



DISTANCE LEARNING PROGRAMME

(Academic Session : 2019 - 2020)

NEET(UG)
MAJOR TEST # 05
22-08-2020

PRE-MEDICAL : LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE

12th Undergoing/Pass Students

Test Syllabus : Full Syllabus

This Booklet contains 36 pages. इस पुस्तिका में 36 पृष्ठ हैं।

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Important Instructions :

- On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marketing responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
- Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.
- If you want to attempt any question then circle should be properly darkened as shown below, otherwise leave blank.
Correct Method Wrong Method



महत्वपूर्ण निर्देश :

- उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर ध्यानपूर्वक केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- परीक्षा की अवधि **3 घंटे** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **180** प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **4** अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को **4** अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से **एक अंक** घटाया जाएगा। अधिकतम अंक **720** हैं।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए **केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन** का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
- परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।
- उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति **नहीं** है।
- यदि आप किसी प्रश्न को हल करने का प्रयास करते हैं तो उचित गोले को नीचे दर्शाये गये अनुसार गहरा काला करें अन्यथा उसे खाली छोड़ दें।
सही तरीका गलत तरीका



In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जाएगा।

Name of the Candidate (in Capitals) _____

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Form Number : in figures _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

: in words _____

: शब्दों में

Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Candidate's Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

निरीक्षक के हस्ताक्षर :

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2020

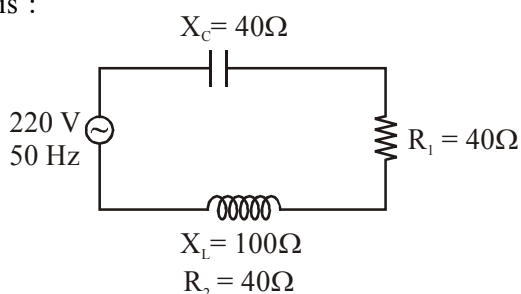
Topic : Full Syllabus

- Which of the following physical quantities has a unit but no dimensions ?
 (1) Relative velocity
 (2) Relative density
 (3) Strain
 (4) Angle

- A source S_1 is producing 10^{15} photons per second of wavelength 5000\AA . Another source S_2 is producing 1.02×10^{15} photons per second of wavelength 5100\AA . Then, (power of S_2)/(power of S_1) is equal to :

(1) 1.00 (2) 1.02 (3) 1.04 (4) 0.98

- The power factor of the circuit as shown in figure is :



(1) 0.2 (2) 0.4 (3) 0.8 (4) 0.6

- When a current of 2 A flows in a battery from negative to positive terminal, the potential difference across it is 12 V. If a current of 3 A flowing in the opposite direction produces a potential difference of 15 V, the emf of the battery is :

(1) 12.6 V (2) 13.2 V
 (3) 13.5 V (4) 14.0 V

- A vibratory motion is represented by

$$x = 2A\cos\omega t + A\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) + A\cos(\omega t + \pi) +$$

$\frac{A}{2}\cos\left(\omega t + \frac{3\pi}{2}\right)$. The resultant amplitude of the motion is :

(1) $\frac{9A}{2}$ (2) $\frac{\sqrt{5}A}{2}$ (3) $\frac{5A}{2}$ (4) 2A

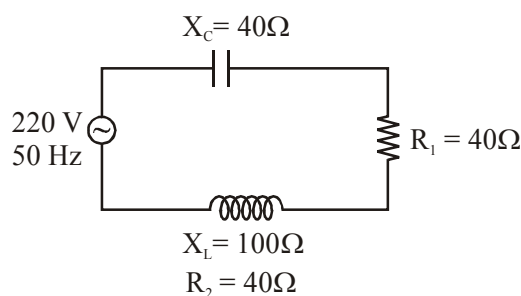
- निम्न में से कौनसी भौतिक राशि का मात्रक तो है किन्तु विमाएँ नहीं हैं ?

(1) आपेक्षिक वेग
 (2) आपेक्षिक घनत्व
 (3) विकृति
 (4) कोण

- एक स्रोत S_1 प्रति सैकण्ड 5000\AA तरंगदैर्घ्य के 10^{15} फोटॉन उत्पन्न कर रहा है। दूसरा स्रोत S_2 प्रति सैकण्ड 5100\AA तरंगदैर्घ्य के 1.02×10^{15} फोटॉन उत्पन्न करता है, तो $(S_2 \text{ की शक्ति}) / (S_1 \text{ की शक्ति})$ बराबर होगी :-

(1) 1.00 (2) 1.02 (3) 1.04 (4) 0.98

- चित्र में दर्शाए गये परिपथ का शक्ति गुणांक होगा :



(1) 0.2 (2) 0.4 (3) 0.8 (4) 0.6

- जब एक 2 A की धारा ऋणात्मक टर्मिनल से धनात्मक टर्मिनल की ओर किसी बैटरी में प्रवाहित होती है, तो इसमें विभवान्तर 12 V होता है। यदि विपरीत दिशा में बहने वाली 3 A की धारा 15 V का विभवान्तर उत्पन्न करती है, तो बैटरी का विद्युत वाहक बल क्या होगा ?

(1) 12.6 V (2) 13.2 V
 (3) 13.5 V (4) 14.0 V

- दोलायमान गति को इस प्रकार से व्यक्त किया जाता है,

$$x = 2A\cos\omega t + A\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) + A\cos(\omega t + \pi) +$$

$\frac{A}{2}\cos\left(\omega t + \frac{3\pi}{2}\right)$ तो गति का परिणामी आयाम होगा -

(1) $\frac{9A}{2}$ (2) $\frac{\sqrt{5}A}{2}$ (3) $\frac{5A}{2}$ (4) 2A

6. A small object placed on a rotating horizontal turn table just slips when it is placed at a distance 4 cm from the axis of rotation. If the angular velocity of the turn-table is doubled, the object slips when its distance from the axis of rotation is :

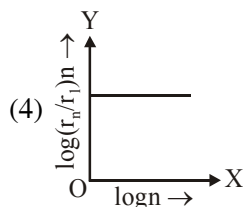
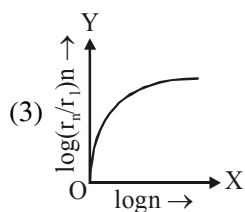
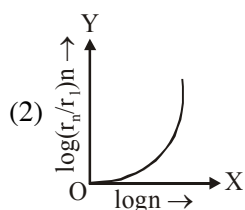
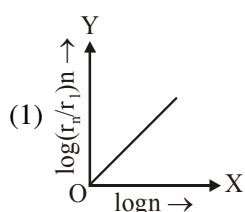
(1) 1 cm (2) 2 cm
(3) 4 cm (4) 8 cm

7. On a long horizontally moving belt, a child runs to and fro with a speed 9 km h^{-1} (with respect to the belt) between his father and mother located 50 m apart on the moving belt. The belt moves with a speed of 4 km h^{-1} . For an observer on a stationary platform, the speed of the child running in the direction of motion of the belt is

(1) 4 km h^{-1} (2) 5 km h^{-1}
(3) 9 km h^{-1} (4) 13 km h^{-1}

8. In a hydrogen atom, the radius of n^{th} Bohr orbit is

r_n . The graph between $\log\left(\frac{r_n}{r_1}\right)$ and $\log n$ will be :-



6. किसी घूमने वाली क्षैतिज मेज पर रखी कोई छोटी-सी वस्तु ठीक उस समय फिसल जाती है जब उसे घूर्णन अक्ष से 4 सेमी की दूरी पर रखा जाता है। यदि उस घूमने वाली मेज के कोणीय वेग को दुगुना कर दिया जाए, तो वह वस्तु उस समय फिसलती है जब घूर्णन अक्ष से उसकी दूरी होती है :

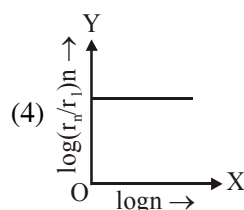
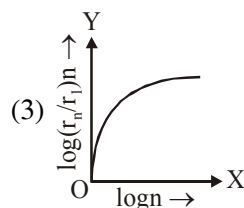
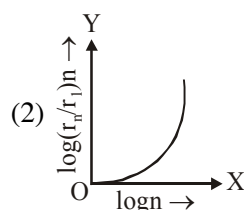
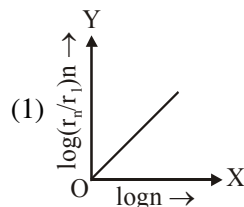
(1) 1 सेमी (2) 2 सेमी
(3) 4 सेमी (4) 8 सेमी

7. एक लंबे चलायमान क्षैतिज बेल्ट पर, एक बालक उस चलायमान बेल्ट पर 50 m की दूरी पर खड़े हुए अपने माता व पिता के मध्य 9 km h^{-1} (बेल्ट के सापेक्ष) की चाल से आगे-पीछे दौड़ता है। बेल्ट 4 km h^{-1} की चाल से चलायमान है। एक स्थिर प्लेटफॉर्म पर खड़े हुए एक प्रेक्षक के लिए, बेल्ट की गति की दिशा में दौड़ रहे बालक की चाल होगी:

(1) 4 km h^{-1} (2) 5 km h^{-1}
(3) 9 km h^{-1} (4) 13 km h^{-1}

8. हाइड्रोजन परमाणु में, $n^{\text{वीं}}$ बोर कक्षा की त्रिज्या r_n है। $\log\left(\frac{r_n}{r_1}\right)$

एवं $\log n$ के बीच ग्राफ होगा :-



9. Three immiscible liquids of densities $d_1 > d_2 > d_3$ and refractive indices $\mu_1 > \mu_2 > \mu_3$ are put in a beaker. The height of each liquid column is $\frac{h}{3}$. A dot is made at the bottom of the beaker. For near normal vision, find apparent depth of the dot.

(1) $\frac{h}{6} \left(\frac{1}{\mu_1} + \frac{1}{\mu_2} + \frac{1}{\mu_3} \right)$ (2) $\frac{h}{6} \left(\frac{1}{\mu_1} - \frac{1}{\mu_2} - \frac{1}{\mu_3} \right)$

(3) $\frac{h}{3} \left(\frac{1}{\mu_1} - \frac{1}{\mu_2} - \frac{1}{\mu_3} \right)$ (4) $\frac{h}{3} \left(\frac{1}{\mu_1} + \frac{1}{\mu_2} + \frac{1}{\mu_3} \right)$

10. A galvanometer of resistance 40Ω gives a deflection of 5 divisions per mA. There are 50 divisions on the scale. The maximum current that can pass through it when a shunt resistance of 2Ω is connected is

- (1) 210 mA (2) 155 mA
(3) 420 mA (4) 75 mA

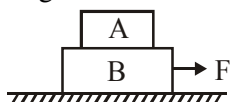
11. Sound wave travels with a velocity of 300 m s^{-1} through a gas. 9 beats are produced in 3 s when two waves pass through it simultaneously. If one of the waves has 2 m wavelength, the wavelength of the other wave is :-

- (1) 1.98 m (2) 2.04 m
(3) 2.06 m (4) 1.99 m

12. A glass slab is subjected to a pressure of 10 atm. The fractional change in its volume is
(Bulk modulus of glass = $37 \times 10^9 \text{ N m}^{-2}$,
1 atm = $1 \times 10^5 \text{ N m}^{-2}$)

- (1) 2.7×10^{-2} (2) 2.7×10^{-3}
(3) 2.7×10^{-4} (4) 2.7×10^{-5}

13. In figure, the coefficient of friction between the floor and the block B is 0.1. The coefficient of friction between the blocks B and A is 0.2. The mass of A is $\frac{m}{2}$ and of B is m. What is the maximum horizontal force F can be applied to the block B so that two blocks move together ?



- (1) 0.15 mg (2) 0.05 mg
(3) 0.1 mg (4) 0.45 mg

9. $d_1 > d_2 > d_3$ घनत्व के एवं $\mu_1 > \mu_2 > \mu_3$ अपवर्तनांकों के तीन अभिश्रणीय द्रव एक बीकर में रखे हैं। प्रत्येक द्रव स्तंभ की ऊँचाई $\frac{h}{3}$ है। बीकर की तली में एक बिन्दु (Dot) लगा है। सामान्य दृष्टि के लिए, बिन्दु (Dot) की आभासी गहराई क्या होगी ?

(1) $\frac{h}{6} \left(\frac{1}{\mu_1} + \frac{1}{\mu_2} + \frac{1}{\mu_3} \right)$ (2) $\frac{h}{6} \left(\frac{1}{\mu_1} - \frac{1}{\mu_2} - \frac{1}{\mu_3} \right)$

(3) $\frac{h}{3} \left(\frac{1}{\mu_1} - \frac{1}{\mu_2} - \frac{1}{\mu_3} \right)$ (4) $\frac{h}{3} \left(\frac{1}{\mu_1} + \frac{1}{\mu_2} + \frac{1}{\mu_3} \right)$

10. 40Ω प्रतिरोध का एक धारामपी 5 भाग प्रति mA का विश्लेष देता है। पैमाने पर 50 भाग हैं। जब 2Ω के एक शंट प्रतिरोध को जोड़ा जाता है, तो इसमें से अधिकतम कितनी धारा गुजर सकती है।

- (1) 210 mA (2) 155 mA
(3) 420 mA (4) 75 mA

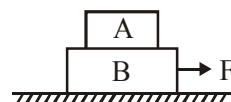
11. एक ध्वनि तरंग किसी गैस में 300 मी/सैकण्ड के वेग से गति करती है। जब दो तरंगें इसमें एक-साथ गुजरती हैं तो 3 सैकण्ड में 9 विस्पन्द उत्पन्न होते हैं। यदि उनमें से एक तरंग की तरंगदैर्घ्य 2 मी हो, तो दूसरी तरंग की तरंगदैर्घ्य होगी :-

- (1) 1.98 मी (2) 2.04 मी
(3) 2.06 मी (4) 1.99 मी

12. किसी काँच के स्लैब पर 10 atm का दाब आरोपित किया जाता है। इसके आयतन में भिन्नात्मक परिवर्तन होगा—
(काँच का आयतन प्रत्यास्थता गुणांक = 37×10^9 न्यूटन/मीटर²,
1 atm = 1×10^5 न्यूटन/मीटर²)

- (1) 2.7×10^{-2} (2) 2.7×10^{-3}
(3) 2.7×10^{-4} (4) 2.7×10^{-5}

13. चित्र में, फर्श तथा गुटके B के मध्य घर्षण गुणांक 0.1 है। गुटके B व A के मध्य घर्षण गुणांक 0.2 है। A का द्रव्यमान $\frac{m}{2}$ व B का द्रव्यमान m है। गुटके B पर क्षैतिज बल F अधिकतम कितना लगाया जा सकता है ताकि दोनों गुटके एक साथ खिसके ?



- (1) 0.15 mg (2) 0.05 mg
(3) 0.1 mg (4) 0.45 mg

14. If 200 MeV energy is released in the fission of a single nucleus of $^{235}_{92}\text{U}$, the fissions per second which are required to produce a power of 1 kW is:
 (1) 3.125×10^{13} (2) 1.52×10^6
 (3) 3.125×10^{12} (4) 3.125×10^{14}

15. In an astronomical telescope in normal adjustment, a straight black line of length L is drawn on the objective lens. The eyepiece forms a real image of this line. The length of this image is l . The magnification of the telescope is

(1) $\frac{L}{l}$ (2) $\frac{L}{l} + 1$ (3) $\frac{L}{l} - 1$ (4) $\frac{L+l}{L-l}$

16. Two short bar magnets of magnetic moments m each are arranged at the opposite corners of a square of side d such that their centres coincide with the corners and their axes are parallel. If the like poles are in the same direction, the magnetic induction at any of the other corners of the square is :-

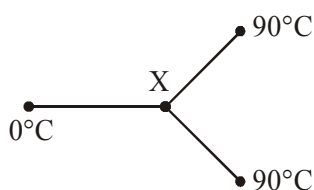
(1) $\frac{\mu_0 m}{4\pi d^3}$ (2) $\frac{\mu_0 2m}{4\pi d^3}$

(3) $\frac{\mu_0 m}{4\pi 2d^3}$ (4) $\frac{\mu_0 m^3}{4\pi 2d^3}$

17. Two charges of magnitude 5 nC and -2 nC, one placed at points (2 cm, 0, 0) and (x cm, 0, 0) in a region of space, where there is no other external field. If the electrostatic potential energy of the system is -0.5 μJ . The value of x is :-

(1) 20 cm (2) 80 cm (3) 4 cm (4) 16 cm

18. Three metal rods of the same material and identical in all respects are joined as shown in the figure. The temperatures at the ends are maintained as indicated. Assuming no loss of heat from the curved surfaces of the rods, the temperature at the junction X would be



(1) 45°C (2) 60°C (3) 30°C (4) 20°C

14. यदि 200 MeV की ऊर्जा, $^{235}_{92}\text{U}$ के किसी एकल नाभिक के संलयन में मुक्त होती है, तो 1 kW की शक्ति को उत्पन्न करने के लिए आवश्यक प्रति सेकण्ड विखण्डन (Fission) होंगे :

(1) 3.125×10^{13} (2) 1.52×10^6
 (3) 3.125×10^{12} (4) 3.125×10^{14}

15. सामान्य समायोजन में, एक खगोलीय दूरदर्शी में L लम्बाई की सीधी काली रेखा अभिदृश्यक लेंस पर खींची जाती है। नेत्रिका इस रेखा का वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाती है। इस प्रतिबिम्ब की लम्बाई l है। दूरदर्शी का आवर्धन होगा :-

(1) $\frac{L}{l}$ (2) $\frac{L}{l} + 1$ (3) $\frac{L}{l} - 1$ (4) $\frac{L+l}{L-l}$

16. एक ही चुम्बकीय आघूर्ण m के दो छोटे छड़ चुम्बकों को किसी d भुजा के वर्ग के विपरीत कोनों पर इस प्रकार से व्यवस्थित किया गया है कि कोनों के साथ उनके केन्द्र अनुरूप हैं एवं उनके अक्ष समानान्तर क्रम में हैं। यदि समान ध्रुव एक ही दिशा में हों, तो वर्ग के किसी अन्य कोनों पर चुम्बकीय प्रेरण क्या होगा ?

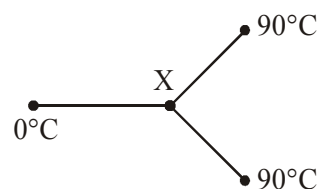
(1) $\frac{\mu_0 m}{4\pi d^3}$ (2) $\frac{\mu_0 2m}{4\pi d^3}$

(3) $\frac{\mu_0 m}{4\pi 2d^3}$ (4) $\frac{\mu_0 m^3}{4\pi 2d^3}$

17. परिमाण 5 nC एवं -2 nC के दो आवेशों में से एक को आकाश के क्षेत्र में बिन्दुओं (2 cm, 0, 0) एवं (x cm, 0, 0) पर वहाँ रखा गया है जहाँ पर अन्य कोई बाह्य क्षेत्र नहीं है। यदि निकाय की स्थिरविद्युत स्थितिज ऊर्जा -0.5 μJ है, तो x का मान क्या होगा?

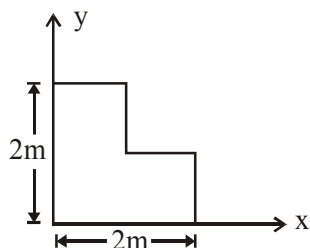
(1) 20 cm (2) 80 cm (3) 4 cm (4) 16 cm

18. समान पदार्थ एवं सभी प्रकार से समरूप तीन धातु की छड़ों को चित्रानुसार जोड़ा जाता है। सिरों पर तापों को सांकेतिक रूप में रखा गया है। ऐसा मानते हुए कि छड़ों की वक्र सतहों से ऊष्मा का कोई क्षय नहीं होता है, जोड़ X पर ताप क्या होगा ?



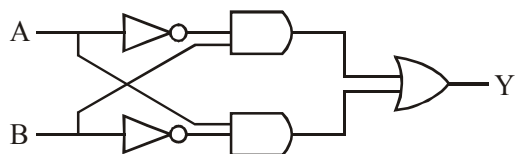
(1) 45°C (2) 60°C (3) 30°C (4) 20°C

19. The x, y coordinates of the centre of mass of a uniform L-shaped lamina of mass 3 kg is :



- (1) $\left(\frac{5}{6}m, \frac{5}{6}m\right)$ (2) (1m, 1m)
(3) $\left(\frac{6}{5}m, \frac{6}{5}m\right)$ (4) (2m, 2m)

20. The truth table for the following logic circuit is:



- (1)

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

 (2)

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

- (3)

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

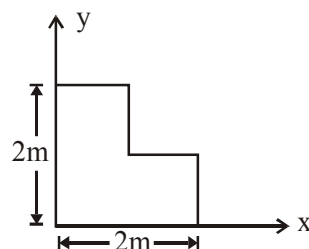
 (4)

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

21. For what distance is ray optics a good approximation when the aperture is 4 mm wide and the wavelength is 500 nm ?

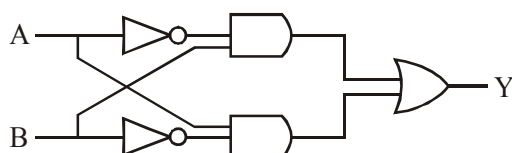
- (1) 22 m (2) 32 m
(3) 42 m (4) 52 m

19. 3 किग्रा द्रव्यमान के L-आकार के एकसमान पटल के द्रव्यमान केन्द्र के x, y निर्देशांक क्या हैं ?



- (1) $\left(\frac{5}{6}m, \frac{5}{6}m\right)$ (2) (1m, 1m)
(3) $\left(\frac{6}{5}m, \frac{6}{5}m\right)$ (4) (2m, 2m)

20. निम्नलिखित तर्क परिपथ के लिए सत्य सारणी है :-



- (1)

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

 (2)

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

- (3)

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

 (4)

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

21. जब छिद्र 4 mm चौड़ा हो तथा तरंगदैर्घ्य 500 nm हो तो कितनी दूरी के लिए किरण प्रकाशिकी एक अच्छा सन्निकट होगी?

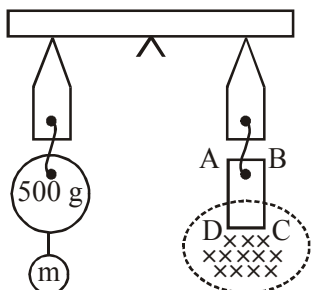
- (1) 22 m (2) 32 m
(3) 42 m (4) 52 m

22. A step down transformer converts transmission line voltage from 11000 V to 220 V. The primary of the transformer has 6000 turns and efficiency of the transformer is 60%. If the output power is 9 kW, then the input power will be :
 (1) 11 kW (2) 12 kW
 (3) 14 kW (4) 15 kW
23. A potentiometer wire of length 100 cm has a resistance of 10Ω . It is connected in series with a resistance and a cell of emf 2 V and of negligible internal resistance. A source of emf 10mV is balanced against a length of 40 cm of the potentiometer wire. What is the value of external resistance ?
 (1) 790 Ω (2) 890 Ω
 (3) 990 Ω (4) 1090 Ω
24. Three moles of oxygen are mixed with two moles of helium. What will be the ratio of specific heats at constant pressure and constant volume for the mixture ?
 (1) 2.5 (2) 3.5
 (3) 1.47 (4) 1
25. An athlete throws a discus from rest to a final angular velocity of 15 rad s^{-1} in 0.270 s before releasing it. During acceleration, discus moves a circular arc of radius 0.810 m. Tangential acceleration of discus before it is released is :-
 (1) 45 m s^{-2} (2) 182 m s^{-2}
 (3) 187 m s^{-2} (4) 192 m s^{-2}
26. An object falling through a fluid is observed to have acceleration given by $a = g - bv$ where $g = \text{gravitational acceleration}$ and b is constant. After a long time of release, it is observed to fall with constant speed. The value of constant speed is :-
 (1) $\frac{g}{b}$ (2) $\frac{b}{g}$ (3) bg (4) b
27. An α -particle moves in a circular path of radius 0.83 cm in the presence of a magnetic field of 0.25 Wb m^{-2} . The de Broglie wavelength associated with the particle will be
 (1) 1 \AA (2) 0.1 \AA
 (3) 10 \AA (4) 0.01 \AA
22. एक अपचायी ट्रांसफॉर्मर संचरण लाइन वोल्टता को 11000 V से 220 V करता है। ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुंडली में 6000 फेरे हैं तथा ट्रांसफॉर्मर की दक्षता 60% है। यदि निर्गत शक्ति 9 kW हो, तो निवेश शक्ति क्या होगी ?
 (1) 11 kW (2) 12 kW
 (3) 14 kW (4) 15 kW
23. 100 cm लम्बाई के एक विभवमापी तार का प्रतिरोध 10Ω है। इसे एक प्रतिरोध व एक 2 V विद्युत वाहक बल तथा नगण्य आन्तरिक प्रतिरोध के एक सेल से श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है। 10mV विद्युत वाहक बल का एक स्रोत विभवमापी तार की 40 cm लम्बाई के सामने संतुलित किया गया है। बाह्य प्रतिरोध का मान क्या होगा?
 (1) 790 Ω (2) 890 Ω
 (3) 990 Ω (4) 1090 Ω
24. ऑक्सीजन के तीन मोलों को दो मोल हीलियम के साथ मिलाने हैं। मिश्रण के लिए नियत दाब एवं नियत आयतन पर विशिष्ट ऊष्माओं का अनुपात क्या होगा ?
 (1) 2.5 (2) 3.5
 (3) 1.47 (4) 1
25. एक खिलाड़ी किसी चक्के (Discus) को विराम से 15 rad s^{-1} के अंतिम कोणीय वेग से 0.270 सैकेण्ड में उसे छोड़ने से पूर्व फेंकता है। त्वरण के दौरान, चक्का 0.810 मीटर त्रिज्या वाले एक वृत्ताकार चाप में गति करता है। चक्के का छूटने से पूर्व स्पर्श रेखीय त्वरण होता है :-
 (1) 45 मी/सै² (2) 182 मी/सै²
 (3) 187 मी/सै² (4) 192 मी/सै²
26. किसी द्रव में से गिरते हुए किसी पिण्ड का त्वरण $a = g - bv$ पाया जाता है, जहाँ $g = \text{गुरुत्वीय त्वरण}$ एवं b नियतांक है। मुक्त होने के काफी समय बाद, इसे एक स्थिर चाल के साथ गिरता हुआ पाया जाता है। स्थिर चाल का मान है :-
 (1) $\frac{g}{b}$ (2) $\frac{b}{g}$ (3) bg (4) b
27. एक α -कण 0.25 Wb m^{-2} के चुम्बकीय क्षेत्र की उपस्थिति में 0.83 cm त्रिज्या के वृत्तीय पथ में गति करता है। कण से सम्बंधित दे ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य होगी :-
 (1) 1 \AA (2) 0.1 \AA
 (3) 10 \AA (4) 0.01 \AA

28. Which of the following statement is false for the properties of electromagnetic waves ?

- (1) Both electric and magnetic field vectors attain the maxima and minima at the same place and same time.
- (2) The energy in electromagnetic wave is divided equally between electric and magnetic field vectors
- (3) Both electric and magnetic field vectors are parallel to each other and perpendicular to the direction of propagation of wave
- (4) These wave do not require any material medium for propagation.

29. A rectangular coil ABCD is hung from one side of a balance as shown in figure. A 500 g mass is added to the other arm to balance the weight of the coil. A current of 9.8 A is passed through the coil and a constant magnetic field of 0.4 T acting inward (in xz plane) is switched on such that only arm CD of length 1.5 cm lies in the field. The additional mass m must be added to regain the balance is :



- (1) 4 g
- (2) 5 g
- (3) 6 g
- (4) 7 g

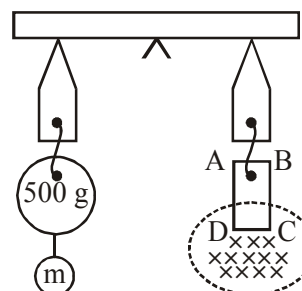
30. A resonating air column shows resonance with a tuning fork of frequency 256 Hz at column lengths 33.4 cm and 101.8 cm. The speed of sound in air is :-

- (1) 300 m s^{-1}
- (2) 250 m s^{-1}
- (3) 390 m s^{-1}
- (4) 350 m s^{-1}

28. निम्न में से कौनसा कथन विद्युतचुम्बकीय तरंगों के गुणों के लिए गलत है ?

- (1) विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्र सदिश दोनों ही अधिकतम व न्यूनतम को समान स्थान पर व समान समय में प्राप्त करते हैं।
- (2) विद्युतचुम्बकीय तरंग में ऊर्जा विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र सदिशों के बीच समान रूप से विभाजित होती है।
- (3) विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र सदिश दोनों एक-दूसरे के समानान्तर तथा तरंग संचरण की दिशा के लम्बवत् होते हैं।
- (4) इन तरंगों के संचरण के लिए किसी पदार्थ-माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है।

29. एक आयताकार कुण्डली ABCD को चित्रानुसार किसी तुला के एक सिरे से लटकाया जाता है। कुण्डली के भार को संतुलित करने के लिए 500 g के द्रव्यमान को दूसरी भुजा पर लटकाया जाता है। अब कुण्डली में से 9.8 A की धारा को गुजारा जाता तथा अन्दर की ओर क्रियाशील (xz तल में) 0.4 T के स्थिर चुम्बकीय क्षेत्र को इस प्रकार से उत्पन्न किया जाता है कि केवल 1.5 cm लम्बाई वाली CD भुजा ही क्षेत्र में हो। संतुलन को पुनः पाने के लिए और कितने द्रव्यमान m को शामिल किया जाना चाहिए ?



- (1) 4 g
- (2) 5 g
- (3) 6 g
- (4) 7 g

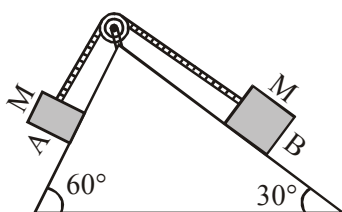
30. एक अनुनादी वायु स्तंभ, स्तंभ लम्बाइयों 33.4 सेमी एवं 101.8 सेमी पर 256 हर्ट्ज आवृत्ति के स्वरित्र से अनुनाद को दर्शाता है। वायु में ध्वनि की चाल होगी :-

- (1) 300 मी/से.
- (2) 250 मी/से.
- (3) 390 मी/से.
- (4) 350 मी/से.

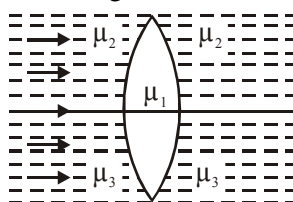
31. A particle of mass m is placed at the centre of a uniform spherical shell of mass $3m$ and radius R . The gravitational potential on the surface of the shell is :-

(1) $-\frac{Gm}{R}$ (2) $-\frac{3Gm}{R}$
(3) $-\frac{4Gm}{R}$ (4) $-\frac{2Gm}{R}$

32. Two blocks each of mass M are resting on a frictionless inclined plane as shown in figure. Then :-



- (1) The block A moves down the plane.
(2) The block B moves down the plane.
(3) Both the blocks remain at rest.
(4) Both the blocks move down the plane.
33. A 280 day old radioactive substance shows an activity of 6000 dps, 140 days later its activity becomes 3000 dps. What was its initial activity?
(1) 20000 dps (2) 24000 dps
(3) 12000 dps (4) 6000 dps
34. A double convex lens, made of a material of refractive index μ_1 , is placed inside two liquids of refractive indices μ_2 and μ_3 as shown. $\mu_2 > \mu_1 > \mu_3$. A wide, parallel beam of light is incident on the lens from the left. The lens will give rise to:

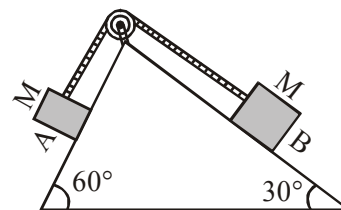


- (1) a single convergent beam
(2) two different convergent beams
(3) two different divergent beams
(4) a convergent and a divergent beam

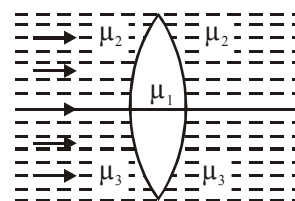
31. m द्रव्यमान का एक कण $3m$ द्रव्यमान एवं R त्रिज्या के एकसमान गोलीय कवच के केन्द्र पर स्थित है। कवच की सतह पर गुरुत्वीय विभव क्या होगा ?

(1) $-\frac{Gm}{R}$ (2) $-\frac{3Gm}{R}$
(3) $-\frac{4Gm}{R}$ (4) $-\frac{2Gm}{R}$

32. दो गुटके, जिनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान M है, वे चित्रानुसार किसी घर्षणरहित नत समतल पर विरामावस्था में हैं। तब :-



- (1) गुटका A तल से नीचे की ओर गति करता है।
(2) गुटका B तल से नीचे की ओर गति करता है।
(3) दोनों ही गुटके विरामावस्था में रहते हैं।
(4) दोनों ही गुटके तल से नीचे की ओर जाते हैं।
33. एक 280 दिन पुराना रेडियो-सक्रिय पदार्थ 6000 dps की सक्रियता दर्शाता है अगले 140 दिन बाद इसकी सक्रियता 3000 dps हो जाती है। इसकी प्रारंभिक सक्रियता क्या थी ?
(1) 20000 dps (2) 24000 dps
(3) 12000 dps (4) 6000 dps
34. μ_1 अपवर्तनांक के पदार्थ का बना, एक उभयोत्तल लेंस दर्शाए गए अनुसार μ_2 एवं μ_3 अपवर्तनांकों के दो द्रवों के अन्दर स्थित है। $\mu_2 > \mu_1 > \mu_3$ । लेंस पर बाईं ओर से एक चौड़ी समानान्तर प्रकाश की किरण आपतित होती है। लेंस उत्पन्न करेगा :



- (1) एकल अभिसारी पुंज
(2) दो भिन्न अभिसारी पुंज
(3) दो भिन्न अपसारी पुंज
(4) एक अभिसारी एवं एक अपसारी पुंज

- 35.** A 90 cm long solenoid has six layers of windings of 450 turns each. If the diameter of solenoid is 2.2 cm and current carried is 6 A, then the magnitude of magnetic field inside the solenoid, near its centre is
 (1) $50\pi G$ (2) $60\pi G$
 (3) $72\pi G$ (4) $80\pi G$
- 36.** A conducting sphere of radius 10 cm has unknown charge. If the electric field at a distance 20 cm from the centre of the sphere is $1.2 \times 10^3 \text{ N C}^{-1}$ and points radially inwards. The net charge on the sphere is :-
 (1) $-4.5 \times 10^{-9} \text{ C}$
 (2) $4.5 \times 10^9 \text{ C}$
 (3) $-5.3 \times 10^{-9} \text{ C}$
 (4) $5.3 \times 10^9 \text{ C}$
- 37.** A tank filled with fresh water has a hole in its bottom and water is flowing out of it. If the size of the hole is increased, then
 (1) the volume of water flowing out per second will decrease
 (2) the velocity of outflow of water remains unchanged
 (3) the volume of water flowing out per second remains zero
 (4) Both (2) and (3)
- 38.** The blades of a windmill sweep out a circle of area A. If the wind flows at a velocity v perpendicular to the circle, then the mass of the air of density ρ passing through it in time t is :
 (1) $Avpt$
 (2) $2Avpt$
 (3) Av^2pt
 (4) $\frac{1}{2} Avpt$
- 39.** In an n-p-n transistor 10^{10} electron enter the emitter in 10^{-6} s . If 2% of the electrons are lost in the base, the current amplification factor is :-
 (1) 0.02 (2) 7
 (3) 33 (4) 4.9
- 35.** 90 cm लम्बी एक परिनालिका में घुमावदार छह परतें हैं, प्रत्येक परत में 450 फेरे हैं। यदि परिनालिका का व्यास 2.2 cm है तथा प्रवाहित धारा 6 A हो, तो इसके केन्द्र के पास, परिनालिका में क्षेत्र का परिमाण होगा-
 (1) $50\pi G$ (2) $60\pi G$
 (3) $72\pi G$ (4) $80\pi G$
- 36.** 10 cm त्रिज्या के एक चालक गोले का अज्ञात आवेश है। यदि गोले के केन्द्र से 20 cm दूरी पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता $1.2 \times 10^3 \text{ N C}^{-1}$ है तथा त्रिज्यीय रूप से अन्दर की ओर इंगित है। गोले पर कुल आवेश है :-
 (1) $-4.5 \times 10^{-9} \text{ C}$
 (2) $4.5 \times 10^9 \text{ C}$
 (3) $-5.3 \times 10^{-9} \text{ C}$
 (4) $5.3 \times 10^9 \text{ C}$
- 37.** एक ताजे पानी से भरे टैंक की पेंदी में एक छेद है तथा पानी इसके बाहर बह रहा है। यदि छिद्र का आकार बढ़ जाता है, तो-
 (1) प्रति सैकण्ड बाहर बहने वाले पानी का आयतन कम होगा
 (2) पानी के बाहर बहने का वेग अपरिवर्तित रहता है।
 (3) प्रति सैकण्ड बाहर बहने वाले पानी का आयतन शून्य रहता है।
 (4) (2) व (3) दोनों
- 38.** किसी पवनचक्की (Windmill) के पंखे (Blads) A क्षेत्रफल के वृत्त को अन्तर्गत करते हैं। यदि हवा वृत्त के लंबवत् v वेग से बहती है, तो इससे t समय में ρ घनत्व की गुजरने वाली हवा का द्रव्यमान होगा :-
 (1) $Avpt$
 (2) $2Avpt$
 (3) Av^2pt
 (4) $\frac{1}{2} Avpt$
- 39.** n-p-n ट्रांजिस्टर में 10^{10} इलेक्ट्रॉन उत्सर्जक में 10^{-6} s में प्रवेश करता है। यदि 2% इलेक्ट्रॉन आधार में खो जाते हैं, तो धारा स्थानान्तरण अनुपात एवं धारा प्रवर्धन गुणांक का अनुपात क्या होगा?
 (1) 0.02 (2) 7
 (3) 33 (4) 4.9

40. In Young's double slit experiment, one of the slits is wider than the other, so that the amplitude of the light from one slit is double that from the other slit. If I_m be the maximum intensity, the resultant intensity when they interfere at phase difference ϕ is given by :

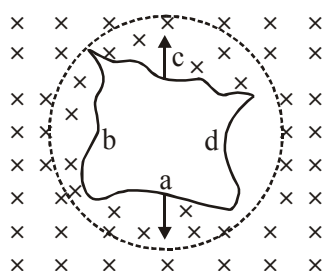
(1) $\frac{I_m}{3} \left(1 + 2 \cos^2 \frac{\phi}{2} \right)$

(2) $\frac{I_m}{5} \left(1 + 4 \cos^2 \frac{\phi}{2} \right)$

(3) $\frac{I_m}{9} \left(1 + 8 \cos^2 \frac{\phi}{2} \right)$

(4) $\frac{I_m}{9} \left(8 + \cos^2 \frac{\phi}{2} \right)$

41. A wire of irregular shape turning into a circular shape in a magnetic field which is directed into the paper. The direction of induced current is :



- (1) along abcda
(2) along adcba
(3) into the plane of the paper
(4) out of the plane of the paper
42. A parallel plate capacitor of capacitance $5 \mu\text{F}$ and plate separation 6 cm is connected to a 1 V battery and charged. A dielectric of dielectric constant 4 and thickness 4 cm is introduced between the plates of the capacitor. The additional charge that flows into the capacitor from the battery is :-
- (1) $2 \mu\text{C}$ (2) $3 \mu\text{C}$
(3) $5 \mu\text{C}$ (4) $10 \mu\text{C}$

40. यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में, झिरियों में से एक, दूसरी की अपेक्षा चौड़ी है, जिसके एक झिरी से प्रकाश का आयाम दूसरी झिरी की तुलना में दुगुना है। यदि I_m अधिकतम तीव्रता हो, तो कलान्तर ϕ होने पर उनके व्यतिकरण के समय परिणामी तीव्रता होगी :

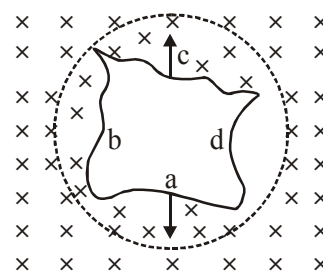
(1) $\frac{I_m}{3} \left(1 + 2 \cos^2 \frac{\phi}{2} \right)$

(2) $\frac{I_m}{5} \left(1 + 4 \cos^2 \frac{\phi}{2} \right)$

(3) $\frac{I_m}{9} \left(1 + 8 \cos^2 \frac{\phi}{2} \right)$

(4) $\frac{I_m}{9} \left(8 + \cos^2 \frac{\phi}{2} \right)$

41. एक अनियमित आकृति के तार को किसी चुम्बकीय क्षेत्र में ऐसी वृत्तीय आकृति में परिवर्तित किया जाता है जिसकी दिशा कागज की ओर है। प्रेरित धारा की दिशा क्या होगी ?



- (1) abcda के अनुदिश
(2) adcba के अनुदिश
(3) कागज के तल में
(4) कागज के तल के बाहर
42. $5 \mu\text{F}$ धारिता तथा 6 cm के प्लेट पृथक्करण वाले एक समानान्तर प्लेट संधारित्र को 1 V बैटरी से जोड़ा जाता है तथा आवेशित किया जाता है। परावैद्युत नियतांक 4 एवं मोटाई 4 cm के किसी परावैद्युत को संधारित्र की प्लेटों के मध्य रख दिया जाता है। अतिरिक्त आवेश जो बैटरी से संधारित्र में प्रवाहित होता है, वह है :-
- (1) $2 \mu\text{C}$ (2) $3 \mu\text{C}$
(3) $5 \mu\text{C}$ (4) $10 \mu\text{C}$

43. An engine has an efficiency of 0.25 when temperature of sink is reduced by 58°C , if its efficiency is doubled, then the temperature of the source is :-

- (1) 150 K (2) 222 K
(3) 242 K (4) 232 K

44. The force $7\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ acts on a particle whose position vector is $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$. What is the torque of a given force about the origin ?

- (1) $2\hat{i} + 12\hat{j} + 10\hat{k}$
(2) $2\hat{i} + 10\hat{j} + 12\hat{k}$
(3) $2\hat{i} + 10\hat{j} + 10\hat{k}$
(4) $10\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$

45. The following table provides the set of values of V and I obtained for a given diode. Let the characteristics α be nearly linear, over this range, the forward and reverse bias resistance of the given diode respectively are

| | V | I |
|-----------------|-------|---------------------|
| Forward biasing | 2.0 V | 60 mA |
| | 2.4 V | 80 mA |
| Reverse biasing | 0 V | 0 μA |
| | -2 V | -0.25 μA |

- (1) $10\ \Omega$, $8 \times 10^6\ \Omega$
(2) $20\ \Omega$, $4 \times 10^5\ \Omega$
(3) $20\ \Omega$, $8 \times 10^6\ \Omega$
(4) $10\ \Omega$, $10\ \Omega$

43. जब अभिगम का ताप 58°C से कम किया जाता है तो इंजन की दक्षता 0.25 होती है, यदि इसकी दक्षता दुगुनी हो, तो स्रोत का ताप क्या होगा ?

- (1) 150 K (2) 222 K
(3) 242 K (4) 232 K

44. किसी कण पर बल $7\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ कार्यरत है जिसका स्थिति सदिश $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ है। मूल बिन्दु के परितः दिये गये बल का बल आघूर्ण क्या होगा ?

- (1) $2\hat{i} + 12\hat{j} + 10\hat{k}$
(2) $2\hat{i} + 10\hat{j} + 12\hat{k}$
(3) $2\hat{i} + 10\hat{j} + 10\hat{k}$
(4) $10\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$

45. निम्न तालिका किसी दिये गये डायोड के लिए प्राप्त V एवं I के मानों का समूह प्रदान करती है। माना कि इस परास (Range) पर α अभिलक्षण (Characteristics) लगभग रेखीय हैं, दिए गए डायोड के अग्र एवं पश्च अभिनति प्रतिरोध क्रमशः है :-

| | V | I |
|-------------|-------|---------------------|
| अग्र अभिनति | 2.0 V | 60 mA |
| | 2.4 V | 80 mA |
| पश्च अभिनति | 0 V | 0 μA |
| | -2 V | -0.25 μA |

- (1) $10\ \Omega$, $8 \times 10^6\ \Omega$
(2) $20\ \Omega$, $4 \times 10^5\ \Omega$
(3) $20\ \Omega$, $8 \times 10^6\ \Omega$
(4) $10\ \Omega$, $10\ \Omega$

Topic : Full Syllabus

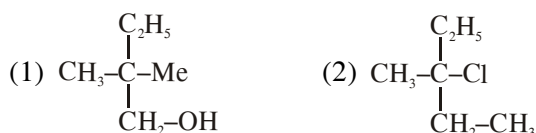
46. Match the Column I with Column II and select correct answer by given codes. :-

| Column I (Element types) | Column II (Electronic configuration) |
|------------------------------|--|
| A. Inert-gas elements | 1. $(n-1)d^{1-10} ns^{1-2}$ |
| B. Transition elements | 2. $ns^2 np^6$ |
| C. Inner-transition elements | 3. $(n-2)f^{1-14} (n-1)s^2 p^6 d^{0-1} ns^2$ |

Codes :-

| A | B | C |
|-------|---|---|
| (1) 1 | 2 | 3 |
| (2) 2 | 1 | 3 |
| (3) 3 | 2 | 1 |
| (4) 2 | 3 | 1 |

47. Which of the following is optically active compound?



48. Enzyme are :-

- (1) Proteins (2) Minerals
(3) Oils (4) Fatty acids

49. In ground state of He^+ ion how much energy is supplied to electron so that second line of Balmer series is obtained in its spectrum :-

- (1) 10.2 eV (2) 48.36 eV
(3) 51 eV (4) None of these

50. Salt AB has a zinc blende structure. The radius of A^{2+} and B^{2-} ions are 0.7\AA and 1.8\AA respectively. The edge length of AB unit cell is:-

- (1) 2.5\AA (2) 5.77\AA
(3) 5.09\AA (4) 5\AA

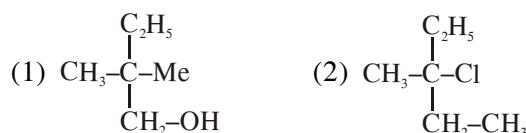
46. खण्ड I को खण्ड II से सुमेलित कीजिए और दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए :-

| Column I (तत्व के प्रकार) | Column II (इलेक्ट्रॉनिक विन्यास) |
|------------------------------|--|
| A. अक्रिय गैस तत्व | 1. $(n-1)d^{1-10} ns^{1-2}$ |
| B. संक्रमण तत्व | 2. $ns^2 np^6$ |
| C. आन्तरिक संक्रमण तत्व | 3. $(n-2)f^{1-14} (n-1)s^2 p^6 d^{0-1} ns^2$ |

Codes :-

| A | B | C |
|-------|---|---|
| (1) 1 | 2 | 3 |
| (2) 2 | 1 | 3 |
| (3) 3 | 2 | 1 |
| (4) 2 | 3 | 1 |

47. निम्नलिखित में से कौन प्रकाशिक सक्रिय यौगिक है ?



48. एन्जाइम हैं :-

- (1) प्रोटीन (2) खनिज
(3) तेल (4) वसीय अम्ल

49. He^+ आयन में मूल अवस्था में उपस्थित इलेक्ट्रॉन को कितनी ऊर्जा दी जाए कि स्पेक्ट्रम में बामर श्रेणी की द्वितीय रेखा प्राप्त हो :-

- (1) 10.2 eV (2) 48.36 eV
(3) 51 eV (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

50. लवण AB जिक ब्लेंड संरचना रखता है यदि A^{2+} व B^{2-} आयनों की त्रिज्याएं क्रमशः 0.7\AA तथा 1.8\AA है। AB एकक कोष्ठिका की भुजा की लम्बाई है-

- (1) 2.5\AA (2) 5.77\AA
(3) 5.09\AA (4) 5\AA

51. Which of the following statements is not valid for oxoacids of phosphorus?

- (1) All oxoacids contain tetrahedral four coordinated phosphorus
- (2) All oxoacids contain atleast one P = O unit and one P – OH group
- (3) Orthophosphoric acid is used in the manufacture of triple superphosphate
- (4) Hypophosphorous acid is a diprotic acid

52. Which one of the following statements is incorrect in relation to ionisation enthalpy ?

- (1) Ionization enthalpy increases for each successive electron.
- (2) The greatest increase in ionization enthalpy is experienced on removal of electron from core of noble gas configuration.
- (3) Determination of valence electrons is marked by a large jump in ionization enthalpy.
- (4) Removal of electron from orbitals bearing lower n value is easier than from orbital having higher n value.

53. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow \text{X}$ (major product)

X is -

- (1) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$
- (2) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{Br}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\underset{\text{Br}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- (4) None is correct

54. Which of the following is/are barbiturates :-

- (1) Veronal
- (2) Luminal
- (3) Seconal
- (4) All of the above

55. If the internal energy of an ideal gas decrease by the same amount of the work done by the system, the process is :-

- (1) Cyclic
- (2) Isothermal
- (3) Adiabatic
- (4) Isobaric

51. फॉस्फोरस के ऑक्सोएसिडों के लिये निम्न में से कौनसा कथन उपयुक्त नहीं है?

- (1) सभी ऑक्सोएसिडों में चतुष्फलकीय चार उपसहसंयोजित फॉस्फोरस होता है
- (2) सभी ऑक्सोएसिडों में कम से कम एक P = O यूनिट और एक P – OH ग्रुप होता है।
- (3) ट्रिपल सुपरफास्फेट के व्यापारिक निर्माण में आर्थोफॉस्फोरिक अम्ल का उपयोग किया जाता है।
- (4) हाइपोफास्फोरस अम्ल एक द्विप्रोटिक अम्ल है

52. आयनन ऊर्जा के सम्बन्ध में निम्न में से कौनसा कथन असत्य है ?

- (1) एक के बाद एक इलेक्ट्रॉन के लिए आयनन ऊर्जा बढ़ती है।
- (2) आयनन ऊर्जा में सबसे अधिक वृद्धि अक्रिय गैस विन्यास के कोर से इलेक्ट्रॉन को हटाने पर अनुभव होती है।
- (3) संयोजी इलेक्ट्रॉन का निर्धारण आयनन ऊर्जा में बड़े अंतर से चिह्नित होता है।
- (4) कम n मान के कक्षक से इलेक्ट्रॉन हटाना, अधिक n मान के कक्षक के बजाय आसान है।

53. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow \text{X}$ (मुख्य उत्पाद)

X है -

- (1) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$
- (2) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{Br}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\underset{\text{Br}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- (4) कोई सही नहीं

54. निम्न में से कौन बार्बिट्यूरेट हैं :-

- (1) वेरोनल
- (2) ल्युमीनल
- (3) सेकोनल
- (4) उपरोक्त सभी

55. यदि किसी आदर्श गैस की आन्तरिक ऊर्जा में कमी निकाय द्वारा किया गया कार्य के बराबर होती है तो कौनसा प्रक्रम होगा :-

- (1) चक्रीय
- (2) समतापी
- (3) रूद्धोष्म
- (4) समदाबी

56. If two substances A and B have $P_A^\circ : P_B^\circ = 2 : 1$ and have ratio of mole fraction in solution 1 : 3 then mole fraction of A in vapour state :-

- (1) 0.33 (2) 0.25
(3) 0.40 (4) 0.52

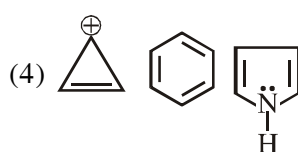
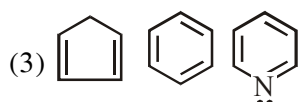
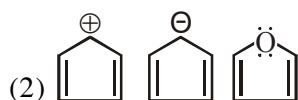
57. Which of the following is not hygroscopic-

- (1) NaCl (2) $MgCl_2$
(3) $CaCl_2$ (4) LiCl

58. The most stable carbonate is :-

- (1) $MgCO_3$ (2) $BeCO_3$
(3) $CaCO_3$ (4) $BaCO_3$

59. Which of the following set have only aromatic compounds ?



60. The IUPAC name of $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_2-CH_3}}{CH}-CHO$ is :-

- (1) butan-2-aldehyde
(2) 2-methyl butanal
(3) 3-methyl isobutyraldehyde
(4) 3-methyl butanal

61. Consider a titration of potassium dichromate solution with acidified Mohr's salt solution using diphenylamine as indicator. The number of moles of Mohr's salt required per mole of dichromate is:

- (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6

56. दो पदार्थ A व B के लिये $P_A^\circ : P_B^\circ = 2 : 1$ है तथा विलयन में इनकी मोल भिन्न का अनुपात 1 : 3 है। वाष्प अवस्था में A की मोल भिन्न क्या होगी :-

- (1) 0.33 (2) 0.25
(3) 0.40 (4) 0.52

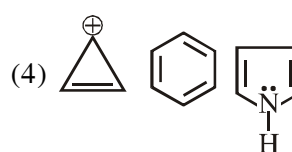
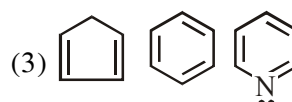
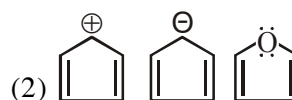
57. निम्न में से कौनसा आर्द्रताग्राही नहीं है -

- (1) NaCl (2) $MgCl_2$
(3) $CaCl_2$ (4) LiCl

58. सबसे अधिक स्थाई कार्बोनेट हैं :-

- (1) $MgCO_3$ (2) $BeCO_3$
(3) $CaCO_3$ (4) $BaCO_3$

59. निम्न में से कौनसा समुच्चय केवल एरोमेटिक यौगिकों का है ?



60. यौगिक $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_2-CH_3}}{CH}-CHO$ का IUPAC नाम है :-

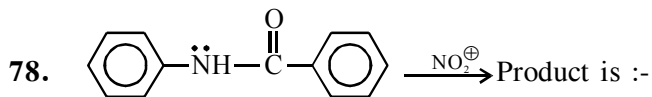
- (1) ब्यूटेन-2-एल्डिहाइड
(2) 2-मेथिल ब्यूटेनल
(3) 3-मेथिल आइसोब्यूटेरिलडिहाइड
(4) 3-मेथिल ब्यूटेनल

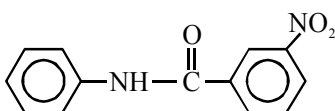
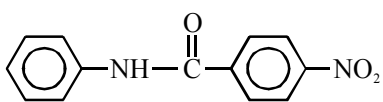
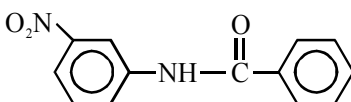
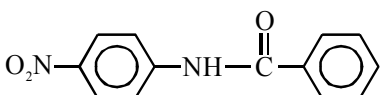
61. पोटेशियम डाइक्रोमेट तथा अम्लीय मोर लवण के मध्य अनुमापन डाइफेनिल ऐमीन सूचक की सहायता से किया गया। प्रति मोल डाइक्रोमेट अनुमापन हेतु मोर लवण के मोल होंगे :

- (1) 3 (2) 4
(3) 5 (4) 6

62. Which of the following sets represent the normal physical states of the elements concerned at 25°C and one bar pressure, with $\Delta H^\circ(\text{formation}) = 0$:-
 (1) C(diamond), $S_8(s)$, Na(s)
 (2) C(diamond), C(graphite), $Br_2(l)$
 (3) C(graphite), $Br_2(g)$, $P_4(\text{white})$
 (4) C(graphite), $Br_2(l)$, $I_2(s)$
63. Which of the following metal is found in native state
 (1) Al (2) Au (3) Fe (4) Mg
64. If Hund's Rule does not hold good, then which of the following pairs is diamagnetic :-
 (1) B_2 , O_2^+ (2) C_2 , O_2
 (3) O_2^- , N_2 (4) N_2 , NO
65. For the complete combustion of one mole of C_4H_{10} the number of moles of oxygen required is:-
 (1) $\frac{17}{2} O_2$ (2) $6O_2$
 (3) $\frac{13}{2} O_2$ (4) $\frac{5}{2} O_2$
66. What is Z in the following sequence of reaction:-
 $Z \xrightarrow{PCl_5} X \xrightarrow{\text{Alc. KOH}} Y \xrightarrow{\text{dil } H_2SO_4} Z$
 (1) $CH_3CH_2CH_2-OH$ (2) $CH_3-\underset{\substack{| \\ OH}}{CH}-CH_3$
 (3) $(CH_3CH_2)_2CHOH$ (4) $CH_3CH=CH_2$
67. In which of the following combinations, is buffer action expected :
 1. $NH_3 + NH_4Cl$
 2. $HCl + NaCl$
 3. $NH_3 + HCl$ in 2 : 1 mole ratio
 Select the correct answer using the code given below:-
 (1) 1 and 2
 (2) 1 and 3
 (3) 2 and 3
 (4) 1, 2 and 3
68. Which colloid pair is correctly matched ?
 (1) $[Fe(OH)_3] : Fe^{+3}$
 (2) $[As_2S_3] : As^{+3}$
 (3) $[Ag I] : I^-$, in excess of $AgNO_3$
 (4) $[Ag I] : Ag^+$, in excess of KI
62. 25°C ताप व 1 bar दाब पर तत्व की सामान्य भौतिक अवस्थाओं के समुच्चयों में से किसके लिए $\Delta H^\circ(\text{संभवन}) = 0$ होगा ?
 (1) C(हीरा), $S_8(s)$, Na(s)
 (2) C(हीरा), C(ग्रेफाइट), $Br_2(l)$
 (3) C(ग्रेफाइट), $Br_2(g)$, $P_4(\text{सफेद})$
 (4) C(ग्रेफाइट), $Br_2(l)$, $I_2(s)$
63. निम्न में से कौनसी धातु मुक्त अवस्था में पाई जाती है :-
 (1) Al (2) Au (3) Fe (4) Mg
64. यदि हुण्ड के नियम का पालन नहीं किया जाये, तो निम्न में से कौनसा युग्म प्रतिचुम्बकीय होगा :-
 (1) B_2 , O_2^+ (2) C_2 , O_2
 (3) O_2^- , N_2 (4) N_2 , NO
65. C_4H_{10} के एक मोल के पूर्ण दहन में आवश्यक ऑक्सीजन के मोलों की संख्या है :-
 (1) $\frac{17}{2} O_2$ (2) $6O_2$
 (3) $\frac{13}{2} O_2$ (4) $\frac{5}{2} O_2$
66. निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम में Z है-
 $Z \xrightarrow{PCl_5} X \xrightarrow{\text{Alc. KOH}} Y \xrightarrow{\text{तनु } H_2SO_4} Z$
 (1) $CH_3CH_2CH_2-OH$ (2) $CH_3-\underset{\substack{| \\ OH}}{CH}-CH_3$
 (3) $(CH_3CH_2)_2CHOH$ (4) $CH_3CH=CH_2$
67. निम्न में से किस संयोग में बफर क्रिया सम्भव है :
 1. $NH_3 + NH_4Cl$
 2. $HCl + NaCl$
 3. $NH_3 + HCl$ के 2 : 1 मोल अनुपात
 सही उत्तर के लिए नीचे दिये गये कोड में से चुनिये :-
 (1) 1 और 2
 (2) 1 और 3
 (3) 2 और 3
 (4) 1, 2 और 3
68. कौनसा कोलाइड युग्म का मिलान सही है ?
 (1) $[Fe(OH)_3] : Fe^{+3}$
 (2) $[As_2S_3] : As^{+3}$
 (3) $[Ag I] : I^-$, $AgNO_3$ के आधिक्य में
 (4) $[Ag I] : Ag^+$, KI के आधिक्य में

69. The pK_a of weak acid HA is 4.5. The pOH of an aqueous buffered solution of HA and NaA in which $[HA] = [NaA]$:
- (1) 4.5 (2) 2.5
(3) 9.5 (4) 7.0
70. The Lanthanoids contraction is responsible for the fact that :-
- (1) Zr and Y have about same radius
(2) Zr and Nb have similar oxidation state
(3) Zr and Hf have almost the same radius
(4) Zr and Zn have the same oxidation state
71. An element whose IUPAC name is Ununtrium (Uut) belongs to :-
- (1) p-block, group = 13
(2) p-block, group = 14
(3) d-block, group = 9
(4) s-block, group = 2
72. $Ph-C\equiv N \xrightarrow[(\text{Partial hydrolysis})]{H_3O^+} (A) \xrightarrow{Br_2+KOH} (B)$
Product (B) is :-
- (1) $Ph-CH_2-NH_2$ (2) $Ph-OH$
(3) $Ph-NH_2$ (4) $Ph-CH_3$
73. Which of the following reagent will convert propionic acid to 1-propanol ?
- (1) NaBr (2) H^+ / H_2O
(3) Cr_2O_3 (4) $LiAlH_4$
74. A 1000 gm sample of NaOH contains 3 moles of O atoms. What is the % purity of NaOH :-
- (1) 14% (2) 100%
(3) 12% (4) 24%
75. The temperature of O_2 gas at which its r.m.s. speed is equal to most probable speed of H_2 gas at 300 K :-
- (1) 1600K (2) 800K
(3) 3200K (4) 400K
76. Which of the following does not produce NO_2 gas with conc. HNO_3 ?
- (1) Cu (2) I_2
(3) Al (4) Au
77. Which of the following exist :-
- (1) AlF_6^{-3} (2) XeF_6^{3-}
(3) BI_4^- (4) SCl_6
69. दुर्बल अम्ल HA के pK_a का मान 4.5 है। HA तथा NaA के जलीय बफर विलयन का pOH ज्ञात करो यदि $[HA] = [NaA]$ है।
- (1) 4.5 (2) 2.5
(3) 9.5 (4) 7.0
70. लैथेनाइड संकुचन किस तथ्य के लिए उत्तरदायी होगा :-
- (1) Zr तथा Y की त्रिज्या लगभग समान होती है।
(2) Zr तथा Nb की ऑक्सीकरण अवस्था समान होती है।
(3) Zr तथा Hf की त्रिज्या लगभग समान होती है।
(4) Zr तथा Zn की ऑक्सीकरण अवस्था समान होती है।
71. एक तत्व जिसका IUPAC नाम Ununtrium हैं वह उपस्थित होगा :-
- (1) p-block, समूह = 13
(2) p-block, समूह = 14
(3) d-block, समूह = 9
(4) s-block, समूह = 2
72. $Ph-C\equiv N \xrightarrow[(\text{आंशिक जल विघटन})]{H_3O^+} (A) \xrightarrow{Br_2+KOH} (B)$
उत्पाद (B) है :-
- (1) $Ph-CH_2-NH_2$ (2) $Ph-OH$
(3) $Ph-NH_2$ (4) $Ph-CH_3$
73. निम्नलिखित में से कौनसा अभिकारक प्रोपियोनिक अम्ल को 1-प्रोपेनॉल में परिवर्तित करेगा ?
- (1) NaBr (2) H^+ / H_2O
(3) Cr_2O_3 (4) $LiAlH_4$
74. यदि 1000 ग्राम NaOH के नमूने में 3 मोल O परमाणु हो तो नमूने की प्रतिशत शुद्धता होगी :-
- (1) 14% (2) 100%
(3) 12% (4) 24%
75. ऑक्सीजन गैस का ताप होगा जिस पर इसका व.मा.मू. (r.m.s.) वेग, 300 K पर हाइड्रोजन गैस के अधिकतम प्राथिक वेग के बराबर हो जाये :-
- (1) 1600K (2) 800K
(3) 3200K (4) 400K
76. निम्न में से कौनसा धातु सान्द्र HNO_3 के साथ क्रिया करने पर NO_2 गैस उत्सर्जित नहीं करती-
- (1) Cu (2) I_2
(3) Al (4) Au
77. निम्न में से कौनसा अस्तित्व में है :-
- (1) AlF_6^{-3} (2) XeF_6^{3-}
(3) BI_4^- (4) SCl_6



- (1) 
 (2) 
 (3) 
 (4) 

79. Excess nitrate in drinking water can cause :-

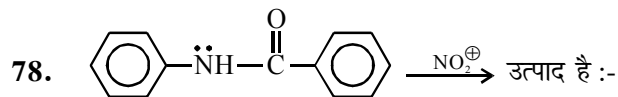
- (1) Methemoglobinemia
 (2) Laxative effect
 (3) Leucoderma
 (4) Eye damage

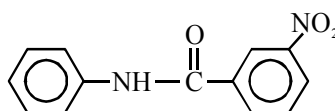
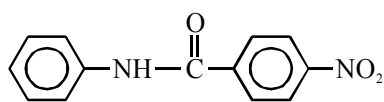
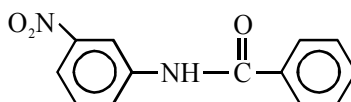
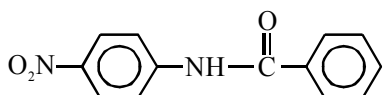
80. In the process of electroplating m g of silver is deposited when 4 ampere of current flows for 2 min. The amount (in g) of silver deposited by 6 ampere of current flowing for 40 sec. will be :-

- (1) 4m
 (2) $\frac{m}{2}$
 (3) $\frac{4m}{3}$
 (4) 3m

81. In 1811, Avogadro calculated the formula of camphor by measuring the density of its vapour. Avogadro found the density to be 3.84 g/L, when he made the measurement at 210°C & 1 atm pressure. Which of the following is the correct formula of camphor ?

- (1) $C_{10}H_{14}O$
 (2) $C_{10}H_{16}O$
 (3) $C_{10}H_{16}O_2$
 (4) $C_{10}H_{18}O$



- (1) 
 (2) 
 (3) 
 (4) 

79. पेय जल में नाइट्रेट के आधिक्य से होता है :-

- (1) मेथेमोग्लोबीमिया
 (2) दस्तकारी प्रभाव
 (3) ल्युकोडर्मा
 (4) आंखों को नुकस

80. विद्युत लेपन के प्रक्रम में 4 ampere की धारा 2 मिनट तक प्रवाहित करने पर m ग्राम Ag जमा होती है। यदि 6 ampere की धारा को 40 sec. तक प्रवाहित कर दिया जाय तो, कितने ग्राम Ag जमा होगी :-

- (1) 4m
 (2) $\frac{m}{2}$
 (3) $\frac{4m}{3}$
 (4) 3m

81. सन् 1811 में ऑवोगाद्रो ने कपूर का सूत्र उसके वाष्प के घनत्व का मापन करके ज्ञात किया। ऑवोगाद्रो को घनत्व का मान 3.84 g/L मिला, जब उसने 210°C और 1 atm दाब पर मापन किया, तो निम्न में से कपूर का सही सूत्र क्या होगा ?

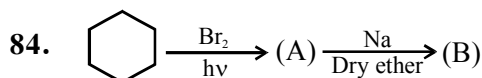
- (1) $C_{10}H_{14}O$
 (2) $C_{10}H_{16}O$
 (3) $C_{10}H_{16}O_2$
 (4) $C_{10}H_{18}O$

82. Among $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$, $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ and $[\text{Ni}(\text{Cl})_4]^{2-}$:

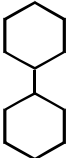



- (1) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ and $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ are diamagnetic and $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ is paramagnetic
- (2) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ and $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ are diamagnetic and $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ is paramagnetic
- (3) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ and $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ are diamagnetic and $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ is paramagnetic
- (4) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ is diamagnetic and $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ and $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ are paramagnetic

83. The paramagnetic nature of oxygen can be explained by :-

- (1) Lewis-Langmuir concept
- (2) Electron-octet concept
- (3) Electron affinity concept
- (4) Molecular orbital concept



Product B is :-

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

85. The polymer having strongest intermolecular forces is

- (1) Fibres
- (2) Elastomer
- (3) Thermoplastic
- (4) Thermosetting polymer

86. The binding of oxygen by haemoglobin (Hb) forming (HbO_2) , is partially regulated by the concentration of H_3O^+ and dissolved CO_2 in blood. $\text{HbO}_2 + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CO}_2 \rightleftharpoons (\text{H}^+ - \text{Hb} - \text{CO}_2) + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Release of O_2 is favoured when there is :-

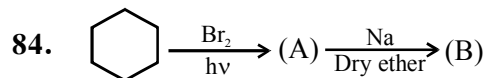
- (1) Production of CO_2 during exertion
- (2) Production of lactic acid during exertion
- (3) Both (1) and (2) take place
- (4) Releasing of haemoglobin during exertion

82. $\text{Ni}(\text{CO})_4$, $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ तथा $[\text{Ni}(\text{Cl})_4]^{2-}$ में

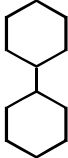



- (1) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ तथा $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ प्रतिचुम्बकीय व $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ अनुचुम्बकीय है
- (2) $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ तथा $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ प्रतिचुम्बकीय व $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ अनुचुम्बकीय है।
- (3) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ तथा $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ प्रतिचुम्बकीय व $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ अनुचुम्बकीय है।
- (4) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ प्रतिचुम्बकीय किन्तु $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ तथा $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ अनुचुम्बकीय है।

83. O_2 की अनुचुम्बकीय प्रकृति की व्याख्या की जा सकती है :-

- (1) लूइस-लैंगम्यूर की अवधारणा से
- (2) इलेक्ट्रॉन-अष्टक नियम से
- (3) इलेक्ट्रॉन बन्धुता नियम से
- (4) अणुक कक्षक सिद्धान्त से



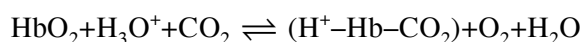
उत्पाद B है :-

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

85. बहुलक जिसमें प्रबलतम अन्तरआण्विक बल होता है-

- (1) रेशे
- (2) प्रत्यास्थ बहुलक
- (3) ताप सुघट्य बहुलक
- (4) ताप दृढ बहुलक

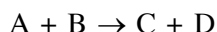
86. हीमोग्लोबिन द्वारा O_2 जुड़ कर बना HbO_2 , H_3O^+ तथा रक्त में घुली CO_2 द्वारा आंशिक रूप से नियंत्रित होता है।



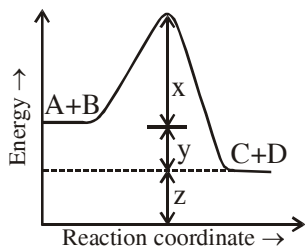
ऑक्सीजन का मुक्त होना सहायक होगा जब यहाँ पर

- (1) तनाव के दौरान CO_2 उत्पन्न हो।
- (2) तनाव के दौरान लेक्टिक अम्ल उत्पन्न हो।
- (3) (1) व (2) दोनों
- (4) तनाव के दौरान हीमोग्लोबिन मुक्त हो

87. Following diagram is given for the reaction



The enthalpy change and activation energy for the reverse reaction $C + D \rightarrow A + B$ are respectively



- (1) x, y (2) $x, x + y$
(3) $y, x + y$ (4) $y, y + z$

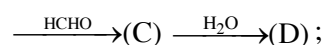
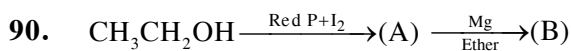
88. Which of the following is not true :-

- (1) Hardness of water is shown by its behaviour towards soap
(2) The temporary hardness is due to the presence of Ca and Mg bicarbonates
(3) Permanent hardness is due to the presence of soluble Ca and Mg sulphates and chloride
(4) Permanent hardness can be removed by boiling the water

89. Select correct set of statement :-

- (A) Addition of an electron in O_2 decreases bond order
(B) Addition of an electron in O_2 increases bond order
(C) Removal of an electron from O_2 increases bond length
(D) Removal of an electron from O_2 decreases bond length

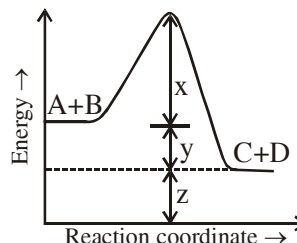
- (1) A, B (2) A, D (3) B, C (4) B, D



The compound (D) is :-

- (1) Propanal (2) Butanol
(3) n-Butyl alcohol (4) n-propyl alcohol

87. अभिक्रिया $A + B \rightarrow C + D$ के लिए अधोलिखित चित्र दर्शाया गया है प्रतीप अभिक्रिया $C + D \rightarrow A + B$ के लिए एन्थैल्पी परिवर्तन तथा सक्रियण ऊर्जा क्रमशः है -



- (1) x, y (2) $x, x + y$
(3) $y, x + y$ (4) $y, y + z$

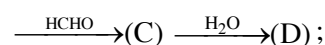
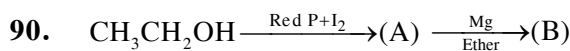
88. निम्न में से कौनसा सत्य नहीं है :-

- (1) जल की कठोरता को इसके साबुन के साथ व्यवहार के द्वारा दर्शाया जाता है।
(2) अस्थायी कठोरता Ca व Mg के बाईकार्बोनेट की उपस्थिति के कारण होती है।
(3) स्थायी कठोरता Ca तथा Mg के विलेय सल्फेटों की उपस्थिति के कारण होती है।
(4) स्थायी कठोरता को जल को उबालकर दूर किया जा सकता हो।

89. सही कथन चुनिये :-

- (A) O_2 में एक इलेक्ट्रॉन जोड़ने पर बंध क्रम घटता है।
(B) O_2 में एक इलेक्ट्रॉन जोड़ने पर बंध क्रम बढ़ता है।
(C) O_2 से एक इलेक्ट्रॉन निकालने पर बंध लंबाई बढ़ती है।
(D) O_2 से एक इलेक्ट्रॉन निकालने पर बंध लंबाई घटती है।

- (1) A, B (2) A, D
(3) B, C (4) B, D



यौगिक (D) है :-

- (1) प्रोपेनल (2) ब्यूटेनॉल
(3) n-ब्यूटिल एल्कोहॉल (4) n-प्रोपिल एल्कोहॉल

Topic : Full Syllabus

91. Which of the following connective tissue does not secrete fibres of structural proteins ?
 (1) Cartilage (2) Bone
 (3) Blood (4) Areolar tissue
92. Scala vestibuli and scala tympani meet at a point known as :-
 (1) Oval window
 (2) Round window
 (3) Helicotrema
 (4) Semicircular canals
93. Which of the following seed characters were studied by Mendel in his experiments ?
 (a) Seed shape
 (b) Seed weight
 (c) length of plant
 (d) Seed starch grain size
 (e) Seed coat colour
 (1) a & b (2) a, c and e
 (3) a & c (4) only a
94. Which one of the following is indispensable in genetic engineering
 (1) DNA ligase
 (2) Restriction endonuclease
 (3) RNA polymerase
 (4) Reverse transcription
95. These floral characters are of which plant.
 Flower-bisexual, zygomorphic
 Corolla-vexillary aestivation
 Androecium-diadelphous
 Gynoecium-ovary superior
 Seed-Non-endospermic
 (1) *Petunia* (2) *Colchicum*
 (3) *Indigofera* (4) *Belladonna*
96. Gibberellins promotes bolting in :-
 (1) Raddish (2) Carrot
 (3) Beet (4) Mustard
97. Which loop recognize the aminoacyl synthetase enzyme ?
 (1) 5' end (2) Anticodon site
 (3) 3' end (4) DHU loop
91. निम्न में से कौन से संयोजी ऊतक संरचनात्मक प्रोटीन के तंतुओं का स्रवण नहीं करती है ?
 (1) उपास्थि (2) अस्थि
 (3) रक्त (4) वायवीय ऊतक
92. स्केला वेस्टीब्यूलरी तथा स्केला टिम्पेनी एक बिंदु पर मिलते हैं, जिसे जाना जाता है :-
 (1) अंडाकार खिड़की
 (2) गोलाकार खिड़की
 (3) हेलिकोट्रेमा
 (4) अर्द्धचंद्राकार नलिकाएँ
93. निम्न में से कौन से बीज लक्षणों को मेण्डल ने अपने प्रयोगों में अध्ययन किया ?
 (a) बीज आकृति
 (b) बीज भार
 (c) पादप की लम्बाई
 (d) बीज-मण्ड-कण का आकार
 (e) बीज चोल की आकृति
 (1) a & b (2) a, c & e
 (3) a & c (4) केवल a
94. निम्न में से एक आनुवांशिक अभियांत्रिकी में अतिआवश्यक है
 (1) DNA लाइगेज
 (2) रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज
 (3) RNA पॉलीमरेज
 (4) रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन
95. निम्न पुष्पी अभिलक्षण किस पौधे के हैं।
 पुष्प-उभयलिंगी, एकव्याससममित
 दलपुंज-पुष्प दल विन्यास वैक्सीलेरी (ध्वजकीय)
 पुमंग-द्विसंधी
 जायांग-ऊर्ध्ववर्ती
 बीज-अभ्रूणपोषीय
 (1) *पिटुनिया* (2) *कॉल्चिकम*
 (3) *इंडिगोफेरा* (नील) (4) *बेलाडोना*
96. जिब्रेलिन निम्न में बॉल्टिंग प्रभाव दर्शाता है :-
 (1) मूली (2) गाजर
 (3) चुकंदर (4) सरसों
97. कौन सा लूप अमीनो एसआईल सिन्थेटेज विकर को पहचानता है ?
 (1) 5' सिरा (2) प्रति प्रकृत स्थल
 (3) 3' सिरा (4) डी. एच. यू. लूप

98. Annelida is characterised by :-
 (1) Triploblastic, bilateral symmetry and metameric segmentation.
 (2) Bilateral symmetry and pair of wings
 (3) Acoelomates and radial symmetry
 (4) Exoskeleton, metameric segmentation and jointed appendages

99. Match the column and choose the correct option:

| | I | | II | | III |
|---|---------------------|-----|-----------|---|-----------------------|
| A | <i>Homo habilis</i> | i | 1400cc | a | First man to use fire |
| B | <i>Homo erectus</i> | ii | 650-800cc | b | Cave painting |
| C | Neanderthal man | iii | 1650cc | c | First tool maker man |
| D | Cromagnon man | iv | 900cc | d | Buried their dead |

- (1) A-iv-a, B-ii-c, C-i-b, D-iii-d
 (2) A-ii-c, B-i-a, C-iii-d, D-iv-b
 (3) A-ii-c, B-iv-a, C-i-d, D-iii-b
 (4) A-iv-b, B-ii-c, C-iii-b, D-iv-d

100. "Similar habitat that has resulted in selection of similar adaptive features in different groups of organisms but toward the same function," is valid for :-

- (1) Homologous organs (2) Analogous organs
 (3) Vestigial organs (4) Atavism

101. Which of the following passes completely undigested to duodenum ?

- (1) Starch (2) Fat
 (3) Protein (4) None of these

102. Read the following statement carefully and fill blanks 'A' and 'B' with correct option :-

Mendel selected 'A' true breeding pea plant varieties, as pairs which were 'B' except for one character with contrasting traits.

- (1) 'A' - 7, 'B' - similar
 (2) 'A' - 14, 'B' - similar
 (3) 'A' - 7, 'B' - different
 (4) 'A' - 14, 'B' - Pure

98. निम्न में से किसके द्वारा एनेलिडा अभिलक्षणीत होते हैं :-

- (1) त्रिस्तरीय, द्विपार्श्वीय सममिति व समखण्डीभवन
 (2) द्विपार्श्व सममिति व एक जोड़ी पंख
 (3) अगुहीय व अरीय सममिति
 (4) बाह्य कंकाल, समखण्डीभवन व युग्मित उपांग

99. कॉलम को मिलाए तथा सही विकल्प का चयन करें ?

| | I | | II | | III |
|---|----------------|-----|-----------|---|------------------------------------|
| A | होमो हेबिलिस | i | 1400cc | a | प्रथम मानव जिसने आग का प्रयोग किया |
| B | होमो इरेक्टस | ii | 650-800cc | b | गुफाओं में चित्रकारी |
| C | निण्डरथल मानव | iii | 1650cc | c | प्रथम औजार बनाने वाला मनुष्य |
| D | क्रोमैगनन मानव | iv | 900cc | d | ये मृतकों को जमीन में गाढ़ते थे |

- (1) A-iv-a, B-ii-c, C-i-b, D-iii-d
 (2) A-ii-c, B-i-a, C-iii-d, D-iv-b
 (3) A-ii-c, B-iv-a, C-i-d, D-iii-b
 (4) A-iv-b, B-ii-c, C-iii-b, D-iv-d

100. "समान आवासीय विशिष्टताओं के कारण जीवों के समूहों ने समान अनुकूली विशिष्टताओं का चयन किया क्योंकि उनके कार्यकलाप समान थे," किसके लिए वैध है :-

- (1) समजात अंग (2) समवृत्ति अंग
 (3) अवशेषी अंग (4) पूर्वजता

101. निम्न में से किसका ग्रहणी में प्रवेश पूर्णतः अपचित अवस्था में होता है ?

- (1) स्टार्च (2) वसा
 (3) प्रोटीन (4) कोई भी नहीं

102. निम्नलिखित कथन को सावधानीपूर्वक पढ़िए तथा खाली स्थानों, 'A' तथा 'B' को सही विकल्प के द्वारा भरिये :-

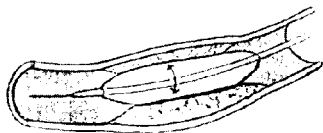
मेण्डल ने मटर की 'A' तद्रूप-प्रजननी (टूब्रीडिंग) किस्मों को छँटा अर्थात् सात जोड़े विपरीत लक्षणों को लिया, इनके अन्य लक्षण 'B' थे।

- (1) 'A' - 7, 'B' - समान
 (2) 'A' - 14, 'B' - समान
 (3) 'A' - 7, 'B' - असमान
 (4) 'A' - 14, 'B' - शुद्ध

103. Nucleic acid segment which is used to find the position of a gene and it forms a hybrid with this gene would be

- (1) Retrovirus (2) Probe
(3) Vector (4) Clone

104. The figure below shows an angiogram of the coronary blood vessel. Which one of the following statements correctly describes, what is being done?



- (1) It is coronary artery which has a cancerous growth that is being removed
(2) It is coronary artery which is blocked by a plaque and the same is being cracked
(3) It is coronary vein in which the defective valves are being opened
(4) It is coronary vein blocked by a parasite (blood fluke) that is being removed

105. Which of following is a mobile carrier ?

- (1) NAD (2) Cyt b (3) Cyt C (4) Cyt C₁

106. The permease of the lac operon is synthesised :-

- (1) constitutively from the i gene
(2) only when required from the i gene
(3) constitutively from the y gene
(4) only when required from the y gene

107. Organisms capable to tolerate narrow range of salinities called as :

- (1) Stenohaline (2) Euryhaline
(3) Thermoregulators (4) Both 2 and 3

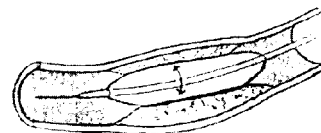
108. Which one is incorrect statement related with digestive system ?

- (1) Opening of hepatopancreatic duct in duodenum is guarded by sphincter of oddi.
(2) Liver is largest gland of the body weighing about 1.2 to 1.5 kg. in an adult person.
(3) Intestine (ileum) is lined with brush border glandular columnar epithelium.
(4) Unit of liver is called as Glisson's capsule which is not surrounded by connective tissue.

103. न्यूक्लिक अम्ल का टुकड़ा जिसका उपयोग जीन की स्थिति ज्ञात करने और संकरण बनाने में किया जाता है इसे कहते हैं

- (1) रिट्रोवाइरस (2) प्रोब
(3) वेक्टर (4) क्लोन

104. नीचे दिए गए चित्र में एक हृदय रक्त वाहिनी का एंजियोग्राम दिखाया गया है। इसमें क्या किया जा रहा है, इस संबंध में नीचे दिए गए कथनों में से कौनसा एक कथन सही है?



- (1) यह हृदय धमनी है जिसके भीतर एक कैंसर-वृद्धि है जिसे हटाया जा रहा है
(2) यह हृदय धमनी है जो एक प्लाक द्वारा अवरुद्ध हो गयी है और उस प्लाक को चटकाया जा रहा है
(3) यह हृदय शिरा है जिसके दोषपूर्ण वाल्व खोले जा रहे हैं।
(4) यह हृदय शिरा है जो एक परजीवी (रक्त पर्ण कृमि) से अवरुद्ध है और उसे हटाया जा रहा है

105. निम्न में कौन चलन वाहक हैं ?

- (1) NAD (2) Cyt b (3) Cyt C (4) Cyt C₁

106. लैक-ओपेरॉन का परमिएज संश्लेषित होता है :-

- (1) हर समय i जीन के द्वारा
(2) केवल आवश्यकता के समय i जीन के द्वारा
(3) हर समय y जीन के द्वारा
(4) केवल आवश्यकता के समय y जीन के द्वारा

107. जीव जिनमें लवणता को सहन करने की कम परास होती है, कहलाते हैं -

- (1) तनु लवणी (2) पृथु लवणी
(3) ताप नियमक (4) 2 एवं 3 उपरोक्त दोनों

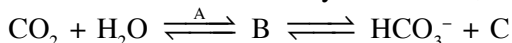
108. पाचन तंत्र से सम्बन्धित कौन सा एक गलत कथन है ?

- (1) यकृत अग्नाशयी वाहिनी जो ग्रहणी में खुलती है, ओडी की अवरोधिनी से नियन्त्रित होती है।
(2) यकृत मानव शरीर की सबसे बड़ी ग्रन्थि है जिसका वयस्क व्यक्ति में भार 1.2 से 1.5 किग्रा होता है।
(3) छोटी आंत्र (इलियम) ब्रशबार्डर ग्रन्थिल स्तम्भाकार उपकला से आस्तरित होती है।
(4) यकृत की इकाई को गिलसन सम्पुट कहते हैं जो संयोजी ऊतक से नहीं घिरा होता।

109. Cretinism is caused due to :-

- (1) Hypofunction of the thyroid
- (2) Hyperfunction of the thyroid
- (3) Hypofunction of the parathyroid
- (4) Hyperfunction of the parathyroid

110. Read this reaction carefully and find A, B and C:-



- (1) A = Carbonic anhydrase, B = Adenylate cyclase, C = CO_2
- (2) A = Carbonic anhydrase, B = H_2CO_3 , C = H^+
- (3) A = Carbonic anhydrase, B = H_2CO_3 , C = HCO_3^-
- (4) A = Acetic anhydrase, B = HCO_3^- , C = H^+

111. The fovea is a thinned-out portion of the retina, where only cones are densely packed. It is present:-

- (1) At the anterior pole of the eye, lateral to blind spot.
- (2) At the posterior pole of the eye, lateral to blind spot.
- (3) At the posterior pole of the eye, lateral to cornea.
- (4) It is not localised.

112. Humulin is

- (1) A form of chitin
- (2) A powerful antibiotic
- (3) A new digestive enzyme
- (4) Human insulin

113. Which of the following statement is correct ?

- (1) Brown algae possess chlorophyll a, b carotenoids, and xanthophyll.
- (2) Majority of red algae are marine
- (3) *Volvox*, *Fucus* and *Ulothrix* are some commonly occurring green algae
- (4) Sexual reproduction is only anisogamous in brown algae

114. Humus acts as a reservoir of nutrients due to it's :

- (1) Solution nature
- (2) Suspension nature
- (3) Colloidal nature
- (4) All of the above

115. Reduced filtration of urea will lead to ?

- (1) Diuresis
- (2) Kidney stone
- (3) Uremia
- (4) Nephritis

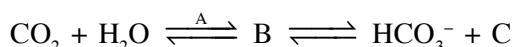
116. Biome which have high temperature and high rainfall conditions :

- (1) Tropical rain forest
- (2) Tundra
- (3) Temperate evergreen forest
- (4) Temperate deciduous forest

109. जड़वामनता/क्रिटिनिज्म का कारण है :-

- (1) थाइराइड की कम क्रियाशीलता
- (2) थाइराइड की अधिक क्रियाशीलता
- (3) पैराथाइराइड की कम क्रियाशीलता
- (4) पैराथाइराइड की अधिक क्रियाशीलता

110. इस अभिक्रिया को ध्यानपूर्वक पढ़ें और A, B तथा C बतायें :-



- (1) A = कार्बोनिक एन्हाइड्रेज, B = एडीनिलेट साइक्लेज, C = CO_2
- (2) A = कार्बोनिक एन्हाइड्रेज, B = H_2CO_3 , C = H^+
- (3) A = कार्बोनिक एन्हाइड्रेज, B = H_2CO_3 , C = HCO_3^-
- (4) A = एसिटिक एन्हाइड्रेज, B = HCO_3^- , C = H^+

111. फोविया रेटिना का पतला भाग होता है, जहाँ केवल शंकु घनित होते हैं, यह उपस्थित होता है :-

- (1) आँख के अगले ध्रुव पर, अंधबिंदु के पार्श्व में
- (2) आँख के पिछले ध्रुव पर, अंधबिंदु के पार्श्व में
- (3) आँख के पिछले ध्रुव पर, कॉर्निया के पार्श्व में
- (4) यह स्थानीय नहीं होता है।

112. ह्यूमूलिन है

- (1) एक प्रकार का काइटिन
- (2) एक शक्तिशाली एन्टीबायोटिक
- (3) एक नया पाचक एन्जाइम
- (4) मानव इन्सुलिन

113. निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

- (1) भूरी शैवाल में क्लोरोफिल a, b केरोटिनोइड और जेन्थोफिल होते हैं।
- (2) अधिकतर लाल शैवाल समुद्र जलीय होती हैं
- (3) *वाँलवाँक्स*, *फ्युकस*, और *युलोथ्रिक्स* सामान्य रूप से मिलने वाली हरी शैवाल हैं
- (4) भूरी शैवाल में लैंगिक जनन, केवल असमयुग्मकी प्रकार का होता है

114. ह्यूमस पोषकों के भंडार का कार्य करता है। इसका कारण है इसकी-

- (1) विलयन प्रकृति
- (2) निलंबन प्रकृति
- (3) कोलाइडी प्रकृति
- (4) उपरोक्त सभी

115. यूरिया के निस्पंदन की कमी से होता है ?

- (1) मूत्रलता
- (2) वृक्क में पथरी
- (3) यूरेमिया
- (4) नेफराइटिस

116. बायोम जिसमें उच्च ताप एवं उच्च वर्षा की परिस्थिति होती है -

- (1) उष्ण कटिबंधीय वर्षा वन
- (2) टुण्ड्रा
- (3) शीतोष्ण सदाबहार वन
- (4) शीतोष्ण पर्णपाती वन

117. Which of the following is/are a broadly utilitarian argument in biodiversity conservation ?
 (1) Pollination (2) Mineral cycle
 (3) Habitat for wildlife (4) All of the above
118. Which statement in given question is correct ?
 (1) For a detailed evaluation of the hearts function, multiple leads are attached to the chest region.
 (2) To obtain standard ECG, multiple leads are attached to chest region.
 (3) QRS complex represents repolarisation of ventricle.
 (4) pip__pip__peeeeeee sound in electrocardiogram shows that person goes in heart failure.
119. If $n = 32$ in a plant cell then what is possible in metaphase-I of meiosis ?
 (1) 16 bivalents (2) 16 dyad
 (3) 32 bivalents (4) 32 dyad
120. Jawless fishes probably evolved around :-
 (1) 500 mya (2) 400 mya
 (3) 350 mya (4) 300 mya
121. In a population of 1000 individuals, 500 individuals have Aa genotype and 500 have AA genotype. What will be the proportion of a and A alleles in their gametes ?
 (1) 1 : 1 (2) 1 : 2 (3) 1 : 3 (4) 3 : 1
122. Which cells are responsible for graft rejection ?
 (1) T_{helper} cells (2) T_{killer} cells
 (3) $T_{\text{suppressor}}$ cells (4) $T_{\text{regulator}}$ cells
123. Lizard and snake remove their skin that process is called :
 (1) Refractomy (2) Autotomy
 (3) Moulting (4) Casting
124. Which of the following statement is incorrect ?
 (1) In some pteridophytes sporophylls may form distinct compact structures called strobili or cones
 (2) The pteridophytes includes horsetails and ferns
 (3) In pteridophytes, the main plant body is gametophyte.
 (4) Both (1) & (2)
125. Which of the following plant forms bulbil during their life cycle ?
 (1) *Smilax* (2) *Oxalis* (3) *Petunia* (4) *Banana*
117. जैव विविधता संरक्षण में निम्नलिखित में से कौन व्यापक रूप से उपयोगी तर्क है ?
 (1) परागण (2) खनिज चक्र
 (3) वन्यजीव हेतु आवास (4) उपरोक्त सभी
118. दिये गये प्रश्न में कौन सा विकल्प सत्य है ?
 (1) हृदय क्रियाओं के विस्तृत मूल्यांकन के लिए कई तारों को सीने से जोड़ा जाता है।
 (2) मानक ईसीजी प्राप्त करने के लिए कई तारों को सीने से जोड़ा जाता है।
 (3) QRS सम्मिश्र निलय का प्रकुंचन प्रदर्शित करता है।
 (4) इलैक्ट्रोकार्डियोग्राम में पीप__पीप__पीपीपीपी की आवाज व्यक्ति के हृदपात को प्रदर्शित करती है।
119. यदि एक पादप कोशिका में $n = 32$ है, तो अर्द्ध सूत्री विभाजन के मध्यावस्था-I में क्या संभव है ?
 (1) 16 युगली (2) 16 द्विक
 (3) 32 युगली (4) 32 द्विक
120. जबड़े रहित मछलियाँ संभवतः विकसित हुई :-
 (1) 500 मिलियन वर्ष पूर्व (2) 400 मिलियन वर्ष पूर्व
 (3) 350 मिलियन वर्ष पूर्व (4) 300 मिलियन वर्ष पूर्व
121. एक समष्टि में 1000 सदस्यों में से 500 सदस्यों का जीनोटाइप Aa है तथा 500 का AA है। इनके युग्मकों में a तथा A एलील्स का अनुपात क्या होगा ?
 (1) 1 : 1 (2) 1 : 2
 (3) 1 : 3 (4) 3 : 1
122. कौन सी कोशिकाएँ प्रत्यारोपण अस्वीकार करने के लिए उत्तरदायी है?
 (1) $T_{\text{सहायक}}$ कोशिका (2) $T_{\text{मारक}}$ कोशिका
 (3) $T_{\text{संदमक}}$ कोशिका (4) $T_{\text{नियामक}}$ कोशिका
123. छिपकली एवं साँप अपनी त्वचा उतार देते हैं, यह प्रक्रिया कहलाती है -
 (1) रिफ्रेक्टोमी (2) स्वांगोच्छेदन
 (3) निर्मोचन (4) कास्टिंग
124. निम्न में से कौनसा कथन गलत है ?
 (1) कुछ टेरिडोफाइट्स में बीजाणुपर्ण एक स्पष्ट, संघनित संरचना बनाती है जिसे शंकु (cones) या स्ट्रोबिलाइ कहते हैं।
 (2) टेरिडोफाइट्स में फर्न एवं हॉर्सटेल्ल्स सम्मिलित होते हैं।
 (3) टेरिडोफाइट्स में मुख्य पादप शरीर, युग्मकोद्भिद होता है।
 (4) (1) & (2) दोनों
125. निम्न में से कौनसा पादप जीवन चक्र के दौरान पत्र प्रकलिका का निर्माण करता है ?
 (1) स्माइलेक्स (2) ऑक्सेलिस (3) पिटूनिया (4) केला

126. Among the following taxonomic group choose the correct option show maximum species diversity

Taxonomic group

- (A) Fungi
- (B) Lichens
- (C) Algae
- (D) Mosses

(1) A (2) B (3) C (4) D

127. In earthworm spermathecal pores are present between:

- (1) 5/6, 6/7, 7/8, 8/9 segment
- (2) 6/7, 7/8, 8/9, 9/10 segment
- (3) 4/5, 5/6, 6/7, 7/8, 8/9 segment
- (4) 5, 6, 7, 8 segment

128. Which one is not required in success of kidney transplantation ?

- (1) Immunosuppressant
- (2) Blood matching
- (3) Tissue matching
- (4) Overactivity of CMI

129. How much blood is filtered by both kidneys per minute ?

- (1) 1100–1200 ml ($1/5^{\text{th}}$ of cardiac output)
- (2) 500–600 ml ($1/5^{\text{th}}$ of stroke volume)
- (3) 1100–1200 ml ($1/5^{\text{th}}$ of stroke volume)
- (4) 0.5–1.2 litre ($1/5^{\text{th}}$ of single circulation)

130. Ecosystem deals with the study of :

- (1) Living components
- (2) Non-living components
- (3) Environment
- (4) Total biotic and abiotic components of the environment present in a particular area.

131. Which of the following statement is incorrect ?

- (1) IgA is present in colostrum
- (2) NK cells, neutrophil and monocytes are phagocytic cells.
- (3) Lysozyme in saliva, fever and HCl in stomach form second line of defence.
- (4) T-lymphocyte takes part in cell mediated immunity

132. Which of the following will be least adversely affected by competition ?

- (1) Herbs (2) Cat (3) Jackal (4) Tiger

126. निम्न वर्गिकी समूह में से सर्वाधिक जातीय विविधता दर्शाने वाले सही विकल्प का चुनाव कीजिए :-

वर्गिकी समूह

- (A) कवक
- (B) लाइकेन
- (C) शैवाल
- (D) मॉस

(1) A (2) B (3) C (4) D

127. केंचुए में स्परमेथिकल छिद्र, के बीच उपस्थित होते हैं :

- (1) 5/6, 6/7, 7/8, 8/9 खण्ड
- (2) 6/7, 7/8, 8/9, 9/10 खण्ड
- (3) 4/5, 5/6, 6/7, 7/8, 8/9 खण्ड
- (4) 5, 6, 7, 8, खण्ड

128. वृक्क प्रत्यारोपण की सफलता के लिए निम्न में से क्या आवश्यक नहीं है ?

- (1) प्रतिरक्षासंदमक
- (2) रूधिर मिलान
- (3) ऊतक मिलान
- (4) CMI की अतिक्रिया

129. दोनों वृक्कों द्वारा प्रति मिनट कितना रक्त छाना जाता है ?

- (1) 1100–1200 मिली (हृदय निकास का $1/5$)
- (2) 500–600 मिली (प्रवाह आयतन का $1/5$)
- (3) 1100–1200 मिली (प्रवाह आयतन का $1/5$)
- (4) 0.5–1.2 लीटर (एक परिसंचरण का $1/5$)

130. परितंत्र किसके अध्ययन से संबंधित है -

- (1) जैविक कारक
- (2) अजैविक कारक
- (3) पर्यावरण
- (4) किसी निश्चित क्षेत्र में उपस्थित समस्त जैविक व अजैविक घटकों का समूह

131. निम्न में कौन सा एक असत्य कथन है ?

- (1) IgA खीस में उपस्थित होता है।
- (2) NK कोशिका, न्यूट्रोफिल तथा मोनोसाइट भक्षी कोशिकाएँ हैं।
- (3) लार में लाइसोजाइम, ज्वर तथा आमाशय में HCl सुरक्षा की द्वितीय पंक्ति बनाते हैं।
- (4) T-लिम्फोसाइट कोशिका माध्य प्रतिरक्षा में भाग लेते हैं।

132. निम्नलिखित में से कौन प्रतिस्पर्धा से सबसे कम प्रभावित होता है ?

- (1) शाक (2) बिल्ली (3) गीदड़ (4) बाघ

133. Few events regarding meiosis is given below
Arrange these events in correct sequential order and select the correct option given below :-
(A) Segregation of homologous chromosome
(B) Terminalization of chiasmata
(C) Arrangement of bivalent on equator
(D) Formation of synaptonemal complex
(E) Exchange of genetic material
(1) D→E→B→C→A (2) A→C→B→E→D
(3) E→D→B→A→C (4) E→B→D→C→A
134. If filiform apparatus have 32 chromosome than what will be their number in nucellus and funicle cell ?
(1) 56, 28 (2) 64, 64 (3) 64, 32 (4) 84, 56
135. Which one is not possible in inbreeding ?
(1) Exposure of harmful recessive genes and their elimination by selection.
(2) Increase in homozygosity.
(3) Inbreeding depression
(4) Accumulation and elimination of superior genes
136. Which of the following can be the examples of symbiosis :
(1) Lichen (2) Ectomycorrhiza
(3) Endomycorrhiza (4) All of the above
137. Match column I and II with correct among given options :-

| Column-I | | Column-II | |
|----------|---------------------------|-----------|---------------------------------------|
| (A) | Biomacromolecules of food | (i) | Alimentary canal and associated gland |
| (B) | Human digestive system | (ii) | Embedded in jaw bones |
| (C) | Stomach | (iii) | Outer wall of Visceral organs |
| (D) | Thecodont | (iv) | Convert into simple substances |
| (E) | Serosa | (v) | J-shaped bag like structure |

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

133. अर्ध सूत्रण के सम्बन्ध में कुछ घटनाएं नीचे दी गई हैं इन घटनाओं को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए तथा नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए :-
(A) समजात गुणसूत्रों का पृथकरण
(B) काइज्मेटा का उपान्तिभवन
(C) बाइवैलेंट की मध्यांश पर व्यवस्था
(D) सिनेप्टोनिमल सम्मिश्र का निर्माण
(E) आनुवांशिक पदार्थ का आदान-प्रदान
(1) D→E→B→C→A (2) A→C→B→E→D
(3) E→D→B→A→C (4) E→B→D→C→A
134. यदि फिली फार्म उपकरण में 32 गुणसूत्र हो तो बीजाण्ड काय व बीजाण्ड वृंत कोशिका में इनकी संख्या कितनी होगी ?
(1) 56, 28 (2) 64, 64 (3) 64, 32 (4) 84, 56
135. कौन सा एक अन्तःप्रजनन में संभव नहीं है ?
(1) हानिप्रद अप्रभावी जीन्स का उद्भासन और उनका चयन द्वारा निष्कासन
(2) समयुग्मता का बढ़ना
(3) अन्तःप्रजनन अवसादन
(4) श्रेष्ठ जीन्स का संचयन तथा निष्कासन
136. निम्न में से कौन सहजीवन के उदाहरण हो सकते हैं ?
(1) लाइकेन (2) एक्टोमाइकोराइजा
(3) एण्डोमाइकोराइजा (4) उपरोक्त सभी
137. कॉलम I एवं II का मिलान कीजिए तथा सही विकल्प चुनिए :-

| कॉलम-I | | कॉलम-II | |
|--------|---------------------|---------|-------------------------------------|
| (A) | भोजन के जैवदीर्घअणु | (i) | आहारनाल और संबंधित ग्रंथियाँ |
| (B) | मानव पाचन तंत्र | (ii) | जबड़े की अस्थियों में अन्तः स्थापित |
| (C) | आमाशय | (iii) | अंतरांगों की बाहरी भित्ति |
| (D) | गर्तदंती | (iv) | सरल पदार्थों में बदल जाते हैं |
| (E) | सेरोसा | (v) | J-आकार की थैलीनुमा संरचना |

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

138. Which of the following food chain is the major conduit of energy flow in aquatic ecosystem ?

- (1) GFC (2) PFC
(3) DFC (4) (1) and (3)

139. Identify the correct matching option :-

| | Disease | Symptom |
|-----|--------------|--|
| (1) | Arthritis | Inflammation of cartilages |
| (2) | Osteoporosis | Age related disorder due to deficiency of estrogen |
| (3) | Gout | Joints inflamed due to antigens |
| (4) | Fracture | Destruction of tendons & ligaments. |

140. In *Pinus*, endosperm cell has 15 chromosomes then how many chromosomes are present in the egg cell :-

- (1) 15 (2) 30
(3) 45 (4) 10

141. Choose the incorrect statement, for predator :

- (1) Acts as medium for energy transfer
(2) Keeps prey population under control
(3) Maintain species diversity
(4) Predators are imprudent in nature

142. Which of the following statements are correct ?

- (A) The smooth endoplasmic reticulum is the major site for synthesis of protein and steroidal hormones synthesis
(B) 80'S' type of ribosome is found in both prokaryotic and eukaryotic cells.
(C) Nucleolus is a site for active ribosomal RNA synthesis
(D) Microbodies, which contains various enzymes, are present in both plant and animal cells
(1) Only A
(2) Only A,B & C
(3) Only C & D
(4) Only B

138. निम्नलिखित में से कौनसी खाद्य श्रृंखला जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह का मुख्य स्रोत है ?

- (1) GFC (2) PFC
(3) DFC (4) (1) और (3)

139. सही सुमेलित विकल्प चुनें :-

| | रोग | लक्षण |
|-----|---------------|--|
| (1) | संधि शोथ | उपास्थियों में सूजन |
| (2) | अस्थि सुषिरता | उम्र सम्बन्धित विकार जो एस्ट्रोजन की कमी से होता है। |
| (3) | गाउट | प्रतिजन के कारण जोड़ों में सूजन |
| (4) | अस्थि भंग | कण्डरा व स्नायु नष्ट होना |

140. पाइनस के भ्रूणपोष कोशिका में 15 गुणसूत्र हैं, तो पाइनस की अण्ड कोशिका में कितने गुणसूत्र होंगे :-

- (1) 15 (2) 30
(3) 45 (4) 10

141. परभक्षी के लिए गलत कथन का चुनाव कीजिए -

- (1) यह ऊर्जा स्थानान्तरण में माध्यम का कार्य करता है।
(2) यह शिकार की समष्टि को नियंत्रण में रखता है।
(3) यह जातीय विविधता को बनाए रखता है।
(4) परभक्षी स्वभाव में अविवेकी होता है।

142. निम्न में से कितने कथन सत्य हैं ?

- (A) चिकनी अन्तर्द्रव्यी जालिका प्राणियों में प्रोटीन संश्लेषण तथा स्टीराइडल हार्मोन संश्लेषण के मुख्य स्थल होते हैं।
(B) 80'S' प्रकार के राइबोसोम, प्रोकैरियोटिक एवं यूकैरियोटिक दोनों कोशिकाओं में पाये जाते हैं।
(C) केन्द्रिका राइबोसोमस RNA संश्लेषण के लिए सक्रिय स्थल होते हैं।
(D) माइक्रोबॉडी जो विभिन्न प्रकार के एंजाइम रखती हैं, वे पौधों व जन्तु कोशिकाओं में पाई जाती हैं।
(1) केवल A
(2) केवल A,B व C
(3) केवल C व D
(4) केवल B

143. The microbe that produces stem nodules in sesbania is :-
 (1) *Bradyrhizobium* (2) *Azorhizobium*
 (3) *Nitrosomonas* (4) *Frankia*
144. Charles Darwin wrote a book named :-
 (1) Origin of life (2) Origin of species
 (3) Historia animalium (4) Systema natural
145. Western blotting is used for the identification of:-
 (1) DNA (2) RNA
 (3) Protein (4) All of the above
146. Match the followings and find the correct option.

| | | | |
|-----|----------------------|-------|--|
| (a) | Lateral meristem | (i) | Occurs in layers below the epidermis in dicotyledonous plants |
| (b) | Intercalary meristem | (ii) | The meristems which occur at the tips of roots and shoots and produce primary tissues. |
| (c) | Apical meristem | (iii) | They occur in grasses and regenerate parts removed by the grazing herbivores |
| (d) | Collenchyma | (iv) | It increases the girth of plant organ |

- (1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv (2) a-ii, b-i, c-iv, d-iii
 (3) a-iii, b-iv, c-i, d-ii (4) a-iv, b-iii, c-ii, d-i
147. Once a week pill contains :-
 (1) Estrogen and progesterone
 (2) FSH and LH
 (3) Non-steroidal preparation
 (4) Progesterone and LH
148. Which of the following plant group is not embryophyte ?
 (1) Pteridophyta (2) Algae
 (3) Gymnosperm (4) Bryophyta
149. During menstruation cycle the hormone responsible for maintenance of corpus luteum is :-
 (1) Estrogen (2) Progesterone
 (3) LH (4) Testosterone

143. सूक्ष्मजीव जो सेसबानिया के तने पर ग्रंथिकाओं का निर्माण करता है, हैं :-
 (1) ब्रेडीराइजोबीयम (2) एजोराइजोबियम
 (3) नाइट्रोसोमोनास (4) फ्रैंकिया
144. चार्ल्स डार्विन ने किताब लिखी जिसका नाम था :
 (1) ओरिजिन ऑफ लाइफ (2) ओरिजिन ऑफ स्पीशीज
 (3) हिस्टोरिया एनिमेलियम (4) सिस्टेमा नेचुरी
145. वेस्टर्न ब्लोटिंग किसकी पहचान के लिए उपयोगी है ?
 (1) DNA (2) RNA
 (3) Protein (4) उपरोक्त सभी
146. निम्न का मिलान करके सही विकल्प छँटिए।

| | | | |
|-----|----------------------|-------|---|
| (a) | पार्श्वीय विभ्योत्तक | (i) | द्विबीजपत्री पौधों की बाह्यत्वचा के नीचे होते हैं |
| (b) | अंतर्वेशी मेरिस्टेम | (ii) | जो मेरिस्टेम मूल तथा तने के शीर्ष पर होते हैं और वह प्राथमिक ऊतक बनाते हैं। |
| (c) | शीर्षस्थ मेरिस्टेम | (iii) | ये घास में होते हैं और शाकाहारियों द्वारा खाए भाग को पुनर्जीवित करते हैं |
| (d) | कॉल्लेन्काइमा | (iv) | यह पादप अंगों की मोटाई बढ़ाता है |

- (1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv (2) a-ii, b-i, c-iv, d-iii
 (3) a-iii, b-iv, c-i, d-ii (4) a-iv, b-iii, c-ii, d-i
147. हफ्ते में एक बार ली जाने वाली गोली में होता है :-
 (1) एस्ट्रोजन तथा प्रोजेस्टेरोन
 (2) FSH एवं LH
 (3) गैर-स्टेरोइडली पदार्थ
 (4) प्रोजेस्टेरोन तथा LH
148. निम्नलिखित में से कौन पादप समूह भ्रूणिय नहीं है ?
 (1) टैरिडोफाइट (2) शैवाल
 (3) जिम्नोस्पर्म (4) ब्रायोफाइट
149. मासिक चक्र के दौरान कोपर्स ल्यूटियम को बनाए रखने के लिए जिम्मेदार हार्मोन है :-
 (1) एस्ट्रोजन (2) प्रोजेस्टेरोन
 (3) LH (4) टेस्टोस्टेरोन

150. Which of the following statement is incorrect ?

- (1) Oxygen dissociation curve is obtained when % saturation of haemoglobin with O_2 is plotted against the pO_2
- (2) When pH decreases, oxygen dissociation curve shifts to right.
- (3) In tissues where there is low pO_2 , high pCO_2 , lesser H^+ concentration and high temperature support dissociation of oxyhaemoglobin.
- (4) 100 ml of oxygenated blood can deliver around 5 ml of O_2 to the tissues under normal physiological conditions.

151. Which algae reproduce asexually by non motile spore and sexually by non motile gamete :

- (1) Blue-green algae (2) Green algae
- (3) Red algae (4) Brown algae

152. Select the correct match :-

- (1) Denitrification - *Thiobacillus*
- (2) Photoautotroph - *nitrococcus*
- (3) Necrosis - N, P, K, S
- (4) Delay in flowering - Mg^{++}, K^+

153. Endothelium is present in :-

- (1) Wall of body cavity (2) in alveoli
- (3) Blood capillaries (4) Bowman's capsule

154. Insertion or deletion of one or more new genes which are absent in an organism by artificial method (not by reproduction) is called as

- (1) Molecular biology
- (2) Genetic hybridization
- (3) Cellular genetics
- (4) Genetic engineering

155. During succession from pioneer to climax community biomass :

- (1) Increases (2) Decreases
- (3) Remain stable (4) Can not predict

156. Which of the following is secondary metabolite?

- (1) Carotenoids (2) Morphine
- (3) Glucose (4) (1) & (2) both

157. Which one shows artificial passive acquired immunity ?

- (1) Antirabies serum
- (2) MMR vaccine
- (3) OPV (oral polio vacine)
- (4) DPT

150. निम्न में से कौन सा कथन असत्य है ?

- (1) हीमोग्लोबिन की ऑक्सीजन से प्रतिशत संतृप्ति को pO_2 के सापेक्ष आलेखित करने पर ऑक्सीजन वियोजन वक्र प्राप्त होता है।
- (2) जब pH घटता है ऑक्सीजन वियोजन वक्र दांयी ओर खिसकता है।
- (3) ऊतकों में जहाँ कम pO_2 , अधिक pCO_2 , कम H^+ सान्द्रण और अधिक तापमान होता है ऑक्सीहीमोग्लोबिन को वियोजित करता है।
- (4) 100 मिली ऑक्सीकृत रक्त सामान्य शरीर क्रियात्मक स्थितियों में ऊतकों को लगभग 5 मिली O_2 प्रदान करता है।

151. निम्न में से कौनसी शैवाल अगतिशील बीजाणु द्वारा अलैंगिक और अगतिशील युग्मक द्वारा लैंगिक जनन करती है।

- (1) नील हरित शैवाल (2) हरी शैवाल
- (3) लाल शैवाल (4) भूरी शैवाल

152. सही मिलान का चुनाव कीजिये :-

- (1) विनाइट्रीकरण - *थायोबैसीलस*
- (2) प्रकाश स्वपोषी - *नाइट्रोकोकस*
- (3) उत्कक्षय - N, P, K, S
- (4) पुष्पन में देरी - Mg^{++}, K^+

153. एण्डोथिलियम उपस्थित होता है :-

- (1) देहगुहा की भित्ति (2) वायु कुपिका में
- (3) रक्त केशिका में (4) बोमेन सम्पूट में

154. कृत्रिम विधियों द्वारा (प्रजनन द्वारा नहीं) किसी जीवधारी में अनुपस्थित एक या अधिक नये जीनों का अन्तर्वेशन या विलोपन कहलाता है

- (1) आण्विक जीवविज्ञान
- (2) आनुवांशिक संकरण
- (3) कोशिकीय आनुवांशिकी
- (4) आनुवांशिक अभियांत्रिकी

155. अनुक्रमण के दौरान पुरोगामी समुदाय से चरम समुदाय तक जैवभार:

- (1) बढ़ेगा (2) घटेगा
- (3) स्थायी रहेगा (4) अनुमान नहीं लगा सकते

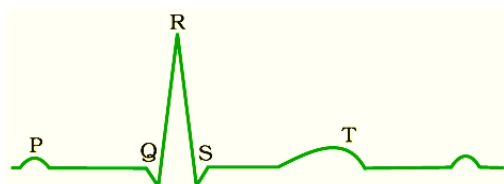
156. निम्न में से कौनसा द्वितीयक उपापचयज है ?

- (1) Carotenoids (2) Morphine
- (3) Glucose (4) (1) और (2) दोनों

157. कौन सा एक कृत्रिम निष्क्रिय अर्जित प्रतिरक्षा प्रदर्शित करता है ?

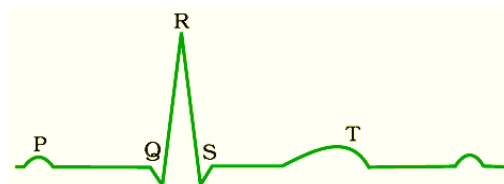
- (1) एण्टीरेबीज सीरम
- (2) MMR वैक्सीन
- (3) OPV (ओरल पोलियो वैक्सीन)
- (4) DPT

158. How many photons are required to fix 6 CO₂ during photosynthesis process ?
 (1) 24 (2) 36 (3) 48 (4) 72
159. Which one of the following affects Hardy-Weinberg's equilibrium ?
 (1) Gene flow (2) Genetic drift
 (3) Natural selection (4) All of the above
160. Examples of evolution by anthropogenic action is/are :-
 (1) Industrial melanism
 (2) Herbicide resistant plants
 (3) Antibiotic resistance in bacteria
 (4) All of the above
161. Which of the following mollusca does not has any external or internal shell ?
 (1) *sepia* (2) cuttle fish
 (3) *teredo* (4) *octopus*
162. The movement of chloride ion into R.B.C. from the plasma to maintain the osmotic balance during the transport of gases is known as :-
 (1) Chloride shift (2) Halden effect
 (3) Carbon dioxide transport (4) Oxidation
163. How many plants are pollinated by wind from the following ?
 Date palm, Lemon, Coriander, Maize, Papaya, Mustard, Bamboo, Vallisneria, Grass.
 (1) 7 (2) 4 (3) 5 (4) 6
164. Given below is the ECG of a normal human. Which of the following statement is incorrect?



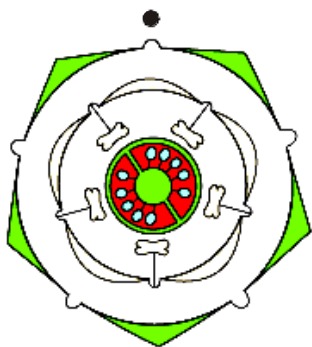
- (a) Complex QRS - ventricular systole
 (b) Distance between two P-wave increases in tachycardia condition.
 (c) The end of the T-wave marks the end of ventricular systole.
 (d) Diastolic pressure minus systolic pressure is said to be pulse pressure.
 (1) a,b,c (2) a,c,d (3) b,d (4) only a

158. प्रकाश संश्लेषण के दौरान छः CO₂ को स्थिर करने में कितने फोटॉन की आवश्यकता होती है ?
 (1) 24 (2) 36 (3) 48 (4) 72
159. निम्न में से कौन हार्डी-वेनबर्ग साम्यता को प्रभावित करता है ?
 (1) जीन प्रवाह (2) आनुवंशिक विचलन
 (3) प्राकृतिक वरण (4) उपरोक्त सभी
160. मानवोद्भवी क्रियाओं द्वारा विकास का उदाहरण है :-
 (1) औद्योगिक कृष्णता
 (2) शाकनाशक प्रतिरोधक पौधे
 (3) प्रतिजैविक प्रतिरोधक जीवाणु
 (4) उपरोक्त सभी
161. निम्न में कौन से मोलस्का में कोई बाह्य या आन्तरिक कवच नहीं पाया जाता ?
 (1) *सीपिया* (2) कटलफिश
 (3) *टेरीडो* (4) *ऑक्टोपस*
162. गैस के परिवहन के दौरान परासरण संतुलन को बनाए रखने में प्लाज्मा से एरिथ्रोसाइट्स में क्लोराइड आयन की गति कहलाती है :-
 (1) क्लोराइड विस्थापन (2) हेल्डन प्रभाव
 (3) कार्बनडाईऑक्साइड परिवहन (4) ऑक्सीकरण
163. निम्नलिखित में से कितने पादप वायु द्वारा परागित होते हैं ?
 खजूर, नींबू, धनिया, मक्का, पपीता, सरसों, बांस, वेलिस्नेरिया, घास।
 (1) 7 (2) 4 (3) 5 (4) 6
164. नीचे सामान्य मनुष्य का ECG दिया गया है, इनमें से कौन सा कथन असत्य है ?



- (a) कॉम्प्लेक्स QRS - निलयी संकुचन
 (b) टेकीकॉर्डिया की स्थिति में दो P-wave की दूरी बढ़ जाती है।
 (c) T-तरंग का अंत निलयी प्रकुचन का अंत दर्शाता है।
 (d) डायस्टोलिक दाब में से सिस्टोलिक दाब हटाने पर नाडी दाब (pulse pressure) प्राप्त होता है।
 (1) a,b,c (2) a,c,d (3) b,d (4) केवल a

165. Following floral diagram is of which plant.



- (1) *Sesbania* (2) *Lupin*
(3) Potato (4) *Asparagus*

166. Match the column-I to column-II

| | Column-I | | Column-II |
|---|----------------|-----|---------------------|
| A | Oblique bridge | i | Contractile Protein |
| B | Actin | ii | Cardiac muscle |
| C | Tropomyosin | iii | Skeletal muscle |
| D | Multinucleated | iv | Regulatory protein |

- (1) A-i, B-ii, C-iii, d-iv (2) A-iv, B-iii, C-ii, d-i
(3) A-ii, B-i, C-iv, d-iii (4) A-iii, B-i, C-iv, d-iii

167. BOD values of different samples of water are given:

- (A) (B) (C) (D)

BOD=5 BOD=12 BOD=2 BOD=7

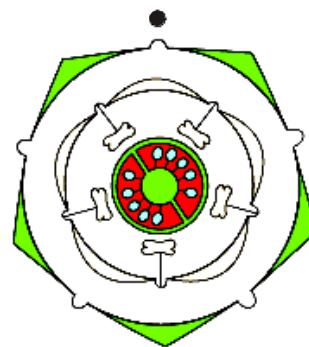
Which of the above given sample will have more number of *Daphnia* ?

- (1) A (2) B (3) C (4) D

168. LUBB sound of heart is :-

- (1) Sharp sound for short period due to closure of cuspid valves.
(2) Dull sound for short period due to closure of cuspid valves.
(3) Sharp sound for long period due to opening of cuspid valves.
(4) Dull sound for long period due to closure of cuspid valves.

165. निम्न पुष्पी चित्र किस पौधे का है ?



- (1) सेसबानिया (2) ल्यूपिन
(3) आलू (4) एस्पेरेगस

166. स्तंभ-I का स्तंभ-II से मिलान करें :-

| | स्तंभ-I | | स्तंभ-II |
|---|---------------|-----|-------------------|
| A | तिर्यक सेतु | i | संकुचनशील प्रोटीन |
| B | एक्टिन | ii | हृदय पेशी |
| C | ट्रोपोमायोसीन | iii | कंकाल पेशी |
| D | बहुकेन्द्रकीय | iv | नियमक प्रोटीन |

- (1) A-i, B-ii, C-iii, d-iv (2) A-iv, B-iii, C-ii, d-i
(3) A-ii, B-i, C-iv, d-iii (4) A-iii, B-i, C-iv, d-iii

167. पानी के विभिन्न नमूनों हेतु BOD का मान दिया गया है -

- (A) (B) (C) (D)

BOD=5 BOD=12 BOD=2 BOD=7

उपरोक्त दिये नमूनों में से, किसमें डैफिनिया की संख्या सर्वाधिक होगी ?

- (1) A (2) B
(3) C (4) D

168. हृदय की 'लब' ध्वनि :-

- (1) वलनी कपाट के बन्द होने के कारण कम समय तक सुनाई दी तीव्र ध्वनि।
(2) वलनी कपाट के बन्द होने के कारण कम समय तक सुनाई दी धीमी ध्वनि।
(3) वलनी कपाट के खुलने के कारण लम्बे समय तक सुनाई दी तीव्र ध्वनि।
(4) वलनी कपाट के बन्द होने के कारण लम्बे समय तक सुनाई दी धीमी ध्वनि।

169. Read the following statements and select the correct option :-

- (A) Gymnosperm do not show xerophytic character
- (B) In *Pinus* roots are associated with fungi
- (C) All gymnosperms are tree like
- (D) In conifers needle like leaves reduce the surface area

How many above statements are correct ?

- (1) A, B and C (2) B and D
- (3) C and D (4) A and D

170. Species having very high risk of extinction in Immediate future, called as :-

- (1) Extinct
- (2) Rare
- (3) Critically endangered
- (4) Endangered

171. Dense regular connective tissue is :-

- (1) Yellow bone marrow
- (2) Tendon and ligaments
- (3) Dermis of skin
- (4) True vocal cords

172. Identify the hormone with its correct matching of source and function :-

- (1) Prolactin – Posterior Pituitary, Production of milk
- (2) Thymosin – Pineal, Biological clock
- (3) Thyroxine – Thyroid, BMR (Basal metabolic rate)
- (4) Pineal – melanin, skin pigmentation

173. What is true about sex determination in reptiles?

- (1) ZZ males and ZW females
- (2) ZW males and ZZ females
- (3) XO males and XX females
- (4) XX males and XO females

174. Energy trapped by producer will pass further to:

- (1) Insects (2) Animals
- (3) Microbes (4) All of above

169. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए तथा सही विकल्प का चुनाव कीजिए :-

- (A) जिम्नोस्पर्म मरूद्भिदीय लक्षण नहीं दर्शाते हैं।
- (B) *पाइनस* में मूल, कवक के साथ सहयोग करती है।
- (C) सभी जिम्नोस्पर्म वृक्षनुमा होते हैं।
- (D) शंकुधारी पौधों की सुई के समान पत्तियाँ सतही क्षेत्रफल कम करती हैं।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं ?

- (1) A, B तथा C (2) B तथा D
- (3) C तथा D (4) A तथा D

170. प्रजातियाँ जो निकट भविष्य में विलोपन के उच्चतम खतरे में हैं, कहलाती हैं :-

- (1) विलुप्त
- (2) दुर्लभ
- (3) क्रांतिकीय संकटग्रस्त
- (4) संकटग्रस्त

171. सघन नियमित संयोजी ऊतक पाया जाता है :-

- (1) पीत अस्थि मज्जा
- (2) कंडरा एवं स्नायु
- (3) त्वचा की डर्मिस
- (4) सत्य वाक् रज्जु

172. हॉर्मोन को उसके स्रोत व कार्य से सही मिलान कीजिए :-

- (1) प्रोलेक्टिन – पशुचपीयूष ग्रंथि, दुग्ध निर्माण में
- (2) थाइमोसीन – पीनियल, जैविक घड़ी
- (3) थाइरोक्सीन – थाइरॉयड, BMR
- (4) पीनियल – मेलानीन, त्वचा वर्णकीकरण

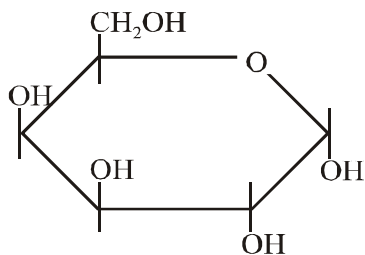
173. सरीसृपों में लिंग निर्धारण के बारे में क्या सत्य है ?

- (1) ZZ नर तथा ZW मादा
- (2) ZW नर तथा ZZ मादा
- (3) XO नर तथा XX मादा
- (4) XX नर तथा XO मादा

174. उत्पादकों द्वारा बंधित ऊर्जा का आगे प्रवाह होता है -

- (1) कीटों को (2) जन्तुओं को
- (3) सूक्ष्मजीवों को (4) उपरोक्त सभी

175.



Above structure represents :-

- (1) Fructose (2) Galactose
(3) Glucose (4) Mannose

176. The female external genitalia include :-

- (1) Mons pubis, labia majora, vagina, hymen
(2) Mons pubis, labia minora, hymen, cervix
(3) Mons pubis, labia majora, labia minora, vagina
(4) Mons pubis, labia majora, labia minora, hymen, clitoris

177. Find the incorrect statement :-

- (1) Bacterial structure is very complex.
(2) Bacteria occur almost every where.
(3) Bacteria are most abundant micro organisms
(4) Bacteria are able to survive in extreme habitats

178. Which statement is not correct ?

- (1) Only dehydration of mature seed are crucial for storage of seeds
(2) The central cell after triple fusion becomes the primary endosperm cell
(3) Pollen grains are rich in nutrient
(4) Flowers are morphological and embryological marvels and the site of sexual reproduction

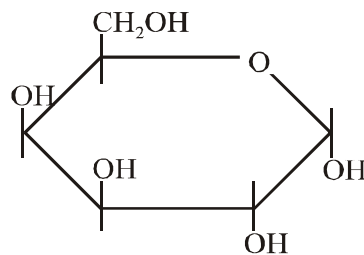
179. Which one of the following is used in the production of yoghurt ?

- (1) *Streptococcus thermophilus*
(2) *Acetobacter aceti*
(3) *Lactobacillus bulgaricus*
(4) Both (1) and (3)

180. Which of the following cell will have maximum Diffusion Pressure Deficit (DPD) ?

- (1) Fully turgid cell
(2) Partially turgid cell
(3) Flaccid cell
(4) Plasmolysed cell

175.



ऊपर दी गई संरचना प्रदर्शित करती है :-

- (1) Fructose (2) Galactose
(3) Glucose (4) Mannose

176. स्त्री के बाह्य जननेंद्रिय के अन्तर्गत आते हैं :-

- (1) जघन शैल , वृहद भगोष्ठ, योनि, योनिच्छद
(2) जघन शैल , लघु भगोष्ठ, योनिच्छद, ग्रीवा
(3) जघन शैल , वृहद भगोष्ठ , लघु भगोष्ठ, योनि
(4) जघन शैल , वृहद भगोष्ठ , लघु भगोष्ठ, योनिच्छद, भगशेफ

177. गलत कथन को चुने :-

- (1) जीवाणु की संरचना बहुत जटिल है।
(2) जीवाणु लगभग सभी स्थानों पर पाये जाते हैं।
(3) जीवाणु सूक्ष्मजीवियों में सर्वाधिक संख्या में होते हैं।
(4) जीवाणु विषम तथा प्रतिकूल वास स्थानों पर रह सकते हैं।

178. निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है ?

- (1) बीज के भण्डारण के लिए परिपक्व बीज का केवल निर्जलीकरण ही महत्वपूर्ण है।
(2) त्रिसंलयन के पश्चात केन्द्रिय कोशिका प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका बन जाती है।
(3) परागकण पोषण से भरपूर होते हैं।
(4) पुष्प आकारिकीय एवं भ्रौणिकीय आश्चर्य तथा लैंगिक जनन स्थल है।

179. निम्न में से कौन योगहर्ट बनाने में प्रयोग होता है ?

- (1) स्ट्रेप्टोकोकस थर्मोफिलस
(2) एसिडोबेक्टर एसिटाई
(3) लेक्टोबेसिलस बल्गेरिकस
(4) (1) और (3) दोनों

180. निम्न में से किस कोशिका का विसरण दाब न्यूनता (DPD) अधिकतम होगा ?

- (1) पूर्ण स्फीत कोशिका
(2) आंशिक स्फीत कोशिका
(3) श्लथ कोशिका
(4) जीवद्रव्य कुंचित कोशिका

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

| | |
|---|--|
| <p>Read carefully the following instructions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Each candidate must show on demand his/her Allen ID Card to the Invigilator. 2. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat. 3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty. 4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited. 5. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination. 6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances. 7. The candidates will write the Correct Name and Form No. in the Test Booklet/Answer Sheet. | <p>निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाए। 2. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े। 3. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर-पत्र दिए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़े। 4. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित परिकलक का उपयोग वर्जित है। 5. परीक्षा हॉल में आचरण के लिए परीक्षार्थी परीक्षा के सभी नियमों एवं विनियमों द्वारा नियमित है। अनुचित साधन के सभी मामलों का फैसला परीक्षा के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा। 6. किसी हालत में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर-पत्र का कोई भाग अलग न करें। 7. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में परीक्षार्थी अपना सही नाम व फॉर्म नम्बर लिखें। |
|---|--|

Corporate Office : ALLEN CAREER INSTITUTE, "SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005

+91-744-2757575  dlp@allen.ac.in  www.dlp.allen.ac.in, dsat.allen.ac.in

MAJOR ONLINE LEADER TEST SERIES - JOINT PACKAGE COURSE

09990MD610919005