

Medium : Hindi

FORM NUMBER

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(ACADEMIC SESSION 2012-2013)

ENTHUSIAST, LEADER & ACHIEVER COURSE

TARGET : PRE-MEDICAL 2013

MAJOR TEST # 05

ALLEN NEET-UG

DATE : 11 - 04 - 2013

SYLLABUS # 01 & 02

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।

Note: In case of any correction in the test paper, please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days along with Your Form No. & Complete Test Details.

यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया आपके Form No. एवं पूर्ण Test Details के साथ 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so / इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।



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

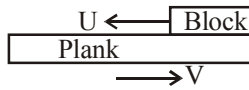
HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

- | | |
|---|---|
| <p>1. A ball is thrown horizontally from the top of a tower with velocity of 30m/s during its motion, at a particular point horizontal and vertical velocities become equal. Determine the time elapsed to reach this point :-
 (1) 3s
 (2) 5s
 (3) 2s
 (4) Cannot be determined</p> <p>2. A source of sound of frequency 500 Hz is moving towards an observer with velocity 30 m/s. The speed of sound is 330 m/s. The frequency heard by the observer will be :-
 (1) 550 Hz (2) 458.3 Hz
 (3) 530 Hz (4) 545.5 Hz</p> <p>3. A footballer kicks the football with velocity $60\sqrt{2}$ m/s. at an angle of 45°. Find angle made by velocity vector with the horizontal after 3s :-
 (1) 30° (2) 60°
 (3) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (4) 45°</p> <p>4. An observer moves towards a stationary source of sound, with a velocity one-fifth of the velocity of sound. What is the percentage increase in the apparent frequency :-
 (1) 5% (2) 20%
 (3) Zero (4) 0.5 %</p> <p>5. Two cars A and B each 5m long. Car A is travelling at 84 km/hr and overtakes another car B which is travelling at low speed of 12km/hr. Find out the time taken for overtaking
 (1) 2s (2) 0.5s (3) 4s (4) 5s</p> <p>6. A wave of frequency 100 Hz is sent along a string towards a fixed end. When this wave travels back after reflection, a node is formed at a distance of 10 cm from the fixed end of the string. The speed of incident (and reflected) wave are :-
 (1) 40 m/s (2) 20 m/s
 (3) 10 m/s (4) 5 m/s</p> | <p>1. एक गेंद को एक मीनार के शीर्ष से 30m/s के वेग से क्षैतिज रूप से फेंका जाता है। इसकी गति के दौरान किसी विशेष बिन्दु पर इसका क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर वेग बराबर हो जाता है। तो कण द्वारा उस बिन्दु तक पहुँचने में लिया गया समय है :-
 (1) 3s
 (2) 5s
 (3) 2s
 (4) ज्ञात नहीं कर सकते</p> <p>2. 500 Hz आवृत्ति वाला एक ध्वनि स्रोत एक प्रेक्षक की तरफ 30 m/s के वेग से चला जा रहा है। ध्वनि की चाल 330 m/s है। प्रेक्षक द्वारा सुनी गई आवृत्ति होगी :-
 (1) 550 Hz (2) 458.3 Hz
 (3) 530 Hz (4) 545.5 Hz</p> <p>3. एक फुटबॉल खिलाड़ी $60\sqrt{2}$ m/s के वेग से क्षैतिज से 45° के कोण पर एक फुटबॉल को किक मारता है। तो 3s पश्चात् वेग सदिश द्वारा क्षैतिज से बनाया गया कोण होगा :-
 (1) 30° (2) 60°
 (3) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (4) 45°</p> <p>4. एक श्रोता किसी स्थिर स्रोत की ओर ध्वनि के वेग के $1/5$वें वेग से गति करता है। आभासी आवृत्ति में प्रतिशत वृद्धि है :-
 (1) 5% (2) 20%
 (3) Zero (4) 0.5 %</p> <p>5. दो कारें A तथा B प्रत्येक 5m लम्बाई की हैं। कार A, 84km/hr के वेग से गति करती है तथा 12km/hr की धीमी चाल से आगे गति करती हुई कार B को ओवरटेक करती है। तो आवरेटेक में लिया गया समय ज्ञात करें ?
 (1) 2s (2) 0.5s (3) 4s (4) 5s</p> <p>6. 100 Hz आवृत्ति की तरंग डोरी से होकर दृढ़ सिरे से टकराती है तथा परावर्तित होकर वापस लौटती है। इससे डोरी के दृढ़ सिरे से 10 सेमी की दूरी पर निस्पंद बनता है, आपतित (या परावर्तित) तरंग का वेग होगा :-
 (1) 40 m/s (2) 20 m/s
 (3) 10 m/s (4) 5 m/s</p> |
|---|---|

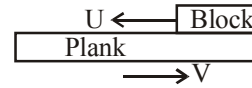
प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

7. A plank is moving on a ground with a velocity V and a block is moving on the plank with a velocity U as shown in figure. What is the velocity of block with respect to ground



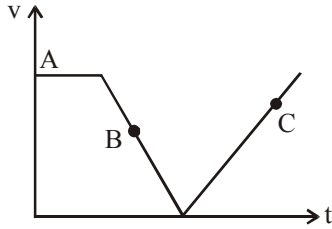
- (1) $V-U$ towards right
 (2) $V-U$ towards left
 (3) U towards right
 (4) None
8. A standing wave having 3 nodes and 2 antinodes is formed between two atoms having a distance 1.21 \AA between them. The wavelength of the standing wave is :-
 (1) 1.21 \AA (2) 2.42 \AA
 (3) 6.05 \AA (4) 3.63 \AA
9. The displacement of a body is given by $4s = M + 2Nt^4$, where M and N are constants. Find the velocity of body at any instant :-
 (1) $\frac{M + 2Nt^4}{4}$ (2) $2N$
 (3) $\frac{M + 2N}{4}$ (4) $2Nt^3$
10. The equation of a longitudinal wave is represented as $y = 20 \cos \pi(50t - x)$. Its wavelength is (x is in cm) :-
 (1) 5 cm (2) 2 cm
 (3) 50 cm (4) 20 cm
11. A particle is moving along x -axis whose instantaneous speed is $V^2 = 108 - 9x^2$. The acceleration of particle is :-
 (1) $-9x \text{ m/s}^2$
 (2) $-18x \text{ m/s}^2$
 (3) $-\frac{9x}{2} \text{ m/s}^2$
 (4) None of these
12. A wave is represented by the equation $y = 7 \sin\{\pi(2t - 2x)\}$ where x is in metres and t in seconds. The velocity of the wave is :-
 (1) 1 m/s (2) 2 m/s
 (3) 5 m/s (4) 10 m/s

7. एक तख्ता (plank) धरातल पर V वेग से गति कर रहा है तथा चित्रानुसार एक ब्लॉक U वेग से तख्ते पर गति कर रहा है। तो धरातल के सापेक्ष ब्लॉक का वेग ज्ञात करें ?



- (1) $V-U$ दायीं ओर
 (2) $V-U$ बायीं ओर
 (3) U दायीं ओर
 (4) कोई नहीं
8. 1.21 \AA दूरी पर स्थित दो परमाणुओं के मध्य एक अप्रगामी तरंग का निर्माण होता है जिसमें 3 निस्पंद तथा 2 प्रस्पंद हैं। अप्रगामी तरंग की तरंगदैर्घ्य होगी :-
 (1) 1.21 \AA (2) 2.42 \AA
 (3) 6.05 \AA (4) 3.63 \AA
9. एक वस्तु का विस्थापन $4s = M + 2Nt^4$ द्वारा दिया गया है, जहाँ M तथा N नियतांक हैं। तो किसी क्षण पर वस्तु का वेग होगा :-
 (1) $\frac{M + 2Nt^4}{4}$ (2) $2N$
 (3) $\frac{M + 2N}{4}$ (4) $2Nt^3$
10. अनुदैर्घ्य तरंग का समीकरण $y = 20 \cos \pi(50t - x)$ है इसकी तरंग दैर्घ्य होगी (x cm में है) :-
 (1) 5 cm (2) 2 cm
 (3) 50 cm (4) 20 cm
11. एक कण x -अक्ष के अनुदिश गति कर रहा है जिसकी तात्क्षणिक चाल $V^2 = 108 - 9x^2$ है। तो कण का त्वरण है :-
 (1) $-9x \text{ m/s}^2$
 (2) $-18x \text{ m/s}^2$
 (3) $-\frac{9x}{2} \text{ m/s}^2$
 (4) इनमें से कोई नहीं
12. एक तरंग को समीकरण $y = 7 \sin\{\pi(2t - 2x)\}$ द्वारा व्यक्त किया गया है यहाँ x मीटर में तथा t सैकण्ड में है। तरंग का वेग होगा :-
 (1) 1 m/s (2) 2 m/s
 (3) 5 m/s (4) 10 m/s

13. The velocity-time graph of a body is shown in figure. It indicates that :-

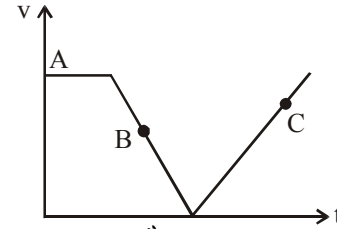


- (1) At B force is zero
 (2) At B there is force but towards motion
 (3) At B there is a force which opposes motion
 (4) None
14. The period of a simple pendulum is doubled, when:-
 (1) Its length is doubled
 (2) the mass of the bob is doubled
 (3) Its length is made four times
 (4) The mass of the bob and the length of the pendulum are doubled
15. The force F is given in terms of time t and displacement x by the equation $F = A \cos Bx + C \sin Dt$.

The dimensional formula of $\frac{D}{B}$ is :-

- (1) $M^0 L^0 T^0$ (2) $M^0 L^0 T^{-1}$
 (3) $M^0 L^{-1} T^0$ (4) $M^0 L^1 T^{-1}$
16. A body of mass 1 kg is executing simple harmonic motion. Its displacement y (cm) at t seconds is given by $y = 6 \sin (100t + \pi/4)$. Its maximum kinetic energy is :-
 (1) 6 J (2) 18 J (3) 24 J (4) 36 J
17. A particle is given successive displacements which of the following set of displacements could be capable of returning the particle to its initial position.
 (1) 10 m, 8m, 6m, 30 m
 (2) 20 m, 10 m, 6m, 50 m
 (3) 70 m, 20 m, 40 m, 30 m
 (4) 100 m, 18 m, 22 m, 32 m
18. If a simple pendulum oscillates with an amplitude of 50 mm and time period of 2 s, then its maximum velocity is :-
 (1) 0.10 m/s (2) 0.15 m/s
 (3) 0.8 m/s (4) 0.26 m/s

13. एक वस्तु का वेग-समय ग्राफ चित्रानुसार है। यह दर्शाता है कि :-



- (1) B पर बल शून्य है
 (2) बिन्दु B पर बल उपस्थित है परन्तु कण की दिशा के अनुदिश है।
 (3) बिन्दु B पर बल उपस्थित है जो कण की गति का विरोध कर रहा है।
 (4) कोई नहीं
14. सरल लोलक का आवर्तकाल दुगना हो जायेगा जबकि :-
 (1) इसकी लम्बाई दुगनी कर दी जाये
 (2) गोलक का द्रव्यमान दुगना कर दिया जाये
 (3) लम्बाई चार गुनी कर दी जाये
 (4) गोलक का द्रव्यमान तथा लोलक की लम्बाई दोनों दुगने कर दिये जाये
15. बल F को समय t तथा विस्थापन x के पदों में $F = A \cos Bx + C \sin Dt$ समीकरण के अनुसार दिया गया है। तो $\frac{D}{B}$ का विमीय सूत्र होगा :-
 (1) $M^0 L^0 T^0$ (2) $M^0 L^0 T^{-1}$
 (3) $M^0 L^{-1} T^0$ (4) $M^0 L^1 T^{-1}$
16. 1 kg द्रव्यमान की एक वस्तु आवर्त गति कर रही है। t सैकण्ड पर इसका विस्थापन समीकरण $y = 6 \sin (100t + \pi/4)$ cm से प्रदर्शित होता है इसकी अधिकतम गतिज ऊर्जा है :-
 (1) 6 J (2) 18 J (3) 24 J (4) 36 J
17. एक कण के क्रमागत विस्थापन दिये गये हैं। कण को पुनः अपनी प्रारम्भिक स्थिति में वापस लाने के लिये निम्न में से कौनसा विस्थापनों का समुच्चय योग्य है:-
 (1) 10 m, 8m, 6m, 30 m
 (2) 20 m, 10 m, 6m, 50 m
 (3) 70 m, 20 m, 40 m, 30 m
 (4) 100 m, 18 m, 22 m, 32 m
18. यदि सरल लोलक की गति का आयाम 50 mm तथा आवर्तकाल 2s हो, तब इसका अधिकतम वेग होगा :-
 (1) 0.10 m/s (2) 0.15 m/s
 (3) 0.8 m/s (4) 0.26 m/s

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

19. The projection of a vector $\vec{r} = 3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ on the x-y plane has magnitude :-

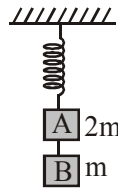
- (1) 3 (2) 4 (3) $\sqrt{14}$ (4) $\sqrt{10}$

20. A particle has simple harmonic motion. The equation of its motion is $x = 5 \sin\left(4t - \frac{\pi}{6}\right)$, where x is its the displacement. If the displacement of the particle is 3 units, then its velocity is :-

- (1) $\frac{2\pi}{3}$ (2) $\frac{5\pi}{6}$ (3) 20 (4) 16

21. Two blocks A and B of masses 2m and m, respectively are connected by a massless and inextensible string. The whole system is suspended by a massless spring as shown in the figure. The magnitudes of acceleration of A and B immediately after the string is cut, are respectively :-

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



22. A monoatomic gas supplied the heat Q very slowly keeping the pressure constant. The work done by the gas will be :

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

23. A block of mass 4 kg is placed on a rough horizontal plane. A time dependent force $F = kt^2$ acts on the block, where $k = 2 \text{ N/s}^2$. Coefficient of friction $\mu = 0.8$. Force of friction between block and the plane at $t = 2 \text{ s}$ is :-

- (1) 8N (2) 4N (3) 2N (4) 32N

24. A gas is taken through a number of thermodynamic states. What happens to its specific heat

- (1) It is always constant
(2) It increases
(3) It decreases
(4) It can have any value depending upon process of heat absorbed or evolved

19. सदिश $\vec{r} = 3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ का x-y तल पर प्रक्षेप्य का परिमाण है :-

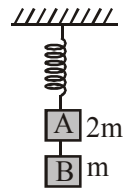
- (1) 3 (2) 4 (3) $\sqrt{14}$ (4) $\sqrt{10}$

20. एक कण सरल आवर्त गति कर रहा है। इसकी गति का समीकरण $x = 5 \sin\left(4t - \frac{\pi}{6}\right)$ है, जहाँ कण का विस्थापन x है। यदि कण का विस्थापन 3 इकाई हो तो इसका वेग होगा :-

- (1) $\frac{2\pi}{3}$ (2) $\frac{5\pi}{6}$ (3) 20 (4) 16

21. द्रव्यमान 2m एवं m के दो गुटके A एवं B क्रमशः एक द्रव्यमान रहित एवं खिंचाव रहित डोरी से जोड़ दिए गए हैं। सम्पूर्ण निकाय को चित्रानुसार एक द्रव्यमान रहित कमानी से लटका दिया गया है। डोरी को काटने के तुरन्त बाद, A एवं B के त्वरण के परिमाण क्रमशः हैं :-

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



22. एकल परमाण्विक गैस को नियत दाब पर Q ऊष्मा दी जाती है। गैस द्वारा किया गया कार्य होगा-

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

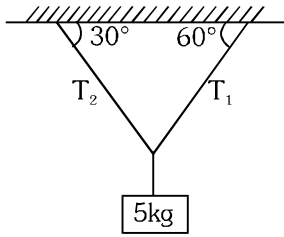
23. एक 4 kg के ब्लॉक को खुरदरे क्षैतिज तल पर रखा जाता है। समय पर निर्भर करने वाला बल $F = kt^2$ आरोपित किया जाता है, जहाँ $k = 2 \text{ N/s}^2$ जहाँ घर्षण गुणांक $\mu = 0.8$ है, तो $t = 2 \text{ s}$ पर ब्लॉक व तल के बीच घर्षण बल होगा :-

- (1) 8N (2) 4N (3) 2N (4) 32N

24. एक गैस को अनेक ऊष्मागतिकीय अवस्थाओं द्वारा ले जाया जाता है। इसकी विशिष्ट ऊष्मा होगी-

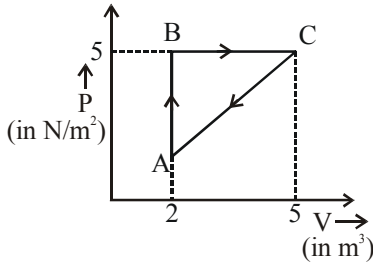
- (1) यह सदैव नियत रहती है
(2) यह बढ़ती है
(3) यह घटती है
(4) ऊष्मा अवशोषित होने या उत्सर्जित होने की प्रक्रिया पर निर्भर करते हुए, इसका मान कुछ भी हो सकता है

25. If system in equilibrium find out T_1 and T_2 :-
($g = 10 \text{ m/s}^2$)



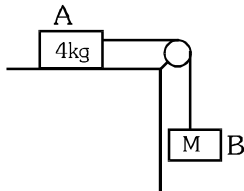
- (1) 50 N , $50\sqrt{3} \text{ N}$ (2) $50\sqrt{3} \text{ N}$, 50 N
(3) 25 N , $25\sqrt{3} \text{ N}$ (4) $25\sqrt{3} \text{ N}$, 25 N

26. An ideal gas is taken the cycle $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$, as shown in the figure. If the net heat supplied to the gas in the cycle is 10 joule, the work done by the gas in the process $C \rightarrow A$ is :-



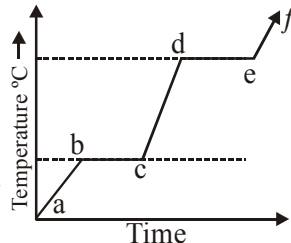
- (1) -20 J (2) -10 J (3) -5 J (4) -15 J

27. If coefficient of friction between block A and surface is 0.2. Minimum value of mass of block B to just slide the system on the surface :-



- (1) 0.6 kg (2) 0.8 kg
(3) 0.10 kg (4) 0.2 kg

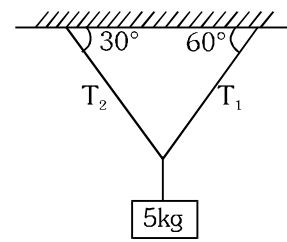
28. The following figure represents the temperature versus time plot for a given amount of a substance when heat



energy is supplied to it at a fixed rate and at a constant pressure. Which part of the above plot represent a phase change?

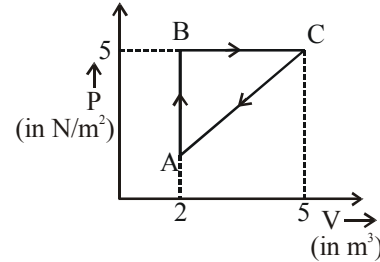
- (1) a to b and e to f
(2) b to c and c to d
(3) d to e and e to f
(4) b to c and d to e

25. यदि निकाय साम्यावस्था में है तो T_1 व T_2 का मान होगा :-
($g = 10 \text{ m/s}^2$)



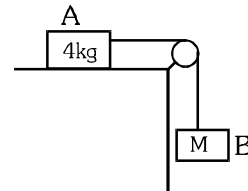
- (1) 50 N , $50\sqrt{3} \text{ N}$ (2) $50\sqrt{3} \text{ N}$, 50 N
(3) 25 N , $25\sqrt{3} \text{ N}$ (4) $25\sqrt{3} \text{ N}$, 25 N

26. चित्रानुसार एक आदर्श गैस को चक्रीय प्रक्रम $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ के अन्तर्गत लें जाया जाता है। यदि चक्रीय प्रक्रम में गैस को दी गई ऊष्मा 10 J है तो प्रक्रम $C \rightarrow A$ में गैस द्वारा किया गया कार्य है:-



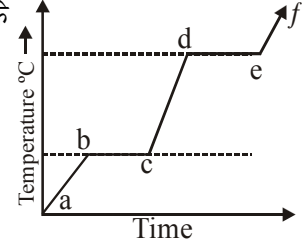
- (1) -20 J (2) -10 J (3) -5 J (4) -15 J

27. यदि ब्लॉक A व सतह के मध्य घर्षण गुणांक 0.2 है तो ब्लॉक B का न्यूनतम द्रव्यमान, जिसके लिए निकाय फिसलने ही वाला हो, होगा :-



- (1) 0.6 kg (2) 0.8 kg
(3) 0.10 kg (4) 0.2 kg

28. किसी पदार्थ की ज्ञात मात्रा के लिए निम्न चित्र ताप एवं समय के बीच ग्राफ प्रदर्शित करता है, जब पदार्थ को एक नियत दाब पर एवं एक निश्चित दर से ऊष्मा-ऊर्जा



प्रदान की जाती है तब निम्न ग्राफ के कौन-से भाग अवस्था परिवर्तन (phase change) प्रदर्शित करते हैं ?

- (1) a से b तक तथा e से f तक
(2) b से c तक तथा c से d तक
(3) d से e तक तथा e से f तक
(4) b से c तक तथा d से e तक

29. A machine gun fires a bullet of mass 40 g with a velocity 1200 ms^{-1} . The man holding it, can exert maximum force of 144 N on the gun. How many bullets can he fire per second at the most?

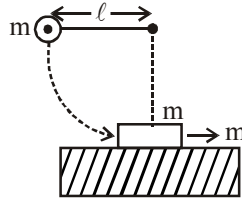
- (1) One (2) Four
(3) Two (4) Three

30. 10 gm of ice at -20°C is added to 10gm of water at 50°C . Specific heat of water = $1 \text{ cal/gm } ^\circ\text{C}$, specific heat of ice = $0.5 \text{ cal/gm } ^\circ\text{C}$. Latent heat of ice = 80 cal/gm . Then, resulting temperature is -

- (1) -20°C (2) 15°C
(3) 0°C (4) 50°C

31. The bob of a simple pendulum of length l dropped from a horizontal position, strikes a block of same mass elastically placed on a frictionless horizontal table as shown figure. The block will have kinetic energy:-

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

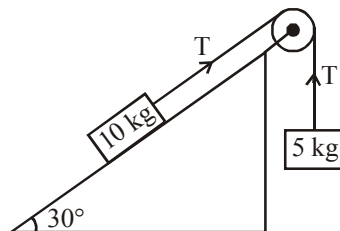


32. An isotropic material has coefficients of linear thermal expansion α_1, α_2 and α_3 along x, y and z-axis respectively. Coefficient of cubical expansion of its material will be equal to-

- (1) $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$
(2) $\alpha_1 + 2\alpha_2 + 3\alpha_3$
(3) $3\alpha_1 + 2\alpha_2 + \alpha_3$
(4) $\frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3}{3}$

33. Two masses are connected by a string (as shown figure), over a frictionless pulley, find acceleration of system :-

- (1) $\frac{g}{3}$
(2) Zero
(3) $\frac{g}{4}$
(4) None of these



29. एक मशीनगन 40 g की गोलियाँ 1200 ms^{-1} के वेग से दागती है। एक व्यक्ति जो इस मशीनगन को पकड़ता है, 144 N का अधिकतम बल लगाता है। एक सेकण्ड में अधिकतम कितनी गोलियाँ दागी जा सकती है?

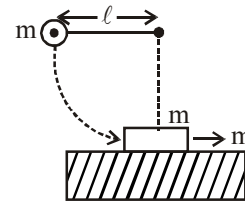
- (1) एक (2) चार
(3) दो (4) तीन

30. -20°C पर 10 ग्राम बर्फ को 50°C के 10 ग्राम जल में मिलाने हैं। जल की विशिष्ट ऊष्मा = $1 \text{ कैलोरी/ग्राम } ^\circ\text{C}$, बर्फ की विशिष्ट ऊष्मा = $0.5 \text{ कैलोरी/ग्राम } ^\circ\text{C}$, बर्फ की गुप्त ऊष्मा = 80 कैलोरी/ग्राम । तब परिणामी ताप होगा-

- (1) -20°C (2) 15°C
(3) 0°C (4) 50°C

31. l लम्बाई वाले सरल लोलक की गेंद क्षैतिज स्थिति में गिर कर उसी द्रव्यमान वाले गुटके (चित्रानुसार) जो कि घर्षण रहित टेबल पर रखा हुआ है, प्रत्यास्थ रूप से टकराती है, तो गुटके की गतिज ऊर्जा होगी :-

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

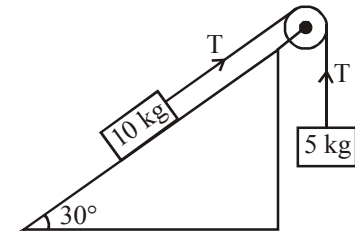


32. एक विषमदैशिक (Anisotropic) पदार्थ के रेखीय तापीय प्रसार गुणांक x, y तथा z-अक्ष के अनुदिश क्रमशः α_1, α_2 तथा α_3 हैं। इस पदार्थ का आयतन प्रसार गुणांक होगा -

- (1) $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$
(2) $\alpha_1 + 2\alpha_2 + 3\alpha_3$
(3) $3\alpha_1 + 2\alpha_2 + \alpha_3$
(4) $\frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3}{3}$

33. चित्रानुसार दो द्रव्यमान एक रस्सी से बंधे हैं जो कि एक घर्षण रहित घिरनी से गुजरती है तो निकाय का त्वरण होगा :-

- (1) $\frac{g}{3}$
(2) शून्य
(3) $\frac{g}{4}$
(4) इनमें से कोई नहीं



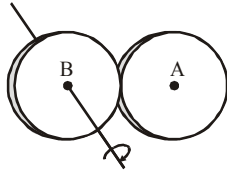
34. One mole of an ideal gas ($\gamma = \frac{5}{3}$) is at 127°C

compress adiabatically up to $\left(\frac{8}{27}\right)$ time of its

initial volume. Find out work done on the system?

- (1) 500 cal (2) 1000 cal
(3) 2000 cal (4) 1500 cal

35. Two thin discs each of mass M and radius r metre are attached as shown in figure, to form a rigid body. The rotational inertia of this



body about an axis perpendicular to the plane of disc B and passing through its centre is :-

- (1) $2Mr^2$ (2) $3Mr^2$
(3) $4Mr^2$ (4) $5Mr^2$

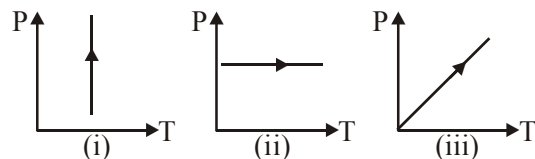
36. To decrease the volume of a gas by 5% at constant temperature, the pressure should be :

- (1) decreased by 5.26%
(2) increased by 5.26%
(3) decreased by 5.00%
(4) increased by 5.00%

37. The moment of inertia of a body about a given axis is $1.2 \text{ kg} \times \text{m}^2$. Initially, the body is at rest. In order to produce a rotational KE of 1500 joule, an angular acceleration of 25 rad/sec^2 must be applied about that axis for a duration of:

- (1) 4s (2) 2s (3) 8s (4) 10s

38. Pressure versus temperature graphs of an ideal gas are as shown in figure. Choose the wrong statement.



- (1) Density of gas is increasing in graph (i)
(2) Density of gas is decreasing in graph (ii)
(3) Density of gas is constant in graph (iii)
(4) None of the above

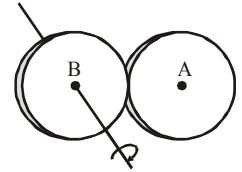
34. एक आदर्श गैस ($\gamma = \frac{5}{3}$) के एक मोल को 127°C पर इसके

प्रारम्भिक आयतन के $\left(\frac{8}{27}\right)$ गुना तक रूद्धोष्मीय सम्पीड़न

किया जाता है। निकाय पर किया गया कार्य ज्ञात करें ?

- (1) 500 cal (2) 1000 cal
(3) 2000 cal (4) 1500 cal

35. समान द्रव्यमान M तथा त्रिज्या r की दो पतली डिस्क को चित्रानुसार जोड़ कर एक दृढ़ वस्तु बनाया गया है। इस दृढ़ वस्तु का जड़त्व-आघूर्ण, डिस्क B के तल



के लम्बवत् तथा इसके केन्द्र से होकर जाने वाले अक्ष के परितः है

- (1) $2Mr^2$ (2) $3Mr^2$
(3) $4Mr^2$ (4) $5Mr^2$

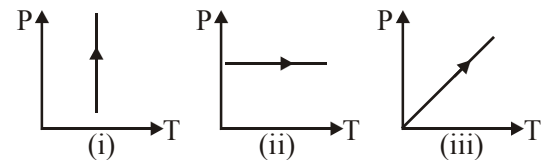
36. नियत ताप पर किसी गैस का आयतन 5% घटाने के लिए दाब-

- (1) 5.26% घटाना चाहिए
(2) 5.26% बढ़ाना चाहिए
(3) 5.00% घटाना चाहिए
(4) 5.00% बढ़ाना चाहिए

37. किसी ज्ञात अक्ष के परितः किसी वस्तु का जड़त्व-आघूर्ण $1.2 \text{ किग्रा} \times \text{मी}^2$ है। प्रारम्भ में वस्तु विरामावस्था में है। 1500 जूल की घूर्णन गतिज ऊर्जा उत्पन्न करने के लिये कितने समय के लिये उस वस्तु को उस अक्ष के परितः 25 रेडियन/से^2 की दर से त्वरित करना चाहिये ?

- (1) 4s (2) 2s (3) 8s (4) 10s

38. किसी आदर्श गैस के लिये दाब तथा ताप के बीच ग्राफ को चित्र में दर्शाया गया है। गलत कथन को चुनिये:



- (1) ग्राफ (i) में गैस का घनत्व बढ़ रहा है
(2) ग्राफ (ii) में गैस का घनत्व घट रहा है
(3) ग्राफ (iii) में गैस का घनत्व नियत है
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

Use stop, look and go method in reading the question

39. A coin is placed on a gramophone record rotating at a speed of 45 rpm. It flies away when the rotational speed is 50 rpm. If two such coins are placed one over the other on the same record, both of them will fly away when the rotation speed is:-
 (1) 12.5 rpm (2) 25 rpm
 (3) 50 rpm (4) 100 rpm
40. Two bodies A and B have thermal emissivities of 0.04 and 0.64 respectively. The outer surface area are same. Both bodies emit total radiant power at same rate. The temperature of A is 5802 K. Calculate the temperature of B :-
 (1) 771 K (2) 1934 K
 (3) 245 K (4) 2901 K
41. A thin uniform circular disc of mass M and radius R is rotating in a horizontal plane about an axis passing through its centre and perpendicular to the plane with angular velocity ω . Another disc of same mass but half the radius is gently placed over it coaxially. The angular speed of the composite disc will be :
 (1) $\frac{5}{4}\omega$ (2) $\frac{4}{5}\omega$ (3) $\frac{2}{5}\omega$ (4) $\frac{5}{2}\omega$
42. The Reynolds number of a flow is the ratio of:-
 (1) Gravity to viscous force
 (2) Gravity force to pressure force
 (3) Inertia forces to viscous force
 (4) Viscous forces to pressure force
43. The total kinetic energy of a body of mass 10 kg and radius 0.5 m moving with a velocity of 2m/s without slipping is 32.8 J. The radius of gyration of the body is :-
 (1) 0.25m (2) 0.2 m
 (3) 0.5m (4) 0.4 m
44. If angle of contact between glass and a liquid is 0° and on dipping a glass capillary in this liquid, the liquid rises to a height of 6 cm. If another capillary of radius $\frac{3}{2}$ times higher than that of the former is dipped into the liquid, the height of liquid column inside it will be :-
 (1) 9 cm (2) 3 cm (3) 4 cm (4) 12 cm
45. Elasticity is the property which is caused by :-
 (1) The applied deforming forces
 (2) Gravitational force
 (3) Nuclear forces
 (4) Intermolecular forces
39. 45 चक्कर प्रति मिनट की चाल से घूम रहे एक ग्रामोफोन रिकार्ड पर एक सिक्का रखा है। जब घूर्णन की चाल 50 चक्कर प्रति मिनट पर पहुंचती है तो सिक्का दूर भाग जाता है। यदि ऐसे दो सिक्कों को एक दूसरे के ऊपर रखकर उसी रिकार्ड पर रखा जाये तो किस घूर्णन चाल पर दोनों सिक्के दूर भाग जायेंगे ?
 (1) 12.5 चक्कर प्रति मिनट (2) 25 चक्कर प्रति मिनट
 (3) 50 चक्कर प्रति मिनट (4) 100 चक्कर प्रति मिनट
40. दो वस्तुओं A और B की उष्मीय उत्सर्जकता क्रमशः 0.04 और 0.64 है बाह्य पृष्ठीय क्षेत्रफल समान है। दोनों वस्तुओं से कुल उत्सर्जित विकिरण शक्ति समान दर से उत्सर्जित होती है। A का तापमान 5802 K है B के तापमान की गणना करो :-
 (1) 771 K (2) 1934 K
 (3) 245 K (4) 2901 K
41. M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या की एक पतली वृत्ताकार डिस्क उस अक्ष के परितः जो इसके केन्द्र से होकर जाता है तथा इसके तल के लम्बवत् है, ω कोणीय वेग से क्षैतिज तल में घूम रही है। समान द्रव्यमान परन्तु इसकी आधी त्रिज्या की एक अन्य डिस्क को समाक्ष (Coaxially) स्थिति में धीरे से इसके ऊपर रखते हैं। संयुक्त (Composite) डिस्क की कोणीय चाल क्या होगी ?
 (1) $\frac{5}{4}\omega$ (2) $\frac{4}{5}\omega$ (3) $\frac{2}{5}\omega$ (4) $\frac{5}{2}\omega$
42. किसी प्रवाह में, रेनाल्ड संख्या अनुपात है :-
 (1) गुरुत्व व श्यान बल का
 (2) गुरुत्व व दाब बल का
 (3) जड़त्व व श्यान बल का
 (4) श्यान बल व दाब बल का
43. एक वस्तु जिसका द्रव्यमान 10 किग्रा तथा त्रिज्या 0.5 मीटर है तथा जो 2 मी/से. की वेग से बिना फिसले गति कर रही है, की कुल गतिज ऊर्जा 32.8 जूल है। वस्तु की घूर्णन त्रिज्या है-
 (1) 0.25m (2) 0.2 m
 (3) 0.5m (4) 0.4 m
44. काँच द्रव के लिए स्पर्श कोण का मान 0° हो, तो काँच की एक केशिका नली को द्रव में डुबोने पर इसमें द्रव 6 सेमी ऊँचाई तक चढ़ता है। यदि अन्य केशिका नली जिसकी आन्तरिक त्रिज्या पूर्व केशिका नली की $\frac{3}{2}$ गुनी हो, तो उसमें द्रव स्तम्भ की ऊँचाई होगी :-
 (1) 9 सेमी (2) 3 सेमी
 (3) 4 सेमी (4) 12 सेमी
45. प्रत्यास्थता वस्तु का वह गुण है जो कि उत्पन्न होता है :-
 (1) लगाये गये विरूपक बलों के कारण
 (2) गुरुत्वीय बलों के कारण
 (3) नाभिकीय बलों के कारण
 (4) अन्तर आण्विक बलों के कारण

