

Medium : Hindi

FORM NUMBER

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(ACADEMIC SESSION 2012-2013)

ENTHUSIAST COURSE

TARGET : PRE-MEDICAL 2013

MAJOR TEST # 09

ALLEN NEET-UG (Full Syllabus)

DATE : 18 - 02 - 2013

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, कैल्क्यूलेटर 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।



Corporate Office

ALLEN CAREER INSTITUTE

"SANKALP", CP-6, INDRA VIHAR, KOTA-324005

PHONE : +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 particle is moving along a circular path. The angular velocity, linear velocity, angular acceleration and centripetal acceleration of the particle at any instant respectively are; $\vec{\omega}$, \vec{V} , $\vec{\alpha}$ and \vec{a}_C . Which of the following relation is not correct ?

- (1) $\vec{\omega} \perp \vec{V}$ (2) $\vec{\omega} \perp \vec{a}_C$
(3) $\vec{\omega} \perp \vec{\alpha}$ (4) $\vec{V} \perp \vec{\alpha}$

2. An engine blowing a whistle of 256 vibration/second if approaching you with $\frac{1}{20}$ th the velocity of sound. The frequency before and after crossing of engine as heard by you would be :-

- (1) 256 Hz, 256 Hz (2) 269.5 Hz, 243.8 Hz
(3) 256 Hz, 243.8 Hz (4) 243.8 Hz, 256 Hz

3. The potential energy U of a particle is given by $U = 2.5x^2 + 100$ joule. Is the motion simple harmonic. If the mass of the particle is 0.2 Kg, what is its time period :-

- (1) Yes, 2.5 sec. (2) Yes, 1.26 sec.
(3) Yes, 5.2 sec. (4) No

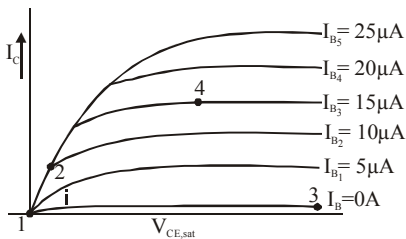
4. An organ pipe produces a fundamental frequency of 320 Hz at 47°C. At 27°C the fundamental frequency of pipe would be :-

- (1) 310 Hz (2) 320 Hz (3) 330 Hz (4) 340 Hz

5. The MI of disc is minimum about an axis :-

- (1) coinciding with the diameter
(2) Tangential to the rim and lying in the plane of disc
(3) Passing through centre of mass and perpendicular to the plane of the disc
(4) Any axis passing through centre of mass

6. According to the graph point 3 of the curve is located in :-



- (1) Active region (2) Saturation region
(3) Cut off region (4) None of the above

1. एक कण वृत्ताकार पथ के अनुदिश चल रहा है। कण का कोणीय वेग, रेखीय वेग, कोणीय त्वरण एवं अभिकेन्द्रीय त्वरण किसी क्षण क्रमशः $\vec{\omega}$, \vec{V} , $\vec{\alpha}$ तथा \vec{a}_C है। निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं है ?

- (1) $\vec{\omega} \perp \vec{V}$ (2) $\vec{\omega} \perp \vec{a}_C$
(3) $\vec{\omega} \perp \vec{\alpha}$ (4) $\vec{V} \perp \vec{\alpha}$

2. 256 कम्पन/सेकण्ड आवृत्ति की इंजिन की सीटी आपकी ओर ध्वनि के वेग के $\frac{1}{20}$ th वेग से आ रही है। इंजन के आपको पार करने से पूर्व तथा बाद में आपके द्वारा सुने गये स्वरों की आवृत्ति क्या होगी ?

- (1) 256 Hz, 256 Hz (2) 269.5 Hz, 243.8 Hz
(3) 256 Hz, 243.8 Hz (4) 243.8 Hz, 256 Hz

3. एक कण की स्थितिज ऊर्जा $U = 2.5x^2 + 100$ जूल से दी जाती है। क्या कण की गति सरल आवर्ती है? यदि कण का द्रव्यमान 0.2 किग्रा. है तो इसका आवर्तकाल क्या होगा:-

- (1) Yes, 2.5 sec. (2) Yes, 1.26 sec.
(3) Yes, 5.2 sec. (4) No

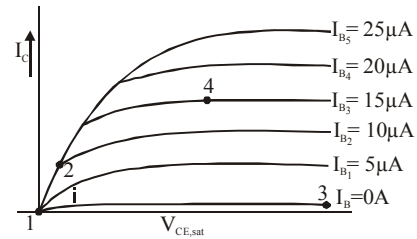
4. एक आर्गन पाइप 47°C पर 320 हर्ट्ज का मूल स्वर उत्सर्जित करता है। 27°C पर, पाइप द्वारा उत्सर्जित मूल स्वर की आवृत्ति क्या होनी चाहिए :-

- (1) 310 Hz (2) 320 Hz (3) 330 Hz (4) 340 Hz

5. एक चकती के न्यूनतम जड़त्व आघूर्ण के लिए अक्ष होगी :-

- (1) व्यास के सम्पाती
(2) परिधी के स्पर्शरेखीय तथा चकती के तल में स्थित
(3) द्रव्यमान केन्द्र से गुजरने वाली तथा चकती के तल के लम्बवत
(4) द्रव्यमान केन्द्र से परित कोई भी अक्ष

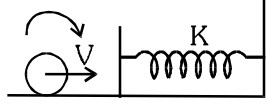
6. दिए गए आरेख के अनुसार आरेख का बिंदु 3 कौनसे क्षेत्र में है-



- (1) सक्रिय क्षेत्र (2) संतृप्ति क्षेत्र
(3) कट ऑफ क्षेत्र (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

7. A solid sphere of mass M is rolling with a speed V on a horizontal surface and strikes a massless spring of force constant K . Then the maximum compression of spring is :-

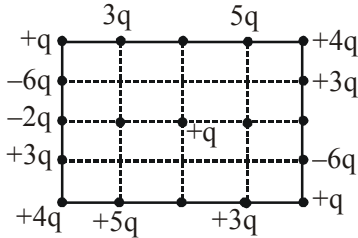


- (1) $\sqrt{\frac{5MV^2}{3K}}$ (2) $\sqrt{\frac{7MV^2}{5K}}$
(3) $\sqrt{\frac{MV^2}{K}}$ (4) None of the above

8. For a transistor connected in CE configuration $\beta = 40$ voltage drop across $2K\Omega$ collector resistance is $2V$. Calculate emitter current.

- (1) 1mA (2) $\frac{40}{41}\text{mA}$
(3) 1.025mA (4) 2mA

9. A central charge particle $+q$ is surrounded by a square array of charged particles separated by either distance r or $r/2$ along the perimeter of the square. Find magnitude of net electrostatic force on the central particle :-



- (1) $\frac{q^2}{8\pi\epsilon_0 r^2}$ (2) $\frac{q^2}{16\pi\epsilon_0 r^2}$ (3) $\frac{3q^2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$ (4) $\frac{q^2}{\pi\epsilon_0 r^2}$

10. For a CE transistor amplifier which of following parameter governs the operating point of the amplifier.

- (1) Operating value of V_{CE} and I_B
(2) Biasing of transistor
(3) Both (1) and (2)
(4) None of the above

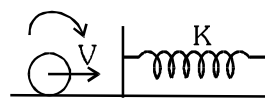
11. There is a uniformly charge sphere with total charge $+Q$ and radius R what will be value of electric flux passing through a imaginary concentric sphere of radius $R/2$:-

- (1) $\frac{Q}{2\epsilon_0}$ (2) $\frac{Q}{4\epsilon_0}$ (3) $\frac{Q}{8\epsilon_0}$ (4) Zero

12. A force $\vec{F} = (3\hat{i} + 4\hat{j})\text{N}$ displaces a particle by $\vec{S} = (3\hat{j} + 4\hat{k})\text{m}$ in 3 sec. find the power :-

- (1) 4W (2) 2W (3) 1W (4) None

7. M द्रव्यमान का एक ठोस गोला V चाल से क्षैतिज सतह पर लुढ़क रहा है तथा K बल नियतांक की स्प्रिंग से टकराता है तो स्प्रिंग का अधिकतम संपीड़न होगा :-

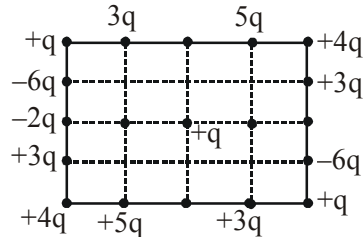


- (1) $\sqrt{\frac{5MV^2}{3K}}$ (2) $\sqrt{\frac{7MV^2}{5K}}$
(3) $\sqrt{\frac{MV^2}{K}}$ (4) None of the above

8. CE ट्रांजिस्टर के लिए $\beta = 40$ तथा $2K\Omega$ संग्राहक प्रतिरोध पर $2V$ विभवान्तर है। प्रवर्धक धारा ज्ञात कीजिए।

- (1) 1mA (2) $\frac{40}{41}\text{mA}$
(3) 1.025mA (4) 2mA

9. $+q$ आवेश के कण को वर्ग के केन्द्र पर रखा गया है। वर्ग की परिधी पर कई आवेश के कण रखे गये हैं। भुजा के अनुदिश कणों के मध्य दूरी r या $2r$ है। केन्द्रिय आवेश पर कुल वैद्युतांक बल होगा :-



- (1) $\frac{q^2}{8\pi\epsilon_0 r^2}$ (2) $\frac{q^2}{16\pi\epsilon_0 r^2}$ (3) $\frac{3q^2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$ (4) $\frac{q^2}{\pi\epsilon_0 r^2}$

10. CE ट्रांजिस्टर प्रवर्धक का परिचालन बिंदु कौनसे मापदंडों पर निर्भर करता है।

- (1) V_{CE} तथा I_B की परिचालक संख्या पर
(2) ट्रांजिस्टर की बायसींग पर
(3) (1) व (2) दोनों
(4) निम्न में से कोई नहीं

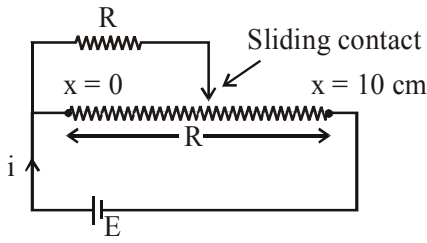
11. R त्रिज्या के समरूप आवेशित गोले पर कुल आवेश $+Q$ है। एक काल्पनिक संकेन्द्रीय $R/2$ त्रिज्या के गोले से पारित वैद्युत फ्लक्स का मान होगा :-

- (1) $\frac{Q}{2\epsilon_0}$ (2) $\frac{Q}{4\epsilon_0}$ (3) $\frac{Q}{8\epsilon_0}$ (4) Zero

12. $\vec{F} = (3\hat{i} + 4\hat{j})\text{N}$ का बल 3 sec. में एक कण को $\vec{S} = (3\hat{j} + 4\hat{k})\text{m}$ तक विस्थापित करता है। शक्ति ज्ञात करो:-

- (1) 4W (2) 2W (3) 1W (4) None

13.



When sliding contact is connected, at $x = 0$ then $i = 10$ A and at $x = 10$ cm it is $i = 20$ A. For what value of x , i will be 12 A:-

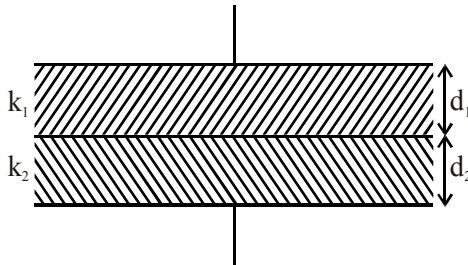
- (1) $x = 2$ cm (2) $x = 5$ cm
(3) $x = 7.5$ cm (4) $x = 4$ cm

14.

The binding energy of a deuterium nucleus is about 1.115 MeV per nucleon. Then the mass defect of the nucleus is about -

- (1) 2.23 amu (2) 0.0024 amu
(3) 2077 amu (4) none of the above

15.



Space between plates of a capacitor is filled two dielectric slab of dielectric constant k_1 and k_2 . Its equivalent dielectric constant will be :-

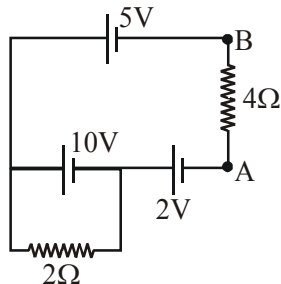
- (1) $\frac{k_1 + k_2}{2}$ (2) $\frac{2k_1k_2}{k_1 + k_2}$
(3) $\frac{k_1k_2(d_1 + d_2)}{k_1d_2 + k_2d_1}$ (4) $\frac{k_1k_2}{k_1d_2 + k_2d_1}$

16.

The ratio of C^{14} and C^{12} in a fossil wood is $\frac{1}{16}$ relative to living wood. The half life of C^{14} is 5700 years. The age of fossil wood is-

- (1) 1.14×10^4 years (2) 2.28×10^4 years
(3) 9.12×10^4 years (4) 18.24×10^4 years

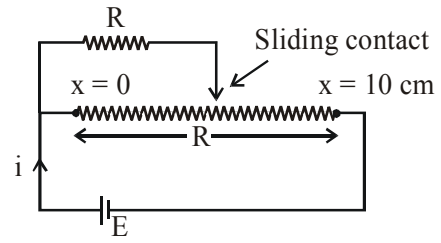
17.



In the circuit $V_B - V_A$ is :-

- (1) 3V (2) 1.5 V (3) 7 V (4) 13 V

13.



जब विच्छेदित तार को $x = 0$ पर जोड़ते हैं तो $i = 10$ A है व $x = 10$ cm पर जोड़ते हैं तो $i = 20$ A है। x के किस मान के लिए i मान 12 A होगा :-

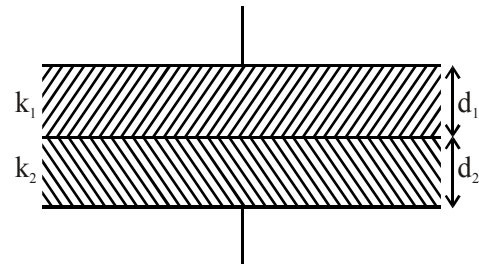
- (1) $x = 2$ cm (2) $x = 5$ cm
(3) $x = 7.5$ cm (4) $x = 4$ cm

14.

ड्यूटेरियम नाभिक की प्रति न्यूक्लियॉन बन्धन ऊर्जा 1.115 MeV है। इस नाभिक की द्रव्यमान क्षति लगभग है-

- (1) 2.23 amu (2) 0.0024 amu
(3) 2077 amu (4) उक्त में से कोई नहीं

15.



संधारित्र की प्लेटों के मध्य k_1 व k_2 परावैद्युतांक की दो पट्टीकार्यें चित्रानुसार रखी गई है। इनका तुल्य परावैद्युतांक होगा :-

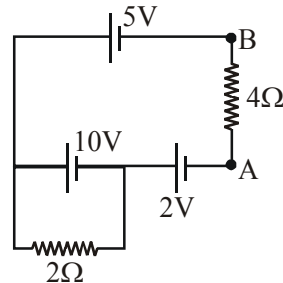
- (1) $\frac{k_1 + k_2}{2}$ (2) $\frac{2k_1k_2}{k_1 + k_2}$
(3) $\frac{k_1k_2(d_1 + d_2)}{k_1d_2 + k_2d_1}$ (4) $\frac{k_1k_2}{k_1d_2 + k_2d_1}$

16.

एक पुरातात्विक लकड़ी के टुकड़े में C^{14} व C^{12} का अनुपात सजीव लकड़ी के सापेक्ष $\frac{1}{16}$ है। C^{14} की अर्ध आयु 5700 वर्ष है। पुरातात्विक लकड़ी की आयु है-

- (1) 1.14×10^4 वर्ष (2) 2.28×10^4 वर्ष
(3) 9.12×10^4 वर्ष (4) 18.24×10^4 वर्ष

17.



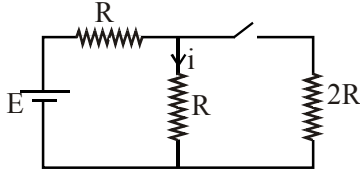
परिपथ में $V_B - V_A$ होगा :-

- (1) 3V (2) 1.5 V (3) 7 V (4) 13 V

18. The rate of flow of a liquid through a capillary tube under a constant pressure head is Q . If the diameter of the tube is reduced to half and its length is doubled, then the new rate of flow of liquid will be

- (1) $\frac{Q}{4}$ (2) $\frac{Q}{8}$ (3) $16Q$ (4) $\frac{Q}{32}$

19. Find ratio of value of i before and after connecting the switch :-



- (1) $\frac{5}{4}$ (2) $\frac{5}{6}$ (3) $\frac{5}{12}$ (4) $\frac{5}{3}$

20. What is excess pressure inside the drop of mercury of radius 6.0 mm at room temp. [surface tension = $4.65 \times 10^{-1} \text{ Nm}^{-1}$]
1atm = $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$

- (1) 155 Pa (2) 310 Pa
(3) 460 Pa (4) None of these

21. A transparent cube of 0.21 m edge contains a small air bubble. Its apparent distance when viewed through one face of the cube is 0.10 m and when viewed from the opposite face is 0.04 m. The actual distance of the bubble from the second face of the cube is :-

- (1) 0.06m (2) 0.17m (3) 0.05m (4) 0.04m

22. The volume of a solid at 1 atmosphere pressure is 10^4 cm^3 . If the pressure is increased to 51 atmosphere then percentage change in its volume will be ($K = 10^{12} \text{ dyne/cm}^2$) -

- (1) 0.001% (2) 0.003%
(3) 0.005% (4) 0.05%

23. An unpolarized beam of light is incident on a glass surface at an angle of incidence equal to the polarizing angle of the glass. Read the following statements :-

- (i) The reflected beam is completely polarized
(ii) The refracted beam is partially polarized
(iii) The angle between the reflected and the refracted beam is 90° .

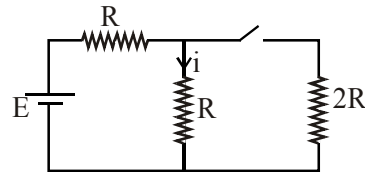
Which of the above statements is/are true ?

- (1) (i) only
(2) (ii) only
(3) (i) and (iii)
(4) All the statements are true

18. एक नियत दाब शीर्ष के अन्तर्गत किसी केश नली में से द्रव की बहाव की दर Q है। यदि नली का व्यास आधा तथा लम्बाई दुगुनी कर दिया जाये तो द्रव की बहाव की नवीन दर होगी-

- (1) $\frac{Q}{4}$ (2) $\frac{Q}{8}$ (3) $16Q$ (4) $\frac{Q}{32}$

19. कुंजी बंद करने के पहले व बाद में i के मान का अनुपात होगा :-



- (1) $\frac{5}{4}$ (2) $\frac{5}{6}$ (3) $\frac{5}{12}$ (4) $\frac{5}{3}$

20. एक पारे की बूंद की त्रिज्या 6.0 mm है इसमें दाब आधिक्य ज्ञात करें। [पृष्ठ तनाव = $4.65 \times 10^{-1} \text{ Nm}^{-1}$]
1atm = $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$

- (1) 155 Pa (2) 310 Pa
(3) 460 Pa (4) None of these

21. 0.21m किनारे वाले पारदर्शी घन में एक छोटा वायु का बुलबुला है। घन के एक पृष्ठ से देखे जाने पर इसकी आभासी दूरी 0.10 m तथा इसके विपरीत पृष्ठ से देखे जाने पर 0.04 m दिखाई देती है। घन के द्वितीय पृष्ठ से बुलबुले की वास्तविक दूरी है :-

- (1) 0.06m (2) 0.17m (3) 0.05m (4) 0.04m

22. किसी ठोस का वायुमण्डलीय दाब पर आयतन 10^4 सेमी^3 है। यदि दाब 51 वायुमण्डल कर दिया जावे तो आयतन में कितने प्रतिशत परिवर्तन होगा-

($K = 10^{12} \text{ डाइन/सेमी}^2$)

- (1) 0.001% (2) 0.003%
(3) 0.005% (4) 0.05%

23. एक अध्रुवित प्रकाश की किरण पुँज (Unpolarized beam of light) काँच की सतह पर, ध्रुवण कोण के बराबर आपाती कोण पर आपतित होती है। निम्न कथनों को पढ़िये :-

- (i) परावर्तित किरण पुँज पूर्णतः ध्रुवित है।
(ii) अपरिवर्तित किरण पुँज आंशिक रूप से ध्रुवित है।
(iii) परावर्तित एवं अपरिवर्तित किरण पुँज के बीच कोण 90° है।
उपरोक्त कथनों में कौन-से कथन सही है ?

- (1) (i) केवल
(2) (ii) केवल
(3) (i) एवं (iii)
(4) सभी कथन सही हैं।

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

24. Let V and E be the potential and the field respectively at a point. Which of the following assertions are correct ?
 (1) If $V = 0$, E must be zero.
 (2) If $V \neq 0$, E cannot be zero.
 (3) If $E \neq 0$, V cannot be zero
 (4) None of these
25. A prism of a certain angle deviates the red and blue rays by 8° and 12° respectively. Another prism of the same angle deviates the red and blue rays by 10° and 14° respectively. The prisms are small angled and made of different materials. The dispersive powers of the materials of the prisms are in the ratio :-
 (1) 5 : 6 (2) 9 : 11
 (3) 6 : 5 (4) 11 : 9
26. One kilowatt hour is a unit of :-
 (1) Energy (2) Power
 (3) Electric charge (4) Electric current
27. The aperture of the largest telescope in the world is 5m. If the separation between the moon and the earth is 4×10^5 km and the wavelength of visible light is 5000 \AA , then the minimum separation between the objects on the surface of the moon which can be just resolved is approximately :-
 (1) 1m (2) 10m (3) 50m (4) 200m
28. The potential difference V and the current I flowing through an instrument in an ac circuit of frequency f are given by $V = 5 \cos \omega t$ volts and $I = 2 \sin \omega t$ amperes (where $\omega = 2\pi f$). The power dissipated in the instrument is :-
 (1) Zero (2) 10W (3) 5 W (4) 2.5 W
29. A force $\vec{F} = -K(y\hat{i} + x\hat{j})$ (Where K is a positive constant) acts on a particle moving in the xy plane. starting from the origin, the particle is taken along the positive x -axis to the point $(a, 0)$ and then parallel to the y -axis to the point (a, a) . The total work done by the force F on the particle is :-
 (1) $-2Ka^2$ (2) $2 Ka^2$ (3) $-Ka^2$ (4) Ka^2
30. The period of oscillation of a bar magnet in a vibration magnetometer is 2 sec. The period of oscillation of a bar magnet whose magnetic moment is 4 times that of 1st magnet is :-
 (1) 4 sec. (2) 1 sec. (3) 2 sec. (4) 0.5 sec.
24. माना V तथा E किसी बिन्दु पर विभव तथा विद्युत क्षेत्र हैं। निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?
 (1) यदि $V = 0$ हो तो, E अवश्य ही शून्य होगा
 (2) यदि $V \neq 0$ हो तो, E शून्य नहीं हो सकता
 (3) यदि $E \neq 0$ हो तो, V शून्य नहीं हो सकता
 (4) इनमें से कोई नहीं
25. एक निश्चित कोण का प्रिज्म, लाल तथा नीली किरणों को क्रमशः 8° एवं 12° द्वारा विचलित करता है। उसी कोण का एक अन्य प्रिज्म लाल एवं नीली किरणों को क्रमशः 10° एवं 14° से विचलित करता है। प्रिज्म छोटे कोणों के हैं तथा विभिन्न पदार्थों के बने हैं। प्रिज्म के पदार्थों की विक्षेपण क्षमताएँ अनुपात में होगी :-
 (1) 5 : 6 (2) 9 : 11
 (3) 6 : 5 (4) 11 : 9
26. किलो वॉट-ऑवर (kwh), मात्रक है :-
 (1) ऊर्जा का (2) शक्ति का
 (3) वैद्युत आवेश का (4) वैद्युत धारा का
27. संसार के सबसे बड़े दूरदर्शी का द्वारक 5m है। यदि चन्द्रमा और पृथ्वी के बीच की दूरी 4×10^5 km तथा दृश्य प्रकाश का तरंगदैर्घ्य 5000 \AA हो, तब चन्द्रमा की सतह पर स्थित वस्तुएँ ठीक-ठीक विभेदित होंगी यदि उनके बीच की दूरी हैं :-
 (1) 1m (2) 10m (3) 50m (4) 200m
28. f आवृत्ति के लिये ac परिपथ में किसी यंत्र के सिरों के मध्य का विभवान्तर V तथा धारा I क्रमशः $V = 5 \cos \omega t$ volts और $I = 2 \sin \omega t$ ऐम्पियर है (यहाँ $\omega = 2\pi f$) तो यंत्र में शक्ति का अपव्यय होता है :-
 (1) शून्य (2) 10W
 (3) 5 W (4) 2.5 W
29. x - y तल में गतिमान कण पर बल $\vec{F} = -K(y\hat{i} + x\hat{j})$ (जहाँ K धनात्मक नियतांक) आरोपित है। मूल बिन्दु से आरोपित होकर x -अक्ष पर $(a, 0)$ तक व तत्पश्चात y -अक्ष के समान्तर (a, a) तक गति में F द्वारा किया कुल कार्य :-
 (1) $-2Ka^2$ (2) $2 Ka^2$ (3) $-Ka^2$ (4) Ka^2
30. दोलन चुम्बकत्वमापी में दण्ड चुम्बक का दोलनकाल 2 सेकण्ड है। उस दण्ड चुम्बक का दोलनकाल जिसका चुम्बकीय आघूर्ण पहले चुम्बक के आघूर्ण से 4 गुना है :-
 (1) 4 सेकण्ड (2) 1 सेकण्ड
 (3) 2 सेकण्ड (4) 0.5 सेकण्ड

31. A uniform chain of length ℓ and mass m overhangs from a smooth table so that $\frac{2}{3}$ rd part of it is on the table then velocity of chain when it completely slips off the table :-

- (1) $\sqrt{2g\ell}$ (2) $\frac{2}{3}\sqrt{2g\ell}$
(3) $\sqrt{\frac{2}{3}g\ell}$ (4) None

32. Identify the paramagnetic substance :-

- (1) Iron (2) Aluminium
(3) Nickel (4) Hydrogen

33. In a children's park, there is a slide which has a total length of 10 m and a height of 8 m. A vertical ladder is provided to reach the top. A boy weighing 200 N climbs up the ladder to the top of the slide and slides down to the ground. The average friction offered by the slide is three tenth of his weight. The work done by the friction on the boy as he comes down is :-

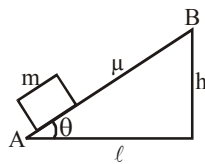
- (1) 0 J (2) +600 J
(3) -600 J (4) +1600 J

34. Lenz's law is consistent with law of conservation of :-

- (1) Current (2) emf
(3) Energy (4) All of the above

35. Amount of work done to carry a block from A to B will be (Assume friction coefficient μ)

- (1) mgh
(2) $\mu mg \sqrt{\ell^2 + h^2}$
(3) $\mu mg(\ell + h)$
(4) $mg(h + \mu\ell)$



36. A flux of 1 mWb passes through a strip having an area $A = 0.02 \text{ m}^2$. The plane of the strip is at an angle of 60° to the direction of a uniform field B. The value of B is :-

- (1) 0.1 T
(2) 0.058 T
(3) 4.0 mT
(4) None of the above

31. ℓ लम्बाई की एक समान चैन का द्रव्यमान m है। इसका $\frac{2}{3}$ rd भाग टेबल पर है। जब यह टेबल पर पूरी तरह फिसले तब इसकी चाल :-

- (1) $\sqrt{2g\ell}$ (2) $\frac{2}{3}\sqrt{2g\ell}$
(3) $\sqrt{\frac{2}{3}g\ell}$ (4) कोई नहीं

32. अनुचुम्बकीय पदार्थ को पहचानो :-

- (1) लोहा (2) एल्यूमिनियम
(3) निकल (4) हाइड्रोजन

33. किसी children's park में फिसलन तल है जिसकी कुल लम्बाई 10 m तथा ऊँचाई 8 m है। एक उर्ध्वाधर सीढ़ी शीर्ष पर रखी जाती है। 200 N भार वाला एक लड़का तल के शीर्ष पर सीढ़ी से चढ़ता है तथा जमीन पर नीचे की ओर फिसलता है। फिसलन के द्वारा प्राप्त औसत घर्षण उसके भार का $\frac{3}{10}$ है। लड़के पर घर्षण द्वारा किया गया कार्य क्या होगा जब वह नीचे आता है :-

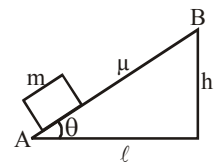
- (1) 0 J (2) +600 J
(3) -600 J (4) +1600 J

34. लेन्ज का नियम किस नियम के संरक्षण के तुल्य है :-

- (1) धारा (2) वि. वा. बल
(3) ऊर्जा (4) उपरोक्त सभी

35. A से B तक किसी पिण्ड को ले जाने में किये गये कार्य की मात्रा होगी (माना कि घर्षण गुणांक μ है।)

- (1) mgh
(2) $\mu mg \sqrt{\ell^2 + h^2}$
(3) $\mu mg(\ell + h)$
(4) $mg(h + \mu\ell)$

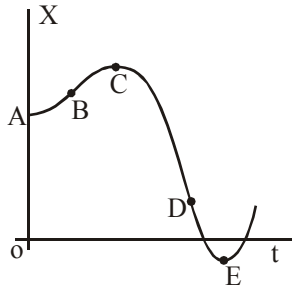


36. 1 mWb का फ्लक्स $A = 0.02 \text{ m}^2$ क्षेत्रफल वाली पट्टिका से गुजरता है। पट्टिका का तल समचुम्बकीय क्षेत्र B से 60° का कोण बनाता है, B का मान होगा :-

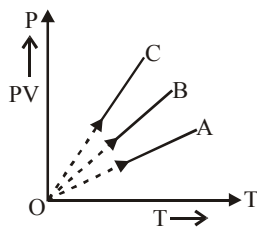
- (1) 0.1 T
(2) 0.058 T
(3) 4.0 mT
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

Use stop, look and go method in reading the question

37. For the position (x) - time (t) graph shown of particle in one dimensional motion. Choose the incorrect alternatives from below :-

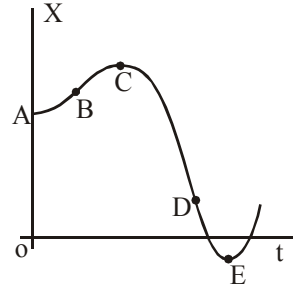


- (1) Particle was released from rest at $t = 0$
 (2) At C particle will reverse its direction of motion.
 (3) Average velocity for motion between B and D is positive
 (4) At E, velocity = 0 and acceleration > 0
38. There is a black spot on a body. If the body is heated and carried in dark room then it glows more. This can be explained on the basis of:-
- (1) Newton's law of cooling
 (2) Wein's law
 (3) Kirchoff's law
 (4) Stefan's law
39. Which of the following statement is incorrect about friction ?
- (1) Limiting static friction is independent of area of contact.
 (2) Kinetic friction is independent of area of contact.
 (3) Kinetic friction is nearly independent of velocity of bodies.
 (4) Kinetic friction is self adjusting
40. PV versus T graph of equal masses of H_2 , He and O_2 is shown in fig. Choose the correct alternative:-

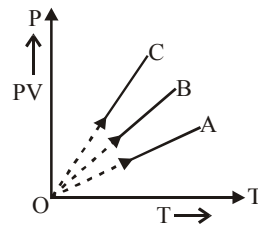


- (1) C corresponds to He, B to H_2 and A to O_2
 (2) A corresponds to He, B to H_2 and C to O_2
 (3) A corresponds to He, B to O_2 and C to H_2
 (4) A corresponds to O_2 , B to He and C to H_2

37. एक विमीय गति करते हुए एक कण का स्थिति (x) - समय (t) ग्राफ प्रदर्शित है। निम्न में से गलत विकल्प का चयन कीजिए ?



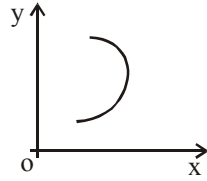
- (1) $t = 0$ पर कण को स्थिरावस्था से छोड़ा गया था।
 (2) कण C पर अपनी गति की दिशा को उल्टेगा।
 (3) B से D के मध्य की गति के लिए औसत वेग धनात्मक है।
 (4) E पर, वेग = 0 तथा त्वरण > 0
38. किसी वस्तु पर एक काला धब्बा है। यदि वस्तु को गर्म करें तथा इसको अंधकारयुक्त कमरे में ले जाए तो यह अधिक चमकता है। इसको किस नियम के आधार पर समझाया जा सकता है।
- (1) न्यूटन के शीतलन नियम
 (2) वीन का नियम
 (3) किरचॉफ का नियम
 (4) स्टीफन का नियम
39. घर्षण के बारे में निम्न में से कौन - सा कथन असत्य है ?
- (1) सीमान्त स्थैतिक घर्षण, सम्पर्क क्षेत्रफल पर निर्भर नहीं करता है।
 (2) गतिक घर्षण, सम्पर्क क्षेत्रफल पर निर्भर नहीं करता है।
 (3) गतिक घर्षण, वस्तुओं के वेग से लगभग स्वतंत्र होता है।
 (4) गतिक घर्षण स्वतः समायोजित होता है।
40. H_2 , He एवं O_2 की समान मात्रा के लिए PV-T ग्राफों को दर्शाया गया है। सही विकल्प चुनें



- (1) He के लिए C, H_2 के लिए B, एवं O_2 के लिए A
 (2) He के लिए A, H_2 के लिए B, एवं O_2 के लिए C
 (3) He के लिए A, O_2 के लिए B, एवं H_2 के लिए C
 (4) O_2 के लिए A, He के लिए B, एवं H_2 के लिए C

41. If the given graph is possible in realistic situations, then y and x variables may represent respectively :-

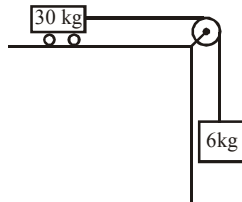
- (1) acceleration and time
- (2) velocity and time
- (3) velocity and displacement
- (4) displacement and time



42. A Carnot's engine used first an ideal monoatomic gas then an ideal diatomic gas. if the source and sink temperature are 411°C and 69°C respectively and the engine extracts 1000 J of heat in each cycle, then area enclosed by the PV diagram is

- (1) 100 J
- (2) 300 J
- (3) 500 J
- (4) 700 J

43. If the coefficient of kinetic friction between the trolley and surface is 0.1, then tension in the string connecting masses is -
[Take $g = 10 \text{ m/s}^2$]?

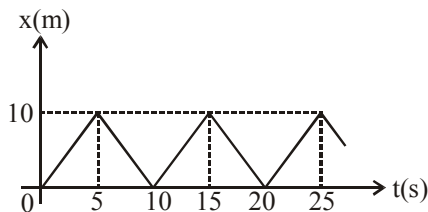


- (1) 48 N
- (2) 51 N
- (3) 53 N
- (4) 55 N

44. A perfect gas goes from state A to another state B by absorbing $8 \times 10^5 \text{ J}$ of heat and doing $6.5 \times 10^5 \text{ J}$ of external work. It is now transferred between the same two states in another process in which it absorbs 10^5 J of heat. Then in the second process

- (1) Work done on the gas is $0.5 \times 10^5 \text{ J}$
- (2) Work done by gas is $0.5 \times 10^5 \text{ J}$
- (3) Work done on gas is 10^5 J
- (4) Work done by gas is 10^5 J

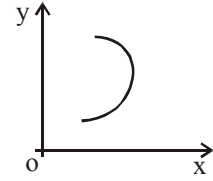
45. Position-time graph of a body of mass 0.5 kg is shown. Time interval between two consecutive impulses and the magnitude of that impulse is ?



- (1) 5 s, 4 N-s
- (2) 10 s, 4 N-s
- (3) 10 s, 2 N-s
- (4) 5 s, 2 N-s

41. यदि दिया गया ग्राफ वास्तविक परिस्थितियों में सम्भव हो, तो y तथा x राशियाँ क्रमशः प्रदर्शित कर सकती है :-

- (1) त्वरण तथा समय
- (2) वेग तथा समय
- (3) वेग तथा विस्थापन
- (4) विस्थापन तथा समय

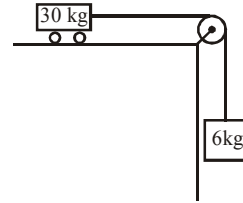


42. एक कार्नो इंजन में पहले एक परमाणुक गैस एवं बाद में द्विपरमाणुक गैस को प्रयुक्त किया जाता है। यदि स्रोत एवं सिंक के ताप क्रमशः 411°C एवं 69°C है, एवं इंजन प्रत्येक चक्र में 1000 J ऊष्मा अवशोषित करता है, तब PV वक्र का क्षेत्रफल होगा

- (1) 100 J
- (2) 300 J
- (3) 500 J
- (4) 700 J

43. यदि ट्रॉली तथा सतह के मध्य गतिक घर्षण गुणांक 0.1 है, तो द्रव्यमानों को जोड़ने वाली डोरी में तनाव है -

[$g = 10 \text{ m/s}^2$]?

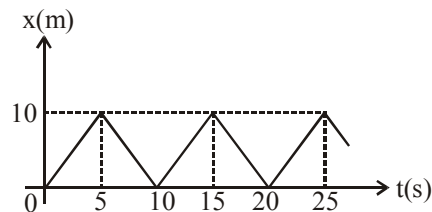


- (1) 48 N
- (2) 51 N
- (3) 53 N
- (4) 55 N

44. एक आदर्श गैस एक अवस्था (A) से दूसरी अवस्था (B) में जाती है तो $8 \times 10^5 \text{ J}$ ऊष्मा अवशोषित करती है, एवं $6.5 \times 10^5 \text{ J}$ बाह्य कार्य करती है। इसे अब दूसरे प्रक्रम द्वारा अवस्था (A) से अवस्था (B) में ले जाया जाता है इसमें यह गैस 10^5 J ऊष्मा अवशोषित करती है, तब दूसरे प्रक्रम में

- (1) गैस पर किया गया कार्य $0.5 \times 10^5 \text{ J}$
- (2) गैस द्वारा किया गया कार्य $0.5 \times 10^5 \text{ J}$ है
- (3) गैस पर किया गया कार्य 10^5 J है
- (4) गैस द्वारा किया गया कार्य 10^5 J है

45. 0.5 kg द्रव्यमान की एक वस्तु का स्थिति-समय ग्राफ प्रदर्शित है। दो क्रमागत आवेगों के मध्य का समयान्तराल तथा उन आवेगों का परिमाण है ?



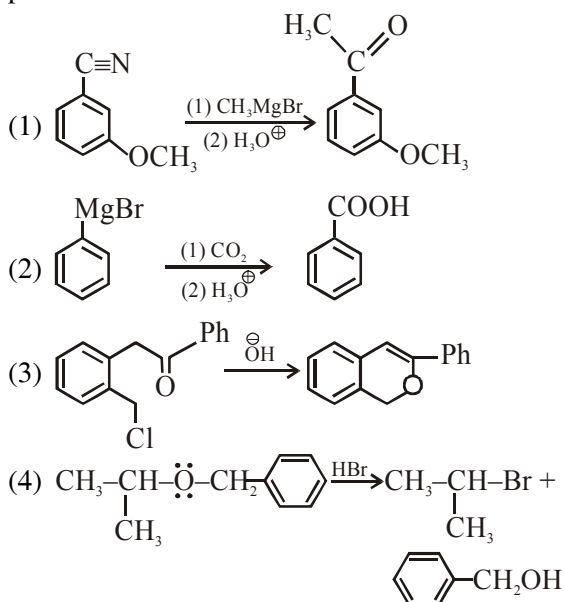
- (1) 5 s, 4 N-s
- (2) 10 s, 4 N-s
- (3) 10 s, 2 N-s
- (4) 5 s, 2 N-s

46. Which is incorrect statement :-
 (1) Formic acid gives fehling's test but acetic acid does not give.
 (2) Chloral reacts with water but acetone does not react.
 (3) Ethyl alcohol gives iodoform test but does not give DNP test.
 (4) Nitrobenzene is meta-directing towards sodamide.
47. The correct order of the O-O bond length in O_2, H_2O_2 and O_3 is :
 (1) $O_2 > O_3 > H_2O_2$ (2) $O_3 > H_2O_2 > O_2$
 (3) $O_2 > H_2O_2 > O_3$ (4) $H_2O_2 > O_3 > O_2$
48. Which is correct statement :-
 (1) Benzyl amine is more basic than acetanilide
 (2) Nitrobenzene is purified by steam-distillation method
 (3) Aniline does not prepare from Gabriel phthalimide reaction but it gives Hoffmann's isocyanide test
 (4) All the above
49. Match list-I with list-II and select the correct answer:-

List-I (species)		List-II(O-N-O angle)	
(A)	NO_2^+	(i)	180°
(B)	NO_2	(ii)	132°
(C)	NO_2^-	(iii)	120°
(D)	NO_3^-	(iv)	115°
		(v)	109°

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

50. Which of the following reaction shows incorrect product :-

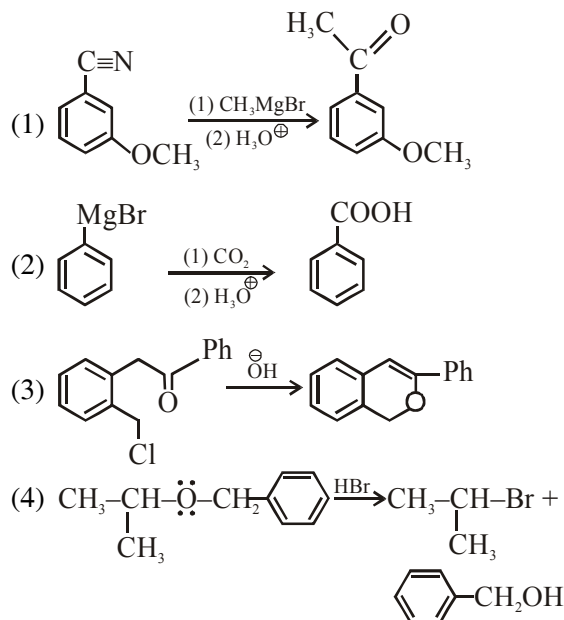


46. कौनसा कथन गलत है :-
 (1) फॉर्मिक एसिड फेहलिंग परीक्षण देता है जबकि एसिटिक एसिड नहीं देता है।
 (2) क्लोरल जल से क्रिया करता है जबकि एसीटोन नहीं करता।
 (3) एथिल एल्कोहॉल आयोडोफॉर्म परीक्षण देता है जबकि DNP परीक्षण नहीं देता।
 (4) नाइट्रोबेंजीन सोडामाइड के प्रति मेटा-निर्देशी होता है।
47. O_2, H_2O_2 तथा O_3 में O-O बंध लम्बाई का सही क्रम है-
 (1) $O_2 > O_3 > H_2O_2$ (2) $O_3 > H_2O_2 > O_2$
 (3) $O_2 > H_2O_2 > O_3$ (4) $H_2O_2 > O_3 > O_2$
48. कौनसा कथन सही है :-
 (1) बेंजिल ऐमीन, एसीटेनिलाईड से अधिक क्षारीय है
 (2) नाइट्रोबेंजीन का शुद्धिकरण भाप-आसवन विधि से किया जाता है
 (3) एनिलीन को गेब्रिल थेलिमाईड अभिक्रिया से नहीं बनाया जाता परन्तु यह हॉफमेन आइसोसायनाईड परीक्षण दर्शाता है।
 (4) उपरोक्त सभी
49. सुमेलित कीजिये -

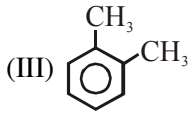
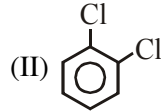
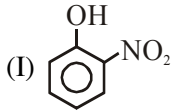
List-I (species)		List-II(O-N-O angle)	
(A)	NO_2^+	(i)	180°
(B)	NO_2	(ii)	132°
(C)	NO_2^-	(iii)	120°
(D)	NO_3^-	(iv)	115°
		(v)	109°

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

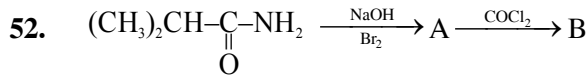
50. निम्न में से किस अभिक्रिया का उत्पाद सही नहीं है :-



51. Correct order of dipole moment is :-



- (1) I = II = III (2) I < II < III
(3) I > II > III (4) II < III < I



B is :-

- (1) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{N}=\text{C}=\text{O}$
(2) $\text{CH}_3-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
(3) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{NH}-\text{COCH}_3$
(4) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NHCOCH}_3$

53. Which of the following molecules or ions is not linear?

- (1) BeCl_2 (2) ICl_2^- (3) CS_2 (4) ICl_2^+

54. Which of the following is Borodine Hunsdieker reaction ?

- (1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{KI} \xrightarrow{\text{Acetone}} \text{C}_2\text{H}_5\text{I} + \text{KBr}$
(2) $2\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{Hg}_2\text{F}_2 \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{F} + \text{Hg}_2\text{Cl}_2$
(3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{CH}_3\text{I} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_3 + \text{NaI}$
(4) $\text{CH}_3\text{COOAg} + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{CCl}_4} \text{CH}_3\text{Br} + \text{CO}_2 + \text{AgBr}$

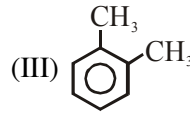
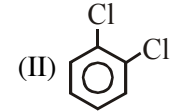
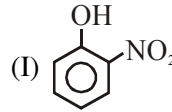
55. General electronic configuration of lanthanides is :-

- (1) $(n-2)f^{1-14}(n-1)s^2p^6d^{0-1}ns^2$
(2) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0-1}ns^{1-2}$
(3) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{10}ns^2$
(4) $(n-2)d^{0-1}(n-1)f^{1-14}ns^2$

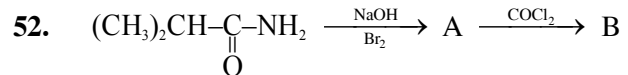
56. An example of antipyretic is :-

- (1) Luminal
(2) Paracetamol
(3) Terpeneol
(4) Iodoform

51. द्विध्रुव आघूर्ण का सही क्रम है-



- (1) I = II = III (2) I < II < III
(3) I > II > III (4) II < III < I



B है :-

- (1) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{N}=\text{C}=\text{O}$
(2) $\text{CH}_3-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
(3) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{NH}-\text{COCH}_3$
(4) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NHCOCH}_3$

53. निम्न में से कौनसे अणु ओर आयन रेखीय नहीं है :-

- (1) BeCl_2 (2) ICl_2^- (3) CS_2 (4) ICl_2^+

54. निम्न अभिक्रिया में कौनसी बोराडाईन हुंस्टीकर अभिक्रिया है ?

- (1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{KI} \xrightarrow{\text{Acetone}} \text{C}_2\text{H}_5\text{I} + \text{KBr}$
(2) $2\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{Hg}_2\text{F}_2 \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{F} + \text{Hg}_2\text{Cl}_2$
(3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{CH}_3\text{I} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_3 + \text{NaI}$
(4) $\text{CH}_3\text{COOAg} + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{CCl}_4} \text{CH}_3\text{Br} + \text{CO}_2 + \text{AgBr}$

55. लेन्थेनाइट का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है-

- (1) $(n-2)f^{1-14}(n-1)s^2p^6d^{0-1}ns^2$
(2) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0-1}ns^2$
(3) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{10}ns^2$
(4) $(n-2)d^{0-1}(n-1)f^{1-14}ns^2$

56. दर्द निवारक का उदाहरण है :-

- (1) लूमिनल
(2) पैरासिटामोल
(3) टरपीनोल
(4) आयोडोफार्म

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

57. For the process
 $X(g) + e^- \rightarrow X^-(g), \quad \Delta H = x$
 and $X^-(g) \rightarrow X(g) + e^-, \quad \Delta H = y$
 Select correct alternate :-
 (1) ionisation energy of $X^-(g)$ is y
 (2) electron affinity of $X(g)$ is x
 (3) electron affinity of $X(g)$ is $-y$
 (4) all are correct statements
58. When compound X is oxidised by acidified potassium dichromate, compound Y is formed. Compound Y on reduction with $LiAlH_4$, gives X. (X) and (Y) respectively are :-
 (1) C_2H_5OH, CH_3COOH
 (2) CH_3COCH_3, CH_3COOH
 (3) C_2H_5OH, CH_3COCH_3
 (4) CH_3CHO, CH_3COCH_3
59. Which is largest in size in aqueous solution ?
 (1) Li^+ (2) Na^+
 (3) Cs^+ (4) Rb^+
60. In the following sequence of reactions -
 $CH_3CH_2-OH \xrightarrow{P+I_2} A \xrightarrow[\text{Ether}]{Mg} B \xrightarrow{HCHO} C \xrightarrow{H_2O} D$,
 the compound D is :-
 (1) Butanal
 (2) n-Butyl alcohol
 (3) n-Propyl alcohol
 (4) Propanal
61. Carbogen is :-
 (1) mixture of $CO + CO_2$
 (2) mixture of $O_2 + CO_2$
 (3) Pure form of carbon
 (4) unsaturated organic compound
62. Glucose $CH_2OH-(CHOH)_4-CHO$, on oxidation with HIO_4 gives :-
 (1) Six moles of $HCOOH$
 (2) Five moles of $HCOOH$ + one mole of $HCHO$
 (3) Four moles of $HCOOH$ + two moles of $HCHO$
 (4) Six moles of $HCHO$

57. सही कथन है-
 $X(g) + e^- \rightarrow X^-(g), \quad \Delta H = x$
 and $X^-(g) \rightarrow X(g) + e^-, \quad \Delta H = y$
 सही विकल्प चुनिए
 (1) $X^-(g)$ का आयनन विभव y है
 (2) $X(g)$ की इलेक्ट्रॉन बंधुता x है
 (3) $X(g)$ की इलेक्ट्रॉन बंधुता $-y$ है
 (4) सभी कथन सत्य है
58. जब यौगिक X को अम्लीय पोटेशियम डाईक्रोमेट से ऑक्सीकृत करते हैं तो यौगिक Y बनता है। यौगिक Y, $LiAlH_4$ से अपचयन पर X देता है। X तथा Y क्रमशः है :-
 (1) C_2H_5OH, CH_3COOH
 (2) CH_3COCH_3, CH_3COOH
 (3) C_2H_5OH, CH_3COCH_3
 (4) CH_3CHO, CH_3COCH_3
59. कौनसा जलीय विलयन में सबसे बड़ा है-
 (1) Li^+ (2) Na^+
 (3) Cs^+ (4) Rb^+
60. दी गई अभिक्रिया क्रम में -
 $CH_3CH_2-OH \xrightarrow{P+I_2} A \xrightarrow[\text{Ether}]{Mg} B \xrightarrow{HCHO} C \xrightarrow{H_2O} D$,
 यौगिक D है :-
 (1) ब्यूटेनेल
 (2) n-ब्यूटिल एल्कोहल
 (3) n-प्रोपिल एल्कोहल
 (4) प्रोपेनेल
61. कार्बोजन है-
 (1) $CO + CO_2$ का मिश्रण
 (2) $O_2 + CO_2$ का मिश्रण
 (3) कार्बन का शुद्ध रूप
 (4) असंतृप्त कार्बनिक यौगिक
62. ग्लूकोज $CH_2OH-(CHOH)_4-CHO$ का ऑक्सीकरण HIO_4 से कराने पर बनता है :-
 (1) $HCOOH$ के 6 मोल
 (2) $HCOOH$ के 5 मोल + $HCHO$ का एक मोल
 (3) $HCOOH$ के 4 मोल + $HCHO$ के 2 मोल
 (4) $HCHO$ के 6 मोल

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

63. Which one of the following arrangement does not truly represent the property indicated against it?
 (1) $\text{Br}_2 < \text{Cl}_2 < \text{F}_2$: Oxidising power
 (2) $\text{Br} < \text{Cl} < \text{F}$: Electronegativity
 (3) $\text{Br} < \text{F} < \text{Cl}$: Electron affinity
 (4) $\text{Br}_2 < \text{Cl}_2 < \text{F}_2$: Bond energy
64. Which among the following is biodegradable pollutant :-
 (1) Lead compounds (2) Pesticides
 (3) Domestic wastes (4) Mercuric salts
65. A solution of sodium metal in liquid NH_3 is:-
 (1) strongly reducing
 (2) blue in colour
 (3) good conductor
 (4) all of the above
66. $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{CHCl}_3 + \text{KOH} \longrightarrow$ Pungent smell compound + $\text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$.
 Pungent smelling compound is :-
 (1) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{N}$ (2) $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3-\overset{\ominus}{\text{N}}\equiv\overset{\oplus}{\text{C}}$ (4) $\text{CH}_3-\overset{\oplus}{\text{N}}\equiv\overset{\ominus}{\text{C}}$
67. When orthoboric acid is heated to red heat the residue is :
 (1) boron
 (2) boron sesquioxide
 (3) metaboric acid
 (4) pyroboric acid
68. Which of following gives effervescences of CO_2 with NaHCO_3 solution :-
 (1) HCOOH
 (2) 2, 4, 6-Trinitrophenol
 (3) Both (1) & (2)
 (4) None of these
69. Which is not obtained when metal carbides react with H_2O :-
 (1) $\text{Al}_4\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 (2) $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}\equiv\text{CH}$
 (3) $\text{Mg}_4\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$
 (4) $\text{Be}_2\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_4$
63. कौनसा गुण सुमेलित नहीं है-
 (1) $\text{Br}_2 < \text{Cl}_2 < \text{F}_2$: Oxidising power
 (2) $\text{Br} < \text{Cl} < \text{F}$: Electronegativity
 (3) $\text{Br} < \text{F} < \text{Cl}$: Electron affinity
 (4) $\text{Br}_2 < \text{Cl}_2 < \text{F}_2$: Bond energy
64. निम्न में से कौनसा जैव अवशिष्ट प्रदूषक है :-
 (1) लेड यौगिक (2) कीटनाशक
 (3) घरेलु अपशिष्ट (4) मरक्यूरिक लवण
65. सोडियम धातु तथा द्रव अमोनिया का विलयन होता है-
 (1) प्रबल अपचायक
 (2) नीले रंग का
 (3) अच्छा चालक
 (4) उपरोक्त सभी
66. $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{CHCl}_3 + \text{KOH} \longrightarrow$ दुर्गन्ध युक्त यौगिक + $\text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$, दुर्गन्ध युक्त यौगिक है :-
 (1) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{N}$ (2) $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3-\overset{\ominus}{\text{N}}\equiv\overset{\oplus}{\text{C}}$ (4) $\text{CH}_3-\overset{\oplus}{\text{N}}\equiv\overset{\ominus}{\text{C}}$
67. यदि आर्थोबोरिक अम्ल को रक्त तप्त तक गर्म किया जाये तो अवशेष होगा -
 (1) बोरोन
 (2) बोरोन सेसक्युऑक्साइड
 (3) मेटाबोरिक अम्ल
 (4) पायरोबोरिक अम्ल
68. निम्न में से कौन NaHCO_3 के साथ CO_2 के साथ बुदबुदाहट देता है :-
 (1) HCOOH
 (2) 2, 4, 6-ट्राई नाइट्रोफिनॉल
 (3) (1) तथा (2) दोनों
 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
69. धातु कार्बाइड के जल अपघटन से कौनसा नहीं बनता-
 (1) $\text{Al}_4\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 (2) $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}\equiv\text{CH}$
 (3) $\text{Mg}_4\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$
 (4) $\text{Be}_2\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_4$

70. Match list-I and list-II and then select the correct answer from the codes given below the lists :

List-I		List-II	
[A]	C_6H_5CHO	[a]	Mesitylene
[B]	CH_3COCHO	[b]	Paraldehyde
[C]	CH_3COCH_3	[c]	Iodoform reaction
[D]	CH_3CHO	[d]	Cannizzaro reaction

Codes :

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

71. Which cannot be used to generate H_2 ?

- | | |
|-----------------|------------------|
| (1) $Al + NaOH$ | (2) $Zn + NaOH$ |
| (3) $Mg + NaOH$ | (4) $LiH + H_2O$ |

72. Formaldehyde reacts with ammonia to give urotropine. The formula of urotropine is :

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (1) $(CH_2)_6N_4$ | (2) $(CH_2)_4N_3$ |
| (3) $(CH_2)_6N_6$ | (4) $(CH_2)_3N_3$ |

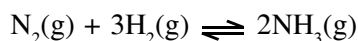
73. Which does not exist in solid state :-

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) $NaHCO_3$ | (2) $NaHSO_3$ |
| (3) $LiHCO_3$ | (4) $CaCO_3$ |

74. Formaldehyde and acetaldehyde are readily distinguished by reaction with :

- (1) A solution of 2,4-dinitrophenylhydrazine
- (2) Fehling's solution
- (3) Tollen's reagent
- (4) Iodine and alkali

75. For the reversible reaction,



at $500^\circ C$, the value of K_p is 1.44×10^{-5} when partial pressure is measured in atmosphere. The corresponding value of K_c with concentration in mol/L is :-

- | | |
|---|---|
| (1) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 500)^{-2}}$ | (2) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(8.314 \times 773)^{-2}}$ |
| (3) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 773)^2}$ | (4) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 773)^{-2}}$ |

70. सूची-I तथा सूची-II को सुमेल कीजिए तथा नीचे दिये गये कूटों के आधार पर सही उत्तर दीजिए :

सूची-I		सूची-II	
[A]	C_6H_5CHO	[a]	मैसिटिलीन
[B]	CH_3COCHO	[b]	पैराल्डिहाइड
[C]	CH_3COCH_3	[c]	आयोडोफॉर्म अभिक्रिया
[D]	CH_3CHO	[d]	कैनजारो अभिक्रिया

Codes :

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

71. कौनसा H_2 बनाने में प्रयुक्त नहीं होता-

- | | |
|-----------------|------------------|
| (1) $Al + NaOH$ | (2) $Zn + NaOH$ |
| (3) $Mg + NaOH$ | (4) $LiH + H_2O$ |

72. फॉर्मैलिडहाइड अमोनिया से क्रिया करके यूरोट्रोपीन बनाता है। यूरोट्रोपीन का सूत्र है :

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (1) $(CH_2)_6N_4$ | (2) $(CH_2)_4N_3$ |
| (3) $(CH_2)_6N_6$ | (4) $(CH_2)_3N_3$ |

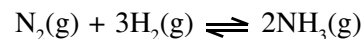
73. कौनसा ठोस अवस्था में अस्तित्व में नहीं है-

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) $NaHCO_3$ | (2) $NaHSO_3$ |
| (3) $LiHCO_3$ | (4) $CaCO_3$ |

74. फॉर्मैलिडहाइड तथा ऐसीटाइलहाइड में सुगमता से विभेद करता है :

- (1) 2, 4-डाइनाइट्रोफेनिलहाइड्रैजीन
- (2) फेलिंग विलयन
- (3) टॉलेन अभिकर्मक
- (4) आयोडीन तथा क्षार

75. उत्क्रमणीय अभिक्रिया,



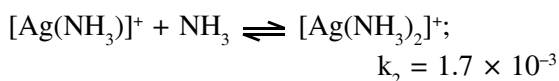
के लिए $500^\circ C$ पर K_p का मान 1.44×10^{-5} प्राप्त होता है, जब आंशिक दाब को वायुमण्डलीय दाब में लिया जाता है, तो इस अभिक्रिया के लिए K_c का मान mol/L में होगा :-

- | | |
|---|---|
| (1) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 500)^{-2}}$ | (2) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(8.314 \times 773)^{-2}}$ |
| (3) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 773)^2}$ | (4) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 773)^{-2}}$ |

76. The entropy change during an isothermal expansion of an ideal gas from V_1 to V_2 at temperature T is given by :-

- (1) $\Delta S = 0$
 (2) $\Delta S = 2.303 R \log_{10} V_2/V_1$
 (3) $\Delta S = 2.303 RT \log_{10} V_2/V_1$
 (4) $\Delta S = 2.303 R \log_{10} V_1/V_2$

77. $Ag^+ + NH_3 \rightleftharpoons [Ag(NH_3)]^+$; $k_1 = 3.5 \times 10^{-3}$



Then the formation constant of $[Ag(NH_3)_2]^+$ is :-

- (1) 6.08×10^{-6} (2) 6.08×10^6
 (3) 6.08×10^{-9} (4) None of these

78. Entropy of universe, in the case of adiabatic expansion of a gas is :-

- (1) $\Delta S_{univ} = 0$ (2) $\Delta S_{univ} > 0$
 (3) $\Delta S_{univ} < 0$ (4) $\Delta S_{univ} \geq 0$

79. A certain weak acid has a dissociation constant of 1.0×10^{-4} . The equilibrium constant for its reaction with a strong base is :-

- (1) 1.0×10^{-4} (2) 1.0×10^{-10}
 (3) 1.0×10^{10} (4) 1.0×10^{14}

80. Which of the following arrangements of electrons is mostly likely to be stable ? ($z \leq 30$ for this atom):-

- (1) $\begin{array}{c} 3d \quad 4s \\ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \downarrow \end{array}$ (2) $\begin{array}{c} 3d \quad 4s \\ \uparrow \downarrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \end{array}$
 (3) $\begin{array}{c} 3d \quad 4s \\ \uparrow \uparrow \uparrow \downarrow \uparrow \uparrow \downarrow \end{array}$ (4) $\begin{array}{c} 3d \quad 4s \\ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \end{array}$

81. Which of the following is a strongest acid :-

- (1) $HClO_4$ (2) $HClO_3$
 (3) H_2SO_4 (4) H_2SO_3

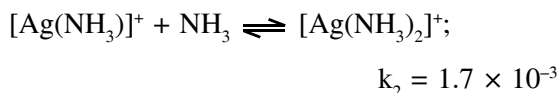
82. Which orbital gives an electron the greatest probability of being found close to the nucleus:-

- (1) 3p (2) 3d
 (3) 3s (4) Equal

76. आदर्श गैस को समतापीय प्रक्रम द्वारा ताप T पर आयतन V_1 से V_2 तक विस्तारित करने पर एंट्रॉपी में परिवर्तन दिया जायेगा :-

- (1) $\Delta S = 0$
 (2) $\Delta S = 2.303 R \log_{10} V_2/V_1$
 (3) $\Delta S = 2.303 RT \log_{10} V_2/V_1$
 (4) $\Delta S = 2.303 R \log_{10} V_1/V_2$

77. $Ag^+ + NH_3 \rightleftharpoons [Ag(NH_3)]^+$; $k_1 = 3.5 \times 10^{-3}$



तो $[Ag(NH_3)_2]^+$ का निर्माण नियंताक होगा :-

- (1) 6.08×10^{-6} (2) 6.08×10^6
 (3) 6.08×10^{-9} (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

78. रुद्धोष्म प्रसार के दौरान ब्रह्माण्ड की एंट्रॉपी में परिवर्तन होगा :-

- (1) $\Delta S_{univ} = 0$ (2) $\Delta S_{univ} > 0$
 (3) $\Delta S_{univ} < 0$ (4) $\Delta S_{univ} \geq 0$

79. एक दुर्बल अम्ल का वियोजन स्थिरांक 1.0×10^{-4} है। इस अम्ल का प्रबल क्षार के साथ अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक होगा :-

- (1) 1.0×10^{-4} (2) 1.0×10^{-10}
 (3) 1.0×10^{10} (4) 1.0×10^{14}

80. निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास स्थायी होगा ? ($z \leq 30$ वाले परमाणु के लिए) :-

- (1) $\begin{array}{c} 3d \quad 4s \\ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \downarrow \end{array}$ (2) $\begin{array}{c} 3d \quad 4s \\ \uparrow \downarrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \end{array}$
 (3) $\begin{array}{c} 3d \quad 4s \\ \uparrow \uparrow \uparrow \downarrow \uparrow \uparrow \downarrow \end{array}$ (4) $\begin{array}{c} 3d \quad 4s \\ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \end{array}$

81. निम्न में से कौनसा प्रबलतम अम्ल होगा :-

- (1) $HClO_4$ (2) $HClO_3$
 (3) H_2SO_4 (4) H_2SO_3

82. निम्नलिखित में से किस कक्षक में इलेक्ट्रॉन के पाये जाने की संभावना नाभिक के पास सर्वाधिक होगी :-

- (1) 3p (2) 3d
 (3) 3s (4) बराबर

83. The value of vander Waals' constant 'a' for the gases O_2 , N_2 , NH_3 and CH_4 are 1.360, 1.390, 4.170 and $2.253 L^2 atm mol^{-2}$ respectively. The gas which can most easily be liquified is :-
 (1) O_2 (2) N_2 (3) NH_3 (4) CH_4
84. How many unpaired electrons are in gaseous Fe^{2+} ion in the ground state ?
 (1) 0 (2) 2 (3) 4 (4) 6
85. In the standardization of $Na_2S_2O_3$, using $K_2Cr_2O_7$ by iodometry, the equivalent weight of $K_2Cr_2O_7$ is :-
 (1) (Molecular weight)/2
 (2) (Molecular weight)/6
 (3) (Molecular weight)/3
 (4) Same as molecular weight
86. All of these sets of quantum numbers are permissible except :-

n	l	m_l	m_s
(1) 1	0	0	+1/2
(2) 2	2	0	-1/2
(3) 3	1	-1/2	
(4) 3	2	-1	+1/2
87. The oxidation number of iron in magnetite (Fe_3O_4) is :-
 (1) +2 (2) +3
 (3) Both of the above (4) +4/3
88. According to Schrodinger model nature of electron in an atom is as :-
 (1) Particles only
 (2) Wave only
 (3) Both simultaneously
 (4) Sometimes waves and sometimes particles
89. The largest number of molecules is in :-
 (1) 8g of hydrogen
 (2) 28 g of CO
 (3) 92 g of C_2H_5OH
 (4) 56 g of N_2
90. When the same amount of zinc is treated separately with excess of sulphuric acid and excess of sodium hydroxide, the ratio of volumes of hydrogen evolved is :-
 (1) 1 : 1 (2) 1 : 2
 (3) 2 : 1 (4) 9 : 4
83. वान्डरवाल नियतांक 'a' का मान O_2 , N_2 , NH_3 तथा CH_4 के लिए क्रमशः 1.360, 1.390, 4.170 व $2.253 L^2 atm mol^{-2}$ तो गैस जो सबसे आसानी से द्रवित होगी :-
 (1) O_2 (2) N_2 (3) NH_3 (4) CH_4
84. Fe^{2+} आयन की गैसीय अवस्था में कितने अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होंगे ?
 (1) 0 (2) 2 (3) 4 (4) 6
85. $Na_2S_2O_3$ का मानकीकरण, आयोडोमिटिक अनुमापन में $K_2Cr_2O_7$ के साथ किया जाता है इसमें $K_2Cr_2O_7$ का तुल्यांकी भार होगा :-
 (1) (Molecular weight)/2
 (2) (Molecular weight)/6
 (3) (Molecular weight)/3
 (4) Same as molecular weight
86. निम्नलिखित में से किसको छोड़कर शेष सभी क्वाण्टम संख्याओं का समुच्चय सही है :-

n	l	m_l	m_s
(1) 1	0	0	+1/2
(2) 2	2	0	-1/2
(3) 3	1	-1/2	
(4) 3	2	-1	+1/2
87. मैग्नेटाईट (Fe_3O_4) में आयरन की आक्सीकरण संख्या होगी:-
 (1) +2 (2) +3
 (3) उपरोक्त दोनों (4) +4/3
88. श्रेडिंगर के अनुसार परमाणु इलेक्ट्रॉन की प्रकृति होती है :-
 (1) केवल कण
 (2) केवल तरंग
 (3) उपरोक्त दोनों साथ-साथ
 (4) कभी कण व कभी तरंग
89. निम्न में से किसमें अणुओं की संख्या अधिकतम होगी :-
 (1) 8g हाइड्रोजन
 (2) 28 g CO गैस
 (3) C_2H_5OH के 92 g
 (4) N_2 के 56 g
90. यदि जिंक की समान मात्रा अलग-अलग H_2SO_4 व $NaOH$ के आधिक्य से क्रिया करती है तो, निकलने वाली हाइड्रोजन के आयतन का अनुपात होगा :-
 (1) 1 : 1 (2) 1 : 2
 (3) 2 : 1 (4) 9 : 4

91. During evolution see weads existed probably before how many years :-

- (1) 320 million years (2) 200 million years
(3) 100 million years (4) 350 million years

92. Progressive degeneration of skeletal muscles mostly due to genetic disorder is called :-

- (1) Myasthenia gravis
(2) Muscular dystrophy
(3) Tetany
(4) Gout

93. During evolution the animal which evolved in to the first amphibian that lived on both land and water were:-

- (1) Sauropsids (2) Synapsids
(3) Lobefins (4) Therapsids

94. Match column-I with column-II :-

Column-I		Column-II (number of bones)	
A.	Cranial bones	(i)	24
B.	Ribs	(ii)	26
C.	Vertebral column	(iii)	8
		(iv)	12

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

95. During evolution which organism deposits and convert in to present days coal :-

- (1) Angiosperms
(2) Dicotyledons
(3) Bryophyte
(4) Pteridophytes

96. Ringworm is disease :-

- (1) helminth (2) fungal
(3) bacterial (4) viral

97. Before how many year dinosaur suddenly disappeared from the earth :-

- (1) 100 million year
(2) 65 million year
(3) 200 million year
(4) 165 million year

91. उद्विकास के दौरान समुद्री खरपतवार संभवतः कितने वर्ष पूर्व अस्तित्व में आये -

- (1) 320 million years (2) 200 million years
(3) 100 million years (4) 350 million years

92. मुख्यतः आनुवंशिक विकार के कारण कंकालीय पेशियों का लगातार कमजोर होना कहलाता है :-

- (1) मायस्थेनिया ग्रेविस
(2) पेशीय डिस्ट्रोफी
(3) टिटैनी
(4) गाऊट/गठिया

93. उद्विकास के दौरान सजीव जो प्रथम उभयचर प्राणी के रूप में विकसित हुये और जो जल व थल दोनों पर रहे थे-

- (1) सॉरोप्सीड (2) सिनेप्सीड
(3) पालीपंख (4) थैरेप्सीड

94. कॉलम-I का कॉलम-II से मिलान करें :-

कॉलम-I		कॉलम-II (अस्थियों की संख्या)	
A.	कपालीय अस्थियाँ	(i)	24
B.	पसलियाँ	(ii)	26
C.	कशेरूदंड	(iii)	8
		(iv)	12

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

95. उद्विकास के दौरान कौनसे सजीव धीरे-धीरे मर कर वर्तमान समय के कोयले के रूप में बदल गये -

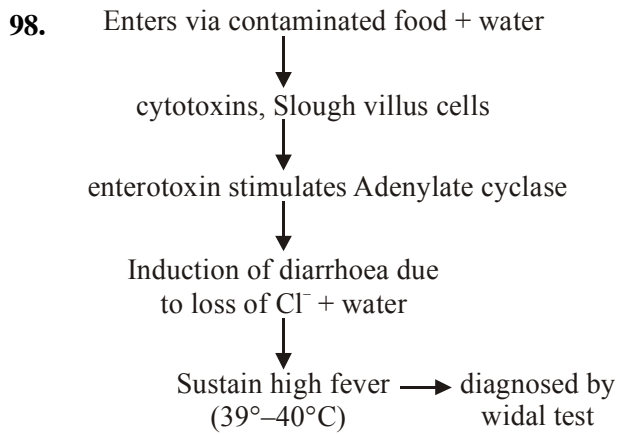
- (1) एन्जीयोस्पर्म
(2) द्विबीजपत्री
(3) ब्रायोफाइट
(4) टेरीडोफायट

96. रिंगवर्म..... रोग है :-

- (1) हैल्मिन्थ (2) कवकीय
(3) जीवाण्विक (4) विषाणु

97. कितने वर्ष पूर्व डायनासोर पृथ्वी से अचानक विलुप्त हो गये-

- (1) 100 मिलियन वर्ष
(2) 65 मिलियन वर्ष
(3) 200 मिलियन वर्ष
(4) 165 मिलियन वर्ष



above chart is related with :-

- (1) Common cold
- (2) Typhoid
- (3) *Haemophilus influenzae*
- (4) *Trichophyton*

99. Modern farmer's can increase the yield of Paddy upto 50% by the use of :-

- (1) Cyanobacteria
- (2) Rhizobium
- (3) Cyanobacteria in *Azolla pinnata*
- (4) Farm yard manure

100. In which phase of meiosis, the chromosomes do undergoes some dispersion, but they do not reach the extremely extended state of the interphase nucleus ?

- (1) Prophase-I
- (2) Metaphase-I
- (3) Telophase-I
- (4) Prophase-II

101. First transgenic plant :-

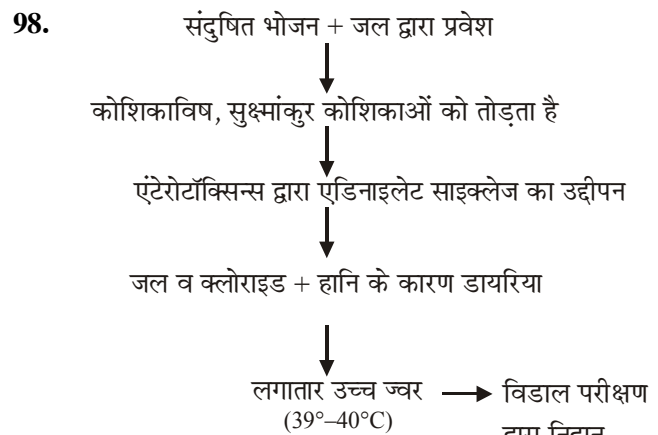
- (1) Potato
- (2) Tomato
- (3) Tobacco
- (4) Maize

102. Which one of the following cellular parts is correctly described ?

- (1) Ribosomes - Those on chloroplasts are larger (80s) while in the cytoplasm are smaller (70s)
- (2) Centrioles - Site for active RNA synthesis
- (3) Thylakoids - Flatted membranous sacs forming the grana of chloroplasts
- (4) Golgi body - Not surrounded by membrane

103. Which fish selectively feed on larva of mosquito:-

- (1) Gambusia
- (2) Rohu
- (3) Clarias
- (4) Exocoetus



उपरोक्त चार्ट किससे सम्बन्धित है :-

- (1) सामान्य जुकाम
- (2) टाइफाइड
- (3) *हीमोफिलस इन्फ्लुएँजी*
- (4) *ट्राइकोफाइटोन*

99. आज के कृषक धान की फसल की 50% तक वृद्धि किसके उपयोग द्वारा कर सकते हैं :-

- (1) Cyanobacteria
- (2) Rhizobium
- (3) Cyanobacteria in *Azolla pinnata*
- (4) फार्म यार्ड खाद

100. अर्धसूत्री विभाजन की किस अवस्था में गुणसूत्रों का छितराव होता है किन्तु ये अंतरावस्था केन्द्रक की तरह पूर्णतया फैली हुई अवस्था में नहीं मिलते हैं ?

- (1) पूर्वावस्था -I
- (2) मध्यावस्था-I
- (3) अत्यावस्था -I
- (4) पूर्वावस्था-II

101. प्रथम ट्रांसजेनिक पादप था :-

- (1) Potato
- (2) Tomato
- (3) Tobacco
- (4) Maize

102. निम्नलिखित में से कौन से एक कोशिकीय भाग का सही वर्णन किया गया है ?

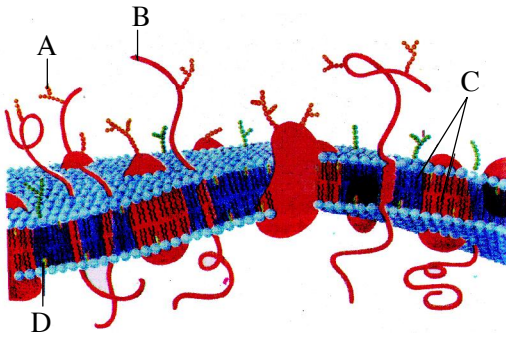
- (1) राइबोसोम - क्लोरोप्लास्टों में मीलने वाले बड़े (80s) को जबकी साइटोप्लाज्म में होने वाले छोटे (70s) होते हैं।
- (2) सेंट्रिओल - सक्रिय RNA संश्लेषण के स्थान।
- (3) थाइलैकोइड्स - चपटे झिल्लीदार थैले जो परस्पर मिलकर क्लोरोप्लास्टों के ग्रेना बनते हैं।
- (4) गलजी काय - झिल्ली से घिरी हुई नहीं होती है।

103. कौनसी मछली मच्छर के लारवा को चुनचुन कर खाती है

- (1) गेम्बूसिया
- (2) रोहू
- (3) क्लेरियस
- (4) एक्सोसीटस

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

104. Identify the A, B, C and D select the correct statements regarding to A, B, C and D.



- (1) Percentage of "A" is maximum in the membrane
- (2) Percentage of "B" is minimum in the membrane
- (3) Lateral movement of "B" help in the measurement of fluidity of membrane
- (4) The fluidity of membrane is due to "D"

105. Which of the following method is most commonly used for creation of genetic variation—

- (1) Polyploidy
- (2) Hybridisation
- (3) Mutation
- (4) Genetic engineering

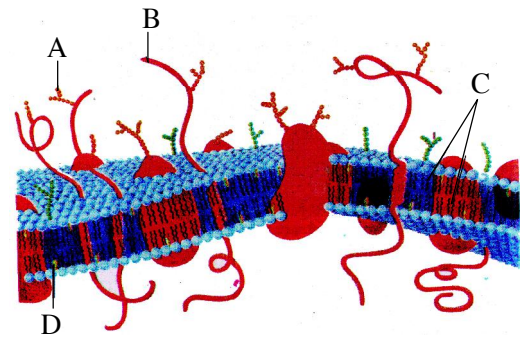
106. Steroidal hormone are synthesised in :-

- (1) Rough endoplasmic reticulum
- (2) Golgi body
- (3) Smooth endoplasmic or eticulum
- (4) Mitochondria

107. Embryo culture is mostly used for –

- (1) Establishing suspension culture
- (2) Recovery of interspecific hybrids
- (3) Somatic hybridisation
- (4) Haploid plant production

104. A, B, C व D को पहचानीए, व A, B, C व D के संदर्भ में सही कथन का चयन कीजिए -



- (1) "A" की प्रतिशतता सबसे अधिक होती हैं।
- (2) "B" की प्रतिशतता सबसे अधिक होती हैं।
- (3) "B" की पार्श्विक गति झिल्ली की तरलता का मापन करता है।
- (4) झिल्ली की तरलता "D" के कारण होती हैं।

105. आनुवांशिक विभिन्नता उत्पन्न करने की सबसे सामान्य विधि है -

- (1) बहुगुणिता
- (2) संकरण
- (3) उत्परिवर्तन
- (4) आनुवांशिक अभियांत्रिकी

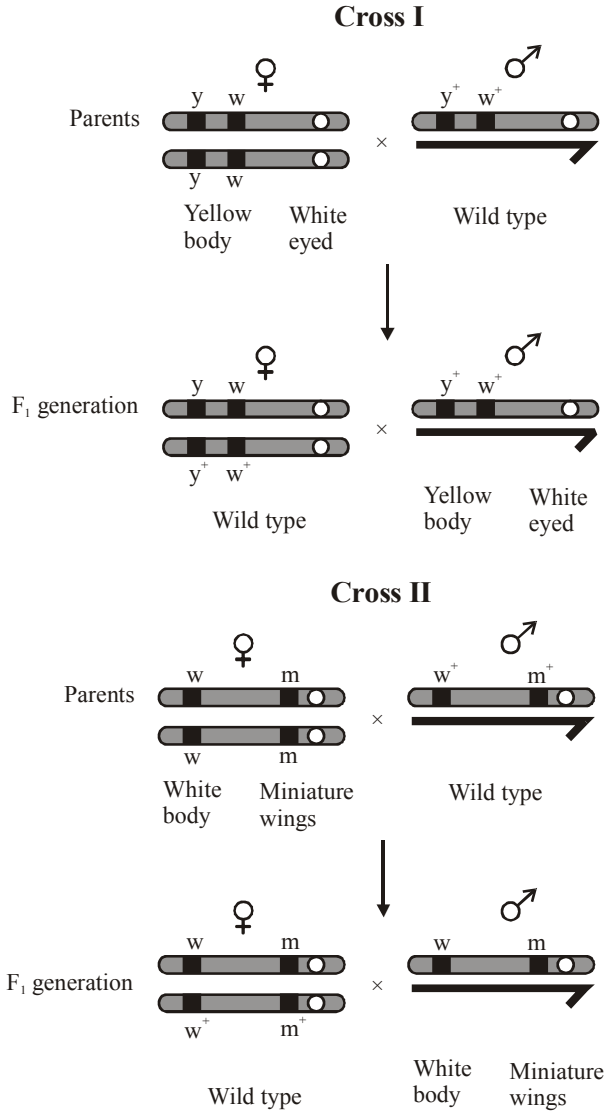
106. स्टीरायडल हार्मोन का निर्माण कहाँ होता है :-

- (1) खुरदरी अंतप्रद्रव्यी जालिका
- (2) गॉल्जीकाय
- (3) चिकनी अंतप्रद्रव्यी जालिका
- (4) माइटोकॉन्ड्रिया

107. भ्रूण संवर्धन का अधिकतर उपयोग किया जाता है -

- (1) निलम्बन संवर्धन को स्थायी रखने के लिये
- (2) अंतरजातीय संकर को बचाने के लिये
- (3) कायिक संकरण के लिये
- (4) अगुणित पादपों के उत्पादन के लिये

108. The experiment shown in the figure has been carried out by Morgan to show the phenomenon of linkage recombination. If in Cross I, genes are tightly linked and in Cross II, genes are loosely linked then what will be percentage of recombinants produced in Cross I and Cross II respectively ?

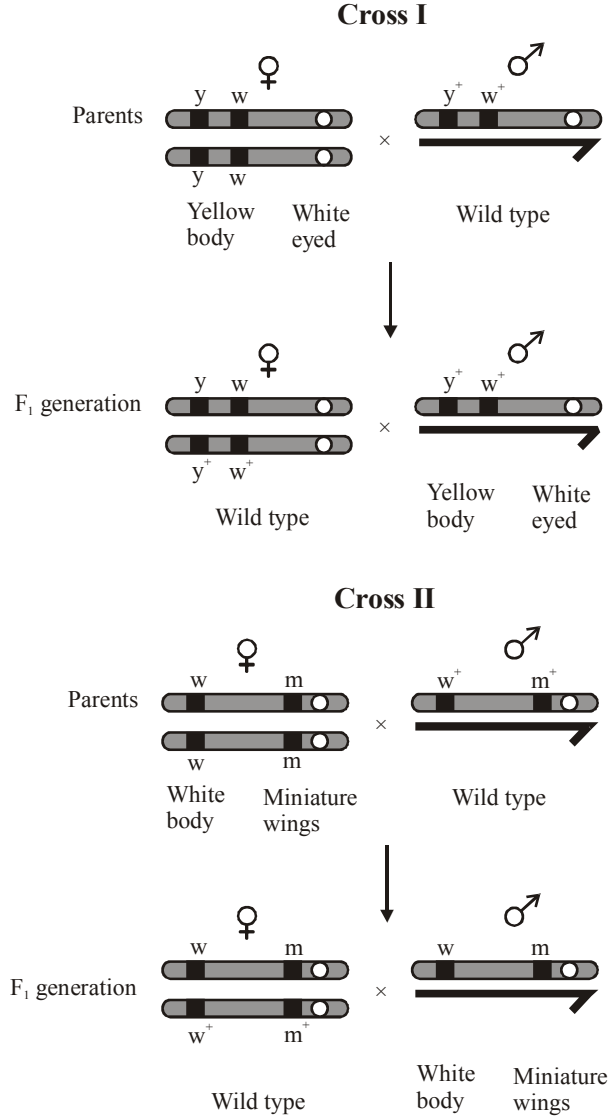


- (1) 98.7% and 62.8%
- (2) 1.3% and 37.2%
- (3) 37.2 and 1.3%
- (4) 62.8% and 98.7%

109. Coniferales and cycadales have respectively :-

- (1) Motile and non-motile sperms
- (2) Motile and motile sperms
- (3) Non-motile and motile sperms
- (4) Non motile sperms

108. उपरोक्त चित्र मॉर्गन द्वारा किए गए प्रयोग को प्रदर्शित करता है यदि क्रॉस -I में जीन में अधिक सहलग्नता तथा क्रॉस -II में जीन के मध्य कम सहलग्नता पायी जाती है तो बताए कि क्रॉस -I व क्रॉस -II में पुनर्योगजो की प्रतिशतता क्या होगी ?

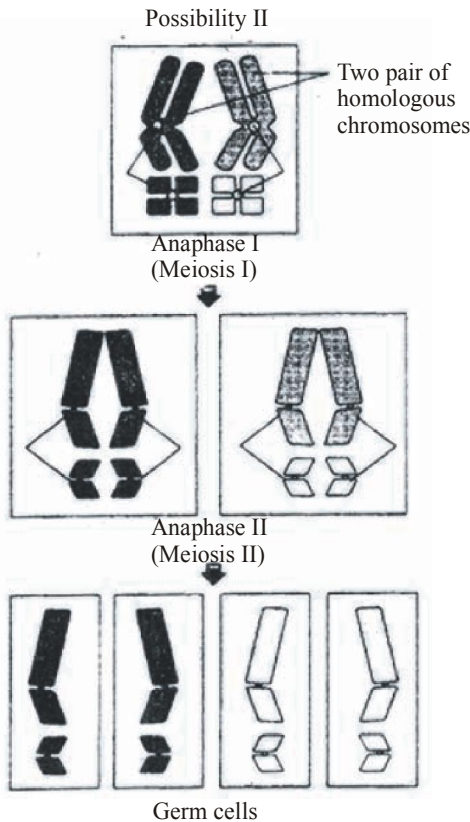
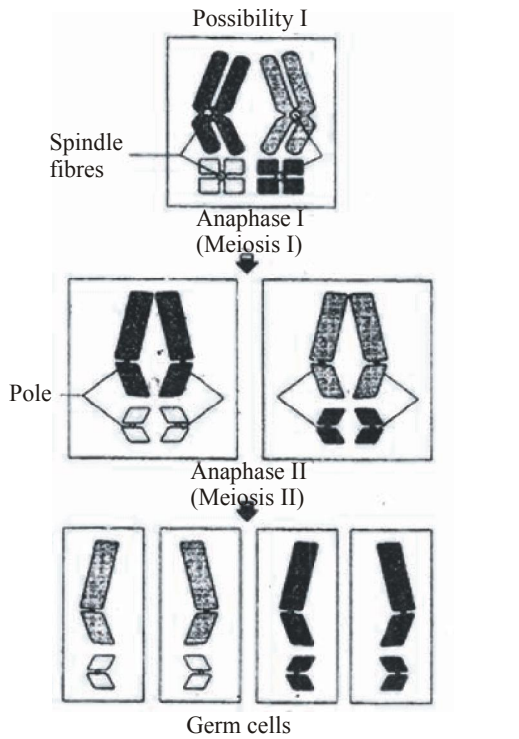


- (1) 98.7% and 62.8%
- (2) 1.3% and 37.2%
- (3) 37.2 and 1.3%
- (4) 62.8% and 98.7%

109. कोनिफरेल्स एवं साइकेडेल्स क्रमशः रखते हैं :-

- (1) चल एवं अचल नर युग्मक
- (2) चल एवं चल नर युग्मक
- (3) अचल एवं चल नर युग्मक
- (4) अचल नर युग्मक

110.



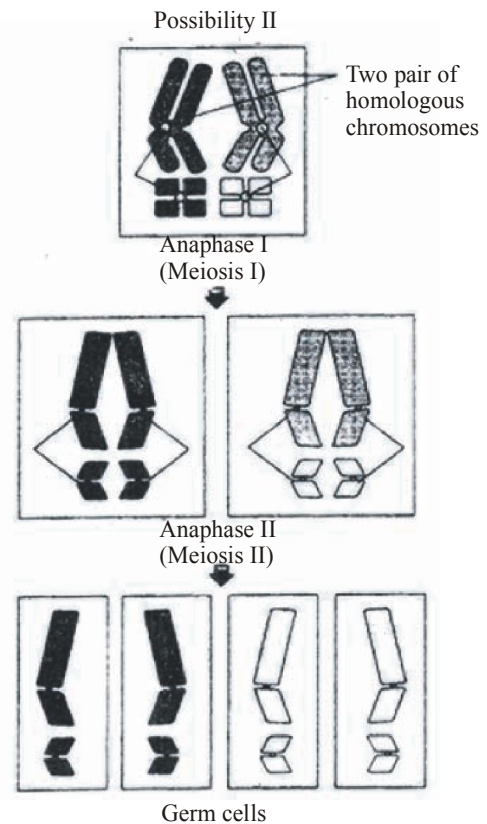
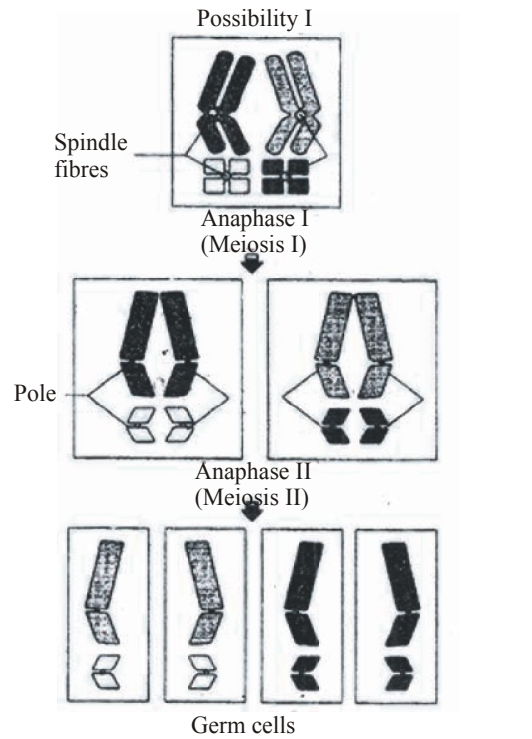
The above figure shows :-

- (1) Independent assortment of chromosome
- (2) Linkage
- (3) Equational division
- (4) Law of dominance

111. The chromosome number of a embryo cell of fern is 6, the chromosome number of its leaf will be:-

- (1) 6 (2) 12 (3) 18 (4) 3

110.



उपरोक्त चित्र प्रदर्शित करता है :-

- (1) स्वतंत्र अपव्यूहन
- (2) सहलग्नता
- (3) समसूत्री विभाजन
- (4) प्रभाविता का नियम

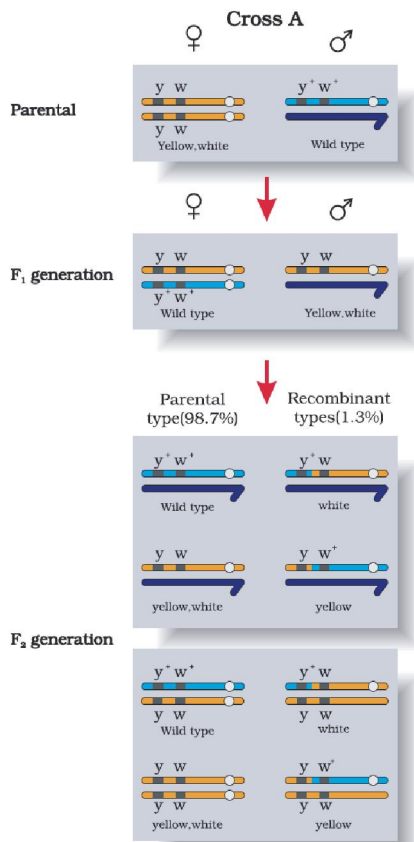
111. फर्न की भ्रूण कोशिका में गुणसूत्र संख्या 6 है, इसके पर्ण में गुणसूत्र संख्या क्या होगी ?

- (1) 6 (2) 12 (3) 18 (4) 3

112. Read the following statements :-
 (a) It produces disorder in females more often than in males
 (b) All female offsprings will exhibit disorder, if father possesses the same
 (c) Do not transmitted to son if mother does not exhibit disorder.

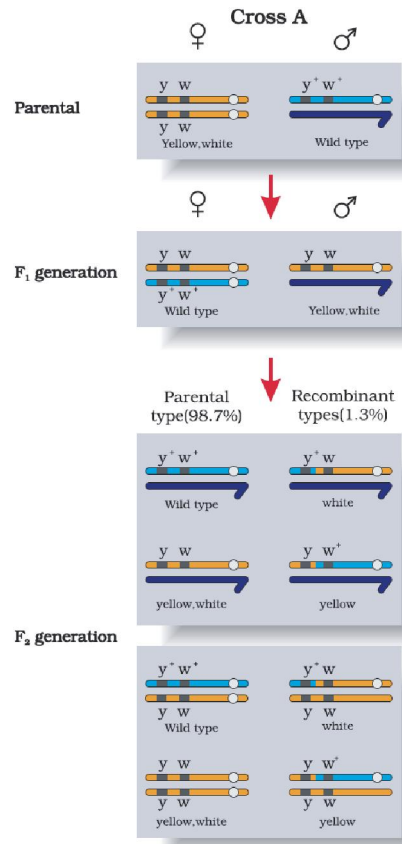
Which of the following gene will have the above stated features?

- (1) Sex-linked recessive gene
 - (2) Sex-linked dominant gene
 - (3) Autosomal dominant gene
 - (4) Autosomal recessive gene
113. The unique feature of bryophytes being member of kingdom plantae :-
 (1) They lack roots
 (2) The produce spores
 (3) They lack vascular tissue
 (4) Their sporophytes is attacehd to gametophyte
114. Given diagram show Morgan experiment between body colour and eye colour, what will be true for this experiment :-



- (1) The strength of linkage between y and w is higher
- (2) Crossing over between y and w is higher
- (3) The strength of linkage between y and w is low
- (4) All the above

112. निम्न कथन को पढ़ें :-
 (a) यह रोग नर की अपेक्षा मादा में अधिक मिलता है।
 (b) यदि पिता रोगी है तब सभी मादा संताने रोगी होगी
 (c) पुत्र में स्थानांतरित नहीं होगा यदि मादा प्रभावित नहीं है।
 निम्न में से कौनसे जीन में उपरोक्त लक्षण पाए जाते हैं ?
 (1) लिंग सहलग्न अप्रभावी जीन में
 (2) लिंग सहलग्न प्रभावी जीन में
 (3) ऑटोसोमल प्रभावी जीन में
 (4) ऑटोसोमल अप्रभावी जीन में
113. पादप जगत का सदस्य होने पर ब्रायोफाइट्स का अद्वितीय गुण है :-
 (1) इनमें मूल की अनुपस्थिति
 (2) वे बीजाणु बनाते हैं
 (3) वे संवहन उत्तक नहीं रखते
 (4) उनका बीजाणुद्भिद युग्मकोद्भिद से जुड़ा रहता है
114. दिया गया चित्र मॉर्गन के द्वारा किए गए शरीर के रंग तथा आंखों के रंग के प्रयोग को प्रदर्शित करता है। इस प्रयोग के लिए कौनसा कथन सही है :-

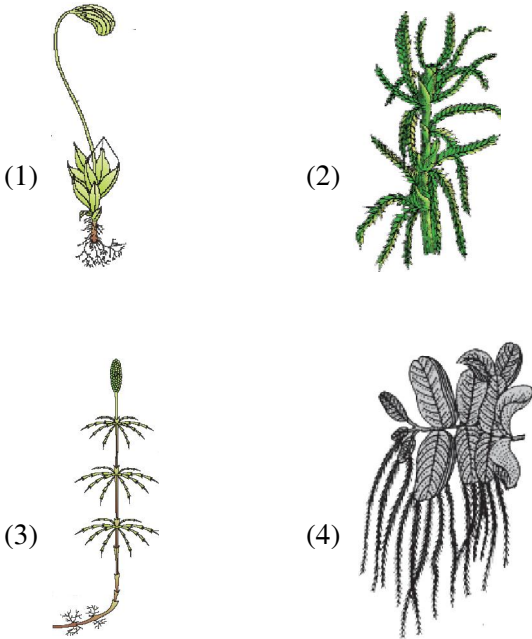


- (1) y व w के मध्य सहलग्नता अधिक है।
- (2) y व w के मध्य जीन विनिमय अधिक है।
- (3) y व w के मध्य सहलग्नता कम है।
- (4) उपरोक्त सभी

- 115.** Read the following statements :-
 (A) Bryophytes are thallus like and prostrate or erect
 (B) They attached to the substratum by the help of only multicellular rhizoids
 (C) They usually occur in damp, humid and shaded localities
 (D) The sporophyte of bryophytes is free living
 How many above statements are correct and incorrect regarding bryophytes :-
 (1) 2–correct ; 2–incorrect
 (2) 1–correct ; 3–incorrect
 (3) 3–correct ; 1–incorrect
 (4) 4–correct ; 0–incorrect
- 116.** Which of the following tissue is not found in the skin of man ?
 (1) Epithelial tissue
 (2) Areolar tissue
 (3) Dense fibrous connective tissue
 (4) Both (1) and (3)
- 117.** The incorrect match for chlorophyll type is
 (1) Chlorophyll a – Green algae
 (2) Chlorophyll d – Diatoms
 (3) Chlorophyll c – Diatoms & Brown Algae
 (4) Chlorophyll d – Red Algae
- 118.** Most abundant formed elements with nucleus in blood of human are :-
 (1) Erythrocytes (2) Leucocytes
 (3) Thrombocytes (4) Platelets
- 119.** The stored food in rhodophyceae is floridean starch which is very similar in structure to :-
 (1) Glycogen (2) Amylopectin
 (3) Both (1) & (2) (4) Lipids
- 120.** Cockroach is :-
 (1) Ureotelic (2) Uricotelic
 (3) Ammonotelic (4) Aminotelic
- 121.** Find out the incorrect statement in the following :-
 (1) Heterotrophic bacteria are most abundant in nature
 (2) Bacterial structure is very complex & they have very simple behaviour
 (3) Bacteria reproduce mainly by fission
 (4) Archaeobacteria differ from other bacteria in having different cell wall structure

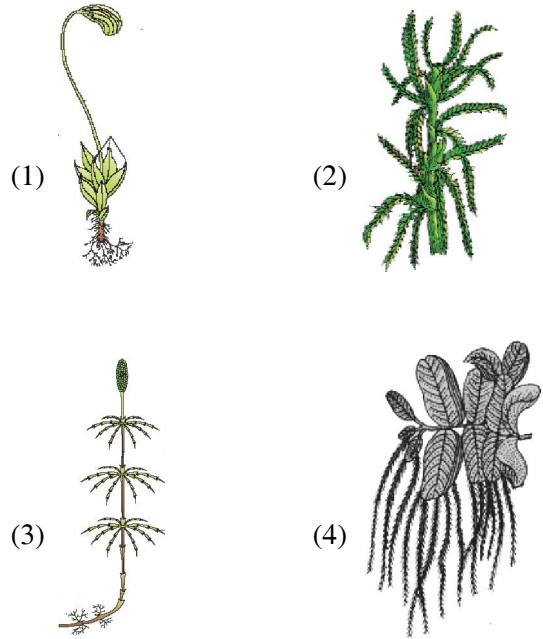
- 115.** निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए :-
 (A) ब्रायोफाइट थैलस के समान है तथा श्यान या उर्ध्व होते हैं
 (B) वे सबस्ट्रेटम के साथ केवल बहुकोशिकीय मूलाभास की सहायता से चिपके रहते हैं।
 (C) वे सामान्यतया नम, आर्द्रतायुक्त छायादार क्षेत्रों में पाये जाते हैं।
 (D) ब्रायोफाइट्स का बीजाणुद्भिद मुक्त जीवी होता है उपरोक्त में से ब्रायोफाइट्स के संदर्भ में कितने कथन सही एवं गलत हैं :-
 (1) 2–सही ; 2–गलत
 (2) 1–सही ; 3–गलत
 (3) 3–सही ; 1–गलत
 (4) 4–सही ; 0–गलत
- 116.** निम्न में से कौन सा ऊतक मानव त्वचा में नहीं पाया जाता है?
 (1) उपकला ऊतक
 (2) गर्तिका ऊतक
 (3) सघन तंतुमय संयोजी ऊतक
 (4) दोनों (1) और (3)
- 117.** क्लोरोफिल के प्रकार के लिए गलत मेल है :-
 (1) क्लोरोफिल a – हरा शैवाल
 (2) क्लोरोफिल d – डायटम
 (3) क्लोरोफिल c – डायटम एवं भूरे शैवाल
 (4) क्लोरोफिल d – लाल शैवाल
- 118.** मानव रक्त में केन्द्रक युक्त सर्वाधिक संगठित पदार्थ हैं :-
 (1) इरिथ्रोसाइट्स (2) ल्यूकोसाइट्स
 (3) थ्रोम्बोसाइट्स (4) प्लेटलेट्स
- 119.** रोडोफाइसी में संचित भोजन फ्लोरिडीयन स्टार्च जो संरचना में बहुत अधिक समान है :-
 (1) ग्लाइकोजन (2) एमाइलोपेक्टिन
 (3) (1) व (2) दोनों (4) लिपिड्स
- 120.** तिलचट्टा हैं :-
 (1) यूरियोटेलिक (2) यूरिकोटेलिक
 (3) अमोनोटेलिक (4) अमीनोटेलिक
- 121.** निम्नलिखित में गलत कथन का चुनाव कीजिये :-
 (1) विषमपोषी जीवाणु प्रकृति में अत्यधिक पाए जाते हैं।
 (2) जीवाणु अत्यधिक जटिल संरचना एवं अत्यधिक सरल व्यवहार रखते हैं।
 (3) जीवाणु प्रजनन मुख्यतः द्विविखण्डन द्वारा होता है
 (4) आद्य जीवाणु दूसरे जीवाणु से भिन्न कोशिका भित्ति संरचना में अलग है

122. Which of the following function is not influenced by pineal gland ?
 (1) Defense capability
 (2) Body temperature
 (3) Sleep wake cycle and metabolism
 (4) Electrolytic balance
123. The thalloid body of a slime mould (Myxomycetes) is known as :-
 (1) Fruiting body (2) Mycelium
 (3) Protonema (4) Plasmodium
124. Retinal blood vessels enters into eye ball from which part :-
 (1) Cornea (2) Fovea
 (3) Blind spot (4) Pupil
125. In the following diagrams which one is provide peat that have long been used as fuel :-



126. Limbic system of brain does not includes or related with :-
 (1) Amygdala
 (2) Excitement and pleasure
 (3) Motivation
 (4) Motor signaling
127. AB–blood group is an example of ?
 (1) Multiple allele
 (2) Incomplete dominance
 (3) Co-dominance
 (4) Lethal gene

122. निम्न में से कौनसा कार्य पिनीयल ग्रंथि के द्वारा प्रभावित नहीं किया जाता है ?
 (1) रक्षात्मक अभियोग्यता
 (2) शारीरिक तापक्रम
 (3) सोने व जागने का चक्र तथा उपापचय
 (4) वैद्युत अपघट्य संतुलन
123. अवपंक कवक के थैलोइड काय (मिक्सोमाइसीटीज) जाने जाते हैं :-
 (1) फलन काय (2) कवक जाल
 (3) प्रोटोनिमा (4) प्लाज्मोडीयम
124. किस भाग से नेत्र गोलक में रेटिनल रक्त वाहिनियां प्रवेश करती है :-
 (1) कार्नियॉ (2) फोविया
 (3) अंध बिन्दु (4) प्यूपिल
125. निम्नलिखित चित्रों में कौनसा एक पीट प्रदान करता है, जो लम्बे समय से ईंधन के रूप में उपयोग आ रहा है :-



126. मस्तिष्क का लिम्बिक तंत्र निम्न में से किससे सम्मिलित तथा सम्बंधित नहीं होता :-
 (1) एमेग्डेला
 (2) उत्तेजनशीलता तथा खुशी
 (3) अभिप्रेरणा
 (4) चालक संकेतन
127. AB–रूधिर समूह किसका उदाहरण है ?
 (1) बहुयुग्मविकल्पी
 (2) अपूर्ण प्रभाविता
 (3) सहप्रभाविता
 (4) घातक जीन

- 128.** Regulation of kidney function of Juxtaglomerular Apparatus (JGA) involves certain steps given below. Arrange them in the correct order :-
 (a) Release of enzyme renin
 (b) Release of aldosterone from adrenal gland
 (c) Reabsorption of Na^+ and water at DCT
 (d) Decrease in blood pressure and blood volume
 (e) Conversion of angiotensinogen to angiotensin II
 (1) a, e, b, c, d (2) b, c, a, e, d
 (3) c, d, a, e, b (4) d, a, e, b, c
- 129.** The height of a plant is under control of polygenic inheritance. The plant having genotype 'aabb' has 20 cm height and height of plant having genotype AaBb is 50 cm, what will be height of a plant having AABB genotype ?
 (1) 45 cm (2) 60 cm
 (3) 80 cm (4) 15 cm
- 130.** Which one of the following statements is incorrect:-
 (1) The medullary zone of kidney is divided into a few conical masses called medullary pyramids projecting into the calyces
 (2) Inside the kidney the cortical region extends in between the medullary pyramids as renal pelvis
 (3) Glomerulus alongwith Bowman's capsule is called the renal corpuscle
 (4) Renal corpuscles, proximal convoluted tubule (PCT) and distal convoluted tubule (DCT) of the nephron are situated in the cortical region of kidney
- 131.** In man gene for polydactyly shows :-
 (1) Complete penetrance
 (2) Incomplete penetrance
 (3) Variable expressivity
 (4) 2 and 3 both
- 132.** Cardiac activity could be moderated by the autonomous neural system. Tick the correct answer :-
 (1) The parasympathetic system stimulates heart rate and stroke volume
 (2) The sympathetic system stimulates heart rate and stroke volume
 (3) The parasympathetic system decreases the heart rate but increase stroke volume
 (4) The sympathetic system decreases the heart rate but increase stroke volume
- 128.** जकस्टाग्लोमेरूलर उपकरण (JGA) के वृक्क कार्य के नियंत्रण में कुछ निश्चित पद सम्मिलित हैं जो नीचे दिये गये हैं। इन पदों को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिये :-
 (a) रेनिन एंजाइम का मुक्त होना
 (b) ऐड्रीनल ग्रंथि से एल्डोस्टेरोन का मुक्त होना
 (c) DCT में Na^+ व जल का पुनःअवशोषण
 (d) रक्त दाब व रक्त आयतन में कमी होना
 (e) एंजियोटेन्सिनोजन का एंजियोटेन्सिन II में परिवर्तित होना
 (1) a, e, b, c, d (2) b, c, a, e, d
 (3) c, d, a, e, b (4) d, a, e, b, c
- 129.** एक पौधे की लम्बाई बहुजीनी प्रभाव द्वारा नियन्त्रित होती है। एक पौधा जिसका जीन प्रारूप aabb है 20 cm लम्बा है, तथा AaBb जीन प्रारूप वाले पौधे की लम्बाई 50 सेमी है। AABB जीन प्रारूप वाले पौधे की लम्बाई क्या होगी ?
 (1) 45 cm (2) 60 cm
 (3) 80 cm (4) 15 cm
- 130.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है :-
 (1) वृक्क के मेडुलरी क्षेत्र कुछ शंक्रूपी संहतियों में बँटा होता है जिन्हें मेडुलरी पिरामिड कहते हैं जो कैलिक्सों के भीतर प्रक्षिप्त होते हैं।
 (2) वृक्क के भीतर, कॉर्टिकल क्षेत्र वृक्क-पेल्विस (Renal pelvis) के रूप में मेडुलरी पिरामिडों के बीच-बीच में फैले होते हैं।
 (3) ग्लोमेरूलस और बोमेन संपुट मिलकर वृक्क कणिका (Renal corpuscle) कहलाते हैं।
 (4) वृक्काणु की वृक्क-कणिक, निकटस्थ संवलित नलिका (PCT) और दूरस्थ संवलित नलिका (DCT) वृक्क के कॉर्टिकल क्षेत्र में स्थित होते हैं।
- 131.** मनुष्य में पोलीडेक्टाइली की जीन दर्शाती है :-
 (1) पूर्ण पेनीट्रेंस
 (2) अपूर्ण पेनीट्रेंस
 (3) वेरीयेबल एक्सप्रेसिविटी
 (4) 2 व 3 दोनों
- 132.** स्वायत्त तंत्रिक-तंत्र द्वारा हृदय क्रिया को संयमित किया जा सकता है। सही उत्तर चुनिये :-
 (1) परानुकंपी तंत्र हृद दर और स्ट्रोक आयतन के उद्दीपन करता है।
 (2) अनुकंपी तंत्र दर और स्ट्रोक आयतन के उद्दीपन करता है।
 (3) परानुकंपी तंत्र हृद दर को तो कम कर देता है, लेकिन स्ट्रोक आयतन में वृद्धि कर देता है।
 (4) अनुकंपी तंत्र हृद-दर को तो कर देता है, लेकिन स्ट्रोक आयतन में वृद्धि कर देता है।

133. Which of the following cross is used to find out homozygosity or heterozygosity of a dominant individual ?
 (1) Reciprocal cross (2) Test cross
 (3) Out cross (4) Monohybrid cross
134. Which among the following is correct during each cardiac cycle ?
 (1) The volume of blood pumped out by the Rt and Lt ventricles is same.
 (2) The volume of blood pumped out by the Rt and Lt ventricles is different
 (3) The volume of blood received by each atrium is different
 (4) The volume of blood received by the aorta and pulmonary artery is different
135. Which part is removed at the time of emasculation in unisexual flower ?
 (1) Anther (2) Carpel
 (3) Stamen (4) None of the above
136. Which of the following is largest organ of body?
 (1) Liver (2) Nerve
 (3) Stomach (4) Skin
137. Match the column-I with column-II and select the correct answer :-

Column-I		Column-II	
(A)	Monohybrid cross	(i)	TtRr
(B)	Test cross	(ii)	Tt × TT
(C)	Out cross	(iii)	Tt × tt
(D)	True dihybrid	(iv)	Tt × Tt
(E)	Monohybrid	(v)	Rr

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

138. The germ layers are formed during which stage of embryonic development :-
 (1) Morula (2) Blastula
 (3) Gastrula (4) Blastocyst
139. First transgenic plant was tobacco and it contains resistant gene for –
 (1) Insect resistant (2) Herbicide resistant
 (3) Pest resistant (4) Frost resistant
140. In human During fertilization; a sperm firstly comes in contact with the which layer of the ovum
 (1) Zona pellucida (2) Vitelline membrane
 (3) Jelly coat (4) Zona radiata

133. एक प्रभावी सदस्य की, समययुग्मजता या विषमयुग्मजता का निर्धारण किस क्रॉस की सहायता से किया जाता है ?
 (1) व्युत्क्रम क्रॉस (2) परीक्षण क्रॉस
 (3) आऊट क्रॉस (4) एकसंकर क्रॉस
134. प्रत्येक हृदय चक्र के दौरान :-
 (1) दाँए और बाँए निलयों द्वारा पंप किए गए रूधिर की मात्रा समान होती है।
 (2) दाँए और बाँए निलयों द्वारा पंप किए गए रूधिर की मात्रा अलग-अलग होती है।
 (3) प्रत्येक अलिंद द्वारा प्राप्त रूधिर का मात्रा अलग-अलग होती है।
 (4) महाधमनी और फुफ्फुस-धमनी द्वारा प्राप्त रूधिर की मात्रा अलग-अलग होती है।
135. एकलिंगी पुष्प में विपुसन के दौरान निम्न में कौनसा भाग हटाते हैं ?
 (1) परागकोष (2) कार्पल
 (3) पुंकेसर (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
136. उपरोक्त में से शरीर का सबसे बड़ा अंग है-
 (1) यकृत (2) तंत्रिका
 (3) आमाशय (4) त्वचा
137. स्तम्भ-I का सुमेल, स्तम्भ-II से कर सही उत्तर का चुनाव कीजिये :-

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(A)	मोनोहाइब्रिड क्रॉस	(i)	TtRr
(B)	परीक्षण क्रॉस	(ii)	Tt × TT
(C)	आऊट क्रॉस	(iii)	Tt × tt
(D)	वास्तविक डाइहाइब्रिड	(iv)	Tt × Tt
(E)	एक संकर	(v)	Rr

- (1) A – iv, B – iii, C – ii, D – i, E–v
 (2) A – i, B – ii, C – iii, D – iv, E–v
 (3) A – iii, B – i, C – ii, D – iv, E–v
 (4) A – ii, B – iv, C – iii, D – i, E–v
138. किस भ्रूणीय प्रावस्था के दौरान तीनों जननिक स्तरों का निर्माण होता है-
 (1) मोरूला (2) ब्लास्टूला
 (3) गैस्ट्रूला (4) कोरकपुटी
139. प्रथम ट्रान्सजेनिक पादप तम्बाकू था तथा इसमें किसके लिये प्रतिरोधक जीन थी ?
 (1) कीट प्रतिरोधी (2) शाकनाशियों के लिये प्रतिरोधी
 (3) पीड़क प्रतिरोधी (4) पाले के प्रति प्रतिरोधक
140. मनुष्य में निषेचन के समय एक शुक्राणु, अण्डाणु की सर्वप्रथम कौनसी परत के साथ सम्पर्क में आता है-
 (1) जोना पेल्ल्यूसिडा (2) पीतक झिल्ली
 (3) जैली आवरण (4) जोनारेडियटा

141. Which of the following conclusions of Mendel can be explained by dihybrid cross ?
 (1) Dominance
 (2) Unit factor and segregation
 (3) Independent assortment
 (4) All the above
142. Read the following statement :-
 (A) Inhibitory proteins are released by epididymis which conserve energy of sperms
 (B) Epididymis provides more ATP energy to sperms
 (C) The signals of parturition originate from placenta and CNS
 (D) Lactation amenorrhea is used as contraception
 How many the above statement are correct?
 (1) Four (2) Three (3) Two (4) One
143. Main basis of DNA finger printing is :-
 (1) RFLP (2) VNTR
 (3) RAPD (4) None of these
144. Which of the following contributes in the formation of seminal plasma :-
 (a) Sertoli cells (b) Seminal vesicle
 (c) Spermatogonia (d) Leydig cells
 (e) Bulbourethral gland (f) Prostate gland
 (1) b, c, e, f (2) a, b, c, f
 (3) b, c, d, e, f (4) only b, e, f
145. Match the column-I with column-II and select the correct answer:-

Column-I		Column-II	
(A)	RFLP	(i)	<i>Pseudomonas putida</i>
(B)	Super bug	(ii)	PCR-technique
(C)	ECORI	(iii)	Exonuclease
(D)	TPA	(iv)	Restriction endonuclease
(E)	Interferon	(v)	Antiviral protein
		(vi)	Blood clot dissolving agent
		(vii)	DNA test
		(viii)	Haemophilia
		(ix)	Albinism
		(x)	<i>Agrobacterium</i>

- (1) A-vii, B-i, C-iv, D-vi, E-v
 (2) A-v, B-x, C-ii, D-i, E-iv
 (3) A-vi, B-ii, C-ix, D-x, E-v
 (4) A-x, B-i, C-vi, D-ix, E-x

141. मेण्डल के कौनसे निष्कर्ष को केवल डाइहाइब्रिड क्रॉस के आधार पर समझाया जा सकता है ?
 (1) प्रभाविता
 (2) एकल कारक व पृथक्करण
 (3) स्वतन्त्र अपव्यूहन
 (4) उपरोक्त सभी
142. उपरोक्त कथनों को ध्यान से पढ़िएँ -
 (A) अधिवृषण द्वारा अवरोधक प्रोटीन मुक्त किये जाते हैं जो शुक्राणुओं की ऊर्जा को संरक्षित करते हैं।
 (B) अधिवृषण शुक्राणुओं को अधिक ATP ऊर्जा प्रदान करते हैं।
 (C) प्रसव के लिए संकेत अपरा तथा केन्द्रिय तंत्रिका तंत्र से उत्पन्न होते हैं।
 (D) स्तनपान अनार्तव विधि गर्भ-निरोधन में प्रयोग होती है।
 उपरोक्त में से कितने कथन सत्य है ?
 (1) चार (2) तीन (3) दो (4) एक
143. DNA फिंगर प्रिन्टिंग का मुख्य आधार है :-
 (1) RFLP (2) VNTR
 (3) RAPD (4) इनमें से कोई नहीं
144. उपरोक्त में से कौनसे सेमिनल प्लाज्मा के निर्माण में अपनी भूमिका निभाते हैं-
 (a) सर्टोली कोशिकाएँ (b) शुक्राशय
 (c) स्पर्मेटोगोनिया (d) लेडिंग कोशिकाएँ
 (e) कंदमूल ग्रंथि (f) प्रोस्टेट ग्रंथि
 (1) b, c, e, f (2) a, b, c, f
 (3) b, c, d, e, f (4) केवल b, e, f
145. स्तम्भ-I का सुमेल, स्तम्भ-II से कर सही उत्तर का चुनाव कीजिये :-

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(A)	RFLP	(i)	<i>स्यूडोमोनास पुटिडा</i>
(B)	सुपर बग	(ii)	PCR-तकनीक
(C)	ECORI	(iii)	एक्सोन्यूक्लियेज
(D)	TPA	(iv)	रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज
(E)	इन्टरफेरोन	(v)	एन्टीवाइरल प्रोटीन
		(vi)	रक्त के थक्के घोलने वाला कारक
		(vii)	DNA टेस्ट
		(viii)	हीमोफिलिया
		(ix)	रंजकहीनता
		(x)	<i>एग्रोबैक्टीरियम</i>

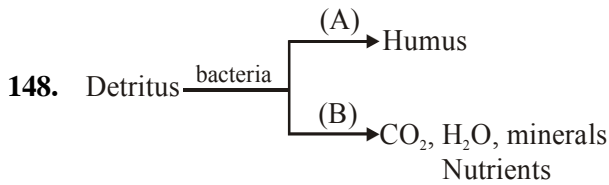
- (1) A-vii, B-i, C-iv, D-vi, E-v
 (2) A-v, B-x, C-ii, D-i, E-iv
 (3) A-vi, B-ii, C-ix, D-x, E-v
 (4) A-x, B-i, C-vi, D-ix, E-x

146. Generally, the absolute amount of nutrient moving in (input) and moving out (output) of the ecosystem are than the amount of nutrient cycled with in (amongst different components) the ecosystem :-

- (1) Lesser (2) More
(3) Equal (4) May be equal or lesser

147. When foreign DNA is inserted into any vector, it results in inactivation of any marker gene. This is used for the selection of _____?

- (1) Cancerous cells
(2) Non-transformant cells
(3) Transformant cells
(4) Recombinant cells



in above chart A is :-

- (1) Decomposition (2) Humification
(3) Fragmentation (4) Mineralisation

149. The puffed-up appearance of dough is due to:-

- (1) Growth of LAB
(2) Production of O₂ & ethanol
(3) Production of CO₂
(4) Growth of yeast *Monascus*

150. Dominance, species composition, stratification and physiognomy and species diversity are :-

- (1) Character of biodiversity
(2) Character of Biotic community
(3) Character of population
(4) Character of species

151. Which one of the following match is correct ?

- (1) Vitamin E – Water soluble – Sterility
(2) Vitamin D – Fat soluble – Beri-Beri
(3) Vitamin B₁₂ – Water soluble – Pellagra
(4) Vitamin A – Fat soluble – Night blindness

152. Three mile island is famous for :-

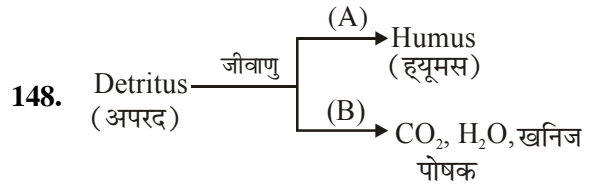
- (1) High species diversity
(2) Wetlands
(3) Radioactive incident
(4) Rare species

146. साधारणतया पारिस्थितिकी तंत्र में निश्चित मात्रा में पोषक तत्वों की ली जाने वाली (निवेशित) तथा बाहर निकलने वाली (निर्गत) मात्रा उन पोषक तत्वों की मात्रा से होती है, जो पारिस्थितिकी तंत्रों के अन्दर ही (विभिन्न अवयवों के साथ) चक्रण में भाग लेती है :-

- (1) कम (2) अधिक
(3) समान (4) समान या कम हो सकती है

147. जब किसी बाहरी DNA को किसी वाहक में निवेशित करते हैं तो उसका कोई मार्कर जीन निष्क्रिय हो जाता है। यह _____ के चयन में उपयोग किया जाता है:-

- (1) कैंसर कोशिकाएं
(2) अरूपान्तरित कोशिकाएं
(3) रूपान्तरित कोशिकाएं
(4) पुर्नयोजी कोशिकाएं



उपरोक्त चार्ट में A है :-

- (1) अपघटन (2) ह्यूमीफिकेशन
(3) विखण्डन (4) खनीजीकरण

149. Dough का फूला हुआ appearance किस कारण होता है:-

- (1) LAB की वृद्धि के कारण
(2) O₂ व इथेनॉल की उत्पादन के कारण
(3) CO₂ के उत्पादन के कारण
(4) *Monascus* यीस्ट की वृद्धि के कारण

150. प्रभाविता, जातिसंगठन, स्तरीकरण तथा रूपाकृति व जाति विविधता लक्षण है :-

- (1) जैवविविधता के
(2) जैविक समुदाय के
(3) जनसंख्या के
(4) जाति के

151. निम्नलिखित में से कौनसा मिलान सही है?

- (1) विटामिन E – जल घुलित – बन्ध्यता
(2) विटामिन D – वसा घुलित – बेरी-बेरी
(3) विटामिन B₁₂ – जल घुलित – पिलेग्रा
(4) विटामिन A – वसा घुलित – रतोंधी

152. श्री माइल आइलेण्ड प्रसिद्ध है :-

- (1) उच्च जाति विविधता के लिए
(2) नमभूमि के लिए
(3) नाभिकीय दुर्घटना के लिए
(4) विरल जातियों के लिए

153. Read the following four statements (A–D) :-

- (A) Infection in alimentary canal can be caused by round worm
- (B) Rennin enzyme found in gastric juice of infants helps in digestion of milk sugar.
- (C) Principle organ for absorption of nutrients is small intestine
- (D) Serosa is the outermost layer of alimentary canal

How many of the above statements are correct?

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

154. In which process of decomposition, enzymatic conversion of the decomposing detritus to simpler compound and inorganic substances occur ?

- (1) Fragmentation of detritus
- (2) Leaching
- (3) Catabolism
- (4) Mineralisation

155. How many fishes in the list given below are marine ?

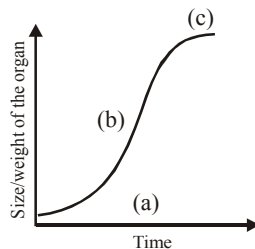
Catla, Pomfret, Common carp, Silver carp, Hilsa, Rohu, Mackerel, Salmon, Mrigal

- (1) Six (2) Three (3) Four (4) Five

156. How much percent of impurities make water unfit for human use ?

- (1) 0.1 (2) 1 (3) 10 (4) 60

157. What is the sequence of phases indicated in the growth curve-



- | | | |
|---------|------------|------------------|
| (a) | (b) | (c) |
| (1) lag | log | Inflexon phase |
| (2) lag | stationary | log |
| (3) log | lag | stationary |
| (4) lag | log | stationary phase |

153. निम्न चार कथनों (A–D) को पढ़िए :-

- (A) गोल कृमि के कारण आहार नाल में संक्रमण हो सकता है।
- (B) शिशु के जठर रस में पाये जाने वाला रेनिन दूध शर्करा के पाचन में सहायक होता है।
- (C) छोटी आंत पोषक तत्वों के अवशोषण का मुख्य अंग है।
- (D) सिरोसा आहार नाल की सबसे बाहरी परत है।

निम्न में से कितने कथन सही है?

- (1) चार (2) एक (3) दो (4) तीन

154. अपघटन की किस प्रक्रिया में अपरद का एन्जाइमो द्वारा सरल यौगिक तथा अकार्बनिक पदार्थों में परिवर्तन होता है ?

- (1) अपरद के विखण्डन में
- (2) निश्छलन
- (3) केटाबॉलिज्म
- (4) खनिजीकरण

155. नीचे दी गई सूची में कितनी मछलियां लवण जल में पाई जाती है?

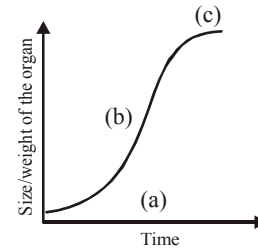
कतला, पोम्फ्रेट, कामन कार्प, सिल्वर कार्प, हिलसा, रोहू, मेकिरल, साल्मन, मृगल

- (1) छः (2) तीन (3) चार (4) पांच

156. कितने प्रतिशत अशुद्धि, जल को मानव उपयोग के लिए हानिकारक बना देती है ?

- (1) 0.1 (2) 1 (3) 10 (4) 60

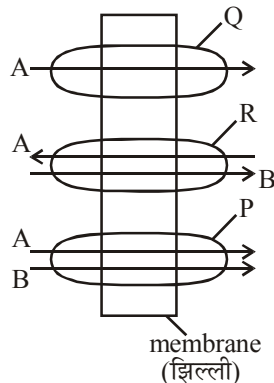
157. दिये गये वृद्धि वक्र में दर्शायी गई प्रावस्थाओं का सही क्रम है -



- | | | |
|---------|------------|------------------|
| (a) | (b) | (c) |
| (1) lag | log | Inflexon phase |
| (2) lag | stationary | log |
| (3) log | lag | stationary |
| (4) lag | log | stationary phase |

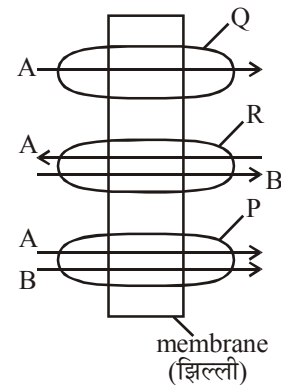
- 158.** Ozone hole over Antarctica develops each year between :-
 (1) Late August and early September
 (2) Late February and early April
 (3) Late August and early October
 (4) Late November and early January
- 159.** When the resources are limited, which are the phases exhibited by an organism during growth?
 (1) Lag, Log, exponential, asymptomatic, deceleration
 (2) Lag, log asymptomatic, deceleration, exponential
 (3) Lag, log, deceleration, exponential, asymptomatic
 (4) Lag, acceleration, log, deceleration, asymptomatic
- 160.** Flowers of pea, gram & bean are :-
 (1) Actinomorphic and epigynous
 (2) Actinomorphic and hypogynous
 (3) Zygomorphic and hypogynous
 (4) Zygomorphic and epigynous
- 161.** Which of the following sequence is incorrect?
 (1) Starch $\xrightarrow{\text{Amylase}}$ disaccharides
 (2) Fats $\xrightarrow{\text{Lipases}}$ diglycerides
 (3) Nucleic acids $\xrightarrow{\text{Nucleases}}$ nucleotides
 (4) Lactose $\xrightarrow{\text{Lactase}}$ glucose + glucose
- 162.** In brinjal flowers are :-
 (1) Hypogynous
 (2) Epigynous
 (3) Perigynous
 (4) Both hypogynous & perigynous
- 163.** In flowering plants diameter of pollen grains are about :-
 (1) 5–10 μm (2) 25–50 μm
 (3) 50–100 μm (4) 100–200 μm
- 164.** In china rose the type of cohesion is :-
 (1) Monoadelphous (2) Diadelphous
 (3) Polyadelphous (4) None of the above
- 165.** An event unique to flowering plants are :-
 (1) Endosperm formation
 (2) Seed formation
 (3) Ovule formation
 (4) Double fertilization
- 158.** अंटार्कटिका में, प्रत्येक वर्ष ओजोन छिद्र विकसित होता है :-
 (1) अगस्त के अंत में तथा सितम्बर के प्रारम्भ में
 (2) फरवरी के अंत में तथा अप्रैल के प्रारम्भ में
 (3) अगस्त के अंत में तथा अक्टूबर के प्रारम्भ में
 (4) नवम्बर के अंत में तथा जनवरी के प्रारम्भ में
- 159.** जब संसाधन सीमित होते हैं, तो जीव में वृद्धि के दौरान कौनसी अवस्थाएँ दर्शायी जाती है ?
 (1) लेग, लोग, चरघातौंकी, एसिम्पटोमेटिक, वित्वरणीय
 (2) लेग, लोग, एसिम्पटोमेटिक, वित्वरणीय, चरघातौंकी
 (3) लेग, लोग, वित्वरणीय, चरघातौंकी, एसिम्पटोमेटिक
 (4) लेग, त्वरणीय, लोग, वित्वरणीय, एसिम्पटोमेटिक
- 160.** मटर, चने व सेम के पुष्प होते हैं :-
 (1) त्रिज्या सममित और एपिगायनस (अधिजायांगी)
 (2) त्रिज्या सममित और हाइपोगायनस (अधोजायांगी)
 (3) एकव्यास सममित और हाइपोगायनस (अधोजायांगी)
 (4) एकव्यास सममित और एपिगायनस (अधिजायांगी)
- 161.** निम्नलिखित में से कौनसा गलत है?
 (1) स्टार्च $\xrightarrow{\text{एमाइलेजस}}$ डाईसेक्राईड
 (2) वसा $\xrightarrow{\text{लापेइजेज}}$ डाईग्लिसीराईड
 (3) न्यूक्लिक अम्ल $\xrightarrow{\text{न्यूक्लियोजेज}}$ न्यूक्लियोटाइड
 (4) लैक्टोज $\xrightarrow{\text{लैक्टोजेज}}$ ग्लूकोज + ग्लूकोज
- 162.** बैंगन में पुष्प होते हैं :-
 (1) हाइपोगायनस (अधोजायांगी)
 (2) एपिगायनस (अधिजायांगी)
 (3) पेरीगायनस (परिजायांगी)
 (4) हाइपोगायनस एवं पेरीगायनस दोनों
- 163.** पुष्पीय पादपों में पराकणों का व्यास लगभग कितना होता है:-
 (1) 5–10 μm (2) 25–50 μm
 (3) 50–100 μm (4) 100–200 μm
- 164.** गुड़हल में किस प्रकार का ससंजन पाया जाता है :-
 (1) मोनोएडलफस (एकसंघी) (2) डाईएडलफस (द्विसंघी)
 (3) पॉलीएडलफस (बहुसंघी) (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 165.** पुष्पीय पादपों में एक अनोखी घटना क्या है ?
 (1) भ्रूणपोष निर्माण
 (2) बीज निर्माण
 (3) बीजाण्ड निर्माण
 (4) दोहरा निषेचन

166. Valvate aestivation of corolla is found in :-
 (1) *Pisum* / Fabaceae
 (2) *Tamarindus* / Caesalpinoidae
 (3) *Sesbania* / Fabaceae
 (4) Tomato / Solanaceae
167. Caruncle is present in :-
 (1) *Ricinus* (2) Tomato
 (3) Litchi (4) None of the above
168. Laticiferous vessels are found in :-
 (1) Xylem tissue (2) Phloem tissue
 (3) Cortex (4) None of the above
169. A spider makes its web from the fluid that comes out of its:-
 (1) Posterior part of abdomen (2) legs
 (3) Mouth (4) Salivary glands
170. Meristematic cells have :-
 (1) Thick cell wall and large intercellular spaces
 (2) Thick cell wall and no intercellular spaces
 (3) Thin cell wall and large intercellular spaces
 (4) Thin cell wall and no intercellular spaces
171. Pearls are produced in an oyster around the:-
 (1) Tears of sea mermaids falling in to oyster.
 (2) First drops of rain falling in to oyster in a particular mouth
 (3) Some external particles becoming embaded in skin of oyster
 (4) Eggs of oyster which fail to leave its body
172. Examine the following figure, in which one of the four options given all the items P, Q and R are correct ?



- (1) P - Symport protein Q - Antiport protein
 R - Uniport protein
 (2) P - Symport protein Q - Uniport protein
 R - Antiport protein
 (3) P - Uniport protein Q - Symport protein
 R - Antiport protein
 (4) P - Antiport protein Q - Symport protein
 R - Uniport protein

166. कोरस्पशी दलविन्यास किसमें पाया जाता है :-
 (1) पाइसम / फाबेसी में
 (2) टेमेरिंडस / सीसलपिनॉइडी में
 (3) सेसबेनिया / फाबेसी में
 (4) टमाटर / सोलेनेसी में
167. केरन्कल उपस्थित होता है :-
 (1) रिसिनस में (2) टमाटर में
 (3) लीची में (4) उपरोक्त कोई नहीं
168. लेटेसीफेरस वाहिकाएँ पाई जाती हैं :-
 (1) जायलम ऊतक में (2) फ्लोयम ऊतक में
 (3) कॉर्टेक्स (वल्कुट) में (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
169. एक मकड़ी के द्वारा बनाये गये जाल का निर्माण एक द्रव से होता है जो स्रावित होता है-
 (1) उदर के पश्च भाग से (2) पैरो से
 (3) मुख से (4) लार ग्रंथि
170. विभज्योत्तक कोशिकाओं में होती है :-
 (1) मोटी कोशिका भित्ति तथा बड़े अंतरकोशिकीय अवकाश
 (2) मोटी कोशिका भित्ति तथा अंतरकोशिकीय अवकाश अनुपस्थित
 (3) पतली कोशिका भित्ति तथा बड़े अंतरकोशिकीय अवकाश
 (4) पतली कोशिका भित्ति तथा अंतरकोशिकीय अवकाश अनुपस्थित
171. मोतियों का निर्माण उस्टर में होते हैं-
 (1) समुद्री मरमेड के अश्रुओं द्वारा जो उस्टर पर गिरते हैं
 (2) वर्षा की पहली बूंद जो उस्टर के मुंह पर गिरते हैं
 (3) कुछ बाहरी कण जो उस्टर के शरीर में धंस जाते हैं
 (4) उस्टर के वे अण्डे जो शरीर में धंसने से रह जाते हैं
172. दिये गये चित्र का अवलोकन करे तथा उस विकल्प को चुने जिसमें P, Q तथा R को सही रूप से दिया गया है ?



- (1) P - सिमपोर्ट प्रोटीन Q - एंटीपोर्ट प्रोटीन
 R - यूनिपोर्ट प्रोटीन
 (2) P - सिमपोर्ट प्रोटीन Q - यूनीपोर्ट प्रोटीन
 R - एंटीपोर्ट प्रोटीन
 (3) P - यूनीपोर्ट प्रोटीन Q - सिमपोर्ट प्रोटीन
 R - एंटीपोर्ट प्रोटीन
 (4) P - एंटीपोर्ट प्रोटीन Q - सिमपोर्ट प्रोटीन
 R - यूनिपोर्ट प्रोटीन

173. Rasping organ in cuttle fish is :-
 (1) Pectoral fin (2) Pelvic fin
 (3) Anterior & posterior dorsal fin (4) None
174. Match the column of mineral with their functions?
- | Column-I | | Column-II | |
|----------|-----------|-----------|--|
| a. | Sulphur | i. | Pollen germination |
| b. | Magnesium | ii. | Maintain ribosome structure |
| c. | Manganese | iii. | Splitting of water. |
| d. | Boron | iv. | Main constituent of several coenzymes. |
- (1) a - i, b - ii, c - iii, d - iv
 (2) a - iv, b - ii, c - iii, d - i
 (3) a - iii, b - i, c - iv, d - ii
 (4) a - ii, b - i, c - iv, d - iii
175. Select the peculiar character in sponges :-
 (1) Marine & fresh habitat (2) Tissue level body
 (3) Intracellular digestion (4) Collar cell
176. Facilitated diffusion cannot cause net transport of molecules from a low to a high concentration because ?
 (1) It would require input of energy.
 (2) It would require output of energy.
 (3) It required proteins.
 (4) It would take place only for lipophilic substances.
177. Mesenchyme is present in :-
 (1) Spongilla (2) Euplectella
 (3) Both (4) Pennatula
178. Growth can be measured in terms of ?
 (1) Fresh or dry weight increase.
 (2) Increase in girth of stem.
 (3) Increase in surface area of leaf.
 (4) All the above
179. Temperature is very high but a plant is showing photosynthesis with normal rate, probably it would be ?
 (1) C₃ plant (2) Mango plant
 (3) Pea plant (4) Sugarcane plant
180. When a molecule of pyruvic acid is subjected to anaerobic oxidation and forms lactic acid there is?
 (1) Loss of 3 ATP molecules
 (2) Loss of 6 ATP molecules
 (3) Gain of 2 ATP molecules
 (4) Gain of 4 ATP molecules

173. कटक फिश में घिसने वाला अंग है-
 (1) पेक्टोरल फिन (2) पेलविक फिन
 (3) अग्र तथा पश्च पृष्ठ फिन (4) कोई नहीं
174. खनिजों के कॉलम को उनके कार्य से मिलान करे ?
- | Column-I | | Column-II | |
|----------|------------|-----------|----------------------------|
| a. | सल्फर | i. | पराग अंकुरण |
| b. | मेग्नीशियम | ii. | राइबोसोम संरचना का संतुलन |
| c. | मैंगनीज | iii. | जल का हटना |
| d. | बोरोन | iv. | कई कोएनजाइमों का मुख्य घटक |
- (1) a - i, b - ii, c - iii, d - iv
 (2) a - iv, b - ii, c - iii, d - i
 (3) a - iii, b - i, c - iv, d - ii
 (4) a - ii, b - i, c - iv, d - iii
175. इनमें से पारीफेरा का विशिष्ट लक्षण है-
 (1) समुद्री तथा स्वच्छ जलीय (2) जन्तु ऊतक स्तर शरीर
 (3) अन्तः कोशीय पाचन (4) कॉलर कोशिका
176. सुसाध्य विसरण निम्न से उच्च सान्द्रता में अणुओं का पूर्ण परिवहन नहीं कर सकता क्योंकि ?
 (1) इसके लिए ऊर्जा निवेश की आवश्यकता होती है।
 (2) इसके लिए ऊर्जा विकास की आवश्यकता होती है।
 (3) इसके लिए प्रोटीन चाहिए।
 (4) यह केवल लिपिटरोगी पदार्थों के लिए होता है।
177. मीसेनकाइम उपस्थित होता है-
 (1) Spongilla (2) Euplectella
 (3) दोनों (4) Pennatula
178. वृद्धि को किस सन्दर्भ में मापा जाता है ?
 (1) ताजा एवं शुष्क भार की वृद्धि
 (2) तने के व्यास में वृद्धि
 (3) पत्ती के सतही क्षेत्रफल में वृद्धि
 (4) उपरोक्त सभी
179. तापमान बहुत अधिक होने पर भी पादप सामान्य दर से प्रकाश संश्लेषण दर्शा रहा है संभवतः वह है ?
 (1) C₃ पादप (2) आम का पादप
 (3) मटर पादप (4) गन्ना पादप
180. जब पाइरूविक अम्ल का एक अणु अवायुवीय ऑक्सीकरण से गुजरता है एवं लेक्टिक अम्ल बनाता है तब ?
 (1) 3 ATP अणुओं की हानि होती है।
 (2) 6 ATP अणुओं की हानि होती है।
 (3) 2 ATP अणुओं का लाभ होती है।
 (4) 4 ATP अणुओं का लाभ होता है।

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

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह