



इस पुस्तिका में 47 पृष्ठ हैं। This Booklet contains 47 pages.

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

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

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

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

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 है।
- 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।

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/marking 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.

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

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

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Name of the Candidate (in Capitals) _____

फॉर्म नम्बर : अंकों में

Form Number : in figures _____

: शब्दों में

: in words _____

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Centre of Examination (in Capitals) : _____

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Candidate's Signature : _____

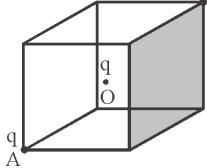
निरीक्षक के हस्ताक्षर :

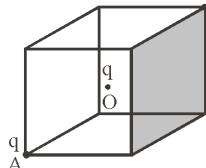
Invigilator's Signature : _____

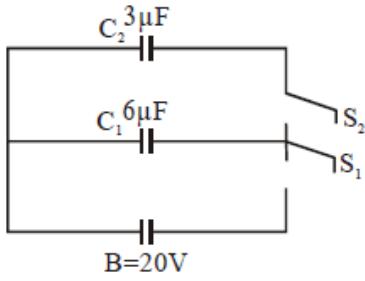
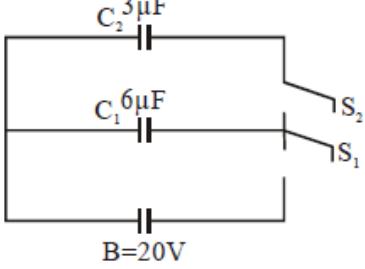
Facsimile signature stamp of

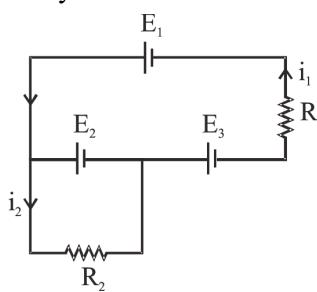
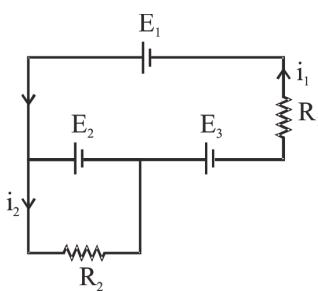
Centre Superintendent : _____

Topic : (SYLLABUS 4 + 5 + 6)

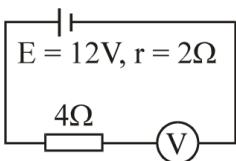
1. Two balls with equal charges are in a vessel with ice at -10°C at a distance of 25 cm from each other. On forming water at 0°C , the balls are brought up to 5 cm for the interaction between them to be same. If the dielectric constant of water at 0°C is 80, the dielectric constant of ice at -10°C is :-
 (1) 40 (2) 3.2 (3) 20 (4) 6.4
2. A long thin rod lies along the x axis with one end at the origin. It has a uniform charge density $\lambda \text{ C/m}$. Assuming it to be infinite in length the electric field at the point $x = -a$ on the x axis will be :-
 (1) $\frac{\lambda}{\pi\epsilon_0 a}$ (2) $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 a}$
 (3) $\frac{\lambda}{4\pi\epsilon_0 a}$ (4) $\frac{2\lambda}{\pi\epsilon_0 a}$
3. Two point charge, each of q , are kept at centre of cube O and vertex A. Find ϕ_e from shaded face.
- 
- (1) $\frac{5q}{8\epsilon_0}$ (2) $\frac{7}{24} \frac{q}{\epsilon_0}$
 (3) $\frac{2q}{\epsilon_0}$ (4) $\frac{5}{24} \frac{q}{\epsilon_0}$
4. The charges Q , $+q$ and $+q$ are placed at the vertices of an equilateral triangle of side l . If the net electrostatic potential energy of the system is zero, then Q is equal to :-
 (1) $-\frac{q}{2}$ (2) $-q$ (3) $+\frac{q}{2}$ (4) zero

1. समान आवेश की दो गेंदे एक-दूसरे से 25 सेमी की दूरी पर एक बर्तन में रखी है, जिसमें -10°C पर बर्फ भरी हुई है। 0°C पर पानी बन जाने पर, अन्योन्य क्रिया बल को समान रखने के लिये दोनों को 5 cm दूरी पर लाया जाता है। 0°C पर पानी का परावैद्युतांक यदि 80 हो, तब -10°C पर बर्फ का परावैद्युतांक होगा :-
 (1) 40 (2) 3.2 (3) 20 (4) 6.4
2. एक लम्बी पतली छड़ जिसका एक सिरा मूल बिन्दु पर है, x अक्ष के अनुदिश स्थित है। इसका समरूप आवेश घनत्व $\lambda \text{ C/m}$ है। मानिए कि इसकी लम्बाई अनन्त है, तो x-अक्ष पर स्थित बिन्दु $x = -a$ पर विद्युत क्षेत्र होगा :-
 (1) $\frac{\lambda}{\pi\epsilon_0 a}$ (2) $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 a}$
 (3) $\frac{\lambda}{4\pi\epsilon_0 a}$ (4) $\frac{2\lambda}{\pi\epsilon_0 a}$
3. दो बिन्दु आवेशों q को चित्रानुसार बिन्दु O व A पर रखा गया है तब छायाकिंत पृष्ठ से गुजरने वाला विद्युत फ्लक्स (ϕ_e) क्या होगा।
- 
- (1) $\frac{5q}{8\epsilon_0}$ (2) $\frac{7}{24} \frac{q}{\epsilon_0}$
 (3) $\frac{2q}{\epsilon_0}$ (4) $\frac{5}{24} \frac{q}{\epsilon_0}$
4. भुजा 1 के एक समबाहु त्रिभुज के शीर्षों पर आवेश Q , $+q$ तथा $+q$ रखे हैं। यदि निकाय की कुल स्थिर वैद्युतीय स्थितिज ऊर्जा शून्य हो, तो Q बराबर है :-
 (1) $-\frac{q}{2}$ (2) $-q$ (3) $+\frac{q}{2}$ (4) शून्य

5. Electric potential at any point is $V = -5x + 3y + \sqrt{15} z$, then the magnitude of the electric field is :
 (1) $3\sqrt{2}$ (2) $4\sqrt{2}$ (3) $5\sqrt{2}$ (4) 7
6. A toy car of mass 1kg with charge q moves on a frictionless horizontal plane surface under the influence of a uniform electric field E. Due to the force qE , its velocity increases from 0 to 6 m/s in one second duration. At that instant the direction of the field is reversed. The car continues to move for two more seconds under the influence of this field. The change in momentum and the change in kinetic energy of the toy car between 1 to 3 seconds are respectively :-
 (1) $-12 \text{ kgm/s}, 0 \text{ J}$ (2) $1 \text{ kgm/s}, 3 \text{ J}$
 (3) $12 \text{ kgm/s}, 12 \text{ J}$ (4) $1.5 \text{ kgm/s}, 0 \text{ J}$
7. In the circuit shown in Fig. $C_1 = 6\mu\text{F}$, $C_2 = 3\mu\text{F}$ and battery $B = 20\text{V}$. The switch S_1 is first closed. It is then opened and afterwards S_2 is closed. What is the final charge on C_2 ?

- (1) $120\mu\text{C}$ (2) $80\mu\text{C}$ (3) $40\mu\text{C}$ (4) $20\mu\text{C}$
8. A parallel plate capacitor is charged by a battery. After charging the capacitor, battery is disconnected and a dielectric plate is inserted between the plates. Then which of the following statements is not correct there is a/an ?
 (1) increase in the stored energy
 (2) decrease in the potential difference
 (3) decrease in the electric field
 (4) increase in the capacitance
5. किसी बिन्दु पर विद्युत विभव $V = -5x + 3y + \sqrt{15} z$, हैं, तब विद्युत क्षेत्र का परिमाण है -
 (1) $3\sqrt{2}$ (2) $4\sqrt{2}$ (3) $5\sqrt{2}$ (4) 7
6. 1 kg द्रव्यमान एवं q आवेश वाली एक खिलौना कार, एक समरूप विद्युत क्षेत्र E के प्रभाव में घर्षण रहित क्षैतिज सतह पर गति करती है। बल qE के कारण एक सेकण्ड अन्तराल में इसका वेग, 0 से 6 m/s तक बढ़ जाता है। उस क्षण पर विद्युत क्षेत्र की दिशा उत्क्रमित कर दी जाती है। इस क्षेत्र के प्रभाव में कार और दो सेकण्ड तक गति करती है। 1 से 3 सेकण्ड के बीच खिलौना कार के संवेग में परिवर्तन तथा गतिज ऊर्जा में परिवर्तन हैं, क्रमशः :-
 (1) $-12 \text{ kgm/s}, 0 \text{ J}$ (2) $1 \text{ kgm/s}, 3 \text{ J}$
 (3) $12 \text{ kgm/s}, 12 \text{ J}$ (4) $1.5 \text{ kgm/s}, 0 \text{ J}$
7. दिये गये परिपथ में $C_1 = 6\mu\text{F}$, $C_2 = 3\mu\text{F}$ तथा $B = 20\text{V}$ है। पहले S_1 को बन्द करते हैं तथा फिर इसको खोलकर S_2 को बन्द कर देते हैं C_2 पर अन्तिम आवेश होगा।

- (1) $120\mu\text{C}$ (2) $80\mu\text{C}$ (3) $40\mu\text{C}$ (4) $20\mu\text{C}$
- एक समान्तर प्लेट संधारित्र, एक बैटरी द्वारा आवेशित किया जाता है। संधारित्र आवेशित होने के बाद बैटरी हटा दी जाती है। यदि प्लेटों के मध्य एक परावैद्युतांक रख दिया जाये तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं है :-
 (1) संग्रहित ऊर्जा में वृद्धि
 (2) विभवान्तर में कमी
 (3) विद्युत क्षेत्र में कमी
 (4) धारिता में वृद्धि

- | | |
|--|--|
| <p>9. Two identical parallel plate capacitors are placed in series and connected to a constant voltage source of V_0 volt. If one of the capacitors is completely immersed in a liquid with dielectric constant K, the potential difference between the plates of the other capacitor will change to :-</p> <p>(1) $\left(\frac{K+1}{K}\right)V_0$ (2) $\left(\frac{K}{K+1}\right)V_0$
 (3) $\left(\frac{K+1}{2K}\right)V_0$ (4) $\left(\frac{2K}{K+1}\right)V_0$</p> <p>10. In the charging of a capacitor which one of the following quantities on the capacitor has maximum value at $t = \infty$:-</p> <p>(1) Current (2) Voltage
 (3) Charge (4) Both (2) & (3)</p> <p>11. The current i_1 and i_2 through the resistors $R_1 (= 10 \Omega)$ and $R_2 (= 30 \Omega)$ in the circuit diagram with $E_1 = 3V$, $E_2 = 3V$ and $E_3 = 2V$ are respectively :-</p>  <p>(1) 0.2 A, 0.1 A (2) 0.4 A, 0.2 A
 (3) 0.1 A, 0.2 A (4) 0.2 A, 0.4 A</p> <p>12. For driving a current of 2 A for 6 minutes in a circuit, 1000 J of work is to be done. The e.m.f. of the source in the circuit is :-</p> <p>(1) 1.38 V (2) 1.68 V
 (3) 2.04 V (4) 3.10 V</p> | <p>9. दो एकसमान समान्तर पट्ट संधारित्रों को श्रेणीक्रम में V_0 वोल्ट के एक नियत वोल्टता के स्रोत से जोड़ा गया है। यदि एक संधारित्र को परावैद्युतांक K के द्रव में पूर्ण रूप से डुबा दिया जाये, तब दूसरे संधारित्र की प्लेटों के बीच विभवान्तर परिवर्तित होगा :-</p> <p>(1) $\left(\frac{K+1}{K}\right)V_0$ (2) $\left(\frac{K}{K+1}\right)V_0$
 (3) $\left(\frac{K+1}{2K}\right)V_0$ (4) $\left(\frac{2K}{K+1}\right)V_0$</p> <p>10. एक संधारित्र के आवेशन में निम्नलिखित में से कौन एक राशि $t = \infty$ पर संधारित्र पर अधिकतम होती है :-</p> <p>(1) धारा (2) विभव
 (3) आवेश (4) दोनों (2) व (3)</p> <p>11. नीचे दिये गये परिपथ में, जहाँ क्रमशः $E_1 = 3$ वोल्ट, $E_2 = 3$ वोल्ट तथा $E_3 = 2$ वोल्ट है, प्रतिरोधों $R_1 (= 10$ ओम) तथा $R_2 (= 30$ ओम) में बहने वाली धारायें i_1 एवं i_2 क्रमशः है :-</p>  <p>(1) 0.2 A, 0.1 A (2) 0.4 A, 0.2 A
 (3) 0.1 A, 0.2 A (4) 0.2 A, 0.4 A</p> <p>12. किसी परिपथ में 2A की धारा 6 मिनट तक प्रवाहित करने में 1000 J का कार्य करना पड़ता है। परिपथ में स्रोत का विद्युत वाहक-बल है</p> <p>(1) 1.38 V (2) 1.68 V
 (3) 2.04 V (4) 3.10 V</p> |
|--|--|

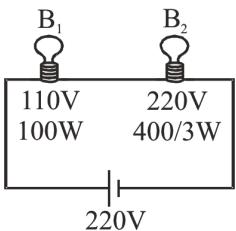
13. By error, a student places moving-coil voltmeter V (nearly ideal) in series with the resistance in a circuit in order to read the current, as shown. The voltmeter reading will be



- (1) 0 (2) 4V (3) 6V (4) 12V

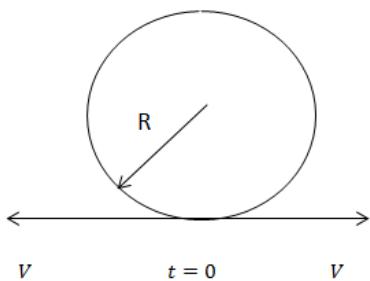
14. The resistance of a moving coil galvanometer is 20Ω . It requires 0.01 ampere current for full scale deflection. The value of resistance required to convert it into a voltmeter of range 20 volt will be:-
 (1) 198Ω (2) 1980Ω (3) 20Ω (4) 0Ω

15. Total power consumption for the given circuit is:-



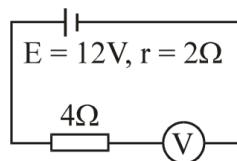
- (1) 25 W (2) 50 W (3) 100 W (4) 75 W

16. The end points of a conducting string (shaped as a circular loop) of a constant lengths are being pulled at a constant velocity v as shown in the figure. These exists a uniform magnetic field B in space which is perpendicular to the circular loop. If the loop is always remains circular during the motion of its endpoints, then the emf induced at $t = \frac{\pi R}{2v}$ is



- (1) $2BRv$ (2) BRv (3) $4BRv$ (4) $0.5BRv$

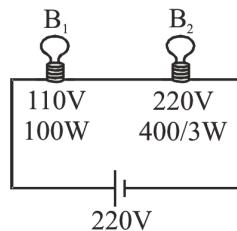
13. एक विद्यार्थी ने, गलती से चलकुण्डली वोल्टमीटर V (लगभग आदर्श) को परिपथ में प्रतिरोध के साथ श्रेणी क्रम में धारा मापने के लिये चित्रानुसार जोड़ दिया है। वोल्टमीटर का पाठ्यांक होगा-



- (1) 0 (2) 4V (3) 6V (4) 12V

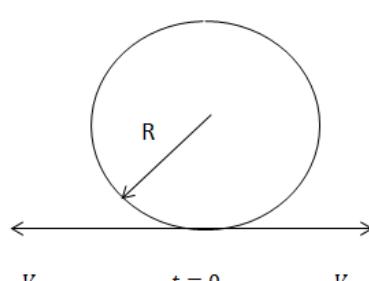
14. चल कुण्डली धारामापी का प्रतिरोध 20Ω है। इसे पूर्ण विक्षेप के लिए 0.01 एम्पियर धारा आवश्यक है। इसको 20 वोल्ट नापने वाले वोल्टमीटर में बदलने के लिए आवश्यक प्रतिरोध का मान होगा:-
 (1) 198Ω (2) 1980Ω (3) 20Ω (4) 0Ω

15. दिये गये परिपथ में व्ययित कुल शक्ति है :-



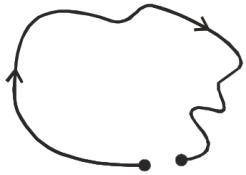
- (1) 25 W (2) 50 W (3) 100 W (4) 75 W

16. नियत लंबाई के एक चालक तार (वृत्तीय वलय के आकार का) के अंतिम बिंदुओं को नियत वेग v से खींचा जाता है, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। अंतरिक्ष में एकसमान चुंबकीय क्षेत्र B मौजूद है जो वृत्ताकार लूप के लंबवत है। यदि लूप हमेशा अपने अंतिम बिंदुओं की गति के दौरान वृत्ताकार रहता है, तब $t = \frac{\pi R}{2v}$ पर लूप में प्रेरित विद्युत वाहक बल है:



- (1) $2BRv$ (2) BRv (3) $4BRv$ (4) $0.5BRv$

17. A thin flexible wire of length L is connected to two adjacent fixed points carries a current I in the clockwise direction, as shown in the figure. When system is put in a uniform magnetic field of strength B going into the plane of paper, the wire takes the shape of a circle. The tension in the wire is



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

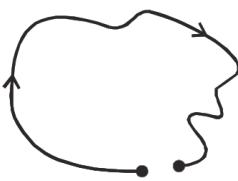
18. A solenoid of 0.4 m length with 500 turns carries a current of 3 A. A coil of 10 turns and of radius 0.01 m carries a current of 0.4 A. The torque required to hold the coil with its axis at right angles to that of solenoid in the middle part of it, is :-

- (1) $6\pi^2 \times 10^{-7}$ Nm (2) $3\pi^2 \times 10^{-7}$ Nm
 (3) $9\pi^2 \times 10^{-7}$ Nm (4) $12\pi^2 \times 10^{-7}$ Nm

19. A magnetic dipole of dipole moment $10(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ is placed in a magnetic field $0.6\hat{i} + 0.4\hat{j} + 0.5\hat{k}$, force acting on the dipole is :-
- (1) $\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ (2) $\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$
 (3) Zero (4) None of these

20. A compass needle of magnetic moment is 60 A-m^2 pointing towards geographical north at a certain place, where the horizontal component of earth's magnetic field is $40 \mu\text{T}$, experiences a torque 1.2×10^{-3} N-m. The declination of that place is :-
- (1) 30° (2) 60° (3) 45° (4) 90°

17. पास-पास स्थित दो स्थिर बिन्दुओं से जुड़ा L लम्बाई वाले एक पतले एवं लचीले तार से दक्षिणावर्ती दिशा में I धारा प्रवाहित हो रही है। जब इस निकाय को कागज के तल के अन्दर की ओर इंगित B तीव्रता वाले समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है, तार वृत्ताकार आकृति प्राप्त कर लेता है। तार में तनाव है -



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

18. 500 फेरों वाली 0.4 m लम्बी एक परिनालिका में 3 A की धारा है। 0.01 m त्रिज्या तथा 10 फेरों वाली एक कुण्डली में 0.4 A धारा है। परिनालिका कि अक्ष के लम्बवत् इसके मध्य बिन्दु पर, कुण्डली की अक्ष को बनाए रखने के लिए कितना बलाघूर्ण आवश्यक है ?

- (1) $6\pi^2 \times 10^{-7}$ Nm (2) $3\pi^2 \times 10^{-7}$ Nm
 (3) $9\pi^2 \times 10^{-7}$ Nm (4) $12\pi^2 \times 10^{-7}$ Nm

19. एक चुम्बकीय द्विध्रुव, जिसका द्विध्रुव आघूर्ण $10(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ है, चुम्बकीय क्षेत्र $0.6\hat{i} + 0.4\hat{j} + 0.5\hat{k}$ में रखा हुआ है। द्विध्रुव पर कार्यरत बल का मान है :-

- (1) $\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ (2) $\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$
 (3) शून्य (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

20. 60 A-m^2 चुम्बकीय आघूर्ण की कम्पास सूई किसी स्थान पर भौगोलिक उत्तर की ओर इंगित करती है। इस स्थान पर पृथकी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षेत्रिज घटक $40 \mu\text{T}$ की उपस्थिति में सूई पर 1.2×10^{-3} N-m का बलाघूर्ण कार्य करता है। इस स्थान का दिक्पात कोण होगा :-

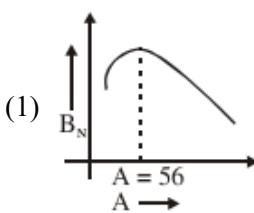
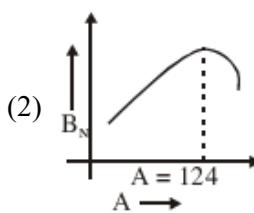
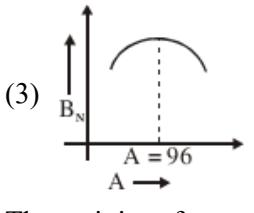
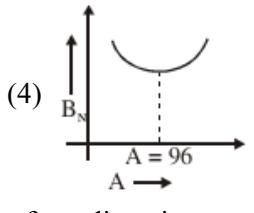
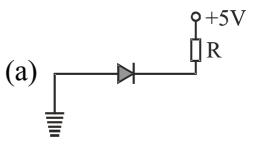
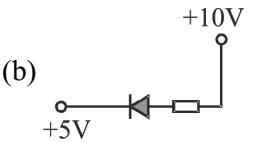
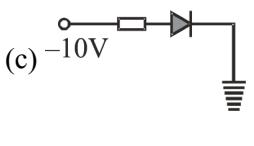
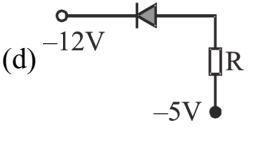
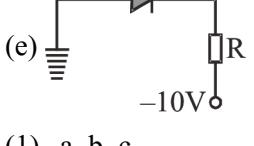
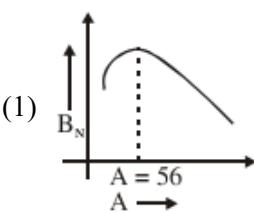
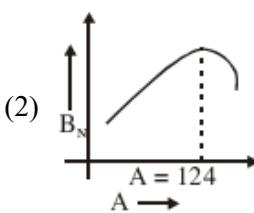
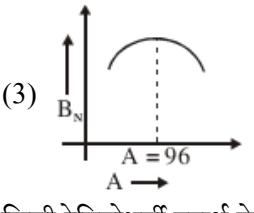
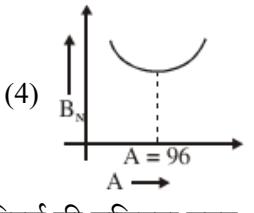
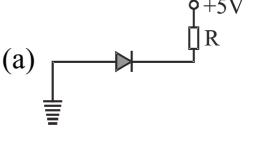
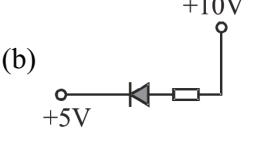
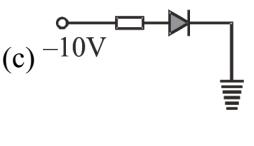
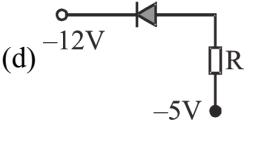
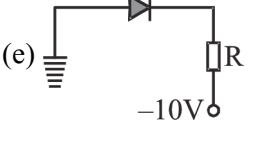
- (1) 30° (2) 60° (3) 45° (4) 90°

- | | |
|--|---|
| <p>21. A magnet makes 40 oscillation per minute at a place having magnetic intensity of 0.1×10^{-5} tesla. At another place it takes 2.5 sec to complete one oscillation. The value of earth's horizontal field at that place is :-</p> <p>(1) 0.76×10^{-6} tesla (2) 0.18×10^{-6} tesla
 (3) 0.09×10^{-6} tesla (4) 0.36×10^{-6} tesla</p> <p>22. Plane of eddy circulations makes an angle with the external time varying magnetic field is :-</p> <p>(1) 0° (2) 45° (3) 180° (4) 90°</p> <p>23. The ratio of magnetic field at the centre of a current carrying circular coil to its magnetic moment is x. If the current and radius both are doubled the new ratio will become</p> <p>(1) $2x$ (2) $4x$ (3) $x/4$ (4) $x/8$</p> <p>24. A stepdown transformer reduces the voltage of transmission line from 2200 V to 220 V. The power delivered by it is 880 W and its efficiency is 88%. The input current is :-</p> <p>(1) 4.65 mA (2) 0.465 A
 (3) 0.4545 A (4) 4.65 A</p> <p>25. In the following sequences, decreasing order of wavelength of EM radiations is :-</p> <p>(1) Infra-red waves, Radio waves, X-rays, Visible light
 (2) Radio waves, Infra-red waves, Visible light, X-rays
 (3) Radio waves, Visible light, Infra-red waves, X-rays
 (4) X-rays, Visible light, Infra-red waves, Radio waves</p> | <p>21. एक चुम्बक एक ऐसे स्थान पर, जहाँ चुम्बकीय तीव्रता 0.1×10^{-5} टेस्ला है, 40 दोलन प्रति मिनट करता है। एक अन्य स्थान पर यह एक दोलन पूरा करने में 2.5 सेकण्ड लेता है। इस स्थान पर, पृथ्वी के क्षेत्रिक चुम्बकीय क्षेत्र का मान है :-</p> <p>(1) 0.76×10^{-6} टेस्ला (2) 0.18×10^{-6} टेस्ला
 (3) 0.09×10^{-6} टेस्ला (4) 0.36×10^{-6} टेस्ला</p> <p>22. भंवर धाराओं का चक्रण तल बाह्य परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा से निम्न कोण पर होगा :-</p> <p>(1) 0° (2) 45° (3) 180° (4) 90°</p> <p>23. एक धारावाही वृत्ताकार कुंडली के केंद्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का चुम्बकीय आधूर्ण से अनुपात x है। यदि धारा और त्रिज्या दोनों को दोगुना कर दिया जाए, तो नया अनुपात होगा:</p> <p>(1) $2x$ (2) $4x$ (3) $x/4$ (4) $x/8$</p> <p>24. एक अपचयी ट्रांसफर 2200 V को 220 V में परिवर्तित करता है। इसके द्वारा प्राप्त शक्ति 880 W तथा इसकी दक्षता 88% है। तब निवेशी धारा :-</p> <p>(1) 4.65 mA (2) 0.465 A
 (3) 0.4545 A (4) 4.65 A</p> <p>25. नीचे दिए हुए क्रम में वैद्युत चुम्बकीय तरंगों के तरंगदैर्घ्य का घटता हुआ क्रम है :-</p> <p>(1) अवरक्त किरणें, रेडियो किरणें, X-किरणें, दृश्य प्रकाश
 (2) रेडियो किरणें, अवरक्त किरणें, दृश्य प्रकाश, X-किरणें
 (3) रेडियो किरणें, दृश्य प्रकाश, अवरक्त किरणें, X-किरणें
 (4) X-किरणें, दृश्य प्रकाश, अवरक्त किरणें, रेडियो किरणें</p> |
|--|---|

- | | |
|---|--|
| <p>26. With increase in frequency of an a.c. supply, the impedance of an LCR series circuit :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Remains constant (2) Decreases (3) Increases (4) Decreases at first, becomes minimum and then increases <p>27. The potential difference V and the current I flowing through an instrument in an ac circuit of frequency f are given by $V = 5 \cos \omega t$ volts and $I = 2 \sin \omega t$ amperes (where $\omega = 2\pi f$). The power dissipated in the instrument is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Zero (2) 10W (3) 5 W (4) 2.5 W <p>28. An electromagnetic wave of frequency 1×10^{14} Hz is propagating along z-axis. The amplitude of the electric field is 4 V/m. If $\epsilon_0 = 8.8 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N}\cdot\text{m}^2$, then the average energy density of electric field will be :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $35.2 \times 10^{-12} \text{ J}/\text{m}^3$ (2) $35.2 \times 10^{-10} \text{ J}/\text{m}^3$ (3) $35.2 \times 10^{-11} \text{ J}/\text{m}^3$ (4) $35.2 \times 10^{-13} \text{ J}/\text{m}^3$ <p>29. At what distance from a concave mirror of focal length 10 cm must an object be placed in order that an image double its size may be obtained?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 5 cm only (2) 15 cm only (3) either 5 cm or 15 cm (4) at 10 cm <p>30. A convex lens, a glass slab, a glass prism and a solid sphere all are made of the same glass, the dispersive power will be</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) In the glass slab and prism (2) In the lens and solid sphere (3) Only in prism (4) In all the four | <p>26. एक A.C. सप्लाई की आवृत्ति को बढ़ाने पर LCR श्रेणी परिपथ की प्रतिबाधा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) नियत रहेगी (2) घटेगी (3) बढ़ेगी (4) पहले घटकर न्यूनतम होगी तथा फिर बढ़ेगी <p>27. f आवृत्ति के लिये ac परिपथ में किसी यंत्र के सिरों के मध्य का विभवान्तर V तथा धारा I क्रमशः $V = 5 \cos \omega t$ volts और $I = 2 \sin \omega t$ ऐम्पियर है (यहाँ $\omega = 2\pi f$) तो यंत्र में शक्ति का अपव्यय होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) शून्य (2) 10W (3) 5 W (4) 2.5 W <p>28. 1×10^{14} Hz आवृत्ति की एक विद्युत चुम्बकीय तंत्र z-अक्ष के अनुदिश संचरण कर रही है। विद्युत क्षेत्र का आयाम 4 V/m है। यदि $\epsilon_0 = 8.8 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N}\cdot\text{m}^2$ है, तो विद्युत क्षेत्र का औसत ऊर्जा घनत्व होगा:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $35.2 \times 10^{-12} \text{ J}/\text{m}^3$ (2) $35.2 \times 10^{-10} \text{ J}/\text{m}^3$ (3) $35.2 \times 10^{-11} \text{ J}/\text{m}^3$ (4) $35.2 \times 10^{-13} \text{ J}/\text{m}^3$ <p>29. 10 cm फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण से बिम्ब को कितनी दूरी पर रखना चाहिए। जिससे कि प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार का दुगना हो ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) केवल 5 cm (2) केवल 15 cm (3) या तो 5 cm या 15 cm (4) 10 cm पर <p>30. एक उत्तल लेंस, एक काँच का गुटका, एक काँच का प्रिज्म तथा एक गोलाकार ठोस बॉल एक ही पारदर्शी पदार्थ से बने हैं। वर्ण-विद्येयण क्षमता होगी</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) काँच के गुटके तथा प्रिज्म में (2) लेन्स तथा ठोस बॉल में (3) केवल प्रिज्म में (4) चारों में |
|---|--|

- | | |
|---|--|
| <p>31. In a compound microscope, the intermediate image, in normal use is</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Virtual, erect and magnified (2) Real, erect and magnified (3) Real, inverted and magnified (4) Virtual, inverted and magnified <p>32. Two point white dots are 1 mm apart on a black paper. They are viewed by eye of pupil diameter 3 mm. Approximately, what is the maximum distance at which these dots can be resolved by the eye :-
(Take wavelength of light = 500 nm)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 6 m (2) 3 m (3) 5 m (4) 1 m <p>33. A person is suffering from myopic defect. He is able to see clear objects placed at 15 cm. What type and of what focal length of lens he should use to see clearly the object placed 60 cm away</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Concave lens of 20 cm focal length (2) Convex lens of 20 cm focal length (3) Concave lens of 12 cm focal length (4) Convex lens of 12 cm focal length <p>34. The angular fringe width of fringes formed with sodium light of wavelength 5890 \AA is 0.20°. If the whole arrangement is immersed in water, then the angular width of the fringes will become :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 0.11° (2) 0.15° (3) 0.22° (4) 0.30° <p>35. Two polaroids are kept crossed to each other. Now one of them is rotated through an angle of 45°. The percentage of incident light now transmitted through the system is:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 15% (2) 25% (3) 50% (4) 60% | <p>31. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी में, सामान्यतः मध्यस्थ प्रतिबिम्ब होता है-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) आभासी, सीधा तथा आवर्धित (2) वास्तविक, सीधा तथा आवर्धित (3) वास्तविक, उल्टा तथा आवर्धित (4) आभासी, उल्टा तथा आवर्धित <p>32. काले कागज पर दो श्वेत बिन्दु 1 मिमी की दूरी पर है। उन्हे 3 मिमी की पुतली वाली अँख से देखा जाता है। लगभग वह अधिकतम दूरी क्या होगी जिस पर ये बिन्दु नेत्रों द्वारा विभेदित हो जाते हैं :-
(प्रकाश का तरंगदैर्घ्य 500 मिमी हो)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 6 m (2) 3 m (3) 5 m (4) 1 m <p>33. एक मनुष्य जो कि निकट दृष्टि से पीड़ित है, यदि इसका दूर बिन्दु 15 cm है तो 60 cm की दूरी पर स्थित किसी वस्तु को देखने के लिए किस प्रकार के लेन्स और किस फोकस दूरी का लेन्स प्रयोग करेगा।</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) अवतल लेन्स 20 सेमी फोकस दूरी (2) उत्तल लेन्स 20 सेमी फोकस दूरी (3) अवतल लेन्स 12 सेमी फोकस दूरी (4) उत्तल लेन्स 12 सेमी फोकस दूरी <p>34. सोडियम प्रकाश के तरंगदैर्घ्य 5890 \AA के द्वारा बनी फ्रिन्जों की कोणीय फ्रिन्ज चौड़ाई 0.20° है। यदि पूरी व्यवस्था को पानी में डुबो दिया जाता है, तब फ्रिन्जों की कोणीय चौड़ाई हो जायेगी :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 0.11° (2) 0.15° (3) 0.22° (4) 0.30° <p>35. दो ध्रुवक एक-दूसरे से क्रॉस स्थिति में रखे जाते हैं। अब उनमें से एक को 45° कोण से घुमा दिया जाता है। अब आपतित प्रकाश का निकाय से पारगमित प्रतिशत है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 15% (2) 25% (3) 50% (4) 60% |
|---|--|

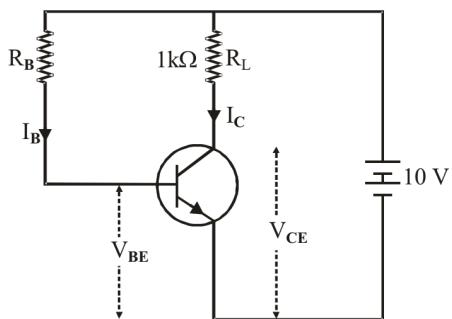
- | | |
|---|--|
| <p>36. There are n_1 photons of frequency γ_1 in a beam of light. In an equally energetic beam, there are n_2 photons of frequency γ_2. Then the correct relation is :-</p> <p>(1) $\frac{n_1}{n_2} = 1$ (2) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\gamma_1}{\gamma_2}$
 (3) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\gamma_2}{\gamma_1}$ (4) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\gamma_1^2}{\gamma_2^2}$</p> <p>37. De broglie wavelength of a body of mass 2 kg moving with velocity of 500 m/s is.</p> <p>(1) 3.3×10^{-27} Å
 (2) 1.5×10^7 Å
 (3) 6.6×10^{-27} Å
 (4) 2×10^{20} Å</p> <p>38. Which of the following is true of the Balmer series for the hydrogen spectrum :-</p> <p>(1) The entire series falls in the ultraviolet region
 (2) The entire series falls in the infrared region
 (3) The series is partly in the visible region and partly in the ultraviolet region
 (4) The series is partly in the visible region and partly in the infrared region</p> <p>39. A radioactive reaction is ${}_{92}U^{238} \rightarrow {}_{82}Pb^{206}$ particles emitted are :</p> <p>(1) 10α, 6β
 (2) 4 proton, 8 neutron
 (3) 6 electron, 8 proton
 (4) 6β, 8α</p> | <p>36. किसी प्रकाश पुंज में γ_1 आवृत्ति के n_1 फोटॉन है। समान ऊर्जा के एक अन्य पुंज में γ_2 आवृत्ति के n_2 फोटॉन हों, तो सत्य सम्बन्ध है :-</p> <p>(1) $\frac{n_1}{n_2} = 1$ (2) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\gamma_1}{\gamma_2}$
 (3) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\gamma_2}{\gamma_1}$ (4) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\gamma_1^2}{\gamma_2^2}$</p> <p>37. 500 m/s के वेग से चलित 2 kg द्रव्यमान के पिण्ड की डिब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य ज्ञात करो।</p> <p>(1) 3.3×10^{-27} Å
 (2) 1.5×10^7 Å
 (3) 6.6×10^{-27} Å
 (4) 2×10^{20} Å</p> <p>38. हाइड्रोजन वर्णक्रम की बामर श्रेणी के लिये निम्नलिखित में से कौनसा सही है -</p> <p>(1) संपूर्ण श्रेणी पराबैंगनी क्षेत्र में है।
 (2) संपूर्ण श्रेणी अवरक्त क्षेत्र में है।
 (3) श्रेणी आंशिक रूप से दृश्य क्षेत्र में और आंशिक रूप से पराबैंगनी क्षेत्र में है।
 (4) श्रेणी आंशिक रूप से दृश्य क्षेत्र में और आंशिक रूप से अवरक्त क्षेत्र में है।</p> <p>39. एक रेडियो सक्रिय अभिक्रिया है ${}_{92}U^{238} \rightarrow {}_{82}Pb^{206}$ उत्सर्जित कण होंगे :-</p> <p>(1) 10α, 6β
 (2) 4 प्रोटॉन, 8 न्यूट्रॉन
 (3) 6 इलेक्ट्रॉन, 8 प्रोटॉन
 (4) 6β, 8α</p> |
|---|--|

40. The dependence of binding energy per nucleon, B_N on the mass number A, is represented by :-
- (1)  (2) 
- (3)  (4) 
41. The activity of a sample of a radioactive material is A_1 , at time t_1 and A_2 at time t_2 ($t_2 > t_1$). If its mean life T, then
- (1) $A_1 t_1 = A_2 t_2$
 (2) $A_1 - A_2 = t_2 - t_1$
 (3) $A_2 = A_1 e^{(t_1-t_2)/T}$
 (4) $A_2 = A_1 e^{(t_1/t_2)T}$
42. In the given figure, which of the diodes are forward biased :-
- (a)  (b) 
- (c)  (d) 
- (e) 
- (1) a, b, c
 (2) b, d, e
 (3) a, c, d
 (4) b, c, d
40. त्रिव्यमान संख्या A पर, प्रतिन्यूक्लिअॉन बन्धन ऊर्जा B_N की निर्भरता प्रदर्शित होती है :-
- (1)  (2) 
- (3)  (4) 
41. किसी रेडियोधर्मी पदार्थ के प्रतिदर्श की सक्रियता समय t_1 पर A_1 तथा समय t_2 ($t_2 > t_1$) पर A_2 है। यदि इसकी औसत आयु T हो तो
- (1) $A_1 t_1 = A_2 t_2$
 (2) $A_1 - A_2 = t_2 - t_1$
 (3) $A_2 = A_1 e^{(t_1-t_2)/T}$
 (4) $A_2 = A_1 e^{(t_1/t_2)T}$
42. निम्न चित्रों में कौन से डायोड अग्र अभिनति में है :-
- (a)  (b) 
- (c)  (d) 
- (e) 
- (1) a, b, c
 (2) b, d, e
 (3) a, c, d
 (4) b, c, d

43. Avalanche breakdown is due to :-

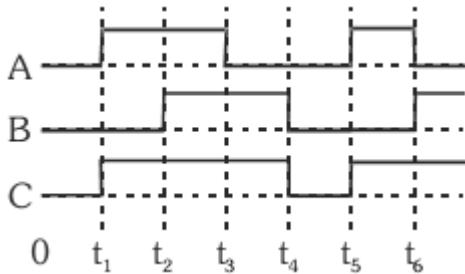
- (1) Increase in depletion layer thickness
- (2) Decrease in depletion layer thickness
- (3) Collision of minority charge carrier
- (4) None of the above

44. In the circuit shown in figure, the current gain $\beta = 100$ for a npn transistor. what should be the base resistor R_B so that $V_{CE} = 5V$, ($V_{BE} = 0$) :-



- (1) $2 \times 10^3 \Omega$
- (2) $10^5 \Omega$
- (3) $2 \times 10^5 \Omega$
- (4) $5 \times 10^5 \Omega$

45. The figure shown a logic circuit two inputs A and B and the output C. The voltage wave forms across A, B and C are as given. The logic circuit gate is:

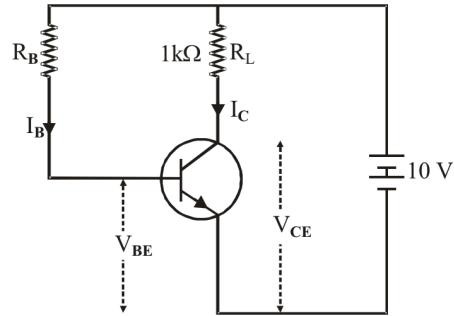


- (1) AND gate
- (2) NAND gate
- (3) OR gate
- (4) NOR gate

43. ऐवलांश भंजन होता है :-

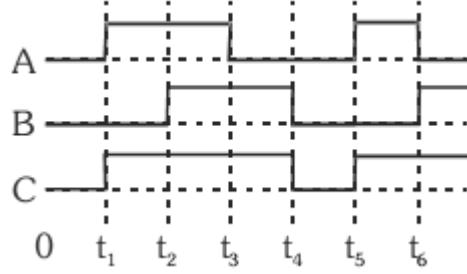
- (1) अवक्षय परत की चौड़ाई बढ़ने के कारण।
- (2) अवक्षय परत की चौड़ाई घटने के कारण।
- (3) अल्पसंख्यक आवेश वाहक के टक्कर के कारण।
- (4) इनमें से कोई नहीं

44. चित्र में एक परिपथ प्रदर्शित है इसके लिए npn ट्रांजिस्टर का धारा लाभ $\beta = 100$ है। आधार प्रतिरोध R_B क्या होगा जिसके लिए $V_{CE} = 5V$ हो जाये ($V_{BE} = 0$) :-



- (1) $2 \times 10^3 \Omega$
- (2) $10^5 \Omega$
- (3) $2 \times 10^5 \Omega$
- (4) $5 \times 10^5 \Omega$

45. आरेख में एक तर्क परिपथ दर्शाया गया है, जिसमें दो निवेश A तथा B और एक निर्गत C है। A, B तथा C के वोल्टता तरंगरूप दिये गये अनुसार है तो, तर्क परिपथ गेट है :



- (1) AND गेट
- (2) NAND गेट
- (3) OR गेट
- (4) NOR गेट

Topic : (SYLLABUS 4 + 5 + 6)

- 46.** In a face centered cubic (FCC) arrangement of A and B atoms whose A atoms are at the corner of the unit cell and B atoms at the face centres. One of the B atom missing from one of the face in unit cell. The simplest formula of compound is :
 (1) AB_3 (2) A_8B_5 (3) A_2B_5 (4) $AB_{2/5}$
- 47.** The maximum radius of sphere that can be exactly fitted in the octahedral hole of cubical closed packing of sphere with radius r is:-
 (1) $0.732r$ (2) $0.414r$ (3) $0.225r$ (4) $0.155r$
- 48.** The fraction of total volume occupied by atoms present in BCC is
 (1) $\frac{\pi}{6}$ (2) $\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$ (3) $\frac{\sqrt{3}\pi}{8}$ (4) $\frac{\sqrt{2}\pi}{3}$
- 49.** The rate of physical adsorption:-
 (1) Decreases with increase of pressure
 (2) Is independent at high pressure
 (3) Is maximum at one atmospheric pressure
 (4) Always increases with increase of pressure
- 50.** Which is false for catalyst ?
 (1) A catalyst can initiate a reaction
 (2) It does not alter the position of the equilibrium in a reversible reaction.
 (3) A catalyst remains chemically unchanged at the end of the reaction
 (4) Catalysts are sometimes very specific in respect of a reaction.
- 51.** If gold number of A,B,C and D are 0.005, 0.05, 0.5 and 5 respectively, then which of the following will have the highest protective power ?
 (1) A (2) B (3) C (4) D
- 46.** A और B परमाणुओं की फलक केन्द्र घनीय (FCC) व्यवस्था में A परमाणु सभी कोनों पर तथा B परमाणु सभी फलक केन्द्रों पर उपस्थित है। अब यदि इकाई सेल के किसी एक फलक से केवल एक B परमाणु को हटा दिया जाए तो, यौगिक का सरलतम सूत्र होगा ?
 (1) AB_3 (2) A_8B_5 (3) A_2B_5 (4) $AB_{2/5}$
- 47.** r त्रिज्या वाले गोलों के घनीय संकुलित व्यवस्था में पूर्ण रूप से अष्टफलकीय छिद्रों में भरे जाने वाले गोले की अधिकतम त्रिज्या होगी :-
 (1) $0.732r$ (2) $0.414r$ (3) $0.225r$ (4) $0.155r$
- 48.** BCC में उपस्थित परमाणुओं के द्वारा धेरा गया कुल आयतन का अंश होगा।
 (1) $\frac{\pi}{6}$ (2) $\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$ (3) $\frac{\sqrt{3}\pi}{8}$ (4) $\frac{\sqrt{2}\pi}{3}$
- 49.** भौतिक अधिशोषण की दर :-
 (1) दाब बढ़ाने से घटती है।
 (2) उच्च दाब पर स्वतन्त्र है।
 (3) एक वायुमण्डलीय दाब पर अधिकतम होती है।
 (4) दाब बढ़ाने के साथ सदैव बढ़ती है।
- 50.** उत्प्रेरक हेतु निम्न में से क्या असत्य है ?
 (1) एक उत्प्रेरक एक अभिक्रिया को प्रारम्भ कर सकता है।
 (2) यह उत्क्रमणीय अभिक्रिया में साम्य अवस्था को परिवर्तित नहीं करता है।
 (3) अभिक्रिया के अन्त में उत्प्रेरक रासायनिक रूप से अपरिवर्तित रहता है।
 (4) उत्प्रेरक कभी-कभी अभिक्रिया के संदर्भ में अतिविशिष्ट होता है।
- 51.** यदि A,B,C तथा D की स्वर्ण संख्या क्रमशः 0.005, 0.05, 0.5 तथा 5 है। इनमें से किसकी रक्षण क्षमता सर्वाधिक होगी ?
 (1) A (2) B (3) C (4) D

- | | |
|---|--|
| <p>52. Certain bimolecular reaction $A + B \rightarrow C$ (single step) follows rate = $K[A]$ then which of the following is incorrect :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Reaction is following first order kinetics (2) Reaction is pseudo first order (3) Half life is independent of initial concentration of A (4) Reaction is following second order kinetics <p>53. The first order rate constant K is related to temperature as $\log k = 15.0 - (10^6 / T)$ Which of the following pair of value is correct?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $A = 10^{15}$ and $E_a = 1.9 \times 10^4$ KJ (2) $A = 10^{-15}$ and $E_a = 40$ KJ (3) $A = 10^{15}$ and $E_a = 40$ KJ (4) $A = 10^{-15}$ and $E_a = 1.9 \times 10^4$ KJ. <p>54. An endothermic reaction $A \rightarrow B$ has an activation energy 15 k cal/mol and the heat of reaction is 5 k cal/mol. What will be the threshold energy of the reaction $B \rightarrow A$ if potential energy of product is 10 kcal/mol :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 20 k cal/mol (2) 15 k cal/mol (3) 10 k cal/mol (4) Zero <p>55. The resistance of 0.01 N NaCl solution at 25°C is 200Ω. Cell constant of conductivity cell is 1 cm^{-1}. The equivalent conductance is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $5 \times 10^2 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ (2) $6 \times 10^3 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ (3) $7 \times 10^4 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ (4) $8 \times 10^5 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ | <p>52. किसी द्विअणुक अभिक्रिया $A + B \rightarrow C$ (एकलपदीय) के लिए, दर = $K[A]$ है तो निम्न में से गलत कथन है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) अभिक्रिया प्रथम कोटि की बलगतिकी दर्शाती है। (2) अभिक्रिया छद्म प्रथम कोटि की है। (3) अर्धआयुकाल A की प्रारम्भिक सान्द्रता पर निर्भर नहीं करती। (4) अभिक्रिया द्वितीय कोटि की बलगतिकी दर्शाती है। <p>53. प्रथम कोटि की अभिक्रिया का दर नियतांक K तापमान से निम्न प्रकार $\log k = 15.0 - (10^6 / T)$ से संबंधित है तो कौन से मानों का युग्म सही है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $A = 10^{15}$ तथा $E_a = 1.9 \times 10^4$ KJ (2) $A = 10^{-15}$ तथा $E_a = 40$ KJ (3) $A = 10^{15}$ तथा $E_a = 40$ KJ (4) $A = 10^{-15}$ तथा $E_a = 1.9 \times 10^4$ KJ. <p>54. एक ऊष्माशोषी अभिक्रिया $A \rightarrow B$ की सक्रियण ऊर्जा 15 kcal/mol है और अभिक्रिया ऊष्मा 5 कि. कैलोरी/मोल है। अभिक्रिया $B \rightarrow A$ की देहली ऊर्जा क्या होगी यदि उत्पाद की स्थितिज ऊर्जा 10 कि. कैलोरी/मोल है:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 20 कि. कैलोरी/मोल (2) 15 कि. कैलोरी/मोल (3) 10 कि. कैलोरी/मोल (4) शून्य <p>55. 25°C पर 0.01 N NaCl विलयन का प्रतिरोध 200Ω है। चालकता सेल का सेल स्थिरांक 1 सेमी$^{-1}$ है। तुल्यांकी चालकत्व है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $5 \times 10^2 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ (2) $6 \times 10^3 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ (3) $7 \times 10^4 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ (4) $8 \times 10^5 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ |
|---|--|

ALLEN

- | | |
|---|---|
| <p>56. For the reaction $X_2 + 2Y^- \rightarrow Y_2 + 2X^-$, X and Y may not be</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) If $X = F$ than $Y = Cl, Br$ or I (2) If $X = Cl$ than $Y = Br$ or I (3) If $X = Br$ than $Y = I$ (4) If $X = Br$ than $Y = F, Cl$ <p>57. The cell reaction
 $Cr_2O_7^{2-} (aq) + 14H^+ (aq) + 6Fe^{2+} (aq) \longrightarrow 6Fe^{3+} (aq) + 2Cr^{3+}(aq) + 7H_2O(l)$, is best represented by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $Pt(s) Fe^{+2}(aq), Fe^{3+}(aq) Cr_2O_7^{2-}(aq), Cr^{3+}(aq) Pt(s)$ (2) $Pt(s) Cr_2O_7^{2-}(aq), Cr^{3+}(aq) Fe^{3+}(aq), Fe^{+2}(aq) Pt(s)$ (3) $Fe^{2+}(aq) Fe^{3+}(aq) Cr_2O_7^{2-}(aq) Cr^{3+}(aq)$ (4) $Cr_2O_7^{2-}(aq) Cr^{3+}(aq) Fe^{3+}(aq) Fe^{+2}(aq)$ <p>58. Solubility (in M) of gas in liquid increases on :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Increasing temperature (2) Decrease in pressure (3) Decreasing temperature (4) Decrease in amount of solvent <p>59. Which of the following solutions have highest boiling point ? (Consider complete dissociation of each) :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 0.1 M aqueous K_2SO_4 (2) 0.1 M aqueous $K_4[Fe(CN)_6]$ (3) 0.2 M aqueous $Al_2(SO_4)_3$ (4) 0.2 M aqueous urea | <p>56. $X_2 + 2Y^- \rightarrow Y_2 + 2X^-$ अभिक्रिया के लिए, X तथा Y नहीं हो सकते हैं :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) यदि $X = F$ तो $Y = Cl, Br$ या I (2) यदि $X = Cl$ तो $Y = Br$ या I (3) यदि $X = Br$ तो $Y = I$ (4) यदि $X = Br$ तो $Y = F, Cl$ <p>57. सेल अभिक्रिया
 $Cr_2O_7^{2-} (aq) + 14H^+ (aq) + 6Fe^{2+} (aq) \longrightarrow 6Fe^{3+} (aq) + 2Cr^{3+}(aq) + 7H_2O(l)$, सर्वोत्तम निरूपण है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $Pt(s) Fe^{+2}(aq), Fe^{3+}(aq) Cr_2O_7^{2-}(aq), Cr^{3+}(aq) Pt(s)$ (2) $Pt(s) Cr_2O_7^{2-}(aq), Cr^{3+}(aq) Fe^{3+}(aq), Fe^{+2}(aq) Pt(s)$ (3) $Fe^{2+}(aq) Fe^{3+}(aq) Cr_2O_7^{2-}(aq) Cr^{3+}(aq)$ (4) $Cr_2O_7^{2-}(aq) Cr^{3+}(aq) Fe^{3+}(aq) Fe^{+2}(aq)$ <p>58. द्रव में गैस की विलेयता (M में) बढ़ती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ताप बढ़ने पर (2) गैस का दाब घटाने पर (3) ताप घटाने पर (4) विलायक की मात्रा घटाने पर <p>59. निम्न में से किस विलयन का क्वथनांक उच्चतम होगा? (सभी का पूर्ण वियोजन मानें)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 0.1 M जलीय K_2SO_4 (2) 0.1 M जलीय $K_4[Fe(CN)_6]$ (3) 0.2 M जलीय $Al_2(SO_4)_3$ (4) 0.2 M जलीय यूरिया |
|---|---|

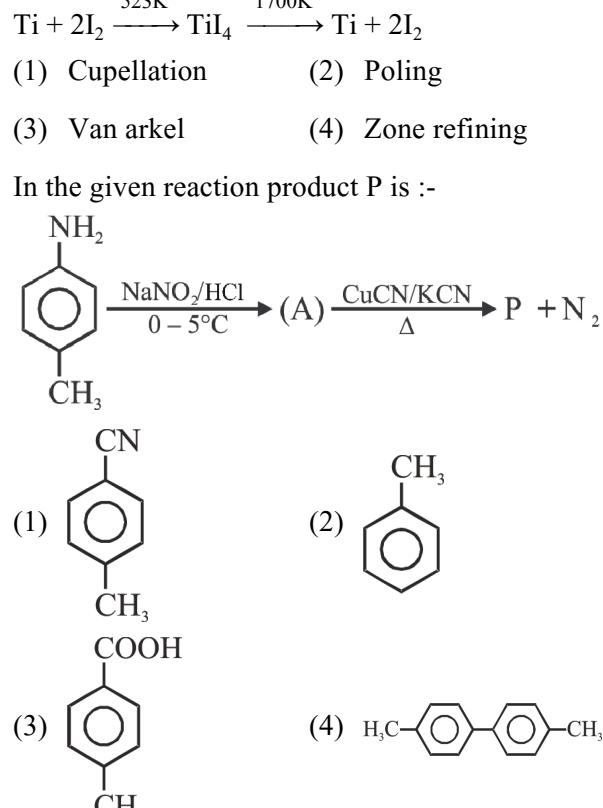
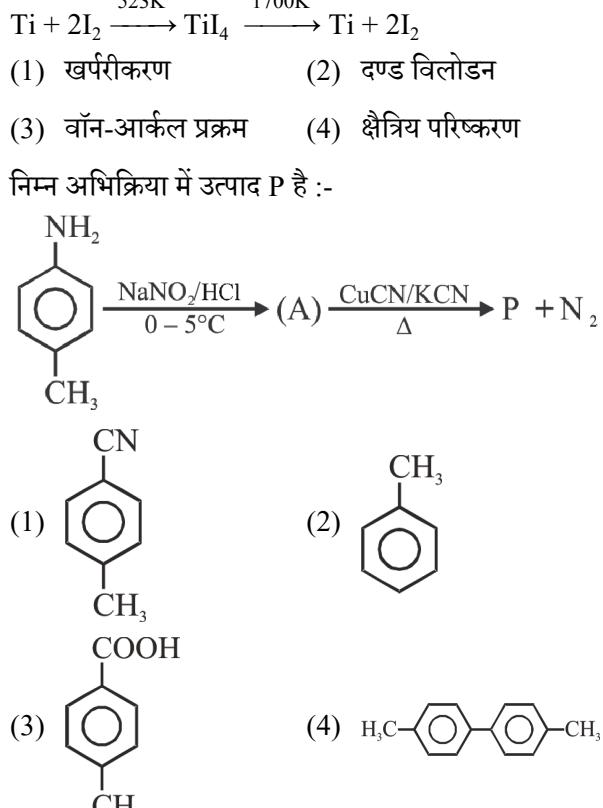
ALLEN

- | | |
|---|---|
| <p>60. The volumes of two HCl solutions A (Normality=0.5) and B (Normality=0.1) to be mixed for preparing 2 litre of 0.2 N HCl are:-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1.5 litre of A + 0.5 litre of B (2) 0.5 litre of A + 1.5 litre of B (3) 1 litre of A + 1 litre of B (4) 0.75 litre of A + 1.25 litre of B <p>61. Which of the following carbonyls will have the strongest C–O bond :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $[\text{Mn}(\text{CO})_6]^+$ (2) $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ (3) $[\text{V}(\text{CO})_6]^-$ (4) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ <p>62. Which of the following does not give a precipitate either with AgNO_3 or BaCl_2 ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{SO}_4$ (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]$ (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{SO}_4]\text{Cl}$ (4) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ <p>63. Which of the following compound show optical isomerism.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) cis-[$\text{CrCl}_3(\text{NH}_3)_3$] (2) Cis-[$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$ (3) $[\text{Co}(\text{en})_3]^{+3}$ (4) trans-[$[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$ <p>64. Which of the following complex has maximum number of isomers ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $[\text{Co}(\text{en})_3]^{+3}$ (2) $[\text{CoCl}_2(\text{en})_2]^+$ (3) $[\text{CoCl}_3(\text{NH}_3)_3]$ (4) $[\text{CoCl}_2(\text{en})(\text{NH}_3)_2]^+$ <p>65. Which of the following complex compounds will exhibit highest paramagnetic behaviour ?
(At No. Ti = 22, Cr = 24, Co = 27, Zn = 30)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $[\text{Ti}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (2) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (4) $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ | <p>60. HCl के दो विलयन A (नार्मलता=0.5) एवं B (नार्मलता=0.1) के कितने आयतन को मिश्रित किया जाये ताकि 0.2 N HCl का 2 लीटर विलयन बनाया जा सके :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1.5 litre of A + 0.5 litre of B (2) 0.5 litre of A + 1.5 litre of B (3) 1 litre of A + 1 litre of B (4) 0.75 litre of A + 1.25 litre of B <p>61. निम्न में से कौन से कार्बोनिल में C – O बंध प्रबलतम है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $[\text{Mn}(\text{CO})_6]^+$ (2) $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ (3) $[\text{V}(\text{CO})_6]^-$ (4) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ <p>62. निम्न में से कौन AgNO_3 या BaCl_2 के साथ अवक्षेप नहीं बनाता?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{SO}_4$ (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]$ (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{SO}_4]\text{Cl}$ (4) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ <p>63. निम्न में से कौनसा यौगिक प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) cis-[$\text{CrCl}_3(\text{NH}_3)_3$] (2) Cis-[$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$ (3) $[\text{Co}(\text{en})_3]^{+3}$ (4) trans-[$[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$ <p>64. निम्न में से कौनसा संकुल स्पीशीज, सबसे अधिक समावयवी प्रदर्शित करता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $[\text{Co}(\text{en})_3]^{+3}$ (2) $[\text{CoCl}_2(\text{en})_2]^+$ (3) $[\text{CoCl}_3(\text{NH}_3)_3]$ (4) $[\text{CoCl}_2(\text{en})(\text{NH}_3)_2]^+$ <p>65. निम्न में से कौनसा संकुल यौगिक अधिकतम अनुचुम्बकीय व्यवहार दर्शाएगे ?
(At No. Ti = 22, Cr = 24, Co = 27, Zn = 30)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) $[\text{Ti}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (2) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (4) $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ |
|---|---|

ALLEN

<p>66. PH₃ produces smoky rings when it comes in contact with air. This is because :</p> <ol style="list-style-type: none"> It is inflammable It combines with water vapours It combines with nitrogen It contains impurity of P₂H₄ <p>67. Which of the following has 3C-2e⁻ bond ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (BeH₂)₂ & Al₂(CH₃)₆ (BeH₂)_n & (BeCl₂)_n Al₂Cl₆ & Al₂(CH₃)₆ Be₂Cl₄ & Al₂Cl₆ <p>68. Hydrolysis of PCl₅ gives :-</p> <ol style="list-style-type: none"> H₃PO₂ H₃PO₃ H₃PO₄ HOCl <p>69. Which of the following form of Phosphorous contains discrete P₄ units :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Red Phosphorous Black Phosphorous White Phosphorous All of these <p>70. Which of the following statements is not correct about Cu²⁺, and Cu⁺ :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Cu²⁺ is more stable than Cu⁺ in aq solution Cu²⁺ is paramagnetic, Cu⁺ is diamagnetic Cu²⁺ is mostly blue, whereas Cu⁺ is colourless Both Cu⁺ and Cu²⁺ are stable with I⁻ <p>71. Identify the ion which Exhibits d-d transition and Paramagnetism as well?</p> <ol style="list-style-type: none"> MnO₄²⁻ CrO₄²⁻ Cr₂O₇²⁻ MnO₄⁻ 	<p>66. वायु के साथ सम्पर्क में आने पर PH₃ ध्रुम छल्ले बनाती है क्योंकि -</p> <ol style="list-style-type: none"> यह ज्वलनशील है यह जल वाष्प से क्रिया करती है यह N₂ से क्रिया करती है इनमें P₂H₄ की अशुद्धि होती है <p>67. निम्न में से किस में 3C-2e⁻ बन्ध है?</p> <ol style="list-style-type: none"> (BeH₂)₂ तथा Al₂(CH₃)₆ (BeH₂)_n तथा (BeCl₂)_n Al₂Cl₆ तथा Al₂(CH₃)₆ Be₂Cl₄ तथा Al₂Cl₆ <p>68. PCl₅ के जल अपघटन से प्राप्त होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> H₃PO₂ H₃PO₃ H₃PO₄ HOCl <p>69. निम्न में फॉस्फोरस के कौन से रूप में P₄ की विविक्त ईकाईयां उपस्थित हैं-</p> <ol style="list-style-type: none"> लाल फॉस्फोरस काला फॉस्फोरस सफेद फॉस्फोरस All of these <p>70. Cu²⁺ एवं Cu⁺ के लिए निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> जलीय विलयन में Cu²⁺, Cu⁺ की तुलना में अधिक स्थायी हैं Cu²⁺ अनुचुम्बकीय है जबकि Cu⁺ प्रतिचुम्बकीय है Cu²⁺ सामान्यतया नीला है जबकि Cu⁺ रंगहीन हैं Cu⁺ तथा Cu²⁺ दोनों I⁻ के साथ स्थायी हैं <p>71. उस आयन को पहचानिये जो कि d-d संक्रमण तथा अनुचुम्बकत्व प्रदर्शित करता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> MnO₄²⁻ CrO₄²⁻ Cr₂O₇²⁻ MnO₄⁻
--	--

ALLEN

- | | |
|--|---|
| <p>72. Which of the following can work as good oxidiser in aq. solution :-
 (1) Mn^{+3} (2) Co^{+3} (3) Ce^{+4} (4) All</p> <p>73. Incorrect option is :
 (1) Mond's process - For metallurgy of Ni
 (2) Van arkel method - For metallurgy of Zr & Ti
 (3) Malachite - Copper Ore
 (4) Zinc Blende Ore- Calcination</p> <p>74. Which of the following is separated as slag during extraction of Fe in blast furnace :-
 (1) SiO_2 (2) Al_2O_3
 (3) CaO (4) MgO</p> <p>75. Which method of purification is represented by the following equations ?</p> $Ti + 2I_2 \xrightarrow{523K} TiI_4 \xrightarrow{1700K} Ti + 2I_2$ <p>(1) Cupellation (2) Poling
 (3) Van arkel (4) Zone refining</p> <p>76. In the given reaction product P is :-</p>  <p>(1) </p> <p>(2) </p> <p>(3) </p> <p>(4) </p> | <p>72. निम्न में से कौन जलीय विलयन में एक अच्छा ऑक्सीकारक होगा ?
 (1) Mn^{+3} (2) Co^{+3} (3) Ce^{+4} (4) सभी</p> <p>73. असत्य विकल्प है :-
 (1) मॉण्ड प्रक्रम - Ni के धातुकर्म के लिए
 (2) वॉनआर्कल विधि - Zr तथा Ti के धातुकर्म के लिए
 (3) मैलाकाइट - कॉपर अयस्क
 (4) जिंक बलेण्ड अयस्क-निस्तापन (Calcination)</p> <p>74. वात्या भृती में Fe के निस्कर्षण के दौरान निम्न में से कौन धातुमल के रूप में निष्कासित होता है :-
 (1) SiO_2 (2) Al_2O_3
 (3) CaO (4) MgO</p> <p>75. निम्न अभिक्रियाएं कौन सी शोधन की प्रक्रिया को प्रदर्शित करती है।</p> $Ti + 2I_2 \xrightarrow{523K} TiI_4 \xrightarrow{1700K} Ti + 2I_2$ <p>(1) खर्पीकरण (2) दण्ड विलोड़न
 (3) वॉन-आर्कल प्रक्रम (4) क्षैत्रिय परिष्करण</p> <p>76. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद P है :-</p>  <p>(1) </p> <p>(2) </p> <p>(3) </p> <p>(4) </p> |
|--|---|

77. α -D-glucose and β -D-glucose are

- (1) anomers
- (2) C-2-epimers
- (3) C-3-epimers
- (4) enantiomers

78. Which of the following is incorrect match ?

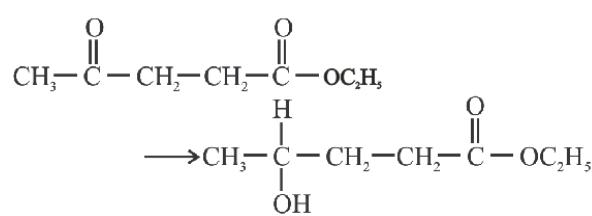
	Polymer	Monomers
A	Natural Rubber	Isoprene
B	Artificial rubber	Neoprene
C	Orion	Acrylonitrile
D	Bakelite	Formaldehyde + Phenol

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

79. Mixture of chloroxylenol and terpineol act as :

- (1) Antiseptic
- (2) Antipyretic
- (3) Antibiotic
- (4) Analgesic

80.



The conversion is carried out by

- (1) NaBH_4
- (2) LiAlH_4
- (3) Pd/H_2
- (4) Na—EtOH

77. α -D-ग्लूकोस और β -D-ग्लूकोस है

- (1) एनोमर
- (2) C-2-एपिमर
- (3) C-3-एपिमर
- (4) दर्पण प्रतिबिम्ब समावयवी

78. निम्न में से कौन गलत मिलान है ?

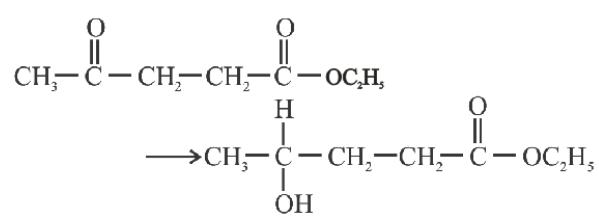
	बहुलक	एकलक
A	प्राकृतिक रबर	आइसोप्रीन
B	कृत्रिम रबर	नियोप्रीन
C	ओरलोन	एक्राइलोनाइट्रोइल
D	बैकेलाइट	फार्मेलिडहाइड + फीनॉल

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

79. क्लोरोजायलिनोल एवं टर्पिनोल का मिश्रण किसके रूप में कार्य करता है:-

- (1) पूत्रिरोधी
- (2) ज्वर रोधी
- (3) प्रतिजैविक
- (4) पीड़ाहारी

80.



उपरोक्त परिवर्तन किसके द्वारा होता है ?

- (1) NaBH_4
- (2) LiAlH_4
- (3) Pd/H_2
- (4) Na—EtOH

81. Select the correct reaction:-

- (1) $\text{Ph}-\text{SO}_3\text{H} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{SO}_2$
- (2) $\text{Ph}-\text{OH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2$
- (3) $\text{Ph}-\text{COOH} + \text{NaH}^{14}\text{C O}_3 \rightarrow \text{C}^{14}\text{O}_2$
- (4) $\text{Ph}-\overset{14}{\text{C}}\text{OOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2$

82. Decarboxylation occurs with maximum rate in:

- (1) CH_3COOH
- (2) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COOH}$
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$
- (4) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOH}$

83. Treatment of propionaldehyde with dil. NaOH gives :-

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH(OH)}\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH(OH)}\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHO}$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$

84. Which alcohol produces turbidity with lucas reagent most slowly :-

- (1) 2-Butanol
- (2) t-Butyl alcohol
- (3) Isobutyl alcohol
- (4) Diphenyl carbinol

81. सही अभिक्रिया का चयन करो :-

- (1) $\text{Ph}-\text{SO}_3\text{H} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{SO}_2$
- (2) $\text{Ph}-\text{OH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2$
- (3) $\text{Ph}-\text{COOH} + \text{NaH}^{14}\text{C O}_3 \rightarrow \text{C}^{14}\text{O}_2$
- (4) $\text{Ph}-\overset{14}{\text{C}}\text{OOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2$

82. अधिकतम दर के साथ विकार्बोक्सिलीकरण होगा :

- (1) CH_3COOH
- (2) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COOH}$ में
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$ में
- (4) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOH}$ में

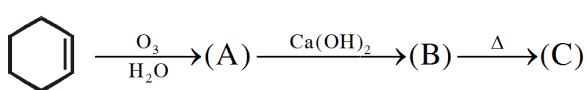
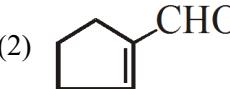
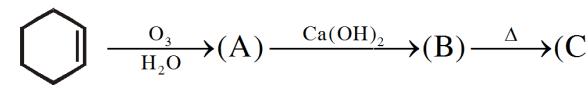
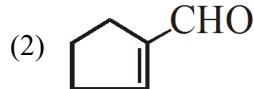
83. प्रोपिआनएलिडहाइड तनु NaOH के साथ देता है-

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH(OH)}\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH(OH)}\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHO}$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$

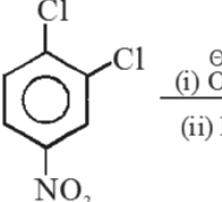
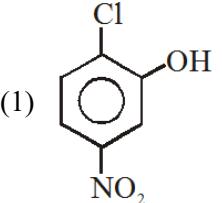
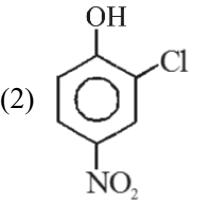
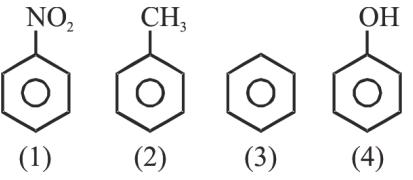
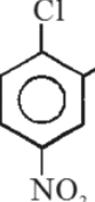
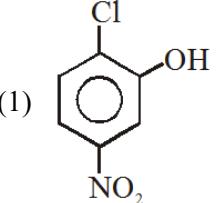
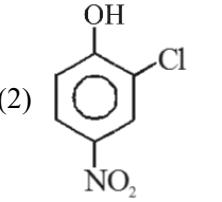
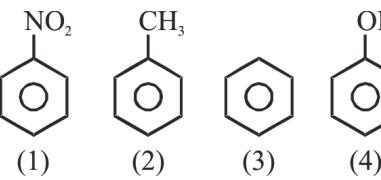
84. निम्न में से कोनसा एल्कोहॉल ल्यूक्स अभिकर्मक के साथ सबसे धीमे अवक्षेप देता है :-

- (1) 2-ब्यूटेनॉल
- (2) t-ब्यूटिल एल्कोहल
- (3) आइसो ब्यूटिल एल्कोहल
- (4) डाइफेनिल कार्बीनॉल

ALLEN

- | | |
|---|---|
| <p>85. Which one of the following does not give white precipitate with acidified silver nitrate solution?</p> <p>(1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
 (2) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{Cl}$
 (3) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$
 (4) Both (1) and (2)</p> <p>86. Which of the following is an example of nucleophilic substitution reaction?</p> <p>(1) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$</p> <p>(2) $\text{R}-\text{CHO} \xrightarrow[\text{(ii) H}_3\text{O}^\oplus]{\text{(i) R'MgX}} \text{R}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{R}'$</p> <p>(3) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{Br} \xrightarrow{\text{NH}_3} \text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$</p> <p>(4) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{HCN} \xrightarrow{\text{NaOH}} \text{H}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CN}$</p> <p>87. </p> <p>What will be product (C) ?</p> <p>(1) 
 (2) 
 (3) 
 (4) </p> | <p>85. निम्न में से कौन अम्लीय AgNO_3 के साथ श्वेत अवक्षेप नहीं देता है ?</p> <p>(1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
 (2) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{Cl}$
 (3) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$
 (4) (1) व (2) दोनों</p> <p>86. निम्न में से कौन एक नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया है ?</p> <p>(1) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$</p> <p>(2) $\text{R}-\text{CHO} \xrightarrow[\text{(ii) H}_3\text{O}^\oplus]{\text{(i) R'MgX}} \text{R}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{R}'$</p> <p>(3) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{Br} \xrightarrow{\text{NH}_3} \text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$</p> <p>(4) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{HCN} \xrightarrow{\text{NaOH}} \text{H}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CN}$</p> <p>87. </p> <p>उत्पाद (C) क्या होगा ?</p> <p>(1) 
 (2) 
 (3) 
 (4) </p> |
|---|---|

ALLEN

- | | |
|---|---|
| <p>88. 1-Alkyne and 2-alkyne can be distinguished by :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Tollens reagent (2) Baeyers reagent (3) $\text{Br}_2 / \text{CCl}_4$ (4) Hydrogenation over Ni <p>89.</p> <div style="text-align: center;">  $\xrightarrow[\text{(ii) H}^\oplus]{\text{(i) } \overset{\ominus}{\text{OH}}, \Delta}$ P (Major), </div> <p>In above reaction, the major product would be :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)  (2)  (3) Both in equal proportions (4) No reaction <p>90. Give decreasing order of reactivity for electrophilic substitution reaction :-</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> (1) $2 > 3 > 4 > 1$ (2) $1 > 2 > 3 > 4$ (3) $4 > 2 > 3 > 1$ (4) $2 > 3 > 1 > 4$ | <p>88. 1-एल्काइन तथा 2-एल्काइन को निम्न में से किसके द्वारा विभेदित किया जा सकता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) टॉलेन अभिकर्मक (2) बेयर अभिकर्मक (3) $\text{Br}_2 / \text{CCl}_4$ (4) Ni द्वारा हाइड्रोजनीकरण <p>89.</p> <div style="text-align: center;">  $\xrightarrow[\text{(ii) H}^\oplus]{\text{(i) } \overset{\ominus}{\text{OH}}, \Delta}$ P (मुख्य), </div> <p>दी गई अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद होगा</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> (1)  (3) दोनों समान अनुपात में (4) कोई अभिक्रिया नहीं <p>90. इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया के लिये क्रियाशीलता का घटता क्रम है -</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> (1) $2 > 3 > 4 > 1$ (2) $1 > 2 > 3 > 4$ (3) $4 > 2 > 3 > 1$ (4) $2 > 3 > 1 > 4$ |
|---|---|

Topic : (SYLLABUS 4 + 5 + 6)

91. The process of evolution of different species in a given geographical area starting from a point and literally radiating to other of geography is called :-

- (1) Convergent evolution (2) Divergent evolution
- (3) Parallel evolution (4) Adaptive radiation

92. Find the incorrect match w.r.t. example and its type of evolution :-

	Structure	Evolution
(1)	Forelimbs of mammals	Divergent evolution
(2)	Mouth parts of insects	Divergent evolution
(3)	Sting of honey bee and scorpion	Convergent evolution
(4)	Flippers of dolphins and penguins	Divergent evolution

93. Archaeopteryx shows origin of :-

- (1) Birds from reptiles
- (2) Mammals from reptiles
- (3) Reptiles from amphibians
- (4) Birds from amphibians

94. What are the two key concepts of Darwinian theory of evolution ?

- (1) Struggle for existence
- (2) Use and disuse of organs
- (3) Over production
- (4) Branching descent and natural selection

91. एक विशेष भू-भौगोलिक क्षेत्र में विभिन्न प्रजातियों के विकास का प्रक्रम एक बिन्दु से प्रारम्भ होकर अन्य भू-भौगोलिक क्षेत्रों तक प्रसारित होना क्या कहलाता है :-

- (1) अभिसारी विकास (2) अपसारी विकास
- (3) समानान्तर विकास (4) अनुकूली विकिरण

92. उदाहरण व उद्विकास के प्रकार के संदर्भ में गलत मिलान का चयन कीजिये-

	संरचना	उद्विकास
(1)	स्तनी के अग्रपाद	अपसारी उद्विकास
(2)	कीटों के मुखांग	अपसारी उद्विकास
(3)	मधुमक्खी व बिच्छू के डंक	अभिसारी उद्विकास
(4)	डोलिफन्स व पेग्विन के मीनपक्ष	अपसारी उद्विकास

93. आर्किओप्टेरिक्स उत्पत्ति दर्शाता है :-

- (1) पक्षी की सरीसृप से
- (2) सरीसृप से स्तनधारी की
- (3) उभयचर से सरीसृप की
- (4) उभयचर से पक्षी की

94. डार्विनवाद की दो मुख्य संकल्पनाएँ क्या हैं ?

- (1) उत्तरजीविता के लिए संघर्ष
- (2) अंगों का उपयोग एवं अनुपयोग
- (3) अत्यधिक प्रजनन
- (4) प्राकृतिक वरण और शाखनी अवरोहण

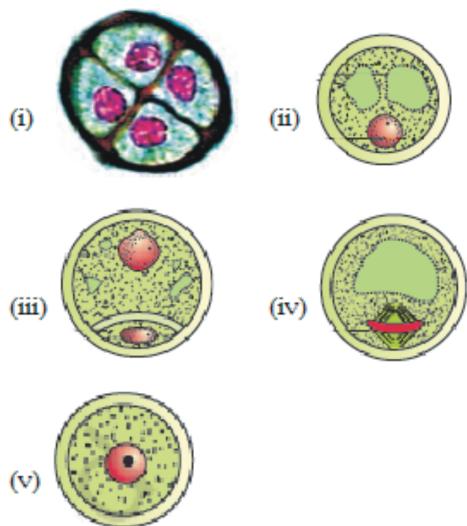
<p>95. The classical example of adaptive radiation is :</p> <ol style="list-style-type: none"> Darwin's finches Marsupials of Australia Both (1) and (2) None 	<p>95. अनुकूली विकिरण का आदर्श उदाहरण है</p> <ol style="list-style-type: none"> डार्विन की फिँचें आस्ट्रेलिया के मार्सुपियल उपरोक्त (1) व (2) दोनों कोई नहीं 																
<p>96. Which of the given statement is correct with respect to the process of evolution ?</p> <ol style="list-style-type: none"> According to Darwin its a slow & random process According to Hugo de vries, its a sudden, abrupt, random, non-directional process According to Darwin it brings about large variation in a large population According to Hugo de vries it brings about small variations called saltation 	<p>96. उद्विकास प्रक्रिया के संदर्भ में दिये गये कथनों में से कौन सा सही है?</p> <ol style="list-style-type: none"> डार्विन के अनुसार यह एक धीमी व यादृच्छिक होने वाली प्रक्रिया है। ह्यूगो डीव्रीज के अनुसार, यह एक अचानक होने वाली यादृच्छिक दिशाहीन प्रक्रिया है। डार्विन के अनुसार यह एक बड़ी समष्टि में बड़ी विभिन्नता लाती है। ह्यूगो डीव्रीज के अनुसार यह छोटी विभिन्नताएं लाती है। जिन्हें साल्टेशन कहते हैं। 																
<p>97. In human evolution, development of brain and language is an example of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Convergent evolution Divergent evolution Parallel evolution Adaptive radiation 	<p>97. मानव उद्विकास में, मस्तिष्क और भाषा का विकास उदाहरण है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> अभिसारी उद्विकास का अपसारी उद्विकास का समानान्तर उद्विकास का अनुकूली विकिरण का 																
<p>98. Match correctly the work place or birth place of the scientists associated with origin and evolution of life :-</p> <table border="0"> <tr> <td>(1) A.I. Oparin</td> <td>(A) India</td> </tr> <tr> <td>(2) J.B.S. Haldane</td> <td>(B) Russia</td> </tr> <tr> <td>(3) Charles Darwin</td> <td>(C) Malay Archipelaago</td> </tr> <tr> <td>(4) Alfred Wallace</td> <td>(D) England</td> </tr> </table> <p>(1) (1)-A, (2)-B, (3)-C, (4)-D (2) (1)-C, (2)-D, (3)-B, (4)-A (3) (1)-B, (2)-A, (3)-D, (4)-C (4) (1)-A, (2)-D, (3)-B, (4)-C</p>	(1) A.I. Oparin	(A) India	(2) J.B.S. Haldane	(B) Russia	(3) Charles Darwin	(C) Malay Archipelaago	(4) Alfred Wallace	(D) England	<p>98. जीवन की उत्पत्ति व विकास से संबंधित वैज्ञानिकों को उनके जन्म स्थल या कार्यस्थल के साथ सुमेलित कीजिए।</p> <table border="0"> <tr> <td>(1) ए.आई. ऑपरिन</td> <td>(A) भारत</td> </tr> <tr> <td>(2) जे.बी.एस. हेल्डेन</td> <td>(B) रूस</td> </tr> <tr> <td>(3) चार्ल्स डार्विन</td> <td>(C) मलय आर्कीप्लेगो</td> </tr> <tr> <td>(4) एल्फ्रेस वालेस</td> <td>(D) इंग्लैड</td> </tr> </table> <p>(1) (1)-A, (2)-B, (3)-C, (4)-D (2) (1)-C, (2)-D, (3)-B, (4)-A (3) (1)-B, (2)-A, (3)-D, (4)-C (4) (1)-A, (2)-D, (3)-B, (4)-C</p>	(1) ए.आई. ऑपरिन	(A) भारत	(2) जे.बी.एस. हेल्डेन	(B) रूस	(3) चार्ल्स डार्विन	(C) मलय आर्कीप्लेगो	(4) एल्फ्रेस वालेस	(D) इंग्लैड
(1) A.I. Oparin	(A) India																
(2) J.B.S. Haldane	(B) Russia																
(3) Charles Darwin	(C) Malay Archipelaago																
(4) Alfred Wallace	(D) England																
(1) ए.आई. ऑपरिन	(A) भारत																
(2) जे.बी.एस. हेल्डेन	(B) रूस																
(3) चार्ल्स डार्विन	(C) मलय आर्कीप्लेगो																
(4) एल्फ्रेस वालेस	(D) इंग्लैड																

99. (a) Pollen tablets (i) Pollen viability for months
 (b) Rosaceae (ii) Allergy
 (c) Pollen bank (iii) Food supplement
 (d) *Parthenium* (iv) -196°C

Choose the correct match :-

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

100. Few events of male gametophyte development in angiosperm are shown in figure given below. Arrange the diagram in progressive order of their occurrence and select the correct order from options given below:



- (1) v, ii, iv, iii, i (2) i, v, ii, iv, iii
 (3) i, ii, iii, v, iv (4) iii, iv, v, ii, i

101. How many parts in list given below are related to structure of ovule ?

Stomium, Anther, Germ pore, Chalaza, Tapetum, Nucellus, Micropyle, Raphe, Embryosac.

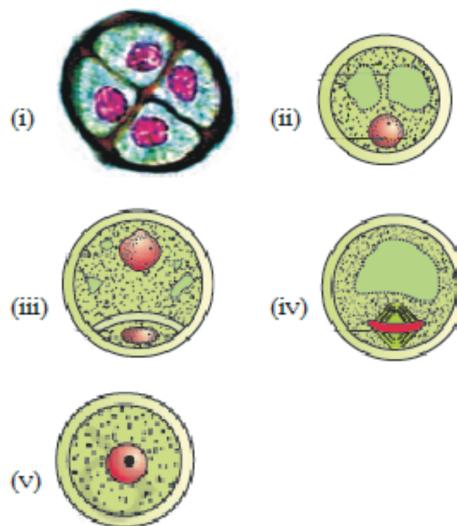
- (1) 7 (2) 6 (3) 5 (4) 4

99. (a) पराग गोलियाँ (i) पराग जीवनक्षमता महीनों तक
 (b) रोजेसी (ii) एलर्जी
 (c) पराग भण्डार (iii) आहार संपूरक
 (d) पार्थेनियम (iv) -196°C

सही मिलान को चुनिये :-

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

100. आवृत्तबीजी पादप में नर युग्मकोदधिद परिवर्धन की कुछ घटनाएं दिये गये चित्रों में दर्शायी गयी हैं। इन चित्रों को घटनाओं के होने के क्रम के आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिये तथा सही क्रम का नीचे दिये गये विकल्पों में से चयन कीजिये -



- (1) v, ii, iv, iii, i (2) i, v, ii, iv, iii
 (3) i, ii, iii, v, iv (4) iii, iv, v, ii, i

101. नीचे दी गई सूची में बीजाण्ड की संरचना से सम्बन्धित कितने भाग हैं?

स्टोमियम, परागकोष, जननछिद्र, निभाग, टेपीटम, बीजाण्डकाय, बीजाण्डद्वार, रेफी, भ्रूणकोष।

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

<p>102. For the discharge of both male gametes ; pollen tube enters into the embryosac through the :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Central cell Micropyle Chalaza Degenerating synergid <p>103. Haploid egg —————> Haploid embryo</p> <ol style="list-style-type: none"> This is apogamy This is parthenocarpy This is parthenogenesis This is apospory <p>104. How many of these are not example of endospermic seeds? Gram, pea, bean, groundnut, orchid, Barley, maize, wheat, rice, coconut</p> <table border="0"> <tr> <td>(1) Five</td> <td>(2) Six</td> </tr> <tr> <td>(3) Seven</td> <td>(4) Four</td> </tr> </table> <p>105. Fruit production without fertilisation is called ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Parthenogenesis Parthenocarpy Polyembryony Amphimixis <p>106. Even after killing the generative cell with a laser beam, the pollen grain of a flowering plant germinates and produces normal pollen tube because</p> <ol style="list-style-type: none"> Laser beam stimulates pollen germination and pollen tube growth The laser beam does not damage the pollen grain The contents of killed generative cell permit germination and pollen tube growth The vegetative cell has not been damaged 	(1) Five	(2) Six	(3) Seven	(4) Four	<p>102. दोनों नर युग्मको को मुक्त करने के लिए पराग नलिका भ्रूणकोश में किससे प्रवेश करती है?</p> <ol style="list-style-type: none"> केन्द्रीय कोशिका से बीजाण्डद्वारा से निभाग से नष्ट होती सहायक कोशिका से <p>103. अगुणित अण्ड —————> अगुणित भ्रूण</p> <ol style="list-style-type: none"> यह अपयुग्मन है। यह अनिषेक फलन है। यह अनिषेजनन है। यह अपबीजाणुकता है। <p>104. निम्न में कौन से भ्रूणपोषी बीज के उदाहरण नहीं हैं? चना, मटर, सेम, मूँगफली, आर्किड, जौ, मक्का, गेहूँ, धान, नारियल</p> <table border="0"> <tr> <td>(1) पाँच</td> <td>(2) छः</td> </tr> <tr> <td>(3) सात</td> <td>(4) चार</td> </tr> </table> <p>105. बिना निषेचन के फल निर्माण कहलाता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> अनिषेक जनन अनिषेक फलन बहुभ्रूणता उभयमिश्रण <p>106. लेसर किरणों से जनन-कोशिका को मार देने के बाद भी पुष्पी पादप का परागकण अंकुरण करके परागनली को बनाता है, इसका कारण है कि –</p> <ol style="list-style-type: none"> लेसर किरणों से पराग अंकुरण और परागनलिका की वृद्धि प्रेरित होती है। लेसर किरणों पराग कण को नष्ट नहीं करती। मृत -जनन कोशिका के पदार्थ अंकुरण और परागनलिका की वृद्धि कराते हैं। कायिक कोशिका नष्ट नहीं हुई थी। 	(1) पाँच	(2) छः	(3) सात	(4) चार
(1) Five	(2) Six								
(3) Seven	(4) Four								
(1) पाँच	(2) छः								
(3) सात	(4) चार								

- 107.** Bt toxin genes are isolated from *Bacillus thuringiensis* and incorporated into crop plants making them insecticidal. The choice of genes depends upon :-

 - Crop plant only
 - Targeted pest only
 - Both (1) & (2)
 - Neither crop nor targeted pest

108. Which of the following peptide chain is not present in mature insulin ?

 - A-peptide
 - B-peptide
 - C-peptide
 - A & B peptide

109. In PCR technique which step requires thermostable enzyme :-

 - Denaturation only
 - Annealing and extension
 - Only extension
 - Denaturation and extension

110. Which of the following is correct match.

	Column-I		Column-II
A	ADA-deficiency	i	α -1 antitrypsin
B	Emphysema	ii	Bone marrow transplantation
C	Insulin	iii	Diabetes mellitus
D	Insect resistance	iv	Cry-gene

 - A(ii), B(i), C(iii), D(iv)
 - A(i), B(ii), C(iii), D(iv)
 - A(iii), B(iv), C(ii), D(i)
 - A(iv), B(iii), C(ii), D(i)

107. बीटी ऑक्सिन जीन बेसीलस थुरीनजिएंसिस से पृथक किया गया तथा इसे फसलीय पादपों में स्थानान्तरित किया गया, जिससे ये कीटनाशी हो जाते हैं। इसमें जीन का चयन निर्भर करता है :-

 - केवल फसलीय पादप पर
 - केवल लक्ष्य पीड़क पर
 - (1) व (2) दोनों
 - न तो फसलीय पादप पर न ही लक्ष्य पीड़क पर

108. निम्न में से कौनसी श्रृंखला परिपक्व इन्सुलिन में नहीं पायी जाती है ?

 - A-peptide
 - B-peptide
 - C-peptide
 - A & B peptide

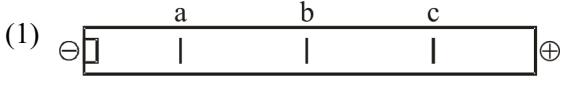
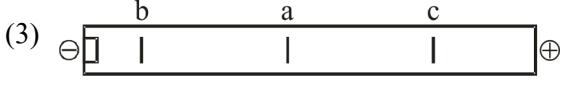
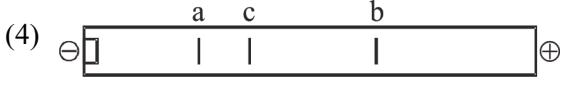
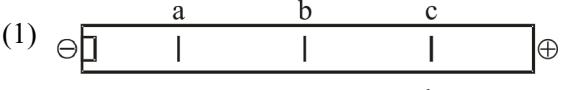
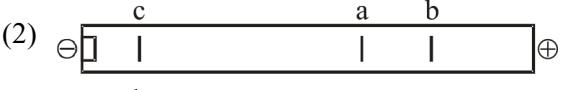
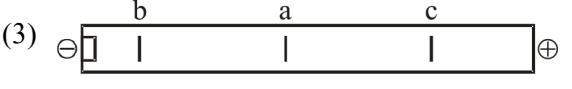
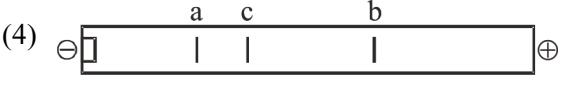
109. PCR तकनीक में किस पद के दौरान ताप स्थायी एंजाइम काम आता है :-

 - केवल विकृतिकरण
 - तापानुशीलन तथा प्रसार
 - केवल प्रसार
 - विकृतिकरण तथा प्रसार

110. निम्न में से सही का चुनाव करें

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
A	ADA-कमी	i	α -1 एंटीट्रिप्सिन
B	एम्फीसिमा	ii	अस्थि मज्जा प्रत्यारोपण
C	इंसुलिन	iii	डायबिटिज मैलिट्स
D	कीट प्रतिरोध	iv	क्राई-जीन

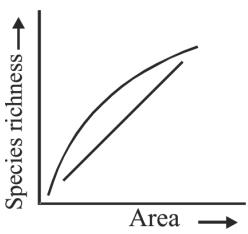
 - A(ii), B(i), C(iii), D(iv)
 - A(i), B(ii), C(iii), D(iv)
 - A(iii), B(iv), C(ii), D(i)
 - A(iv), B(iii), C(ii), D(i)

111. Which of the following statement is correct -
- Restriction endonuclease enzymes are used in isolation of plasmid
 - Cry1 AC endotoxins obtained by *Bacillus thuringiensis* are effective against bollworm.
 - The first transgenic cow, Rosie produced milk which was human alpha-antitrypsin enriched
 - If any protein encoding gene is expressed in a homologous host is called recombinant protein
112. What is the function of methylase enzyme in *E.coli*-
- Added methyl group to bacteriophage DNA
 - Added methyl group to bacterial DNA
 - Added ethyl group to bacterial DNA
 - Cutting of bacterial DNA
113. This segment of DNA has restriction sites I & II, which create restriction fragments a, b and c. Which of the following gel produced by electrophoresis would represent the separation and correct position of these fragments?
- | | I | II | |
|--|---|----|---|
| | a | b | c |
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 
111. निम्न में से कौनसा कथन सही है -
- रेस्ट्रीक्शन एन्डोन्युक्लिएज एजांडम प्लाजिमड के पृथक्करण में उपयोगी है।
 - Cry1 AC विष जो की बैसीलस थुरीनजिएंसिस से प्राप्त होता है, मुकुल कृमी (बालवर्म) को नियन्त्रित करता है।
 - प्रथम परजीनी गाय “रोजी” के दुध में मानव अल्फा एंटीट्रिप्सीन प्रचुर मात्रा में मिलता है।
 - यदि कोई प्रोटीन कूटलेखन जीन किसी समजात परपोषी में अभिव्यक्त होता है तो इसे पुनर्योगज प्रोटीन कहते हैं।
112. ई.कोलाई में मिथाइलेज एंजाइम का मुख्य कार्य है :-
- जीवाणुभोजी DNA पर मिथाइल समूह को जोड़ता है।
 - जीवाणु DNA पर मिथाइल समूह को जोड़ता है।
 - जीवाणु DNA पर इथाइल समूह को जोड़ता है।
 - जीवाणु DNA को काटता है।
113. DNA के इस खंड में I व II रेस्ट्रीक्शन स्थल है जो a, b व c रेस्ट्रीक्शन खण्डों का निर्माण करते हैं। निम्न में से electrophoresis द्वारा बनाई गई, कौनसी gel इन खण्डों के पृथक्करण के सही क्रम व स्थिति को दर्शाती है ?
- | | I | II | |
|--|---|----|---|
| | a | b | c |
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

114. Which of the following sequence is most likely to be a restriction enzyme recognition site ?
 (1) CGGCTT (2) GGGCCA
 (3) GTAATG (4) GTCGAC
115. Among the following select which is not the tools of rDNA technology
 (1) Restriction enzymes (2) Vectors
 (3) Host (4) Promotor
116. Which of the following is not correctly described?

(1)	Vector	Able to carry foreign DNA into host cell
(2)	Gene gun	Technique which introduce DNA into host cell via DNA coated with gold or tungsten
(3)	Gel electrophoresis	Technique used for separation of DNA fragment through a gel when subjected to an electric field
(4)	Restriction endonuclease	Degrad the bacterial DNA into small piece during replication

117. In the below graph relation between species richness and area turns out to be a rectangular hyperbola, on a logarithmic scale, the relationship shown by straight line. In which area slope of line to be much steeper ?

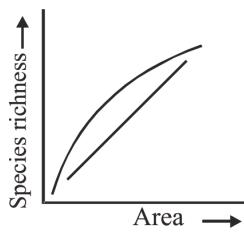


- (1) Grassland (2) Temperate
 (3) Tropical rain forest (4) Tundra

114. निम्न में से कौनसा अनुक्रम प्रतिबंधन एंजाइम का पहचान स्थल है ?
 (1) CGGCTT (2) GGGCCA
 (3) GTAATG (4) GTCGAC
115. नीचे दिये गये में से कौनसा एक r-DNA तकनीक का टूल नहीं है।
 (1) प्रतिबंधन एंजाइम (2) संवाहक
 (3) परपोषी (4) उन्नायक
116. निम्न में से कौनसा सही वर्णित नहीं किया गया है?

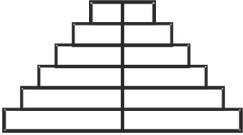
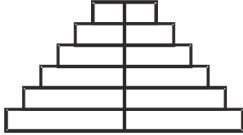
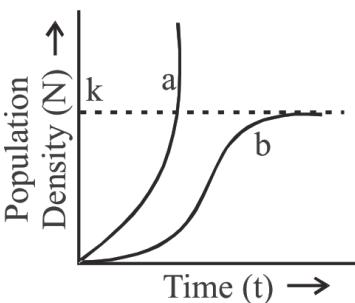
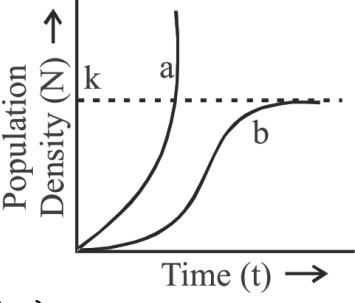
(1)	संवाहक	विजातीय DNA को ग्राही कोशिका में ले जाने में सक्षम है।
(2)	जीन गन	स्वर्ण या टंगस्टन से विलेपित DNA को ग्राही कोशिकाओं में प्रवेश कराने वाली तकनीक
(3)	जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस	इस तकनीक से DNA के टुकड़े को जैल के द्वारा अलग करते हैं जब इस जैल को विद्युत क्षेत्रों में रखा जाता है।
(4)	प्रतिबंधन एंजाइम	DNA प्रतिकृतिकरण के दौरान यह एंजाइम बैक्टीरिया के DNA को टुकड़ों में तोड़ देता है।

117. निम्नांकित ग्राफ में जाति समद्वितथा क्षेत्र के बीच सम्बद्ध दर्शाया गया है, जोकि आयताकार अतिपरवलय होता है, तघुणक पैमाने पर यह सम्बन्ध सीधी रेखा दर्शाता है, निम्न में से किस क्षेत्र में रेखा ढलान अधिक खड़ी (सीधी) होगी ?



- (1) घास स्थल (2) समशीतोष्ण क्षेत्र
 (3) उष्णकटिबंधीय वर्षावन (4) टुण्ड्रा

- | <p>118. Select the correct match:-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Ants = 20000 (2) Beetles = 30000 (3) Fishes = 280000 (4) Orchid = 200000 <p>119. Which of the following will not result in loss of biodiversity ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Over-exploitation of natural resources (2) Introduction of alien species (3) Keeping plants in a botanical garden (4) Commercial exploitation of hot spots <p>120. Which one is odd combination of habitat and Particular animal ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Sunderbans - Bengal Tiger (2) Periyar - Elephant (3) Rann of kutch - Wild Ass (4) Dachigan National park - Snow Leopard <p>121. Match the following column :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Column-I</th> <th></th> <th style="text-align: center;">Column-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A.</td> <td>Ecosystem services</td> <td style="text-align: center;">(i)</td> <td>Edward Wilson</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B.</td> <td>Biodiversity</td> <td style="text-align: center;">(ii)</td> <td>Alexander Van Humboldt</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C.</td> <td>Species area relationship</td> <td style="text-align: center;">(iii)</td> <td>Robert Constanza</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D.</td> <td>Global species diversity estimate</td> <td style="text-align: center;">(iv)</td> <td>Robert May</td> </tr> </tbody> </table> | | Column-I | | Column-II | A. | Ecosystem services | (i) | Edward Wilson | B. | Biodiversity | (ii) | Alexander Van Humboldt | C. | Species area relationship | (iii) | Robert Constanza | D. | Global species diversity estimate | (iv) | Robert May | <p>118. सही युग्म को चुनिए:-</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) चीटिया = 20000 (2) भंग = 30000 (3) मछलियाँ = 280000 (4) अधिपादप (ऑर्किड) = 200000 <p>119. निम्न में से किसके परिणामस्वरूप जैवविविधता का ह्यास नहीं होगा ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) प्राकृतिक संसाधनों के अतिदोहन से (2) विदेशी प्रजाति के आने से (3) पादपों को वनस्पति उद्यानों में रखने से (4) विशिष्ट क्षेत्रों के व्यवसायिक अति-दोहन <p>120. इनमें से कौनसा मिलान जन्तु तथा उसके आवास के सन्दर्भ में विषम है ?</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) सुन्दरवन - बंगाल टाइगर (2) पेरियर - हाथी (3) कच्छ का रण - जंगली गधा (4) डाचीग्राम जन्तु विहार - हिम तेदुआ <p>121. सही कॉलम सुमेलित कीजिए :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">कॉलम-I</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">कॉलम-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A.</td> <td>परितंत्र सेवाएं</td> <td style="text-align: center;">(i)</td> <td>एडवर्ड विल्सन</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B.</td> <td>जैव विविधता</td> <td style="text-align: center;">(ii)</td> <td>अलेक्जेण्डर वान हम्बोल्ट</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C.</td> <td>जातीय क्षेत्र सम्बन्ध</td> <td style="text-align: center;">(iii)</td> <td>राबर्ट कोस्टेंजा</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D.</td> <td>वैशिक जातीय विविधता आकलन</td> <td style="text-align: center;">(iv)</td> <td>राबर्ट मेए</td> </tr> </tbody> </table> | कॉलम-I | | कॉलम-II | | A. | परितंत्र सेवाएं | (i) | एडवर्ड विल्सन | B. | जैव विविधता | (ii) | अलेक्जेण्डर वान हम्बोल्ट | C. | जातीय क्षेत्र सम्बन्ध | (iii) | राबर्ट कोस्टेंजा | D. | वैशिक जातीय विविधता आकलन | (iv) | राबर्ट मेए |
|--|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|----|--------------------|-----|---------------|----|--------------|------|------------------------|----|---------------------------|-------|------------------|----|-----------------------------------|------|------------|---|---------------|--|----------------|--|----|-----------------|-----|---------------|----|-------------|------|--------------------------|----|-----------------------|-------|------------------|----|--------------------------|------|------------|
| | Column-I | | Column-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. | Ecosystem services | (i) | Edward Wilson | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B. | Biodiversity | (ii) | Alexander Van Humboldt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. | Species area relationship | (iii) | Robert Constanza | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D. | Global species diversity estimate | (iv) | Robert May | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| कॉलम-I | | कॉलम-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. | परितंत्र सेवाएं | (i) | एडवर्ड विल्सन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B. | जैव विविधता | (ii) | अलेक्जेण्डर वान हम्बोल्ट | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. | जातीय क्षेत्र सम्बन्ध | (iii) | राबर्ट कोस्टेंजा | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D. | वैशिक जातीय विविधता आकलन | (iv) | राबर्ट मेए | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

<p>122. Which one of the following is known as kidney of planet ?</p> <p>(1) Amazon rain forest (2) Ocean (3) Wetlands (4) Tundra</p>	<p>122. निम्नलिखित में से कौनसा एक पृथ्वी के बृक्क के रूप में जाना जाता है ?</p> <p>(1) अमेजन वर्षा वन (2) समुद्र (3) नमधूमि (4) टुण्ड्रा</p>
<p>123. What type of human population is represented by the following age pyramid ?</p>	<p>123. किस प्रकार की मानवीय जनसंख्या नीचे दिये गये आयु पिरामिड से प्रदर्शित होती है-</p>
 <p>(1) Vanishing population (2) Expanding population (3) Declining population (4) Stable population</p>	 <p>(1) लुप्त होती हुई जनसंख्या (2) विस्तारशील जनसंख्या (3) घटती हुई जनसंख्या (4) स्थिर जनसंख्या</p>
<p>124. How much % of earth is occupied by hot spots ?</p> <p>(1) 2.4% (2) 1.4% (3) 4.1% (4) 8.2%</p>	<p>124. पृथ्वी का कितना % भाग हॉट स्पॉट द्वारा घेरा हुआ है ?</p> <p>(1) 2.4% (2) 1.4% (3) 4.1% (4) 8.2%</p>
<p>125. Read the following curve.</p>	<p>125. निम्न वक्र पढ़िए।</p>
 <p>What indicates 'b'.</p>	 <p>'b' क्या दर्शाता है।</p>
<p>(1) Carrying capacity, $\frac{dN}{dt} = rN \left(\frac{k - N}{k} \right)$ (2) Exponential growth, $N_t = N_0 e^{rt}$ (3) Logistic growth, $N_t = N_0 e^{rt}$ (4) Logistic growth, $\frac{dN}{dt} = rN \left(\frac{k - N}{k} \right)$</p>	<p>(1) पोषण क्षमता, $\frac{dN}{dt} = rN \left(\frac{k - N}{k} \right)$ (2) चरघातांकी वृद्धि, $N_t = N_0 e^{rt}$ (3) संभार तंत्र वृद्धि, $N_t = N_0 e^{rt}$ (4) संभार तंत्र वृद्धि, $\frac{dN}{dt} = rN \left(\frac{k - N}{k} \right)$</p>

131. Match the column I with column II.

	Column-I		Column-II
A.	Kyoto protocol	i.	Biodiversity conservation
B.	Montreal protocol	ii.	Climate change
C.	Rio-Earth summit	iii.	Sustainable development
D.	World summit	iv.	Ozone protection
		v.	Wetland conservation

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

132. Kyoto Protocol was endorsed at :

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

133. Major air pollutant is :-

- (1) Microbes and pollens
- (2) Mist
- (3) CO
- (4) Sulphur

134. Which one of the following always have steeper slope ?

- (1) Pyramid of biomass
- (2) Pyramid of Energy
- (3) Pyramid of Number
- (4) Both (2) and (3)

131. सारणी I को सारणी II से सुमेलित करें।

	सारणी-I		सारणी-II
A.	क्योटो प्रोटोकोल	i.	जैव विविधता संरक्षण
B.	मोनेट्रियल प्रोटोकोल	ii.	वातावरण परिवर्तन
C.	रियो पृथ्वी शिखर सम्मेलन	iii.	टिकाऊ विकास
D.	विश्व सम्मेलन	iv.	ओजोन सुरक्षा
		v.	आर्द्र भूमि संरक्षण

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

132. क्योटो संल्लेख (प्रोटोकॉल) का अनुमोदन कहाँ हुआ था ?

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

133. मुख्य वायु प्रदूषक है :-

- (1) सूक्ष्मजीव और परागकण
- (2) मिस्ट
- (3) CO
- (4) सल्फर

134. निम्न में किस एक में हमेशा स्टीपर स्लोप(खड़ी ढालान) होगा ?

- (1) जैवभार का पैरामिड
- (2) ऊर्जा का पैरामिड
- (3) संख्या का पैरामिड
- (4) दोनों (2) और (3) विकल्प

- | | |
|--|--|
| <p>135. Which of the following is ecologically most relevant environmental factor ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Temperature Light Water Soil <p>136. A person using an air conditioner in summer and heater in winter, The person accomplishes his homeostasis through :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Physiological means Morphological means Artificial means Both (1) & (2) <p>137. Loam soil is regarded best for agriculture because it is :</p> <ol style="list-style-type: none"> Moderately porous Well aerated and rich in nutrients. Does not allow water logging All are correct <p>138. Which of the following forest present near to equator of earth ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Temperate coniferous forest Tropical rain forest Alpine tundra Temperate deciduous forest | <p>135. निम्न में कौनसा एक परिस्थितिक रूप से सबसे ज्यादा प्रासंगिक पर्यावरणीय कारक है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> तापमान प्रकाश जल मृदा <p>136. एक व्यक्ति गर्मियों में वातानुकूलक और सर्दियों में तापक का प्रयोग करता है यहाँ व्यक्ति समस्थापन हासिल करता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> कार्यकीय के रूप से आकारकीय के रूप से कृत्रिम रूप से दोनों (1) तथा (2) <p>137. खेती के लिए दोमट मृदा को सबसे अच्छा माना जाता है। क्योंकि यह -</p> <ol style="list-style-type: none"> मध्यम छिद्रित होती है। सुवातित तथा पोषक तत्वों से प्रचुर होती है। जलाक्रान्ति नहीं होने देती है। सभी सही है। <p>138. निम्नलिखित में से कौनसा वन पृथ्वी पर भूमध्य रेखा के पास स्थित होता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> शीतोष्ण शंकुधारी वन ऊष्णकटिबंधीय वर्षा वन अल्पाइन टुण्ड्रा शीतोष्ण पर्णपाती वन |
|--|--|

139. Given below are the features of different biomes, identify them and choose the correct option :-
- Permafrost condition
 - Rich in biodiversity
 - Deciduous trees
 - Scanty vegetation
 - Maximum leaching
 - 30-40 m tall trees
- Tropical rain forest → B, E, F
 - Grassland → B, C, D
 - Desert → C, D, F
 - Tundra → A, B, E
140. Refer the given table. If ‘+’ sign has been assigned for beneficial interaction, ‘–’ sign for detrimental interaction and ‘0’ for neutral interaction identify the type of interaction (i), (ii) and (iii) and select the correct option :-

Species A	Species B	Type of interaction
–	–	(i)
+	–	(ii)
+	0	(iii)
	(i)	(ii)
(1)	Predation	Parasitism
(2)	Competition	Predation
(3)	Competition	Parasitism
(4)	Both (2) and (3)	

139. नीचे विभिन्न बायोम के लक्षण दिए गए हैं, उन्हें पहचानिए एवं सही विकल्प का चुनाव करिए :-
- स्थायी तुषार परिस्थिति
 - जैव विविधता आधिक्य
 - पर्णपाती वृक्ष
 - बहुत कम वनस्पति
 - अत्यधिक निकालन
 - 30-40 m ऊँचे वृक्ष
- उष्ण कटिबन्ध वर्षा वन → B, E, F
 - घासस्थल → B, C, D
 - रेगिस्तान → C, D, F
 - टुण्ड्रा → A, B, E
140. नीचे दी गई टेबल को देखो। यदि ‘+’ का चिन्ह लाभदायक अन्तराक्रिया को दर्शाता है, ‘–’ का चिन्ह हानिकारक अन्तराक्रिया को दर्शाता है तथा ‘0’ उदासीन अन्तराक्रिया के लिए है, तो अन्तराक्रिया (i), (ii) तथा (iii) के प्रकार को पहचानिए तथा सही विकल्प चुनिए :-

प्रजाति A	प्रजाति B	अन्तराक्रिया का प्रकार
–	–	(i)
+	–	(ii)
+	0	(iii)
	(i)	(ii)
(1)	परभक्षिता	परजीविता
(2)	प्रतिस्पर्धा	परभक्षिता
(3)	प्रतिस्पर्धा	परजीविता
(4)	(2) एवं (3) दोनों	

- | | |
|---|---|
| <p>141. Study the four statements given below and select the wrong out of them :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) A lion eating a deer and a sparrow feeding on grain are ecologically similar in being consumers (2) Predator star fish Pisaster helps in maintaining species diversity of some invertebrates (3) Predators ultimately lead to the extinction of prey species (4) Production of chemicals such as nicotine, strychnine by the plants provide defence against grazers and browsers <p>142. In hydrosere, which type of aquatic vegetation found in lake ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) Phytoplanktons (b) Rooted floating (c) Higher angiosperms (d) Free floating <ol style="list-style-type: none"> (1) a,b & c (2) a, b & d (3) a, b, c & d (4) a & b <p>143. 'Pusa swarnim' variety is resistant to white rust disease. It is a variety of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Wheat (2) Brassica (3) Chilli (4) Cauliflower <p>144. Which of the following heterotrophic bacteria is a source of protein :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Chlorella</i> (2) <i>Fusarium graminearum</i> (3) <i>Spirulina</i> (4) <i>Methylophilus methylotrophus</i> | <p>141. नीचे दिए गए चार कथनों का अध्ययन करिए और इनमें से गलत कथन चुनिए :</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) हिरण खाता शेर और बीज खाती हुई गौरेया, उपभोक्ता के रूप में पारिस्थितिकी रूप से समान है। (2) परभक्षी तारामीन पिसास्टर कुछ अकशेरुकियों की जाति विविधता बनाए रखती है। (3) परभक्षी शिकार जातियों को अन्ततः लुप्त कर देता है। <p>पादपों द्वारा रसायन जैसे निकोटीन, स्ट्रीश्वाइन का</p> <ol style="list-style-type: none"> (4) उत्पादन, पादपों को चारण करने वाले पशुओं से रक्षा प्रदान करते हैं। <p>142. जलअनुक्रमण में कौनसी जलीय वनस्पति झील में मिलती है।</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) पादप प्लवक (b) जड़युक्त प्लावी (c) उच्च एजिंयोस्पर्म (d) स्वतंत्र प्लावी <ol style="list-style-type: none"> (1) a,b एवं c (2) a, b एवं d (3) a, b, c एवं d (4) a एवं b <p>143. 'पुसा स्वर्णम' किस्म श्वेत किडू रोग के लिये प्रतिरोधी है। यह निम्न की किस्म है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) गेहूँ (2) ब्रेसीका (3) मिर्ची (4) फूलगोभी <p>144. निम्नलिखित में से कौनसा विषमपोषी जीवाणु प्रोटीन का स्रोत है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) क्लोरेला (2) फ्यूजेरियम ग्रेमिनियरम (3) स्पाइरुलिना (4) मिथाइलोफिलस मिथाइलोट्रोफस |
|---|---|

145. Match the column-I with column-II

Column-I		Column-II	
a	Micropropagation	i	To obtain virus free plants
b	Meristem culture	ii	Production of large number of plants
c	Biofortification	iii	Improvement of nutritional quality in crops
d	Somatic hybridization	iv	Protoplast fusion

Options :-

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

146. The term "antibiotic" was coined by :-

- (1) Edward Jenner (2) Louis Pasteur
 (3) Selman waksman (4) Alexander Fleming

147. Free living fungi that are very common in the root ecosystem and act as effective biocontrol agent of several plant pathogen :-

- (1) Bacillus thuringiensis
 (2) Baculovirus
 (3) Trichoderma
 (4) Lady bird

148. Which of the following pair is examples of bio fertilisers ?

- (1) Rhizobium and Aphids
 (2) Rhizobium and Anabaena
 (3) VAM and Baculovirus
 (4) Azotobacter and Ladybird beetle

145. तालिका-I का तालिका-II से मिलान कीजिए

तालिका-I		तालिका-II	
a	सूक्ष्मप्रवर्धन	i	वाइरस मुक्त पौधे प्राप्त करना
b	विभज्योत्तक संवर्धन	ii	अत्याधिक संख्या में पौधों का उत्पादन
c	जैवपुष्टीकरण	iii	फसलों में पोषण गुणवत्ता का सुधार
d	कार्यिक संकरण	iv	प्रोटोप्लास्ट संलयन

विकल्प :-

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

146. पारिभाषिक शब्द ‘‘एंटीबायोटिक’’ किसने रचा था :-

- (1) एडवर्ड जेनर (2) लुई पाश्वर
 (3) सेल्मान वाक्समैन (4) ऐलेक्जेंडर फ्लेमिंग

147. स्वतंत्र जीवी कवक जो कि सामान्यतः मूल पारिस्थितिकी तंत्र में पाये जाते हैं तथा पादप रोगजनकों के लिए प्रभावशील जैव नियंत्रण कारक है :-

- (1) बैसिलस थूरिनजिएंसिस
 (2) बैक्यूलोवायरेसिस
 (3) ट्राईकोडर्मा
 (4) लेडी बर्ड

148. निम्न में से कौनसा जैव उर्वरको के उदाहरणों का है ?

- (1) राइजोबियम तथा एफीडस
 (2) राइजोबियम तथा ऐनाबीना
 (3) VAM तथा बैक्यूलोवायरस
 (4) ऐजोटोबेक्टर तथा लेडी बर्ड भूंग

- 149.** Common cold differs from pneumonia in, that :

 - Pneumonia is caused by a virus while the common cold is caused by the bacterium *Haemophilus influenzae*
 - Pneumonia pathogen infects alveoli whereas the common cold affects nose and respiratory passage but not the lungs.
 - Pneumonia is a communicable disease whereas the common cold is a nutritional deficiency disease.
 - Pneumonia is always prevented by a live attenuated bacterial vaccine whereas the common cold has no effective vaccine.

150. Which of the following viral disease spread by mosquito ?

 - Filariasis
 - Kala azar
 - Malaria
 - Dengue

151. Which of the following is not a example of passive immunity ?

 - Colostrum (IgA)
 - Antiserum
 - Antibodies through placenta (IgG)
 - Immunisation

152. Anamnestic response is -

 - feeble immune response
 - immune response of low intensity
 - highly intensified immune response
 - primary immune response

149. सामान्य सर्दी जुकाम और निमोनिया में यह अंतर है कि :

 - निमोनिया एक वायरस से होता है जब कि सामान्य सर्दी जुकाम हीमोफिलस इनफ्यूएंजी द्वारा होता है।
 - निमोनिया का रोगजनक ऐल्वियोलसों (वायु कोशों) में संक्रमण करता है जबकि सामान्य सर्दी जुकाम से नाक तथा श्वसन मार्ग प्रभावित होते हैं न कि फेफड़े
 - निमोनिया एक संचारी रोग है जबकि सामान्य सर्दी जुकाम एक पोषण अभाव जनित रोग है
 - निमोनिया को सदैव एक जीवित क्षीण किये गये बेकटीरियल वैक्सीन से रोका जाता है जबकि सामान्य सर्दी जुकाम का कोई प्रभावकारी वैक्सीन नहीं है

150. निम्न में से कौन सा विषाणु रोग मच्छर द्वारा फैलता होता है ?

 - हॉथीपाँच
 - काला ज्वर
 - मलेरिया
 - डेंगु (हड्डी तोड़ बुखार)

151. निम्नलिखित में से निष्क्रिय प्रतिरक्षा का उदाहरण नहीं है ?

 - कोलोस्ट्रम (IgA)
 - एंटीसीरम
 - एंटीबॉडी अपरा द्वारा (IgG)
 - प्रतिरक्षीकरण

152. एनामेस्टिक अनुक्रिया है -

 - मंद प्रतिरक्षा अनुक्रिया
 - कम तीव्रता की प्रतिरक्षा अनुक्रिया
 - उच्च तीव्रता की प्रतिरक्षा अनुक्रिया
 - प्राथमिक प्रतिरक्षा अनुक्रिया

- 153.** Find the correct match of disease with its vaccine:

 - BCG → Polio
 - OPV → Tuberculosis
 - TT → Tetany
 - IPV → Polio

154. "Clonal Selection" refers to ?

 - Formation of specific phagocytic cells
 - Formation of Non-specific clones of T-helper cells
 - Formation of non-specific clones of T-killer cells
 - Formation of specific active cells of cell mediated and humoral immunity

155. ELISA is diagnostic test for :-

 - Pneumonia
 - Cancer
 - AIDS
 - Malaria

156. Mode of transmission of HIV :-

 - Transfusion of contaminated blood
 - Sexual contact with infected person
 - From infected mother to her baby through placenta
 - Sharing infected needles
 - Sharing food with infected person

Which of the statements given above is/are not correct ?

 - a, b, e
 - e only
 - a, c, d, e
 - a, b, c, d

153. निम्न दिए रोग की उसके उपयुक्त टीके से मिलान कीजिए।

 - BCG → पोलियो
 - OPV → ट्यूबरक्यूलोसिस
 - TT → टीटेनी
 - IPV → पोलियो

154. " क्लोनलसेलेक्शन " है ?

 - विशिष्ट फेगोसाईटीक कोशिकाओं का बनना
 - सहायक T-कोशिकाओं के गैर-विशिष्ट क्लोन्स का बनना
 - T-किलर कोशिकाओं के गैर-विशिष्ट क्लोन्स का बनना
 - कोशिकीय आधारीत और ह्युमोरल प्रतिरक्षा के विशिष्ट सक्रिय कोशिकाओं का बनना।

155. ELISA किसके लिए नैदानिक परीक्षण है :-

 - न्यूमोनिया
 - कैंसर
 - AIDS
 - मलेरिया

156. एच.आई.वी. का संचरण का माध्यम :-

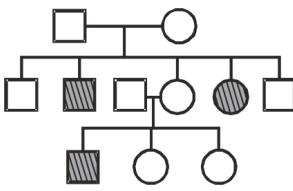
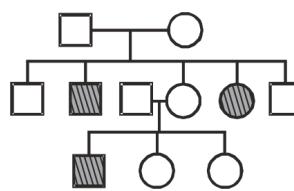
 - संक्रमित रक्त के आधान द्वारा
 - संक्रमित व्यक्ति के साथ यौन सम्बन्ध
 - संक्रमित माता से उसके बच्चे को अपरा द्वारा
 - संक्रमित सुईयों के साझा करने से
 - संक्रमित व्यक्ति के साथ भोजन साझा करने से उपरोक्त में से कौनसा कथन असत्य है ?
 - a, b, e
 - e केवल
 - a, c, d, e
 - a, b, c, d

- | <p>157. Select the incorrect statement w.r.t cancerous cell :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) In cancer cell, there is breakdown of the regulatory mechanism of cell growth and differentiation. (2) Cancerous cells grow very rapidly, invading and damaging the surrounding normal tissues. (3) Cancerous cells are sloughed from tumors and reach distant sites through blood and start a new tumor. (4) Cancerous cell never starve the normal cells by competing for vital nutrients. <p>158. Which drug is obtained by fruiting body of fungus <i>Claveceps</i> :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Cannabinoids (2) Bhang (3) L.S.D (4) Amphetamine <p>159. Match the column-I and II and choose correct option :-</p> <table border="1" style="margin-top: 10px; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Column I</th> <th colspan="2">Column II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(A)</td> <td style="text-align: center;">Opioids</td> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">Snorting & injection</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(B)</td> <td style="text-align: center;">Cannabinoids</td> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">Inhalation & orally</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(C)</td> <td style="text-align: center;">Coka Alkaloids</td> <td style="text-align: center;">3.</td> <td style="text-align: center;">Snorting</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> (1) A-1, B-2, C-3 (2) A-3, B-2, C-1 (3) A-2, B-1, C-3 (4) A-1, B-3, C-2 | Column I | | Column II | | (A) | Opioids | 1. | Snorting & injection | (B) | Cannabinoids | 2. | Inhalation & orally | (C) | Coka Alkaloids | 3. | Snorting | <p>157. कैंसरमय कोशिकाओं के लिए गलत कथन का चयन कीजिये:-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) कैंसर कोशिका में कोशिका वृद्धि व विभेदन की नियामक क्रियाविधि टूट जाती है। (2) कैंसरमय कोशिकाओं में तेजी से वृद्धि होती है जो परिवेशी सामान्य ऊतक पर आक्रमण करके इनको नष्ट करती है। (3) कैंसरमय कोशिकायें अबुर्द से झड़ जाती हैं और रूधिर से दूरस्थ स्थलों पर पहुंच जाती है और नयी अबुर्द बनाती है। (4) कैंसरमय कोशिकायें जैव पोषक तत्वों के लिए प्रतिस्पर्धा करके सामान्य कोशिकाओं को कभी भी भूखा नहीं रखती है। <p>158. निम्न में से कौनसी दवा कवक क्लेविसेप्स की फलनकाय से प्राप्त होती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) केनाविनॉइड (2) भांग (3) L.S.D (4) एम्फीटामिन <p>159. खण्ड-I एवं खण्ड-II का मिलान करो व सही विकल्प का चयन कीजिए :-</p> <table border="1" style="margin-top: 10px; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">खण्ड -I</th> <th colspan="2">खण्ड -II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(A)</td> <td style="text-align: center;">ओपिआइड्स</td> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">सांस लेकर व टीके द्वारा</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(B)</td> <td style="text-align: center;">कैनाबिनाइड्स</td> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">अन्त श्वसन व मुख द्वारा</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(C)</td> <td style="text-align: center;">कोका ऐल्कोलाइड्स</td> <td style="text-align: center;">3.</td> <td style="text-align: center;">सांस लेकर</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> (1) A-1, B-2, C-3 (2) A-3, B-2, C-1 (3) A-2, B-1, C-3 (4) A-1, B-3, C-2 | खण्ड -I | | खण्ड -II | | (A) | ओपिआइड्स | 1. | सांस लेकर व टीके द्वारा | (B) | कैनाबिनाइड्स | 2. | अन्त श्वसन व मुख द्वारा | (C) | कोका ऐल्कोलाइड्स | 3. | सांस लेकर |
|--|------------------|-----------|-------------------------|--|-----|---------|----|----------------------|-----|--------------|----|---------------------|-----|----------------|----|----------|--|---------|--|----------|--|-----|----------|----|-------------------------|-----|--------------|----|-------------------------|-----|------------------|----|-----------|
| Column I | | Column II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) | Opioids | 1. | Snorting & injection | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) | Cannabinoids | 2. | Inhalation & orally | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) | Coka Alkaloids | 3. | Snorting | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| खण्ड -I | | खण्ड -II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) | ओपिआइड्स | 1. | सांस लेकर व टीके द्वारा | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) | कैनाबिनाइड्स | 2. | अन्त श्वसन व मुख द्वारा | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) | कोका ऐल्कोलाइड्स | 3. | सांस लेकर | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- | | |
|---|---|
| <p>160. Which of the following statements is correct regarding ECG ?</p> <ol style="list-style-type: none"> P wave – Repolarisation of atria QRS – Depolarisation of atria T wave – Ventricular repolarisation T wave – Ventricular depolarisation <p>161. Menstrual cycle does not occur in:</p> <ol style="list-style-type: none"> Human old world monkeys Apes Cows <p>162. Extrusion of second polar body from egg nucleus occurs :</p> <ol style="list-style-type: none"> After entry of sperm before completion of ferti-lization After completion of fertilization Before entry of sperm Without any relation of sperm entry. <p>163. During implantation, the blastocyst becomes embedded in the which layer of uterus :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Perimetrium Myometrium Endometrium Serosa <p>164. Signals for parturition originate from :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Placenta only Fully developed foetus only Both placenta as well as fully developed foetus Oxytocin released from maternal pituitary | <p>160. ECG के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> P तरंग – आलिंद का विधुवण QRS – आलिंद का विधुवण T तरंग – निलय पुनः ध्रुवण T तरंग – निलय विधुवण <p>161. मासिक चक्र नहीं पाया जाता है:</p> <ol style="list-style-type: none"> मनुष्य में आदिम संसार के बंदरों में बनमानुषों में गायों में <p>162. अण्ड केन्द्रक से द्वितीय ध्रुवीयकाय का निर्माण होता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> निषेचन के पूर्ण होने के पूर्व परन्तु शुक्राणु के प्रवेश करने के बाद निषेचन के पूर्ण होने के पश्चात् शुक्राणु के प्रवेश के पूर्व शुक्राणु प्रवेश से कोई सम्बन्ध नहीं होता। <p>163. आरोपण के समय, गर्भाशय के कौनसे स्तर में कोरकपुटी आरोपित होती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> पेरिमेट्रियम मायोमेट्रियम एण्डोमेट्रियम सिरोसा <p>164. प्रसव के संकेत कहाँ से उत्पन्न होते है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> केवल अपरा से केवल पूर्ण विकसित भ्रूण से अपरा और साथ ही साथ पूर्ण विकसित भ्रूण दोनों से माता की पीयूष ग्रंथि से निकले ऑक्सीटोसिन से |
|---|---|

- | <p>165. Which changes does not occur during parturition?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Relaxin is secreted (2) Oxytocin is secreted (3) Progesterone secretions stop (4) Pubic symphysis become tight | <p>165. निम्न में से कौनसा परिवर्तन प्रसव के दौरान नहीं होता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) रिलेक्सिन का खावण (2) ऑक्सिटोसिन का खावण (3) प्रोजेस्ट्रोन खावण का बंद होना (4) जघन सहवर्धन (Pubic symphysis) का सँकरा (टाइट) होना | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------|--|-------------------|---|-------------|------------|----|----------------|------------|-----|---------------|-----------------------------|----|--------|---------------|---|--------------|---|---------|----------|--|------------------|---|--------------|-----------|----|---------------|-----------|-----|----------|--------------------------|----|-------|-----------------------|---|-------------|
| <p>166. Which of the following function is performed by multiload 375 ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Inhibit ovulation (2) Make the uterus unsuitable for implantation (3) Increases activity of phagocytic cells of uterus (4) Suppress sperm motility and fertilising capacity of sperm | <p>166. निम्न में से कौनसा काम multiload-375 द्वारा किया जाता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) अण्डोत्सर्ग को रोकता है (2) गर्भाशय को भ्रून के रोपण के लिए अनुपयुक्त बनाता है (3) गर्भाशय की भक्षण कोशिकाओं की क्रिया को बढ़ाता है (4) शुक्राणुओं की गतिशीलता तथा उनकी निषेचन क्षमता को कम करता है | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>167. Column-I has some contraceptives and Column-II has their ingredients or mode of action. Select the correct match :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Column-I</th> <th colspan="2">Column-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Multiload 375</td> <td>i</td> <td>Centchroman</td> </tr> <tr> <td>B Saheli</td> <td>ii</td> <td>Progesterogens</td> </tr> <tr> <td>C Condom</td> <td>iii</td> <td>Sterilization</td> </tr> <tr> <td>D Emergency contraceptive</td> <td>iv</td> <td>Copper</td> </tr> <tr> <td>E Tubectomy</td> <td>v</td> <td>Latex sheath</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> (1) A-iv, B-v, C-i, D-iii, E-ii (2) A-iv, B-i, C-v, D-ii, E-iii (3) A-iii, B-iv, C-ii, D-i, E-v (4) A-ii, B-v, C-iii, D-iv, E-i | Column-I | Column-II | | A Multiload 375 | i | Centchroman | B Saheli | ii | Progesterogens | C Condom | iii | Sterilization | D Emergency contraceptive | iv | Copper | E Tubectomy | v | Latex sheath | <p>167. स्तंभ-I में कुछ गर्भनिरोधक तथा स्तंभ-II में उनके अवयव अथवा क्रियाविधि दी गयी है। सही मिलान का चयन कीजिए-</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">स्तंभ-I</th> <th colspan="2">स्तंभ-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A मल्टीलोड 375</td> <td>i</td> <td>सेन्टक्रोमेन</td> </tr> <tr> <td>B सहेली</td> <td>ii</td> <td>प्रोजेस्टोजेन</td> </tr> <tr> <td>C कंडोम</td> <td>iii</td> <td>बंध्यकरण</td> </tr> <tr> <td>D आपातकालिक गर्भनिरोधक</td> <td>iv</td> <td>तांबा</td> </tr> <tr> <td>E शुक्रवाहक उच्छेदन</td> <td>v</td> <td>लेटेक्स परत</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> (1) A-iv, B-v, C-i, D-iii, E-ii (2) A-iv, B-i, C-v, D-ii, E-iii (3) A-iii, B-iv, C-ii, D-i, E-v (4) A-ii, B-v, C-iii, D-iv, E-i | स्तंभ-I | स्तंभ-II | | A मल्टीलोड 375 | i | सेन्टक्रोमेन | B सहेली | ii | प्रोजेस्टोजेन | C कंडोम | iii | बंध्यकरण | D आपातकालिक गर्भनिरोधक | iv | तांबा | E शुक्रवाहक उच्छेदन | v | लेटेक्स परत |
| Column-I | Column-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A Multiload 375 | i | Centchroman | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B Saheli | ii | Progesterogens | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C Condom | iii | Sterilization | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D Emergency contraceptive | iv | Copper | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E Tubectomy | v | Latex sheath | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| स्तंभ-I | स्तंभ-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A मल्टीलोड 375 | i | सेन्टक्रोमेन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B सहेली | ii | प्रोजेस्टोजेन | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C कंडोम | iii | बंध्यकरण | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D आपातकालिक गर्भनिरोधक | iv | तांबा | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E शुक्रवाहक उच्छेदन | v | लेटेक्स परत | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- | | |
|---|---|
| <p>171. E.coli cells with a mutated Z gene of the lac operon cannot grow in medium containing only lactose as the source of energy because :-</p> <ol style="list-style-type: none"> The lac operon is constitutively active in these cells They cannot synthesize functional β-galactosidase In the presence of glucose E.coli cells do not utilize lactose They cannot transport lactose from the medium into the cell <p>172. Which statement is true for Taq-polymerase enzyme ?</p> <ol style="list-style-type: none"> It is a type of RNA polymerase which is isolated from a bacteria It is a DNA polymerase, which remain active during the high temperature RNA polymerase, which is used in DNA finger printing DNA polymerase which is used in gel electrophoresis <p>173. Fruit colour in <i>Cucurbita pepo</i> is an example of:-</p> <ol style="list-style-type: none"> Recessive epistasis Dominant epistasis Complementary gene Polygenic factor | <p>171. <i>E.coli</i> कोशिका, जिसमें लैक ओपेरोन का उत्परिवर्तित Z-जीन है वह उस संवर्धन माध्यम पर वृद्धि नहीं कर पाता है जिसमें ऊर्जा के स्रोत के रूप में केवल लेक्टोज होता है, क्योंकि :-</p> <ol style="list-style-type: none"> इन कोशिकाओं में लैक ओपेरोन सतत रूप से सक्रिय रहता है। यह क्रियात्मक β-galactosidase संश्लेषित नहीं कर पाती है। ग्लूकोज की उपस्थिति में <i>E.coli</i> कोशिका लेक्टोज का उपयोग नहीं करती है। ये लेक्टोज का माध्यम से कोशिका में परिवहन नहीं कर पाती है। <p>172. Taq पोलीमेरेज के लिए कौनसा कथन सत्य है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> यह एक प्रकार का आर.एन.ए. पोलीमेरेज है जो जीवाणु से पृथक किया जाता है। DNA पोलीमेरेज जो उच्च ताप के दौरान भी सक्रिय रहता है। RNA पोलीमेरेज जो डी.एन.ए. फिंगर प्रिंटिंग में उपयोग होता है। DNA पोलीमेरेज जो जेल (gel) इलेक्ट्रोफोरेसिस में उपयोग किया जाता है। <p>173. <i>Cucurbita pepo</i> में फल का रंग किसका उदाहरण है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> अप्रबल प्रबलता प्रभावी प्रबलता पूरक जीन बहुजीनी कारक |
|---|---|

- | | |
|---|--|
| <p>174. Find out the sequence of genes on chromosomes, if crossover value between p and q, r and s, p and s, q and r, p and r are 4%, 8%, 10%, 14% and 18% respectively :</p> <p>(1) pqsr (2) pqrss
 (3) rpqs (4) spqr</p> <p>175. In a population frequency of recessive phenotype is 1% then what will be frequency of dominant allele ?</p> <p>(1) 0.99 (2) 0.9
 (3) 0.81 (4) 0.18</p> <p>176. Study the pedigree chart given below :-</p>  <p>What does it show :-</p> <p>(1) Inheritance of a recessive sex-linked disease like haemophilia
 (2) Inheritance of a sex-linked inborn error of metabolism like phenylketonuria
 (3) Inheritance of a condition like phenylketonuria as an autosomal recessive trait
 (4) The pedigree chart is wrong as this is not possible</p> <p>177. A nutritionally wild type organism, which does not require any additional growth supplement is known as :-</p> <p>(1) Holotype (2) Auxotroph
 (3) Prototroph (4) Phenotype</p> | <p>174. गुणसुत्रों पर जीन के अनुक्रम का पता लगाइए यदि p और q, r और s, p और s, q और r, p और r के बीच जीन विनिमय क्रमशः 4%, 8%, 10%, 14% और 18% है :</p> <p>(1) pqsr (2) pqrss
 (3) rpqs (4) spqr</p> <p>175. एक समष्टि में अप्रभावी लक्षण प्रारूप की आवृत्ति 1% है, तब प्रभावी एलील की आवृत्ति क्या होगी ?</p> <p>(1) 0.99 (2) 0.9
 (3) 0.81 (4) 0.18</p> <p>176. नीचे दिये जा रहे वंशावली चार्ट का अध्ययन कीजिए :-</p>  <p>यह चार्ट क्या दर्शाता है :-</p> <p>(1) एक अप्रभावी लिंग-सहलग्न रोग की वंशागति जैसे कि हीमोफिलिया
 (2) एक लिंग-सहलग्न जन्मजात उपापचय दोष की वंशागति जैसे कि फ़ीनाइलकीटोन्यूरिया
 (3) एक अलिंगसूत्री अप्रभावी विशेषक (ट्रेट) के रूप में फ़ीनाइलकीटोन्यूरिया जैसी दशा की वंशागति
 (4) यह वंशावली चार्ट गलत है, क्योंकि ऐसा हो ही नहीं सकता।</p> <p>177. पोषण की दृष्टि से जंगली प्रकार का जीव वह होता है जिसे अतिरिक्त वृद्धि संपूरक प्राप्त करने की आवश्यकता नहीं होती। ऐसे जीव को क्या कहा जाता है :-</p> <p>(1) होलोटाइप (2) औक्सोट्रोफ
 (3) प्रोटोट्रॉफ (4) फ़ीनोटाइप</p> |
|---|--|

- | | |
|--|---|
| <p>178. Which country has the maximum livestock population among the given countries ?</p> <ol style="list-style-type: none"> India Japan Holland Australia <p>179. <i>Apis dorsata</i> is not favorable for commercial purpose because of :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Larger size Aggressive nature Low yield Climatic conditions <p>180. Mark the correct statement :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Stifling & reeling both are done after killing silkworm Stifling is done before killing the silkworm & reeling is done after killing the silkworm Reeling is done before killing silkworm & stifling is done after killing silkworm. Stifling & reeling both are done before killing silkworm. | <p>178. दिये गये देशों में से कौनसे देश में सर्वाधिक पशुधन है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> भारत जापान हॉलेण्ड आस्ट्रेलिया <p>179. एपिस डोरसेटा व्यापारिक उद्देश्य के लिए अनुकूल नहीं है, क्योंकि :-</p> <ol style="list-style-type: none"> बड़ा आकार गुस्सैल स्वभाव कम उत्पादन वातावरणीय परिस्थितयाँ <p>180. सही कथन का चयन करे :-</p> <ol style="list-style-type: none"> Stifling व reeling दोनों रेशमकीट को मारने के बाद किया जाता है। Stifling रेशम कीट को मारने के पहले व reeling रेशमकीट को मारने के बाद किया जाता है। Reeling रेशमकीट को मारने के पहले व stifling रेशमकीट को मारने के बाद किया जाता है। Stifling और reeling दोनों ही रेशमकीट को मारने के पहले किया जाता है। |
|--|---|

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह