की घुलित ऑक्सीजन सामग्री (ए) उच्चतम (बी) सबसे कम होगी?
- सुबह-सुबह
  - देरसुबह
  - शाम
  - दोपहर
64. 0.1N HCL घोल के 10 ml में मौजूद HCl अणुओं की संख्या है
- $6.022 \times 10^{23}$
  - $6.022 \times 10^{22}$
  - $6.022 \times 10^{21}$
  - $6.022 \times 10^{20}$
65. निम्नलिखित में से कौन सा एक अंतःस्रावी विघटनकारी रसायन है?
- थैलेट (Phthalate)
  - बिस्फेनॉलए (Bisphenol A)
  - डिऑक्सिन्स & फुरेन्स (Dioxins & furans)
  - उपरोक्त सभी
66. 0.01M  $H_2SO_4$  घोल के 100ml में मौजूद सल्फेट आयनों की संख्या है
- $6.023 \times 10^{19}$
  - $6.023 \times 10^{23}$
  - $6.023 \times 10^{20}$
  - $6.023 \times 10^{16}$
67. 100 ग्राम  $CH_4$  को ऑक्सीजन में जलाने पर कितने ग्राम कार्बनडाइऑक्साइड बनेगा?
- 122 ग्राम
  - 244 ग्राम
  - 488 ग्राम
  - 688 ग्राम



68. A 5.00 mL sample of solution has  $2.8 \times 10^{-4}$  g of calcium ions. The ppm concentration is
- 18 ppm
  - 56 ppm
  - $2.8 \times 10^{-1}$  ppm
  - $2.8 \times 10^2$  ppm
69. What amount of NaCl salt should be added to 100 ml of distilled water to prepare a 70 ppm Cl solution?
- 11.68 mg
  - 116.88 mg
  - 13.56 mg
  - 135.67 mg
70. Under which of the flexibility mechanisms as specified in Kyoto Protocol, Annex-I countries can assist developing countries towards emissions reduction
- IET
  - INDC
  - JI
  - CDM
71.  $\text{SO}_2$  is analysed at which wavelength on spectrophotometer using West and Gaeke method
- 560 nm
  - 564 nm
  - 540 nm
  - 545 nm
72. In terms of their establishment which one is in the right chronological order?
- IPCC, UNFCCC, Kyoto Protocol, Montreal Protocol
  - Montreal Protocol, IPCC, UNFCCC, Kyoto Protocol
  - IPCC, Montreal Protocol, UNFCCC, Kyoto Protocol
  - UNFCCC, IPCC, Montreal Protocol, Kyoto Protocol
73. Which one is secondary mineral present in Soil
- Quartz
  - Montmorillonite
  - Plagioclase Feldspar
  - Biotite
68. 5.00 एमएल के नमूने में  $2.8 \times 10^{-4}$  ग्राम कैल्शियम आयन हैं। पीपीएम एकाग्रता है
- 18 पीपीएम
  - 56 पीपीएम
  - $2.8 \times 10^{-1}$  पीपीएम
  - $2.8 \times 10^2$  पीपीएम
69. 70 पीपीएम Cl घोल तैयार करने के लिए आसुत जल के 100 मिलीलीटर में कितनी मात्रा में NaCl नमक मिलाया जाना चाहिए?
- 11.53 मिलीग्राम
  - 115.38 मिलीग्राम
  - 13.56 मिलीग्राम
  - 135.67 मिलीग्राम
70. क्योटो प्रोटोकॉल में निर्दिष्ट लचीलेपन तंत्र के तहत, अनुलग्नक- I देश विकासशील देशों को उत्सर्जन में कमी की दिशा में सहायता कर सकते हैं
- आईईटी
  - आईएनडीसी
  - जी
  - सीडीएम
71.  $\text{SO}_2$  का विश्लेषण वेस्ट और गेके विधि का उपयोग करके स्पेक्टोफोटोमीटर पर किस तरंग दैर्ध्य पर किया जाता है
- 560 एनएम
  - 564 एनएम
  - 540 एनएम
  - 545 एनएम
- 72 उनकी स्थापना के संदर्भ में कौन सा सही कालानुक्रमिक क्रम में है?
- आईपीसीसी, यूएनएफसीसी, क्योटोप्रोटोकॉल, मॉन्ट्रियलप्रोटोकॉल
  - मॉन्ट्रियलप्रोटोकॉल, आईपीसीसी, यूएनएफसीसी, क्योटोप्रोटोकॉल
  - आईपीसीसी, मॉन्ट्रियलप्रोटोकॉल, यूएनएफसीसी, क्योटोप्रोटोकॉल
  - यूएनएफसीसी, आईपीसीसी, मॉन्ट्रियलप्रोटोकॉल, क्योटोप्रोटोकॉल
- 73 मृदा में कौन-सा द्वितीयक खनिज पाया जाता है?
- क्वार्ट्ज
  - मोंटमोरिलोनाइट
  - प्लाजियोक्लेज़ फेल्डस्पार
  - बायोटाइट

74. Which of the following instrument is used for non-destructive chemical analysis?
- Flame photometer
  - X-ray Fluorescence
  - High pressure liquid chromatography
  - Atomic absorption spectrophotometer
75. Aluminum ions would be liberated from soil if the pH of water is
- pH is decreased
  - pH is increased
  - Alkali is added
  - No relation with pH
76. Glaciation forms by \_\_\_\_\_ of snow.
- burial and metamorphism of snow
  - melting and refreezing
  - erosion and deposition
  - precipitation and melting
77. Which state of India has largest installations of solar power?
- Madhya Pradesh
  - Gujarat
  - Rajasthan
  - Tamil Nadu
78. Identify the odd combination of the habitat and the particular animal concerned
- Sunderbans – Bengal Tiger
  - Periyar – Elephant
  - Rann of Kutch – Wild Ass
  - Dachigam National Park – Tiger
79. Which of the following is the correctly matched pair of an endangered animal and the national park?
- Great Indian Bustard – Keoladeo National Park
  - Lion – Corbett National Park
  - Rhinoceros – Kaziranga National Park
  - Wild Ass – Dudwa National Park
80. A solution of pH=3 has higher  $H^+$  concentration than that of a solution of pH=6 by
- 3 times
  - 30 times
  - 100 times
  - 1000 times
74. निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण 74. विनाशकारी रासायनिक विश्लेषण के लिए प्रयोग किया जाता है?
- Flame photometer
  - X-ray Fluorescence
  - High pressure liquid chromatography
  - Atomic absorption spectrophotometer
75. यदि जल का pH \_\_\_\_\_ मान हो तो ऐलुमिनियम आयन मृदा से मुक्त हो जाते हैं
- पीएच कम हो जाता है
  - पीएच बढ़ा है
  - क्षार जोड़ा जाता है
  - पीएच के साथ कोई संबंध नहीं
76. हिमनद हिम के \_\_\_\_\_ द्वारा बनता है।
- बर्फ का दफनाना और कायापलट
  - पिघलना और फिर से जमना
  - अपरदन और निक्षेपण
  - वर्षा और पिघलना
77. भारत के किस राज्य में सौर ऊर्जा का सबसे बड़ा प्रतिष्ठान है?
- मध्यप्रदेश
  - गुजरात
  - राजस्थान
  - तमिलनाडु
78. निवास स्थान और संबंधित जानवर के अजीब संयोजन की पहचान करें
- सुंदरबन - बंगाल टाइगर
  - पेरियार - हाथी
  - कच्छ का रण - जंगली गधा
  - दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान - टाइगर
79. निम्नलिखित में से कौन एक लुप्त प्राय जानवर और राष्ट्रीय उद्यान की सही सुमेलित जोड़ी है?
- ग्रेट इंडियन बस्टर्ड - केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान
  - शेर - कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान
  - गैंडा - काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान
  - जंगलीगधा - दुडवा राष्ट्रीय उद्यान
80. pH=3 के घोलमें pH=6 by . के घोल की तुलना में  $H^+$  सांद्रता अधिक होती है
- 3 गुना
  - 30 गुना
  - 100 गुना
  - 1000 गुना

81. What is the basis of identifying biomes on the earth?
- Animals
  - Plants
  - Fish
  - Buffalo
82. Which of the following comment is best suited for intersexual selection
- Female should be choosy
  - Male should be competitive
  - Male should be fertile
  - Females don't take part in sexual selection
83. The population of India is 15% of the world but its annual energy consumption is only
- 0.2%
  - 2.0%
  - 10%
  - 25%
84. In the air,  $N_2$  and  $O_2$  occur naturally but they do not react to form oxides of nitrogen because
- oxides of nitrogen are unstable
  - catalyst is required for the reaction
  - the reaction is endothermic
  - $N_2$  and  $O_2$  do not react with each other
85. Which are the two forces balanced by the geostrophic wind?
- Coriolis effect and pressure gradient force
  - Coriolis force and centrifugal force
  - Frictional force and pressure gradient force
  - Pressure gradient force and centrifugal force
86. What does the term obliquity indicate?
- Earth's axial tilt of 23.5 degrees
  - Alignment of the Earth's internal magnetic field
  - Analysis of ocean currents
  - Pressure variation over different seasons
87. How does atmospheric pressure vary with increase in altitude?
- It decreases linearly
  - It decreases exponentially
  - It increases linearly
  - It increases till stratosphere and then starts decreasing exponentially
81. पृथ्वी पर बायोम की पहचान का आधार क्या है?
- जानवरों
  - पौधे
  - मछली
  - भैंस
82. निम्न में से कौन सी टिप्पणी इंटरसेक्सुअल चयन के लिए सबसे उपयुक्त है
- मादा (female) को चुनना चाहिए
  - नर (male) प्रतिस्पर्धी होना चाहिए
  - नर (male) उपजाऊ होना चाहिए
  - मादा यौन चयन में भाग नहीं लेती हैं
83. भारत की जनसंख्या विश्व की 15% है लेकिन इसकी वार्षिक ऊर्जा खपत मात्र है
- 0.2%
  - 2.0%
  - 10%
  - 25%
84. हवा में,  $N_2$  और  $O_2$  स्वाभाविक रूप से होते हैं लेकिन वे नाइट्रोजन के ऑक्साइड बनाने के लिए प्रतिक्रिया नहीं करते हैं क्योंकि
- नाइट्रोजन के ऑक्साइड अस्थिर होते हैं
  - प्रतिक्रिया के लिए उत्प्रेरक की आवश्यकता होती है
  - प्रतिक्रिया एंडोथर्मिक है
  - $N_2$  और  $O_2$  एक दूसरे के साथ प्रतिक्रिया नहीं करते हैं
85. भूस्थैतिक पवन द्वारा संतुलित दोबल कौन-से हैं?
- कोरिओलिस प्रभाव और दबाव ढाल बल
  - कोरिओलिस बल और केन्द्रापसारक बल
  - घर्षण बल और दबाव ढाल बल
  - दबाव ढाल बल और केन्द्रापसारक बल
86. तिरछा शब्द क्या दर्शाता है?
- पृथ्वी का अक्षीय झुकाव 23.5 डिग्री
  - पृथ्वी के आंतरिक चुंबकीय क्षेत्र का संरेखण
  - महासागरीय धाराओं का विश्लेषण
  - विभिन्न मौसमों में दबाव भिन्नता
87. ऊंचाई में वृद्धि के साथ वायुमंडलीय दबाव कैसे बदलता है?
- यह रैखिक रूप से घटता है
  - यह तेजी से घटता है
  - यह रैखिक रूप से बढ़ता है
  - यह समताप मंडल तक बढ़ता है और फिर तेजी से घटने लगता है

88. In which year the "project tiger" is launched in India?
- 1973
  - 1983
  - 1993
  - 1972
89. A dim, "watery" sun visible through a gray sheet-like cloud layer is often a good indication of \_\_\_\_ clouds.
- Stratocumulus
  - Cirrostratus
  - Cumulonimbus
  - Altostratus
90. As the air temperature increases, with no addition of water vapor to the air, the dew point will:
- Remain the same
  - Increase
  - Decrease
  - Increase and become equal to the air temperature
91. The unit of total water content of the soil is known as
- Holard
  - Chraserd
  - Echard
  - All of the above
92. Infrared and visible satellite images might provide:
- A way of determining cloud thickness and altitude.
  - A way of distinguishing between wet and dry clouds.
  - A way of identifying clouds suitable for cloud seeding.
  - A way of distinguishing between "new" and "old" clouds.
93. Fog that most often forms as warm rain falls into a cold layer of surface air is called:
- Radiation fog
  - Evaporation (mixing) fog
  - Advection fog
  - Upslope fog
94. A term biotype means
- all individuals having same phenotype
  - all individuals having same genotype
  - all individual with different phenotype
  - all individuals with different genotype
88. भारत में किस वर्ष "प्रोजेक्ट टाइगर" लॉन्च किया गया है?
- 1973
  - 1983
  - 1993
  - 1972
89. एक धूसर चादर जैसी बादल परत के माध्यम से दिखाई देने वाला एक मंद, "पानीवाला" सूरज अक्सर \_\_\_\_\_ बादलों का एक अच्छा संकेत होता है।
- स्ट्रेटोक्यूमलस
  - सिरोस्ट्रटस
  - क्यूम्युलोनिम्बस
  - आल्टोस्ट्रेटस
90. जैसे-जैसे हवा का तापमान बढ़ता है, हवा में जलवाष्प नहीं जुड़ती, ओस बिंदु होगा:
- एक ही रहेगा, जैसे था वैसे ही रहना
  - बढ़ोतरी
  - कमी
  - बढ़ो और हवा के तापमान के बराबर हो जाओ
91. मृदा में जल की कुल मात्रा की इकाई कहलाती है
- होलार्ड
  - क्रैसरड
  - एकर्ड
  - ऊपर के सभी
92. इन्फ्रारेड और दृश्यमान उपग्रह चित्र प्रदान कर सकते हैं:
- बादल की मोटाई और ऊंचाई निर्धारित करने का एक तरीका।
  - गीले और सूखे बादलों के बीच भेद करने का एक तरीका।
  - क्लाउड सीडिंग के लिए उपयुक्त बादलों की पहचान करने का एक तरीका।
  - "नए" और "पुराने" बादलों के बीच अंतर करने का एक तरीका।
93. कोहरा जो अक्सर गर्म वर्षा के सतही वायु की ठंडी परत में गिरने के रूप में बनता है, कहलाता है:
- विकिरणकोहरा
  - वाष्पीकरण (मिश्रण) कोहरा
  - संवहनकोहरा
  - ऊपर की ओर कोहरा
94. शब्द 'बायोटाइप' का अर्थ है
- समान फेनोटाइप वाले सभी व्यक्ति
  - समान जीनोटाइप वाले सभी व्यक्ति
  - अलग-अलग फेनोटाइप वाले सभी व्यक्ति
  - विभिन्न जीनोटाइप वाले सभी व्यक्ति

95. The deepest radiation inversion would be observed:
- At the equator any day of the year
  - In polar regions in winter
  - At the top of a high mountain in winter
  - On a desert in winter
96. Warming in the stratosphere is mainly caused by:
- Absorption of ultraviolet radiation by ozone
  - Release of latent heat energy during condensation
  - Chemical reactions between ozone and chlorofluorocarbons
  - Frictional heating caused by meteorites
97. Which of the following is least likely to be an effect of global warming?
- Increased frequency of hurricanes
  - Loss of fertile delta regions for agriculture
  - Decreased rate of photosynthesis in vegetation
  - Change in global patterns of precipitation
98. Mass spectrometers are used to determine which of the following?
- Composition in sample
  - Concentration of elements in sample
  - Relative mass of atoms
  - Properties of sample
99. In chromatogram, the area under the peak can be used to determine which of the following?
- Components of the sample
  - Amount of component in the sample
  - Column efficiency
  - Column resolution
100. In which of the following type of paper, chromatography does the mobile phase move horizontally over a circular sheet of paper?
- Ascending paper chromatography
  - Descending paper chromatography
  - Radial paper chromatography
  - Ascending – descending chromatography
101. What happens during the 'elution from the column' phase in chromatography?
- Components with greatest affinity elute first
  - Components with least affinity elute first
  - Components elute in a random manner
  - Components elute according to their concentration in the mixture
- 95 सबसे गहरा radiation inversion देखा जाएगा:
- भूमध्य रेखा पर वर्ष के किसी भी दिन
  - सर्दियों में ध्रुवीय क्षेत्रों में
  - सर्दियों में एक ऊँचे पहाड़ की चोटी पर
  - सर्दियों में रेगिस्तान में
- 96 समताप मंडल में तापन मुख्यतः किसके कारण होता है:
- ओजोन द्वारा पराबैंगनी विकिरण का अवशोषण
  - संघनन के दौरान गुप्त ऊष्मा ऊर्जा का विमोचन
  - ओजोन और क्लोरोफ्लोरोकार्बन के बीच रासायनिक प्रतिक्रियाएं
  - उल्का पिंडों के कारण होने वाला घर्षण ताप
- 97 निम्नलिखित में से कौन सा ग्लोबल वार्मिंग का प्रभाव होने की सबसे कम संभावना है?
- तूफान की आवृत्ति में वृद्धि
  - कृषि के लिए उपजाऊ डेल्टा क्षेत्रों का नुकसान
  - वनस्पति में प्रकाश संश्लेषण की घटी हुई दर
  - वर्षा के वैश्विक पैटर्न में बदलाव
- 98 मास स्पेक्ट्रोमीटर का उपयोग निम्न में से किसका निर्धारण करने के लिए किया जाता है?
- नमूने में संरचना
  - नमूने में तत्वों की एकाग्रता
  - परमाणुओं का सापेक्ष द्रव्यमान
  - नमूने के गुण
- 99 क्रोमैटोग्राम में, शिखर के नीचे के क्षेत्र का उपयोग निम्न में से किसका निर्धारण करने के लिए किया जा सकता है?
- नमूने के घटक
  - नमूने में घटक की मात्रा
  - स्तंभ दक्षता
  - कॉलम संकल्प
100. निम्नलिखित में से किस प्रकार के कागज में, क्रोमैटोग्राफी, मोबाइल चरण कागज की एक गोलाकार शीट पर क्षैतिज रूप से चलता है?
- आरोही कागज क्रोमैटोग्राफी
  - अवरोही कागज क्रोमैटोग्राफी
  - रेडियल पेपर क्रोमैटोग्राफी
  - आरोही - अवरोही क्रोमैटोग्राफी
- 101 क्रोमैटोग्राफी में 'स्तंभ से क्षालन' चरण के दौरान क्या होता है?
- सबसे बड़ी एफ़िनिटी वाले अवयव पहले
  - कम से कम एफ़िनिटी (affinity) वाले अवयव पहले एल्यूट होते हैं
  - अवयव एक यादृच्छिक तरीके से elute
  - मिश्रण में उनकी सांद्रता के अनुसार अवयव elute

102. ICP's principle is similar to which of the following?

- a) Flame emission spectroscopy
- b) Fourier transforms spectroscopy
- c) Atomic emission spectroscopy
- d) Absorption spectroscopy

103. Which of the following air pollution control device has maximum efficiency?

- a) Spray tower
- b) Wet cyclonic scrubber
- c) Dynamic precipitator
- d) Electrostatic precipitator

104. Which type of Quantum Transition takes place in Ultraviolet and Visible spectroscopy?

- a) Rotation of molecules
- b) Nuclear
- c) Bonding electrons
- d) Spin of nuclei in a magnetic field

105. What is the unit of molar absorptivity or absorptivity which is used to determine absorbance A in Beer Lambert's formula?

- a)  $\text{L mol}^{-1} \text{cm}^{-1}$
- b)  $\text{L gm}^{-1} \text{cm}^{-1}$
- c)  $\text{gm}^{-1} \text{cm}^{-1}$
- d) Cm

106. Which of the following detectors is used to detect light intensities which are very weak?

- a) Photomultiplier tube
- b) Photovoltaic cell
- c) Photoemissive tubes
- d) Photo reflector

107. If the probability that an object dropped from a certain height will strike the ground is 80 percent and if 12 objects are dropped from the same place, find the mean and variance.

- a) 9.6, 1.92
- b) 8.6, 1.92
- c) 9.6, 1.82
- d) 8.6, 1.82

108. Binomial Distribution is a \_\_\_\_\_

- a) Continuous distribution
- b) Discrete distribution
- c) Irregular distribution
- d) Not a Probability distribution

102 ICP का सिद्धांत निम्नलिखित में से किस के समान है?

- a) ज्वाला उत्सर्जन स्पेक्ट्रोस्कोपी
- b) फूरियर स्पेक्ट्रोस्कोपी को बदल देता है
- c) परमाणु उत्सर्जन स्पेक्ट्रोस्कोपी
- d) अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी

103 निम्नलिखित में से किस वायुप्रदूषण नियंत्रण उपकरण में अधिकतम दक्षता है?

- a) Spray tower
- b) Wet cyclonic scrubber
- c) Dynamic precipitator
- d) Electrostatic precipitator

104 पराबैंगनी और दृश्यमान स्पेक्ट्रोस्कोपी में किस प्रकार का क्वांटम संक्रमण होता है?

- a) अणुओं का घूर्णन
- b) नाभिकीय
- c) बंधन इलेक्ट्रॉन
- d) चुंबकीय क्षेत्र में नाभिक का घूमना

105 बियर लैम्बर्ट के सूत्र में मोलर अवशोषकता या अवशोषणशीलता की इकाई क्या है जिसका उपयोग अवशोषण ए को निर्धारित करने के लिए किया जाता है?

- a)  $\text{L mol}^{-1} \text{cm}^{-1}$
- b)  $\text{L gm}^{-1} \text{cm}^{-1}$
- c)  $\text{gm}^{-1} \text{cm}^{-1}$
- d) Cm

106 निम्न में से कौन सा संसूचक प्रकाश की तीव्रता का पता लगाने के लिए प्रयोग किया जाता है जो बहुत कमजोर है?

- a) फोटोमल्टीप्लायर ट्यूब
- b) फोटोवोल्टाइक सेल
- c) फोटोमिसिव ट्यूब
- d) फोटो परावर्तक

107 यदि एक निश्चित ऊँचाई से गिराई गई वस्तु के जमीन से टकराने की प्रायिकता 80 प्रतिशत है और यदि 12 वस्तुओं को एक ही स्थान से गिराया जाता है, तो माध्य और विचरण ज्ञात कीजिए।

- a) 9.6, 1.92
- b) 8.6, 1.92
- c) 9.6, 1.82
- d) 8.6, 1.82

108 द्विपद वितरण एक \_\_\_\_\_ है

- a) सतत वितरण
- b) असतत वितरण
- c) अनियमित वितरण
- d) संभाव्यता वितरण नहीं



- 109.If the probability of hitting a target is 0.4, what will be value of mean and variance
- 0.6,0.28
  - 0.6,0.24
  - 0.8, 0.22
  - 0.8, 0.20

- 110.If a hypothesis is rejected at 0.6 Level of Significance then \_\_\_\_\_?
- it will be rejected at any level
  - it must be rejected at 0.5 level
  - it may be rejected at 0.5 level
  - it cannot be rejected at 0.5 level

- 111.In a Poisson Distribution, if 'n' is the number of trials and 'p' is the probability of success, then the mean value is given by?
- $m = np$
  - $m = (np)^2$
  - $m = np(1-p)$
  - $m = p$

- 112.Find the mean, mode and median of the given sets of data: 5,8,12,17,12,14,6,8, 12, and 10
- 11,12,10
  - 10,12,13
  - 11,12,13
  - 10,12,11

- 113.Find the variance of the given data sets 7, 47, 8, 42, 47, 95, 42, 96, 3
- 1028.78
  - 1018.78
  - 1029.78
  - 1019.78

- 114.In which of the following the direction of Ocean currents are reversed with season ?
- In the Pacific Ocean
  - In the Atlantic Ocean
  - In the Indian Ocean
  - In the Arctic Ocean

- 115.Which one of the following is not the part of North Atlantic Ocean current system ?
- Gulf Stream
  - Antilles Current
  - Canaries Current
  - Benguela Current

- 109यदि किसी लक्ष्य से टकराने की प्रायिकता 0.4 है, तो माध्य और प्रसरण ज्ञात कीजिए
- 0.6,0.28
  - 0.6,0.24
  - 0.8, 0.22
  - 0.8, 0.20

- 110यदि एक परिकल्पना को महत्व के 0.6 स्तर पर अस्वीकार कर दिया जाता है तो \_\_\_\_\_
- इसे किसी भी स्तर पर खारिज कर दिया जाएगा
  - इसे 0.5 के स्तर पर खारिज किया जाना चाहिए
  - इसे 0.5 के स्तर पर खारिज किया जा सकता है
  - इसे 0.5 के स्तर पर खारिज नहीं किया जा सकता है

- 111एक पॉइसन वितरण में, यदि 'n' परीक्षणों की संख्या है और 'p' सफलता की संभावना है, तो माध्यमान किसके द्वारा दिया जाता है?
- $m = np$
  - $m = (np)^2$
  - $m = np(1-p)$
  - $m = p$

- 112दिए गए आँकड़ों के समुच्चय का माध्य, बहुलक और माधिका ज्ञात कीजिए:  
5,8,12,17,12,14,6,8, 12 और 10
- 11,12,10
  - 10,12,13
  - 11,12,13
  - 10,12,11

- 113दिए गए डेटा सेट का प्रसरण ज्ञात कीजिए।  
7,47,8,42,47,95,42,96,3
- 1028.78
  - 1018.78
  - 1029.78
  - 1019.78

- 114निम्नलिखित में से किस में महासागरीय धाराओं की दिशा ऋतु के साथ उलट जाती है?
- प्रशांत महासागर में
  - अटलांटिक महासागर में
  - हिंद महासागर में
  - आर्कटिक महासागर में

- 115निम्नलिखित में से कौन उत्तरी अटलांटिक महासागर की वर्तमान प्रणाली का हिस्सा नहीं है?
- गल्फस्ट्रीम
  - एंटिल्सकरंट
  - कैनरीकरंट
  - बेंगुएला करंट

116. Which of the most stable ecosystem ?

- a) Ocean
- b) Mountain
- c) Forest
- d) Desert

117. The bottom area where production is less than respiration in a pond ecosystem is termed as

- a) Profundal zone
- b) Tidal zone
- c) Benthic zone
- d) Limnetic zone

118. Allelopathy refers to

- a) Inhibition of growth of one species by another by the production of toxins
- b) Inhibition of sporulation of pathogen by the host
- c) Altering the reproductive cycle of one organism by another
- d) Inhibition of growth of one species by another by preventing reproduction

119. Of the following, the rock that is most resistant to both chemical and mechanical weathering is:

- a) shale
- b) limestone
- c) marble
- d) quartzite

120. According to the principle of uniformitarianism,

- a) geologic processes we observe today have operated in the past
- b) geologic process in the past operated at the same rate as they do today
- c) all of the planets formed from a uniform solar nebula
- d) early Earth was covered by a uniform magma ocean

116 सबसे स्थिर पारिस्थिति की तंत्र में से कौन सा है?

- a) महासागर
- b) पर्वत
- c) जंगल
- d) रेगिस्तान

117 निचला क्षेत्र जहां तालाब के पारितंत्र में उत्पादन श्वसन से कम होता है, कहलाता है

- a) गहन क्षेत्र
- b) ज्वारीय क्षेत्र
- c) बैथिक क्षेत्र
- d) लिमनेटिक ज़ोन

118 एलेलोपैथी संदर्भित करता है

- a) विषाक्त पदार्थों के उत्पादन द्वारा एक प्रजाति की दूसरी प्रजाति के विकास में रुकावट
- b) मेजबान द्वारा रोगजनक के स्पोरुलेशन का निषेध
- c) एक जीव के प्रजनन चक्र को दूसरे जीव द्वारा बदलना
- d) प्रजनन को रोककर एक प्रजाति की दूसरी प्रजाति के विकास को रोकना

119 निम्नलिखित में से, वह चट्टान जो रासायनिक और यांत्रिक अपक्षय दोनों के लिए सबसे अधिक प्रतिरोधी है, वह है:

- a) shale
- b) limestone
- c) marble
- d) quartzite

120 एकरूपतावाद (uniformitarianism) के सिद्धांत के अनुसार,

- a) आज हम जिन भूगर्भिक प्रक्रियाओं का निरीक्षण करते हैं, वे अतीत में संचालित हुई हैं
- b) अतीत में भूगर्भिक प्रक्रिया उसी दर से संचालित होती थी जैसे वे आज करते हैं
- c) एक समान सौर नीहारिका से बने सभी ग्रह
- d) प्रारंभिक पृथ्वी एक समान मैग्मा महासागर से आच्छादित थी