46. The pH of a solution obtained by mixing 100 ml of 0.2 M CH_3COOH in 100 ml of 0.2 M NaOH would be (pK_a for $\text{CH}_3\text{COOH} = 4.74$):-
- (1) 4.74 (2) 8.87 (3) 9.10 (4) 8.57
47. Lanthanoids can be separated by :-
- (1) Magnetic method
 (2) Electrolytic method
 (3) Froth floatation method
 (4) Ion exchange method
48. Buffer capacity of a buffer solution is x , the volume of 1M NaOH added to 100 ml of this solution if change the pH by 1 is :-
- (1) $0.1 x$ ml (2) $10 x$ ml
 (3) $100 x$ ml (4) x ml
49. Amphoteric oxide is :-
- (1) NiO (2) ZnO
 (3) CoO (4) FeO
50. In a saturated solution of Ag_2CO_3 silver ion concentration is 2×10^{-4} M. Its solubility product is :-
- (1) 4×10^{-12} (2) 3.2×10^{-11}
 (3) 8×10^{-12} (4) 10^{-12}
51. Which one is π -acid ligand :-
- (1) ONO^- (2) $\text{C}_5\text{H}_5^{-1}$ (3) NO_2^- (4) CN^-
52. Which has the highest degree of ionisation ?
- (1) 1 M NH_3 (2) 0.01 M NH_3
 (3) 0.1 M NH_3 (4) 0.001 M NH_3
53. Which shows ionisation isomerism :-
- (1) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ (2) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}]\text{SO}_4$ (4) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$
54. K_a for two weak acids are 2.8×10^{-4} and 1.8×10^{-5} . Their relative strengths are :-
- (1) 16 : 1 (2) 1 : 16
 (3) 10 : 1 (4) 1 : 10
55. $\text{K}_3[\text{Co F}_6]$ is a high spin complex here Co is in which hybridisation state :-
- (1) d^2sp^3 (2) sp^3 (3) sp^3d (4) sp^3d^2
56. 200 ml of 20% NaOH $\left(\frac{W}{V}\right)$ is added to 200 ml of 20% HCl $\left(\frac{W}{V}\right)$. The resultant solution becomes :-
- (1) Alkaline (2) Acidic
 (3) Neutral (4) Strongly basic
46. 0.2 M NaOH के 100 ml के साथ 0.2 M CH_3COOH के 100 ml को मिश्रित करने पर प्राप्त विलयन की pH होगी (CH_3COOH के लिए $\text{pK}_a = 4.74$):-
- (1) 4.74 (2) 8.87 (3) 9.10 (4) 8.57
47. लेन्थेनाइड किस विधि द्वारा पृथक किए जा सकते हैं :-
- (1) चुम्बकीय विधि
 (2) वैद्युतअपघटनी विधि
 (3) झाग प्लवन विधि
 (4) आयन विनिमय विधि
48. एक बफर विलयन की बफर क्षमता x है। इसकी pH में इकाई से परिवर्तन करने के लिए विलयन के 100 ml में 1M NaOH का कितना आयतन मिलाना पड़ेगा :-
- (1) $0.1 x$ ml (2) $10 x$ ml
 (3) $100 x$ ml (4) x ml
49. उभयधर्मी ऑक्साइड है :-
- (1) NiO (2) ZnO
 (3) CoO (4) FeO
50. Ag_2CO_3 के संतृप्त विलयन में, सिल्वर आयन सांद्रता 2×10^{-4} M है। इसका विलेयता गुणनफल है :-
- (1) 4×10^{-12} (2) 3.2×10^{-11}
 (3) 8×10^{-12} (4) 10^{-12}
51. कौनसा π -अम्ल लिगेण्ड है :-
- (1) ONO^- (2) $\text{C}_5\text{H}_5^{-1}$ (3) NO_2^- (4) CN^-
52. निम्न में से कौन अधिकतम आयनन की मात्रा रखता है ?
- (1) 1 M NH_3 (2) 0.01 M NH_3
 (3) 0.1 M NH_3 (4) 0.001 M NH_3
53. आयनन समावयवता व्यक्त करता है :-
- (1) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ (2) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}]\text{SO}_4$ (4) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$
54. दो दुर्बल अम्लों के K_a के मान क्रमशः 2.8×10^{-4} तथा 1.8×10^{-5} है। अम्लों की आपेक्षिक सामर्थ्य है -
- (1) 16 : 1 (2) 1 : 16
 (3) 10 : 1 (4) 1 : 10
55. $\text{K}_3[\text{Co F}_6]$ एक उच्च चक्रण संकुल है जिसमें Co का संकरण का प्रकार है :-
- (1) d^2sp^3 (2) sp^3 (3) sp^3d (4) sp^3d^2
56. 20% NaOH $\left(\frac{W}{V}\right)$ के 200 ml में 20% $\left(\frac{W}{V}\right)$ HCl विलयन का 200 ml मिलाया जाता है तो परिणामी विलयन होगा :-
- (1) क्षारीय (2) अम्लीय
 (3) उदासीन (4) प्रबल क्षारीय

57. At room temperature which one is most stable :-
 (1) S-Rhombic (2) S-monoclinic
 (3) S-Milky (4) S-Colloidal
58. 34 gm of hydrogen peroxide is present in 1120 ml. This solution is called :-
 (1) 10 V (2) 20 V (3) 30 V (4) 40 V
59. Which one is not a pseudo halide :-
 (1) CN^- (2) SCN^-
 (3) OCN^- (4) RCOO^-
60. The number of molecules in 27 ml of water is ($\rho = 1 \text{ gm/ml}$) :-
 (1) 9.033×10^{23} (2) 6.02×10^{23}
 (3) 27 (4) 3.01×10^{23}
61. Which inert gas is not present in atmosphere :-
 (1) He (2) Kr (3) Xe (4) Rn
62. 0.2 molal aqueous solution of each of NaCl, BaCl_2 and AlCl_3 have boiling points T_1 , T_2 and T_3 . Which of the following is correct :-
 (1) $T_1 > T_2 > T_3$ (2) $T_3 > T_2 > T_1$
 (3) $T_2 > T_1 > T_3$ (4) $T_1 > T_3 > T_2$
63. Number of P-H bond in hypophosphorous acid is :-
 (1) 2 (2) 3 (3) 0 (4) 1
64. Van't Hoff factor of Hg_2Cl_2 in its aqueous solution will be (Hg_2Cl_2 is 80% ionised in solution) :-
 (1) 1.6 (2) 2.6 (3) 3.6 (4) 4.6
65. Which of the following does not give bead test :-
 (1) Co-salt (2) Ni-salt
 (3) Al-salt (4) Cu-salt
66. The freezing point depression of 0.001 m $\text{K}_x[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ is $7.10 \times 10^{-3} \text{ K}$. Determine the value of x [$K_f = 1.86 \text{ K Kg/mole}$ for water] :-
 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5
67. Which reacts very slowly with water :-
 (1) Cs (2) Li (3) K (4) Rb
68. The osmotic pressure of decimolar solution of urea at 27°C is :-
 (1) 2.49 bar (2) 5 bar
 (3) 3.4 bar (4) 1.25 bar
69. Which one is known as indian saltpeter :-
 (1) KNO_3 (2) NaNO_3
 (3) AgNO_3 (4) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
70. The co-ordination number in a crystal of sodium element is :-
 (1) 4 (2) 6 (3) 8 (4) 12
57. कमरे के ताप पर सर्वाधिक स्थायी है :-
 (1) S-विषमलबांक्ष (2) S-एकनताक्ष
 (3) S-दुधिया (4) S-कोलोइडल
58. 1120 ml. में 34 gm hydrogen peroxide उपस्थित है तो विलयन कहलाता है :-
 (1) 10 V (2) 20 V (3) 30 V (4) 40 V
59. निम्न में से आभासी हैलाइड नहीं है :-
 (1) CN^- (2) SCN^-
 (3) OCN^- (4) RCOO^-
60. 27 ml जल में अणुओं की संख्या होगी ($\rho = 1 \text{ gm/ml}$) :-
 (1) 9.033×10^{23} (2) 6.02×10^{23}
 (3) 27 (4) 3.01×10^{23}
61. वातावरण में कौनसी अक्रिय गैस नहीं पायी जाती है :-
 (1) He (2) Kr (3) Xe (4) Rn
62. NaCl, BaCl_2 तथा AlCl_3 प्रत्येक के 0.2 मोलल जलीय विलयन का क्वथनांक T_1 , T_2 तथा T_3 है। निम्न में से कौनसा सत्य है :-
 (1) $T_1 > T_2 > T_3$ (2) $T_3 > T_2 > T_1$
 (3) $T_2 > T_1 > T_3$ (4) $T_1 > T_3 > T_2$
63. हाइपोफास्फोरस अम्ल में उपस्थित P-H बन्ध है :-
 (1) 2 (2) 3 (3) 0 (4) 1
64. Hg_2Cl_2 के जलीय विलयन में Van't Hoff गुणांक होगा। (विलयन में Hg_2Cl_2 80% आयनित होता है) :-
 (1) 1.6 (2) 2.6 (3) 3.6 (4) 4.6
65. मनक्का परीक्षण नहीं देता है :-
 (1) Co-लवण (2) Ni-लवण
 (3) Al-लवण (4) Cu-लवण
66. $\text{K}_x[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ के 0.001 m विलयन का हिमांक में अवनमन $7.10 \times 10^{-3} \text{ K}$ है तो x का मान होगा [$K_f = 1.86 \text{ K Kg/mole}$ for water] :-
 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5
67. जल के साथ अति मन्द गति से क्रिया करने वाला तत्व है :-
 (1) Cs (2) Li (3) K (4) Rb
68. 27°C ताप पर decimolar यूरिया विलयन के लिए परासरण दाब होगा :-
 (1) 2.49 bar (2) 5 bar
 (3) 3.4 bar (4) 1.25 bar
69. इंडियन साल्टपीटर है :-
 (1) KNO_3 (2) NaNO_3
 (3) AgNO_3 (4) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
70. सोडियम तत्व के एक क्रिस्टल में समन्वय संख्या होती है :-
 (1) 4 (2) 6 (3) 8 (4) 12

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

71. Oxidation state of two oxygen in H_2O_2 are respectively :-
 (1) +1, +1 (2) -1, -2
 (3) -2, -2 (4) -1, -1
72. In a body-centered cubic cell (bcc) of lattice parameter a , the atomic radius is -
 (1) $\frac{\sqrt{3}a}{4}$ (2) $\frac{a}{\sqrt{3}}$
 (3) $2\sqrt{2}a$ (4) $\frac{a}{4}$
73. Which process is used in removal of hardness of water :-
 (1) Hoopes Method (2) Halls Method
 (3) Calgon Method (4) Fisher ring method
74. How many unit cell are present in a cube shaped ideal crystal of NaCl of mass 1.00 g. [Atomic masses : Na = 23, Cl = 35.5]
 (1) 2.57×10^{21} unit cells
 (2) 5.14×10^{21} unit cells
 (3) 1.25×10^{21} unit cells
 (4) 1.71×10^{21} unit cells
75. Which of the following does not have coordination bond :-
 (1) SO_2 (2) O_3 (3) CH_3NC (4) CO_2
76. When a gas is subjected to adiabatic expansion it gets cooled due to :-
 (1) Fall in temperature
 (2) Less in kinetic energy
 (3) Decrease in velocity
 (4) Energy spent in doing work
77. Which shows maximum covalent character :-
 (1) $SnCl_4$ (2) $AlCl_3$
 (3) $MgCl_2$ (4) $NaCl$
78. For $A \rightarrow B$, $\Delta H = 4$ Kcal/mol
 $\Delta S = 10$ cal mole⁻¹ K⁻¹, reaction is spontaneous when temperature can be :-
 (1) 400 K (2) 300 K
 (3) 500 K (4) None
79. Which shows minimum internuclear distance:-
 (1) O_2 (2) O_2^{-1} (3) O_2^{-2} (4) O_2^+
80. What is the value of standard Gibb's free energy change if its equilibrium constant is 100?
 (1) 11.41 kJ (2) -11.41 kJ
 (3) 41.11 kJ (4) -14.11 kJ
71. H_2O_2 की दो ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्थाएँ क्रमशः है :-
 (1) +1, +1 (2) -1, -2
 (3) -2, -2 (4) -1, -1
72. काय केन्द्रीय घन संरचना (bcc) की कोर लम्बाई a हो तो परमाणु की त्रिज्या होगी -
 (1) $\frac{\sqrt{3}a}{4}$ (2) $\frac{a}{\sqrt{3}}$
 (3) $2\sqrt{2}a$ (4) $\frac{a}{4}$
73. जल की कठोरता दूर करने में प्रयुक्त विधि है :-
 (1) हूप विधि (2) हाल्स विधि
 (3) काल्गोन विधि (4) फिशर रिंग विधि
74. 1.00 g द्रव्यमान के NaCl के घनीय आदर्श क्रिस्टल में कितने ईकाई सेल उपस्थित है :-
 [Atomic masses : Na = 23, Cl = 35.5]
 (1) 2.57×10^{21} unit cells
 (2) 5.14×10^{21} unit cells
 (3) 1.25×10^{21} unit cells
 (4) 1.71×10^{21} unit cells
75. उपसहसंयोजक बन्ध व्यक्त नहीं करता है :-
 (1) SO_2 (2) O_3 (3) CH_3NC (4) CO_2
76. जब एक गैस रूद्धोष्म प्रसार में होती है, तो इसके ठण्डा होने का कारण है :-
 (1) ताप में गिरावट
 (2) गतिज ऊर्जा में कमी
 (3) वेग में कमी
 (4) कार्य करने में ऊर्जा खर्च हो जाती है
77. सर्वाधिक सहसंयोजिक लक्षण किसमें होंगे :-
 (1) $SnCl_4$ (2) $AlCl_3$
 (3) $MgCl_2$ (4) $NaCl$
78. $A \rightarrow B$, अभिक्रिया के लिए $\Delta H = 4$ Kcal/mol
 $\Delta S = 10$ cal mole⁻¹ K⁻¹, अभिक्रिया स्वतः होगी जबकि ताप हो सकता है :-
 (1) 400 K (2) 300 K
 (3) 500 K (4) कोई नहीं
79. न्यूनतम अन्तरनाभिकीय दूरी व्यक्त करता है :-
 (1) O_2 (2) O_2^{-1} (3) O_2^{-2} (4) O_2^+
80. यदि साम्यवस्था स्थिरांक का मान 100 हो, तो मानक गिब्स ऊर्जा परिवर्तन होगा ?
 (1) 11.41 kJ (2) -11.41 kJ
 (3) 41.11 kJ (4) -14.11 kJ

(Take it Easy and Make it Easy)

81. Anhydride of sulphurous acid is :-
 (1) SO_3 (2) SO_2 (3) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (4) SO_4
82. Calculate de-Broglie wavelength of a neutron (Mass $m = 1.6 \times 10^{-27}$ kg) moving with kinetic energy of 0.04 eV :-
 (1) 146 Å (2) 14.6 Å
 (3) 1460 Å (4) 1.46 Å
83. Most reactive non metal is :-
 (1) F (2) N (3) O (4) S
84. A photon of 300 nm is absorbed by a gas and then reemits two photons one reemitted photon has wavelength 496 nm. The wavelength of second reemitted photon is :-
 (1) 759 nm (2) 857 nm
 (3) 957 nm (4) 657 nm
85. Atomic number of halogen with minimum IE will be :-
 (1) 9 (2) 17 (3) 35 (4) 53
86. If the electron can be located in the orbit with in 0.1 Å. What is the uncertainty in its velocity
 (1) $5.76 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$ (2) $0.576 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
 (3) $0.576 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$ (4) $5.76 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$
87. Correct order of increasing atomic radii is :-
 (1) $\text{Mg} < \text{K} < \text{Na} < \text{Rb}$ (2) $\text{Mg} < \text{Na} < \text{K} < \text{Rb}$
 (3) $\text{Mg} < \text{Na} < \text{Rb} < \text{K}$ (4) $\text{Na} < \text{K} < \text{Rb} < \text{Mg}$
88. At the STP, the order of root mean square speed of molecules of H_2 , N_2 , O_2 and HBr is :-
 (1) $\text{H}_2 > \text{N}_2 > \text{O}_2 > \text{HBr}$
 (2) $\text{HBr} > \text{O}_2 > \text{N}_2 > \text{H}_2$
 (3) $\text{HBr} > \text{H}_2 > \text{O}_2 > \text{N}_2$
 (4) $\text{N}_2 > \text{O}_2 > \text{H}_2 > \text{HBr}$
89. Increasing order of oxidising nature is :-
 (1) $\text{Cl} < \text{Br} < \text{I} < \text{F}$ (2) $\text{Cl} < \text{I} < \text{Br} < \text{F}$
 (3) $\text{I} < \text{F} < \text{Cl} < \text{Br}$ (4) $\text{I} < \text{Br} < \text{Cl} < \text{F}$
90. Kinetic gas equation is :-
 (1) $PV = nRT$
 (2) $PV = \frac{1}{3} m N V^2_{\text{rms}}$
 (3) $PV_m - P_b = RT$
 (4) $PV_m + \frac{a}{V_m^2} = RT$
81. सलफ्यूरस अम्ल का एनहाइड्राइड है :-
 (1) SO_3 (2) SO_2 (3) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (4) SO_4
82. 0.04 eV गतिज ऊर्जा युक्त एक न्यूट्रॉन (द्रव्यमान $m = 1.6 \times 10^{-27}$ kg) की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिये :-
 (1) 146 Å (2) 14.6 Å
 (3) 1460 Å (4) 1.46 Å
83. सर्वाधिक क्रियाशील अधातु है :-
 (1) F (2) N (3) O (4) S
84. एक गैस 300 nm का एक फोटोन ग्रहण करती है। तथा फिर दो फोटोन को पुनः उत्सर्जित करती है। एक उत्सर्जित फोटोन की तरंगदैर्घ्य 496 nm हो तो दूसरे उत्सर्जित फोटोन की तरंगदैर्घ्य होगी :-
 (1) 759 nm (2) 857 nm
 (3) 957 nm (4) 657 nm
85. न्यूनतम IE के हेलोजन का परमाणु क्रमांक है :-
 (1) 9 (2) 17
 (3) 35 (4) 53
86. यदि इलेक्ट्रॉन को कक्षा में 0.1 Å के अन्दर दिखाया जा सकता है, तो इसके वेग में अनिश्चितता क्या होगी :-
 (1) $5.76 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$ (2) $0.576 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
 (3) $0.576 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$ (4) $5.76 \times 10^{-4} \text{ ms}^{-1}$
87. परमाण्विय त्रिज्या का बढ़ता क्रम है :-
 (1) $\text{Mg} < \text{K} < \text{Na} < \text{Rb}$ (2) $\text{Mg} < \text{Na} < \text{K} < \text{Rb}$
 (3) $\text{Mg} < \text{Na} < \text{Rb} < \text{K}$ (4) $\text{Na} < \text{K} < \text{Rb} < \text{Mg}$
88. STP पर, H_2 , N_2 , O_2 व HBr के अणुओं का वर्ग माध्य मुल वेगों का क्रम है :-
 (1) $\text{H}_2 > \text{N}_2 > \text{O}_2 > \text{HBr}$
 (2) $\text{HBr} > \text{O}_2 > \text{N}_2 > \text{H}_2$
 (3) $\text{HBr} > \text{H}_2 > \text{O}_2 > \text{N}_2$
 (4) $\text{N}_2 > \text{O}_2 > \text{H}_2 > \text{HBr}$
89. ऑक्सीकारक क्षमता का बढ़ता क्रम है :-
 (1) $\text{Cl} < \text{Br} < \text{I} < \text{F}$ (2) $\text{Cl} < \text{I} < \text{Br} < \text{F}$
 (3) $\text{I} < \text{F} < \text{Cl} < \text{Br}$ (4) $\text{I} < \text{Br} < \text{Cl} < \text{F}$
90. गतिज गैस समीकरण है :-
 (1) $PV = nRT$
 (2) $PV = \frac{1}{3} m N V^2_{\text{rms}}$
 (3) $PV_m - P_b = RT$
 (4) $PV_m + \frac{a}{V_m^2} = RT$

स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो ।

91. One can grow but cannot reproduce, it will be:-
 (1) Living
 (2) Non-living
 (3) Living or non living
 (4) Cannot say
92. The course of blood from heart to the lungs and back to the heart is called :-
 (1) Systemic circulation
 (2) Pulmonary Circulation
 (3) Blood circulation
 (4) Single circuit circulation
93. Classification system are changing every now and then because an attempt has been made to evolve such a system ultimately which is able to explain evolutionary relations in organisms. What was the correct sequence of these types of classification systems with respect to their evolution :-
 (1) Practical → Artificial → Natural → Phylogenetic → Numerical
 (2) Artificial → Practical → Numerical → Phylogenetic
 (3) Practical → Artificial → Natural → Numerical → phylogenetic
 (4) Numerical → Artificial → Natural → Practical → phylogenetic
94. The main difference in the structure of arteries and veins is :-
 (1) Tunica interna - made up of simple squamous epithelium
 (2) Tunica media less developed in veins
 (3) Tunica externa is less developed in veins
 (4) Tunica externa is well develope in arteries
95. Cellular organisation of the body is the defining feature of life forms." Viruses are noncellular even then they are pathogenic. In this condition how will you justify the statement ?
 (1) Viruses are the exceptions of this statement
 (2) Viruses are living but not made of cell so this statement is not true
 (3) Viruses did not find a place in classification, so the statement is not correct
 (4) Viruses are not truly "living" they are connecting links so the statement is correct
91. वह जो वृद्धि तो करता है, किन्तु जनन नहीं कर सकता है वह होगा:-
 (1) सजीव
 (2) निर्जीव
 (3) सजीव या निर्जीव
 (4) कह नहीं सकते
92. रक्त का हृदय से फेफड़ों में जाना व वापस हृदय में आने का पथ कहलाता है :-
 (1) दैहिक परिसंचरण
 (2) फुफ्फुसीय परिसंचरण
 (3) रक्त परिसंचरण
 (4) एकल परिपथ परिसंचरण
93. वर्गीकरण पद्धतियाँ पहले भी और अब भी बदलती रही हैं क्योंकि अन्त में एक ऐसी पद्धति विकसित करने का प्रयास किया गया जो कि जीवों में उद्विकासीय संबंधों को समझाने योग्य हो। इनके विकास के संदर्भ में इस प्रकार की वर्गीकरण पद्धतियों का क्या सही क्रम था :-
 (1) व्यवहारिक → कृत्रिम → प्राकृतिक → जातिवृत्तिय → आंकिक
 (2) कृत्रिम → प्रेक्टिकल व्यवहारिक → आंकिक → जातिवृत्तीय
 (3) प्रेक्टिकल (व्यवहारिक) → कृत्रिम → प्राकृतिक → आंकिक → जातिवृत्तीय
 (4) आंकिक → कृत्रिम → प्राकृतिक → प्रेक्टिकल → जातिवृत्तिय
94. धमनीयों व शिराओं की संरचना में मुख्य भिन्नता क्या है :-
 (1) ट्यूनिका इंटरना - सरल शल्की उपकला की बनी हुई
 (2) ट्यूनिका मीडिया - शिराओं में अल्पविकसित
 (3) ट्यूनिका एक्सटर्ना - शिराओं में अल्पविकसित
 (4) ट्यूनिका एक्सटर्ना - धमनीयों में अधिक विकसित
95. "शरीर का कोशिकीय संगठन जीवन स्वरूप का सुस्पष्ट अभिलक्षण है।" वाइरस अकोशिक होते हैं फिर भी रोगकारी होते हैं। ऐसी स्थिति में आप इस कथन को कैसे तर्कसंगत मानोगे :-
 (1) वाइरस इस कथन के अपवाद हैं
 (2) वाइरस सजीव होते हैं किन्तु कोशिका के बने नहीं होते अतः यह कथन सही नहीं है
 (3) वाइरस को वर्गीकरण में कोई स्थान नहीं मिला अतः यह कथन सही नहीं है
 (4) वाइरस सत्य रूप से सजीव नहीं है, वे यौजक कड़ी होते हैं अतः यह कथन सही है

96. Which among the following is correct during each cardiac cycle ?

- (1) The volume of blood pumped out by the right and left ventricle is different
- (2) The volume of blood pumped out by the right and left ventricle is same
- (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

97. The biggest spin off in biological knowledge was the recognition of the sharing of similarities among living organisms both horizontally and vertically." Here what is the meaning of horizontally similarities among living organisms :-

- (1) Similarities between different members of same taxonomic ranks
- (2) Similarities between different members of different taxonomic ranks
- (3) Similarities between different species and genera of same families
- (4) Similarities between classes and divisions of plantae kingdom.

98. Identify the correct and incorrect match about the respiratory volume and capacities and mark the correct answer :-

- (a) Expiratory capacity =
Tidal volume + Residual volume
- (b) Vital capacity =
Total long capacity – Residual volume
- (c) Inspiratory capacity =
Total long capacity – Functional Residual capacity
- (d) Total long capacity =
Vital capacity + Functional Residual capacity

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	Incorrect	Correct	Correct	Incorrect
(2)	Correct	Correct	Incorrect	Correct
(3)	Incorrect	Correct	Incorrect	Incorrect
(4)	Correct	Incorrect	Incorrect	Correct

96. हृदय चक्र के विषय में निम्नलिखित में कौन सही है :-

- (1) दाएं और बाएं निलयों द्वारा पंप किये गये रूधिर की मात्रा भिन्न होती है
- (2) दाएं और बाएं निलयों द्वारा पंप किये गये रूधिर की मात्रा समान होती है
- (3) प्रत्येक आलिंद द्वारा प्राप्त रूधिर की मात्रा भिन्न होती है
- (4) महाधमनी व फुफ्फुस धमनी द्वारा प्राप्त रूधिर की मात्रा भिन्न होती है

97. "जीव विज्ञानीय ज्ञान का सबसे बड़ा प्रचक्रण सजीवों द्वारा ऊर्ध्वाधर एवं क्षैतिज दोनों ही समानताओं के भागीदारी को मान्यता देना था" यहाँ पर जीवों के मध्य क्षैतिज समानताओं के पाये जाने का क्या अर्थ है :-

- (1) समान स्तर के वर्गीकी रैंक के विभिन्न सदस्यों के मध्य समानता का पाया जाना
- (2) विभिन्न स्तरों (रैंक) के विभिन्न सदस्यों के मध्य समानता का पाया जाना
- (3) समान कुलों के विभिन्न जातियों एवं वशों के मध्य समानता का पाया जाना
- (4) पादप जगत के वर्गों व प्रभागों के मध्य समानता का पाया जाना

98. श्वसन आयतन और क्षमता के बारे में सही और गलत मिलानों को पहचानिए और फिर सही उत्तर चुनिए :-

- (a) बहिःश्वसन क्षमता =
ज्वरीय क्षमता + अवशिष्ट क्षमता
- (b) जैविक क्षमता =
सम्पूर्ण फुफ्फुसीय क्षमता – अवशिष्ट क्षमता
- (c) अन्तः श्वसन क्षमता =
सम्पूर्ण फुफ्फुसीय क्षमता – कार्यकारी अवशिष्ट क्षमता
- (d) सम्पूर्ण फुफ्फुसीय क्षमता =
जैविक क्षमता + कार्यकारी अवशिष्ट क्षमता

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	गलत	सही	सही	गलत
(2)	सही	सही	गलत	सही
(3)	गलत	सही	गलत	गलत
(4)	सही	गलत	गलत	सही

99. Find the correct statements from the followings:-
- Biology is the science of life forms and living processes.
 - Biology is the story of life on earth
 - Biology is the story of evolution of living organisms on earth
 - Biology is the story of characters and processes of animate forms as opposed of inanimate forms.
- Only (a) and (b)
 - Only (c) and (d)
 - (a), (b) & (c)
 - (a), (b), (c) & (d)
100. Regarding the human tracheal rings mark the wrong entry :-
- Made up of hyaline cartilage
 - Prevent collapsing of trachea
 - Dorsally incomplete
 - 10 - 12 in number
101. Study the following statements carefully :-
- All plants, animals, fungi and microbes exhibit metabolism
 - Perhaps, the most obvious and technically complicated feature of all living organisms is the ability to sense their surroundings or environment and respond
 - All organisms have consciousness but the human has self consciousness and not the consciousness
 - Living organisms are self replicating, and evolving but not self regulating
- Find the most correct option from the followings:
- A, B and C are correct and D is incorrect
 - A and B are correct and C and D are incorrect
 - A and B are incorrect and C and D are correct
 - A is correct and B, C and D are incorrect

99. निम्नलिखित में से सही कथनों को पहचानिये :-
- जीवविज्ञान सभी प्रकार के जीवित रूपों (रचना) एवं जैव प्रक्रमों का विज्ञान है ।
 - जीवविज्ञान पृथ्वी पर जीवन की कहानी है
 - जीवविज्ञान पृथ्वी पर जीवित जीवों के उद्विकास की कहानी है
 - निर्जीवों के विपरीत सजीवों में पाये जाने वाले लक्षणों एवं प्रक्रमों के अध्ययन की कहानी जीव विज्ञान है
- केवल (a) व (b)
 - केवल (c) व (d)
 - (a), (b) व (c)
 - (a), (b), (c) व (d)
100. मानव की श्वास नली में जाने वाले छल्लों के बारे में गलत प्रविष्टि को चिन्हित करिए :-
- काचाभ उपास्थि के बने होते हैं
 - श्वास नली को पिचकने से रोकते हैं
 - पृष्ठ सतह पर अपूर्ण होते हैं
 - संख्या में 10 - 12 होते हैं
101. नीचे दिये गये कथनों का सावधानीपूर्वक अध्ययन कीजिए:-
- सभी पौधों, प्राणियों, कवकों (फन्जाई) तथा सूक्ष्मजीवों में उपापचयी क्रियाएँ होती है
 - शायद, सभी जीवों का सबसे स्पष्ट परन्तु पेचीदा अभिलक्षण अपनेआस-पास या पर्यावरण के उद्दीपनों के प्रति संवेदनशीलता तथा प्रतिक्रिया दर्शाना है
 - सभी जीवों में चेतना होती है किन्तु मानव में स्वचेतना होती है एवं चेतना नहीं होती
 - जीवित जीव स्वप्रतिकृतिकारी व विकासशील होते हैं किन्तु स्वनियमनकारी नहीं होते ।
- निम्नलिखित में से सर्वाधिक सही विकल्प को पहचानिये :-
- A, B व C सही है तथा D गलत है
 - A व B सही है तथा C व D गलत है
 - A व B गलत है तथा C व D सही है
 - A सही है तथा B, C व D गलत है

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

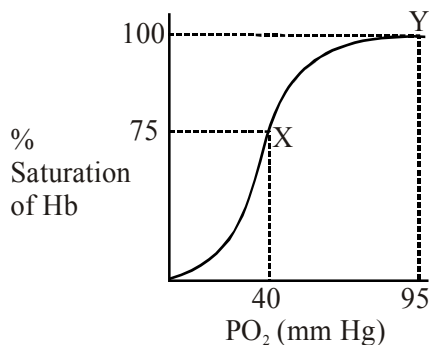
102. Mark the correct set of muscles involved in the process of normal breathing process :-

- (a) External Intercostal Muscles
(b) Internal intercostal muscles
(c) Phrenic muscles
(d) Abdominal muscles
- (1) a and b (2) a and c
(3) b and c (4) c and d

103. Find the *incorrect* statements from the followings:-

- (A) All living phenomena are due to underlying interactions
(B) Properties of tissues arise as a result of interactions among the constituent cells
(C) Properties of cellular organelles arise as a result of molecular components of them, not by their interactions
(D) All living organisms of present past and future are linked to one another by sharing of equal common genetic material
- (1) A and B (2) B & C
(3) A, B and C (4) C & D

104. Oxygen dissociation curve of haemoglobin is shown in graph :-



What does X and Y indicates :-

- (1) X - Oxygenated blood,
Y - Deoxygenated blood
(2) X - De oxygenated blood,
Y - Oxygenated blood
(3) X - Blood of Haemophilic person,
Y - Blood of normal person
(4) X - Blood of embryo
Y - Blood of adult

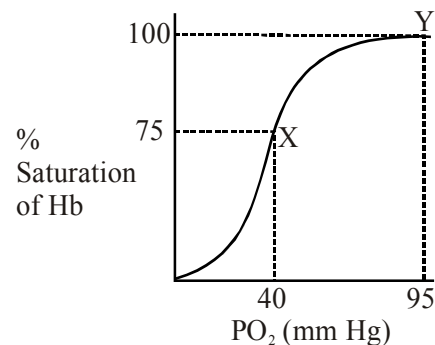
102. सामान्य सांस लेने के प्रक्रिया में सम्मिलित पेशीयों की सही जोड़ी चुनिए :-

- (a) बाह्य अंतर पर्शुक पेशीयाँ
(b) आंतरिक अंतर पर्शुक पेशीयाँ
(c) फ्रेनिक पेशीयाँ
(d) उदरीय पेशीयाँ
- (1) a एवं b (2) a एवं c
(3) b एवं c (4) c एवं d

103. निम्नलिखित में से *गलत* कथनों को पहचानिये :-

- (A) सभी जीवित प्रक्रम अंतर्निहित प्रतिक्रियाओं के कारण होती हैं
(B) ऊतकों के लक्षण उनमें उपस्थित घटक कोशिकाओं के मध्य पारस्परिक प्रतिक्रियाओं के परिणाम होते हैं
(C) कोशिकीय अंगकों के गुण उनमें उपस्थित आणविक घटकों के कारण होते हैं, न कि उनकी पारस्परिक क्रियाओं के कारण
(D) वर्तमान भूत व भविष्य के सभी जीवित जीव एक दूसरे से एक समान सर्वनिष्ठ आनुवांशिक पदार्थ की साझेदारी करते हैं
- (1) A व B (2) B व C
(3) A, B व C (4) C व D

104. हीमोग्लोबिन का आक्सीजन वियोजन वक्र ग्राफ में दिखाया गया है :-



X व Y किसको इंगित करते हैं :-

- (1) X - आक्सीजनीकृत रक्त,
Y - अनाक्सीजनीकृत रक्त
(2) X - अनाक्सीजनीकृत रक्त ,
Y - आक्सीजनीकृत रक्त
(3) X - हीमोफिलिक व्यक्ति का रक्त,
Y - सामान्य व्यक्ति का रक्त
(4) X - भ्रूण का रक्त
Y - व्यस्क का रक्त

105. Find the *incorrect* statement about fungi :-

- (1) They show a great diversity in morphology and habitats.
- (2) Fungi are cosmopolitan and occur in air, water, soil and as parasites also
- (3) They prefer to grow in cold and dry places
- (4) With the exception of yeasts, fungi are filamentous

106. Arrange the following animals in order of increasing heart rate :-

- | | |
|--------------|-----------|
| (a) Sheep | (b) Mouse |
| (c) Rabbit | (d) Horse |
| (e) Elephant | |
- (1) e, d, a, c, b
 - (2) a, b, c, d, e
 - (3) e, d, b, c, a
 - (4) e, d, a, b, c

107. Find the correct statements about fungi :-

- (A) Most of the fungi are saprophytes
 - (B) Fungi can also survive as symbionts
 - (C) Sexual reproduction in fungi involves three steps
 - (D) Reduction division in fungi occurs in fruiting bodies which forms haploid spores
- (1) A, B are correct
 - (2) C, D are correct
 - (3) A, B & C are correct
 - (4) A, B, C & D are correct

108. Plant breeding may be used to create - varieties which are :-

- (1) Resistant to pathogens and to insect pests
- (2) This method has also been used to increase the protein content of plant food and there by enhance the quality of food
- (3) This increases the yield of the food
- (4) All the above

109. Why viruses did not find a place in classification:-

- (1) They are obligate parasites, cannot survive without host
- (2) Viruses can not be cultured in laboratory
- (3) They are not truly living because they don't have cell structure
- (4) They can pass through the bacterial proof filter

105. कवकों के बारे में *गलत* कथन को पहचानिये :-

- (1) इनकी आकारों तथा वास स्थानों में बहुत भिन्नता होती है
- (2) फंजाई विश्वव्यापी है और ये हवा, पानी, मिट्टी में तथा परजीवियों के समान भी होते हैं
- (3) ये ठण्डे तथा शुष्क स्थानों पर सरलता से उग जाते हैं
- (4) फन्जाई तंतुवत होते हैं लेकिन यीस्ट जो एककोशिक है, इसका अपवाद है ।

106. निम्नलिखित प्राणियों को उनके बढ़ते हृदय दर के क्रम में रखो :-

- | | |
|-----------|-----------|
| (a) भेड़ | (b) चूहा |
| (c) खरगोश | (d) घोड़ा |
| (e) हाथी | |
- (1) e, d, a, c, b
 - (2) a, b, c, d, e
 - (3) e, d, b, c, a
 - (4) e, d, a, b, c

107. कवकों के बारे में सत्य कथनों को पहचानिये :-

- (A) अधिकांश फन्जाई मृतजीवी होते हैं
 - (B) फंजाई सहजीवी की तरह भी जीवित रह सकते हैं
 - (C) फंजाई में लैंगिक जनन तीन चरणों में पूर्ण होता है
 - (D) फन्जाई में न्यूनकारी विभाजन फलन काय में होता है जिससे अगुणित बीजाणु बनते हैं
- (1) A, B सही है
 - (2) C, D सही है
 - (3) A, B व C सही है
 - (4) A, B, C व D सही है

108. पादप प्रजनन का उपयोग ऐसी किस्मों को विकसित करने में किया जाता है जो कि :-

- (1) रोगाणु तथा कीट पीड़कों के लिए प्रतिरोधी हो ।
- (2) इस विधि का उपयोग पादप खाद्यों के प्रोटीन अंशों तथा खाद्य की गुणवत्ता बढ़ाने में किया जाता है
- (3) इससे खाद्य का उत्पादन बढ़ा है
- (4) उपरोक्त सभी

109. वाइरस को वर्गीकरण में स्थान क्यों नहीं मिला :-

- (1) ये अविकल्पी परजीवी होते हैं जो परपोषी के बगैर जीवित नहीं रह सकते
- (2) वाइरस की प्रयोगशाला में संवर्धन करना सम्भव नहीं है
- (3) ये सत्य रूप से जीवित नहीं होते क्योंकि इनमें कोशिकीय संगठन नहीं होता
- (4) ये जीवाणुरोधी फिल्टर से आर-पार निकल सकते हैं ।

110. Which of the following is correctly matched :-





- (1) Genegun method = Suitable for plants
 (2) PCR-technique = Cutting of DNA at specific location
 (3) Gel electrophoresis = Gene cloning
 (4) PBR322 = Variety of virus

111. Match the followings Column-I with Column-II :-

Column-I		Column-II	
(a)	<i>Fucus</i>	(i)	Moss
(b)	<i>Pinus</i>	(ii)	Pteridophyte
(c)	<i>Azolla</i>	(iii)	Algae
(d)	<i>Polytrichum</i>	(iv)	Gymnosperm

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

112. Which one of the following symbol and its representation, used in human pedigree analysis is correct :-

- (1)  Male affected
 (2)  Unaffected male
 (3)  Unaffected female
 (4)  Carrier female of autosomal recessive disorder

113. Following structures are given below in the list. From them how many structures are **haploid**:-
 Protonemal Cells of moss, Primary endosperm, nucleus in dicots, Prothallus cells of a fern, gemma cell in *Marchantia*, Leaf cell of a moss, ovum of liver wort, zygote of a fern

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

114. Test cross in *Drosophila* involves crossing :-

- (1) Between two genotype with dominant trait
 (2) Between two F₁ hybrid
 (3) Between two genotypes with recessive trait
 (4) The F₁ hybrid with a double recessive genotype

110. निम्न में से कौनसा सुमेलित है :-





- (1) जीन गन विधि = पादपों के लिए उपयुक्त
 (2) PCR-तकनीक = विशिष्ट स्थलों पर DNA को काटना
 (3) जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस = जीन क्लोनिंग
 (4) PBR322 = वाइरस की वेराइटी

111. निम्नलिखित को मिलान कीजिये, कॉलम - I व कॉलम - II से :-

कॉलम-I		कॉलम-II	
(a)	<i>फ्युकस</i>	(i)	मॉस
(b)	<i>पाइनस</i>	(ii)	टेरिडोफाइट
(c)	<i>एजोला</i>	(iii)	शैवाल
(d)	<i>पोलीट्राइकम</i>	(iv)	जिम्नोस्पर्म

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

112. वंशावली विश्लेषण में कौनसा संकेत सही सुमेलित है :-

- (1)  प्रभावित नर
 (2)  अप्रभावित नर
 (3)  अप्रभावित मादा
 (4)  ऑटोसोमल अप्रभावी रोग की वाहक मादा

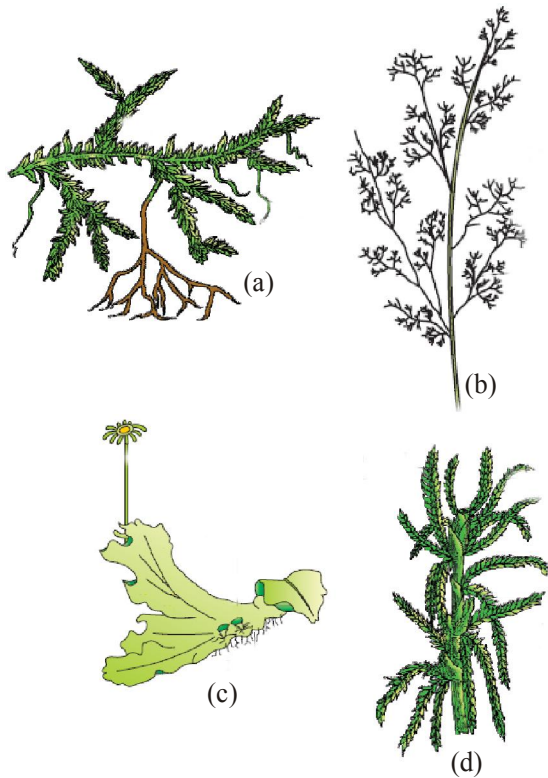
113. नीचे सूचि में कुछ संरचनाएँ दी गई हैं। इनमें से कितनी संरचनाएँ **अगुणित** होती हैं :-

- मॉस की प्रोटोनीमा की कोशिकाएँ, द्विबीजपत्रीयों में प्राथमिक भ्रूणपोष केन्द्रक, फर्न की प्रोथेलस की कोशिकाएँ, *मार्केशिया* की जेमा की कोशिका, मॉस की पर्ण की एक कोशिका, लीवर वर्ट की अण्ड कोशिका, एक फर्न का जाइगोट
- (1) तीन (2) चार
 (3) पाँच (4) दो

114. ड्रोसोफिला में परीक्षण क्रॉस में सम्मिलित है :-

- (1) दो प्रभावी लक्षण वाले जीनप्रारूप के मध्य क्रॉस
 (2) दो F₁ संकर के मध्य क्रॉस
 (3) दो अप्रभावी लक्षण वाले जीन प्रारूप के मध्य क्रॉस
 (4) F₁ संकर तथा दोहरे अप्रभावी जीन प्रारूप वाले के मध्य क्रॉस

115. Make the correct identification of these figure and than they belong to which group of plants:-

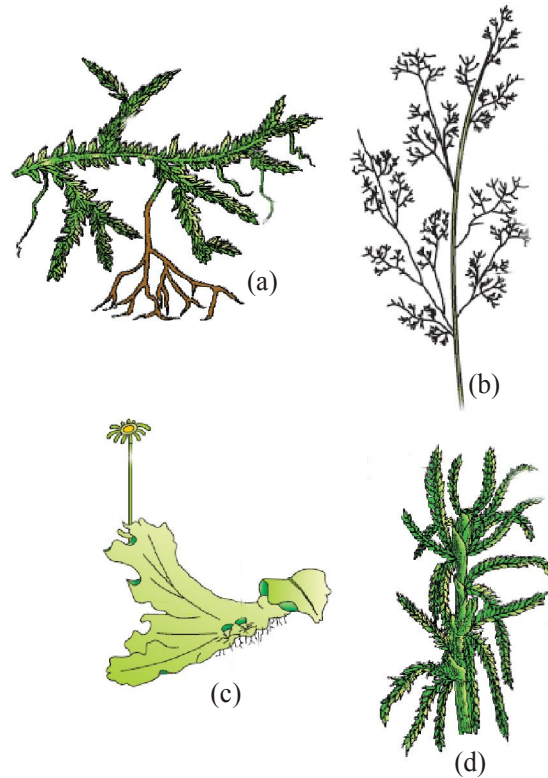


	Identification	Belong to group
(1)	(a) <i>Selaginella</i>	An Club Moss
	(b) <i>Polysiphonia</i>	An Alga
	(c) <i>Marchantia</i>	A liver wort
	(d) <i>Sphagnum</i>	A moss
(2)	(a) <i>Chlamydomonas</i>	An Alga
	(b) <i>Selaginella</i>	An Club Moss
	(c) <i>Marchantia</i>	A moss
	(d) <i>Polytrichum</i>	A Liverwort
(3)	(a) <i>Polytrichum</i>	A moss
	(b) <i>Marchantia</i>	A liver wort
	(c) <i>Funaria</i>	An Moss
	(d) <i>Chlamydomonas</i>	An Alga
(4)	(a) <i>Sphagnum</i>	An Club Moss
	(b) <i>Marchantia</i>	A horn wort
	(c) <i>Polysiphonia</i>	An bryophyte
	(d) <i>Funaria</i>	An Alga

116. Which one of the following condition of the zygotic cell would lead to the birth of a normal human male child :-

- (1) Only one x-chromosome
- (2) Only one y-chromosome
- (3) two x-chromosome
- (4) One x and one y-chromosome

115. इन चित्रों की सही पहचान कीजिये तथा उसके बाद यह भी बताइये कि ये किस समूह के सदस्य हैं :-

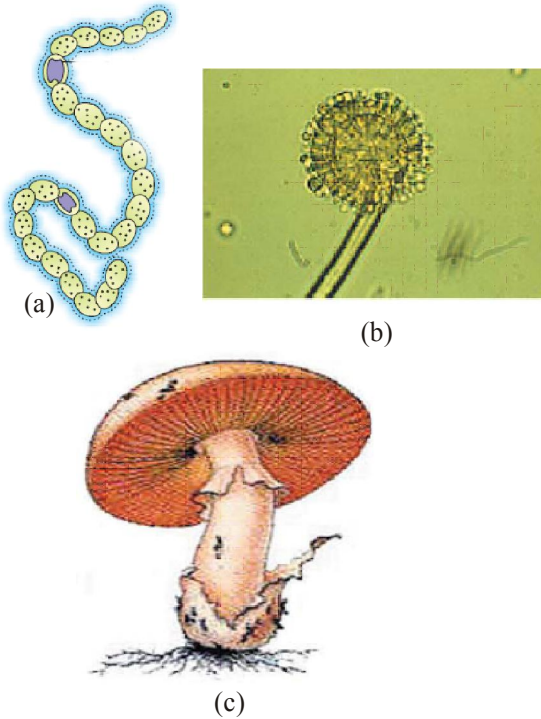


	पहचान	सम्बन्धित समूह
(1)	(a) सिलेजिनेला	एक क्लब मॉस
	(b) पॉलिसाइफोनिया	एक शैवाल
	(c) मार्केन्शिया	एक लीवर वर्ट
	(d) स्फेग्नम	एक मॉस
(2)	(a) क्लेमाइडोमोनास	एक शैवाल
	(b) सिलेजिनेला	एक क्लब मॉस
	(c) मार्केन्शिया	एक मॉस
	(d) पोलीट्राइकम	एक लीवर वर्ट
(3)	(a) पोलीट्राइकम	एक मॉस
	(b) मार्केन्शिया	एक लीवर वर्ट
	(c) फ्युनेरिया	एक मॉस
	(d) क्लेमाइडोमोनास	एक शैवाल
(4)	(a) स्फेग्नम	एक क्लब मॉस
	(b) मार्केन्शिया	एक हॉर्न वर्ट
	(c) पोलीसाइफोनिया	एक ब्रायोफाइट
	(d) फ्युनेरिया	एक शैवाल

116. निम्न में से युग्मनज की कौनसी अवस्था में मनुष्य में सामान्य नर पैदा होगा :-

- (1) केवल एक x-गुणसूत्र
- (2) केवल एक y-गुणसूत्र
- (3) दो x-गुणसूत्र
- (4) एक x व एक y-गुणसूत्र

117.



The figures (a), (b) and (c) are of :-

(1)	(a)	A B.G.A - <i>Nostoc</i>
	(b)	A phycmycete - <i>Aspergillus</i>
	(c)	A basidiomycete - <i>Agaricus</i>
(2)	(a)	A Green Alga - <i>Nostoc</i>
	(b)	A deuteromycete - <i>Aspergillus</i>
	(c)	A basidiomycete - <i>Agaricus</i>
(3)	(a)	A Red Alga - <i>Nostoc</i>
	(b)	An ascomycete - <i>Aspergillus</i>
	(c)	A phycmycete - <i>Agaricus</i>
(4)	(a)	A B.G.A - <i>Nostoc</i>
	(b)	A ascomycete - <i>Aspergillus</i>
	(c)	A basidiomycete - <i>Agaricus</i>

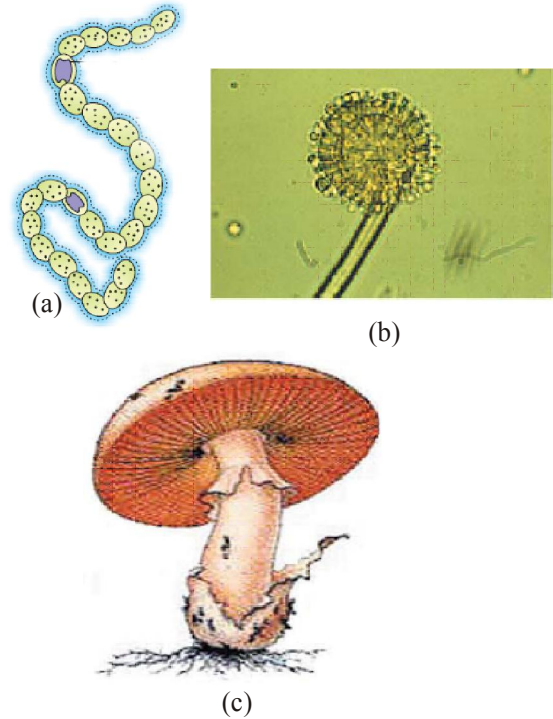
118. Which one out of A-D given below correctly represent the structural formula of simplest amino acid :

A	B	C	D
$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C}=\text{O} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$

Option :-

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

117.



दिये गये (a), (b) व (c) चित्र किसके हैं

(1)	(a)	एक बीजीए - <i>नॉस्टॉक</i>
	(b)	एक फायकोमाइसीट - <i>एस्पेर्जिलस</i>
	(c)	एक बेसिडियोमाइसीट - <i>एगोरिकस</i>
(2)	(a)	एक हरा शैवाल - <i>नॉस्टॉक</i>
	(b)	एक ड्यूटेरोमाइसीट - <i>एस्पेर्जिलस</i>
	(c)	एक बेसिडियोमाइसीट <i>एगोरिकस</i>
(3)	(a)	एक लाल शैवाल - <i>नॉस्टॉक</i>
	(b)	एक एस्कोमाइसीट - <i>एस्पेर्जिलस</i>
	(c)	एक फाइकोमाइसीट - <i>एगोरिकस</i>
(4)	(a)	एक बीजीए - <i>नॉस्टॉक</i>
	(b)	एक एस्कोमाइसीट - <i>एस्पेर्जिलस</i>
	(c)	एक बेसिडियोमाइसीट - <i>एगोरिकस</i>

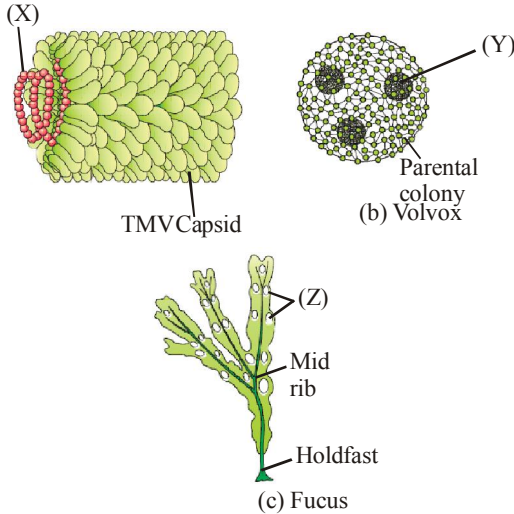
118. निम्नांकित दिये गये A-D में कौनसा एक सरलतम अमीनो अम्ल की संरचनात्मक सूत्र को सही प्रदर्शित करता है :

A	B	C	D
$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C}=\text{O} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$

विकल्प :-

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

119. Identify the (X), (Y) and (Z) in these figures :-



	X	Y	Z
(1)	DNA	Sex organ	Gemma cup
(2)	RNA	Daughter Colony	Air Bladder
(3)	DNA / RNA	Oogonium	Frond
(4)	RNA	Archegonium	Air Bladder

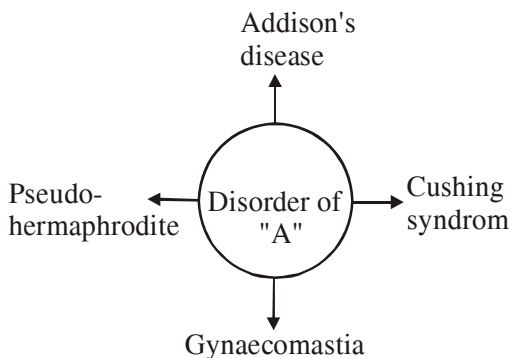
120. In nerve impulse Na^+ & K^+ are required. Which ions are required in muscular contraction :-

- (1) Na^+ & Ca^{+2} (2) Mg^{+2} & Ca^{+2}
(3) Ca^{+2} & K^+ (4) Na^+ & K^+

121. The biological name and their popular common name of animal are given below, select the correctly matched among following :-

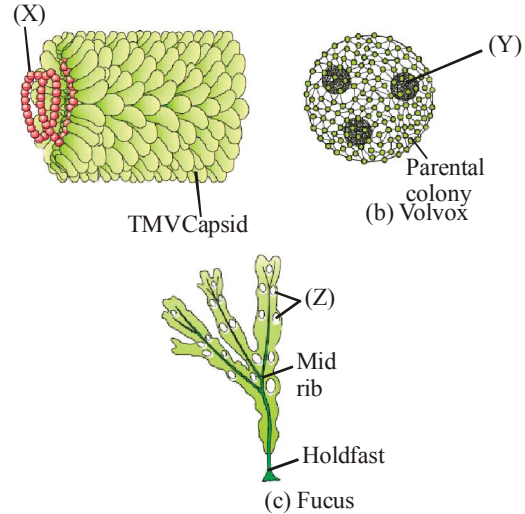
- (1) *Cucumeria* - Sea lily
(2) *Myxine* - Lamprey
(3) *Ichthyophis* - Penguin
(4) *Neophron* - Vulture

122. In below disorder "A" shows :-



- (1) Adrenal medulla (2) Adrenal cortex
(3) Parathyroid gland (4) Thyroid gland

119. इन चित्रों में (X), (Y) तथा (Z) को पहचानिये :-



	X	Y	Z
(1)	DNA	जननांग	जेमा कप
(2)	RNA	संतती कॉलोनी	वायु ब्लेडर
(3)	DNA / RNA	अण्डधानी	प्रपर्ण
(4)	RNA	स्त्रिधानी	वायु ब्लेडर

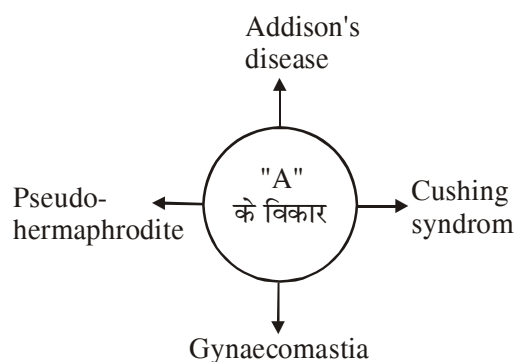
120. जिस प्रकार तंत्रिकीय आवेग में Na^+ एवं K^+ की आवश्यकता होती है ठीक उसी प्रकार पेशीय संकुचन में किन आयनों की आवश्यकता होती है।

- (1) Na^+ & Ca^{+2} (2) Mg^{+2} & Ca^{+2}
(3) Ca^{+2} & K^+ (4) Na^+ & K^+

121. नीचे प्राणियों के जैविक और सामान्य नाम दिये गये हैं, इनमें से सही मिलान को छँटिये :-

- (1) *Cucumeria* - Sea lily
(2) *Myxine* - Lamprey
(3) *Ichthyophis* - Penguin
(4) *Neophron* - Vulture

122. निम्न दिये गये विकार में "A" प्रदर्शित करता है:-



- (1) Adrenal medulla (2) Adrenal cortex
(3) Parathyroid gland (4) Thyroid gland

123. Select the distinguishable character of Reptiles from Aves : -

- (1) Dicondylic skull
- (2) Cranial nerves - 10 Pairs
- (3) Diaphragm is present in crocodile
- (4) Poikilothermous in nature

124. In following table parasympathetic and sympathetic division shows their work in which mainly x and y indicate which process:-

Organs	Parasympathetic division	Sympathetic division
(A) Iris	x	y
(B) Gall bladder	x	y
(C) Bronchi	x	y
(D) Urinary bladder	x	y

- (1) Constriction & dilation
- (2) Dilation & constriction
- (3) Constriction & constriction
- (4) Dilation & dilation

125. Consider the following features : -

- (A) Exclusively marine in nature
- (B) Contain Extra & intra cellular digestion
- (C) Only sexual reproduction occur
- (D) Development indirect

Which of the following animals has all the above mentioned features : -

- (1) *Cliona*
- (2) *Pennatula*
- (3) *Pleurobrachia*
- (4) *Adamsia*

126. The receptor of thyroxin is present in :-

- (1) Regulatory site of chromosome in nucleus
- (2) Cytoplasm in cell
- (3) Plasmamembrane in cell
- (4) At any where in cell

127. In which of the following animals muscular pharynx is more distinct : -

- (1) *Wuchreria*
- (2) *Taenia*
- (3) *Loligo*
- (4) *Pila*

128. Conduction of an impulse along the axon is associated with the :-

- (1) Resting potential
- (2) Cl^- concentration
- (3) Strength of an impulse
- (4) Action potential

123. सरीसृपों को पक्षियों से अलग करने वाले उतर को छाँटिये:-

- (1) डाइकोन्डाइलिक कपाल
- (2) 10 जोड़ी कपाल तंत्रिकाएँ
- (3) क्रोकाडाइल में डायफ्राम उपस्थित होता है
- (4) असमतापी जन्तु होते हैं

124. निम्न दि गई सारणी में परानुकम्पी एवं अनुकम्पी प्रभाग के कार्य प्रदर्शित किये गये हैं, मूलतः उनमें x तथा y क्या इंगित करते हैं:-

अंग	परानुकम्पी प्रभाग	अनुकम्पी प्रभाग
(A) Iris	x	y
(B) Gall bladder	x	y
(C) Bronchi	x	y
(D) Urinary bladder	x	y

- (1) संकुचन और शिथिलन
- (2) शिथिलन और संकुचन
- (3) संकुचन और संकुचन
- (4) शिथिलन और शिथिलन

125. निम्नलिखित लक्षणों का अध्ययन कीजिए : -

- (A) पूरी तरह से समुद्री
- (B) बाह्य तथा अन्तः कोशीय पाचन
- (C) केवल लैंगिक जनन
- (D) विकास-अप्रत्यक्ष

निम्न में से कौन सा प्राणी उपरोक्त सभी लक्षणों को दर्शाता है:-

- (1) *Cliona*
- (2) *Pennatula*
- (3) *Pleurobrachia*
- (4) *Adamsia*

126. थारॉक्सिन के संवेदाग उपस्थित होते हैं :-

- (1) केन्द्रक के गुणसूत्र के नियामक स्थल पर
- (2) कोशिका के कोशिकाद्रव्य में
- (3) कोशिका के प्लाज्मा कला पर
- (4) कोशिका में किसी भी स्थान पर

127. इनमें से किस जन्तु में पेशीय ग्रसनी, अत्यधिक स्पष्ट होती है : -

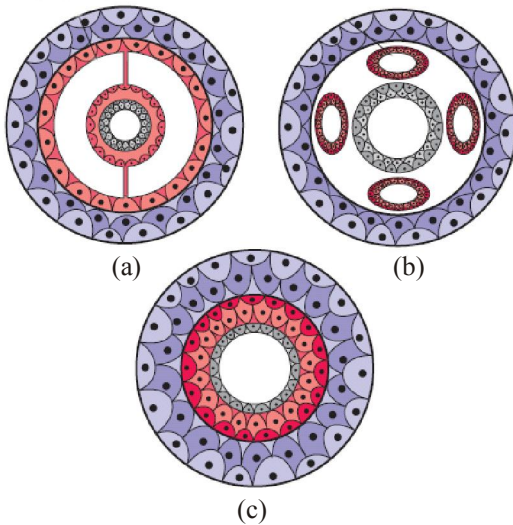
- (1) *Wuchreria*
- (2) *Taenia*
- (3) *Loligo*
- (4) *Pila*

128. एकजान में तंत्रिकीय आवेग, का संचरण निम्न में से किससे सम्बन्धित है।

- (1) विश्राम विभव से
- (2) क्लोराइड आयन की सान्द्रता से
- (3) आवेग की शक्ति से
- (4) सक्रिय विभव से

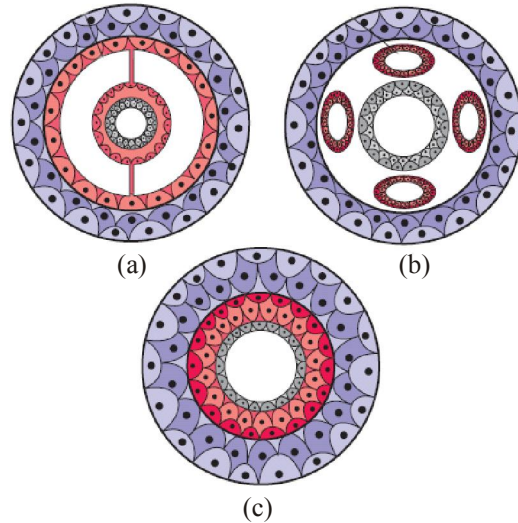
- 129.** Identify the correct statements from the following with reference to bony fishes : -
 (A) Body is streamlined
 (B) Skin is covered by placoid scales
 (C) Air bladder & operculum absent
 (D) Mouth mostly terminal
 (E) External fertilisation
 (1) A, B, D (2) A, B, E
 (3) C, D, E (4) A, D, E
- 130.** The potential difference in the membrane which is responsible for the conduction of an impulse is brought about by a charge in the membrane:-
 (1) Permeability (2) Structure
 (3) Anions (4) Concentration
- 131.** Consider the following statements
 During the alternation of generation or metagenesis in dimorphic cnidarians the polyps are : -
 (A) Sedentary
 (B) Free living
 (C) Polyp forms the medusae sexually
 (D) Polyp forms the medusae asexually
 (1) A, C & D are correct
 (2) A and D are correct
 (3) B, C & D are correct
 (4) A, B, C are correct
- 132.** The function of adrenal medulla glands is similar to nerves because :-
 (A) Adrenal medulla & nervous system are derived from embryonic mesoderms
 (B) Adrenal medulla & some nerves secrete similar chemicals such as adrenals & nor adrenals
 (C) Adrenal medulla is modified from nervous part.
 (D) Adrenal medulla is made up of nervous tissue
 Which statements are correct :-
 (1) A & B (2) B & D
 (3) B & C (4) C & D
- 133.** Identify incorrect statements with regard to coelenterata: -
 (1) *Gorgonia* exhibit two basic forms called polyp & Medusa
 (2) *Aurelia* contains medusa stage
 (3) Animals contain gastrovascular cavity
 (4) *Hydra* is fresh water polyp
- 129.** अस्थीय मछलियों के संदर्भ में सही कथनों को पहिचानिये :-
 (A) धारा-रेखित शरीर
 (B) शरीर प्लेकाएड शल्को से घिरा होता है
 (C) वायुकोष तथा ऑपरकुलम अनुपस्थित होता है
 (D) मुख ज्यादातर अंतस्थ होता है
 (E) बाह्य निषेचन होता है
 (1) A, B, D (2) A, B, E
 (3) C, D, E (4) A, D, E
- 130.** झिल्ली के विभवान्तर जो कि आवेग संचरण के लिये अनिवार्य होता/ उत्तरदायी होता है के द्वारा निम्न में एक के कारण झिल्ली में परिवर्तन होता है।
 (1) पारगम्यता (2) संरचना
 (3) एनआयन्स (4) सान्द्रता
- 131.** निम्नलिखित कथन का अध्ययन कीजिए : -
 बहुरूपी निडेरिया में पीढ़ी एकांतरण या मेटाजिनेसिस के समय पालिप आवश्यक रूप से होते हैं
 (A) स्थानबद्ध
 (B) मुक्त जीवी
 (C) पालिप लैंगिंग जनन से मेडूसा का निर्माण करता है
 (D) पालिप अलैंगिक जनन द्वारा मेडूसा बनाता है।
 (1) A, C और D सही हैं
 (2) A और D सही हैं
 (3) B, C और D सही हैं
 (4) A, B, C सही हैं
- 132.** एड्रीनल मेड्यूला ग्रन्थि का कार्य तंत्रिकाओं के समान है क्योंकि :-
 (A) एड्रीनल मेड्यूला और तंत्रिका तंत्र दोनों भ्रूणीय मीजोडर्म से बनते हैं।
 (B) दोनो एड्रीनल मेड्यूला और कुछ तंत्रिकाएँ समान रसायनों का स्रवण करते हैं जैसे एड्रीनलिन और नोर एड्रीनलिन
 (C) एड्रीनल मेड्यूला तंत्रिका भाग का ही रूपान्तरण है।
 (D) एड्रीनल मेड्यूला तंत्रिका ऊतक से ही बना होता है उपरोक्त कथन में से सत्य है।
 (1) A & B (2) B & D
 (3) B & C (4) C & D
- 133** सीलेन्ट्रेटा से सम्बन्धित असत्य कथन को पहिचानिये : -
 (1) गोरगोनिया में पालिप तथा मेडूसा दो अवस्थायें पायी जाती हैं
 (2) आरेलिया में मेडूसा अवस्था होती है
 (3) जन्तुओं में जठरवाहिनीगुहा पायी जाती है
 (4) हाइड्रा एक स्वच्छ जलीय पालिप है

134. Motor neuron along with muscle fibers connected to it & constitutes a -
 (1) neuromuscular junction
 (2) motor end plate
 (3) motor unit
 (4) both (1) & (2)
135. First phylum to have complete digestive tract can be represented by : -
 (1) *Hydra* (2) *Taenia*
 (3) *Ancylostoma* (4) *Pheretima*
136. In mechanism of vision action potential is developed at-
 (1) Pigmented layer of Retina
 (2) Photoreceptor cells
 (3) Ganglionic layer
 (4) Optic nerve
137. In the above given diagram identify the coelomic condition : -



- (1) (A) Coelomata
 (B) Acoelomate
 (C) Pseudocoelomate
- (2) (A) Acoelomate
 (B) Coelomata
 (C) Pseudocoelomate
- (3) (A) Pseudocoelomate
 (B) Acoelomate
 (C) Coelomata
- (4) (A) Coelomata
 (B) Pseudocoelomate
 (C) Acoelomate

134. प्रेरक न्युरॉन पेशीय तंतु के साथ जुड़कर सम्मिलित रूप से निर्मित करते हैं -
 (1) न्युरोमस्क्युलर जंक्शन
 (2) मोटर एण्ड प्लेट
 (3) मोटर युनिट
 (4) (1) एवं (2) दोनों
135. पहला संघ जिसमें पूर्ण आहारनाल पायी जाती है का प्रतिनिधित्व किया जा सकता है : -
 (1) *Hydra* (2) *Taenia*
 (3) *Ancylostoma* (4) *Pheretima*
136. दृष्टि की क्रियाविधि में सक्रिय विभव कहाँ उत्पन्न होता है।
 (1) रेटिना की वर्णक कला पर
 (2) प्रकाश संवेदी कोशिकाओं पर
 (3) गैंग्लिओनिक कला पर
 (4) दृक तंत्रिका पर
137. ऊपर दिये गये चित्रों में गुहा की अवस्था बताइयें : -



- (1) (A) Coelomata
 (B) Acoelomate
 (C) Pseudocodonate
- (2) (A) Acoelomate
 (B) Coelomata
 (C) Pseudocodonate
- (3) (A) Pseudocodonate
 (B) Acoelomate
 (C) Coelomata
- (4) (A) Coelomata
 (B) Pseudocodonate
 (C) Acoelomate

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

138. What is true about sensory organ :-

- (1) It's modified transducer initiate as dendron & terminate as area
- (2) It's modified effector initiate as dendron & terminate as area
- (3) It's modified Axon initiate as dendron & terminate as area
- (4) It's modified cyton initiate as dendron & terminate as area

139. Read the following (A - D) Statements :-

- (A) Tight junctions help to stop substances from leaking across a tissue
- (B) Adhering junctions perform cementing to keep neighbouring cells together.
- (C) The simple epithelium consists of two or more cell layers and has protective function.
- (D) The columnar epithelium is made of a single layer of flattened cells with irregular boundaries

How many of the above statements are correct

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

140. Skeletal muscle exhibit stripes & hence, these are designated as striated muscles these stripes are located :-

- (1) Longitudinally
- (2) Radially
- (3) Transversely
- (4) Both longitudinally & Transversely

141. How many of the following structure are an example of dense connective tissue.

Smooth muscle, Fat, Tendon, Ligament, Femur, Patella and Eustachian tube :-

- | | |
|----------|-----------|
| (1) Two | (2) Three |
| (3) Four | (4) Five |

142. The H-zone contains only thick filament while the I-band contains only thin filament. The remainder of A-band has :-

- (1) Only thick filament
- (2) Only thin filament
- (3) both thick & thick filament
- (4) Neither thick nor thin filament

138. संवेदी अंगों के बारे में सत्य कथन है :-

- (1) यह रूपान्तरित ट्रांसड्युसर होता है जो कि डेण्ड्रान के रूप में आरम्भ हो एरिया/क्षेत्र के रूप में समाप्त होता है।
- (2) यह रूपान्तरित प्रेरक होता है जो डेण्ड्रान के रूप में आरम्भ हो एरिया/क्षेत्र के रूप में समाप्त होता है।
- (3) यह रूपान्तरित एकजोन होता है जो डेण्ड्रान के रूप में आरम्भ हो एरिया/क्षेत्र के रूप में समाप्त होता है।
- (4) यह रूपान्तरित साइटोन होता है जो डेण्ड्रान के रूप में आरम्भ हो एरिया/क्षेत्र के रूप में समाप्त होता है।

139. निम्नलिखित (A - D) कथनों को पढ़िये :-

- (A) दृढसंधि पदार्थों को ऊतक से बाहर निकलने से रोकती है।
- (B) आंसजी संधियाँ पड़ोसी कोशिकाओं को एक-दूसरे से जोड़ने का काम करती है।
- (C) सरल उपकला, कोशिकाओं की दो या दो से अधिक स्तरों की बनी होती है और इसका कार्य रक्षात्मक है।
- (D) स्तंभाकार उपकला एक चपटी कोशिकाओं के पतले स्तर से बनता है जिसके किनारे अनियमित होते हैं

उपरोक्त में से कितने कथन सही है

- | | |
|---------|---------|
| (1) चार | (2) तीन |
| (3) दो | (4) एक |

140. कंकालीय पेशियों में रेखाएँ प्रदर्शित होती हैं इसलिए इन्हें रेखित पेशीया कहा जाता है। ये रेखाएँ स्थित होती हैं:-

- (1) अनुदैर्घ्य
- (2) अरीय
- (3) अनुप्रस्थ
- (4) अनुदैर्घ्य और अनुप्रस्थ दोनों

141. निम्नलिखित में से कितनी संरचनायें संघन संयोजी ऊतक का उदाहरण है।

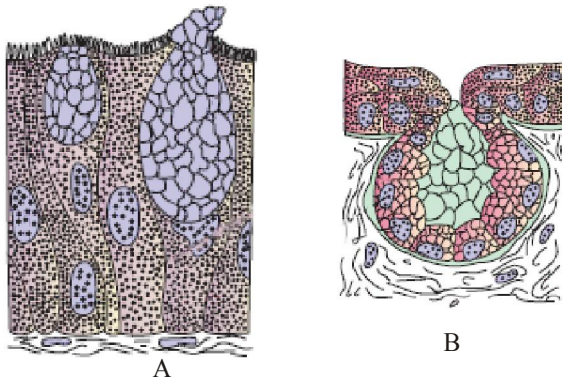
चिकनीपेशी, वसा, कंडरा, स्नायु, फीमर, पटेला तथा यूस्टकियन नलिका :-

- | | |
|---------|----------|
| (1) दो | (2) तीन |
| (3) चार | (4) पाँच |

142. H-zone में मात्र मोटे तन्तु पाये जाते हैं, जब कि I-band में मात्र पतले तन्तु पाये जाते हैं जबकि शेष A-band में होते हैं:-

- (1) मात्र मोटे तन्तु
- (2) मात्र पतले तन्तु
- (3) दोनो मोटे एवं पतले तन्तु
- (4) ना तो मोटे ना ही पतले तन्तु

143. Identify the glands (A) and (B) shown below and select the right option for location and function:-



		Gland	Location	Function
1.	A	Unicellular Gland	Alveoli	Secrete Saliva
2.	B	Multicellular gland	Oesophagus	Secrete enzyme
3.	A	Multicellular gland	Alimentary Canal	Secrete Mucos
4.	B	Multicellular gland	Buccal Cavity	Secrete Saliva

144. Deficiency of which of the following results in anemia ?

- (1) Folic acid
- (2) Vit.-B₁₂
- (3) Iron, Castle intrinsic factor
- (4) All the above

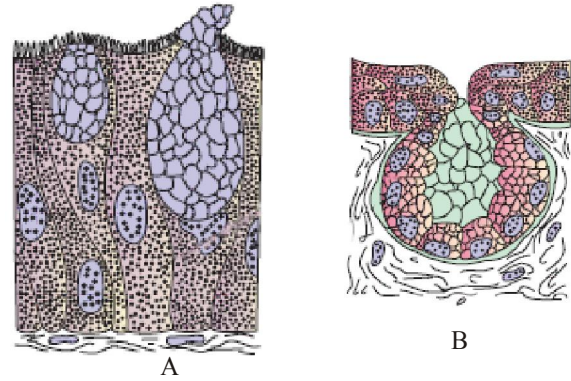
145 The function of typhlosole found in the intestine of earthworm is to ?

- (1) Secrete digestive juices
- (2) Regulate the blood flow
- (3) Emulsify the food
- (4) Increases absorptive surface for digested food

146. Consider the following four statements (a-d) and select the option which includes all the correct ones only :-

- (a) Small intestine is principle organ for absorption of nutrients.
 - (b) Reflex action for vomiting is controlled by medulla.
 - (c) Irregular bowel movements cause Diarrhoea
 - (d) Mucosa forms gastric gland in the stomach
- (1) Statements (b), (c) and (d)
 - (2) Statements (a), (b) and (c)
 - (3) Statements (c), (d)
 - (4) Statements (a), (b), and (d)

143. नीचे दिखाये जा रही ग्रंथियों को पहचानिए तथा उनके पाये जाने के स्थान तथा कार्य के लिए सही विकल्प चुनिए :-



		ग्रंथि	पाये जाने का स्थान	कार्य
1.	A	एककोशिकीय ग्रंथि	कूपिकार्ये	लार का स्रवण
2.	B	बहुकोशिकीय ग्रंथि	ग्रसिका	एंजाइम का स्रवण
3.	A	बहुकोशिकीय ग्रंथि	आहारनाल	श्लेष्म का स्रवण
4.	B	बहुकोशिकीय ग्रंथि	मुखगुहा	लार का स्रवण

144. निम्न में से किसकी कमी से रक्तअल्पता होती है ?

- (1) Folic acid
- (2) Vit.-B₁₂
- (3) लोहा, कासल आंतरिक कारक
- (4) उपरोक्त सभी

145 केंचुए की आंत्र में पाये जाने वाले टिफ्लोसोल का कार्य करता है ?

- (1) पाचक रसो का स्रावण
- (2) रूधिर संवहन का नियंत्रण
- (3) भोजन को छोटे टुकड़ों में तोड़ना
- (4) पचित भोजन के लिये अवशोषण सतह को बढ़ाना

146. निम्नलिखित चार कथनों (a-d) पर विचार कीजिए और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिए :-

- (a) छोटी आंत पोषक तत्वों के अवशोषण का प्रमुख अंग है।
 - (b) वमन (उल्टी) के लिए प्रतिवर्ती क्रिया मेड्यूला द्वारा नियंत्रित होती है।
 - (c) अनियमित आंत्र की अतिशीलता प्रवाहिका कहलाती है।
 - (d) म्यूकोसा आमाशय में गैस्ट्रिक ग्रंथियों का निर्माण करती है।
- (1) कथन (b), (c) व (d)
 - (2) कथन (a), (b) व (c)
 - (3) कथन (c), (d)
 - (4) कथन (a), (b), व (d)

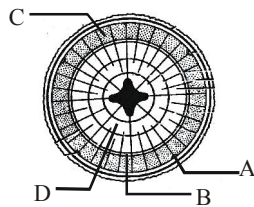
147. The number of abdominal segments in male and female cockroach is ?
 (1) 10, 10 (2) 9, 10 (3) 10, 11 (4) 8, 10
148. How many enzymes in the list given below act on protein and are found in pancreatic Juice?
 Trypsin, Pepsin, Sucrase, Aminopeptidase, Lactase, Rennin, Carboxypeptidase, Nuclease, Chymotrypsin
 (1) Six (2) Three (3) Four (4) Five
149. The meristematic cells of root tip are characterized by :
 (a) Rich protoplasm and large conspicuous nucleus
 (b) Cell wall primary in nature which is thin and cellulosic
 (c) Greater number of mitochondria
 (d) Abundant plasmodesmata
 (1) Only a & b (2) Only b & c
 (3) Only b, c, d (4) All a, b, c, d

150. Find out the correct match :-

Column-I		Column-II	
A	Hepatic lobule	I	Base of Villi
B	Crypts of leiberkuhn	II	Glisson's capsule
C	Sphincter of Oddi	III	Gall bladder
D	Cystic duct	IV	Hepato-pancreatic duct

- (1) A-I, B-II, C-IV, D-III
 (2) A-II, B-I, C-IV, D-III
 (3) A-I, B-II, C-III, D-IV
 (4) A-IV, B-III, C-II, D-I

151. Given diagram represents secondary growth in a typical dicot root. In which one of the option all the four parts A, B, C and D are correctly identified:



	A	B	C	D
(1)	Primary Xylem	Primary Phloem	Secondary Phloem	Secondary Xylem
(2)	Primary Phloem	Vascular Cambium	Secondary Xylem	Secondary Phloem
(3)	Vascular Cambium	Primary Xylem	Secondary Xylem	Secondary Phloem
(4)	Primary Phloem	Vascular Cambium	Secondary Phloem	Secondary Xylem

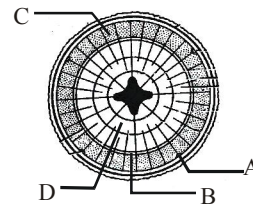
147. नर व मादा कॉकरोच में उदरीय खण्डों की संख्या होती है ?
 (1) 10, 10 (2) 9, 10 (3) 10, 11 (4) 8, 10
148. नीचे दी गई सूची में से कितने एन्जाइम्स प्रोटीन पर कार्य करते हैं और अग्नाशय रस में पाये जाते हैं ?
 ट्रिप्सिन, पेप्सिन, सूकरेज, एमिनोपेप्टिडेज, लेक्टोज, रेनिन, कार्बोक्सीपेप्टिडेज, न्यूक्लियोज, काइमोट्रिप्सिन
 (1) छः (2) तीन (3) चार (4) पाँच
149. मूल शीर्ष की विभज्योतकी कोशिकाएँ किनके द्वारा अभिलक्षित होती है:-
 (a) जीवद्रव्य की अधिकता एवं बड़ा स्पष्ट केन्द्रक
 (b) कोशिका भित्ति प्राथमिक प्रकृति की, जो पतली व सैल्यूलोजिक
 (c) माइटोकॉन्ड्रिया संख्या की अधिकता
 (d) जीवद्रव्यीय सम्पर्क सूत्रों की बाहुल्यता
 (1) केवल a व b (2) केवल b व c
 (3) केवल b, c, d (4) a, b, c, d सभी

150. सही मिलान को पहचानिए :-

कॉलम-I		कॉलम-II	
A.	हिपाटिक लोब्यूल	I.	अंकुर का आधार
B.	लिबरकुन क्रिप्ट्स	II.	ग्लिसन केप्सूल
C.	ऑडी स्फ्रिंक्टर	III.	पित्ताशय
D.	सिस्टिक वाहिनी	IV.	यकृत अग्नाशयी वाहिनी

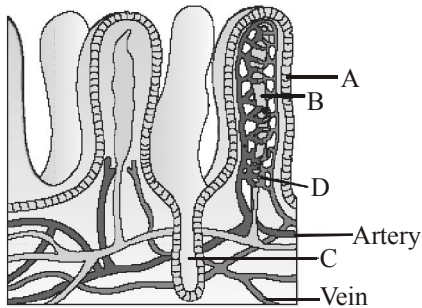
- (1) A-I, B-II, C-IV, D-III
 (2) A-II, B-I, C-IV, D-III
 (3) A-I, B-II, C-III, D-IV
 (4) A-IV, B-III, C-II, D-I

151. दिया गया चित्र एक प्रारूपिक मूल में द्वितीयक वृद्धि को दर्शाता है। कौनसे एक विकल्प में सभी चारों भागों A, B, C व D को सही पहचाना गया है:-



	A	B	C	D
(1)	प्राथमिक जाइलम	प्राथमिक फ्लोएम	द्वितीयक फ्लोएम	द्वितीयक जाइलम
(2)	प्राथमिक फ्लोएम	संवहनी एधा	द्वितीयक जाइलम	द्वितीयक फ्लोएम
(3)	संवहनी एधा	प्राथमिक जाइलम	द्वितीयक जाइलम	द्वितीयक फ्लोएम
(4)	प्राथमिक फ्लोएम	संवहनी एधा	द्वितीयक फ्लोएम	द्वितीयक जाइलम

152. The below diagram represents a section of small intestinal mucosa showing villi. Identify A, B, C and D :-



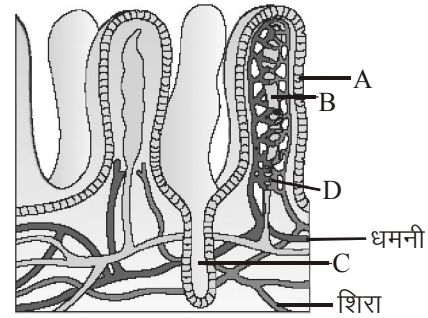
- (1) A - Villi, B - Lacteal, C - Capillaries, D - Crypts
- (2) A - Lacteal, B - Villi, C - Capillaries, D - Crypts
- (3) A - Villi, B - Lacteal, C - Crypts, D - Capillaries
- (4) A - Crypts, B - Lacteal, C - Capillaries, D - Villi

153. Taxonic keys are based on contrasting characters. In the bracketed key the pairs of contrasting statements are used for identification. The number on the right indicates the next choice of contrasting statements. Using the given Key, Select correct option for A,B, C & D :-

Bracketed Key	
(1) Vascular bundles are conjoint, collateral and primary xylem is endarch	(2)
(1) Vascular bundles are radial and primary xylem is exarch	(3)
(2) Open vascular bundles, arranged in a	(A)
(2) Closed vascular bundles, scattered in ground tissue	(B)
(3) Usually more than six xylem bundles, pith is large and well developed	(C)
(3) Usually two to four xylem bundles, pith is small or inconspicuous or absent	(D)

	(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	Dicotyled onae root	Dicotyled onae stem	Monocoty ledonae stem	Monocoty ledonae root
(2)	Dicotyled onae stem	Dicotyled onae root	Monocoty ledonae root	Monocoty ledonae stem
(3)	Dicotyled onae stem	Monocoty ledonae stem	Dicotyled onae root	Monocoty ledonae root
(4)	Dicotyled onae stem	Monocoty ledonae stem	Monocoty ledonae root	Dicotyled onae root

152. नीचे दिया गया चित्र छोटी आंत्र के म्यूकोसा भाग अंकुरों को दर्शा रहा है। A, B, C और D का पहचानिए :-



- (1) A-अंकुर, B-लेक्टियल, C-केशिकाएँ, D-प्रगुहिका(क्रिप्टस)
- (2) A-लेक्टियल, B-अंकुर, C-केशिकाएँ, D-प्रगुहिका(क्रिप्टस)
- (3) A-अंकुर, B-लेक्टियल, C-प्रगुहिका(क्रिप्टस), D-केशिकाएँ
- (4) A-प्रगुहिका(क्रिप्टस), B-लेक्टियल, C-केशिकाएँ, D-अंकुर

153. वर्गिकी कुंजियाँ विपरीत लक्षणों पर आधारित होती है। कोष्ठकधारी कुंजी में विपरीत कथनों के युग्मों का उपयोग पहचान के लिए किया जाता है। सीधी ओर दी गई संख्या विपरीत कथनों के युग्मों के अगले चयन को इंगित करती है। दी गई कुंजी के आधार पर A,B, C व D के लिए सही विकल्प चुनिये :-

कोष्ठक धारी कुंजी	
(1) संवहन पूल संयुक्त, संपार्श्विक तथा प्राथमिक जाइलम अन्तः आदिदारुक	(2)
(1) संवहन पूल अरीय तथा प्राथमिक जाइलम बाह्य आदि दारुक	(3)
(2) वर्धी संवहन पूल, एक वलय में व्यवस्थित	(A)
(2) अवर्धी संवहन पूल, भरण ऊतक में बिखरे हुए,	(B)
(3) सामान्यतया 6 से अधिक जाइलम पूल, मज्जा बड़ी व स्पष्ट	(C)
(3) सामान्यतया 2 से 4 जाइलम पूल, मज्जा छोटी या अस्पष्ट या अनुपस्थित	(D)

	(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	द्विबीजपत्री मूल	द्विबीजपत्री तना	एकबीजपत्री तना	एकबीजपत्री मूल
(2)	द्विबीजपत्री तना	द्विबीजपत्री मूल	एकबीजपत्री मूल	एकबीजपत्री तना
(3)	द्विबीजपत्री तना	एकबीजपत्री तना	द्विबीजपत्री मूल	एकबीजपत्री मूल
(4)	द्विबीजपत्री तना	एकबीजपत्री तना	एकबीजपत्री मूल	द्विबीजपत्री मूल

154. Which of the following processes require emulsification:-

- (1) Nucleic acid $\xrightarrow{\text{Nuclease}}$ Nucleotides
 $\xrightarrow{\text{Nucleotidase}}$ Nucleosides
 $\xrightarrow{\text{Nucleosidase}}$ Sugar + bases
- (2) Sucrose $\xrightarrow{\text{Sucrase}}$ Glucose + Fructose
- (3) Fats $\xrightarrow{\text{Lipase}}$ Diglycerides \longrightarrow Monoglycerides
- (4) Proteins }
 Peptones } $\xrightarrow[\text{Carboxypeptidase}]{\text{Trypsin/Chymotrypsin}}$ Dipeptides
 Proteases }

155. A student of botany in practical examination, cut a transverse section of the plant material, stain in safranin and fast green combination and mount in glycerine. Then he observe the following anatomical characters under microscope :-

- Five ridges and five furrows
- Collenchymatous discontinuous hypodermis
- Chlorenchymatous cortex & sclerenchymatous pericycle
- Number of V.B. 10, arranged in two rings.
- Conjoint, bicollateral and open vascular bundles
- Protoxylem is endarch

The plant material should be :-

- (1) *Cucurbita* stem
 (2) Sunflower stem
 (3) Dorsiventral leaf
 (4) *Zea mays* stem

156. Match the columns and choose the correct option :-

Column-I		Column-II	
A.	Salivary amylase	I.	Proteins
B.	Lipase	II.	Milk proteins
C.	Rennin	III.	Starch
D.	Pepsin	IV.	Fats

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
 (2) A-III, B-IV, C-I, D-II
 (3) A-IV, B-III, C-II, D-I
 (4) A-I, B-II, C-III, D-IV

154. निम्न में से कौनसी प्रक्रिया पायसीकरण की मदद से होती है:-

- (1) न्यूक्लिक अम्ल $\xrightarrow{\text{न्यूक्लियोज}}$ न्यूक्लियोटाइड
 $\xrightarrow{\text{न्यूक्लियोटाइडेज}}$ न्यूक्लियोसाइड
 $\xrightarrow{\text{न्यूक्लियोसाइडेज}}$ शर्करा + क्षार
- (2) सुक्रोज $\xrightarrow{\text{सुक्रेज}}$ ग्लूकोज + फ्रक्टोज
- (3) वसा $\xrightarrow{\text{लाइपेज}}$ डाइग्लिसराइड \longrightarrow मोनोग्लिसराइड
- (4) प्रोटीन }
 पेप्टोन } $\xrightarrow[\text{कार्बोक्सीपेप्टाइडेज}]{\text{ट्रिप्सिन/काइमोट्रिप्सिन}}$ डाइपेप्टाइड
 प्रोटीएज }

155. वनस्पति विज्ञान का एक छात्र प्रायोगिक परीक्षा में, पादप पदार्थ का अनुप्रस्थ काट काटता है, सेफ्रेनिन व फास्टग्रीन में अभिरंजित करता है तथा ग्लिसरीन में माउन्ट करता है, फिर वह माइक्रोस्कोप में निम्नलिखित शारीरिक लक्षण देखता है:-

- पाँच उभार व पाँच खाँचे
- स्थूलकोणोत्तकी असतत् हाइपोडर्मिस (अधःश्चर्म)
- क्लोरेन्काइमेट्स वल्क्यूट तथा दृढोत्तकीय परिरम्भ
- 10 संवहन पूल, दो वलयों में व्यवस्थित
- संयुक्त, समद्विपार्श्विक व वर्धी संवहन पूल
- प्रोटोजाइलम अन्तः आदि दारूक

पादप पदार्थ होना चाहिए

- (1) *कुकुरबिटा* तना
 (2) सूर्यमुखी तना
 (3) पृष्ठाधारी पर्ण
 (4) *जिआ मेज* तना

156. कॉलम सुमेलित कीजिए और सही विकल्प चुनिये :-

कॉलम-I		कॉलम-II	
A.	लार एमाइलेज	I.	प्रोटीन
B.	लाइपेज	II.	दुग्ध प्रोटीन
C.	रेनिन	III.	स्टार्च
D.	पेप्सिन	IV.	वसा

- (1) A-III, B-IV, C-II, D-I
 (2) A-III, B-IV, C-I, D-II
 (3) A-IV, B-III, C-II, D-I
 (4) A-I, B-II, C-III, D-IV

157. Consider the following four statements A, B, C & D. Select the right option for two correct statements. Statements :

- A. Scutellum observed in a grain of wheat or maize is comparable to endosperm of the seed in other monocotyledons.
- B. A fruit develops from hypanthodium inflorescence is called syconus.
- C. An example of seed with endosperm, perisperm & caruncle is castor.
- D. The floral formula of sun hemp is

$$\oplus \text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_5 \text{G}_{(2)}$$

The correct statements are :-

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

158. When proteins are respiratory substrate the RQ would be about :-

- (1) 1
- (2) > 1
- (3) 0.7
- (4) 0.9

159. Which one of the following pairs is wrongly matched while the remaining three are correct?

- (1) Offset-*Pistia*
- (2) Castor-Monoclinous
- (3) Valvate aestivation-*Calotropis*
- (4) Parietal placentation-*Argemone*

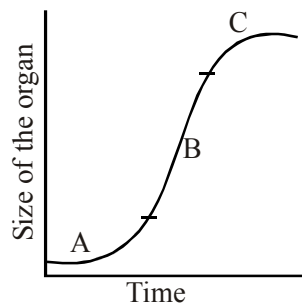
160. Formation of cork cambium is :-

- (1) Differentiation
- (2) Redifferentiation
- (3) Dedifferentiation
- (4) Maturation

161. The major site for the synthesis of lipid in a eukaryotic cell is :-

- (1) Golgi apparatus
- (2) Smooth endoplasmic reticulum
- (3) Microbodies
- (4) Centrosome

162. In the diagram given below



B can be expressed as :-

- (1) $L_t = L_0 + rt$
- (2) $L_0 = L_t + rt$
- (3) $W_1 = W_0 e^{rt}$
- (4) $W_1 = W_0 + W_0 t$

157. निम्न चार तथ्यों A, B, C व D को पढ़ें तथा दो सही तथ्यों के लिये सही विकल्प चुने :-

तथ्य :

- A. गेहूँ अथवा मक्के के दाने में जो स्कुटेलम (प्रशल्का) दिखाई देता है उसकी तुलना अन्य एकबीजपत्री पादपों के बीजों के भ्रूणपोष से की जाती है।
- B. हाइपैन्थोडियम पुष्पक्रम से विकसित होने वाले फल को syconus कहते हैं।
- C. एक बीज जिसमें भ्रूणपोष, परिभ्रूणपोष और caruncle पाया जाता है, का उदाहरण एरण्ड/अरण्ड है।
- D. Sun hemp का पुष्प सूत्र

$$\oplus \text{K}_{(5)} \text{C}_{(5)} \text{A}_5 \text{G}_{(2)}$$

सत्य कथन है :-

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

158. जब प्रोटीन श्वसन क्रियाधार होगा तो श्वसन गुणांक होगा :-

- (1) 1
- (2) > 1
- (3) 0.7
- (4) 0.9

159. निम्न में कौन सा युग्म गलत सुमेलित है जबकि शेष तीन सही हैं?

- (1) Offset-*पिस्टिया*
- (2) एरण्ड-द्विलिंगी
- (3) कोरस्पशी दल विन्यास-केलोट्रापिस
- (4) भित्तीय बीजाण्डन्यास-*आर्जमोन*

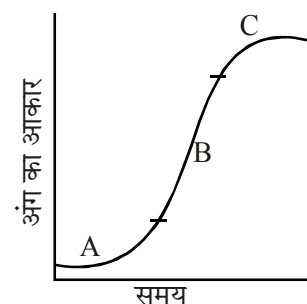
160. काग एधा का निर्माण है :-

- (1) विभेदन
- (2) पुनर्विभेदन
- (3) निर्विभेदन (विविभेदन)
- (4) परिपक्वन

161. यूकैरियोट्स में वसा सश्लेषण का मुख्य स्थल है?

- (1) गॉल्जीकाय
- (2) चिकनी अन्तः प्रद्रव्यी जालिका
- (3) सुक्ष्मकाय
- (4) तारककाय

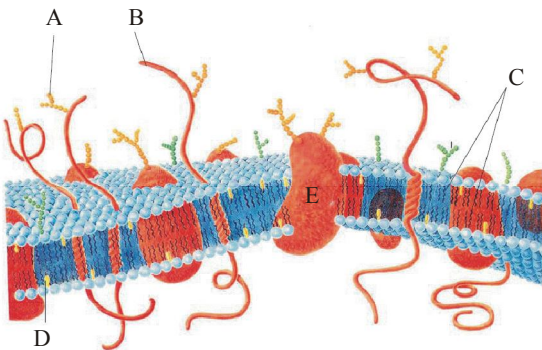
162. दिये गये चित्र में :-



B को प्रदर्शित कर सकते हैं

- (1) $L_t = L_0 + rt$
- (2) $L_0 = L_t + rt$
- (3) $W_1 = W_0 e^{rt}$
- (4) $W_1 = W_0 + W_0 t$

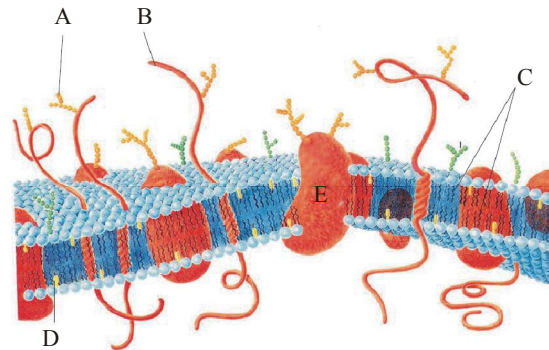
163. Which substage of prophase I is characterized by appearance of recombination nodule : -
 (1) Zygotene (2) Pachytene
 (3) diplotene (4) Leptotene
164. The formation of succinic acid from succinyl CoA is associated with :-
 (1) Reduction of NAD⁺ (2) Decarboxylation
 (3) Phosphorylation (4) Hydration
165. The basal body of cilia or flagella are structurally equivalent to : -
 (1) Centriole (2) Kinetochore
 (3) Centromere (4) Nuclear matrix
166. Carotenoids :-
 (1) Protect chlorophyll from photooxidation
 (2) Enable a wider range of wavelength of incoming light to be utilised for photosynthesis
 (3) Are used for synthesis of hormone ABA
 (4) All of these
167. Given below is the diagrammatic sketch of plasma membrane. Identity the part labelled A, B, C, D & E and select the right option about them : -



	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(1)	Sugar	Protein	Lipid bilayer	Cholesterol	Integral protein
(2)	Protein	Sugar	Lipid bilayer	Cholesterol	Integral protein
(3)	Protein	Sugar	Integral protein	Lipid bilayer	Cholesterol
(4)	Cholesterol	Protein	Lipid bilayer	Lipid bilayer	Protein

168. In photorespiration ATP is used in _____ and O₂ is used in _____.
 Fill in the blanks :-
 (1) Peroxisome, Mitochondria
 (2) Chloroplast, Mitochondria
 (3) Peroxisome, Chloroplast
 (4) Chloroplast, Peroxisome

163. प्रोफेज-I की कौनसी उपप्रावस्था में पुनर्योजी ग्रथिकाएँ दिखाई देती है : -
 (1) जाइगोटीन (2) पेचीटीन
 (3) डिप्लोटीन (4) लेप्टोटीन
164. Succinyl CoA से Succinic Acid बनाने की प्रक्रिया किससे जुड़ी है :-
 (1) NAD⁺ का अपचयन (2) विकारबोक्सलीकरण
 (3) फास्फोरिलीकरण (4) जलीकरण
165. संरचना की दृष्टि से कशाभ एवं पक्ष्माभ की आधारी काय किसके समान होती है : -
 (1) तारक केन्द्र (2) काइनेटोकोर
 (3) तारक काय (4) केन्द्रिकय आधात्री
166. कैरोटिनॉएडस :-
 (1) क्लोरोफिल को प्रकाशऑक्सीकरण से बचाते हैं
 (2) प्रकाश-संश्लेषण को प्रेरित करने वाली उपयोगी तरंगदैर्घ्य के क्षेत्र को बढ़ाते हैं
 (3) ABA हार्मोन के संश्लेषण में प्रयुक्त होते हैं
 (4) उपरोक्त सभी
167. नीचे दिये जा रहे आरेखीय चित्र में कोशिका झिल्ली को दर्शाया गया है इसमें A, B, C, D एवं E नामांकित भाग क्या है इस विषय में सही विकल्प चुनिए?



	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(1)	शर्करा	प्रोटीन	लिपीड द्विस्तर	कोलेस्ट्रॉल	अंगभुत प्रोटीन
(2)	प्रोटीन	शर्करा	लिपीड द्विस्तर	कोलेस्ट्रॉल	अंगभुत प्रोटीन
(3)	प्रोटीन	शर्करा	अंगभुत प्रोटीन	लिपीड द्विस्तर	कोलेस्ट्रॉल
(4)	कोलेस्ट्रॉल	प्रोटीन	अंगभुत प्रोटीन	लिपीड द्विस्तर	प्रोटीन

168. प्रकाश श्वसन में ATP प्रयुक्त होती है _____ में O₂ का प्रयोग होता है _____ में ।
 खाली स्थानों को भरिये :-
 (1) परऑक्सीसोम, माइटोकॉन्ड्रिया
 (2) क्लोरोप्लास्ट, माइटोकॉन्ड्रिया
 (3) परऑक्सीसोम, क्लोरोप्लास्ट
 (4) क्लोरोप्लास्ट, परऑक्सीसोम

169. Consider the following four statement and select the option which includes all the correct ones :-
- (A) Pili and fimbriae are surface structure of the bacteria but do not play a role in motility
 (B) Chromatophore are membranous extension into cytoplasm found in some prokaryotes like cyanobacteria
 (C) Plasma membrane of prokaryotes is structurally similar to that of the eukaryotes
 (D) Reserve material in prokaryotic cells are stored in the cytoplasm in the form of inclusion body that are membrane bound body
- (1) Only A is correct
 (2) A, B & C are correct
 (3) Only B & D are correct
 (4) Only B and C are correct

170. Find the incorrect match :-

(1)	Complex -I	Oxidation of NADH + H ⁺
(2)	Complex-II	Oxidation of FADH ₂
(3)	Complex-III	Metabolic water formation
(4)	Complex-IV	ATP synthesis

171. Find the incorrect match :-

(1)	Phosphorous	Nucleotides
(2)	Sulphur	Methionine
(3)	Zinc	Auxin Synthesis
(4)	Molybdenum	Chlorophyll synthesis

172. Who is associated to action spectrum of photosynthesis:-

- (1) Engelman (2) Lipman
 (3) Lohman (4) Emerson

173. Which of the following is incorrect for facilitated transport ?

- (1) Requires special membrane proteins
 (2) Non selective
 (3) Not uphill transport
 (4) ATP not required

174. Calvin cycle :-

- (1) Consumes 18 ATP and 12 NADPH + H⁺ per glucose
 (2) Consumes 18 NADPH + H⁺ and 12 ATP per glucose
 (3) Yields 18 ATP and 12 NADPH + H⁺ per glucose
 (4) Yields 12 ATP and 18 NADPH + H⁺ per glucose

169. निम्नलिखित चार कथनों पर विचार किजिए और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिए :-

- (A) जीवाणुओं के सतह पर पाई जाने वाली संरचना रोम व झालर गति में सहायक नहीं होती है
 (B) वर्णकी लवक कोशिका द्रव्य में पाया जाने वाला झिल्लीमय विस्तार है जो कुछ प्रोकैरियोटिक जैसे नील हरित जीवाणु में पाया जाता है
 (C) प्रोकैरियोटस की प्लाज्मा झिल्ली संरचना की दृष्टि से यूकैरियोटस के समान होती है
 (D) प्रोकैरियोटस में संचित पदार्थ कोशिका द्रव्य में अंतर्विष्ट पिंड के रूप में संचित होते हैं जो कि झिल्लीयुक्त होती हैं।
- (1) केवल A सही है
 (2) A, B तथा C सही है
 (3) केवल B तथा D सही है
 (4) केवल B तथा C सही है

170. गलत मिलान का चयन कीजिये :-

(1)	कॉम्प्लेक्स-I	NADH + H ⁺ का ऑक्सीकरण
(2)	कॉम्प्लेक्स-II	FADH ₂ का ऑक्सीकरण
(3)	कॉम्प्लेक्स-III	उपापयची जल का निर्माण
(4)	कॉम्प्लेक्स-IV	ATP का संश्लेषण

171. गलत मिलान का चयन कीजिए :-

(1)	फास्फोरस	न्यूक्लियोटाइड
(2)	सल्फर	मेथयोनिन
(3)	जिंक	ऑक्जिन संश्लेषण
(4)	मॉलिब्डेनम	क्लोरोफिल (पर्णहरित) संश्लेषण

172. प्रकाश संश्लेषण को क्रियात्मक स्पेक्ट्रम से सम्बद्ध है :-

- (1) एनालमैन (2) लिपमैन
 (3) लोहमैन (4) इमरसन

173. सुसाध्य परिवहन के लिये क्या गलत है ?

- (1) विशिष्ट झिल्लिका प्रोटीन की आवश्यकता
 (2) वर्णात्मक नहीं
 (3) शिखरोपरि परिवहन नहीं
 (4) ATP ऊर्जा की आवश्यकता नहीं

174. कैल्विन चक्र :-

- (1) प्रतिग्लूकोज 18 ATP तथा 12 NADPH + H⁺ उपयोग करता है
 (2) प्रतिग्लूकोज 12 ATP तथा 18 NADPH + H⁺ उपयोग करता है
 (3) प्रतिग्लूकोज 18 ATP तथा 12 NADPH + H⁺ प्रदान करता है
 (4) प्रतिग्लूकोज 12 ATP तथा 18 NADPH + H⁺ प्रदान करता है



Here x and y stand for :-

- (1) 16, 2 (2) 8, 4 (3) 6, 12 (4) 16, 16

176. Maximum osmotic pressure is observed in the sap of :-

- (1) Hydrophytes (2) Halophytes
 (3) Mesophytes (4) Xerophytes

177. Find the correct match :-

(1)	Auxin	Apical dominance
	Gibberellins	Flowering in pineapple
	Cytokinins	Phloem transport
	ABA	Promotes Seed dormancy
(2)	Auxin	Parthincarpy
	Gibberellins	Bolting
	Cytokinins	Promotion of nutrient mobilisation
	ABA	Closure of stomata
(3)	Auxin	Malting
	Gibberellins	Herbicide
	Cytokinins	Flowering in mango
	ABA	Overcomes apical dominance
(4)	Auxin	Phloem transport
	Gibberellins	Closure of stomata
	Cytokinins	Parthincarpy
	ABA	Bolting

178. Ascent of sap takes place due to :-

- (1) Root pressure (2) Transpiration pull
 (3) Mass flow (4) Both (2) and (3)

179. Which is obtained from amino acid?

- (1) Cytokinin (2) ABA
 (3) Ethylene (4) Gibberellin

180. When root hair absorbs minerals from soil, which of the following decreases ?

- (1) DPD (2) OP
 (3) Ψ_w (4) Both (1) and (2)



यहाँ x तथा y है :-

- (1) 16, 2 (2) 8, 4 (3) 6, 12 (4) 16, 16

176. सर्वाधिक परासरण दाब किसकी कोशिका रस में देखा जाता है:-

- (1) जलोद्भिद (2) लवणोद्भिद
 (3) समोद्भिद (4) मरूद्भिद्

177. सही मिलान पहचानिये :-

(1)	ऑक्सिन	शिखाग्र प्रधानता
	जिब्वेरेलिन	अनानास में पुष्पन
	साइटोकाइनिन	फलोएम परिवहन
	एथीलीन	बीज प्रसुप्तता का प्रोत्साहन
(2)	ऑक्सिन	अनिषेकफलन
	जिब्वेरेलिन	बोल्टिंग
	साइटोकाइनिन	पोषकों का संचारण बढ़ाना
	एथीलीन	रंध्रो को बन्द करना
(3)	ऑक्सिन	माल्टिंग
	जिब्वेरेलिन	खरपतवार नाशी
	साइटोकाइनिन	आम में पुष्पन
	एथीलीन	शिखाग्र प्रधानता से छुटकारा दिलाना
(4)	ऑक्सिन	फलोएम परिवहन
	जिब्वेरेलिन	रंध्रों को बन्द करना
	साइटोकाइनिन	अनिषेक फलन
	एथीलीन	बोल्टिंग

178. रसारोहण का कारण है :-

- (1) मूल दाब (2) वाष्पोत्सर्जन खिंचाव
 (3) थोक प्रवाह (4) (2) तथा (3) दोनों

179. कौन सा अमीनो अम्ल से प्राप्त किया जाता है :-

- (1) साइटोकाइनिन (2) ABA
 (3) एथिलीन (4) जिब्वेरेलिन

180. जब मूल रोग मृदा से खनिज का अवशोषण करते हैं तो क्या घटता है ?

- (1) DPD (2) OP
 (3) Ψ_w (4) (1) तथा (2) दोनों

Your moral duty
is to prove that ALLEN is ALLEN

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह