

Medium : Hindi

FORM NUMBER

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(ACADEMIC SESSION 2012-2013)

ACHIEVER & ENTHUSIAST COURSE

(Phase : MAX, MAY, MAZ, MEF, MEG & MEH)

TARGET : PRE-MEDICAL 2013

MAJOR TEST # 02

ALLEN NEET-UG

DATE : 26 - 03 - 2013

SYLLABUS # 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. यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

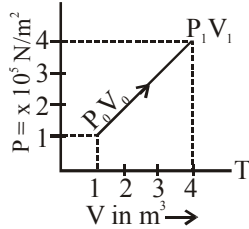


Corporate Office
"SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005
Trin : +91 - 744 - 2436001 Fax : +91-744-2435003
E-Mail: info@allen.ac.in Website: www.allen.ac.in

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

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

1. In the process shown in figure, for helium, the heat supplied to changing the state from (P_0, V_0) to (P_1, V_1) :-

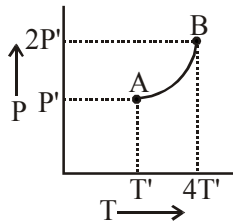


- (1) 7.5×10^5 joule (2) 30×10^5 joule
(3) 12×10^5 joule (4) 6×10^5 joule

2. If the temperature of a hot body is increased by 50% then the increase in the quantity of emitted heat radiation will be :-

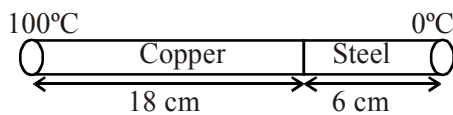
- (1) 125% (2) 200 % (3) 300% (4) 400%

3. A certain amount of an ideal gas is enclosed in a vessel. If undergoes a process such that pressure varies with temperature as shown in figure. Ratio of density of gas at A to that of B is :-



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

4. The coefficient of thermal conductivity of copper is nine times of steel in the composite cylindrical bar shown in the figure. What will be the temperature at the junction of copper and steel :-

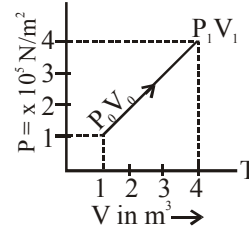


- (1) 75°C (2) 67°C (3) 33°C (4) 25°C

5. Two gases A and B having the same temperature T, same pressure P and same volume V are mixed. If the mixture is at the same temperature T and occupies a volume V, the pressure of the mixture is :-

- (1) 2P (2) P (3) P/2 (4) 4P

1. चित्र में एक प्रक्रम दिखाया गया है। हिलियम गैस के लिए अवस्था (P_0, V_0) से (P_1, V_1) तक परिवर्तित करने में दी गई ऊष्मा है :-

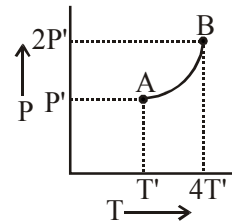


- (1) 7.5×10^5 joule (2) 30×10^5 joule
(3) 12×10^5 joule (4) 6×10^5 joule

2. यदि एक गरम वस्तु के ताप में 50% वृद्धि कर दी जाये तब उससे उत्सर्जित विकिरण की मात्रा में लगभग वृद्धि होगी :-

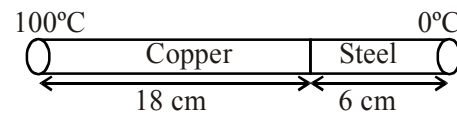
- (1) 125% (2) 200 % (3) 300% (4) 400%

3. एक आदर्श गैस की निश्चित मात्रा एक पत्र में रखी है। यदि प्रक्रम के अन्तर्गत दाब एवं तापमान में चित्र दिखाया गया है। A एवं B पर गैस का घनत्व का अनुपात है :-



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

4. तांबे का ऊष्मा चालकता गुणांक इस्पात के उष्मा चालकता गुणांक का नौ गुना है। चित्र में दिखायी गई संयुक्त छड़ के सन्धि स्थल का तापमान होगा :-

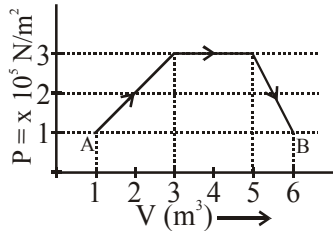


- (1) 75°C (2) 67°C (3) 33°C (4) 25°C

5. दो गैसों A और B समान तापमान T, समान दाब P और समान आयतन V रखते हैं इनको मिश्रित किया जाता है। यदि मिश्रण का तापमान T, समान दाब P और समान आयतन V रखते हैं इनको मिश्रित किया जाता है। यदि मिश्रण का तापमान T और V आयतन रखती है। मिश्रण का दाब है :-

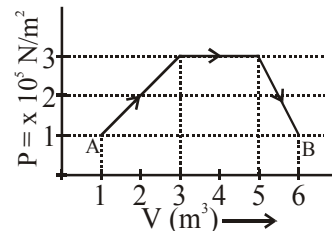
- (1) 2P (2) P (3) P/2 (4) 4P

6. A larger cylindrical tank has a hole of area A at its bottom. Water is poured in the tank by a tube of equal cross-sectional area A ejecting water at the speed v . then :-
 (1) The water level in the tank will keep on rising
 (2) No water can be stored in the tank
 (3) The water level will rise to a height $\frac{v^2}{2g}$ and then stop
 (4) None of these
7. The change in state of a gas from A to B is shown in figure. The work done in the process is :-



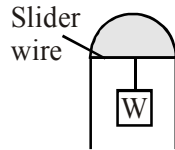
- (1) 6×10^5 J (2) 7×10^5 erg
 (3) 7×10^5 J (4) 12×10^5 J
8. A 20 N metal block is suspended by a spring balance. A beaker containing same water is placed on a weighing machine which reads 40 N. The spring balance is now lowered so that the block gets immersed in the water. The spring balance now reads 16 N. The reading of the weighing machine will be :-
 (1) 36 N (2) 60 N (3) 44 N (4) 56 N
9. A gas mixture consists of 2 moles of oxygen and 4 moles of argon at temperature T . Neglecting all vibrational modes the total internal energy of the system is:-
 (1) 4 RT (2) 15 RT (3) 9 RT (4) 11 RT
10. Water is flowing continuously from a tap having an internal diameter 8×10^{-3} m. The water velocity as it leaves the tap is 0.4 ms^{-1} . The diameter of the water stream at a distance 20 cm below the tap is:-
 (1) 9.6×10^{-3} m (2) 3.6×10^{-3} m
 (3) 5×10^{-3} m (4) 7.5×10^{-3} m
11. 1 kg of diatomic gas is at a pressure of $8 \times 10^4 \text{ N/m}^2$. The density of the gas is 4 kg/m^3 . What is the energy of the gas due to its thermal motion?
 (1) 3×10^4 J (2) 5×10^4 J
 (3) 6×10^4 J (4) 7×10^4 J

6. एक बेलनाकार टैंक के पेंदे पर A क्षेत्रफल का छिद्र है। एक नली जिसका अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A है कि सहायता से टैंक में पानी भरा जाता है। यदि नली से पानी v चाल से टैंक में भरा जाये तो :-
 (1) टैंक में पानी का तल लगातार बढ़ता रहेगा
 (2) टैंक में पानी संग्रहित नहीं होगा
 (3) टैंक में पानी $\frac{v^2}{2g}$ ऊँचाई तक चढ़ेगा तथा इसके बाद रूक जायेगा
 (4) इनमें से कोई नहीं
7. एक गैस की अवस्था में परिवर्तन A से B चित्रानुसार दिखाया गया है। प्रक्रम में किया गया कार्य है :-



- (1) 6×10^5 J (2) 7×10^5 erg
 (3) 7×10^5 J (4) 12×10^5 J
8. 20 N के एक धातु के ब्लॉक को स्प्रिंग तुला से लटकाया गया है। आंशिक रूप से पानी से भरे जार को भार मशीन पर रखा जाता है जिसका पाठ्यांक 40 N है। अब यदि स्प्रिंग तुला को जार में इस प्रकार लटकाया जाता है तो ब्लॉक पूरा पानी में डूब जाये तब स्प्रिंग तुला का पाठ्यांक 16 N हो जाता है। भार मशीन का पाठ्यांक होगा :-
 (1) 36 N (2) 60 N (3) 44 N (4) 56 N
9. एक गैस मिश्रण समान तापमान T पर 2 मोल ऑक्सीजन और 4 मोल ऑर्गन गैस रखता है। सभी कम्पन आयाम को नगण्य मानते हुए निकाय की कुल आन्तरिक ऊर्जा है :-
 (1) 4 RT (2) 15 RT
 (3) 9 RT (4) 11 RT
10. आन्तरिक व्यास 8×10^{-3} m के नल से जल निरन्तर प्रवाहित हो रहा है। नल से निकलते समय जल का वेग 0.4 ms^{-1} है। जब धारा का नल से 20 cm नीचे व्यास होगा :-
 (1) 9.6×10^{-3} m (2) 3.6×10^{-3} m
 (3) 5×10^{-3} m (4) 7.5×10^{-3} m
11. एक द्विपरमाण्विक गैस के 1 किलोग्राम $8 \times 10^4 \text{ N/m}^2$ के दाब पर है। गैस का घनत्व 4 kg/m^3 है। इसकी ऊष्मीय गति के कारण गैस की ऊर्जा क्या है ?
 (1) 3×10^4 J (2) 5×10^4 J
 (3) 6×10^4 J (4) 7×10^4 J

12. A thin liquid film formed between a U-shaped wire and a light slider wire supports a weight of 1.5×10^{-2} N. The length of the slider is 30 cm and its weight negligible. The surface tension of liquid film is :-



- (1) 0.025 N/m (2) 0.0125 N/m
(3) 0.1 N/m (4) 0.05 N/m

13. If C_p and C_v denote the specific heats of nitrogen per unit mass at constant pressure and constant volume respectively, then :-

- (1) $C_p - C_v = \frac{R}{28}$ (2) $C_p - C_v = \frac{R}{14}$
(3) $C_p - C_v = R$ (4) $C_p - C_v = 28 R$

14. The maximum load a wire can withstand without breaking, when its length is reduced to half of its original length will :-

- (1) Be double
(2) Will become four times
(3) Will remain same
(4) Be half

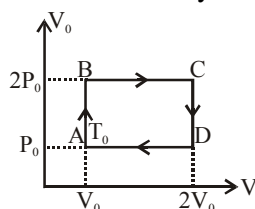
15. Two vessels having equal volume contain atomic hydrogen at one atmosphere and atomic helium at two atmospheres respectively. What is the ratio of rms speed of hydrogen atom to that of helium atom if both the samples are at same temperature:-

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

16. Modulus of rigidity of ideal liquid is :-

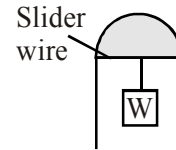
- (1) Infinity (2) Zero
(3) Unity (4) None of these

17. N moles of a monoatomic gas is carried round the rectangular cycle ABCDA as shown in the diagram. The temperature at A is T_0 . The thermodynamic efficiency of the cycle is :-



- (1) 15% (2) 50% (3) 20% (4) 25%

12. एक U आकार के तार तथा एक हल्के घिसकाने वाले तार के मध्य बनी एक पतली द्रव की फिल्म 1.5×10^{-2} N के भार को सन्तुलित रखती है। यदि घिसकाने वाले तार की लम्बाई 30 cm है और इसका भार नगण्य है तो द्रव की फिल्म का पृष्ठ तनाव होगा :-



- (1) 0.025 N/m (2) 0.0125 N/m
(3) 0.1 N/m (4) 0.05 N/m

13. यदि C_p और C_v क्रमशः नियत दाब और नियत आयतन पर नाइट्रोजन के प्रति एकांक द्रव्यमान की विशिष्ट ऊष्मा को अभिव्यक्त करता है, तो :-

- (1) $C_p - C_v = \frac{R}{28}$ (2) $C_p - C_v = \frac{R}{14}$
(3) $C_p - C_v = R$ (4) $C_p - C_v = 28 R$

14. जब एक तार की लम्बाई को घटाकर वास्तविक लम्बाई का आधी कर दी जाये तो टूटने से पहले इस पर आरोपित अधिकतम भार जो कि तार सहन कर सकता है, होगा :-

- (1) दुगना होगा
(2) चार गुना हो जायेगा
(3) समान रहेगा
(4) आधा हो जायेगा

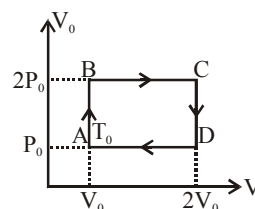
15. समान आयतन के दो पात्रों में क्रमशः एक वायुमण्डलीय पर परमाण्विक हाइड्रोजन और दो वायुमण्डलीय पर परमाण्विक हिलियम गैस रखते हैं। यदि दोनों नमूने समान तापमान पर हैं तो हाइड्रोजन परमाणु का हिलियम परमाणु की वर्ग माध्य मूल चाल से अनुपात क्या है :-

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

16. आदर्श द्रव के लिये अपरूपण गुणांक का मान होगा :-

- (1) अनन्त (2) शून्य
(3) एक (4) इनमें से कोई नहीं

17. चित्रानुसार एक एकल परमाण्विक गैस के N मोलों को आयताकार चक्र ABCDA के संगत ले जाया जाता है। A पर तापमान T_0 है। चक्र की ऊष्मागतिकीय दक्षता है :-

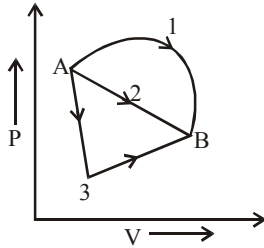


- (1) 15% (2) 50% (3) 20% (4) 25%

18. A sound source emits waves of wavelength 60 cm. This source is moving towards north with a speed of $\frac{1}{5}$ th of the speed of sound. The apparent wavelengths of the waves in the north and south directions of the moving source will be-
- (1) 72 cm, 48 cm (2) 48 cm, 72 cm
 (3) 60 cm, 75 cm (4) 75 cm, 60 cm
19. Which of the following are not related to adiabatic process :-
- (1) $\Delta Q = 0$
- (2) $\frac{P}{\rho^\gamma} = \text{constant}$
- (3) $W = \frac{(P_F V_F - P_I V_I)}{(1 - \gamma)}$
- (4) $W = 2.3026 RT \log_{10} \left(\frac{V_F}{V_I} \right)$
20. Two trains A and B are moving in the same direction with velocities 30 m/s and 10 m/s respectively, B is behind from A blows a horn of frequency 450 Hz. Then the apparent frequency heard by the observers (velocity of sound) is 330m/s :
- (1) 425 Hz (2) 300 Hz
 (3) 450 Hz (4) 350 Hz
21. In the condensation of a gas the mean kinetic energy (K) and potential energy (U) of molecules change; thus :-
- (1) K decreases, U decreases
 (2) K increases, U keeps constant
 (3) K keeps constant, U decreases
 (4) K keeps constant, U increases
22. A uniform rope of mass 0.1 kg and length 2.5 m hangs from ceiling. The speed of transverse wave in the rope at upper end and at a point 0.5 m distance from lower end will be :
- (1) 5 m/s, 2.24 m/s (2) 10 m/s, 3.23 m/s
 (3) 7.5 m/s, 1.2 m/s (4) none of these
18. एक ध्वनि स्रोत 60 सेमी तरंगदैर्घ्य की तरंगें उत्पन्न करता है। यह स्रोत उत्तर दिशा की ओर ध्वनि के वेग की $\frac{1}{5}$ वें चाल से गतिमान है। उससे उत्पन्न तरंगों की आभासी तरंगदैर्घ्य गतिमान स्रोत के उत्तर तथा दक्षिण दिशा में होगी-
- (1) 72 cm, 48 cm (2) 48 cm, 72 cm
 (3) 60 cm, 75 cm (4) 75 cm, 60 cm
19. निम्नलिखित में से कौन रूद्धोष्म प्रक्रम से सम्बन्धित नहीं है :-
- (1) $\Delta Q = 0$
- (2) $\frac{P}{\rho^\gamma} = \text{constant}$
- (3) $W = \frac{(P_F V_F - P_I V_I)}{(1 - \gamma)}$
- (4) $W = 2.3026 RT \log_{10} \left(\frac{V_F}{V_I} \right)$
20. दो रेलगाडियां A व B 30 मी/से व 10 मी/से के वेग से एक ही दिशा में जा रही हैं। B, A से पीछे है, A गाड़ी सीटी बजाती है जिसकी आवृत्ति 450 हर्टज है तो B में स्थित प्रेक्षक के द्वारा सुनी गई आवृत्ति होगी ($v_{\text{ध्वनि}} = 330$ मी/से) :
- (1) 425 Hz (2) 300 Hz
 (3) 450 Hz (4) 350 Hz
21. एक गैस के संघनन में अणुओं की माध्य गतिज ऊर्जा (K) और स्थितिज ऊर्जा (U) में परिवर्तन है :-
- (1) K घटता है, U घटता है
 (2) K बढ़ता है, U नियत रहेगा
 (3) K नियत रहेगा, U घटता है
 (4) K नियत रहेगा, U बढ़ता है
22. 0.1 किग्रा द्रव्यमान व 2.5 मी लम्बाई की समरूप रस्सी छत से लटकी है तो अनुप्रस्थ तरंगों का रस्सी के ऊपरी सिरे व नीचे से 0.5 मी दूरी पर वेग होगा :
- (1) 5 m/s, 2.24 m/s (2) 10 m/s, 3.23 m/s
 (3) 7.5 m/s, 1.2 m/s (4) कोई नहीं

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

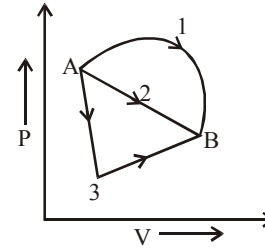
23. An ideal gas goes from state A to state B via three different processes indicated in the P-V diagram:-



If Q_1, Q_2, Q_3 indicate the heat absorbed by the gas along the three processes and $\Delta U_1, \Delta U_2, \Delta U_3$ indicate the change in internal energy along the three processes respectively, then :

- (1) $Q_1 = Q_2 = Q_3$ and $\Delta U_1 > \Delta U_2 > \Delta U_3$
 - (2) $Q_3 > Q_2 > Q_1$ and $\Delta U_1 > \Delta U_2 > \Delta U_3$
 - (3) $Q_1 > Q_2 > Q_3$ and $\Delta U_1 = \Delta U_2 = \Delta U_3$
 - (4) $Q_3 > Q_2 > Q_1$ and $\Delta U_1 = \Delta U_2 = \Delta U_3$
24. Air is blown at the mouth of a tube (length equal to 25 cm and diameter equal to 2 cm) open at both ends as shown in the diagram. Velocity of sound is 330 metres per second. The sound emitted by the tube will have all the frequencies in the group- (Ignore end correction)
-
- (1) 660, 1320, 1980 Hz
 - (2) 660, 1000, 330 Hz
 - (3) 302, 664, 1320 Hz
 - (4) 330, 990, 1690 Hz
25. A ball A has twice the diameter as another ball B of the same material and with same surface finish. A and B are both heated to the same temperature and allowed to cool radiatively; then:-
- (1) rate of cooling of A is same as that of B
 - (2) rate of cooling of A is twice that of B
 - (3) rate of cooling of A is half that of B
 - (4) rate of cooling of A is four times that of B
26. Two tuning fork when sounded together produces 5 beats per second the first tuning fork is in resonance with 16.0 cm wire of a sonometer and second is in the resonance with 16.2 cm wire of the same sonometer the frequencies of the tuning forks are:
- (1) 100 Hz, 105 Hz
 - (2) 200 Hz, 205 Hz
 - (3) 300 Hz, 305 Hz
 - (4) 400 Hz, 405 Hz

23. एक आदर्श गैस को P-V ग्राफ में तीन भिन्न प्रक्रमों के अन्तर्गत अवस्था A से अवस्था B तक ले जाया जाता है :-



यदि Q_1, Q_2, Q_3 तीन प्रक्रमों के अन्तर्गत गैस द्वारा अवशोषित ऊष्मा है और $\Delta U_1, \Delta U_2, \Delta U_3$ तीन प्रक्रमों के अन्तर्गत ऊर्जा में परिवर्तन है, तो :

- (1) $Q_1 = Q_2 = Q_3$ तथा $\Delta U_1 > \Delta U_2 > \Delta U_3$
 - (2) $Q_3 > Q_2 > Q_1$ तथा $\Delta U_1 > \Delta U_2 > \Delta U_3$
 - (3) $Q_1 > Q_2 > Q_3$ तथा $\Delta U_1 = \Delta U_2 = \Delta U_3$
 - (4) $Q_3 > Q_2 > Q_1$ तथा $\Delta U_1 = \Delta U_2 = \Delta U_3$
24. दोनों सिरों पर खुली हुई एक नली (लम्बाई = 25 सेमी तथा व्यास = 2 सेमी) के मुँह पर वायु फूँकी जाती है। नली द्वारा उत्सर्जित ध्वनि में किस ग्रुप में सम्मिलित सभी आवृत्तियाँ होगी- (सिरे संशोधन को न मानें।)
-
- (1) 660, 1320, 1980 Hz
 - (2) 660, 1000, 330 Hz
 - (3) 302, 664, 1320 Hz
 - (4) 330, 990, 1690 Hz
25. समान पृष्ठीय सतह के साथ, गेंद A का व्यास समान पदार्थ की दूसरी गेंद B के व्यास से दुगुना है। A और B दोनों की समान तापमान पर गरम करते हैं और लगातार ठण्डा होने दिया जाता है तो :-
- (1) A के शीतलन की दर B के बराबर है
 - (2) A के शीतलन की दर B से दुगुना है
 - (3) A के शीतलन की दर B से आधी है
 - (4) A के शीतलन की दर B से चार गुना है
26. जब दो स्वरित्रों को एक साथ ध्वनित किया जाता है तो 5 विस्पंद/से उत्पन्न करता है। एक स्वरित्र सोनोमीटर तार के 16.0 सेमी लम्बाई पर व दूसरा स्वरित्र 16.2 सेमी तार की लम्बाई पर अनुनादित हो तो स्वरित्रों की आवृत्तियाँ होगी।
- (1) 100 Hz, 105 Hz
 - (2) 200 Hz, 205 Hz
 - (3) 300 Hz, 305 Hz
 - (4) 400 Hz, 405 Hz

27. One end of a copper rod of length 1.0 m and area of cross-section 10^{-3} m^2 is immersed in boiling water and the other end in ice. if the coefficient of thermal conductivity of copper is $92 \text{ cal/m-s-C}^\circ$ and the latent heat of ice is $8 \times 10^4 \text{ cal/kg}$, then the amount of ice which will melt in one minute is :-
- (1) $9.2 \times 10^{-3} \text{ kg}$ (2) $8 \times 10^3 \text{ kg}$
 (3) $6.9 \times 10^{-3} \text{ kg}$ (4) $5.4 \times 10^{-3} \text{ kg}$
28. At the room temperature the velocity of sound in O_2 gas is v . Then in mixture of H_2 and O_2 gas the speed of sound at same temperature:
- (1) will be less than v
 (2) will be more than v
 (3) will be equal to v
 (4) nothing can be said
29. In a room where the temperature is 30°C a body cools from 61°C to 59°C in 4 minute. The time taken by the body to cool from 51°C to 49°C will be :-
- (1) 4 minute (2) 6 minute
 (3) 5 minute (4) 8 minute
30. Velocity of sound in air is 320 m/s. A pipe closed at one end has a length of 1 m neglecting end corrections, the air column in the pipe can resonante for sound of frequency.
- (a) 80 Hz (b) 240 Hz
 (c) 500 Hz (d) 400 Hz
 (1) a (2) a,b
 (3) a,b,d (4) a,d
31. Two spheres of the same material have radii 1 m and 4 m and temperature 4000 K and 2000 K respectively. The ratio of the energy radiated per second by the first sphere to that by the second is:-
- (1) 1 : 1 (2) 16 : 1
 (3) 4 : 1 (4) 1 : 9
32. Frequency of tuning fork A is 256 Hz. It produces four beats/second with tuning fork B. When wax is applied at tuning fork B then 6 beats/second are heard. Frequency of B is :
- (1) 250 Hz
 (2) 260 Hz
 (3) 262 Hz
 (4) 1 & 3 both may possible
27. लम्बाई 1.0 मीटर और 10^{-3} m^2 अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल की एक ताँबे की छड़ का एक सिरा उबालते पानी में और दूसरा सिरा बर्फ में रखा जाता है। यदि ताँबे का उष्मीय चालकता गुणांक $92 \text{ cal/m-s-C}^\circ$ और बर्फ के गलन की गुप्त ऊष्मा $8 \times 10^4 \text{ cal/kg}$ है, तो एक मिनट में बर्फ की पिघली हुई बर्फ की मात्रा है :-
- (1) $9.2 \times 10^{-3} \text{ kg}$ (2) $8 \times 10^3 \text{ kg}$
 (3) $6.9 \times 10^{-3} \text{ kg}$ (4) $5.4 \times 10^{-3} \text{ kg}$
28. कमरे के ताप पर ऑक्सीजन गैस में ध्वनि की चाल V है। हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन के मिश्रण में उसी ताप पर ध्वनि की चाल:
- (1) V से कम होगी
 (2) V से अधिक होगी
 (3) V के बराबर होगी
 (4) कुछ भी नहीं कहा जा सकता
29. 30°C तापमान के एक कमरे में, एक वस्तु का ताप 4 मिनट में 61°C से 59°C गिरता है। वस्तु द्वारा 51°C से 49°C तक ठण्डा करने में लगा समय का अनुपात है :-
- (1) 4 minute (2) 6 minute
 (3) 5 minute (4) 8 minute
30. वायु में ध्वनि का वेग 320 मी/से है। एक सिरे से बन्द नली की लम्बाई 1 मीटर है। तो नली निम्न में से किस आवृत्ति पर अनुनादित होगी
 (सिरा संशोधन को नगण्य मान लें)
- (a) 80 Hz (b) 240 Hz
 (c) 500 Hz (d) 400 Hz
 (1) a (2) a, b
 (3) a, b, d (4) a, d
31. समान पदार्थ के दो गोलों की क्रमशः त्रिज्या 1 m तथा 4 m है और तापमान 4000 K और 2000 K है। पहले गोले का दूसरे गोले से प्रति सैकण्ड उत्सर्जित ऊर्जा का अनुपात है :-
- (1) 1 : 1 (2) 16 : 1
 (3) 4 : 1 (4) 1 : 9
32. एक स्वरित्र A की आवृत्ति 256 हर्ट्ज है। इसको एक दूसरे स्वरित्र B के साथ बजाने दर 4 विस्पन्द/सेकण्ड सुनाई देते हैं, जब B पर कुछ मोम लगा दिया जाता है तो 6 विस्पन्द/सेकण्ड सुने जाते हैं। B की आवृत्ति है :
- (1) 250 Hz
 (2) 260 Hz
 (3) 262 Hz
 (4) 1 व 3 दोनों हो सकते हैं

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

33. A black body at a temperature of 1640 K has the wavelength corresponding to maximum emission equal to 1.75μ . Assuming the moon to be a perfectly black body, the temperature of the moon, if the wavelength corresponding to maximum emission is 14.35μ is :-

- (1) 100 K (2) 150 K
(3) 200 K (4) 250 K

34. A wave travelling in positive X-direction with $A = 0.2$ m, velocity = 360 m/s and $\lambda = 60$ m, then correct expression for the wave is

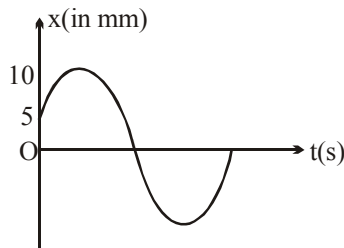
(1) $y = 0.2 \sin [2\pi (6t + \frac{x}{60})]$

(2) $y = 0.2 \sin [\pi (6t + \frac{x}{60})]$

(3) $y = 0.2 \sin [2\pi (6t - \frac{x}{60})]$

(4) $y = 0.2 \sin [\pi (6t - \frac{x}{60})]$

35. The figure shows the displacement time graph of a particle executing S.H.M. If the time period of oscillation is 2 s the equation of motion of its SHM is



- (1) $x = 10\sin(\pi t + \pi/3)$ (2) $x = 10\sin\pi t$
(3) $x = 10\sin(\pi t + \pi/6)$ (4) $x = 10\sin(2\pi t + \pi/6)$

36. The force constant of spring A is greater than that of spring B. If their lengths are elongated by same amount, which of the following statement is correct:-

- (1) the work done on A will be greater than that on B
(2) the work done on B will be greater than that on A
(3) work done on both the springs will be equal, if their initial lengths are same.
(4) work done on both of them will be equal

33. एक कृष्णिका वस्तु 1640 K तापमान पर अधिकतम उत्सर्जन के संगत तरंगदैर्घ्य 1.75μ के समान है। चन्द्रमा को एक आदर्श कृष्णिका वस्तु मानते हुए, चन्द्रमा का तापमान क्या होगा ? यदि अधिकतम उत्सर्जन के संगत तरंगदैर्घ्य 14.35μ है :-

- (1) 100 K (2) 150 K
(3) 200 K (4) 250 K

34. एक तरंग जो धनात्मक X-दिशा में गमन कर रही है तथा जिसका आयाम $A = 0.2$ मी, वेग = 360 मी/से व तरंगदैर्घ्य $\lambda = 60$ मी है तो तरंग की सही अभिव्यक्ति करता है-

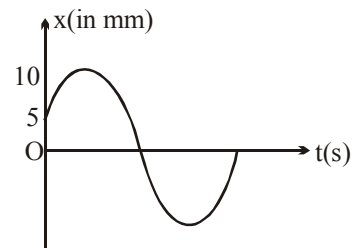
(1) $y = 0.2 \sin [2\pi (6t + \frac{x}{60})]$

(2) $y = 0.2 \sin [\pi (6t + \frac{x}{60})]$

(3) $y = 0.2 \sin [2\pi (6t - \frac{x}{60})]$

(4) $y = 0.2 \sin [\pi (6t - \frac{x}{60})]$

35. एक सरल आवर्त गति कर रहे कण के विस्थापन व समय के मध्य ग्राफ चित्रानुसार प्रदर्शित है। यदि दोलन का आवर्तकाल 2 सेकण्ड है तो इसकी सरल आवर्त गति की समीकरण होगी -

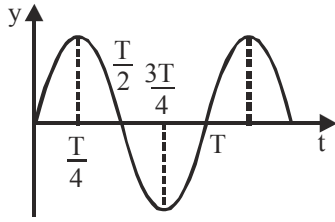


- (1) $x = 10\sin(\pi t + \pi/3)$ (2) $x = 10\sin\pi t$
(3) $x = 10\sin(\pi t + \pi/6)$ (4) $x = 10\sin(2\pi t + \pi/6)$

36. स्प्रिंग A का बल नियतांक, स्प्रिंग B से अधिक है। यदि उनकी लम्बाइयों में समान विस्तार किया जावे तो कौनसा कथन सत्य होगा :-

- (1) A पर किया गया कार्य, B पर किये गये कार्य से अधिक होगा
(2) B पर किया गया कार्य, A पर किये गये कार्य से अधिक होगा
(3) दोनों पर किया गया कार्य समान होगा यदि उनकी प्रारम्भिक लम्बाइयों समान हों
(4) दोनों पर किया गया कार्य सदैव समान होगा

37. The graph shows the variation of displacement of a particle executing S.H.M. with time. We inference from this graph that :-



- (1) the force is zero at time $\frac{3T}{4}$
- (2) the velocity is maximum at time $\frac{T}{2}$
- (3) the acceleration is maximum at time T
- (4) the P.E. is equal to half of total energy at time $\frac{T}{2}$

38. A mass m is suspended from a spring of length ℓ and force constant K . The frequency of vibration of mass is f_1 . The spring is cut into three equal parts and the same mass is suspended from one of the parts. The new frequency of vibration of mass m is f_2 . Which of the following relations between the frequencies is correct.

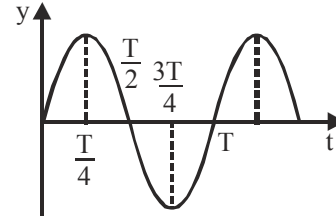
- (1) $f_1 = \sqrt{3} f_2$
- (2) $f_1 = f_2$
- (3) $f_1 = 3f_2$
- (4) $f_2 = \sqrt{3} f_1$

39. Two particles execute S.H.M. of same amplitude and frequency along the same straight line. They pass one another when going in opposite directions, each time their displacement is $\frac{1}{\sqrt{2}}$ times of their amplitude.

The phase difference between them is :-

- (1) 30°
- (2) 60°
- (3) 90°
- (4) 120°

37. संलग्न ग्राफ में समय (t) के साथ विस्थापन (y) का परिवर्तन दिखाया गया है। इस ग्राफ से हम निष्कर्ष निकालते हैं कि :-



- (1) समय $\frac{3T}{4}$ पर बल शून्य है।
- (2) समय $\frac{T}{2}$ पर वेग अधिकतम है।
- (3) समय T पर त्वरण अधिकतम है।
- (4) समय $\frac{T}{2}$ पर स्थितिज ऊर्जा कुल ऊर्जा के आधे के बराबर है।

38. एक m द्रव्यमान, ℓ लम्बाई व नियतांक K की स्प्रिंग से लटका हुआ है। द्रव्यमान की कम्पन आवृत्ति f_1 है। स्प्रिंगों को तीन बराबर भागों में काट कर स्प्रिंग के एक भाग से वही द्रव्यमान पुनः लटका देते हैं। m द्रव्यमान की नई कम्पन आवृत्ति f_2 है। आवृत्तियों के लिये निम्न सम्बन्ध सही है-

- (1) $f_1 = \sqrt{3} f_2$
- (2) $f_1 = f_2$
- (3) $f_1 = 3f_2$
- (4) $f_2 = \sqrt{3} f_1$

39. दो कण समान आयाम व समान आवृत्ति से एक ही सीधी रेखा के अनुदिश सरल आवर्त गति करते हैं। वे विपरीत दिशा में जाते वक्त हर बार तब मिलते हैं जब उनका विस्थापन, आयाम का $\frac{1}{\sqrt{2}}$ गुना होता है, उन दोनों के मध्य कालान्तर है-

- (1) 30°
- (2) 60°
- (3) 90°
- (4) 120°

Use stop, look and go method in reading the question

40. Two simple pendulums of lengths 1 meter and 16 meters respectively are both given small displacements in the same direction at the same instant. They will again be in same phase after the shorter pendulum has completed n oscillations where n is-

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

41. A pendulum is suspended in a lift and its period of oscillation when the lift is stationary is T_0 . What must be the acceleration of the lift for the period of oscillation of the pendulum to be $T_0/2$?

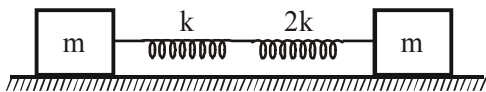
- (1) $2g$ downward (2) $2g$ upward
(3) $3g$ downward (4) $3g$ upward

42. A man of mass 60 kg is standing on a platform which is oscillating up and down with frequency 2 oscillations/s and amplitude 50 cm. A machine on the platform indicates weights of the man with respect to time, then the maximum reading of the machine will be-

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) 10 kg (2) 532.8 kg
(3) 10^3 kg (4) 10^4 kg

43. A system is shown in the figure. The time period for small oscillations of the two blocks will be [Friction is absent]



- (1) $2\pi\sqrt{\frac{3m}{k}}$ (2) $2\pi\sqrt{\frac{3m}{2k}}$
(3) $2\pi\sqrt{\frac{3m}{4k}}$ (4) $2\pi\sqrt{\frac{3m}{8k}}$

40. दो सरल लोलक जिनकी लम्बाई क्रमशः 1 मी. तथा 16 मी. है जो समान दिशा में अल्प विस्थापन से एक साथ दोलन शुरू करते हैं। छोटे लोलक के n दोलन पूर्ण करने के पश्चात् वे पुनः समान कला में होते हैं, तो n का मान होगा-

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

41. एक लिफ्ट में लोलक को लटकवाया गया है तथा जब लिफ्ट स्थिर है तो इसके दोलन का आवर्तकाल T_0 है। यदि लोलक के दोलन का आवर्तकाल $T_0/2$ हो जाये तो लिफ्ट का त्वरण होना चाहिए ?

- (1) $2g$ नीचे की ओर (2) $2g$ ऊपर की ओर
(3) $3g$ नीचे की ओर (4) $3g$ ऊपर की ओर

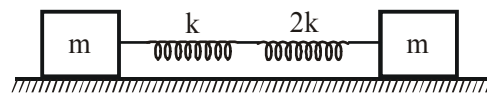
42. एक मनुष्य जिसका सामान्य द्रव्यमान 60 किग्रा. है। एक प्लेटफार्म पर खड़ा है। यह प्लेटफार्म उपर नीचे आवर्त गति कर रहा है जिसकी आवृत्ति 2 कम्पन/से. तथा आयाम 50 सेमी. है। यदि प्लेटफार्म पर रखी मशीन इस मनुष्य का समय के साथ भार बताती है, तो इस मशीन का अधिकतम पाठ्यांक होगा-

(यदि $g = 10 \text{ मी/से.}^2$ हो)

- (1) 10 kg (2) 532.8 kg
(3) 10^3 kg (4) 10^4 kg

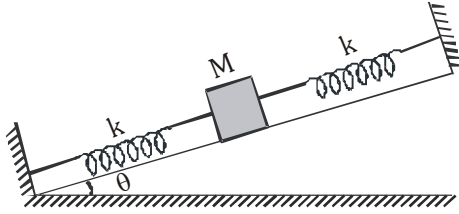
43. चित्र में दिये गये निकाय में दोनों गुटकों का छोटे दोलनों के लिए आवर्तकाल होगा

(घर्षण लुप्त है)



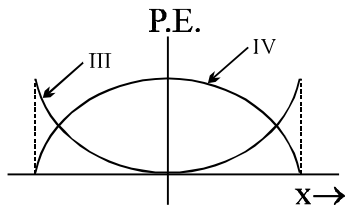
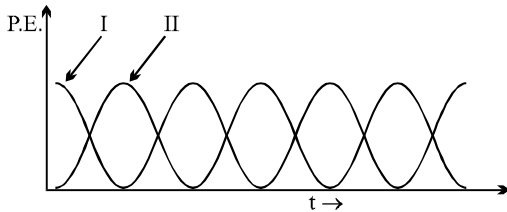
- (1) $2\pi\sqrt{\frac{3m}{k}}$ (2) $2\pi\sqrt{\frac{3m}{2k}}$
(3) $2\pi\sqrt{\frac{3m}{4k}}$ (4) $2\pi\sqrt{\frac{3m}{8k}}$

44. On a smooth inclined plane, a body of mass M is attached between two springs. The other ends of the springs are fixed to firm support. If each spring has force constant k , the period of oscillation of the body (assuming the springs as massless) is-



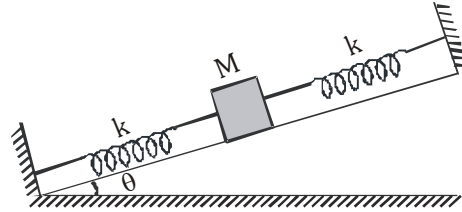
- (1) $2\pi \left[\frac{M}{2k} \right]^{1/2}$ (2) $2\pi \left[\frac{2M}{k} \right]^{1/2}$
 (3) $2\pi \left[\frac{2Mg \sin \theta}{2} \right]^{1/2}$ (4) $2\pi \left[\frac{2Mg}{k} \right]^{1/2}$

45. A particle is executing SHM according to $x = a \cos \omega t$. Then which of the graphs represents variations of potential energy :



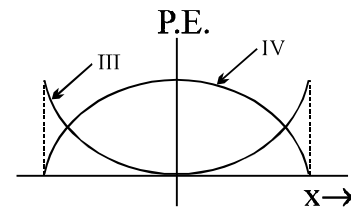
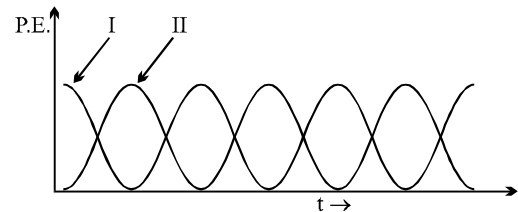
- (1) (I) & (III) (2) (II) & (IV)
 (3) (I) & (IV) (4) (II) & (III)

44. एक घर्षण रहित (चिकने) नत तल पर M द्रव्यमान की वस्तु दो स्प्रिंगो के मध्य जुड़ी है। स्प्रिंगो के दूसरे सिरे दृढ़ आधार से जुड़े हैं। यदि प्रत्येक स्प्रिंग का बल नियतांक k है, तो वस्तु का आवर्तकाल होगा- (स्प्रिंगों का द्रव्यमान नगण्य है)



- (1) $2\pi \left[\frac{M}{2k} \right]^{1/2}$ (2) $2\pi \left[\frac{2M}{k} \right]^{1/2}$
 (3) $2\pi \left[\frac{2Mg \sin \theta}{2} \right]^{1/2}$ (4) $2\pi \left[\frac{2Mg}{k} \right]^{1/2}$

45. सरल आवर्त गति कर रहे किसी कण के लिये विस्थापन $x = a \cos \omega t$ द्वारा दिया जाता है तो उस ग्राफ को पहचानो जो कि स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन को समय (t) एवं विस्थापन (x) के फलन के रूप में प्रदर्शित करता है



- (1) (I) तथा (III) (2) (II) तथा (IV)
 (3) (I) तथा (IV) (4) (II) तथा (III)

46. The correct increasing order of bond energy of the following is :-
 (1) $N_2 < O_2 < Cl_2 < F_2$ (2) $Cl_2 < F_2 < N_2 < O_2$
 (3) $F_2 < Cl_2 < O_2 < N_2$ (4) $O_2 < Cl_2 < F_2 < N_2$
47. Which arrangement represents the correct order of electron gain enthalpy (with negative sign) of the given atomic species :-
 (1) $S < O < Cl < F$ (2) $O < S < F < Cl$
 (3) $Cl < F < S < O$ (4) $F < Cl < O < S$
48. Match List-I (Atomic Number of Element) with List-II (Block to Which the Element Belongs) and select the correct answer using the codes given below the lists :-

List-I (Atomic Number of Element)		List-II (Block to which the element belongs)	
(A)	24	(i)	p
(B)	38	(ii)	f
(C)	49	(iii)	s
(D)	59	(iv)	d

Code :

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

49. In which of the following arrangements, the order is not correct according to the property indicated against it :-
 (1) Increasing size : $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^+ < F^-$
 (2) Increasing IE_1 : $B < C < N < O$
 (3) Increasing EA_1 : $I < Br < F < Cl$
 (4) Increasing metallic radius : $Li < Na < K < Rb$
50. Which among the following factors is the most important in making fluorine, the strongest oxidising halogen :-
 (1) Bond dissociation energy
 (2) Ionisation enthalpy
 (3) Hydration enthalpy
 (4) Electron affinity

46. बन्ध ऊर्जा का बढ़ता हुआ सही क्रम है :-
 (1) $N_2 < O_2 < Cl_2 < F_2$ (2) $Cl_2 < F_2 < N_2 < O_2$
 (3) $F_2 < Cl_2 < O_2 < N_2$ (4) $O_2 < Cl_2 < F_2 < N_2$
47. e^- लब्धि ऐंथेलपी (ऋणात्मक आवेश के साथ) का सही क्रम है :-
 (1) $S < O < Cl < F$ (2) $O < S < F < Cl$
 (3) $Cl < F < S < O$ (4) $F < Cl < O < S$
48. सूची-I में दिये गये तत्वों के परमाणु क्रमांकों का सूची-II में दिये गये तत्व के ब्लॉक का मिलान कीजिए-

List-I (तत्व का परमाणु क्रमांक)		List-II (तत्व का ब्लॉक)	
(A)	24	(i)	p
(B)	38	(ii)	f
(C)	49	(iii)	s
(D)	59	(iv)	d

Code :

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

49. निम्न में से कौन सा क्रम उनके सामने प्रदर्शित गुणधर्म के अनुसार सही नहीं है-
 (1) बढ़ता हुआ आकार : $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^+ < F^-$
 (2) बढ़ती हुई IE_1 : $B < C < N < O$
 (3) बढ़ती हुई EA_1 : $I < Br < F < Cl$
 (4) बढ़ती हुई धात्विक त्रिज्या : $Li < Na < K < Rb$
50. निम्न में से कौन सा कारक, फ्लोरीन को प्रबलतम ऑक्सीकारक बनाने के लिए सर्वाधिक महत्वपूर्ण है-
 (1) बन्ध वियोजन ऊर्जा
 (2) आयनन ऊर्जा
 (3) जलयोजन ऊर्जा
 (4) e^- बन्धुता

(Take it Easy and Make it Easy)

51. Match List-I (Element) with List-II (Valency Shell Electronic Configuration) and select the correct answer using the codes given below the lists :

List-I (Element)		List-II (Valency Shell Electronic Configuration)	
(A)	Ag	(i)	$4d^7 5s^1$
(B)	Rh	(ii)	$4d^8 5s^1$
(C)	Pd	(iii)	$4d^{10} 5s^0$
(D)	Ru	(iv)	$4d^{10} 5s^1$

Code :

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

52. Which of the following has highest ionic radius
(1) F^- (2) B^{3+} (3) O^{2-} (4) Li^+



Twelve silicate units combine to form the above structure. The formula of silicate is :-

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) $Si_{12}O_{36}^{-24}$ | (2) $Si_{12}O_{35}^{-23}$ |
| (3) $Si_{12}O_{36}^{-23}$ | (4) $Si_{12}O_{35}^{-22}$ |

54. P_4 reacts with O_2 in presence of N_2 to form mainly:-

- | | |
|---------------|-----------------|
| (1) P_4O_6 | (2) P_4O_{10} |
| (3) H_3PO_3 | (4) H_3PO_4 |

55. Which of the following is true :-

- (1) Conduction in graphite is anisotropic
- (2) Number of C-C bonds in fullerene is 60
- (3) Number of pentagonal rings in fullerene is 40
- (4) Graphite is unstable than diamond

56. Which reaction is correctly, matched :-

- (1) $P_4 + NaOH \rightarrow NaH_2PO_2 + PH_3$; oxidation of NaOH
- (2) $H_3PO_4 \rightarrow H_4P_2O_7$; hydrolysis
- (3) $H_2S_2O_7 \rightarrow H_2S_2O_8$; decomposition
- (4) $PCl_5 \rightarrow H_3PO_4$; hydrolysis

51. सूची-I में दिये गये तत्वों को सूची-II में प्रदर्शित उनके सही विन्यास से मिलान करो-

List-I (तत्व)		List-II (संयोजी कोष e^- विन्यास)	
(A)	Ag	(i)	$4d^7 5s^1$
(B)	Rh	(ii)	$4d^8 5s^1$
(C)	Pd	(iii)	$4d^{10} 5s^0$
(D)	Ru	(iv)	$4d^{10} 5s^1$

Code :

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

52. निम्न में से अधिकतम आयनिक त्रिज्या किसकी होगी :-
(1) F^- (2) B^{3+} (3) O^{2-} (4) Li^+



12 सिलिकेट इकाई उपरोक्त संरचना को बनाते हैं तत्व सिलिकेट का सूत्र होगा :-

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) $Si_{12}O_{36}^{-24}$ | (2) $Si_{12}O_{35}^{-23}$ |
| (3) $Si_{12}O_{36}^{-23}$ | (4) $Si_{12}O_{35}^{-22}$ |

54. P_4 , O_2 के साथ N_2 की उपस्थिति में मुख्यतः बनाता है :-

- | | |
|---------------|-----------------|
| (1) P_4O_6 | (2) P_4O_{10} |
| (3) H_3PO_3 | (4) H_3PO_4 |

55. इनमें से कौनसा कथन सत्य है :-

- (1) Graphite में चालकता विषमदैशिक होती है।
- (2) Fullerene (C_{60}) में C-C बन्धों की संख्या 60 है।
- (3) Fullerene में पंचभुजीय इकाईयाँ 40 हैं।
- (4) Graphite, diamond की तुलना में अस्थायी है।

56. इनमें से कौनसा सुमेलित है :-

- (1) $P_4 + NaOH \rightarrow NaH_2PO_2 + PH_3$; NaOH का ऑक्सीकरण
- (2) $H_3PO_4 \rightarrow H_4P_2O_7$; जल अपघटन
- (3) $H_2S_2O_7 \rightarrow H_2S_2O_8$; अपघटन
- (4) $PCl_5 \rightarrow H_3PO_4$; जल अपघटन

57. Which has tendency to form polymer.
 (1) BCl_3 (2) $\text{Be}(\text{OH})_2$
 (3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (4) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
58. $\text{Na}[\text{B}_3\text{O}_3(\text{OH})_4]$ has
 (1) All triangular units
 (2) One triangular unit
 (3) All tetrahedral unit
 (4) One tetrahedral unit
59. Hardness in water can be removed by
 (1) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (2) $\text{Na}_6\text{P}_6\text{O}_{18}$
 (3) Both (4) None
60. A diatomic molecule has a dipole moment of 1.2D. If the bond distance is 1.0 \AA what fraction of an electronic charge exists on each atom?
 (1) 25% (2) 33%
 (3) 45% (4) 75%
61. Which decomposition is different from other :-
 (1) $\text{Ag}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta}$ (2) $\text{Mg}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta}$
 (3) $\text{Li}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta}$ (4) $\text{PbCO}_3 \xrightarrow{\Delta}$
62. What is $\angle\text{HCH}$ in cyclic C_3H_6 ?
 (1) $109^\circ 28'$ (2) 114°
 (3) 180° (4) 60°
63. Which of the following will disproportionate in water :-
 (a) Cl_2 (b) P_4
 (c) P_4O_{10} (d) Na metal
 (1) a, b & c (2) a & b
 (3) a, c, d (4) only b
64. The thermal stability of II gp carbonate is :-
 (1) $\text{BeCO}_3 > \text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{SrCO}_3 > \text{BaCO}_3$
 (2) $\text{BaCO}_3 > \text{SrCO}_3 > \text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{BeCO}_3$
 (3) $\text{BeCO}_3 < \text{MgCO}_3 < \text{SrCO}_3 < \text{CaCO}_3 < \text{BaCO}_3$
 (4) $\text{BeCO}_3 < \text{MgCO}_3 < \text{CaCO}_3 < \text{SrCO}_3 < \text{BaCO}_3$
65. The extent of hydration of Li^+ is α & extent of its hydrolysis is β then.
 (1) $\alpha > \beta$ (2) $\alpha < \beta$
 (3) $\alpha = \beta$ (4) $\alpha \leq \beta$
57. बहुलक बनाने की प्रवृत्ति होगी :-
 (1) BCl_3 (2) $\text{Be}(\text{OH})_2$
 (3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (4) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
58. $\text{Na}[\text{B}_3\text{O}_3(\text{OH})_4]$ में होगी :-
 (1) सभी त्रिकोणीय इकाइयाँ
 (2) एक त्रिकोणीय इकाइयाँ
 (3) सभी चतुष्फलकीय इकाइयाँ
 (4) एक चतुष्फलकीय इकाइयाँ
59. जल की कठोरता निम्न में से किससे दूर किया जा सकता है।
 (1) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (2) $\text{Na}_6\text{P}_6\text{O}_{18}$
 (3) दोनों (4) कोई नहीं
60. एक द्विपरमाणुक अणु का द्विध्रुव आघूर्ण 1.2D है यदि उसकी बन्ध लम्बाई 1.0 \AA है, तो प्रत्येक परमाणु पर उपस्थित e^- आवेश का भिन्न क्या होगा ?
 (1) 25% (2) 33%
 (3) 45% (4) 75%
61. कौनसा अपघटन अन्य से अलग है :-
 (1) $\text{Ag}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta}$ (2) $\text{Mg}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta}$
 (3) $\text{Li}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta}$ (4) $\text{PbCO}_3 \xrightarrow{\Delta}$
62. चक्रीय C_3H_6 में $\angle\text{HCH}$ क्या होगा ?
 (1) $109^\circ 28'$ (2) 114°
 (3) 180° (4) 60°
63. जल में विषमानुपातन दर्शायेंगे :-
 (a) Cl_2 (b) P_4
 (c) P_4O_{10} (d) Na metal
 (1) a, b & c (2) a & b
 (3) a, c, d (4) only b
64. II वर्ग के कार्बोनेट्स का तापीय स्थायित्व का क्रम होगा ?
 (1) $\text{BeCO}_3 > \text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{SrCO}_3 > \text{BaCO}_3$
 (2) $\text{BaCO}_3 > \text{SrCO}_3 > \text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{BeCO}_3$
 (3) $\text{BeCO}_3 < \text{MgCO}_3 < \text{SrCO}_3 < \text{CaCO}_3 < \text{BaCO}_3$
 (4) $\text{BeCO}_3 < \text{MgCO}_3 < \text{CaCO}_3 < \text{SrCO}_3 < \text{BaCO}_3$
65. Li^+ का जलयोजन की कोटि α तथा जलअपघटन की कोटि β हो तो
 (1) $\alpha > \beta$ (2) $\alpha < \beta$
 (3) $\alpha = \beta$ (4) $\alpha \leq \beta$

66. Give the correct statement :
- In $\text{Li}^+(\text{aq})$ and $\text{Cs}^+(\text{aq})$, Li^+ will have relatively higher coordination number
 - TlI_3 can't exist due to inert pair effect
 - PbO_2 is stronger oxidant than SnO_2
 - Metal sulphides are more ionic than oxides.
67. In the molecule IF_5 , I-F bond is formed by the overlapping of -
- sp^3d^2-s
 - sp^3d^2-2p
 - $\text{sp}^3\text{d}-2p$
 - $p-p$ (Colateral)
68. Which of the following pairs of molecule have bond order three and are isoelectronics :-
- CN^- , CO
 - NO^+ , CO^+
 - CN^- , O_2^+
 - C_2^{-2} , O_2^{-2}
69. Which of the following is wrongly matched :-
- WC - interstitial carbide
 - B_4C - Ionic carbide
 - Mg_2C_3 - Allylide
 - Be_2C - Methanide
70. The incorrect statement is :-
- CH_4 has six bond angles of $109^\circ 28'$
 - ClF_3 has one bond angle of 120°
 - NH_3 has three bond angles of 107°
 - IF_7 has ten bond angles of 90°
71. Which of the following pair of compounds have all three type of bonds :-
- $\text{K}_2[\text{CuCl}_4]$, KCN
 - NH_4OH , CaCO_3
 - KNO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
 - NaNO_2 , ZnCO_3
72. Which orbital is not involved in the formation of PCl_5 molecule :-
- s
 - d_{z^2}
 - $\text{d}_{x^2-y^2}$
 - p_z
73. Dative Bond is present in :-
- KI_3
 - KNO_2
 - KHF_2
 - All
74. Which of the following compound gives acidic and basic oxide on heating :-
- Na_2CO_3
 - MgCO_3
 - ZnCO_3
 - PbCO_3
75. Correct solubility order of compounds is :-
- $\text{BeSO}_4 > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4$
 - $\text{Be}(\text{OH})_2 < \text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{Ca}(\text{OH})_2$
 - $\text{NaHCO}_3 < \text{KHCO}_3 < \text{RbHCO}_3$
 - All
66. सही कथन होगा ?
- $\text{Li}^+(\text{aq})$ एवं $\text{Cs}^+(\text{aq})$ में Li^+ की समन्वययी संख्या अपेक्षाकृत अधिक है।
 - अक्रिय युग्म प्रभाव के कारण TlI_3 सम्भव नहीं है।
 - PbO_2 , SnO_2 की अपेक्षा प्रबल ऑक्सीकारक है।
 - धातु सल्फाइड, ऑक्साइड्स की तुलना में अधिक आयनिक है।
67. IF_5 अणु में I-F बंध का निर्माण निम्न में से किस अतिव्यापन द्वारा होता है-
- sp^3d^2-s
 - sp^3d^2-2p
 - $\text{sp}^3\text{d}-2p$
 - $p-p$ (समपार्श्व)
68. निम्न में से अणुओं के किस युग्म में बंध क्रम 3 है एवं दोनों समइलेक्ट्रॉनिक है-
- CN^- , CO
 - NO^+ , CO^+
 - CN^- , O_2^+
 - C_2^{-2} , O_2^{-2}
69. निम्न में से कौन सुमेलित नहीं है-
- WC - अंतराकाशी कार्बाइड
 - B_4C - आयनिक कार्बाइड
 - Mg_2C_3 - ऐलीलाइड
 - Be_2C - मेथेनॉइड
70. असत्य कथन है-
- CH_4 से $109^\circ 28'$ के 6 बंध कोण है
 - ClF_3 में एक बंध कोण 120° का है
 - NH_3 में 107° के 3 बंध कोण है
 - IF_7 में 90° के 10 बंध कोण है
71. निम्न में से किस युग्म में सभी यौगिकों में तीन प्रकार के बंध उपस्थित है-
- $\text{K}_2[\text{CuCl}_4]$, KCN
 - NH_4OH , CaCO_3
 - KNO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
 - NaNO_2 , ZnCO_3
72. PCl_5 अणु के बनने में कौनसा कक्षक भाग नहीं लेता :-
- s
 - d_{z^2}
 - $\text{d}_{x^2-y^2}$
 - p_z
73. किसमें उपसहसंयोजक बंध उपस्थित है :-
- KI_3
 - KNO_2
 - KHF_2
 - सभी
74. निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक गर्म करने पर अम्लीय तथा क्षारीय ऑक्साइड बनाता है :-
- Na_2CO_3
 - MgCO_3
 - ZnCO_3
 - PbCO_3
75. यौगिकों की विलेयता का सही क्रम है :-
- $\text{BeSO}_4 > \text{MgSO}_4 > \text{CaSO}_4$
 - $\text{Be}(\text{OH})_2 < \text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{Ca}(\text{OH})_2$
 - $\text{NaHCO}_3 < \text{KHCO}_3 < \text{RbHCO}_3$
 - सभी

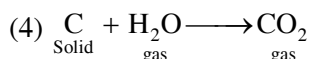
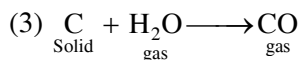
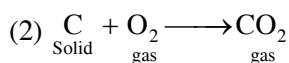
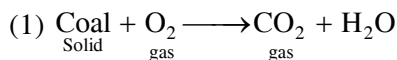
किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

76. In which reaction hybridization of underlined atom does not changed :-
- (1) $\underline{\text{B}}\text{F}_3 + \text{F}^- \rightarrow \text{BF}_4^-$
 - (2) $\underline{\text{N}}\text{H}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$
 - (3) $\underline{\text{B}}\text{F}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{BF}_3 \cdot \text{NH}_3$
 - (4) $\underline{\text{Si}}\text{F}_4 + 2\text{F}^- \rightarrow \text{SiF}_6^{-2}$
77. Which can shows conductance :-
- (1) $\text{PCl}_5(\text{Solid})$
 - (2) $\text{CaCl}_2(\text{Molten})$
 - (3) $\text{AlCl}_3(\text{Molten})$
 - (4) $\text{NaCl}(\text{Solid})$
78. Which shows lowest density :-
- (1) Sc
 - (2) Ti
 - (3) Cu
 - (4) La
79. Which element is common in Brass, Bronze and gun metal :-
- (1) Sn
 - (2) Zn
 - (3) Cu
 - (4) All of these
80. Amphoteric oxide is :-
- (1) NiO
 - (2) ZnO
 - (3) CoO
 - (4) FeO
81. Which ion gives colored solution :-
- (1) Cu^+
 - (2) Zn^{+2}
 - (3) Ag^+
 - (4) Fe^{+2}
82. Which of the following oxide is acidic in nature :-
- (1) CrO
 - (2) Cr_2O_3
 - (3) CrO_3
 - (4) CrO_2
83. Fe^{+2} is present in :-
- (A) Green vitriol
 - (B) Prussian blue
 - (C) Mohr salt
- (1) A, B
 - (2) A, C
 - (3) B, C
 - (4) A, B, C
84. Sodium reacts more vigorously than lithium because
- (1) It is a metal
 - (2) It has higher atomic mass
 - (3) It is more electronegative
 - (4) It is more electropositive
85. Magnesium burns in air to give :-
- (1) MgO
 - (2) MgCO_3
 - (3) Mg_3N_2
 - (4) (1) & (3) both
76. किस अभिक्रिया में रेखांकित परमाणु का संकरण परिवर्तित नहीं होता :-
- (1) $\underline{\text{B}}\text{F}_3 + \text{F}^- \rightarrow \text{BF}_4^-$
 - (2) $\underline{\text{N}}\text{H}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$
 - (3) $\underline{\text{B}}\text{F}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{BF}_3 \cdot \text{NH}_3$
 - (4) $\underline{\text{Si}}\text{F}_4 + 2\text{F}^- \rightarrow \text{SiF}_6^{-2}$
77. कौन चालकता प्रदर्शित कर सकता है :-
- (1) $\text{PCl}_5(\text{ठोस})$
 - (2) $\text{CaCl}_2(\text{गलित})$
 - (3) $\text{AlCl}_3(\text{गलित})$
 - (4) $\text{NaCl}(\text{ठोस})$
78. निम्नतम घनत्व व्यक्त करता है :-
- (1) Sc
 - (2) Ti
 - (3) Cu
 - (4) La
79. पीतल, काँसा व गनमेटल में कॉमन तत्व है :-
- (1) Sn
 - (2) Zn
 - (3) Cu
 - (4) इनमें से सभी
80. उभयधर्मी ऑक्साइड है :-
- (1) NiO
 - (2) ZnO
 - (3) CoO
 - (4) FeO
81. कौनसा आयन रंगीन विलयन देगा :-
- (1) Cu^+
 - (2) Zn^{+2}
 - (3) Ag^+
 - (4) Fe^{+2}
82. निम्न में से कौनसा ऑक्साइड अम्लीय प्रकृति का है :-
- (1) CrO
 - (2) Cr_2O_3
 - (3) CrO_3
 - (4) CrO_2
83. Fe^{+2} उपस्थित होता है :-
- (A) हरा कसीस
 - (B) प्रशियन ब्लू
 - (C) मोर लवण
- (1) A, B
 - (2) A, C
 - (3) B, C
 - (4) A, B, C
84. सोडियम धातु, लीथियम की अपेक्षा अधिक तीव्रता से क्रिया करता है :-
- (1) यह धातु है।
 - (2) इसका परमाणु भार अधिक है।
 - (3) यह उच्च विद्युतऋणी है।
 - (4) यह उच्च धनविद्युती है।
85. मैग्निशियम वायु में जलकर देता है :-
- (1) MgO
 - (2) MgCO_3
 - (3) Mg_3N_2
 - (4) (1) व (3) दोनों

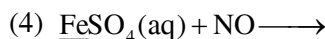
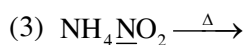
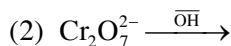
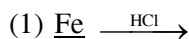
86. Which will give dihydrogen with highest purity?

- (1) Electrolysis of pure water
- (2) Electrolysis of saline water using Hg electrode
- (3) Electrolysis of $\text{Ba}(\text{OH})_2$ solution using Ni electrode
- (4) All

87. Which of the following reaction related to coal gasification is :-



88. Change in oxidation state will be maximum for which of the underlined atoms :-



89. Which of the following is an example of symmetrical H-bonding :-

- (1) $\bar{\text{F}} \dots \text{HF}$
- (2) $\text{HF} \dots \text{HF}$
- (3) $[\text{Ni}(\text{dmg})_2]$
- (4) (1) & (3) both

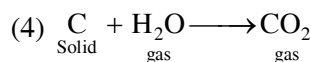
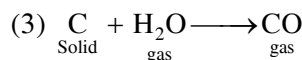
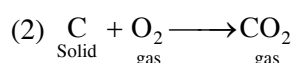
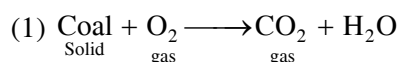
90. H^+ ion has strong tendency to associate with other atom or molecules because :-

- (1) Resemblance with alkali metals
- (2) Resemblance with halogen
- (3) Size of order of nucleus
- (4) All

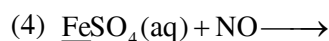
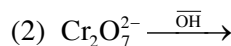
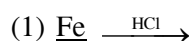
86. इनमें से किससे शुद्ध H_2 का निर्माण हो सकेगा ?

- (1) शुद्ध जल के विद्युत अपघटन से
- (2) लवण युक्त जल के विद्युत अपघटन से जिसमें Hg electrode हो
- (3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ विलयन के विद्युत अपघटन से जिसमें Ni electrode हो
- (4) सभी

87. इनमें से कौनसी अभिक्रिया "Coal gasification" से सम्बन्धित है -



88. इनमें से किस रेखांकित परमाणु की ऑक्सीकरण अवस्था में परिवर्तन अधिकतम होगा :-



89. सममित H-बन्ध का उदाहरण है :-

- (1) $\bar{\text{F}} \dots \text{HF}$
- (2) $\text{HF} \dots \text{HF}$
- (3) $[\text{Ni}(\text{dmg})_2]$
- (4) (1) & (3) दोनों

90. H^+ आयन में दूसरे परमाणु या अणु से जुड़ने की प्रवृत्ति बहुत अधिक होती है, क्योंकि :-

- (1) क्षार धातुओं के साथ समानता
- (2) हैलोजन के साथ समानता
- (3) नाभिकीय कोटि का आकार
- (4) सभी

स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो ।

91. Read the following four statement (a-d) and answer as asked next to them:-

- (a) Locomotion is one of the significant features of living beings
- (b) Streaming of protoplasm in the unicellular organism is a simple form of locomotion
- (c) All locomotion are movements
- (d) All movements are locomotions.

How many of the above statements are correct?

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

92. Which of the following is the feature on the basis of which any chemical cannot consider as growth inhibitor

- (1) Responsiveness to wound & stress of biotic & abiotic origin
- (2) Dormancy promotion
- (3) Abscission promotion
- (4) Delayin senescence

93. The total number of bones together in the fore limbs, ribs and vertebral column of human are?

- (1) 80 (2) 100
- (3) 110 (4) 140

94. PGR take part in :-

- (1) Intrinsic control exclusively
- (2) Intrinsic, Intercellular control exclusively
- (3) Intrinsic intracellular control exclusively
- (4) Intrinsic inter cellular control & assinsting of few external factor also

95. Identify the incorrectly matched pair.

Pairs of skeletal parts	Category
(1) Femur and radius	Appendicular skeleton
(2) Stapes and incus	Ear ossicles
(3) Skull and sternum	Axial skeleton
(4) Clavicle and scapula	Pelvic girdle

96. Select out the correct match :-

(1) Auxin	Break of dormancy
(2) Gibberellin	Delay in senescence
(3) Cytokinin	Root hair formation
(4) Ethylene	Adventitious shoot formation

91. नीचे दिए गए चार कथनों (a-d) को पढ़ें तथा जैसा उनके आगे पूछा गया है उत्तर दीजिए-

- (a) गमन सजीवों की एक महत्वपूर्ण विशेषत है
- (b) एक कोशिकीय जीवों में जीवद्रव का प्रवाही संचलन गमन का एक साधारण रूप है
- (c) सभी गमन संचलन होते हैं
- (d) सभी संचलन गमन होते हैं

उपरोक्त में से कितने कथन सत्य है?

- (1) चार (2) तीन
- (3) दो (4) एक

92. निम्न में से वह कौनसा अभिलक्षण है जिसके आधार पर किसी रसायन को वृद्धि निरोधक, निर्धारित नहीं किया जा सकता है :-

- (1) जैविक तथा अजैविक प्रकार से उत्पन्न चोट के प्रति अनुक्रियाशीलता
- (2) सुषुप्तावस्था का प्रेरण
- (3) विलगन प्रेरण
- (4) जीर्णता में देरी

93. मानव के अग्रपादों पसलियां तथा कशेरुक दंड में कुल अस्थियों की संख्या कितनी होगी ?

- (1) 80 (2) 100
- (3) 110 (4) 140

94. PGR निम्न में से किसमें भाग लेते हैं :-

- (1) केवल आन्तरिक नियन्त्रण
- (2) केवल अन्तरकोशिकीय आन्तरिक नियन्त्रण
- (3) आन्तरिक , अन्तः कोशिकीय नियन्त्रण केवल
- (4) आन्तरिक, अन्तर कोशिकीय नियन्त्रण तथा कुछ बाह्य कारकों के सहायक के रूप में

95. गलत मिलान वाले युग्म को पहचानिए-

कंकाल भागों के युग्म	वर्ग
(1) फीमर तथा रेडियस	उपांगीय कंकाल
(2) स्टेपीज तथा इनकस	कर्ण अस्थिकाएं
(3) करोटि तथा उरोस्थि	अक्षीय कंकाल
(4) क्लेविकल तथा स्कैपुला	श्रोणि मेखला

96. सत्य मिलान का चयन कीजिए :-

(1) ऑक्सिन	सुसुप्तावस्था का टूटना
(2) जिब्वरेलीन	जीर्णता में देरी
(3) साइटोकाइनिन	मूल रोम का विकास
(4) इथाइलीन	अपस्थानिक मूल का विकास

97. Which of the following pairs of structures is correctly matched with their correct description?

Structure	Description
(1) Shoulder joint and elbow joint	Hinge joint
(2) Tibia and fibula	from parts of knee joint
(3) 11 th and 12 th pairs of ribs	False ribs and articulate indirectly with sternum
(4) Frontal and parietal	Bones of cranium

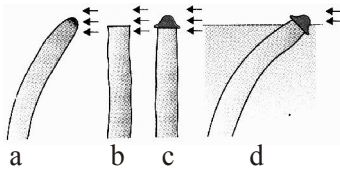
98. What will happen if seeds of winter varieties are allowed to germinate in spring :-

- (1) No flowering
- (2) Flowering occur but no seed setting
- (3) Neither flowering nor seed setting
- (4) Either (1) or (2)

99. Sprain is :-

- (1) Stretching of tendon
- (2) Stretching of ligament
- (3) Stretching of muscle
- (4) Involuntary contraction in skeletal muscle

100.



Which of the following is conclusion of given diagram :-

- (1) Tip of coleoptile is the site of transmittable influence
- (2) Tip is the photoperceptive structure for phototaxis
- (3) Stump is the site of transmittable influence
- (4) Stump is the photoperceptive structure for phototropism

97. निम्न में से कौन सा संरचनाओं का युग्म उसके विवरण के साथ सही मिलान है?

संरचना	विवरण
(1) कंधों का जोड़ तथा टखनों का जोड़	कब्जा संधि
(2) टिबिया एवं फिबुला	दोनों घुटनों की संधि का भाग है
(3) 11 ^{वीं} एवं 12 ^{वीं} जोड़ी पसलियां	कूट पसलिया जो अप्रत्यक्ष रूप से उरोस्थि से जुड़ती है
(4) फ्रन्टल एवं पेट्राइटल	कपाल की अस्थियां

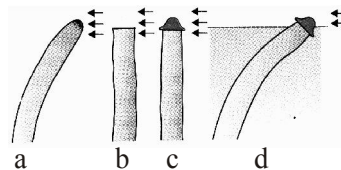
98. यदि किसी शीतकिसम के बीजों को वसन्त में उगाया जाये तो निम्न में से क्या होगा :-

- (1) पुष्पन नहीं होगा
- (2) पुष्पन होगा किन्तु फलन नहीं
- (3) न तो पुष्पन होगा और न ही फलन
- (4) या तो (1) अथवा (2)

99. स्प्रेन है-

- (1) कंडरा में अधिक खिंचाव
- (2) स्नायु में अधिक खिंचाव
- (3) पेशी में अधिक खिंचाव
- (4) कंकाल पेशी में अनैच्छिक संकुचन

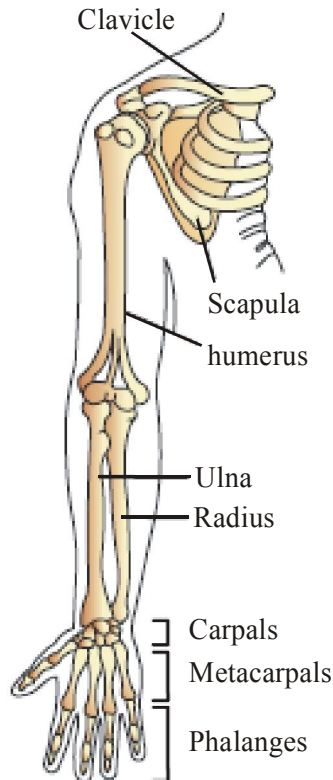
100.



निम्न में से कौनसा विकल्प दिये गये चित्र का निष्कर्ष है :-

- (1) कॉलिओप्टाइल का शीर्ष परिवहनीय प्रभाव का स्थल है
- (2) शीर्ष भाग प्रकाशानुचलन हेतु प्रकाश ग्राही स्थल होता है
- (3) स्टम्प (टूँठ) परिवहनीय प्रभाव हेतु ग्राही स्थल होता है
- (4) स्टम्प (टूँठ) प्रकाशानुवर्तन हेतु प्रकाश ग्राही स्थल होता है

101. In the given diagram, the bones of the right arm is shown from front. It has certain mistakes in labelling. Two of the wrongly labelled bones are:-



- (1) Radius and carpals
- (2) Ulna and radius
- (3) Humerus and radius
- (4) Carpals and humerus

102. In the sequence of development process in plant life which of the following is correct :-

- (1) Plasmatic growth always results in to elongation
- (2) Plasmatic growth always resultsion cell division
- (3) Maturation is the result of differentiation
- (4) Mature cell never undergo senescence

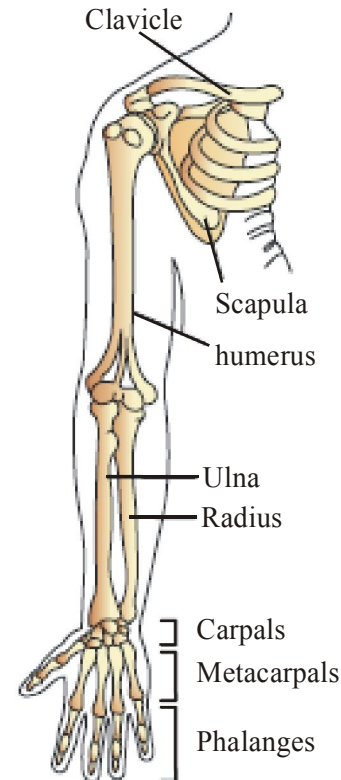
103. The special contractile protein called actin is found in :-

- (1) Thick filaments of A-bonds
- (2) Thin filaments of I-bonds
- (3) Both thick and thin filaments
- (4) Thick filaments of H-zone

104. Which of the following is an outcome of redifferentiation :-

- (1) Callus formation from leaf
- (2) Interfascicular cambium
- (3) Tumour formation
- (4) Cork

101. नीचे मानव के दाएं अग्रपाद का सामने से दिखने वाला दृश्य दर्शाया गया है। इसमें नामांकन में कुछ गलतियां हैं। दो गलत नामांकित की गई हड्डियां हैं।



- (1) रेडियस तथा कार्पल्स
- (2) अल्ला तथा मेटाकार्पल्स
- (3) ह्यूमरस तथा रेडियस
- (4) कार्पल्स तथा ह्यूमरस

102. पादप के जीवन में विकासीय प्रक्रिया के क्रम में निम्न में से कौनसा सत्य है :-

- (1) प्लाज्मेटिक वृद्धि के बाद सदैव दीर्घीकरण होता है
- (2) प्लाज्मेटिक वृद्धि के बाद सदैव कोशिका विभाजन होता है
- (3) परिपक्वन, विभेदीकरण का परिणाम होता है
- (4) परिपक्व कोशिका कभी भी जीर्णता से नहीं गुजरती है

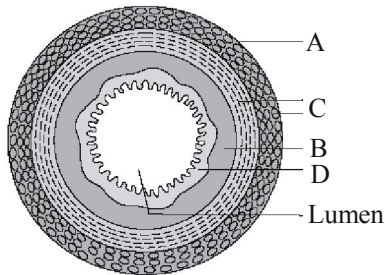
103. विशेष संकुचनशील प्रोटीन एक्टिन पायी जाती है

- (1) A-बैंडो के मोटे तंतुओं में
- (2) I-बैंडो के पतले तंतुओं में
- (3) मोटे तथा पतले दोनों तंतुओं में
- (4) H-क्षेत्र के मोटे तंतुओं में

104. निम्न में से कौन पुर्नविभेदन का परिणाम है :-

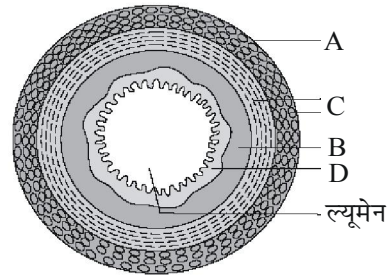
- (1) पर्ण से कैलस का बनना
- (2) अन्तरपूलीय एधा
- (3) अबूर्द का निर्माण
- (4) कॉर्क

- 105.** During muscle contraction :-
- (1) Chemical energy is converted into the electrical energy
 - (2) Electrical energy is converted into the mechanical energy
 - (3) Chemical energy is converted into the mechanical energy
 - (4) Mechanical energy is converted into the chemical energy
- 106.** Regarding to growth which of the following is incorrect :-
- (1) It is most fundamental & conspicuous feature of living beings
 - (2) It is metabolic process
 - (3) It occur at expense of energy
 - (4) One of the distinguishing feature of living beings.
- 107.** The below diagram represents the TS of Gut. identify A, B, C and D :-



- (1) A - Serosa; B - Muscularis; C - Submucosa; D - Mucosa
 - (2) A - Muscularis; B - Serosa; C - Submucosa; D - Mucosa
 - (3) A - Serosa; B - Muscularis; C - Mucosa; D - Submucosa
 - (4) A - Serosa; B - Submucosa; C - Muscularis; D - Mucosa
- 108.** In C_4 plants significant number of ATP & $NADPH + H^+$ required for biosynthetic phase are coming from :-
- (1) Photophosphorylation in mesophyll chloroplast
 - (2) Photophosphorylation in Bundle sheath Chloroplast
 - (3) Respiration in mesophyll cell
 - (4) Non cyclic photophosphorylation of Bundle sheath cells

- 105.** पेशी संकुचन के दौरान-
- (1) रासायनिक ऊर्जा वैद्युत ऊर्जा में परिवर्तित होती है
 - (2) वैद्युत ऊर्जा यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित होती है
 - (3) रासायनिक ऊर्जा यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित होती है
 - (4) यांत्रिक ऊर्जा रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित होती है
- 106.** वृद्धि के सन्दर्भ में निम्न में से कौनसा कथन असत्य है :-
- (1) यह सजीवों का प्रमुख आधारभूत तथा सुस्पष्ट लक्षण है।
 - (2) यह उपापचयी प्रक्रिया है।
 - (3) यह ऊर्जा के व्यय पर सम्पन्न होती है।
 - (4) यह सजीवों का विभेदीकारी लक्षण है।
- 107.** नीचे दिया गया चित्र आंत्र का अनुप्रस्थ काट प्रदर्शित कर रहा है। A, B, C और D को पहचानिये :-



- (1) A - सिरासा; B - मसक्यूलेरिस; C - सबम्यूकोसा; D - म्यूकोसा
 - (2) A - मसक्यूलेरिस; B - सिरासा; C - सबम्यूकोसा; D - म्यूकोसा
 - (3) A - सिरासा; B - मसक्यूलेरिस; C - म्यूकोसा; D - सबम्यूकोसा
 - (4) A - सिरासा; B - सबम्यूकोसा; C - मसक्यूलेरिस; D - म्यूकोसा
- 108.** C_4 पादपों में जैव संश्लेषणीय पद हेतु आवश्यक ATP व $NADPH + H^+$ की महत्वपूर्ण रूप से आपूर्ति निम्न में से किसके द्वारा की जाती है :-
- (1) मध्योत्तक कोशिकाओं के हरितलवक में प्रकाश फास्फोरिलीकरण
 - (2) पूलाच्छद हरितलवक में प्रकाश फास्फोरिलीकरण
 - (3) मध्योत्तक कोशिकाओं का श्वसन
 - (4) पूलाच्छद कोशिकाओं का अचक्र्रीय प्रकाश फास्फोरिलीकरण

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

Column-I		Column-II	
A	Salivary amylase	I	Proteins
B	Bile Salts	II	Milk proteins
C	Rennin	III	Starch
D	Pepsin	IV	Lipids

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

110. Which of the following transfer of e^-/H is passive:-

- (1) PS-II \rightarrow Pheophytion
 (2) PS-I \rightarrow FRS
 (3) Stromal H^+ \rightarrow Lumen
 (4) Luminal H^+ \rightarrow Stroma

111. Find out the incorrect sequence of substrate, enzyme and product :-

- (1) Small intestine : Proteins $\xrightarrow{\text{Pepsin}}$ Amino acids
 (2) Stomach : Fats $\xrightarrow{\text{Bile}}$ Micelles
 (3) Duodenum : Triglycerides $\xrightarrow{\text{Lipase}}$ Dioglycerides
 (4) Small intestine : Starch $\xrightarrow{\alpha\text{-Amylase}}$ Maltose

112. Select out the incorrect statement about photophosphorylation :-

- (1) $1O_2$ production = Net consumption of $2H_2O$
 (2) $1O_2$ production = Exposure of 8 photons on PS-II
 (3) $1O_2$ production = Excitements of $4e^-$ from PS-II
 (4) $1O_2$ production = Excitement of $4e^-$ from PS-I

113. In addition to neural control, hormones also influence the :-

- (1) Gastric secretions
 (2) Intestinal secretions
 (3) Muscular activities of different parts of alimentary canal
 (4) All

114. Photochemical phase does not includes :-

- (1) Photosplitting of water
 (2) Formation of ATP & NADPH
 (3) Release of O_2
 (4) Fixation of CO_2

109. कॉलम सुमेलित कीजिए और सही विकल्प चुनिये :-

कॉलम-I		कॉलम-II	
A	लार एमाइलेज	I	प्रोटीन
B	पित्त लवण	II	दुग्ध प्रोटीन
C	रेनिन	III	स्टार्च
D	पेप्सिन	IV	लिपिड

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

110. निम्न में से कौनसा e^-/H प्रवाह निष्क्रिय होता है :-

- (1) PS-II \rightarrow फियोफाइटिन
 (2) PS-I \rightarrow FRS
 (3) स्ट्रोमा H^+ \rightarrow गुहिका
 (4) गुहिकीय H^+ \rightarrow स्ट्रोमा

111. क्रियाकारक, एन्जाइम और उत्पाद का गलत क्रम पहचानिये:-

- (1) छोटी आंत्र : प्रोटीन $\xrightarrow{\text{पेप्सिन}}$ अमीनो अम्ल
 (2) आमाशय : वसा $\xrightarrow{\text{Bile}}$ मिसेल
 (3) ग्रहणी : ट्राइग्लिसराइड $\xrightarrow{\text{लाइपेज}}$ डाइग्लिसराइड
 (4) छोटी आंत्र : स्टार्च $\xrightarrow{\alpha\text{-एमाइलेज}}$ माल्टोज

112. प्रकाश फास्फोरिलीकरण के सन्दर्भ में असत्य कथन का चयन कीजिए :-

- (1) $1O_2$ उत्पादन = $2H_2O$ का कुल व्यय
 (2) $1O_2$ उत्पादन = PS-II पर 8 फॉटोन का आरोपण
 (3) $1O_2$ उत्पादन = PS-II से चार इलेक्ट्रॉन की उत्तेजना
 (4) $1O_2$ उत्पादन = PS-I से चार इलेक्ट्रॉन की उत्तेजना

113. तंत्रिका नियंत्रण के साथ हॉर्मोन भी प्रभावित करते हैं :-

- (1) जठर स्राव
 (2) आंत्रिय स्राव
 (3) आहारनाल के विभिन्न भागों की पेशियों की सक्रियता
 (4) उपरोक्त सभी

114. प्रकाश रासायनिक प्रावस्था में निम्न में से किस सम्मिलित नहीं किया जाता है :-

- (1) जल का प्रकाश विघटन
 (2) ATP व NADPH का संश्लेषण
 (3) O_2 की मुक्ति
 (4) CO_2 का स्थिरीकरण

- 115.** Which of the following statements is false ?
 (1) The break down of most of biomacromolecules occurs in duodenum.
 (2) Simple substances (digested foods) are absorbed in the jejunum and ileum.
 (3) Very significant digestive activity occurs in small intestine.
 (4) Digested and absorbed substances are passed on to the large intestine.
- 116.** Regarding to absorption and action spectrum which of the following is correct :-
 (1) Absorption and action spectrum show one to one overlap.
 (2) Action of blue is highest while absorption of Red is maximum
 (3) Absorption depends on chemical nature of pigment while action depends on suitability of progression of ETC
 (4) Absorption and action spectrum does not show any kind of resemblance
- 117.** Which of the following is not the function of large intestine?
 (1) Absorption of some water, minerals and certain drugs.
 (2) Nutrient absorption
 (3) Secretion of mucus to lubricate faeces
 (4) Temporary storage of faeces in rectum
- 118.** During Oxidation of glucose how many dehydrogenations occur in mitochondrial matrix:
 (1) Ten (2) Six (3) Twelve (4) Eight
- 119.** Read the following statement (a-d) and answer as asked next to them :-
 (a) The water we take in plays an important role in metabolic processes and also prevents dehydration of the body.
 (b) Digestion is carried out by our digestive system by mechanical and biochemical methods.
 (c) Oral cavity has a number of teeth and a muscular tongue
 (d) All mammals including human beings forms two act of teeth during their life
 How many of the above statements are correct?
 (1) Four (2) Two (3) Three (4) One
- 120.** Formation of succinyl CoA from Isocitric acid is the result of :-
 (1) Two decarboxylation
 (2) Two dehydrogenation
 (3) Two decarboxylations and one oxidation
 (4) Two decarboxylation and two oxidations
- 115.** निम्न में से कौनसा कथन गलत है?
 (1) ग्रहणी में अधिकांशतः जैव-दीर्घअणुओं का विघटन होता है।
 (2) सरल पदार्थ (पचित भोजन) जेजुनम और इलियम में अवशोषित होते हैं।
 (3) छोटी आंत्र में महत्वपूर्ण पाचन क्रिया होती है।
 (4) पचित और अवशोषित पदार्थ बड़ी आंत्र में चले जाते हैं।
- 116.** अवशोषण व क्रिया स्पेक्ट्रम के सन्दर्भ में कौनसा कथन सत्य है :-
 (1) अवशोषण व क्रिया स्पेक्ट्रम एक दूसरे पर पूर्णतया अतिव्यापन करते हैं।
 (2) नीले प्रकाश की क्रिया अधिकतम होती है जबकि लाल प्रकाश का अवशोषण अधिकतम होता है।
 (3) अवशोषण वर्णकों की रासायनिक प्रकृति पर निर्भर करता है जबकि क्रियाशीलता ETC के अग्रसर होने की सुगमता पर निर्भर होती है।
 (4) अवशोषण व क्रिया स्पेक्ट्रम किसी भी प्रकार की समानता नहीं दर्शाते हैं।
- 117.** निम्न में से कौनसा कार्य बड़ी आंत्र का नहीं है :-
 (1) कुछ जल, खनिज एवं औषध का अवशोषण
 (2) पोषकों का अवशोषण
 (3) श्लेष्म का स्राव जो मल में स्नेहन देना
 (4) मलाशय में मल का अस्थायी भण्डारण
- 118.** ग्लूकोज के ऑक्सीकरण दौरान कुल कितने विहाइड्रोजनीकरण माइटोकॉन्ड्रिया की मैट्रिक्स में सम्पन्न होते हैं :-
 (1) दस (2) छः (3) बारह (4) आठ
- 119.** नीचे दिए गए कथनों (a-d) को पढ़िए और जैसा उनके आगे पूछा गया है उत्तर दीजिए :-
 (a) जो जल हम ग्रहण करते हैं, वह उपापचयी प्रक्रियाओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है एवं शरीर के निर्जलीकरण के भी रोकता है।
 (b) हमारा पाचन तंत्र पाचन की क्रिया को यांत्रिक एवं रासायनिक विधियों द्वारा सम्पन्न करता है।
 (c) मुख गुहा में कई दाँत और एक पेशीय जिह्वा होती है।
 (d) मनुष्य सहित सभी स्तनधारियों के जीवन काल में दो तरह के दाँत आते हैं।
 निम्नलिखित में से कितने वाक्य सही हैं ?
 (1) चार (2) दो (3) तीन (4) एक
- 120.** आइसोसिट्रीक अम्ल से सक्सिनाइल CoA का निर्माण निम्न में से किसके परिणामस्वरूप होता है :-
 (1) दो विकार्षोक्सिलीकरण
 (2) दो विहाइड्रोजनीकरण
 (3) दो विकार्षोक्सिलीकरण व एक ऑक्सीकरण
 (4) दो विकार्षोक्सिलीकरण व दो ऑक्सीकरण

- 121.** How many enzymes in the list given below work in the Alkaline medium ?
 Enterokinase, Chymotrypsin, Aminopeptidase, Pepsin, Lactase, Rennin, Carboxypeptidase, Nuclease.
 (1) Six (2) Three (3) Four (4) Five
- 122.** Which of the following is common in both alcoholic fermentation and lactic acid fermentation
 (1) Pyruvate decarboxylase
 (2) Lactate dehydrogenase
 (3) Reoxidation of NADH to NAD⁺
 (4) Alcoholic dehydrogenase
- 123.** Which one of the following items gives its *correct total* number ?
 (1) Types of diabetes – 3
 (2) Cervical vertebrae in humans – 8
 (3) Floating ribs in humans – 4
 (4) Amino acids found in proteins – 16
- 124.** Regarding to glycolysis which of the following is incorrect :-
 (1) Partial oxidation
 (2) In anaerobes the only process of energy
 (3) Oxidative decarboxylation
 (4) Core respiration
- 125.** Identify the correct and incorrect match about respiratory volume and capacities and mark the correct answer
 i. **Inspiratory capacity (IC)** = Tidal Volume + Residual Volume
 ii. **Vital Capacity (VC)** = Tidal Volume (TV) + Inspiratory Reserve Volume (IRV) + Expiratory Reserve Volume (ERV).
 iii. **Residual Volume (RV)** = Vital Capacity (VC) – Inspiratory Reserve Volume (IRV)
 iv. **Tidal Volume (TV)** = Inspiratory Capacity (IC) – Inspiratory Reserve Volume (IRV)
 Options:
 (1) (i) Incorrect, (ii) Incorrect, (iii) Incorrect, (iv) Correct
 (2) (i) Incorrect, (ii) Correct, (iii) Incorrect, (iv) Correct
 (3) (i) Correct, (ii) Correct, (iii) Incorrect, (iv) Correct
 (4) (i) Correct, (ii) Incorrect, (iii) Correct, (iv) Incorrect
- 121.** नीचे दी गई सूची में से कितने एन्जाइम्स क्षारीय माध्यम में कार्य करते हैं।
 एन्ट्रोकाइनेज, काइमोट्रिप्सिन, एमिनोपेप्टिडेज, पेप्सिन, लेक्टोज, रेनिन, कार्बोक्सीपेप्टिडेज, न्यूक्लियोज
 (1) छः (2) तीन (3) चार (4) पाँच
- 122.** निम्न में से कौन एल्कोहॉलिक किण्वन तथा लैक्टिक अम्ल किण्वन में उभयनिष्ठ होता है :-
 (1) पाइरूवेट डिकारबोक्सिलेज
 (2) लेक्टेट डिहाइड्रोजिनेज
 (3) NADH से NAD⁺ में पुनर्ऑक्सीकरण
 (4) एल्कोहॉलिक डिहाइड्रोजिनेज
- 123.** निम्नलिखित में से किस एक मद में उसकी **कुल सही** संख्या दी गयी है ?
 (1) डायबिटीज (मधुमेह रोग) के प्रकार – 3
 (2) मानव में ग्रीवा कशेरूकें – 8
 (3) मानव में मुक्त पर्शुकाएं – 4
 (4) प्रोटीनों में पाये जाने वाले ऐमीनो अम्ल – 16
- 124.** ग्लाइकोलाइसिस के सन्दर्भ में असत्य कथन का चयन कीजिये :-
 (1) आंशिक ऑक्सीकरण
 (2) अवायवीय जीवों में ऊर्जा का एक मात्र साधन
 (3) ऑक्सीकारी विकारबोक्सिलीकरण
 (4) केन्द्रीय श्वसन
- 125.** श्वसन आयतन और क्षमता के बारे में सही और गलत मिलानों को पहचानिए और फिर सही उत्तर चुनिए।
 i. अंतःश्वसन क्षमता (IC) = ज्वारीय आयतन + अवशिष्ट आयतन
 ii. जैव क्षमता (VC) = ज्वारीय आयतन (TV) + अंतःश्वसन सुरक्षित आयतन (IRV) + निःश्वसन सुरक्षित आयतन (ERV)
 iii. अवशिष्ट आयतन (RV) = जैव आयतन (VC) – अंतःश्वसन सुरक्षित आयतन (IRV)
 iv. ज्वारीय आयतन (TV) = अंतःश्वसन क्षमता (IC) – अंतःश्वसन सुरक्षित आयतन (IRV)
 (1) (i) गलत, (ii) गलत]
 (iii) गलत, (iv) सही
 (2) (i) गलत, (ii) सही,
 (iii) गलत, (iv) सही
 (3) (i) सही, (ii) सही,
 (iii) गलत, (iv) सही
 (4) (i) सही, (ii) गलत,
 (iii) सही, (iv) गलत

126. Respiration is the :-
 (1) Amphibolism
 (2) Production of usable energy currency
 (3) Source of carbon skeletons for synthesis of other useful compounds
 (4) All the above
127. The oxygen - haemoglobin dissociation curve will show a right shift in case of
 (1) High pCO_2
 (2) High pO_2
 (3) Low temperature
 (4) Less H^+ concentration
128. Select out the incorrect statement about deficiency symptoms of essential elements :-
 (1) These are morphological changes
 (2) Deficiency symptoms vary from element to element
 (3) They can be over come by providing to plant
 (4) The parts of the plants that show the deficiency symptoms does not depends on mobility of element in plant body
129. Match the terms given under Column 'I' with their functions given under Column 'II' and select the answer from the options given below:

Column-I		Column-II	
A.	Lymphatic System	i.	Carries oxygenated blood
B.	Pulmonary vein	ii.	Immune Response
C.	Thrombocytes	iii.	To drain back the tissue fluid to the circulatory system
D.	Lymphocytes	iv.	Coagulation of blood

- (1) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
 (2) A-iii, B-i, C-iv, D-ii
 (3) A-iii, B-i, C-iii, D-iv
 (4) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
130. Manganese is not associated with activation of enzymes of which of the following process :-
 (1) Photosynthesis
 (2) Respiration
 (3) Nitrogen Metabolism
 (4) Flowering

126. श्वसन निम्न में से है :-
 (1) एम्फीबॉलिज्म
 (2) उपयोग करने योग्य ऊर्जा मुद्रा का उत्पादन
 (3) अन्य उपयोगी यौगिकों के संश्लेषण हेतु कार्बन ढाँचे प्रदान करने का स्रोत
 (4) उपरोक्त सभी
127. किस स्थिति में ऑक्सीजन-हीमोग्लोबिन नियोजन वक्र दायी तरफ मुड़ जाता है?
 (1) उच्च pCO_2 पर
 (2) उच्च pO_2 पर
 (3) निम्न तापमान पर
 (4) H^+ सांद्रता कम होने पर
128. आवश्यक तत्वों की न्यूनता के लक्षणों के सन्दर्भ में असत्य कथन का चयन कीजिए :-
 (1) ये आकारिकीय परिवर्तन होते हैं
 (2) एक तत्व से दूसरे तत्व के लिए न्यूनता लक्षण भिन्न भिन्न होते हैं
 (3) इन्हें पादप को उपलब्ध कराकर दूर किया जा सकता है
 (4) पादप के भाग जिनमें इनका प्रदर्शन होता है, पादप शरीर में इनकी गतिशीलता पर निर्भर नहीं करता है
129. कॉलम I में दिए गए शब्दों को कॉलम II में दिए गए उनके कार्यों के साथ मिलान कीजिए, और नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए।

कॉलम-I		कॉलम-II	
A.	लसीका तंत्र	i.	ऑक्सीजनित रुधिर का वहन करता है।
B.	फुफ्फुसीय-शिरा	ii.	प्रतिरक्षा अनुक्रिया
C.	थ्रॉम्बोसाइट	iii.	ऊतक तरल को वापस परिसंचरण तंत्र पहुँचाता है।
D.	लसीकाणु (लिफोसाइट)	iv.	रुधिर का स्कंदन

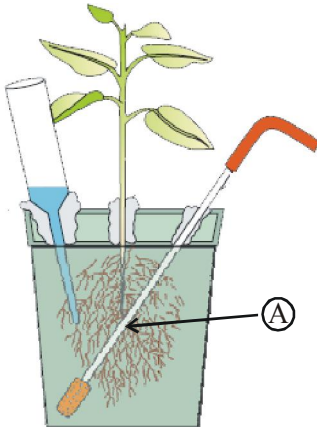
- (1) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
 (2) A-iii, B-i, C-iv, D-ii
 (3) A-iii, B-i, C-iii, D-iv
 (4) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
130. निम्न में से किस प्रक्रिया के एन्जाइम्स के सक्रियण में मैग्नीज का योगदान होता है :-
 (1) प्रकाश संश्लेषण
 (2) श्वसन
 (3) नाइट्रोजन उपापचय
 (4) पुष्पन

131. Match the abnormal conditions given in Column-I with their explanations given in Column-II and Choose the correct option

Column-I		Column-II	
A. Glycosurea	i.	Accumulation of uric acid in joints	
B. Renal calculi	ii.	Inflammation in glomeruli	
C. Glomerular nephritis	iii.	Mass of crystallised salts within the kidney	
D. Gout	iv.	presence of glucose in urine	

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

132.



In this given diagram A is significant because:

- (1) It facilitate root respiration
- (2) It increase surface area of root
- (3) It facilitate root photosynthesis
- (4) All of these

133. Which one of the following options is incorrect?

- (1) Hinge joint – between Humerus and Pectoral girdle
- (2) Pivot joint – between atlas, axis and occipital condyle
- (3) Gliding joint – between the carpals
- (4) Saddle joint – between carpal and metacarpals of thumb

134. In hydroponics method which of the following is not required :-

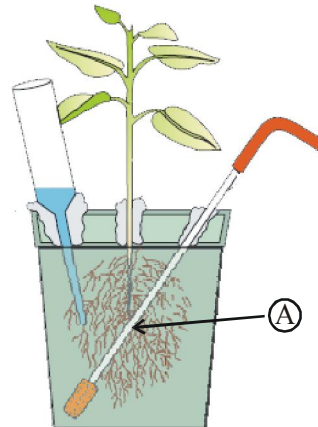
- (1) Purified water
- (2) Purified mineral salts
- (3) Purified organic nutrient
- (4) Small sized plant

131. कॉलम I में दी गई अपसामान्य परिस्थितियों का कॉलम II में दी गई उनकी व्याख्याओं के साथ मिलान कीजिए, और फिर सही विकल्प चुनिए।

कॉलम-I		कॉलम-II	
A. ग्लाइकोसूरिया	i.	जोड़ों में यूरिक अम्ल का एकत्रित हो जाना	
B. वृक्कीय पथरी	ii.	वृक्क के केशिकागुच्छों का सूजना	
C. ग्लोमेरुलर नेफ्राइटिस	iii.	वृक्क में क्रिस्टलीय लवणों की संहति	
D. गाउट	iv.	मूत्र में ग्लूकोज की उपस्थिति	

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

132.



दिये गये चित्र में A का महत्त्व निम्न में से किसके सन्दर्भ में है:

- (1) यह मूल के श्वसन में सहायक है
- (2) यह मूल के सतही क्षेत्र को बढ़ाता है
- (3) यह मूल के प्रकाश संश्लेषण को प्रेरित करता है
- (4) उपरोक्त सभी

133. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प गलत है?

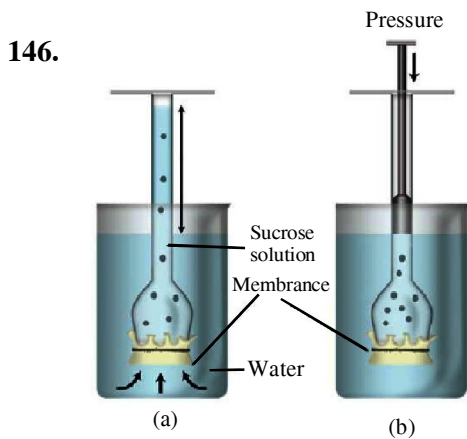
- (1) कब्जा संधि – ह्ययूमरस और अंस मेखला के बीच
- (2) धुराग्र संधि – ऐटलस, एक्सिस और अनुकपाल अस्थिकंदों के बीच
- (3) विसर्पी संधि – कार्पल्स के बीच
- (4) सैडल संधि – अँगुठे के कार्पल एवं मेटाकार्पल के बीच

134. जल संवर्धन तकनीक (हाइड्रोपोनिक्स) में निम्न में से किसी आवश्यकता नहीं होती है :-

- (1) परिशुद्ध जल
- (2) परिशुद्ध खनीज लवण
- (3) परिशुद्ध कार्बनिक पौषक
- (4) छोटे आकार के पादप

135. Which one of the following is not a disorder of bone?
 (1) Arthritis
 (2) Osteoporosis
 (3) Rickets
 (4) Atherosclerosis
136. Movement of water in main stem xylem is mainly governed by :-
 (1) Ψ_s (2) Ψ_p (3) Ψ_g (4) Ψ_m
137. Which one of the following statements is true:
 (1) Head of humerus bone articulates with acetabulum of pectoral girdle.
 (2) Head of humerus bone articulates with glenoid cavity of pectoral girdle.
 (3) Head of humerus bone articulates with a cavity called acetabulum of pelvic girdle.
 (4) Head of humerus bone articulates with a glenoid cavity of pelvic girdle.
138. What force does a plant use to move water molecules into leaf parenchyma cells where they are needed :-
 (1) Evaporation tension
 (2) Cohesive force
 (3) Adhesive force
 (4) Tensile strength
139. During swallowing of food which of the following structures prevent the entering of food into the glottis ?
 (1) Semilunar Valve (2) Circular Muscular flap
 (3) Cartilaginous flap (4) Circular sphincter
140. Capillarity is the ability to rise in thin tubes in plants this ability is aided by :-
 (1) Lignified walls of tracheary elements
 (2) Small diameter of tracheary elements
 (3) Root pressure
 (4) Lateral pores in tracheary elements
141. Ventricular systole is due to the activity of :-
 (1) Organ system (2) Organ
 (3) Tissue (4) Cell
142. Which of the following is thought to be responsible to force the inner walls into a crescent shape :-
 (1) Bulge out of outer walls of guard cells
 (2) Radially oriented microfibrils
 (3) Differential thickening of walls
 (4) All the above
135. निम्नलिखित में से कौन-सा अस्थि विकार नहीं है?
 (1) संधि शोथ
 (2) अस्थि सुषिरता (ओस्टिओ पोरोसिस)
 (3) रिकेट्स
 (4) ऐथेरोस्क्लेरोसिस
136. मुख्य स्तम्भ में जाइलम में जल की गति मुख्यतः निम्न में किसके द्वारा निर्धारित होती है :-
 (1) Ψ_s (2) Ψ_p (3) Ψ_g (4) Ψ_m
137. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
 (1) ह्यूमरस अस्थि का शीर्ष अंस-मेखला के ऐसिटैबुलम गुहा के साथ संयोजन करता है।
 (2) ह्यूमरस अस्थि का शीर्ष-अंस मेखला की ग्लीनॉयड-गुहा के साथ संयोजन करता है।
 (3) ह्यूमरस अस्थि का शीर्ष श्रोणि-मेखला की एक गुहा, जिसे ऐसिटैबुलम कहते हैं, के साथ संयोजन करता है।
 (4) ह्यूमरस अस्थि का सिर-श्रोणि मेखला की ग्लीनॉयड गुहा के साथ संयोजन करता है।
138. पादप पर्ण की मध्योत्तक कोशिकाओं में आवश्यकता के समय जल के प्रवाह हेतु कौनसे बल का प्रयोग होता है :-
 (1) वाष्पीकरण तनाव
 (2) संसजन बल
 (3) आसंजन बल
 (4) तनन सामर्थ्य
139. भोजन को निगलने के समय निम्न में से कौनसी संरचना भोजन को ग्लॉटिस में जाने से रोकती है ?
 (1) अर्द्धचंद्राकार कपाट (2) वर्तुल पेशिय पत्रक
 (3) उपास्थिल पत्रक (4) वर्तुल संकुचक
140. केशिकत्व पतली नलियों में जल को चढ़ाने की योग्यता होती है। पादपों में यह योग्यता किससे ओर बढ़ जाती है :-
 (1) संवहनीय तत्वों की लिग्नाकृत भित्ति
 (2) संवहनीय तत्वों का लघु व्यास
 (3) मूल दाब
 (4) संवहनीय तत्वों में पार्श्व छिद्र
141. निलयी संकुचन किसकी क्रिया के कारण होता है ?
 (1) अंग तंत्र (2) अंग
 (3) ऊतक (4) कोशिका
142. निम्न में से कौन आन्तरिक झिल्ली को चन्द्रकार बनाने के लिए बल लगाने हेतु उत्तरदायी होता है :-
 (1) द्वार कोशिकाओं की बाहरी झिल्ली का बाहर की ओर उभर आना
 (2) माइक्रोफाइब्रिल्स का अरीय रूप से विन्यासित होना
 (3) भित्तियों का विभेदात्मक स्थूलना
 (4) उपरोक्त सभी

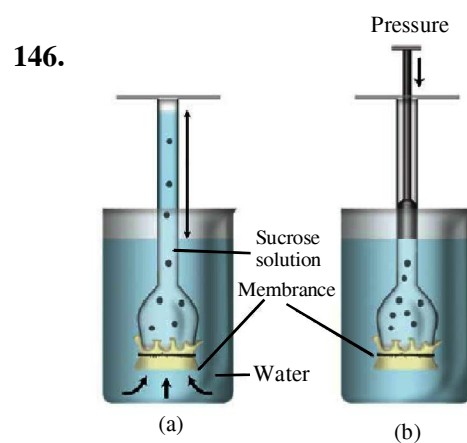
143. Which one of the following is correct regarding the excretion ?
- (1) Large amount of water from renal filtrate is reabsorbed in DCT and a less amount is reabsorbed by PCT
 - (2) The descending limb of loop of Henle is completely impermeable to NaCl salt.
 - (3) Malpighian corpuscle is found in medulla region of kidney.
 - (4) The colour of urine is pale yellow and is slightly alkaline in nature.
144. The immediate cause of opening or closing of the stomata is a change in :-
- (1) Osmotic pressure of Guard cells
 - (2) Turgidity of Guard cells
 - (3) Turgidity of subsidiary cells
 - (4) pH of guard cells
145. The conducting part of respiratory tract does not help in :-
- (1) Transport the atmospheric air to the alveoli.
 - (2) Clear air from foreign particles
 - (3) Humidify and bring the air to body temperature
 - (4) Diffusion of O_2 and CO_2 between blood and air



In this given diagram which of the following condition will not set up equilibrium :-

- (1) By applying external pressure in funnel
- (2) By decreasing solute concentration in funnel
- (3) By decreasing solute concentration in beaker
- (4) By increasing solute concentration in beaker

143. उत्सर्जन की दृष्टि से निम्न में से, कौन एक सही है?
- (1) वृक्कीय निस्पंद में उपस्थित अधिकांश जल का पुनरावशोषण दूरस्थ कुंडलित नलिका (DCT) में एवं कम जल का पुनरावशोषण निकटस्थ कुंडलित नलिका (PCT) में होता है।
 - (2) हेनले के लुप का अवरोही भाग NaCl के लिए पूर्णतया अपारगम्य होता है।
 - (3) मैल्पिघीयन काय वृक्क के मेड्यूला भाग में होती है।
 - (4) मूत्र का रंग हल्का पीला होता है एवं यह आंशिक क्षारीय होता है।
144. निम्न में से किसका परिवर्तन रन्ध्रों के खुलने व बन्द होने का तात्कालिक कारण है :-
- (1) द्वार कोशिकाओं का परासरण दाब
 - (2) द्वार कोशिकाओं की स्फिती
 - (3) सहायक कोशिकाओं की स्फिती
 - (4) द्वार कोशिकाओं का pH
145. श्वसन मार्ग का संचरणशील भाग सहायक नहीं होता है :-
- (1) वायुमण्डलीय वायु को कूपिकाओं तक परिवहित करने में
 - (2) वायु को बाहरी कर्णों से साफ करने में
 - (3) आद्रित करने तथा वायु को शरीर तापमान पर लाने में
 - (4) रक्त तथा वायु के मध्य O_2 तथा CO_2 का विसरण करने में



दिये गये चित्र में निम्न में से कौनसी परिस्थिति साम्यावस्था की स्थापना में सहायक नहीं होती है :-

- (1) फनल में बाहरी दाब लगा कर
- (2) फनल में विलेय की सान्द्रता में कमी लाकर
- (3) बीकर में विलेय की सान्द्रता में कमी लाकर
- (4) बीकर में विलेय की सान्द्रता बढ़ाकर

147. Which one of the following statement is incorrect ?

- (1) The Principle of countercurrent flow facilitates efficient respiration in gills of fishes.
- (2) In insects, circulating body fluids serve to distribute oxygen to tissues.
- (3) The residual air in lungs slightly decreases the efficiency of respiration in mammals.
- (4) The Presence of non-respiratory air sacs, increase the efficiency of respiration in birds.

148. Regarding to membrane transport select out the incorrect statement :-

- (1) Protein channels of plasma membrane are not strictly always open
- (2) Porins are responsible for construction of membrane channels
- (3) Across plasma membrane water always move through water channels
- (4) Water can also move through lipid molecules

149. In which of the following nitrogenous waste removal kidney does not play any significant role?

- (1) Urea
- (2) Uric acid
- (3) Ammonia
- (4) Amino acids

150. Select out the correct match about Nodule formation :-

- (1) Chemotactic agents = Bacteria
- (2) Nod factor = Plant
- (3) Infection thread = Plant
- (4) Globin of Leg Hb = Bacteriods

151. Which substances are reabsorbed actively in nephron ?

- (1) Glucose, water
- (2) Glucose, Na⁺
- (3) Amino acids, Urea
- (4) Na⁺, water

147. निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है?

- (1) प्रतिधारा प्रवाह के सिद्धान्त से मछलियों के गिलों में कार्यक्षम श्वसन में सहायता मिलती है।
- (2) कीटों में परिसंचारी देह तरल आक्सीजन को ऊतकों में वितरित करने का कार्य करता है।
- (3) फेफड़ों में अवशेषी वायु से, स्तनियों में श्वसन की कार्यक्षमता मामूली सी घट जाती है।
- (4) पक्षियों में अश्वसनीय वायु थैलों का होना, श्वसन की कार्यक्षमता को बढ़ा देता है।

148. झिल्ली परिवहन के विषय में असत्य कथन का चयन कीजिये। :-

- (1) प्लाज्मा झिल्ली के प्रोटीन चैनल्स सदैव निर्बाध रूप से खुले प्रकार के नहीं होते हैं।
- (2) झिल्ली चैनल्स का निर्माण प्रोटीन्स से होता है।
- (3) प्लाज्मा झिल्ली के परे जल का प्रवाह सदैव जल चैनल्स से होता है।
- (4) जल का प्रवाह लिपिड अणुओं के बीच से भी होता है।

149. निम्नलिखित में से किन नाइट्रोजनीय अपशिष्ट के निष्काशन में वृक्क की कुछ खास भूमिका नहीं होती ?

- (1) यूरिया
- (2) यूरिक अम्ल
- (3) अमोनिया
- (4) अमीनो अम्ल

150. नॉड्यूल के निर्माण के विषय में सत्य मिलान का चयन कीजिये:-

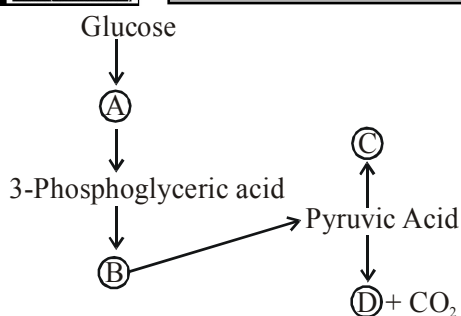
- (1) कीमोटैक्टि रसायन = जीवाणु
- (2) नॉड कारक = पादप
- (3) संक्रमणशील तन्तु = पादप
- (4) लेग Hb का ग्लोबिन = बैक्टीरियोड

151. नेफ्रोन में कौनसे पदार्थों का पुनरावशोषण, सक्रिय रूप से होता है?

- (1) ग्लूकोज, जल
- (2) ग्लूकोज, Na⁺
- (3) एमिनो अम्ल, यूरिया
- (4) Na⁺, जल

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

152.



	A	B	C	D
(1)	PGAL	PEP	C ₂ H ₅ OH	Lactic Acid
(2)	PGAL	PEP	Lactic Acid	C ₂ H ₅ OH
(3)	G-6-P	2-PGA	C ₂ H ₅ OH	Lactic Acid
(4)	F-6-P	PEP	Lactic Acid	C ₂ H ₅ OH

153. Which of the following groups of animals are ammonotelic in nature ?

- (1) Many bony fishes, amphibians, Insects
- (2) Marine fishes, amphibians, aquatic insects
- (3) Mammals, Birds, Reptiles
- (4) Many bony fishes, aquatic amphibians, Aquatic insects

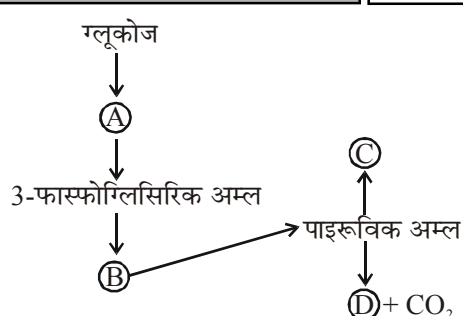
154. Select out the incorrect match regarding to enzyme and their cofactor :-

- (1) Carboxypeptidase = Zn
- (2) Catalase = Haem
- (3) Alcoholic dehydrogenase = Ca⁺⁺
- (4) Pyruvate dehydrogenase = Mg⁺⁺

155. An artificial pacemaker is implanted subcutaneous and connected to the heart in patients :-

- (1) having 90% blockage in the three main coronary arteries
- (2) Having a very high blood pressure
- (3) With irregularity in the heart rhythm
- (4) Suffering from arteriosclerosis

152.



	A	B	C	D
(1)	PGAL	PEP	C ₂ H ₅ OH	लैक्टिक अम्ल
(2)	PGAL	PEP	लैक्टिक अम्ल	C ₂ H ₅ OH
(3)	G-6-P	2-PGA	C ₂ H ₅ OH	लैक्टिक अम्ल
(4)	F-6-P	PEP	लैक्टिक अम्ल	C ₂ H ₅ OH

153. निम्न में से जन्तुओं का कौनसा समूह अमोनोटेलिक प्रकृति का होता है ?

- (1) अनेक अस्थिल मछलियाँ, उभयचर, कीट
- (2) समुद्री मछलियाँ, उभयचर, जलीय कीट
- (3) स्तनधारी, पक्षी, सरीसृप
- (4) अनेक अस्थिल मछलियाँ, जलीय उभयचर, जलीय कीट

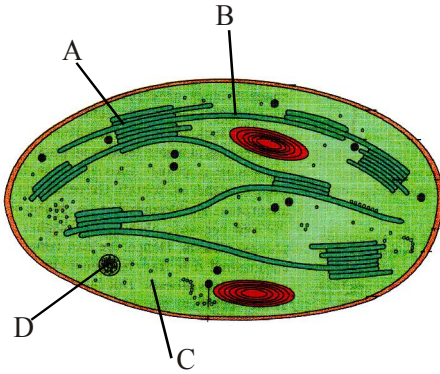
154. एन्जाइम व उसके सहकारक के सन्दर्भ में असत्य मिलान का चयन कीजिए :-

- (1) कार्बोक्सिपेप्टिडेज = Zn
- (2) केटेलेज = हीम
- (3) एल्कोहॉलिक डिहाइड्रोजिनेज = Ca⁺⁺
- (4) पाइरूवेट डिहाइड्रोजिनेज = Mg⁺⁺

155. एक कृत्रिम पेसमेकर को त्वचा के नीचे रोपित करके, उसे हृदय के साथ संयोजित किया जाता है। ऐसा किन रोगियों में किया जाता है ?

- (1) जिनमें तीन प्रधान हृदय धमनियों में, 90% अवरोध हो जाता है।
- (2) जिनमें रक्त दाब बहुत ज्यादा ऊँचा हो जाता है।
- (3) जिनमें हृदय लयबद्धता अनियमित होती है।
- (4) जो धमनी काठिन्य (आर्टिरियोस्क्लेरोसिस) के रोगी होते हैं।

156.



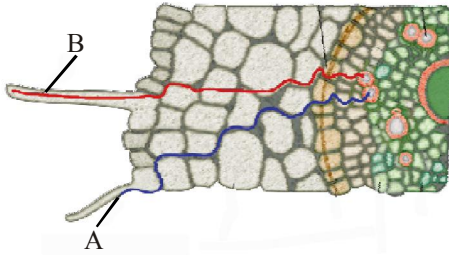
Which of the following is not correct match :-

- (1) Exclusive non cyclic process = A
- (2) Exclusive side of Cyclic process = B
- (3) Both cyclic a non cyclic = A
- (4) Biosynthesis of sucrose = D

157. When there is a sudden loss of blood from the body, the organ which supplies blood is ?

- (1) Heart
- (2) Lung
- (3) spleen
- (4) Liver

158.



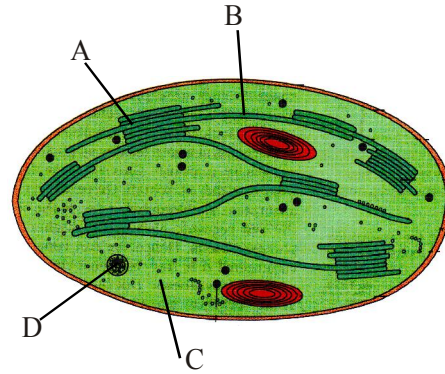
For given diagram select the incorrect option:

- (1) (A) path of water and mineral absorption can be achieve in uninterrupted manner
- (2) (B) path can not be achieve in uninterrupted manner
- (3) Path (B) is most rapid and not affected by metabolic inhibitors
- (4) Path (A) is fast up to inner cortical cells and slow from endodermis onwards

159. Which of the following changes can occur in response to increased Angiotensin-II level ?

- (1) Decrease in GFR
- (2) Inhibition of aldosterone
- (3) Decrease in BCOP
- (4) Increase in the glomerular blood pressure

156.



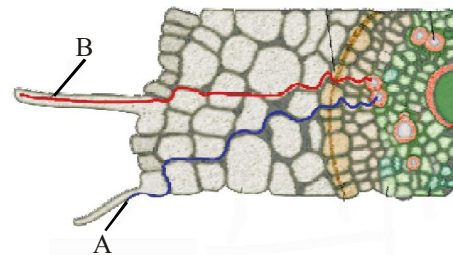
निम्न में से कौनसा मिलान सत्य नहीं है :-

- (1) अचक्रिय प्रक्रिया का एक मात्र स्थल = A
- (2) केवल चक्रिय प्रक्रिया = B
- (3) चक्रिय व अचक्रिय प्रक्रिया = A
- (4) सुक्रोज का जैव संश्लेषण = D

157. शरीर से अचानक रक्त की हानि होने पर कौनसा अंग रक्त की सप्लाई देता है ?

- (1) हृदय
- (2) फेंफड़ा
- (3) प्लीहा
- (4) यकृत

158.



दिये गये चित्र के सन्दर्भ में असत्य विकल्प का चयन कीजिये

- (1) जल व खनीज पोषकों के परिवहन का मार्ग (A) अबाधित रूप से प्राप्त किया जा सकता है।
- (2) मार्ग (B) अबाधित रूप से प्राप्त नहीं किया जा सकता है
- (3) मार्ग (B) सबसे तीव्रतम होता है और उपापचयी निरोधकों से बाधित नहीं होता है
- (4) मार्ग (A) आन्तरिक वल्कुट कोशिकाओं तक तीव्र होता है अन्तः श्चर्म से आगे धीमा हो जाता है

159. निम्न में से कौनसा परिवर्तन, एन्जियोटेन्सिन-II के स्तर में वृद्धि होने पर हो सकता है ?

- (1) GFR में कमी आना
- (2) एल्डोस्टीरोन का संदमन होना
- (3) BCOP में कमी आना
- (4) ग्लोमेरुलर रक्त दाब में वृद्धि होना

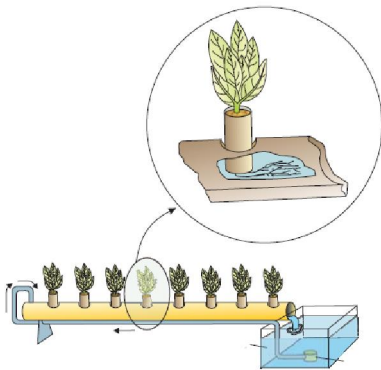
160. Which of the following criterion does not assist to determine essentiality of minerals :-

- (1) It's requirement should be absolute
- (2) It's requirement should be non specific
- (3) It should be directly involved in metabolism
- (4) On short supply of it plant should not be capable to complete their life cycle

161. Which statements is incorrect ?

- (1) Volume of air remaining in the lungs after a normal breathing is 2300 ml
- (2) Inspiration can occur if the pressure within the lungs is less than atmospheric pressure
- (3) A healthy man can inspire or expire approximately 6000 to 8000 ml of air per minute
- (4) When the P_{CO_2} is high and P_{O_2} is low as in the alveoli, dissociation of CO_2 from carbamino-haemoglobin takes place

162.



Which of the following is the object of given technique :-

- (1) Identification of essential elements
- (2) Discovery of deficiency symptoms
- (3) Economic utilisation of minerals
- (4) Both (1) & (2)

163. Partial pressure of carbon dioxide in Alveoli, atmospheric air and tissues will be :-

- | | |
|------------------|-----------------|
| (1) 0.3, 40, 45 | (2) 40, 0.3, 45 |
| (3) 0.3, 104, 28 | (4) 40, 0.3, 28 |

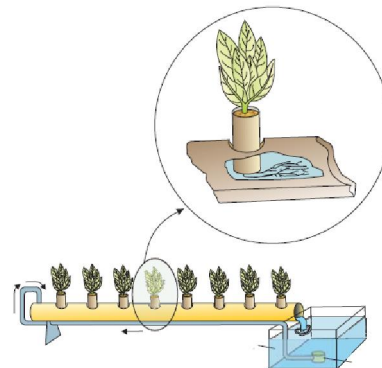
160. निम्न में से कौनसा मापदण्ड आवश्यक तत्वों के निर्धारण में सहायक नहीं है :-

- (1) इसकी आवश्यकता निरपेक्ष होनी चाहिये
- (2) इसकी आवश्यकता अविशिष्ट होनी चाहिये
- (3) इसकी उपापचय में प्रत्यक्ष भूमिका होनी चाहिये
- (4) इसकी न्यून उपलब्धता पर पादप में अपना जीवन चक्र पूरा करने की क्षमता नहीं होनी चाहिये

161. कौनसा कथन असत्य है:-

- (1) सामान्य श्वसन के पश्चात् फेंफड़े में बचा वायु का आयतन 2300 ml है।
- (2) निःश्वसन (Inspiration) तब हो सकता है जब फेंफड़े के भीतर का दाब वायुमण्डलीय दाब की तुलना में कम हो जाता है
- (3) एक स्वस्थ व्यक्ति एक मिनट में लगभग 6000 से 8000ml वायु निश्वासित या उच्छ्वसित कर सकता है
- (4) जब कूपिका में P_{CO_2} उच्च तथा P_{O_2} निम्न होता है तो कार्बोएमीनो हीमोग्लोबिन से CO_2 का वियोजन होता है।

162.



दी गई तकनीक का उद्देश्य निम्न में से क्या है :-

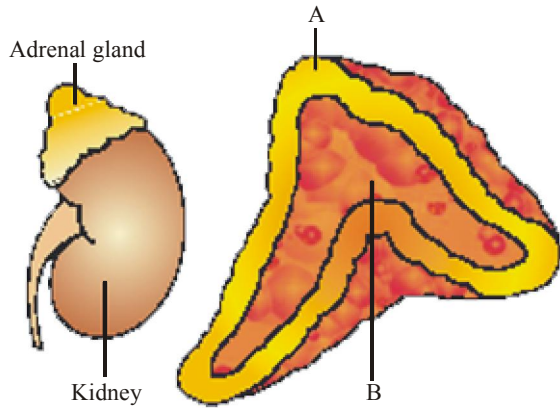
- (1) आवश्यक तत्वों की पहचान
- (2) न्यूनता लक्षणों की खोज करना
- (3) खनीज पोषकों का बिना अपव्यय उदग्रहण
- (4) (1) व (2) दोनों

163. कार्बनडाइऑक्साइड के आंशिक दाब का मान कूपिका, वायुमण्डलीय वायु तथा ऊतक में होगा:-

- | | |
|------------------|-----------------|
| (1) 0.3, 40, 45 | (2) 40, 0.3, 45 |
| (3) 0.3, 104, 28 | (4) 40, 0.3, 28 |

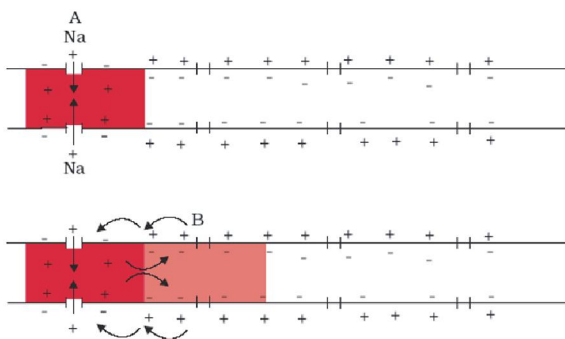
अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

164. Given below is a sectional view of adrenal gland, mark the option with correct informations about the structures labelled as A and B in the same ?



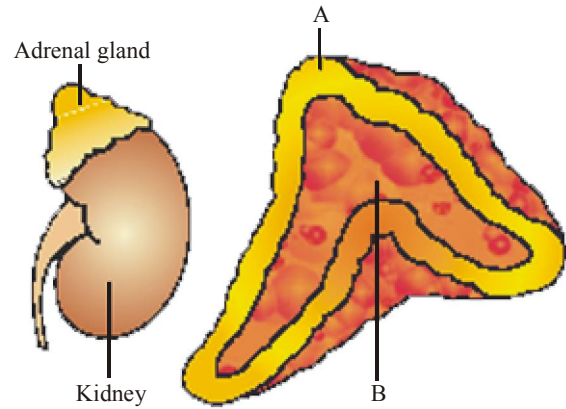
	A	B
(1)	Secretes catecholamines	- Secretes corticoides
(2)	Regulated by pituitary gland	- Regulated by our will power
(3)	Secretes steroid hormones	- Secretes hormones of fight and flight
(4)	Ectodermal in origin	- Mesodermal in origin

165. Which of the following helps in current flow on the inner surface of an axon from site-A to site-B as shown in the figure given below ?



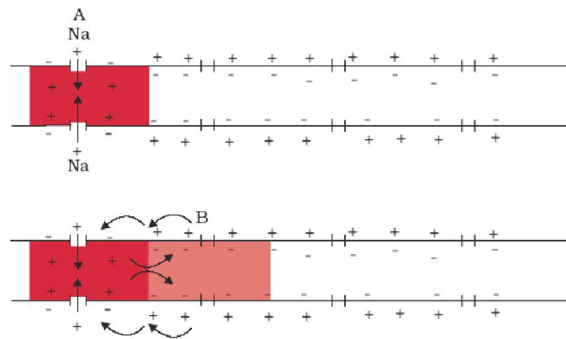
- (1) Negatively charged proteins
- (2) Nissl's granules
- (3) Neurofibrils
- (4) Neurilemma

164. नीचे अधिवृक्क ग्रंथी का अनुप्रस्थ काट दिया गया है इसमें A एवं B से दर्शायी गई संरचनाओं के बारे में विकल्प को चुनिये?



	A	B
(1)	कैटेकॉलमिन्स का स्रावण	- कोर्टिकाइड का स्रावण
(2)	पियूष ग्रंथी द्वारा नियन्त्रण	- हमारी इच्छा शक्ति द्वारा नियन्त्रण
(3)	स्टीरोइड हार्मोन का स्रावण	- युद्ध एवं भागने हॉर्मोन का स्रावण
(4)	उत्पत्ती में एक्टोडर्मल	- उत्पत्ती में मिजोडर्मल

165. नीचे दिये गये आरेख के अनुसार निम्न में से कौन एकसोन की आन्तरिक सतह पर आवेग विभव के A स्थल के B स्थल तक संचरण में मदद करते है ?



- (1) ऋणात्मक आवेशित प्रोटीन
- (2) निसेल काय
- (3) न्यूरोफाइब्रिल्स
- (4) न्यूरीलेमा

166. Read the following five statements (A-E) and answer as asked next to them ?

- [A] Secretin acts on the exocrine pancreas and stimulates secretion of water and bicarbonate ions
[B] Erythropoietin is produced in liver and stimulates formation of RBC's in bone marrow
[C] When BP is increased the atrial wall of heart secretes a peptide hormone "ANF" that causes dilation of blood vessels
[D] Insulin acts mainly on hepatocytes and adipocytes, and inhibits cellular glucose utilisation and glycogenolysis in target cells.
[E] Thymus enlarges in size with age and due to increased production of thymosins, immune responses become strong in old persons

Which of the above statements are not correct:-

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

167. Mark the incorrect one regarding the structures of a nerve cell ?

- (1) *Dendrites* - short and branched fibres which contains receptor proteins on their surface
(2) *Nissl's granules* - found in cyton, dendrites and axon part of neurons
(3) *Axon* - Functional part of neuron that transmit impulses away from the cyton
(4) *Schwann cell* - Synthesises myelin sheath around axons in spinal and cranial nerves.

168. How many hormones in the list given below interacts with intracellular receptors and mostly regulate gene expression.

Thyroid hormone, Epinephrine, GnRH, FSH, Prolactin, Cortisol, Aldosterone, Glucagon, Testosterone, Estradiol, Progesterone.

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

169. All of the following show faster conduction of nerve impulses except one ?

- (1) Myelinated fibres than non-myelinated fibres
(2) Electrical synapses than chemical synapses
(3) Thick nerve fibre than thin nerve fibre
(4) Polysynaptic arch than monosynaptic arch

166. निम्न कथनों (A-E) को पढ़िये एवं आगे बताए अनुसार उत्तर दीजिये ?

- [A] सेक्रेटिन बहिःस्रावी अग्नाशय पर कार्य करता है, एवं जल एवं बाइकार्बोनेट आयनों के स्रावण को प्रेरित करता है।
[B] इरिथ्रोपोईटिन यकृत में पैदा होता है एवं अस्थि मज्जा में RBC उत्पादन को प्रेरित करता है।
[C] जब रक्त दाब बढ़ता है तो हृदय की आलिन्द भित्ति से एक पेप्टाइड हार्मोन "ANF" स्रावित होता है जो रक्त वाहिकाओं की विस्फारित करता है।
[D] इंसुलिन मुख्यतः हिपेटोसाइट एवं वसा कोशिकाओं पर कार्य करता है एवं कोशिकीय ग्लूकोज उपयोग को घटाता है तथा लक्ष्य कोशिका में ग्लाइकोजिनोलाइसिस करवाता है
[E] उम्र के साथ थायमस आकार में वृद्धि करती है एवं थाइमोसिन का उत्पादन बढ़ने के कारण वृद्धो में प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया मजबूत हो जाती है।

उपरोक्त में से कौनसे कथन सही नहीं है :-

- (1) B एवं C (2) D एवं E
(3) B, D एवं E (4) B, C एवं E

167. तंत्रिका कोशिका की संरचनाओं के संदर्भ में गलत को चुनिये ?

- (1) *ड्रेन्ड्राइट्स* - छोटे एवं शाखित तंतु जिनकी सतह पर ग्राही प्रोटीन होती है
(2) *निसेल कण* - न्यूरोन के साइटोन, डेन्ड्राइट्स एवं एक्सोन भाग में उपस्थित
(3) *एक्सोन* - न्यूरोन का क्रियात्मक भाग जो आवेगों को सायटोन से दूर ले जाता है
(4) *श्वान कोशिका* - कपाल एवं मेरू तंत्रिकाओं में एक्सोन के चारों ओर माइलिन आवरण का संश्लेषण करना

168. नीचे दी गयी लिस्ट में से कितने हार्मोन अन्तः कोशिकीय ग्राहियों से क्रिया करते हैं एवं सामान्यतः जीन अभिव्यक्ति को नियन्त्रित करते हैं।

थाइरोइड हार्मोन, एपिनेफ्रीन, GnRH, FSH, प्रोलेक्टिन, कोर्टिसोल, एल्डोस्टीरोन, ग्लूकागोन, टेस्टोस्टीरोन, एस्ट्राडायोल, प्रोजेस्टोरोन

- (1) सात (2) छः
(3) चार (4) पाँच

169. किस एक को छोड़कर निम्न सभी आवेग का तीव्र संचरण दर्शाते हैं ?

- (1) आच्छदहीन तंत्रिका तंतुओं की तुलना में आच्छदी तंतु
(2) रासायनिक सिनेप्सिस की तुलना में विद्युतीय सिनेप्सिस
(3) पतले तंत्रिका तंतुओं की तुलना में मोटे तंत्रिका तंतु
(4) मोनोसिनेप्टिक चाप की तुलना में पोलिसिनेप्टिक चाप

170. Which of the following chemical acts as second messenger for the hormones which interacts with membrane-bound receptors of target cell?

- (1) cAMP and cGMP (2) IP₃ and DG
(3) Ca²⁺ ions (4) All of these

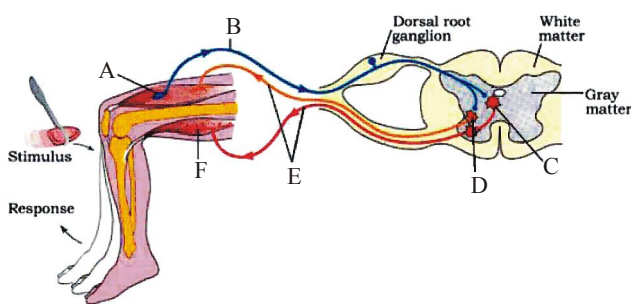
171. Select the option in which the part of brain is not correctly matched with its function ?

- (1) *Association area* - Responsible for complex functions like intersensory association, memory and communication.
(2) *Thalamus* - Acts as relay centre of brain and co-ordinates sensory and motor signalling.
(3) *Hippocampus* - Transformation of short term memory into long term memory.
(4) *Limbic system* - Regulates sexual behaviour, emotions and motivation alone, without any help of other part of brain.

172. Which of the following is not a function of glucocorticoids, particularly cortisol ?

- (1) Stimulate gluconeogenesis, lipolysis and proteolysis
(2) Involved in maintaining the cardio-vascular system as well as the kidney function
(3) produces anti inflammatory reaction and suppresses the immune response
(4) Suppresses production of WBCs and RBCs

173. Given below is a diagrammatic presentation of a knee-jerk reflex, which one of the following structure (A to F) is not functionally involved in this monosynaptic reflex ?



- (1) C (2) D (3) E (4) F

170. निम्न में से कौनसे रसायन लक्ष्य कोशिका के झिल्ली योजित ग्राहियों से क्रिया करने वाले हार्मोन के लिए द्वितीयक संदेशवाहको का कार्य करते हैं ?

- (1) cAMP एवं cGMP (2) IP₃ एवं DG
(3) Ca²⁺ आयन (4) उपरोक्त सभी

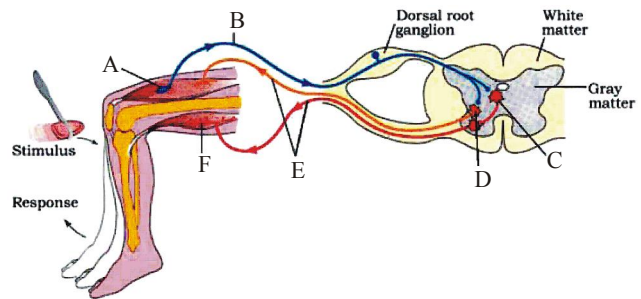
171. उस विकल्प को चुनिये जिसमें मस्तिष्क का भाग उसके कार्यों के साथ सुमेलित नहीं है ?

- (1) *सहभागी क्षेत्र* - जटिल क्रियाओं जैसे अंतर संवेदी सहभागिता, स्मरण एवं संपर्क सूत्र आदि के लिए उतरदायी होते हैं
(2) *थैलेमस* - मस्तिष्क का रिले केन्द्र जो संवेदी एवं प्रेरक संकेतो का मुख्य संपर्क स्थल है
(3) *हिप्पोकैम्पस* - क्षणिक स्मृती को दीर्घकालिक स्मृती में रूपान्तरित करना
(4) *लिम्बिक तंत्र* - मस्तिष्क के किसी अन्य भाग की मदद के बिना यह अकेला लैंगिक व्यवहार, मनोभावनाओं की अभिव्यक्ती एवं उत्तसाहन को नियन्त्रित करता है

172. निम्न में से कौनसा ग्लूकोकोर्टीकोइड्स मुख्यतः कोर्टीसोल का कार्य नहीं है ?

- (1) ग्लूकोनियोजेनेसिस, वसा-अपघटन एवं प्रोटीन-अपघटन को प्रेरित करना
(2) हृदय-संवहनी तंत्र के रखरखाव तथा वृक्क की क्रियाओं में संलग्न होना
(3) प्रतिशोध प्रतिक्रियाओं को प्रेरित करना एवं प्रतिरक्षी तंत्र की अनुक्रियाओं को अवरोधित करना
(4) WBCs एवं RBCs के उत्पादन के संदमित करना

173. नीचे एक नीजर्क प्रत्यावर्त का आरेखी प्रदर्शन दिया गया है ; निम्न में से कौनसी संरचना (A से F) इस मोनोसिनेप्टिक प्रत्यावर्त में क्रियात्मक रूप से सम्मिलित नहीं है ?



- (1) C (2) D (3) E (4) F

174. Which of the following is not a pair of antagonistic hormones ?

- (1) Thyrocalcitonin and PTH
- (2) Insulin and glucagon
- (3) Somatostatin and growth hormone releasing hormone
- (4) Adrenaline and Nor-adrenaline

175. Which of followings are the changes occurring in the axon immediately. After an optimum stimulus is applied on its one end (site A) ?

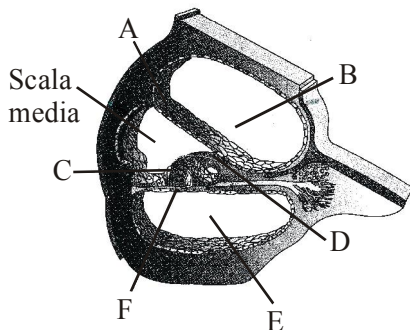
- a - The membrane at site -A becomes freely permeable to Na^{\oplus}
- b - Opening of Na^{\oplus} VGC
- c - Opening of K^{\oplus} VGC
- d - The Rapid influx of Na^{\oplus}
- e - The polarity of the membrane at site-A is reversed

- (1) a and b only
- (2) a,b and c
- (3) a, b, d and e
- (4) a, b, c and e

176. Which of the following hormone is responsible for maintaining normal rhythms of sleep-wake cycle and also influences metabolism, menstrual cycle and our defense capability ?

- (1) Somatostatin of hypothalamus
- (2) Adrenaline of adrenal gland
- (3) Melatonin of pineal gland
- (4) Thymosin of thymus

177. Given below is figure showing sectional view of cochlea of your internal ear, with structures labelled as A, B, C, D, E and F ?



Which one among the above structure acts as centre of hearing and contains hair cells as auditory receptors.

- (1) A
- (2) C
- (3) D
- (4) D and F

174. निम्न में से कौनसा एक विरोधी हार्मोन का युग्म नहीं है ?

- (1) थायरोकैल्सिटोनिन एवं PTH
- (2) इन्सूलिन एवं ग्लूकागोन
- (3) सोमेटोस्टेटिन एवं वृद्धि हार्मोन मोचक हार्मोन
- (4) एड्रिनलीन एवं नोर-एड्रिनलीन

175. जब एक्सोन के एक सिरे पर (A स्थल) एक उपर्युक्त उद्दीपन दिया जाता है तब निम्न में से कौनसे परिवर्तन तुरन्त होते हैं ?

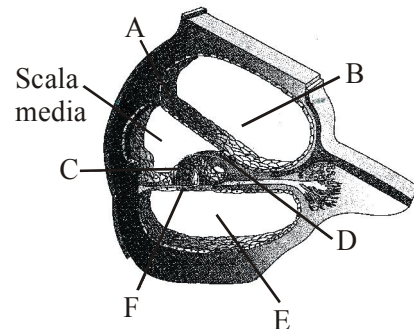
- a - A स्थल पर झिल्ली Na^{\oplus} के लिए मुक्त रूप से पारगम्य हो जाती है
- b - Na^{\oplus} VGC का खुलना
- c - K^{\oplus} VGC का खुलना
- d - Na^{\oplus} का तीव्र अर्न्तगमन
- e - A स्थल पर झिल्ली की ध्रुवता विपरीत हो जाती है

- (1) केवल a एवं b
- (2) a,b एवं c
- (3) a, b, d एवं e
- (4) a, b, c एवं e

176. निम्न में से कौनसा हार्मोन सोने-जागने के चक्र के नियन्त्रण के लिए उतरदायी है एवं उपापचय, मासिक चक्र एवं प्रतिरक्षा क्षमता को भी प्रभावित करता है ?

- (1) हाइपोथैलेमस का सोमेटोस्टेटिन
- (2) एड्रिनल ग्रंथि का एड्रिनलीन हार्मोन
- (3) पिनीयल ग्रंथी का मेलाटोनिन
- (4) थाइमस का थाइमोसिन

177. नीचे दिये गये चित्र में आपके आन्तरिक कर्ण के काट का दृश्य दिया गया है जिसमें संरचनाओं को A, B, C, D, E एवं F से नामांकित किया गया है ?



उपरोक्त में से कौनसी एक संरचना श्रवण केन्द्र का कार्य करती है एवं श्रवणग्राही के रूप में रोम कोशिकाएँ रखती है

- (1) A
- (2) C
- (3) D
- (4) D एवं F

178. Consider the following facts ?
- Non-nutrient chemicals
 - Acts as intercellular messengers
 - Produced in trace amount
 - Produced by ductless glands
 - Transported to a distantly located target organ through blood
 - Can be reused in metabolic reactions like enzymes
 - Complex protein molecules with high molecular weight.
- How many of the above facts are correct for a hormone molecule :-
- (1) Three (2) Four
(3) Five (4) Six
179. Given below are some terms related with our vision ?
- Day light vision
 - Photopic vision
 - Colour vision
 - Twilight vision
 - Scotopic vision
- How many of them are correct for rod cells :-
- (1) Two (2) Three
(3) Four (4) All five
180. Which of the following is visible, coloured and opaque portion of our eye ?
- (1) Sclera (2) Cornea
(3) Iris (4) Lens

178. निम्न जानकारियों को ध्यान किजिए ?
- अपोषक रसायन
 - अंतर कोशिकीय संदेशवाहक के रूप में कार्य करने वाले
 - सुक्ष्म मात्रा में उत्पन्न होने वाले
 - नलिका विहिन ग्रंथियों द्वारा स्रावित
 - रक्त द्वारा दूरस्थ लक्ष्य अंग तक परिवहित होने वाले
 - एन्जाइम की तरह उपापचयी क्रियाओं में दौबारा काम आने वाले
 - उच्च अण्विक भार वाली जटिल प्रोटीन
- उपरोक्त में से कितनी जानकारियाँ एक हार्मोन अणु के लिए सही है :-
- (1) तीन (2) चार
(3) पाँच (4) छः
179. नीचे हमारी दृष्टि से सम्बन्धित कुछ शब्द दिये गये है ?
- दिन की रोशनी में देखना
 - फोटोपिक दृष्टि
 - रंग देखना
 - तिमिरानुकूलित दृष्टि
 - स्कोटोपिक दृष्टि
- इनमें से कितने शलाका कोशिकाओं के लिए सही है ?
- (1) दो (2) तीन
(3) चार (4) सभी पाँच
180. निम्न में से कौन हमारी आंख का रंगीन, बाहर से देखने योग्य एवं अपारदर्शी भाग बनाता है ?
- (1) स्कलेरा (श्वेत पटल) (2) कॉर्निया
(3) आइरिस (4) लेंस



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

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह