

Medium : Hindi

FORM NUMBER

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(ACADEMIC SESSION 2012-2013)

LEADER COURSE

(Phase : MLT, MLU, MLV)

TARGET : PRE-MEDICAL 2013

MAJOR TEST # 03

ALLEN NEET-UG

DATE : 02 - 04 - 2013

SYLLABUS # 03

INSTRUCTIONS (निर्देश)

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Duration of Test is **3 Hours** and Questions Paper Contains **180 Questions**. The **Max. Marks** are **720**.
परीक्षा की अवधि **3 घण्टे** है तथा प्रश्न पत्र में **180 प्रश्न** हैं। **अधिकतम अंक 720** हैं।
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall.
विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्कुलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परिवीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while **1 mark will be deducted for every wrong answer**. Guessing of answer is harmful.
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। **प्रत्येक गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जाएगा**। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. A candidate has to write his / her answers in the OMR sheet by darkening the appropriate bubble with the help of **Blue / Black Ball Point Pen only** as the correct answer(s) of the question attempted.
परीक्षार्थी को हल किये गये प्रश्न का उत्तर OMR उत्तर पुस्तिका में सही स्थान पर **केवल नीले / काले बॉल पॉइन्ट पेन** के द्वारा उचित गोले को गहरा करके देना है।
8. **Use of Pencil is strictly prohibited.**
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Note: In case of any correction in the test paper please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days.
यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।



Corporate Office
"SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005
Trin : +91 - 744 - 2436001 Fax : +91-744-2435003
E-Mail: info@allen.ac.in Website: www.allen.ac.in

HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

1. A spherical hollow is made in a lead sphere of radius R such that its surface touches that the outside surface of the lead sphere and passes through the centre. The mass of the lead sphere before hollowing was M . The force of attraction that this sphere would exert on a particle of mass m which lies at distance d from the centre of the lead sphere on the straight line joining the centres of the sphere and the hollow is :-

(1) $\frac{GMm}{d^2}$

(2) $\frac{GMm}{d^2} \left[1 - \frac{1}{8 \left(1 - \frac{R}{2d} \right)^2} \right]$

(3) $\frac{GMm}{d^2} \left[1 + \frac{1}{8 \left(1 + \frac{R}{2d} \right)^2} \right]$

(4) $\frac{GMm}{8d^2}$

2. The relative permeability is represented by μ_r and the susceptibility is denoted by χ for a magnetic substance. Then for a paramagnetic substance :-

(1) $\mu_r < 1, \chi < 0$ (2) $\mu_r < 1, \chi > 0$

(3) $\mu_r > 1, \chi < 0$ (4) $\mu_r > 1, \chi > 0$

3. If mass M is split into two pairs m and $(M - m)$ which are then separated by a distance, the ratio of m/M that maximises the gravitational force between the two parts is :-

(1) 1 : 2 (2) 1 : 1

(3) 2 : 1 (4) 1 : 4

4. The use of study of hysteresis curve for a given material is to estimate the :-

(1) Voltage loss (2) Hysteresis loss

(3) Current loss (4) All of these

1. R त्रिज्या के लैड धातु के गोले में एक गोलीय (Spherical) सुराख इस प्रकार किया जाता है कि इसकी सतह लैड धातु के गोले की बाहरी सतह को स्पर्श करती है तथा इसके केन्द्र से होकर जाती है। सुराख करने से पहले धातु के गोले का द्रव्यमान M था। इस गोले द्वारा उस कण पर आरोपित आकर्षण बल क्या होगा जिसका द्रव्यमान m है तथा जो गोले के केन्द्र तथा सुराख के केन्द्र को मिलाने वाली सीधी रेखा पर धातु के गोले के केन्द्र से d दूरी पर स्थित है ?

(1) $\frac{GMm}{d^2}$

(2) $\frac{GMm}{d^2} \left[1 - \frac{1}{8 \left(1 - \frac{R}{2d} \right)^2} \right]$

(3) $\frac{GMm}{d^2} \left[1 + \frac{1}{8 \left(1 + \frac{R}{2d} \right)^2} \right]$

(4) $\frac{GMm}{8d^2}$

2. किसी पदार्थ के लिए आपेक्षिक पारगम्यता μ_r तथा चुम्बकीय प्रवृत्ति χ हो तो अनुचुम्बकीय पदार्थ के लिए-

(1) $\mu_r < 1, \chi < 0$ (2) $\mu_r < 1, \chi > 0$

(3) $\mu_r > 1, \chi < 0$ (4) $\mu_r > 1, \chi > 0$

3. यदि द्रव्यमान M को m तथा $(M - m)$ द्रव्यमानों के दो भागों में बाँट दिया जाये, तत्पश्चात् इन्हें कुछ दूरी द्वारा पृथक् कर दिया जाये m / M किस अनुपात के लिये दोनों भागों के बीच गुरुत्वाकर्षण बल अधिकतम होगा :-

(1) 1 : 2 (2) 1 : 1

(3) 2 : 1 (4) 1 : 4

4. किसी पदार्थ के शैथिल्य वक्र के अध्ययन का उपयोग निम्न को ज्ञात करने में करते हैं-

(1) वोल्टेज हानि (2) शैथिल्य हानि

(3) धारा हानि (4) उपरोक्त सभी

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

5. If the radius of earth were to shrink by one per cent, its mass remaining the same, the acceleration due to gravity on the earth's surface would :-

- (1) decrease
(2) remain unchanged
(3) increase
(4) nothing will happen

6. If the angular momentum of an electron is \vec{j} then the magnitude of the magnetic moment will be:-

- (1) $\frac{eJ}{m}$ (2) $\frac{eJ}{2m}$ (3) $eJ2m$ (4) $\frac{2m}{eJ}$

7. Two satellites S and S' revolve around the earth at distances 3R and 6R from the centre of the earth. Their periods of revolving will be in the ratio :-

- (1) 1 : 2 (2) 2 : 1
(3) 1 : 2^{1.5} (4) 1 : 2^{0.67}

8. A charged particle (charge q) is moving in a circle of radius R with uniform speed v. The associated magnetic moment μ is given by :-

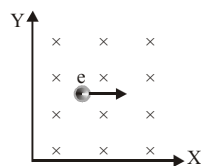
- (1) $\frac{qvR}{2}$ (2) qvR^2
(3) $\frac{qvR^2}{2}$ (4) qvR

9. The masses and radii of the earth and moon are M_1, R_1 and M_2, R_2 respectively. Their centres are at distance d apart. The minimum speed with which a particle of mass m should be projected from a point midway the two centres so as to escape to infinity is :-

- (1) $\sqrt{\frac{2G(M_1 + M_2)}{d}}$ (2) $\sqrt{\frac{4G(M_1 + M_2)}{d}}$
(3) $\sqrt{\frac{4GM_1M_2}{d}}$ (4) $\sqrt{\frac{G(M_1 + M_2)}{d}}$

10. In the given figure the electron enters into the magnetic field. It deflects in.....direction :-

- (1) +ve X direction
(2) -ve X direction
(3) + ve Y direction
(4) - ve Y direction



5. यदि पृथ्वी की त्रिज्या 1% सिकुड़ जाये परन्तु द्रव्यमान समान रहे तो पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान :-

- (1) घट जायेगा
(2) अपरिवर्तित रहेगा
(3) बढ़ जायेगा
(4) कुछ नहीं होगा

6. यदि एक इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग \vec{j} है तो चुम्बकीय आघूर्ण का परिमाण है-

- (1) $\frac{eJ}{m}$ (2) $\frac{eJ}{2m}$ (3) $eJ2m$ (4) $\frac{2m}{eJ}$

7. दो उपग्रह S तथा S' पृथ्वी के केन्द्र से 3R तथा 6R की दूरी पर पृथ्वी का चक्कर लगाते हैं। उनके चक्करों के आवर्तकालों में अनुपात है :-

- (1) 1 : 2 (2) 2 : 1
(3) 1 : 2^{1.5} (4) 1 : 2^{0.67}

8. नियत चाल v से आवेशित कण (आवेश q) R त्रिज्या के वृत्त में गति करता है। तब सम्बद्ध चुम्बकीय आघूर्ण μ होगा-

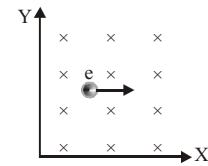
- (1) $\frac{qvR}{2}$ (2) qvR^2
(3) $\frac{qvR^2}{2}$ (4) qvR

9. पृथ्वी तथा चन्द्रमा के द्रव्यमान तथा त्रिज्या क्रमशः M_1, R_1 तथा M_2, R_2 हैं। उनके केन्द्रों के बीच की दूरी d है। दोनों केन्द्रों के मध्य स्थित बिन्दु से m द्रव्यमान के किसी कण को किस न्यूनतम चाल से प्रक्षेपित किया जाये कि यह अनन्त पर चला जाये :-

- (1) $\sqrt{\frac{2G(M_1 + M_2)}{d}}$ (2) $\sqrt{\frac{4G(M_1 + M_2)}{d}}$
(3) $\sqrt{\frac{4GM_1M_2}{d}}$ (4) $\sqrt{\frac{G(M_1 + M_2)}{d}}$

10. दिये गये चित्र में, एक इलेक्ट्रॉन चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है। यह किस दिशा में विक्षेपित होगा-

- (1) +ve X दिशा में
(2) -ve X दिशा में
(3) + ve Y दिशा में
(4) - ve Y दिशा में



11. The metallic bob of a simple pendulum has the relative density ρ . The time period of this pendulum is T . If the metallic bob is immersed in water, then the new time period is given by:-

(1) $\frac{(\rho-1)T}{\rho}$ (2) $\frac{\rho T}{\rho-1}$

(3) $\sqrt{\frac{(\rho-1)T^2}{\rho}}$ (4) $\sqrt{\frac{\rho T^2}{\rho-1}}$

12. An electron is travelling along the x-direction. It encounters a magnetic field in the y-direction. Its subsequent motion will be :-

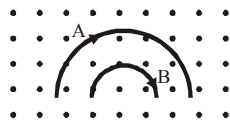
- (1) Straight line along the x-direction
- (2) A circle in the xz-plane
- (3) A circle in the yz-plane
- (4) A circle in the xy-plane

13. Two point charges $+q$ and $-q$ are held fixed at $(-d, 0)$ and $(+d, 0)$ respectively of a (X, Y) coordinate system. Then :-

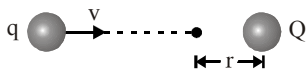
- (1) E at all points on the Y-axis is along \hat{i}
- (2) The electric field \vec{E} at all points on the X-axis has the same direction
- (3) Dipole moment is $2qd$ directed along \hat{i}
- (4) Work has to be done in bringing a test charge from infinity to the origin

14. Two particles A and B of masses m_A and m_B respectively and having the same charge are moving in a plane. A uniform magnetic field exists perpendicular to this plane. The speeds of the particles are v_A and v_B respectively, and the trajectories are as shown in the figure. Then:-

- (1) $m_A v_A < m_B v_B$
- (2) $m_A v_A > m_B v_B$
- (3) $m_A < m_B$ and $v_A < v_B$
- (4) $m_A = m_B$ and $v_A = v_B$



15. A charged particle q is shot towards another charged particle Q which is fixed, with a speed v . It approaches Q upto a closest distance r and then returns. If q were given a speed $2v$, the closest distances of approach would be :-



- (1) r (2) $2r$ (3) $r/2$ (4) $r/4$

11. किसी सरल लोलक के धातु के गोलक का आपेक्षिक घनत्व ρ है। इस लोलक का आवर्तकाल T है। यदि धातु के गोलक को जल में डुबो दिया जाये तो नया आवर्तकाल होगा :-

(1) $\frac{(\rho-1)T}{\rho}$ (2) $\frac{\rho T}{\rho-1}$

(3) $\sqrt{\frac{(\rho-1)T^2}{\rho}}$ (4) $\sqrt{\frac{\rho T^2}{\rho-1}}$

12. एक इलेक्ट्रॉन x-दिशा के अनुदिश गतिशील है। यह y-दिशा की ओर अनुदिश चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है। इसकी परिणामी गति होगी -

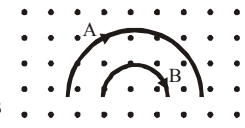
- (1) x-दिशा के अनुदिश सरल रेखा
- (2) xz-समतल में वृत्तीय
- (3) yz-समतल में वृत्तीय
- (4) xy-तल में वृत्तीय

13. (X, Y) निर्देशांक पद्धति के क्रमशः $(-d, 0)$ और $(+d, 0)$ बिन्दुओं पर दो बिन्दु आवेश $+q$ और $-q$ स्थित किये जाते हैं, तब :-

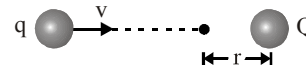
- (1) E सभी बिन्दुओं पर Y-अक्ष पर \hat{i} के अनुदिश है
- (2) विद्युत क्षेत्र \vec{E} सभी बिन्दुओं पर, X-अक्ष पर समान दिशा रखता है
- (3) द्विध्रुव आघूर्ण $2qd$ है, \hat{i} के अनुदिश होगा
- (4) एक टेस्ट आवेश को अनन्त से मूल बिन्दु तक लाने में कार्य किया गया है

14. क्रमशः m_A व m_B द्रव्यमान के दो कण A व B, जिन पर समान आवेश हैं, एक समतल में गतिमान हैं। इस समतल के लम्बवत् एक समरूप चुम्बकीय क्षेत्र कार्यरत है। कणों के वेग क्रमशः v_A एवं v_B है एवं पथों को चित्र में दिखाया गया है। तब

- (1) $m_A v_A < m_B v_B$
- (2) $m_A v_A > m_B v_B$
- (3) $m_A < m_B$ तथा $v_A < v_B$
- (4) $m_A = m_B$ तथा $v_A = v_B$

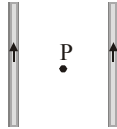


15. किसी आवेशित कण q को एक दूसरे आवेशित कण Q जो कि स्थिर है, की ओर वेग v से छोड़ा जाता है। यह Q की न्यूनतम दूरी r तक उपगमन करके वापस लौट आता है। यदि q को वेग $2v$ से छोड़ते, तो इसके उपगमन की न्यूनतम दूरी होती :-



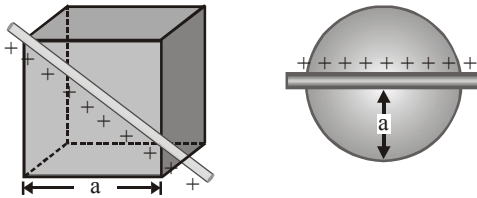
- (1) r (2) $2r$ (3) $r/2$ (4) $r/4$

16. Two long straight wires are set parallel to each other. Each carries a current I in the same direction and the separation between them is $2r$. The intensity of the magnetic field midway between them is :-



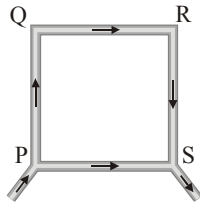
- (1) $\mu_0 i/r$ (2) $4\mu_0 i/r$
(3) Zero (4) $\mu_0 i/4r$

17. A linear charge having linear charge density λ , penetrates a cube diagonally and then it penetrates a sphere diametrically as shown. What will be the ratio of flux coming out of cube and sphere :-



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

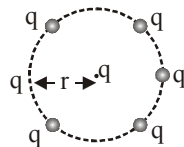
18. PQRS is a square loop made of uniform conducting wire. If the current enters the loop at P and leaves at S, then the magnetic field will be:-



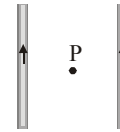
- (1) Maximum at the centre of the loop
(2) Zero at the centre of loop
(3) Zero at all points inside the loop
(4) Zero at all points outside of the loop

19. A point charge is surrounded symmetrically by six identical charges at distance r as shown in the figure. How much work is done by the forces of electrostatic repulsion when the point charge q at the centre is removed at infinity:-

- (1) zero
(2) $6q^2/4\pi\epsilon_0 r$
(3) $q^2/4\pi\epsilon_0 r$
(4) $12q^2/4\pi\epsilon_0 r$

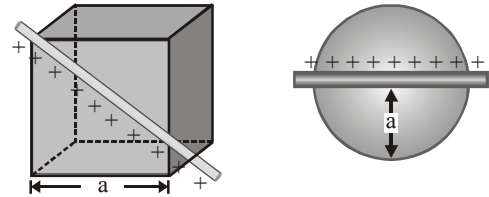


16. दो लम्बे एवं सीधे तारों को एक-दूसरे के समान्तर रखा गया है। प्रत्येक तार में I ऐम्पियर की धारा समान दिशा में बह रही है, एवं उनके बीच दूरी $2r$ है। इनके बीच मध्य बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता है-



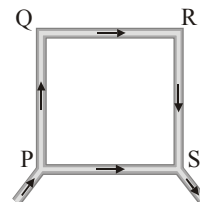
- (1) $\mu_0 i/r$ (2) $4\mu_0 i/r$
(3) शून्य (4) $\mu_0 i/4r$

17. रेखीय आवेश घनत्व λ का एक रेखीय आवेश चित्र में दिखाये अनुसार एक घन को विकर्णतः और फिर एक गोले को व्यास के अनुदिश भेदता है। घन और गोले से निर्गत फ्लक्स का अनुपात होगा :-



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

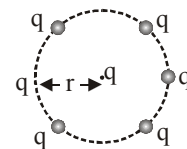
18. PQRS समरूप चालक तार से बना हुआ एक वर्गाकार लूप है। चित्रानुसार बिन्दु P पर धारा प्रवेश करती है तथा S से बाहर निकलती है। तब चुम्बकीय क्षेत्र होगा-



- (1) लूप के केन्द्र पर अधिकतम
(2) लूप के केन्द्र पर शून्य
(3) लूप के अन्दर सभी बिन्दुओं पर शून्य
(4) लूप के बाहर सभी बिन्दुओं पर शून्य

19. निम्न चित्र में दिखाये अनुसार r दूरी पर एक बिन्दु आवेश 6 एक समान आवेशों से सममित रूप से घिरा है। स्थिर वैद्युत बलों के द्वारा आवेश q को केन्द्र से अनन्त तक चलाने में कार्य होगा :-

- (1) zero
(2) $6q^2/4\pi\epsilon_0 r$
(3) $q^2/4\pi\epsilon_0 r$
(4) $12q^2/4\pi\epsilon_0 r$



20. A long solenoid is formed by winding 20 turns/cm. The current necessary to produce a magnetic field of 20 millitesla inside the solenoid will be approximately :-

$$\left(\frac{\mu_0}{4\pi} = 10^{-7} \text{ tesla-metre/ampere}\right)$$

- (1) 8.0 A (2) 4.0 A (3) 2.0 A (4) 1.0 A

21. Electric charges of $+10\mu\text{C}$, $+5\mu\text{C}$, $-3\mu\text{C}$ and $+8\mu\text{C}$ are placed at the corners of a square of side $\sqrt{2}$ m.

The potential at the centre of the square is :-

- (1) 1.8 V (2) 1.8×10^6 V
(3) 1.8×10^5 V (4) 1.8×10^4 V

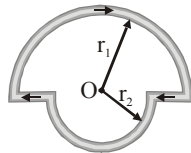
22. A circular coil of radius R carries an electric current. The magnetic field due to the coil at a point on the axis of the coil located at a distance r from the centre of the coil, such that $r \gg R$, varies as :-

- (1) $\frac{1}{r}$ (2) $\frac{1}{r^{3/2}}$ (3) $\frac{1}{r^2}$ (4) $\frac{1}{r^3}$

23. An electric charge $10^{-3} \mu\text{C}$ is placed at the origin (0, 0) of X - Y co-ordinate system. Two points A and B are situated at $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ and (2, 0) respectively. The potential difference between the points A and B will be :-

- (1) 9 volt (2) zero
(3) 2 volt (4) 3.5 volt

24. In the figure shown there are two semicircles of radii r_1 and r_2 in which a current i is flowing. The magnetic induction at the centre O will be:-



- (1) $\frac{\mu_0 i}{r_1}(r_1 + r_2)$ (2) $\frac{\mu_0 i}{4}(r_1 - r_2)$

- (3) $\frac{\mu_0 i}{4} \left(\frac{r_1 + r_2}{r_1 r_2} \right)$ (4) $\frac{\mu_0 i}{4} \left(\frac{r_2 - r_1}{r_1 r_2} \right)$

25. Two charges $+3.2 \times 10^{-19}$ C and -3.2×10^{-19} C kept 2.4 Å apart forms a dipole. If it is kept in uniform electric field of intensity 4×10^5 volt/m then what will be its potential energy in equilibrium :-

- (1) $+3 \times 10^{-23}$ J (2) -3×10^{-23} J
(3) -6×10^{-23} J (4) -2×10^{-23} J

20. 20 फेरे प्रति सेमी. की लम्बी परिनालिका बनाई जाती है। परिनालिका के भीतर 20 मिली टेसला का चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करने के लिए आवश्यक धारा होगी लगभग-

$$\left(\frac{\mu_0}{4\pi} = 10^{-7} \text{ टेसला-मीटर/ऐम्पियर}\right)$$

- (1) 8.0 A (2) 4.0 A (3) 2.0 A (4) 1.0 A

21. $\sqrt{2}$ मी. भुजा वाले एक वर्ग के शीर्षों पर $+10\mu\text{C}$, $+5\mu\text{C}$, $-3\mu\text{C}$ तथा $+8\mu\text{C}$ विद्युत आवेश रखे गये हैं। वर्ग के केन्द्र पर विभव होगा :-

- (1) 1.8 V (2) 1.8×10^6 V
(3) 1.8×10^5 V (4) 1.8×10^4 V

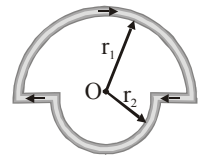
22. एक R त्रिज्या की वृत्तीय कुण्डली में विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। कुण्डली के केन्द्र से अक्षीय स्थिति में $r (r \gg R)$ दूरी पर स्थित किसी बिन्दु पर कुण्डली के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र किस प्रकार परिवर्तित होता है-

- (1) $\frac{1}{r}$ (2) $\frac{1}{r^{3/2}}$ (3) $\frac{1}{r^2}$ (4) $\frac{1}{r^3}$

23. X - Y निर्देशांक तंत्र के मूल बिन्दु (0, 0) पर $10^{-3} \mu\text{C}$ का विद्युत आवेश रखा है। बिन्दु A और B क्रमशः निर्देशांक $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ एवं (2, 0) पर स्थित है। तब A और B के मध्य विभवान्तर होगा :-

- (1) 9 volt (2) शून्य
(3) 2 volt (4) 3.5 volt

24. संलग्न चित्र में r_1 एवं r_2 त्रिज्या के दो अर्द्धवृत्त हैं, जिनमें i धारा प्रवाहित हो रही है। केन्द्र O पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता होगी-



- (1) $\frac{\mu_0 i}{r_1}(r_1 + r_2)$ (2) $\frac{\mu_0 i}{4}(r_1 - r_2)$

- (3) $\frac{\mu_0 i}{4} \left(\frac{r_1 + r_2}{r_1 r_2} \right)$ (4) $\frac{\mu_0 i}{4} \left(\frac{r_2 - r_1}{r_1 r_2} \right)$

25. दो आवेश $+3.2 \times 10^{-19}$ C एवं -3.2×10^{-19} C एक दूसरे से 2.4 Å की दूरी पर रखे हैं, और एक वैद्युत द्विध्रुव का निर्माण करते हैं। यदि इस द्विध्रुव को 4×10^5 volt/m के विद्युत क्षेत्र में रखा जाये तो साम्यावस्था में इसकी स्थितिज ऊर्जा होगी :-

- (1) $+3 \times 10^{-23}$ J (2) -3×10^{-23} J
(3) -6×10^{-23} J (4) -2×10^{-23} J

26. A straight section PQ of a circuit lies along the

X-axis from $x = -\frac{a}{2}$ to $x = \frac{a}{2}$ and carries a steady

current I. The magnetic field due to the section PQ at a point $X = +a$ will be :-

- (1) Proportional to a (2) Proportional to a^2
 (3) Proportional to $1/a$ (4) Zero

27. Charge q is uniformly distributed over a thin half ring of radius R . The electric field at the centre of the ring is :-

- (1) $\frac{q}{2\pi^2\epsilon_0 R^2}$ (2) $\frac{q}{4\pi^2\epsilon_0 R^2}$
 (3) $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$ (4) $\frac{q}{2\pi\epsilon_0 R^2}$

28. A current I flows along the length of an infinitely long straight and thin-walled pipe. Then :-

- (1) The magnetic field at all points inside the pipe is the same but not zero
 (2) The magnetic field at any point inside the pipe is zero
 (3) The magnetic field is zero only on the axis of the pipe
 (4) The magnetic field is different at different points inside the pipe

29. A battery of 24 cells, each of emf 1.5 V and internal resistance 2Ω is to be connected in order to send the maximum current through a 12Ω resistor. The correct arrangement of cells will be:-

- (1) 2 rows of 12 cells connected in series
 (2) 3 rows of 8 cells connected in series
 (3) 4 rows of 6 cells connected in series
 (4) All of these

30. A dip circle is kept in such a way that its plane makes an angle of 30° with the magnetic meridian. The measured value of the angle of dip is 45° . What will be its true value at that place ?

- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) $\tan^{-1}(1)$
 (3) $\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

26. एक परिपथ का सीधा भाग PQ, X-अक्ष के अनुदिश है जो

$x = -\frac{a}{2}$ एवं $x = \frac{a}{2}$ के बीच रखा है। इसमें से अचर धारा

I प्रवाहित हो रही है। इस भाग PQ द्वारा $X = +a$ बिन्दु पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र होगा-

- (1) a के समानुपाती (2) a^2 के समानुपाती
 (3) $1/a$ के समानुपाती (4) शून्य

27. R त्रिज्या के पतले अर्द्धवलय पर q आवेश एक समान रूप से वितरित है। वलय के केन्द्र पर विद्युत क्षेत्र है :-

- (1) $\frac{q}{2\pi^2\epsilon_0 R^2}$ (2) $\frac{q}{4\pi^2\epsilon_0 R^2}$
 (3) $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$ (4) $\frac{q}{2\pi\epsilon_0 R^2}$

28. एक पतली दीवारों वाले अनन्त लम्बाई के सीधे पाइप से धारा I बह रही है तो -

- (1) पाइप के अन्दर प्रत्येक बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र समान होगा किन्तु शून्य नहीं
 (2) पाइप के अन्दर प्रत्येक बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र शून्य होगा
 (3) सिर्फ पाइप की अक्ष पर चुम्बकीय क्षेत्र शून्य होगा
 (4) पाइप के अन्दर अलग-अलग बिन्दुओं पर चुम्बकीय क्षेत्र भी अलग-अलग होगा

29. एक बैट्री में 24 सेल है, प्रत्येक सेल का वि. वा. बल 1.5 V एवं आन्तरिक प्रतिरोध 2Ω है। इसे बैट्री से एक 12Ω के बाह्य प्रतिरोध में अधिकतम धारा प्राप्त करनी है, तब सेलों का सही संयोजन है :-

- (1) श्रेणीक्रम में जुड़े 12 सेलों वाली 2 पंक्तियाँ
 (2) श्रेणीक्रम में जुड़े 8 सेलों वाली 3 पंक्तियाँ
 (3) श्रेणीक्रम में जुड़े 6 सेलों वाली 4 पंक्तियाँ
 (4) उपरोक्त सभी

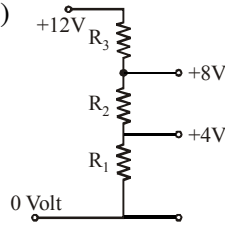
30. एक नति वृत्त को इस प्रकार रखते हैं कि इसका तल चुम्बकीय याम्योत्तर के साथ 30° का कोण बनाता है। नति कोण का मापा गया मान 45° है तो इस स्थान पर सही नति कोण का मान होगा:-

- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) $\tan^{-1}(1)$
 (3) $\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

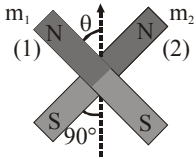
कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

31. A potential divider is used to give outputs of 4 V and 8 V from a 12 V source. Which combination of resistances, ($R_1 : R_2 : R_3$) gives the correct voltages ?

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

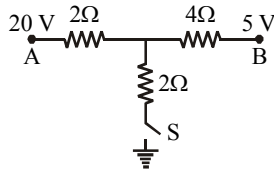


32. Two magnets of equal mass are joined at right angles to each other as shown. Magnet 1 has a magnetic moment three times that of magnet 2. This arrangement is pivoted so that it is free to rotate in the horizontal plane. In equilibrium what angle will the magnet 1 subtend with the magnetic meridian :-



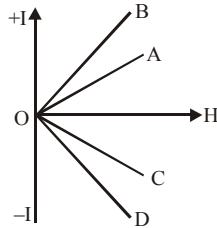
- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
(3) \tan^{-1} (4) 0°

33. As the switch S is closed in the circuit shown in figure, current passing through it is :-



- (1) 4.5 A (2) 6.0 A (3) 3.0 A (4) zero

34. The variation of the intensity of magnetisation (I) with respect to the magnetising field (H) in a diamagnetic substance is described by the graph:-



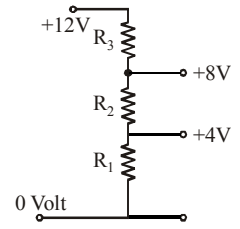
- (1) OD (2) OC
(3) OB (4) OA

35. A galvanometer of resistance G can measure 1 A current. If a shunt S is used to convert it into an ammeter to measure 10A current. The ratio of $\frac{G}{S}$ is :-

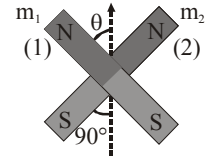
- (1) $\frac{1}{9}$ (2) $\frac{9}{1}$ (3) 10 (4) $\frac{1}{10}$

31. एक विभव विभाजक का उपयोग 12 वोल्ट के स्रोत से 4 वोल्ट एवं 8 वोल्ट निर्गत करने में होता है। प्रतिरोधों का कौनसा संयोजन ($R_1 : R_2 : R_3$) वोल्टेज के सही मान देंगे

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

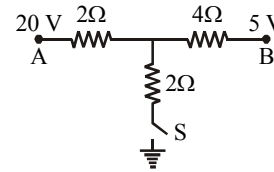


32. समान द्रव्यमान की दो चुम्बकों को चित्रानुसार समकोण पर जोड़ा गया है। चुम्बक 1 का चुम्बकीय आघूर्ण, चुम्बक 2 के चुम्बकीय आघूर्ण का तीन गुना है। इस व्यवस्था को इस प्रकार कीलकित किया गया है कि यह क्षैतिज तल में घूमने के लिए स्वतंत्र है। संतुलन की स्थिति में चुम्बक 1 चुम्बकीय याम्योतर से किस कोण पर होगा-



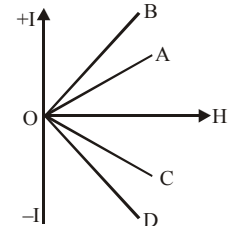
- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
(3) \tan^{-1} (4) 0°

33. चित्र में दिखाये गये परिपथ में स्विच 'S' को बन्द करने पर इसमें से प्रवाहित धारा होगी :-



- (1) 4.5 A (2) 6.0 A (3) 3.0 A (4) शून्य

34. किसी प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के लिये चुम्बकन तीव्रता (I) एवं चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता (H) के मध्य खींचा गया सही वक्र होगा-



- (1) OD
(2) OC
(3) OB
(4) OA

35. प्रतिरोध G का एक धारामापी 1 A की धारा माप सकता है। यदि शंट S को प्रयुक्त करने से यह 10A धारा मापने वाले अमीटर में परिवर्तित हो जाता है, तब अनुपात $\frac{G}{S}$ होगा :-

- (1) $\frac{1}{9}$ (2) $\frac{9}{1}$ (3) 10 (4) $\frac{1}{10}$

36. Two charges q and $-3q$ are placed fixed on x -axis separated by distance ' d '. Where should a third charge $2q$ be placed such that it will not experience any force ?

- (1) $\frac{d}{2}(1+\sqrt{3})$ from q
 (2) $\frac{d}{2}(1+\sqrt{3})$ from $-3q$
 (3) $d(1+\sqrt{3})$ from q
 (4) $d(1+\sqrt{3})$ from $-2q$

37. In a potentiometer experiment the balancing with a cell is at length 240 cm. On shunting the cell with a resistance of 2Ω , the balancing length becomes 120 cm. The internal resistance of the cell is :-

- (1) 4Ω (2) 2Ω (3) 1Ω (4) 0.5Ω

38. A metallic spherical shell has an inner radius R_1 and outer radius R_2 . A charge Q is placed at the centre of the spherical cavity. What will be surface charge density on the inner surface :-

- (1) $\frac{Q}{4\pi R_1^2}$ (2) $-\frac{Q}{4\pi R_1^2}$
 (3) $\frac{Q}{4\pi R_2^2}$ (4) $-\frac{Q}{4\pi R_2^2}$

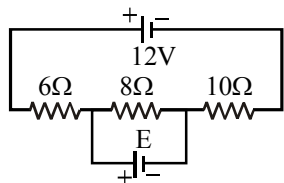
39. The resistivity of a potentiometer wire is $40 \times 10^{-8} \Omega\text{-m}$ and its area of cross-section is $8 \times 10^{-6} \text{m}^2$. If 0.2 amp current is flowing through the wire, the potential gradient will be:-

- (1) 10^{-2}V/m (2) 10^{-1}V/m
 (3) $3.2 \times 10^{-2} \text{V/m}$ (4) 1V/m

40. An infinite number of charges each equal to $0.2\mu\text{C}$ are arranged in a line at distances 1m, 2m, 4m, 8m..... from a fixed point. The potential at fixed point is :

- (1) 1.80 kV (2) 2.00 kV
 (3) 3.60 kV (4) 2.25 kV

41. In the circuit shown, the current through 8 ohm is same before and after connecting E. The value of E is :-



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

36. q तथा $-3q$ दो आवेश x -अक्ष पर ' d ' दूरी पर स्थित हैं। तीसरे आवेश $2q$ को कहाँ रखे कि यह कोई कुल बल अनुभव नहीं करे ?

- (1) q से $\frac{d}{2}(1+\sqrt{3})$
 (2) $-3q$ से $\frac{d}{2}(1+\sqrt{3})$
 (3) q से $d(1+\sqrt{3})$
 (4) $-2q$ से $d(1+\sqrt{3})$

37. विभवमापी के प्रयोग में किसी सेल के साथ 240 cm लम्बाई पर संतुलन होता है। सेल को 2Ω प्रतिरोध द्वारा शन्ट किए जाने पर संतुलन लंबाई 120 cm हो जाती है। सेल का आन्तरिक प्रतिरोध है :-

- (1) 4Ω (2) 2Ω (3) 1Ω (4) 0.5Ω

38. एक धात्विक गोलीय कोश की आन्तरिक तथा बाह्य त्रिज्याएँ क्रमशः R_1 तथा R_2 हैं एक Q आवेश को गालीय कोश के केन्द्र पर रखा गया है तो गोलीय कोश में आन्तरिक सतह पर पृष्ठ आवेश घनत्व होगा :-

- (1) $\frac{Q}{4\pi R_1^2}$ (2) $-\frac{Q}{4\pi R_1^2}$
 (3) $\frac{Q}{4\pi R_2^2}$ (4) $-\frac{Q}{4\pi R_2^2}$

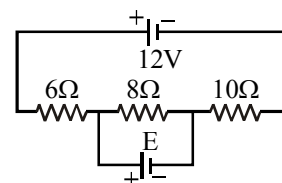
39. एक विभवमापी के तार की प्रतिरोधकता $40 \times 10^{-8} \Omega\text{-m}$ तथा अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $8 \times 10^{-6} \text{m}^2$ है। यदि इसमें 0.2 amp की धारा प्रवाहित होती है तो तार पर विभव प्रवणता का मान होगा :-

- (1) 10^{-2}V/m (2) 10^{-1}V/m
 (3) $3.2 \times 10^{-2} \text{V/m}$ (4) 1V/m

40. अनन्त संख्या के आवेशों में प्रत्येक पर आवेश $0.2\mu\text{C}$ है इन आवेशों को एक स्थिर बिन्दु से 1m, 2m, 4m, 8m..... दूरियों पर एक रेखा में संयोजित किया गया है। तो स्थिर बिन्दु पर विभव है:-

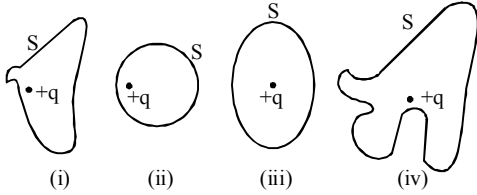
- (1) 1.80 kV (2) 2.00 kV
 (3) 3.60 kV (4) 2.25 kV

41. चित्रानुसार 8Ω से प्रवाहित धारा E को जोड़ने के पूर्व तथा पश्चात् समान रहती है। तब, E का मान होगा :-



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

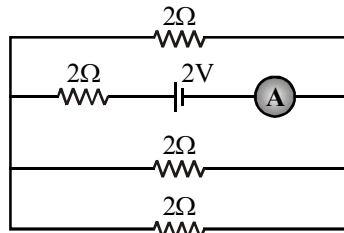
42. The electric flux through the surface :-



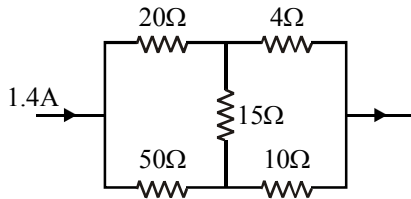
- (1) In fig. (iv) is the largest.
- (2) In fig. (iii) is the least.
- (3) In fig. (ii) is same as fig. (iii) but is smaller than fig. (iv)
- (4) is the same for all the figures

43. The reading of the ammeter as shown in figure:-

- (1) $\frac{1}{8}$ A
- (2) $\frac{3}{4}$ A
- (3) $\frac{1}{2}$ A
- (4) 2 A



44. In the given figure the current through 4Ω resistor is :-

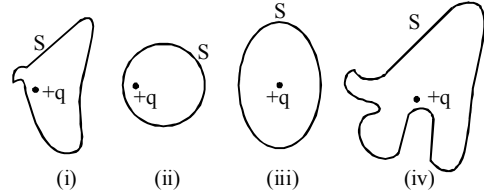


- (1) 1.4 A
- (2) 0.4 A
- (3) 1.0 A
- (4) 0.7 A

45. Two wires A and B made of same material and having their lengths in the ratio 6 : 1 are connected in series. The potential difference across the wires are 3V and 2 V respectively. If r_A and r_B are the radii of A and B respectively, then $\frac{r_B}{r_A}$ is :-

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

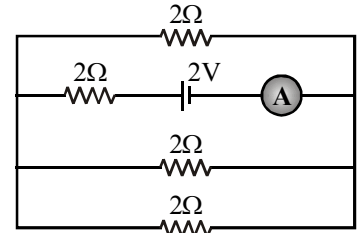
42. सतह से सम्बन्धित विद्युत फ्लक्स :-



- (1) चित्र (iv) में अधिकतम होगा
- (2) चित्र (iii) में सबसे कम होगा
- (3) (ii) तथा (iii) में समान तथा (iv) से कम
- (4) सभी में समान होगा

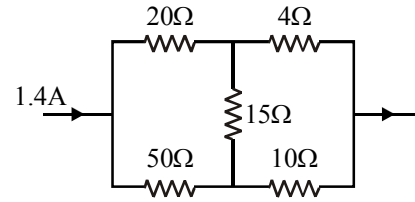
43. चित्र में अमीटर का पाठ्यांक होगा :-

- (1) $\frac{1}{8}$ A
- (2) $\frac{3}{4}$ A
- (3) $\frac{1}{2}$ A
- (4) 2 A



44. दिये गये परिपथ में 4Ω प्रतिरोध से प्रवाहित धारा होगी :-

- (1) 1.4 A
- (2) 0.4 A
- (3) 1.0 A
- (4) 0.7 A



45. समान पदार्थ के दो तार A तथा B जिनकी लम्बाई का अनुपात 6 : 1 है श्रेणीक्रम में जुड़े हुये इनके परितः विभवान्तर क्रमशः 3V तथा 2 V यदि इनकी त्रिज्याएँ क्रमशः

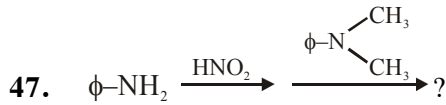
r_A तथा r_B है तो $\frac{r_B}{r_A}$ होगा :-

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

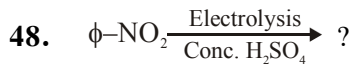
Use stop, look and go method in reading the question

46. Which is most stable ?

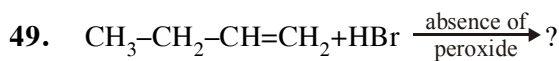
- (1) $R - C \equiv C^{\ominus}$ (2) $C_6H_5^{\ominus}$
 (3) $CH_2 = \overset{\ominus}{C}H$ (4) $CH_3 - \overset{\ominus}{C}H_2$



- (1) $\phi-NH-NH-\phi-N(CH_3)_2$
 (2) $\phi-N=N-\phi-N(CH_3)_2$
 (3) $\phi-N=N-CH_2-N(CH_3)-\phi$
 (4) $\phi-N=N-\phi-CH_3$



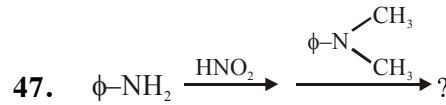
- (1) $\phi-NH_2$ (2) $\phi-NH_2$
 (3) $\phi-NO_2$ (4) $\phi-NH_2$
 (3) $\phi-NO_2$ (4) $\phi-NH_2$
 (3) $\phi-NO_2$ (4) $\phi-NH_2$



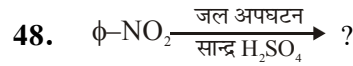
- (1) $CH_3-CH_2-\underset{CH_3}{CH}-CH_2Br$
 (2) $CH_3-CH_2-\underset{Br}{CH}-CH_3$
 (3) $CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-Br$
 (4) $CH_3-CH_2-\underset{CH_3}{C}-Br$

46. कौनसा सर्वाधिक स्थायी है ?

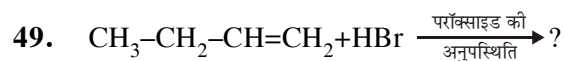
- (1) $R - C \equiv C^{\ominus}$ (2) $C_6H_5^{\ominus}$
 (3) $CH_2 = \overset{\ominus}{C}H$ (4) $CH_3 - \overset{\ominus}{C}H_2$



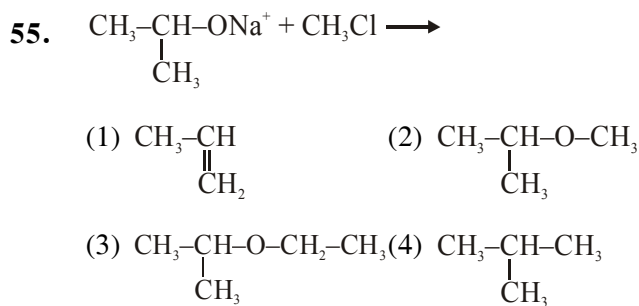
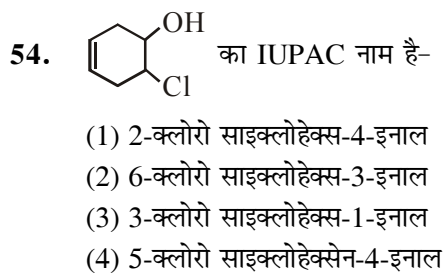
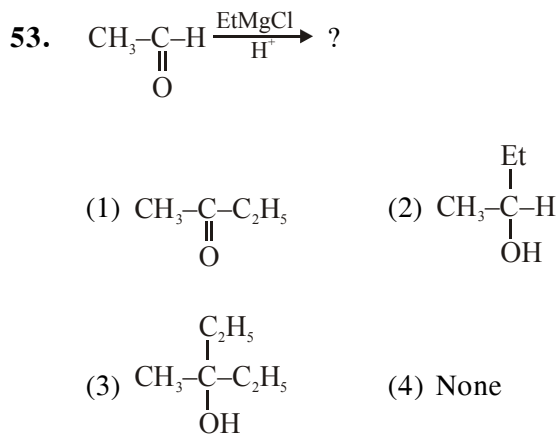
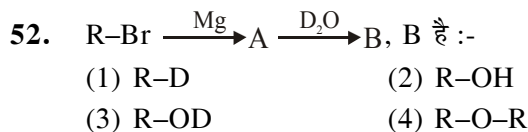
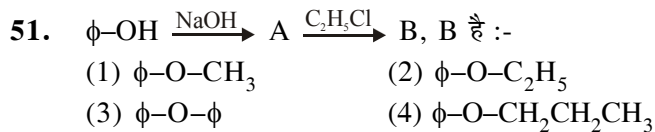
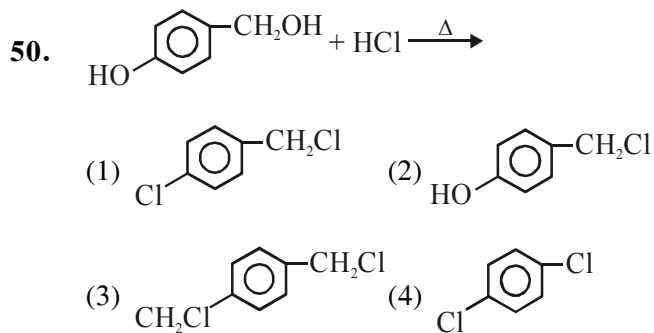
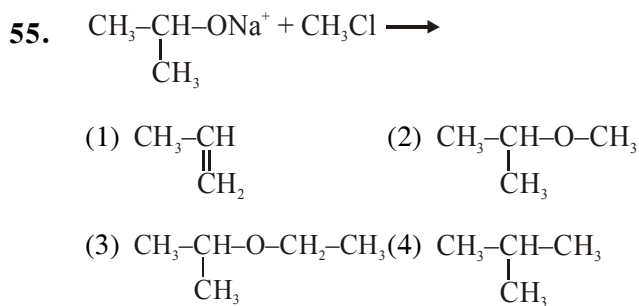
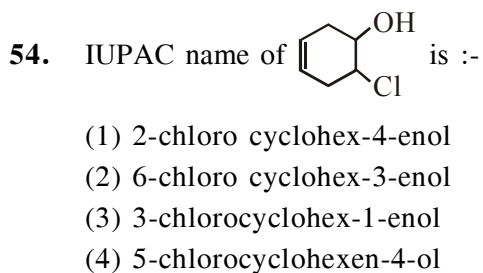
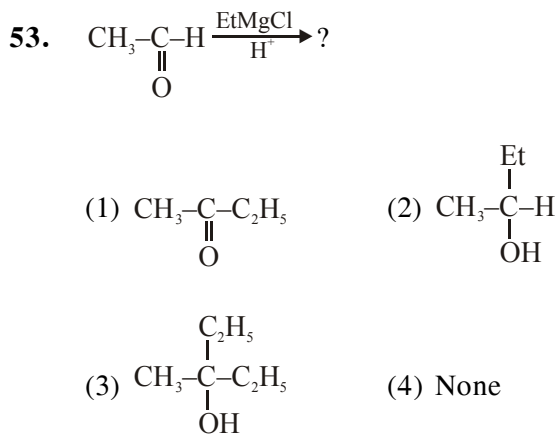
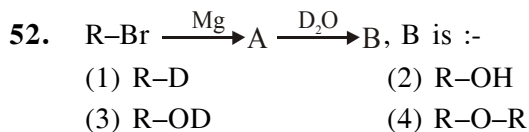
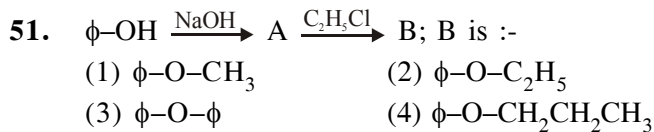
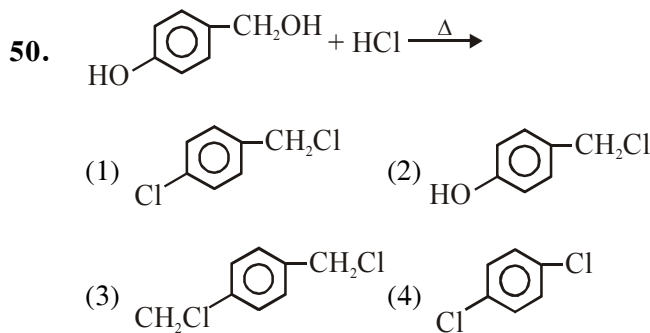
- (1) $\phi-NH-NH-\phi-N(CH_3)_2$
 (2) $\phi-N=N-\phi-N(CH_3)_2$
 (3) $\phi-N=N-CH_2-N(CH_3)-\phi$
 (4) $\phi-N=N-\phi-CH_3$



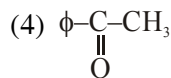
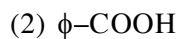
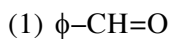
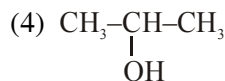
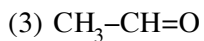
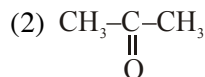
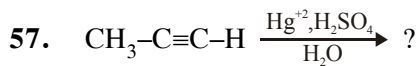
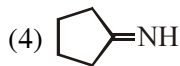
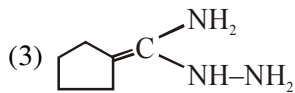
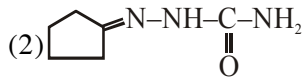
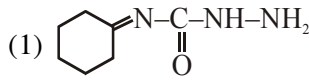
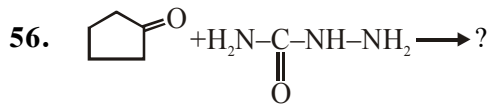
- (1) $\phi-NH_2$ (2) $\phi-NH_2$
 (3) $\phi-NO_2$ (4) $\phi-NH_2$
 (3) $\phi-NO_2$ (4) $\phi-NH_2$
 (3) $\phi-NO_2$ (4) $\phi-NH_2$



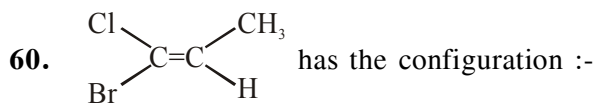
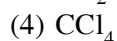
- (1) $CH_3-CH_2-\underset{CH_3}{CH}-CH_2Br$
 (2) $CH_3-CH_2-\underset{Br}{CH}-CH_3$
 (3) $CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-Br$
 (4) $CH_3-CH_2-\underset{CH_3}{C}-Br$



(Take it Easy and Make it Easy)



59. Which has minimum dipole moment ?



(1) E-

(2) Z-

(3) R-

(4) S-

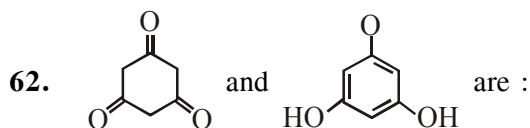
61. How many chiral compounds are possible on monochlorination of 2-methyl butane ?

(1) 6

(2) 8

(3) 2

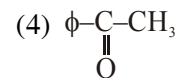
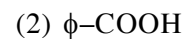
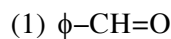
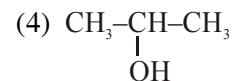
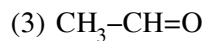
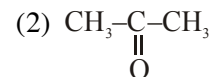
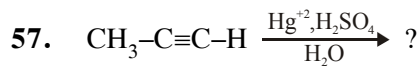
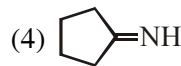
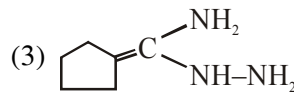
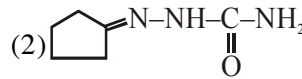
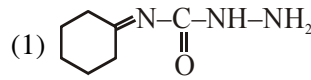
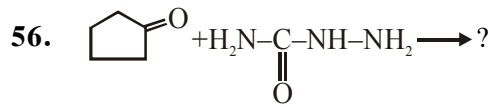
(4) 4



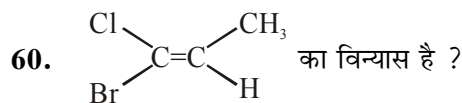
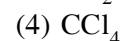
(1) Metamers

(2) Tautomers

(3) Resonating structure (4) Position isomers



59. किसका द्विध्रुव आघूर्ण न्यूनतम है ?



(1) E-

(2) Z-

(3) R-

(4) S-

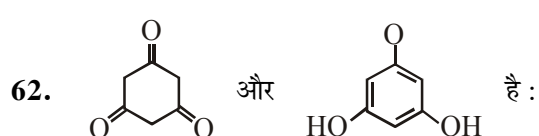
61. 2-मेथिल ब्यूटेन के मोनोक्लोरोनीकरण पर कितने काइरल यौगिक संभव है ?

(1) 6

(2) 8

(3) 2

(4) 4

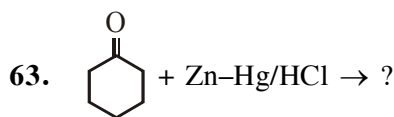


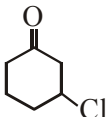
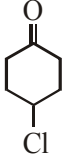
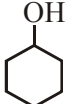

(1) मध्यावयवी

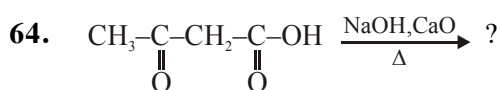
(2) चलावयवी

(3) अनुनादी संरचनायें

(4) स्थिति समावयवी


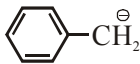




- (1)  (2) 
 (3)  (4) 



- (1) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
 (2) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
 (4) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

65. Which is most stable ?

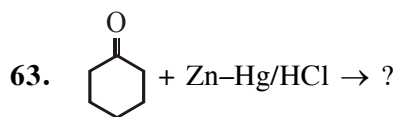
- (1)  (2) 
 (3)  (4) 

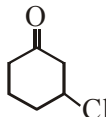
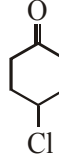
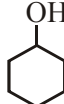

66. Amongst the following the most basic compound is-

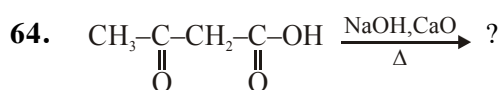
- (1) p-nitro aniline (2) Acetanilide
 (3) Aniline (4) Benzylamine

67. Glycerol is purified by :-

- (1) Steam distillation
 (2) Vacuum distillation
 (3) Simple distillation
 (4) Fractional distillation



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



- (1) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
 (2) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
 (4) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

65. कौनसा सर्वाधिक स्थायी है ?

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

66. निम्न में से अधिकतम क्षारीय यौगिक है-

- (1) p-नाइट्रोएनीलीन (2) एसीटेनिलाइड
 (3) एनीलीन (4) बेंजिल एमीन

67. ग्लिसराल को किससे शुद्ध करते हैं-

- (1) भाप आसवन
 (2) निर्वात आसवन
 (3) साधारण आसवन
 (4) प्रभावी आसवन

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

68. Which is most unstable structure of acetic acid?

- (1) $\text{CH}_3\text{-C(=O)-OH}$ (2) $\text{CH}_3\text{-C(=O}^+\text{H)}$
 (3) $\text{CH}_3\text{-C}^+\text{(OH)}$ (4) $\text{CH}_3\text{-C}^-\text{(OH)}$

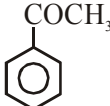
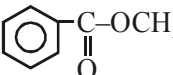

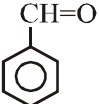
69. $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_3 \xrightarrow{\text{Na/NH}_3}$?

- (1) $\text{CH}_3\text{>C=C<CH}_3$ (2) H>C=C<CH_3
 (3) $\text{CH}_3\text{>C=C<H}$ (4) $\text{CH}_3\text{>C=C<CH}_3$

70. $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH=CH}_2 \xrightarrow[\text{Zn}]{\text{O}_3/\text{H}_2\text{O}}$?

- Which will not form ?
 (1) $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ (2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=O}$
 (3) $\begin{array}{c} \text{CH=O} \\ | \\ \text{CH=O} \end{array}$ (4) $\text{CH}_2 = \text{O}$

71. $\phi\text{-H} + (\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} \xrightarrow[\Delta]{\text{AlCl}_3}$?

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

72. $\text{CH}_3\text{COONa} \xrightarrow[\text{electrolysis}]{\text{Kolbe's}}$?

- (1) CH_3CH_3 (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (4) $\text{CH}_3\text{-H}$

73. $\text{CH}\equiv\text{CH} \xrightarrow{2\text{HBr}} \text{A} \xrightarrow{\text{AlCl}_3.\text{KOH}} \text{B}$; B is :-

- (1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ (2) $\text{CH}_2 = \text{CH-OH}$
 (3) $\text{CH}\equiv\text{CH}$ (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$

74. $\text{CH}_3\text{Br} + \text{Nu}^- \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{Nu} + \text{Br}^-$

The decreasing order of the rate of the above reaction with nucleophiles (Nu^-) A to D is

[$\text{Nu}^- = (\text{A}) \text{PhO}^-$, ($\text{B}) \text{AcO}^-$, ($\text{C}) \text{HO}^-$, ($\text{D}) \text{CH}_3\text{O}^-$]

- (1) $\text{D} > \text{C} > \text{B} > \text{A}$ (2) $\text{A} > \text{B} > \text{C} > \text{D}$
 (3) $\text{B} > \text{D} > \text{C} > \text{A}$ (4) $\text{D} > \text{C} > \text{A} > \text{B}$

68. एसिटिक अम्ल का सर्वाधिक अस्थायी रूप है ?

- (1) $\text{CH}_3\text{-C(=O)-OH}$ (2) $\text{CH}_3\text{-C(=O}^+\text{H)}$
 (3) $\text{CH}_3\text{-C}^+\text{(OH)}$ (4) $\text{CH}_3\text{-C}^-\text{(OH)}$


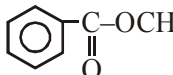

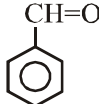
69. $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_3 \xrightarrow{\text{Na/NH}_3}$?

- (1) $\text{CH}_3\text{>C=C<CH}_3$ (2) H>C=C<CH_3
 (3) $\text{CH}_3\text{>C=C<H}$ (4) $\text{CH}_3\text{>C=C<CH}_3$

70. $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH=CH}_2 \xrightarrow[\text{Zn}]{\text{O}_3/\text{H}_2\text{O}}$?

- कौनसा यौगिक नहीं बनेगा ?
 (1) $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ (2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=O}$
 (3) $\begin{array}{c} \text{CH=O} \\ | \\ \text{CH=O} \end{array}$ (4) $\text{CH}_2 = \text{O}$

71. $\phi\text{-H} + (\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} \xrightarrow[\Delta]{\text{AlCl}_3}$?

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

72. $\text{CH}_3\text{COONa} \xrightarrow[\text{अपघटन}]{\text{कोलबे वैद्युत}}$?

- (1) CH_3CH_3 (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (4) $\text{CH}_3\text{-H}$

73. $\text{CH}\equiv\text{CH} \xrightarrow{2\text{HBr}} \text{A} \xrightarrow{\text{AlCl}_3.\text{KOH}} \text{B}$; B है :-

- (1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ (2) $\text{CH}_2 = \text{CH-OH}$
 (3) $\text{CH}\equiv\text{CH}$ (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$

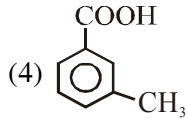
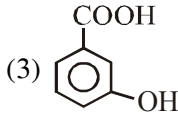
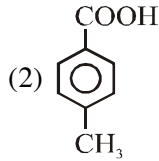
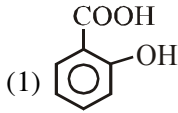
74. $\text{CH}_3\text{Br} + \text{Nu}^- \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{Nu} + \text{Br}^-$

न्यूक्लियोफाइलों (Nu^-) A से D के साथ उपरोक्त अभिक्रिया के दर का घटता हुआ क्रम इस प्रकार है

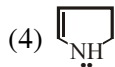
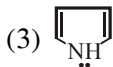
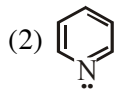
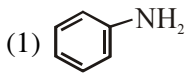
[$\text{Nu}^- = (\text{A}) \text{PhO}^-$, ($\text{B}) \text{AcO}^-$, ($\text{C}) \text{HO}^-$, ($\text{D}) \text{CH}_3\text{O}^-$]

- (1) $\text{D} > \text{C} > \text{B} > \text{A}$ (2) $\text{A} > \text{B} > \text{C} > \text{D}$
 (3) $\text{B} > \text{D} > \text{C} > \text{A}$ (4) $\text{D} > \text{C} > \text{A} > \text{B}$

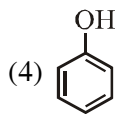
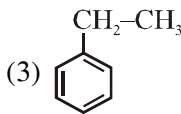
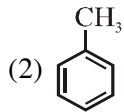
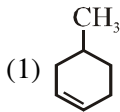
75. Which is most acidic?



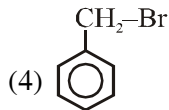
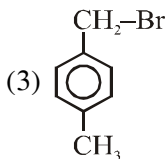
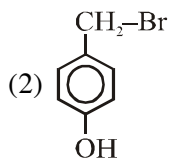
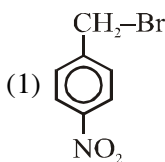
76. In which compound lone pair of electrons on N is localised :-



77. Which does not show hyperconjugation?



78. Which is most reactive for S_N^1 ?



79. Intermediate in E^1 reaction is :-

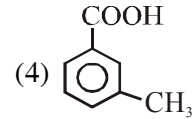
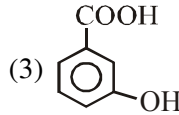
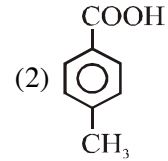
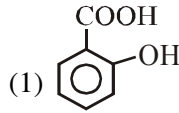
(1) C^\oplus

(2) C^\ominus

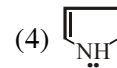
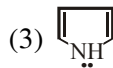
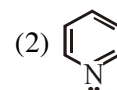
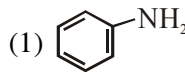
(3) C°

(4) Transition state

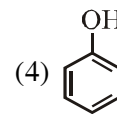
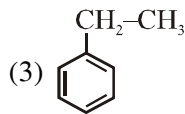
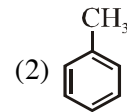
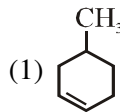
75. कौनसा सर्वाधिक अम्लीय है?



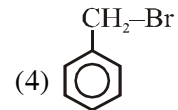
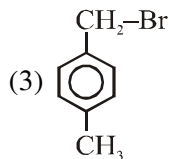
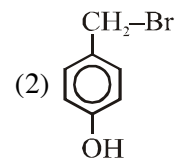
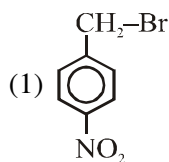
76. किसी यौगिक में N पर इलेक्ट्रॉन का एकांकी युग्म स्थानीकृत है?



77. कौन अतिसंयुग्मन नहीं दर्शाता है?



78. कौन S_N^1 के लिए सर्वाधिक क्रियाशील है-



79. E^1 अभिक्रिया में मध्यवर्ती है-

(1) C^\oplus

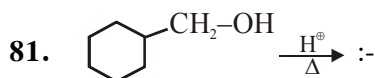
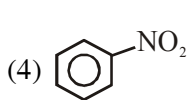
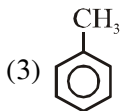
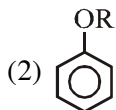
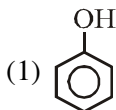
(2) C^\ominus

(3) C°

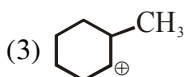
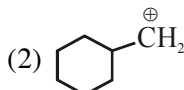
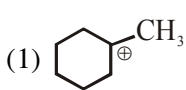
(4) संक्रमण अवस्था

स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो।

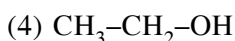
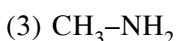
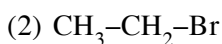
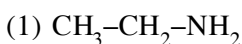
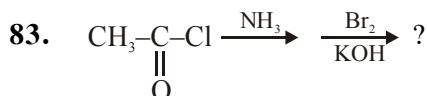
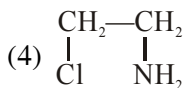
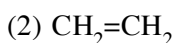
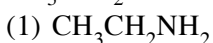
80. Which is most reactive towards ESR ?



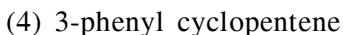
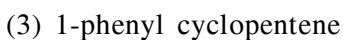
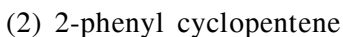
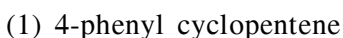
Which is wrong intermediate in above reaction?



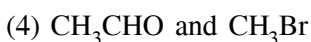
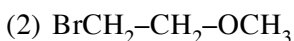
(4) All Correct



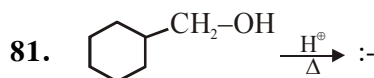
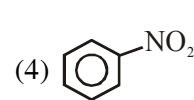
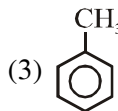
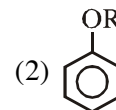
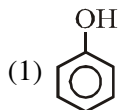
84. Reaction of trans-2-phenyl-1-bromocyclopentane on reaction with alcoholic KOH produces-



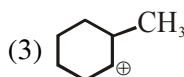
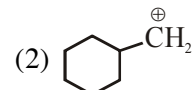
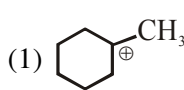
85. HBr reacts with $CH_2 = CH - OCH_3$ under anhydrous conditions at room temperature to give -



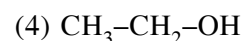
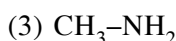
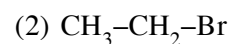
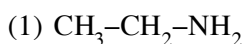
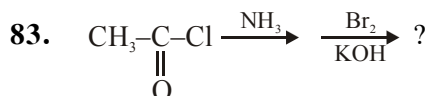
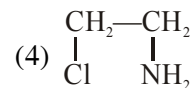
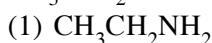
80. कौन ESR के प्रति सर्वाधिक क्रियाशील है?



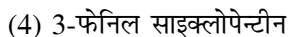
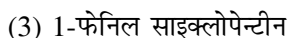
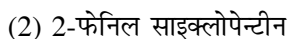
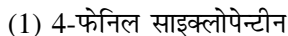
उपरोक्त क्रिया में कौनसा मध्यवर्ती गलत है-



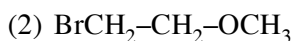
(4) सभी सही है



84. एल्कोहली KOH के साथ ट्रान्स 2-फेनिल-1-ब्रोमोसाइक्लोपेन्टेन की अभिक्रिया से प्राप्त होता है



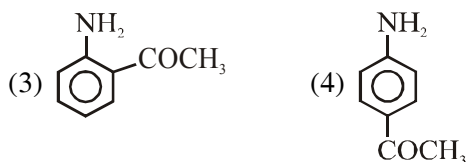
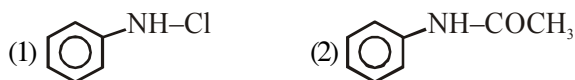
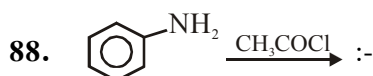
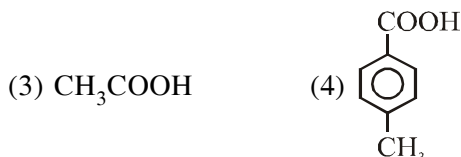
85. कमरे के ताप पर शुष्क परिस्थितियों में, HBr, $CH_2 = CH - OCH_3$ से क्रिया करके देता है -



86. $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ and $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=O}$ can be distinguished by :-

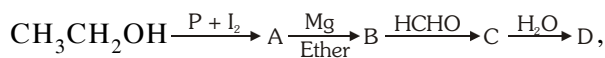
- (1) Tollen reagent
- (2) Fehling reagent
- (3) Grignard reagent
- (4) LiAlH_4

87. Which is most reactive towards esterification?



- (1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH}_2$ (2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH-CH}_3$
 (3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH-C}_2\text{H}_5$ (4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-N} \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$

90. In the following sequence of reactions



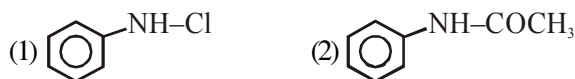
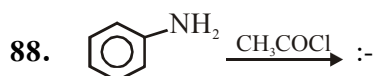
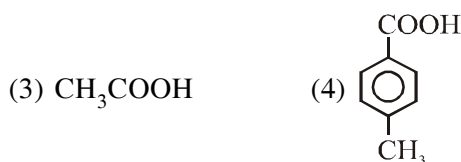
then compound 'D' is -

- (1) butanal
- (2) n-butyl alcohol
- (3) n-propyl alcohol
- (4) propanal

86. $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ तथा $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=O}$ को किससे विभेदित करते हैं-

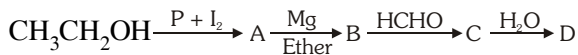
- (1) टोलें अभिकर्मक
- (2) फेहलिंग अभिकर्मक
- (3) ग्रिगार्ड
- (4) LiAlH_4

87. एस्टरीकरण के प्रति कौन सर्वाधिक क्रियाशील है?



- (1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH}_2$ (2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH-CH}_3$
 (3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-NH-C}_2\text{H}_5$ (4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{-N} \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$

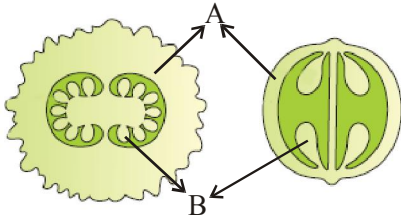
90. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के क्रम में यौगिक 'D' होगा



- (1) ब्यूटेनैल
- (2) n-ब्यूटिल एल्कोहॉल
- (3) n-प्रोपिल एल्कोहॉल
- (4) प्रोपेनैल

91. Read the following four statements (A - D) and answer as asked next to them :-
 (A) In asexual reproduction, offspring produced with or without involvement of gametes
 (B) In asexual reproduction clones are formed
 (C) Asexual reproduction is very common in single celled organisms
 (D) Buds of *Hydra* is the method of sexual reproduction
 How many of the above statements are correct
 (1) Four (2) One (3) Three (4) Two
92. When genes were grouped on same chromosome, some genes were loosely linked then they show-
 (1) Very low recombination
 (2) Higher recombination
 (3) No new combination
 (4) Very low parental
93. In plants, homothallic [monoecious] condition represent :-
 (1) Unisexual (2) Bisexual
 (3) Asexual (4) None of the above
94. A x-linked gene has 15 alleles then what will be possible genotypes in population : -
 (1) 120 (2) 110
 (3) 100 (4) None
95. In diploid organisms, specialised cells called meocytes divided by :-
 (1) Mitosis (2) Meiosis
 (3) Amitosis (4) Endomitosis
96. Splicing represent dominance of : -
 (1) RNA world (2) DNA world
 (3) Protein world (4) Virus
97. Read the following four (A - D) statements :-
 (A) Embryo development
 (B) Zygote formation
 (C) Fusion of gametes
 (D) Transfer of gametes
 How many of the above statements are events of prefertilization :-
 (1) Three (2) Two (3) Four (4) One
98. Which statement is true for flavr-savr tomato-
 (1) It shows delayed ripening
 (2) Polygalacturonase enzyme is totally absent
 (3) It's nutritional value is less
 (4) It has more polygalacturonase enzyme
91. नीचे दिये गए चार कथनों (A - D) को पढ़िये और जैसा उनके आगे पूछा गया है, उत्तर दीजिए :-
 (A) अलैंगिक जनन में संतति की उत्पत्ति युग्मकों की भागीदारी के साथ अथवा इसकी अनुपस्थिति में होती है
 (B) अलैंगिक जनन में क्लोन का निर्माण होता है
 (C) अलैंगिक जनन एकल कोशिकीय जीवों में बहुत सामान्य है
 (D) *हाइड्रा* की कलिका लैंगिक जनन की विधि है
 उपरोक्त कथनों में से कितने सही हैं :-
 (1) चार (2) एक (3) तीन (4) दो
92. जब जीन एक ही गुणसूत्र पर स्थित होती हैं तो कुछ जीन कम सहलग्न होती हैं तो वे दर्शाती हैं : -
 (1) बहुत कम पुनः योजन
 (2) बहुत ज्यादा पुनः योजन
 (3) कोई नये संयोग नहीं
 (4) बहुत कम पेटुक संयोग
93. पादपों में समथैलसी [उभयलिंगाश्रयी] स्थिति प्रदर्शित करती है :-
 (1) एकलिंगी (2) द्विलिंगी
 (3) अलैंगिक (4) उपरोक्त कोई नहीं
94. एक x-सहलग्न जीन की 15 एलिल्स हैं तो जनसंख्या में सम्भावित जीन प्रारूप क्या होगा : -
 (1) 120 (2) 110
 (3) 100 (4) इनमें से कोई नहीं
95. द्विगुणित जीवों में विशेष प्रकार की कोशिकाएँ मियोसाइट कहलाती हैं, जो विभाजित होती हैं :-
 (1) समसूत्री विभाजन से (2) अर्द्धसूत्री विभाजन से
 (3) असूत्री विभाजन से (4) अन्तःसूत्रण से
96. स्पलाइसिंग किसके प्रभुत्व को प्रदर्शित करता है : -
 (1) RNA वर्ल्ड (2) DNA वर्ल्ड
 (3) प्रोटीन वर्ल्ड (4) वाइरस
97. निम्नलिखित चार कथनों (A - D) पढ़िये :-
 (A) भ्रूणीय परिवर्धन
 (B) युग्मनज का निर्माण
 (C) युग्मकों का सलयन
 (D) युग्मकों का स्थानान्तरण
 उपरोक्त कथनों में कितने कथन निषेचन पूर्ण घटनाओं को प्रदर्शित करते हैं :-
 (1) तीन (2) दो (3) चार (4) एक
98. फ्लेवर सेवर टमाटर के लिए क्या सही है : -
 (1) यह पकने में विलम्बता दर्शाता है
 (2) पोलिगैलेक्टुरोनेज एन्जाइम पूर्णतया अनुपस्थित होता है
 (3) इसकी पोषण गुणवत्ता कम होती है
 (4) इसमें पोलिगैलेक्टुरोनेज अधिक पाया जाता है

99. Given below is the diagram of fruits of flowering plant. Identify the parts labelled A and B :-



- (1) A - Seed, B - Embryo
- (2) A - Seed coat, B - Embryo
- (3) A - Pericarp, B - Seed
- (4) A - Ectocarp, B - Mesocarp

100. Modified phenotypic ratio in lethal gene is :-

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

101. When female gametophyte is directly formed from diploid cell of sporophyte without meiosis is called :-

- (1) Diplospory
- (2) Apospory
- (3) Apogamy
- (4) Parthenogenesis

102. 100% parental combination are formed in case of :-

- (1) Independent assortment
- (2) Perfect linkage
- (3) Incomplete linkage
- (4) Partial dominance

103. Which of the following statements are correct for sexually reproducing flowering plants :-

- (A) Formation of diploid zygote is universal feature
- (B) Zygote is formed inside the ovule
- (C) Ovule develop into a embryo
- (D) The ovary develop into a seed

- (1) One
- (2) Four
- (3) Two
- (4) Three

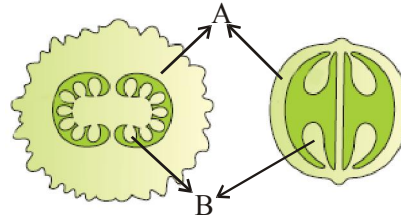
104. In lathyrus odoratus purple flower colour is expressed by complementary effect of two non allelic gene A & B. Which statement is true for genotype AAbb :-

- (1) Flower colour in purple
- (2) Chromogen intermediate is formed
- (3) Raw material does not convert into chromogen
- (4) Anthocyanin pigment is formed

105. Inside the mature seed, which structure is the progenitor of next generation :-

- (1) Nucellus
- (2) Endosperm
- (3) Pericarp
- (4) Embryo

99. नीचे दिये जा रहे चित्र पुष्पीय पादप के फलों के हैं। इसमें नामांकित A और B कौनसे भाग को प्रदर्शित करते हैं :-



- (1) A - बीज, B - भ्रूण
- (2) A - बीजचोल, B - भ्रूण
- (3) A - फलभित्ति, B - बीज
- (4) A - बाह्यफलभित्ति, B - मध्यफलभित्ति

100. घातक जीन में रूपान्तरित लक्षण प्रारूप अनुपात होता है :-

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

101. जब मादा युग्मकोदभिद का सीधा निर्माण बीजाणुदभिद की द्विगुणित कोशिका से बिना निषेचन के होता है तो कहलाता है:-

- (1) द्विगुणनबीजाणुकता
- (2) अपबीजाणुकता
- (3) अपयुग्मन
- (4) अनिषेकजनन

102. 100% पैतृक संयोग किस स्थिति में बनते है :-

- (1) स्वतन्त्र अपव्यूहन
- (2) पूर्ण सहलग्नता
- (3) अपूर्ण सहलग्नता
- (4) आंशिक प्रभाविकता

103. निम्नलिखित कौनसा कथन लैंगिकजनन करने वाले पुष्पीय पादपों के लिए सही है :-

(A) द्विगुणित युग्मनज का निर्माण एक सार्वभौमिक लक्षण है

(B) युग्मनज का निर्माण बीजाण्ड के अन्दर होता है

(C) बीजाण्ड भ्रूण में विकसित हो जाता है ।

(D) अण्डाशय, बीज के रूप में विकसित हो जाता है

- (1) एक
- (2) चार
- (3) दो
- (4) तीन

104. लैथाइरस ओडोरेटस में पुष्प का बैंगनी रंग दो नॉन एलिलिक जीन A व B के पूरक प्रभाव के कारण आता है। AAbb जीन प्रारूप के लिए कौनसा कथन सत्य है :-

- (1) पुष्प का रंग बैंगनी होगा
- (2) क्रोमोजन मध्यवर्ती बनता है
- (3) पूर्व पदार्थ का रूपान्तरण क्रोमोजन में नहीं होगा
- (4) एन्थोसायनिन वर्णक का निर्माण होगा

105. परिपक्व बीज के भीतर कौनसी संरचना अगली पीढ़ी का संचारक होती है :-

- (1) बीजाण्डकाय
- (2) भ्रूणपोष
- (3) फलभित्ति
- (4) भ्रूण

106. In male grass hoppers and moths there are two pairs of autosomes and : -

- (1) x only (2) x and y
(3) y-only (4) None

107. Consider the following Four statements (A - D) and select the option which includes all the incorrect ones only :-

- (A) A typical anther of Angiosperm is bisporangiate
(B) Sporogenous tissues present in centre of microsporangium
(C) Microsporogenesis process take place inside the pollen sac
(D) The pollen grains represent the sporophyte

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

108. DNA finger printing involves identifying differences in some specific regions in DNA, called as : -

- (1) Repetitive DNA
(2) Coding DNA
(3) Single nucleotide polymorphism
(4) Selfish DNA

109. Read the following four statements (A - D) and answer as asked next to them :-

- (A) Hard outer layer of pollen grain called exine
(B) Vegetative cell of pollen grain is bigger
(C) Pollen grains are rich in nutrients
(D) Viability of pollen grain is remains same in plants

How many of the above statements are correct?

- (1) Two (2) Four
(3) One (4) Three

110. Regulation of lac-operon by repressor is referred to as : -

- (1) Negative control (2) Positive control
(3) Both one and Two (4) None

106. नर टिट्टे व मोथ में दो जोड़ी ऑटोसोमस तथा : -

- (1) x केवल (2) x व y गुणसूत्र होते हैं
(3) y-केवल (4) इनमें से कोई नहीं

107. निम्नलिखित चार कथनों (A - D) पर विचार कीजिये और केवल सभी गलत कथनों वाला एक विकल्प चुनिये :-

- (A) एन्जियोस्पर्म का एक प्रारूपिक परागकोष बाइस्पेरेन्जियट होता है
(B) लघुबीजाणुधानी के केन्द्र में बीजाणुजनक ऊतक उपस्थित होते हैं
(C) लघुबीजाणुजनन की प्रक्रिया परागधानी के अन्दर होती है

(D) परागकण, बीजाणुद्भिद का प्रतिनिधित्व करता है :-
विकल्प

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

108. डी.एन.ए. फिंगरप्रिन्टिंग में DNA अनुक्रम में स्थित कुछ विशिष्ट जगहों के बीच विभिन्नता का पता लगाते हैं जिनको कहा जाता है : -

- (1) पुनरावर्ती DNA
(2) कोडिंग DNA
(3) एकल न्यूक्लियोटाइड विभिन्नता
(4) सेलफिश DNA

109. नीचे दिये चार कथनों (A -D) को पढिये और जैसा कि उनके आगे पूछा गया है उत्तर दीजिए :-

- (A) परागकण का बाह्य कठोर भित्ति को बाह्यचोल कहते हैं
(B) परागकण की कायिक कोशिका बड़ी होती है
(C) परागकण पोषणों से भरपूर होते हैं
(D) पादपों में परागकणों की जीवनक्षमता एक समान रहती है

उपरोक्त कथनों में कितने सही हैं ?

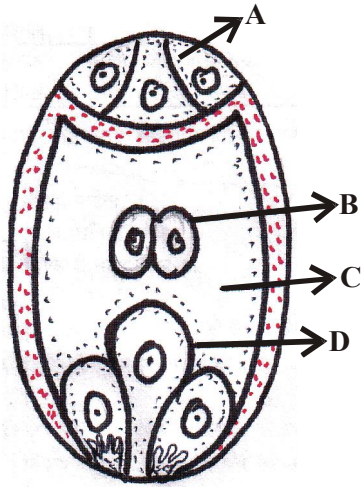
- (1) दो (2) चार (3) एक (4) तीन

110. लैक ओपेरोन को रिप्रेसर के द्वारा नियंत्रण कहा जाता है : -

- (1) ऋणात्मक नियमन (2) धनात्मक नियमन
(3) एक व दो दोनों (4) उपरोक्त कोई नहीं

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

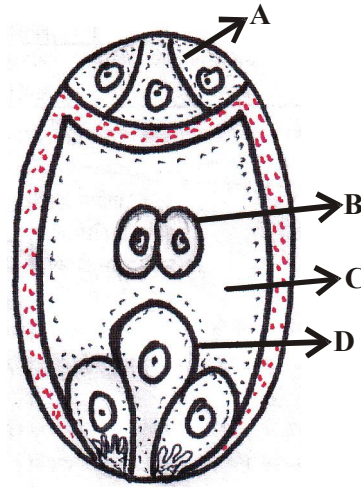
111. Given below is the diagram of embryosac. In which of the option, all the four options A, B, C and D correct :-



| | A | B | C | D |
|-----|------------|--------------|-------------------|--------------|
| (1) | Antipodals | Synergids | Egg cell | Polar nuclei |
| (2) | Synergids | Antipodals | Central cell | Egg cell |
| (3) | Antipodals | Polar nuclei | Central cell | Egg cell |
| (4) | Synergids | Polar nuclei | Secondary nucleus | Egg cell |

112. In a bisexual plant like pisum, sex is determined :-
- (1) Before fertilization
 - (2) After fertilization
 - (3) At the time of fertilization
 - (4) None of these
113. Which of the group of crop plants, propagated by vegetative propagation ?
- (1) Potato, Papaya, Banana
 - (2) Onion, Coriander, Lime
 - (3) Groundnut, Cashewnut, Ginger
 - (4) Sugarcane, Ginger, Potato
114. The repressor of the operon is synthesized by the i-gene :-
- (1) All the time
 - (2) Specific time
 - (3) In the presence or inducer
 - (4) None

111. नीचे दिया गया चित्र भ्रूणकोश का है। कौनसा विकल्प में A, B, C तथा D सही है :-



| | A | B | C | D |
|-----|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| (1) | प्रतिमुखी कोशिकाएं | सहायक कोशिका | अण्ड कोशिका | ध्रुवीय केन्द्रक |
| (2) | सहायक कोशिका | प्रतिमुखी कोशिकाएं | केन्द्रीय कोशिका | अण्डकोशिका |
| (3) | प्रतिमुखी कोशिकाएं | ध्रुवीय केन्द्रक | केन्द्रीय कोशिका | अण्डकोशिका |
| (4) | सहायक कोशिका | ध्रुवीय केन्द्रक | द्वितीयक केन्द्रक | अण्डकोशिका |

112. द्विलिंगी पादपों में जैसे की पाइसम में लिंग का निर्धारण होता है :-
- (1) निषेचन से पहले
 - (2) निषेचन के बाद
 - (3) निषेचन के समय
 - (4) इनमें से कोई नहीं
113. निम्नलिखित कौनसे पादपों के समूह का कायिक प्रवर्धन किया जाता है :-
- (1) आलू, पपीता, केला
 - (2) प्याज, धनिया, नींबू
 - (3) मूंगफली, काजू, अदरक
 - (4) गन्ना, अदरक, आलू
114. ओपेरोन में i-जीन के द्वारा रिप्रेसर संश्लेषित होता है :-
- (1) हमेशा
 - (2) विशिष्ट समय में
 - (3) इन्ड्यूसर की उपस्थिति में
 - (4) इनमें से कोई नहीं

115. Which of the following statements are correct :-
 (A) In bisexual flower, removal of anther is called emasculation
 (B) Zygote is formed by triple fusion
 (C) Flies are attracted towards the foul odours of flowers
 (D) Nectar and pollen grains are the usual floral reward
 (1) Four (2) Two (3) Three (4) One
116. The lac operon consists of :-
 (1) One regulatory gene and three structural gene (z, y, a)
 (2) Three regulatory gene and one structural gene
 (3) One regulatory gene and many structural gene
 (4) One regulatory gene and one structural gene
117. Match the column-A with the column-B and choose the correct answer :-

| Column - A | | Column - B | |
|------------|-------------|------------|---|
| (A) | Autogamy | i | Pollination in between two flower of some plant |
| (B) | Chasmogamy | ii | Pollination in closed flower |
| (C) | Cleistogamy | iii | Pollination in the same flower |
| (D) | Geitonogamy | iv | Pollination in opened flower |

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

118. Which one of the following is not the part of t-RNA :-
 (1) Anticodon arm
 (2) Dihydrouridine arm
 (3) Amino acid arm
 (4) Codon arm
119. Which of the following is not a connotation of theory of special creation ?
 (1) All living organism that we see, today were created as such
 (2) Earth is about 4000 years old
 (3) Origin of life took place from nonliving matter
 (4) The diversity was always the same since creation and will be the same in future

115. निम्नलिखित कौनसे कथन सही है :-
 (A) द्विलिंगी पुष्प में परागकोष को हटाना विपुंसन कहलाता है
 (B) युग्मनज का निर्माण त्रिसलयन के द्वारा होता है
 (C) मक्खियां पुष्पों की मलिन गंध की ओर आकर्षित होती हैं
 (D) मकरन्द तथा परागकण फूलों द्वारा प्रदत्त आम पारितोषिक है।
 (1) चार (2) दो (3) तीन (4) एक
116. लैक प्रचालक बना होता है :-
 (1) एक नियंत्रक जीन व तीन संरचनात्मक जीन (z, y, a)
 (2) तीन नियंत्रक जीन तथा एक संरचनात्मक जीन
 (3) एक नियंत्रक जीन तथा अनेक संरचनात्मक जीन
 (4) एक रेग्लूलेट्री जीन व एक संरचनात्मक जीन
117. स्तम्भ-A का स्तम्भ-B के साथ मिलान करके सही उत्तर चुनिए :-

| स्तम्भ - A | | स्तम्भ- B | |
|------------|------------------|-----------|--|
| (A) | स्व:परागणी | i | एक ही पादप के दो अलग-अलग पुष्पों के मध्य परागण |
| (B) | उन्मील्यपरागणी | ii | बन्द पुष्प के अन्दर परागण |
| (C) | अनुन्मील्यपरागणी | iii | एक ही पुष्प के अन्दर परागण |
| (D) | सजातपुष्पीपरागणी | iv | खिले पुष्प में परागण |

- (1) A - i; B - iv; C - ii; D - iii
 (2) A - iii; B - iv; C - i; D - ii
 (3) A - iii; B - iv; C - ii; D - i
 (4) A - ii; B - iv; C - iii; D - i
118. t-RNA में निम्न में से क्या नहीं पाया जाता है :-
 (1) एन्टी कोडोन भुजा
 (2) डाइहाइड्रोयूरीडीन भुजा
 (3) अमीनो अम्ल भुजा
 (4) कोडोन भुजा
119. निम्न में से कौनसा एक विशिष्ट सृष्टिवाद का अभिधान नहीं है ?
 (1) आज जितने भी जीव एवं प्रजातियाँ विद्यमान हैं, वे सब ऐसे ही सृजित हुई है।
 (2) पृथ्वी लगभग 4000 वर्ष पुरानी है।
 (3) जीवन की उत्पत्ति निर्जीव पदार्थों से हुई है।
 (4) जैव विविधता उत्पत्ति से ऐसी ही थी और भविष्य में भी ऐसी ही रहेगी।

120. If a recombinant DNA bearing gene for ampicillin resistance is transferred in to E.coli cells and the host cells are spread on agar plates containing ampicillin, then : -

- (1) Both transformed and untransformed recipient cells will die
- (2) Both transformed and untransformed cells will grow
- (3) Transformed recipient cell will grow and untransformed recipient cells will die
- (4) Transformed recipient cell will die and untransformed recipient cells will grow

121. Which theory proposed that the first form of life could have come from pre-existing non-living organic molecules :-

- (1) Spontaneous generation
- (2) Abiogenesis
- (3) Chemical evolution
- (4) Panspermia

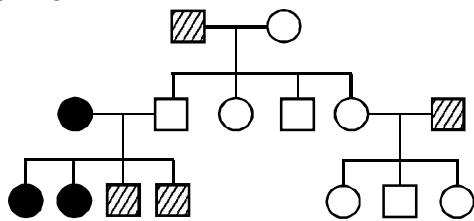
122. In female, somatic cell contains : -

- (1) Only autosome
- (2) Only sex chromosome
- (3) Autosome and either x or y-chromosome
- (4) Autosome and x-chromosome

123. Which of the following statement is/are true for chemical evolution :-

- (1) The first form of life could have come from pre-existing non-living organic molecule
- (2) The atmosphere was oxidising
- (3) Chemical evolution, experimentally evident by oparin and haldane
- (4) All of these

124. Find out type of disorder in following pedigree : -



- (1) Autosomal recessive
- (2) Autosomal dominant
- (3) X-linked recessive
- (4) Maternal disorder

125. Which of the following is an example of divergent evolution :-

- (1) Fore limbs of whales and cheetah
- (2) Fore limbs of bat and wings of butterfly
- (3) Eyes of octopus and mammals
- (4) Wings of butterfly and birds

120. यदि एक पुनः योजी DNA जिसमें एम्पीसीलीन प्रतिरोधक जीन उपस्थित है जो ई. कोली की कोशिकाओं में स्थानान्तरित किया जाता है तथा पोषक कोशिकाओं एम्फीसीलीन युक्त अगार प्लेट पर फैलाया जाता है तो : -

- (1) दोनों रूपान्तरित व अरूपान्तरित ग्राही कोशिकाएँ मर जायेगी
- (2) रूपान्तरित तथा अरूपान्तरित दोनों कोशिकाएँ वृद्धि करेगी
- (3) रूपान्तरित ग्राही कोशिकाएँ वृद्धि करेगी तथा अरूपान्तरित ग्राही कोशिकायें मर जायेगी
- (4) रूपान्तरित ग्राही कोशिकायें मर जायेगी तथा अरूपान्तरित कोशिकायें वृद्धि करेगी

121. कौनसा सिद्धान्त यह प्रस्तावित करता है कि जीवन का पहला स्वरूप पूर्व विद्यमान जीवन रहित कार्बनिक अणु से आया हुआ हो सकता है :-

- (1) स्वतः जननवाद
- (2) अजीवात्जीवोत्पत्ति
- (3) रासायनिक विकास
- (4) पेनस्पर्मिया

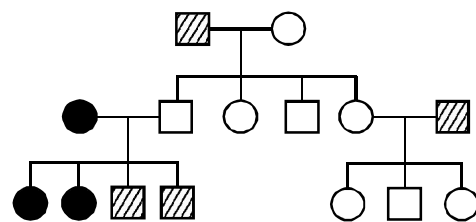
122. मादा की कायिक कोशिका में पाये जाते है : -

- (1) केवल आटोसोम
- (2) केवल लिंग गुणसूत्र
- (3) आटोसोम तथा या तो x या y-गुणसूत्र
- (4) आटोसोम तथा x-गुणसूत्र

123. निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन रासायनिक विकास के लिये सही है/हैं :-

- (1) जीवन का पहला स्वरूप पूर्व विद्यमान जीवन रहित कार्बनिक अणु से आया हुआ हो सकता है।
- (2) वातावरण ऊपचायी था
- (3) रासायनिक विकास प्रायोगिक रूप से ओपेरिन और हेल्डेन द्वारा प्रमाणित किया गया।
- (4) उपरोक्त सभी

124. दिये गये वंशावली आरेख में रोग का प्रकार क्या है : -

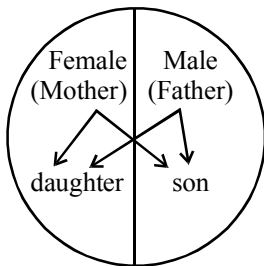


- (1) आटोसोमल अप्रभावी
- (2) आटोसोमल प्रभावी
- (3) X-सहलग्न अप्रभावी
- (4) मातृक विकार

125. निम्न में से कौनसा अपसारित विकास का उदाहरण है :-

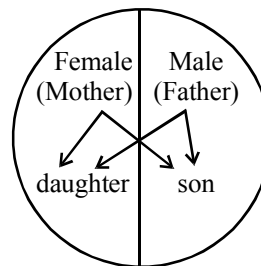
- (1) व्हेल और चीता के अग्रपाद
- (2) चमगादड के अग्रपाद और तितली के पंख
- (3) ऑक्टोपस और स्तनी के नेत्र
- (4) तितली और पक्षी के पंख

126. Which of the following is true for sickle cell anaemia : -
Gene → mRNA → Peptide chain
- (1) GAG GAG Glutamic acid
CTC
- (2) GAG GUG Valine
CTC
- (3) GTG GUG Valine
CAC
- (4) GTG GAG Glutamic acid
CAC
127. Which of the following is an example of homology
- (1) Vertebrate heart of brain
(2) Flippers of Penguins and Dolphins
(3) Potato and sweet potato
(4) None of these
128. In which of the following sex of offspring is determined by egg : -
- (1) Human (2) Insect
(3) Bird (4) Drosophila
129. Which of the following statement shows common ancestry :-
- (1) Development of similar adaptive features in different groups of organisms
(2) The same structure developed along different directions due to adaptations of different needs
(3) Different structures evolving for the same function
(4) Different anatomical structures perform same function
130. Represented below is the inheritance pattern of a certain type of traits in human. Which one of the following condition could be an example of this pattern : -



- (1) Haemophilia (2) Thalassemia
(3) Colourblindness (4) Hypertrichosis

126. सिकल सैल एनिमिया के लिए क्या सही है : -
जीन → mRNA → पेप्टाइड चेन
- (1) GAG GAG ग्लुटामिक अम्ल
CTC
- (2) GAG GUG वेलिन
CTC
- (3) GTG GUG वेलिन
CAC
- (4) GTG GAG ग्लुटामिक अम्ल
CAC
127. निम्न में से कौनसा एक समजातता का उदाहरण है :-
- (1) कशेरुकी हृदय या मस्तिष्क
(2) पेग्विन और डॉल्फिन के पक्ष
(3) आलू और शक्करकंद
(4) इनमें से कोई नहीं
128. निम्न में से किसमें सन्ततियों का लिंग अण्डे द्वारा निर्धारित होता है : -
- (1) मनुष्य (2) कीटों में
(3) पक्षियों में (4) ड्रोसोफिला
129. निम्न में से कौनसा कथन समान पूर्वजता को प्रदर्शित करता है :-
- (1) भिन्न जीवों के समूहों में समान अनुकूली विशिष्टताओं का विकास
(2) भिन्न-भिन्न कार्य सम्पन्न करने के लिये उसी संरचना का भिन्न रूप में विकसित होना
(3) समान कार्य के लिये भिन्न संरचनाओं का विकसित होना
(4) भिन्न शारीरिक संरचनाओं का समान कार्य निरूपित होना
130. नीचे दिये जा रहे आरेखीय निरूपण में मानव में पाये जाने वाले एक खास प्रकार के विशेषको का वशागति प्रतिरूप दर्शाया गया है। बताइए की निम्नलिखित में से कौनसी एक दशा है जो इसी प्रतिरूप का एक उदाहरण हो सकता है : -



- (1) हीमोफिलिया (2) थैलैसिमिया
(3) वर्णान्धता (4) हाइपरट्राइकोसिस

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

- 131.** Which of the following is true for potato and sweet potato :-
 (1) Sweet potato is root modification and potato is stem modification
 (2) They both shows convergent evolution
 (3) They both shows example of analogy
 (4) All statements are true
- 132.** What ratio is expected in offspring if father is colour blind and mother's father was colour blind:-
 (1) 50% daughters are colour blind
 (2) 50% sons are normal
 (3) 50% sons are colour blind
 (4) All are correct
- 133.** Which of the following statement is/are true :-
 (1) Fitness is the end result of the ability to adapt and get selected by nature
 (2) The rate of appearance of new forms is linked to the life cycle or the life span
 (3) In a mixed population no variant is completely wiped out
 (4) All are correct
- 134.** Read the four statements (A-D)
 (A) Segregation of allele is a random process
 (B) Genes which are very tightly linked show higher recombination
 (C) Female heterogamy found in most of the insect
 (D) Chromosomal aberration are commonly observed in cancer cell
 How many above statements are correct :-
 (1) One (2) Two (3) Three (4) Fours
- 135.** Darwin's finches show a variety of beaks suited for eating large seeds, flying insects and cactus seeds. The ancestral stock of Darwin's finches were :-
 (1) Seed eater (2) Insect eater
 (3) Meat eater (4) None of these
- 136.** If a polygenic trait is controlled by three genes then how many offspring in F_2 generation will show parental phenotype : -
 (1) 2 (2) 16 (3) 64 (4) 256
- 131.** आलू और शक्करकंद के लिये निम्न में से कौनसा एक सही है :-
 (1) शक्करकंद जड़/मूल रूपान्तरण और आलू तना-रूपान्तरण है।
 (2) ये दोनों अभिसारित विकास प्रदर्शित करते हैं।
 (3) ये दोनों तुल्यरूपता का उदाहरण प्रदर्शित करते हैं।
 (4) सभी कथन सत्य है
- 132.** यदि पिता वर्णान्ध हो तथा माता के पिता वर्णान्ध हो तो उनकी सन्ततियाँ क्या अपेक्षित होगी : -
 (1) 50% पुत्रीयाँ वर्णान्ध
 (2) 50% पुत्र सामान्य
 (3) 50% पुत्र वर्णान्ध
 (4) सभी सही है
- 133.** निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन सत्य है/हैं :-
 (1) अनुकूलनशीलता और प्रकृति द्वारा वरण का अंतिम परिणाम उपयुक्तता होता है।
 (2) नए स्वरूप के प्रकटन की दर जीवन चक्र या जीवन अवधि से सम्बद्ध है।
 (3) मिश्र जीव संख्या में कोई भी विभिन्नता पूर्णतया विलुप्त नहीं होती है।
 (4) सभी सही है।
- 134.** निम्नलिखित चार कथनों को पढ़िए (A-D)
 (A) एलिल का पृथक्करण एक यादृच्छिक प्रक्रिया है
 (B) जो जीन मजबूती से सहलग्न होती है, बहुत ज्यादा पुनः र्योजन दर्शाती है
 (C) अधिकांश कीटों में मादा विषययुग्मकी होती है
 (D) गुणसूत्री अपसामान्यता सामान्यतया कैंसर कोशिकाओं में देखी जाती है
 उपरोक्त दिये गये कितने कथन सही है :-
 (1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार
- 135.** डार्विन के पक्षियों में विविध प्रकार की चोंच पायी जाती है जो कि बड़े बीजों को, उड़ते हुए कीटों को, केकटस के बीजों को खाने के लिये उपयुक्त होती है। डार्विन के पक्षियों का मूल पूर्वज भण्डार था :-
 (1) बीज भक्षी (2) कीट भक्षी
 (3) मांस भक्षी (4) इनमें से कोई नहीं
- 136.** यदि पोलीजैनिक लक्षण तीन जीन के द्वारा नियन्त्रित होता है तो F_2 पीढ़ी में कितनी सन्ततियाँ पैतृको जैसा लक्षण प्रारूप दर्शाती है : -
 (1) 2 (2) 16 (3) 64 (4) 256

137. The process of evolution of different species in a given geographical area starting from a point and literally radiating to other areas of geography. The phenomenon called as :-
 (1) Homology
 (2) Adaptive radiation
 (3) Convergent evolution
 (4) Divergent evolution
138. Which of the following human disorder does not follow Mendelian pattern of inheritance-
 (1) Colourblindness
 (2) Sickle cell anaemia
 (3) Down's syndrome
 (4) Thalassaemia
139. What is the difference between Darwin and Devries theory of mutation about evolution :-
 (1) Darwinian variations are small and directional while mutations are random and direction less
 (2) Dawinian variations are large and directional while mutations are random and directional
 (3) Darwianian variations are small and continuous while mutations are random and directional
 (4) Darwian variations are large and discontinuous while mutations are random and directionless
140. Modified allele is equivalent to the unmodified allele when it produce : -
 (1) Non functional enzyme
 (2) Functional enzyme
 (3) No enzyme
 (4) None of these
141. Cranial capacity of Homoerectus was about :-
 (1) 650-800 cc (2) 900 cc
 (3) 1400 cc (4) 1300-1600 cc
142. In case of incomplete dominance modified phenotypic ratio is : -
 (1) 1 : 1 (2) 1 : 2 : 1
 (3) 3 : 1 (4) 1 : 1 : 1 : 1
143. The correct sequence of evolution of man is :-
 (1) Ramapithecus, Dryopithecus, Australopithecus, Homoerectus, Neanderthal man, Homosapians sapians
 (2) Australopithecus, Homoerectus, Homohabilis, Neanderthal, Homosapians sapians
 (3) Australopithecus, Homohabilis, Homoerectus, Neanderthal, Homosapians sapians
 (4) Ramapithecus, Homoerectus, Homohabilis, Neanderthal, Homosapians sapians
137. एक विशेष भू-भौगोलिक क्षेत्र में विभिन्न प्रजातियों के विकास का प्रक्रम एक बिन्दु से प्रारम्भ होकर अन्य भू-भौगोलिक क्षेत्रों तक प्रसारित होना। यह घटना कहलाती है :-
 (1) समजातता
 (2) अनूकूली विकिरण
 (3) अभिसारित विकास
 (4) अपसारित विकास
138. निम्न में से कौनसा मानव में पाया जाने वाला रोग मैण्डेलियन वंशागति के प्रतिरूप का अनुसरण नहीं करता है : -
 (1) वर्णान्धता
 (2) सिकल सैल एनिमिया
 (3) डाऊन सिन्ड्रोम
 (4) थैलैसिमिया
139. डार्विन और डी-ब्रीज के विकास के उत्परिवर्तन सिद्धान्त में क्या भिन्नता है :-
 (1) डार्विन की विभिन्नताएँ छोटी और दिशात्मक जबकि उत्परिवर्तन यादृच्छिक और दिशाहीन होते हैं।
 (2) डार्विन की विभिन्नताएँ बड़ी और दिशात्मक जबकि उत्परिवर्तन यादृच्छिक और दिशात्मक होते हैं।
 (3) डार्विन की विभिन्नताएँ छोटी और सतत जबकि उत्परिवर्तन यादृच्छिक और दिशात्मक होते हैं।
 (4) डार्विन की विभिन्नताएँ बड़ी और असतत जबकि उत्परिवर्तन यादृच्छिक और दिशाहीन होते हैं।
140. रूपान्तरित एलिल, अरूपान्तरित एलिल के समतुल्य होती जब यह बनाती है : -
 (1) निष्क्रिय एन्जाइम
 (2) क्रियाशील एन्जाइम
 (3) कोई एन्जाइम नहीं
 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
141. होमोइरेक्टस की कपाट क्षमता लगभग थी :-
 (1) 650-800 cc (2) 900 cc
 (3) 1400 cc (4) 1300-1600 cc
142. अपूर्ण प्रभाविता में रूपान्तरित लक्षण प्रारूप अनुपात क्या होगा : -
 (1) 1 : 1 (2) 1 : 2 : 1
 (3) 3 : 1 (4) 1 : 1 : 1 : 1
143. मानव विकास का सही क्रम है :-
 (1) रामापिथिकस, ड्रायोपिथिकस, आस्ट्रेलोपिथिकस, होमोइरेक्टस, निएन्डरथल, होमोसेपियन्स सेपियन्स
 (2) आस्ट्रेलोपिथिकस, होमोइरेक्टस, होमोहेबिलिस, निएन्डरथल, होमोसेपियन्स सेपियन्स
 (3) आस्ट्रेलोपिथिकस, होमोहेबिलिस, होमोइरेक्टस, निएन्डरथल, होमोसेपियन्स सेपियन्स
 (4) रामापिथिकस, होमोइरेक्टस, होमोहेबिलिस, निएन्डरथल, होमोसेपियन्स सेपियन्स

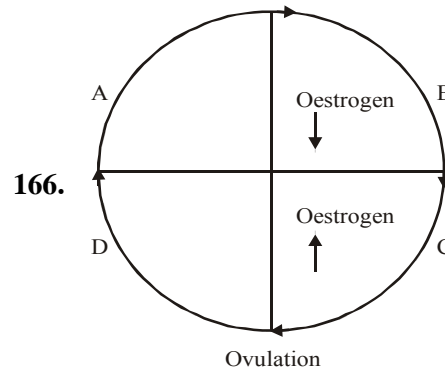
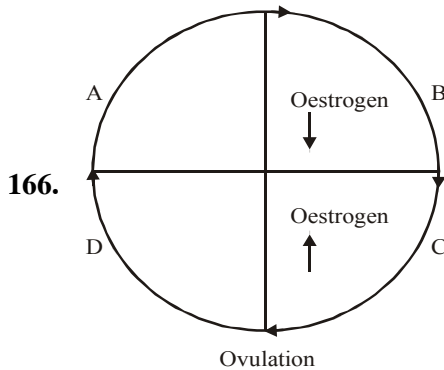
- 144.** Which of the following is used to deliver desirable gene in to animal cell : -
 (1) Normal retrovirus
 (2) Disarmed retrovirus
 (3) Agrobacterium
 (4) E.coli
- 145.** Key concept of Darwians theory of Evolution are:-
 (1) Branching descent
 (2) Natural selection
 (3) Use and disuse of organs
 (4) Both (1) & (2)
- 146.** Which of the following technique is used for separation and isolation of DNA fragment : -
 (1) RFLP
 (2) Gel electrophoresis
 (3) PCR-technique
 (4) Cloning
- 147.** Which of the following statement is true :-
 (1) The geological history of earth closely correlates with the biological history of earth
 (2) The fitness, according to Darwin, refers ultimately and only to reproductive fitness
 (3) Branching descent and natural selection are two key concept of Darwinian theory of evolution
 (4) All statements are true
- 148.** In genetic engineering Agrobacterium and retrovirus are used as a vector for cloning gene in plant and animal because : -
 (1) They are easily available
 (2) They are pathogen
 (3) They have ability to transform normal cell into a tumour and cancerous cell
 (4) They infect all plant and animal cell
- 149.** What is aneuploidy :-
 (1) Loss of a segment of DNA
 (2) Loss or gain of one complete chromosome
 (3) Change of sequence of genes on chromosome
 (4) Deletion or insertion of singlet base pair of DNA
- 150.** Plant of genotype AaBBcC was crossed with another having the genotype aaBbcc. If all genes involved have complete dominance, the phenotypic ratio in first generation plants will be
 (1) 1 : 2 : 1
 (2) 1 : 1 : 1 : 1
 (3) 1 : 3 : 3 : 9
 (4) 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1
- 144.** निम्न में से किसका उपयोग जन्तु कोशिका में वांछित जीन को स्थानान्तरित करने के लिए किया जाता है : -
 (1) सामान्य रिट्रोवाइरस
 (2) डिसआर्मर्ड रिट्रोवाइरस
 (3) एग्रोबैक्टीरियम
 (4) ई.कोली
- 145.** विकास के डार्विनवाद की मुख्य संकल्पना है :-
 (1) शाखनी अवरोहण
 (2) प्राकृतिक वरण
 (3) अंगों का उपयोग तथा अनुपयोग
 (4) (1) व (2) दोनों
- 146.** निम्न में से किस तकनीकी का उपयोग DNA के खण्डों को पृथक्करण तथा विलगित करने में किया जाता है : -
 (1) RFLP
 (2) जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस
 (3) PCR-तकनीक
 (4) क्लोनिंग
- 147.** निम्न में से कौनसा कथन सत्य है :-
 (1) पृथ्वी का भूवैज्ञानिक इतिहास पृथ्वी के जैव वैज्ञानिक इतिहास से निकटता से जुड़ा हुआ है।
 (2) डार्विन के अनुसार उपयुक्तता केवल जनन संबंधी उपयुक्तता ही होती है।
 (3) शाखनी अवरोहण और प्राकृतिक चयन डार्विनी विकास के सिद्धान्त की दो मुख्य अवधारणा है।
 (4) सभी कथन सत्य है।
- 148.** आनुवांशिक अभियान्त्रिकी में पादप तथा जन्तुओं में जीन क्लोनिंग के लिए एग्रोबैक्टीरियम तथा रिट्रोवाइरस का उपयोग वाहक की तरह किया जाता है क्योंकि : -
 (1) ये आसानी से उपलब्ध होते हैं
 (2) ये रोगाणु होते हैं
 (3) इनमें सामान्य कोशिका को ट्यूमर या केन्सर कोशिकाओं में रूपान्तरित करने की क्षमता होती है
 (4) इनमें सभी पादप व जन्तुकोशिका को संक्रमित करने की क्षमता होती है।
- 149.** असुगुणिता (एन्यूप्लायडी) क्या है :-
 (1) डीएनए के एक खण्ड की कमी
 (2) एक पूर्णगुणसूत्र की कमी या वृद्धि
 (3) गुणसूत्र पर जीन के क्रम में परिवर्तन
 (4) डीएनए के एकल क्षारक युग्म का विलोपन या योग
- 150.** एक AaBBcC जीन प्रारूप वाले पौधे का क्रॉस aaBbcc जीन प्रारूप वाले पौधे से कराया जाता है। यदि यहाँ पर सभी जीन पूर्ण प्रभाविता दर्शाती हो तो प्रथम पीढ़ी के पौधों का लक्षण प्रारूप अनुपात क्या होगा :-
 (1) 1 : 2 : 1
 (2) 1 : 1 : 1 : 1
 (3) 1 : 3 : 3 : 9
 (4) 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1

- 151.** Microsphere and Coacervates were experimentally produced by :-
 (1) Urey and Miller
 (2) Jacob and Monod
 (3) Fischer and Huxley
 (4) Sidney Fox and Oparin
- 152.** The dominant alleles A and B each add 2 gm weight to a basic weight (in homozygous recessive condition) of 6g of fruit of a certain plant. What is the fruit weight of plant having all four dominant allele :-
 (1) 6g (2) 8g
 (3) 14g (4) 10g
- 153.** The recent ancestors of modern man were :-
 (1) Java ape man and Peking man
 (2) Peking man and Rhodesian man
 (3) Rhodesian man Cromagnon man
 (4) Cromagnon man and Neanderthal man
- 154.** In F_2 generation of a mendelian trihybrid cross the no of phenotype and genotype are :-
 (1) Phenotype-4, Genotype-16
 (2) Phenotype-8, Genotype-4
 (3) Phenotype-16, Genotype-64
 (4) Phenotype-8, Genotype-27
- 155.** Coacervates were :-
 (1) Colloidal complexes
 (2) Eobionts
 (3) Procaryotes
 (4) Both (2) & (3)
- 156.** Which is not a birth control technique ?
 (1) Vaccination (2) Antibiotic
 (3) Saheli (4) (1) and (2) both
- 157.** Which one gives rise to struggle for existence
 (1) High reproductive rate and limited resources
 (2) Limited resources and inheritable variations
 (3) Natural selection and limited resources
 (4) Natural selection and environmental changes
- 158.** How many of the following is an ARTs :-
 (a) Tubectomy
 (b) Vasectomy
 (c) ICSI
 (d) IUCD
 (e) TVF
 (f) CSF
 (1) 6 (2) 3
 (3) 2 (4) 1
- 151.** सूक्ष्म संचयिका और सारांशियन को प्रायोगिक रूप से किसने उत्पादित किया :-
 (1) यूरे और मिलर
 (2) जेकब और मोनाड
 (3) फिशर और हक्सले
 (4) सिडनीफॉक्स और ओपेरिन
- 152.** यदि प्रभावी एलिल A व B किसी पौधे के फलों के आधारभूत भार 6 ग्राम में 2 ग्राम का भार जोड़ती है। ऐसा पौधा जिसमें चार प्रभावी एलिल होंगी फलों का भार क्या होगा :-
 (1) 6g (2) 8g
 (3) 14g (4) 10g
- 153.** आधुनिक मानव के निकटतम पूर्वज थे :-
 (1) जावा कपि मानव और पैकिंग मानव
 (2) पैकिंग मानव और रोडेशियन मानव
 (3) रोडेशियन मानव और क्रोमेगनन मानव
 (4) क्रोमेगनन मानव और निएण्डरथल मानव
- 154.** मैण्डेलियन त्रिसंकर क्रॉस की F_2 पीढ़ी में लक्षण प्रारूप व जीन प्रारूप की संख्या है :-
 (1) लक्षण प्रारूप-4, जीन प्रारूप-16
 (2) लक्षण प्रारूप-8, जीन प्रारूप-4
 (3) लक्षण प्रारूप-16, जीन प्रारूप-64
 (4) लक्षण प्रारूप-8, जीन प्रारूप-27
- 155.** कोजरबेट्स (सारांशियन) थे :-
 (1) कोलाइडी जटिल
 (2) इओबायोनट
 (3) प्रोकेरियोट
 (4) (2) व (3) दोनों
- 156.** निम्न में से कौनसा एक गर्भनिरोधक तकनिक नहीं है ?
 (1) टीकाकरण (2) एण्टीबायोटिक
 (3) सहेली (4) (1) और (2) दोनों
- 157.** इनमें से कौन उत्तरजीविता के लिये संघर्ष को प्रेरित करता है
 (1) उच्च प्रजनन दर और सीमित स्रोत
 (2) सीमित स्रोत और वंशागत विभिन्नता
 (3) प्राकृतिक वरण और सीमित स्रोत
 (4) प्राकृतिक वरण और वातावरणीय परिवर्तन
- 158.** निम्न में से कितनी तकनिक ARTs है :-
 (a) Tubectomy
 (b) Vasectomy
 (c) ICSI
 (d) IUCD
 (e) TVF
 (f) CSF
 (1) 6 (2) 3
 (3) 2 (4) 1

- 159.** Mostly mutations are resesive and being resesive they never eliminated from a population. It is called as 'Hardy weinberg law'. This law is applicabl to
- (1) Small population
 - (2) Isolated population
 - (3) Large population
 - (4) Island population
- 160.** Information on birth rate, death rate, sex ratio age, distribution of a population can be got from:-
- (1) Nataliy table
 - (2) Mortality table
 - (3) Age distribution table
 - (4) Life table
- 161.** A segment of the DNA has a base sequence : AAG, GAG, GAC, CAA, CCA – which one of the following sequence represents a frame shift mutation :-
- (1) AAG, GAG, GAC, CAA, CCA
 - (2) AAG, AGG, ACC, AAC, CAA
 - (3) ACG, GAG, GAC, CAG, CCA
 - (4) AAG, GCG, GAC, CAG, CCA
- 162.** How many of the following determines the carrying capacity of a population :-
- (a) Limiting resources
 - (b) Mortality rate
 - (c) Nataliy rate
 - (d) Predation
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- 163.** Find out unmatched –
- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| (A) Jurassic → | Origin of First bird |
| (B) Silurian → | Origin of vascular plants |
| (C) Cambrian → | First amphibian dominant |
| (D) Carboniferous → | Origin of Jawless fishes |
| (E) Cretaceous → | Origin of angiosperm |
| (F) Permian → | Origin of memmals like reptiles |
- (1) A & B (2) C & D
 (3) A & E (4) D & F
- 164.** Reason of labour pain is :-
- (1) High secretion of oxytocin
 - (2) Low secretion of oxytocin
 - (3) High secretion of relaxin
 - (4) Low secretion of relaxin
- 159.** अधिकांश उत्परिवर्तन अप्रभावी होते हैं तथा अप्रभावी होने के कारण ही ये जीवों के आबादी से विलुप्त नहीं होते हैं। उसे 'हार्डी विनबर्ग नियम' कहते हैं यह नियम किस पर लागू होताहै
- (1) छोटी जनसंख्या
 - (2) पृथक्कृत जनसंख्या
 - (3) बड़ी जनसंख्या
 - (4) द्वीपीय जनसंख्या
- 160.** एक जनसंख्या के बारे में जन्मदर, मृत्युदर लिंग अनुपात, आयु वितरण किस प्रकार की तालिका से प्राप्त होगा :-
- (1) जन्मदर तालिका
 - (2) मृत्युदर तालिका
 - (3) आयु वितरण तालिका
 - (4) जीवन तालिका
- 161.** एक DNA में क्षारकों की त्रिक क्रम इस प्रकार है : AAG, GAG, GAC, CAA, CCA – निम्न में से कौनसी श्रृंखला एक फ्रेम-शिफ्ट म्यूटेशन को प्रदर्शित करती है :-
- (1) AAG, GAG, GAC, CAA, CCA
 - (2) AAG, AGG, ACC, AAC, CAA
 - (3) ACG, GAG, GAC, CAG, CCA
 - (4) AAG, GCG, GAC, CAG, CCA
- 162.** निम्न में से कितने एक जनसंख्या के संवहन क्षमता का निर्धारण करते है :-
- (a) संसाधन
 - (b) मृत्युदर
 - (c) जन्म दर
 - (d) परभक्षण
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- 163.** निम्नलिखित में से असंगत को छँटिए –
- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| (A) जुरैसिक → | प्रथम पक्षी का उदय |
| (B) सिल्यूरियन → | संवहनी पादपों का उदय |
| (C) कैम्ब्रियन → | प्रथम उभयचरों की प्रमुखता |
| (D) कार्बोनिफेरस → | जबड़ा विहिन मछलियों का उदय |
| (E) क्रिस्टेशियस → | आवृत्तबीजियों का उदय |
| (F) पर्मियन → | स्तनपोषी सम सरीसृपों का उदय |
- (1) A & B (2) C & D
 (3) A & E (4) D & F
- 164.** प्रसव पीड़ा का कारण है :-
- (1) ऑक्सिटोसिन का उच्च स्त्रवण
 - (2) ऑक्सिटोसिन का निम्न स्त्रवण
 - (3) रिलेक्सिन का उच्च स्त्रवण
 - (4) रिलेक्सिन का निम्न स्त्रवण

165. Which of the following chemicals are responsible for frame shift mutation –
- (A) Nitrus acid & mustard gas
(B) DDT & LSD
(C) Proflavin & Acredine
(D) EMS and MMS
- (1) Both A & B (2) Only D
(3) Only C (4) Only B

165. निम्नलिखित में से कौनसे रसायन फ्रेम शिफ्ट उत्परिवर्तन के लिए उत्तरदायी हैं –
- (A) नाइट्रस अम्ल व मस्टर्ड गैस
(B) DDT व LSD
(C) प्रोफ्लेविन व एक्रैडिन
(D) EMS and MMS
- (1) A व B दोनों (2) केवल D
(3) केवल C (4) केवल B



Identify stages A, B, C & D respectively :-

- (1) Preestrus, Estrus, Metaestrus, Diestrus
(2) Diestrus, Preestrus, Estrus, Metaestrus
(3) Preestres, Diestrus, Metaestrus, Estrus
(4) Diestrus, Estrus, Preestres, Metaestrus
167. Which statement is/are true for stabilising selection:-
- (A) It reduces variation.
(B) It does not change the mean value
(C) In stabilising selection evolution is typically very slow
- (1) Only A (2) Both A& B
(3) Only C (4) A,B, & C
168. Which type of immunity is provided for the newborn infant from colostrom :-
- (1) Active
(2) Passive
(3) Both active & passive
(4) Neither active nor passive

अवस्था में A, B, C व D को क्रमशः पहचानिये :-

- (1) Preestrus, Estrus, Metaestrus, Diestrus
(2) Diestrus, Preestrus, Estrus, Metaestrus
(3) Preestres, Diestrus, Metaestrus, Estrus
(4) Diestrus, Estrus, Preestres, Metaestrus
167. स्थायीकारी वरण के लिए कौनसा/कौनसे कथन सत्य है/हैं :-
- (A) यह विभिन्नताओं को कम करता है
(B) यह मध्यमान को नहीं बदलता है
(C) स्थायीकारी वरण में विकास धीमी गति से होता है
- (1) केवल A (2) A व B दोनों
(3) केवल C (4) A,B, व C तीनों
168. नवजात शिशु को कोलेस्ट्रूम के द्वारा किस immunity प्रकार की प्रदान की जाती है :-
- (1) सक्रीय
(2) निष्क्रिय
(3) सक्रीय व निष्क्रिय दोनों
(4) ना ही सक्रीय ना ही निष्क्रिय

169. Find out unmatched –
- (1) Rhesus → Old world monkey
(2) Gibbon → Hylobatidae
(3) Neanderthal man → Well develop chin present
(4) Homo sapiens sapiens → Thumb opposable

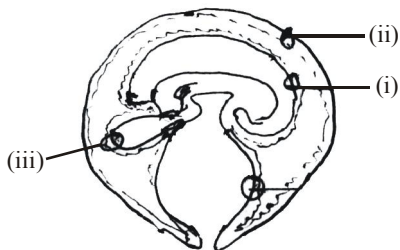
170. Which pairs are correct :-
- (a) Corpus luteum – Progesteron
(b) Corpus albicans – Progesteron
(c) Theca interna – Estrogen
(d) Sertoli cells – Inhibin
- (1) a,b,c (2) a, c, d
(3) a, b (4) a,b,c,d

171. The breeds of fowl *Japanes onaga dori* derived from :-
- (1) *Mallus mallus* (2) *Gallus gallus*
(3) *Gazella gazella* (4) None of these

172. Read the following statements :-
- (A) Relaxin is secreted by ovary
(B) Parturition is induced by a complex neuroendocrine mechanism
(C) The embryo with 8 to 16 blastomeres is called a morula.
(D) Cyclic menstruation extends between menarche and menopause.
- How many of the above statements are correct:-
- (1) 2 (2) 1 (3) 4 (4) 3

173. Which are homologous organs –
- (1) Wing of bat, wing of butterfly
(2) Nose of rabbit, gills of Rohu
(3) Pectoral fin of Rohu, fore limb of horse
(4) Wing of grasshopper, wing of crow

174. Extraembryonic membranes in chick are shown in the given figure. Amnion, chorion and yolksac are labelled in the figure respectively as :-



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

169. असंगत को छाँटिये –
- (1) रीसस → पुरानी दुनिया का बंदर
(2) गिबबन → हायलोबैटिडी
(3) निएण्डरथल → सुविकसित ठोड़ी उपस्थित
(4) होमो सेपियन सेपियन्स → सम्मुख अंगुष्ठ

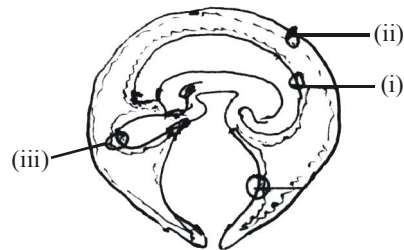
170. कौनसा युग्म सही है :-
- (a) Corpus luteum – Progesteron
(b) Corpus albicans – Progesteron
(c) Theca interna – Estrogen
(d) Sertoli cells – Inhibin
- (1) a,b,c (2) a, c, d
(3) a, b (4) a,b,c,d

171. मुर्गे की किस्म जापानी ओनागा डोरी उत्पन्न की गई :-
- (1) *मेलस मेलस* से (2) *गेलस गेलस* से
(3) *गजेला गजेला* से (4) इनमें से कोई नहीं

172. निम्नलिखित कथनों को पढ़िये :-
- (A) रिलेक्सिन अण्डाशय के द्वारा स्रावित होता है
(B) प्रसव एक जटिल न्यूरोएण्डोक्राइन विधि द्वारा प्रेरित किया जाता है
(C) 8 से 16 ब्लास्टोमीयर्स युक्त भ्रूण मोरूला कहलाता है।
(D) मीनार्क और मीनोपॉस के मध्य क्रमिक मासिक चक्र पाया जाता है।
- उपर्युक्त में से कितने कथन सही है :-
- (1) 2 (2) 1 (3) 4 (4) 3

173. समजात अंग कौनसे हैं –
- (1) चमगादड़ के पंख, तितली के पंख
(2) खरगोश की नाक, रोहू के गिल्स
(3) रोहू के स्कन्ध फिन, घोड़े के अग्रपाद
(4) टिट्टे के पंख, कौआ के पंख

174. दिये गये चित्र में मुर्गी में अतिरिक्त भ्रूणीय झिल्लियाँ दर्शायी गई है। एम्नियोन, कोरियोन तथा पीतक कोष चित्र में क्रमशः दर्शाये गये है :-



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

175. 'Founder effect' is related to:-
- (1) Gene recombination and Natural selection
 - (2) Genetic drift and origin of new species
 - (3) Isolation and Natural selection
 - (4) Hybridization and origin of new species
176. Which of the following pairs are correctly matched ?
- (i) Blastocoel - blastula of insect
 - (ii) Blastopore - blastula of frog
 - (iii) Blastocyst - blastula of man
 - (iv) Blastodisc - blastula of bony fish
- Codes :
- (1) (ii), (iii) & (iv) (2) (i), (iii) & (iv)
 - (3) (i), (ii) & (iv) (4) (i), (ii) & (iii)
177. If a part of the chromosome get detached and lost during the cell division, this type of mutation is called
- (1) Deletion (2) Euploidy
 - (3) Inversion (4) Transcription
178. Match list-I with list-II :-

| List-I | | List-II | |
|--------|-----------|---------|---|
| A. | Amnion | (i) | Somatopleure protects the embryo from mechanical shocks |
| B. | Chorion | (ii) | Splanchnopleure supplies O ₂ and nutrients to the foetus |
| C. | Allantois | (iii) | Splanchnopleure develops villi |
| | | (iv) | Somatopleure develops villi |

Codes :

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

175. 'फाउन्डर प्रभाव' संबंधित है:-
- (1) जीन-पुनर्योजन व प्राकृतिक चयन
 - (2) आनुवांशिक विचलन व नयी जाति की उत्पत्ति
 - (3) पृथक्करण व प्राकृतिक चयन
 - (4) संकरण व नयी जाति की उत्पत्ति
176. निम्नलिखित में से कौनसा जोड़ा सही रूप से मिला हुआ है ?
- (i) Blastocoel - कीट का ब्लास्टूला
 - (ii) Blastopore - मेढ़क का ब्लास्टूला
 - (iii) Blastocyst - मनुष्य का ब्लास्टूला
 - (iv) Blastodisc - अस्थि मछली का ब्लास्टूला
- कोड्स :
- (1) (ii), (iii) & (iv) (2) (i), (iii) & (iv)
 - (3) (i), (ii) & (iv) (4) (i), (ii) & (iii)
177. कोशिका विभाजन के समय क्रोमोसोम का कुछ भाग टूट कर नष्ट हो जाता है, ऐसा उत्परिवर्तन कहलाता है
- (1) विलोपन (2) यूप्लोयडी
 - (3) प्रतिपन (4) अनुलेखन
178. सूची-I एवं सूची-II का मिलान करें :-

| सूची-I | | सूची-II | |
|--------|-----------|---------|---|
| A. | Ammion | (i) | सोमेटोप्लूर भ्रूण को मेकेनिकल (झटकों के) आघातों से बचाती है |
| B. | Chorion | (ii) | स्पलेन्कोप्लूर भ्रूण को O ₂ तथा पोषक प्रदान करती है। |
| C. | Allantois | (iii) | स्पलेन्कोप्लूर विलाई विकसित करता है |
| | | (iv) | सोमेटोप्लूर विलाई विकसित करता है |

Codes :

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

179. Testes may be :-

- (i) Intra abdominal
- (ii) Withdrawn after breeding season, into the body cavity
- (iii) Permanently retained in the scrotum.

Examples of these conditions of the testes listed at (i), (ii) and (iii) are to be found in :-

| | (i) | (ii) | (iii) |
|-----|-------------|-----------------|-----------------|
| (1) | Chiroptera | Monotremata | Primates |
| (2) | Metatheria | Chiroptera | Most carnivores |
| (3) | Monotremata | Chiroptera | Primates |
| (4) | Metatheria | Some carnivores | Primates |

180. Consider the following :-

- (I) Vitelline - Primary envelope secreted by the egg itself
- (II) Albumen (egg white) - Secondary envelope secreted by the follicle cells.
- (III) Outer calcareous shell - Tertiary envelope secreted by the oviduct.

Select the correct answer using the codes given below :-

Codes :

- (1) I & II
- (2) II & III
- (3) I & III
- (4) I, II, III

179. वृषण है :-

- (i) अंतःउदरीय होते हैं
 - (ii) प्रजनन ऋतु के बाद देहगुहा में खींच लिये जाते हैं।
 - (iii) स्थायी रूप से वृषण कोष में रहते हैं
- (i), (ii) व (iii) में वृषण की इन अवस्थाओं के दिये गये उदाहरण इनमें पाये जाते हैं :-

| | (i) | (ii) | (iii) |
|-----|-------------|-----------------|-----------------|
| (1) | Chiroptera | Monotremata | Primates |
| (2) | Metatheria | Chiroptera | Most carnivores |
| (3) | Monotremata | Chiroptera | Primates |
| (4) | Metatheria | Some carnivores | Primates |

180. निम्नलिखित को पढ़िये :-

- (I) Vitelline - स्वयं अण्डे के द्वारा स्रावित प्राथमिक आवरण
- (II) Albumen (egg white) - पुटिका कोशिकाओं द्वारा स्रावित आवरण
- (III) Outer calcareous shell - अण्डनलिका द्वारा स्रावित तृतीयक आवरण

निम्नलिखित कोड्स का उपयोग करते हुये सही उत्तर चुनिये :-

कोड :

- (1) I & II
- (2) II & III
- (3) I & III
- (4) I, II, III



Your moral duty
is to prove that **ALLEN** is **ALLEN**

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह