

Medium : English

FORM NUMBER

# CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(ACADEMIC SESSION 2012-2013)

## LEADER COURSE

(Phase : MLP, MLQ, MLR, MLS)

TARGET : PRE-MEDICAL 2013

MAJOR TEST # 02

ALLEN NEET-UG

DATE : 23 - 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, कैल्कुलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.  
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परिवीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.  
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while 1 mark will be deducted for every wrong answer. Guessing of answer is harmful.  
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। प्रत्येक गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जाएगा। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. A candidate has to write his / her answers in the OMR sheet by darkening the appropriate bubble with the help of Blue / Black Ball Point Pen only as the correct answer(s) of the question attempted.  
परीक्षार्थी को हल किये गये प्रश्न का उत्तर OMR उत्तर पुस्तिका में सही स्थान पर केवल नीले / काले बॉल पॉइन्ट पेन के द्वारा उचित गोले को गहरा करके देना है।
8. Use of Pencil is strictly prohibited.  
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

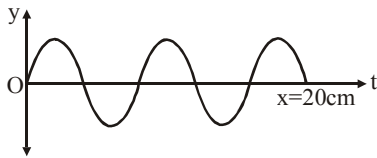


Corporate Office  
"SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005  
Trin : +91 - 744 - 2436001 Fax : +91-744-2435003  
E-Mail: info@allen.ac.in Website: www.allen.ac.in

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

**BEWARE OF NEGATIVE MARKING**

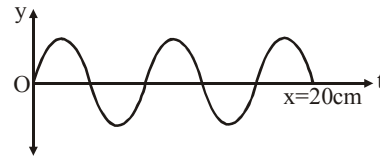
- A liquid drop and a soap bubble have the same radius. If  $p_1$  be the excess pressure inside the liquid drop and  $p_2$  be the excess pressure inside the soap bubble, then : -  
 (1)  $p_1 = p_2$  (2)  $p_1 = 2p_2$   
 (3)  $p_2 = 2p_1$  (4)  $p_2 = 4p_1$
- When sound waves travel from air to water which of these remains constant ?  
 (1) Velocity (2) Frequency  
 (3) Wavelength (4) Amplitude
- The coefficient of linear expansion of copper is one and half times that of iron. Copper and iron rods of same length and of same area of cross section are heated through same range of temperature. The ratio of their stress will be : -  
 [Y of iron = 2Y of copper]  
 (1) 2/3 (2) 3/4 (3) 4/3 (4) 9/4
- For the wave shown in figure, value of frequency is, if its speed is 320 m/sec, are:-



- (1) 400 Hz (2) 40 Hz  
 (3) 4000 Hz (4) 8000 Hz

- Water enters through end A with speed  $v_1$  and leaves through end B with speed  $v_2$  of a cylindrical tube AB. The tube is always completely filled with water. In case I tube is horizontal and in case II it is vertical with end A upwards and in case III it is vertical with end B upwards. We have  $v_1 = v_2$  for : -  
 (1) Case I (2) Case II  
 (3) Case III (4) Each case
- A transverse wave is described by the equation  $y = y_0 \sin 2\pi \left( ft - \frac{x}{\lambda} \right)$ . The maximum particle velocity is equal to four times the wave velocity if :-  
 (1)  $\lambda = \frac{\pi y_0}{4}$  (2)  $\lambda = \frac{\pi y_0}{2}$   
 (3)  $\lambda = \pi y_0$  (4)  $\lambda = 2\pi y_0$

- द्रव की एक बूँद तथा साबुन के बुलबुले की त्रिज्या समान है। यदि द्रव की बूँद में दाब आधिक्य  $p_1$  हो व साबुन के बुलबुले में दाब आधिक्य  $p_2$  हो, तो : -  
 (1)  $p_1 = p_2$  (2)  $p_1 = 2p_2$   
 (3)  $p_2 = 2p_1$  (4)  $p_2 = 4p_1$
- जब ध्वनि तरंगे वायु से जल में चलती है तब निम्न में से कौनसा नियत रहता है ?  
 (1) वेग (2) आवृत्ति  
 (3) तरंगदैर्घ्य (4) आयाम
- ताँबे की छड़ का रेखीय प्रसार गुणांक लोहे का डेढ़ गुना है। समान लम्बाई तथा अनुप्रस्थ काट की ताँबे तथा लोहे की छड़ों को समान ताप की परास में गरम करने पर उत्पन्न प्रतिबल का अनुपात होगा : -  
 [Y of iron = 2Y of copper]  
 (1) 2/3 (2) 3/4 (3) 4/3 (4) 9/4
- चित्र में दिखाई गयी तरंग में यदि इसकी चाल 320 m/sec है, तब इसकी आवृत्ति है :-

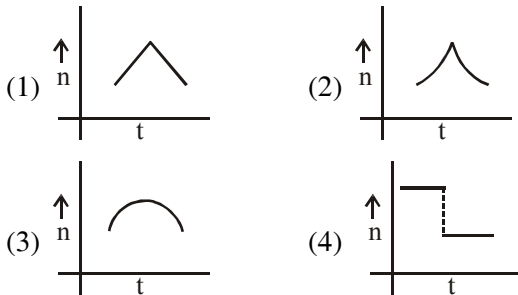


- (1) 400 Hz (2) 40 Hz  
 (3) 4000 Hz (4) 8000 Hz

- किसी बेलनाकार नली AB के सिरे A पर जल  $v_1$  वेग से प्रवेश करता है व सिरे B पर  $v_2$  वेग से बाहर निकलता है। नली सदैव जल से पूर्णतः भरी रहती है। स्थिति में I नली क्षैतिज व स्थिति II में ऊर्ध्वाधर (A ऊपर) व स्थिति III में ऊर्ध्वाधर (B ऊपर) रहती है तो हमें  $v_1 = v_2$  प्राप्त होगा:-  
 (1) स्थिति I में (2) स्थिति II में  
 (3) स्थिति III में (4) प्रत्येक स्थिति में
- एक अनुप्रस्थ तरंग, समीकरण  $y = y_0 \sin 2\pi \left( ft - \frac{x}{\lambda} \right)$  द्वारा वर्णित होती है। अधिकतम कण वेग, तरंग वेग का चार गुना होगा यदि :-  
 (1)  $\lambda = \frac{\pi y_0}{4}$  (2)  $\lambda = \frac{\pi y_0}{2}$   
 (3)  $\lambda = \pi y_0$  (4)  $\lambda = 2\pi y_0$

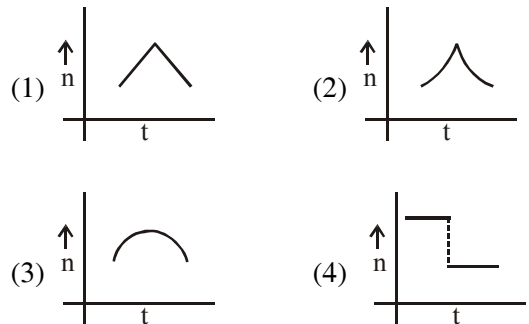
प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

7. In which one of the following cases will the liquid flow in a pipe be most streamlined : -
- (1) Liquid of high viscosity and high density flowing through a pipe of small radius
  - (2) Liquid of high viscosity and low density flowing through a pipe of small radius
  - (3) Liquid of low viscosity and low density flowing through a pipe of large radius
  - (4) Liquid of low viscosity and high density flowing through a pipe of large radius
8. For a particle undergoing SHM, the velocity is plotted against acceleration. If curve will be?
- (1) a straight line
  - (2) a parabola
  - (3) a circle
  - (4) an ellipse
9. At what speed the velocity head of a stream of water be equal to 40 cm of Hg : -
- (1) 282.8 cm/sec
  - (2) 432.6 cm/sec
  - (3) 632.6 cm/sec
  - (4) 832.6 cm/sec
10. A railway engine whistling at a constant frequency moves with a constant speed. It goes past a stationary observer standing beside the railway track. The frequency (n) of the sound heard by the observer is plotted against time (t). Which of the following best represents the resulting curve ?



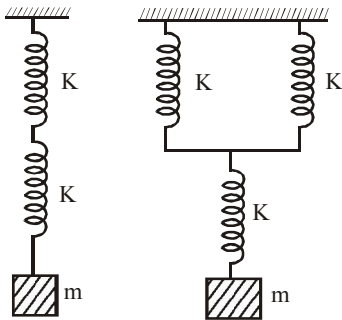
11. A body takes 10 minutes to cool from 90 °C to 80 °C. If the room temperature is 25 °C. How much time will it take to cool from 80 °C to 70 °C :-
- (1) 12 minute
  - (2) 15 minute
  - (3) 10 minute
  - (4) 8 minute
12. Two waves travelling in the x-direction one represented by  $Y_1 = A \sin(\alpha t - \beta x)$  and  $Y_2 = A \cos(\beta x + \alpha t - \pi/4)$ . Where  $Y_1$  and  $Y_2$  are the displacements of the particles of the medium, t is time, and  $\alpha$  and  $\beta$  are constant. The two waves have different:
- (1) Speeds
  - (2) Velocity
  - (3) Wave lengths
  - (4) Frequencies

7. निम्न में से किस स्थिति में नली में द्रव का प्रवाह अधिक रेखीय होगा : -
- (1) कम त्रिज्या की नली से अधिक श्यान व उच्च घनत्व का द्रव बहे
  - (2) कम त्रिज्या की नली से अधिक श्यान व कम घनत्व का द्रव बहे
  - (3) ज्यादा त्रिज्या की नली से कम श्यानता व कम घनत्व का द्रव बहे
  - (4) ज्यादा त्रिज्या की नली से कम श्यानता व कम घनत्व का द्रव बहे
8. एक SHM करते हुए कण के लिए वेग व त्वरण में बने वाला वक्र होगा ?
- (1) एक सरल रेखा
  - (2) एक परवलय
  - (3) एक वृत्त
  - (4) एक दीर्घवृत्त
9. किस वेग पर जल की धारा का वेग शीर्ष, पारे के 40 cm स्तम्भ के दाब के तुल्य होगा : -
- (1) 282.8 cm/sec
  - (2) 432.6 cm/sec
  - (3) 632.6 cm/sec
  - (4) 832.6 cm/sec
10. एक ट्रेन का इंजन, नियत वेग से तथा नियत आवृत्ति से, गति करता हुआ एक स्थिर प्रेक्षक के पास आकर दूर जा रहा है तो प्रेक्षक को महसूस होने वाली आभासी आवृत्ति का समय के साथ ग्राफ होगा ?



11. एक पिण्ड को 90 °C से 80 °C तक ठण्डा होने में 10 मिनट लगाता है। यदि वातावरण का ताप 25 °C हो तो 80 °C से 70 °C तक ठण्डा होने में कितना समय लगेगा : -
- (1) 12 मिनट
  - (2) 15 मिनट
  - (3) 10 मिनट
  - (4) 8 मिनट
12. दो तरंगे एक माध्यम में x-दिशा में गतिशील हैं जिनके समीकरण  $Y_1 = A \sin(\alpha t - \beta x)$  तथा  $Y_2 = A \cos(\beta x + \alpha t - \pi/4)$ । यहाँ  $Y_1$  व  $Y_2$  माध्यम के कणों के विस्थापन हैं, t समय है तथा  $\alpha$  व  $\beta$  नियतांक हैं, तो इन तरंगों के लिए कौनसी राशियाँ भिन्न हैं :-
- (1) चाल
  - (2) वेग
  - (3) तरंगदैर्घ्य
  - (4) आवृत्ति

13. A sphere, a cube and a thin circular plate, all of same material and same mass are initially heated to same high temperature : -
- (1) Plate will cool fastest and cube the slowest
  - (2) Sphere will cool fastest and cube the slowest
  - (3) Plate will cool fastest and sphere the slowest
  - (4) Cube will cool fastest and plate the slowest
14. Some springs are combined in series and parallel arrangement as shown in the figure and a mass  $m$  is suspended from them. The ratio of their frequencies will be :



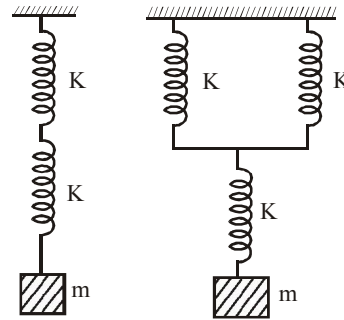
- (1) 1 : 1
- (2) 2 : 1
- (3)  $\sqrt{3} : 2$
- (4)  $2 : \sqrt{3}$

15. A liquid is kept in a cylindrical vessel which is being rotated about a vertical axis through the centre of the circular base. If the radius of the vessel is  $r$  and angular velocity of rotation is  $\omega$ , then the difference in the heights of the liquid at the centre of the vessel and the edge is : -

- (1)  $\frac{r\omega}{2g}$
- (2)  $\frac{r^2\omega^2}{2g}$
- (3)  $\sqrt{2gr\omega}$
- (4)  $\frac{\omega^2}{2gr^2}$

16. The maximum K.E. of a oscillating massless spring is 5 joules and its amplitude 10 cms. The force constant of the spring is :
- (1) 100 N/m
  - (2) 1000 N-m
  - (3) 1000 N/m
  - (4) 1000 W

13. समान द्रव्यमान तथा समान पदार्थ के बने एक गोले, एक घन एवं एक वृत्ताकार प्लेट को समान उच्च ताप तक आरम्भ में तप्त किया गया है : -
- (1) प्लेट सबसे अधिक तीव्रता से और घन सबसे धीरे ठंडा होगा।
  - (2) गोला सबसे अधिक तीव्रता से और घन सबसे धीरे ठंडा होगा।
  - (3) प्लेट सबसे अधिक तीव्रता से और गोला सबसे धीरे ठंडा होगा।
  - (4) घन सबसे अधिक तीव्रता से और प्लेट सबसे धीरे ठंडी होगी।
14. कुछ स्प्रिंगों के संयोजनों को चित्र में दिखाये अनुसार श्रेणी तथा समांतर क्रम में जोड़कर उनसे  $m$  द्रव्यमान का टुकड़ा लटकया जाता है। उनके दोलन की आवृत्तियों का अनुपात होगा :



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

15. किसी बेलनाकार पात्र में द्रव रखा है। पात्र आधार के केन्द्र से गुजरने वाले ऊर्ध्वाधर अक्ष के परितः घुमाया जा रहा है। पात्र की त्रिज्या  $r$  व कोणीय वेग  $\omega$  है, तब पात्र के केन्द्र व किनारों पर द्रव की ऊँचाई में अन्तर होगा : -

- (1)  $\frac{r\omega}{2g}$
- (2)  $\frac{r^2\omega^2}{2g}$
- (3)  $\sqrt{2gr\omega}$
- (4)  $\frac{\omega^2}{2gr^2}$

16. एक द्रव्यमान रहित स्प्रिंग की दोलनीय अवस्था में अधिकतम गतिज ऊर्जा 5 जूल है तथा आयाम 10 सेमी. है तो स्प्रिंग का बल नियतांक होगा:
- (1) 100 N/m
  - (2) 1000 N-m
  - (3) 1000 N/m
  - (4) 1000 W

17. The relation between rms velocity,  $v_{rms}$  and the most probable velocity,  $v_{mp}$ , of a gas is-

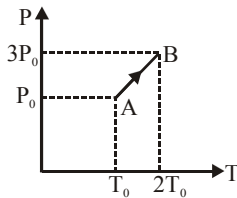
(1)  $v_{rms} = v_{mp}$                       (2)  $v_{rms} = \sqrt{\frac{3}{2}} v_{mp}$

(3)  $v_{rms} = \sqrt{\frac{2}{3}} v_{mp}$                       (4)  $v_{rms} = \frac{2}{3} v_{mp}$

18. The total vibrational energy of a particle in S.H.M. is E. Its kinetic energy at half the amplitude from mean position will be :

(1) E/2      (2) E/3      (3) E/4      (4) 3E/4

19. Pressure versus temperature graph of an ideal gas is as shown in figure. Density of the gas at point A is  $\rho_0$ . Density at point B will be-



(1)  $\frac{3}{4} \rho_0$       (2)  $\frac{3}{2} \rho_0$       (3)  $\frac{4}{3} \rho_0$       (4)  $2\rho_0$

20. The particle is executing S.H.M. on a line 4 cms long. If its velocity at mean position is 12 cm/sec, its frequency in Hertz will be :

(1)  $2\pi/3$       (2)  $3/2\pi$       (3)  $\pi/3$       (4)  $3/\pi$

21. Two thermally insulated vessels 1 and 2 are filled with air at temperatures ( $T_1, T_2$ ), volume ( $V_1, V_2$ ) and pressure ( $P_1, P_2$ ) respectively. If the valve joining the two vessels is opened, the temperature inside the vessel at equilibrium will be-

(1)  $T_1 + T_2$                       (2)  $(T_1 + T_2)/2$

(3)  $\frac{T_1 T_2 (P_1 V_1 + P_2 V_2)}{P_1 V_1 T_2 + P_2 V_2 T_1}$       (4)  $\frac{T_1 T_2 (P_1 V_1 + P_2 V_2)}{P_1 V_1 T_1 + P_2 V_2 T_2}$

22. The acceleration of a particle in SHM at 5 cms from its mean position is 20 cm/sec<sup>2</sup>. The value of angular velocity in radians/sec will be :

(1) 2      (2) 4      (3) 10      (4) 14

23. A balloon contains 1500 m<sup>3</sup> of helium at 27°C and 4 atmospheric pressure. The volume of helium at -3°C temperature and 2 atmospheric pressure will be-

(1) 1500m<sup>3</sup>                      (2) 1700 m<sup>3</sup>  
(3) 1900 m<sup>3</sup>                      (4) 2700 m<sup>3</sup>

17. किसी गैस के वर्ग-माध्य मूल वेग  $v_{rms}$  तथा सर्वाधिक प्रायिक वेग,  $v_{mp}$  में सम्बन्ध है:

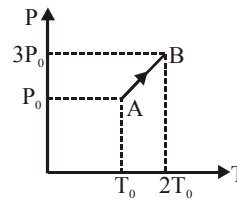
(1)  $v_{rms} = v_{mp}$                       (2)  $v_{rms} = \sqrt{\frac{3}{2}} v_{mp}$

(3)  $v_{rms} = \sqrt{\frac{2}{3}} v_{mp}$                       (4)  $v_{rms} = \frac{2}{3} v_{mp}$

18. सरल आवर्त गति कर रहे कण की कुल दोलनी ऊर्जा E है तो विराम स्थिति से आयाम की आधी दूरी पर कण की गतिज ऊर्जा होगी:

(1) E/2      (2) E/3      (3) E/4      (4) 3E/4

19. एक आदर्श गैस का दाब-ताप ग्राफ चित्र में प्रदर्शित है। बिन्दु A पर गैस का घनत्व  $\rho_0$  है। B बिन्दु पर घनत्व होगा-



(1)  $\frac{3}{4} \rho_0$       (2)  $\frac{3}{2} \rho_0$       (3)  $\frac{4}{3} \rho_0$       (4)  $2\rho_0$

20. 4 सेमी लम्बी रेखा पर एक कण सरल आवर्त गति कर रहा है। माध्य स्थिति पर यदि वेग 12 सेमी/से. हो तो आवृत्ति होगी:

(1)  $2\pi/3$       (2)  $3/2\pi$       (3)  $\pi/3$       (4)  $3/\pi$

21. दो तापरोधी (Thermally insulated) बर्तनों 1 व 2 में क्रमशः ताप ( $T_1, T_2$ ), आयतन ( $V_1, V_2$ ) तथा दाब ( $P_1, P_2$ ) पर वायु भरी हुई है। यदि दोनों बर्तनों को जोड़ने वाली वाल्व को खोल दें, तो साम्यावस्था में बर्तन के अन्दर का ताप होगा-

(1)  $T_1 + T_2$                       (2)  $(T_1 + T_2)/2$

(3)  $\frac{T_1 T_2 (P_1 V_1 + P_2 V_2)}{P_1 V_1 T_2 + P_2 V_2 T_1}$       (4)  $\frac{T_1 T_2 (P_1 V_1 + P_2 V_2)}{P_1 V_1 T_1 + P_2 V_2 T_2}$

22. सरल आवर्त गति कर रहे कण की माध्य स्थिति से 5 सेमी. विस्थापन पर त्वरण 20 सेमी/से.<sup>2</sup> हो तो उसके कोणीय वेग का मान रेडियन/से. में होगा:

(1) 2      (2) 4      (3) 10      (4) 14

23. एक गुब्बारे में 27°C ताप तथा 4 वायुमण्डल दाब पर 1500 मी<sup>3</sup> हीलियम भरी है। हीलियम का आयतन -3°C ताप तथा 2 वायुमण्डल दाब पर क्या होगा ?

(1) 1500m<sup>3</sup>                      (2) 1700 m<sup>3</sup>  
(3) 1900 m<sup>3</sup>                      (4) 2700 m<sup>3</sup>

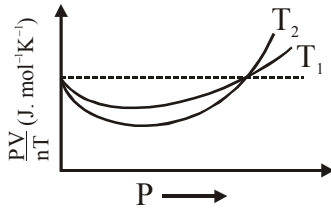
कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।



24. The wave length of light received from a distance galaxy is 0.5% greater than that received from an identical source on the earth, then find out velocity of galaxy :-

- (1)  $\frac{c}{100}$  (2)  $\frac{c}{200}$   
(3)  $\frac{c}{50}$  (4)  $\frac{c}{2000}$

25. The figure below shows the plot of  $\frac{PV}{nT}$  versus P for oxygen gas at two different temperatures. Read the following statements concerning the curves given below :



- (i) The dotted line corresponds to the 'ideal' gas behaviour.  
(ii)  $T_1 > T_2$

(iii) The value of  $\frac{PV}{nT}$  at the point, where the curves meet on the y-axis is the same for all gases. Which of the above statement is true ?

- (1) (i) only (2) (i) and (ii)  
(3) All of these (4) None of these

26. If  $y_1 = 2 \cos \left( \omega t + \frac{\pi}{6} \right)$  and  $y_2 = 4 \sin \left( \omega t - \frac{\pi}{6} \right)$ , then phase difference between two will be  
(1)  $150^\circ$  (2)  $30^\circ$  (3)  $180^\circ$  (4)  $270^\circ$

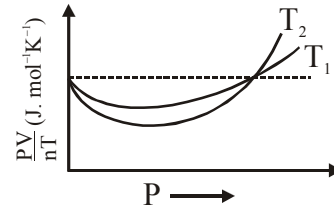
27. The average translational energy and the rms speed of molecules in a sample of oxygen gas at 300K are  $6.21 \times 10^{-21}$  J and 484 m/s respectively. The corresponding values at 600K are nearly (assuming ideal gas behaviour) :

- (1)  $12.42 \times 10^{-21}$  J, 968 m/s  
(2)  $8.78 \times 10^{-21}$  J, 684 m/s  
(3)  $6.21 \times 10^{-21}$  J, 968 m/s  
(4)  $12.42 \times 10^{-21}$  J, 684 m/s

24. एक सुदूर गैलेक्सी से आने वाली तरंगदैर्घ्य पृथ्वी पर स्थिति समतुल्य स्रोत से आने वाली तरंगदैर्घ्य की तुलना में 0.5% बढ़ी हुई प्रेक्षित की गई है, तो गैलेक्सी का पृथ्वी के सापेक्ष वेग ज्ञात कीजिए।

- (1)  $\frac{c}{100}$  (2)  $\frac{c}{200}$   
(3)  $\frac{c}{50}$  (4)  $\frac{c}{2000}$

25. निम्न चित्र ऑक्सीजन गैस के लिए दो विभिन्न तापों पर  $\frac{PV}{nT}$  एवं P के बीच ग्राफ प्रदर्शित करता है। उपरोक्त वक्रों के सम्बन्ध में निम्न कथन पढ़िये :



- (i) बिन्दुदार रेखा आदर्श गैस व्यवहार के संगत है।  
(ii)  $T_1 > T_2$   
(iii)  $\frac{PV}{nT}$  का उस बिन्दु पर मान, जहाँ वक्र y-अक्ष पर

मिलते हैं, सभी गैसों के लिए समान है।  
उपरोक्त में से कौन-सा कथन सत्य है ?

- (1) केवल (i)  
(2) (i) तथा (ii)  
(3) ये सभी  
(4) इनमें से कोई नहीं

26. यदि  $y_1 = 2 \cos \left( \omega t + \frac{\pi}{6} \right)$  तथा  $y_2 = 4 \sin \left( \omega t - \frac{\pi}{6} \right)$ , तो दोनों के मध्य कलान्तर होगा  
(1)  $150^\circ$  (2)  $30^\circ$  (3)  $180^\circ$  (4)  $270^\circ$

27. 300K पर ऑक्सीजन गैस के नमूने में अणुओं की औसत स्थानान्तरीय ऊर्जा तथा वर्ग-माध्य-मूल चाल क्रमशः  $6.21 \times 10^{-21}$  जूल तथा 484 मी/सेकण्ड हैं। 600K के लिये संगत मान होंगे (यह मानते हुए कि गैस का व्यवहार एक आदर्श गैस के समान है) :

- (1)  $12.42 \times 10^{-21}$  जूल, 968 मी/सेकण्ड  
(2)  $8.78 \times 10^{-21}$  जूल, 684 मी/सेकण्ड  
(3)  $6.21 \times 10^{-21}$  जूल, 968 मी/सेकण्ड  
(4)  $12.42 \times 10^{-21}$  जूल, 684 मी/सेकण्ड

28. An ambulance blowing siren of frequency 700Hz is moving towards a vertical wall with velocity of  $V$ . The velocity of sound is 352m/s. Then frequency of reflected sound is 708 Hz determine " $V$ "
- (1) 4 m/s (2) 2 m/s  
 (3) 8 m/s (4) 1 m/s
29. A liquid having coefficient of cubical expansion  $\gamma$  is filled in the container having coefficient of linear expansion  $\alpha$ . If on heating the liquid overflows, then which of the following relations is correct ?
- (1)  $\gamma = 2\alpha$  (2)  $\gamma < 3\alpha$   
 (3)  $\gamma > 3\alpha$  (4)  $2\gamma = 3\alpha$
30. Longitudinal waves produced by a ship is received again from the sea bottom in duration of 2s. If volumetric elasticity of water is  $2.2 \times 10^9 \text{ N/m}^2$  and density is  $1.1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$  then find the depth of sea.
- (1) 1414 m (2) 2828 m  
 (3) 707 m (4) Zero
31. Boiling water is changing into steam. Under this condition the specific heat of water is-
- (1) zero (2) one  
 (3) infinite (4) less than one
32. In a stretched string the speed of wave is 20 m/s. frequency 50 Hz. Then find the time difference in vibration of two point at string situate 10 cm far.
- (1)  $\frac{1}{100}$  s (2)  $\frac{1}{50}$  s  
 (3)  $\frac{1}{200}$  s (4)  $\frac{1}{150}$  s
33. 80 g of water at  $30^\circ\text{C}$  is poured on a large block of ice at  $0^\circ\text{C}$ . The mass of ice that melts is :
- (1) 30 g (2) 80 g  
 (3) 150 g (4) 1600 g
34. A Standard tuning fork contains frequency  $n_0$ , another TF  $n_A$  have 20% more compared to  $n_0$ ,  $n_B$  30% more compared to  $n_0$ ,  $n_A$  &  $n_B$  have beat relation of 7 beat/sec. then determine  $n_0$
- (1) 60 Hz (2) 70 Hz  
 (3) 72 Hz (4) 78 Hz
28. एक रोगी वाहन 700Hz आवृत्ति का साइन बजाता हुआ  $V$  m/s. की गति से एक उर्ध्वाधर दीवार की ओर आ रहा है। ध्वनि की गति 352 m/s. है। रोगी वाहन के चालक द्वारा सुनी जा रही परावर्तित ध्वनि की आवृत्ति 708 Hz हो तो  $V$  का मान होगा:-
- (1) 4 m/s (2) 2 m/s  
 (3) 8 m/s (4) 1 m/s
29. एक द्रव जिसका आयतन प्रसार गुणांक  $\gamma$  है,  $\alpha$  रेखीय प्रसार गुणांक वाले एक पात्र में भरा हुआ है। गर्म करने पर यदि द्रव पात्र से बाहर निकलता है तो निम्न में से कौन-सा सम्बन्ध सही है?
- (1)  $\gamma = 2\alpha$  (2)  $\gamma < 3\alpha$   
 (3)  $\gamma > 3\alpha$  (4)  $2\gamma = 3\alpha$
30. जल के जहाज से चली, अनुदैर्घ्य तरंगें समुद्र की तली से 2.0 सेकण्ड पश्चात जहाज पर लौटती है। यदि जल की आयतन प्रत्यास्थता  $2.2 \times 10^9 \text{ N/m}^2$  तथा घनत्व  $1.1 \times 10^3 \text{ किग्रा-मीटर}^{-3}$  हो तो समुद्र की गहराई ज्ञात करिये।
- (1) 1414 m (2) 2828 m  
 (3) 707 m (4) Zero
31. एक द्रव को इसके क्वथनांक पर वाष्प में रूपान्तरित किया जा रहा है। इस ताप पर द्रव की विशिष्ट ऊष्मा होगी :
- (1) शून्य (2) एक  
 (3) अनन्त (4) एक से कम
32. एक डोरी में तरंग की चाल 20 m/s. तथा आवृत्ति 50 कम्पन प्रति सैकण्ड है। डोरी पर एक दूसरे से 10 सेमी दूरी पर स्थित दो बिन्दुओं के बीच कालान्तर की गणना से. में कीजिये।
- (1)  $\frac{1}{100}$  s (2)  $\frac{1}{50}$  s  
 (3)  $\frac{1}{200}$  s (4)  $\frac{1}{150}$  s
33.  $30^\circ\text{C}$  के 80 ग्राम जल को  $0^\circ\text{C}$  के बर्फ को एक बड़े पिण्ड पर उड़ेलते हैं। बर्फ का कितना द्रव्यमान पिघलता है?
- (1) 30 ग्राम (2) 80 ग्राम  
 (3) 150 ग्राम (4) 1600 ग्राम
34. एक मानक स्वरित्र जिसकी आवृत्ति  $n_0$  है, दूसरे स्वरित्र की आवृत्ति ( $n_A$ ),  $n_0$  की तुलना में 20% अधिक है। तथा एक अन्य स्वरित्र की आवृत्ति ( $n_B$ ),  $n_0$  की तुलना में 30% अधिक है। यदि  $n_A$  और  $n_B$  के मध्य 7 विस्पन्द/सेकण्ड का सम्बन्ध है तो  $n_0$  ज्ञात कीजिए?
- (1) 60 Hz (2) 70 Hz  
 (3) 72 Hz (4) 78 Hz

35. During melting process, the heat given to a body is utilized in :
- increasing the temperature
  - increasing the density of material
  - increasing the average distance of the molecules
  - decreasing the mass of the body
36. Tuning fork having  $n = 300$  Hz. produces 5 beats/sec. with another T.F. If impurity is added on the arm of known tuning fork number of beats decreases then frequency of unknown T.F. is
- 300 Hz
  - 295 Hz
  - 305 Hz
  - 303 Hz
37. An ideal gas is taken through a cyclic thermodynamical process through four steps. The amounts of heat involved in these steps are;  $Q_1 = 5960$  J,  $Q_2 = -5585$  J,  $Q_3 = -2980$  J,  $Q_4 = 3645$  J respectively. The corresponding works involved are ;  $W_1 = 2200$  J,  $W_2 = -825$  J,  $W_3 = -1100$  J and  $W_4$  respectively. The value of  $W_4$  is-
- 1315 J
  - 275 J
  - 765 J
  - 675 J
38. Two sound waves emitted by one sound source is approaching at a point through two path. When path difference is 30 cm or 60 cm, then points are silence point if speed of sound in air 330 m/sec then find the frequency of sound source.
- 1100 Hz
  - 550 Hz
  - 687.5 Hz
  - 5500 Hz
39. The pressure and density of a diatomic gas ( $\gamma = 7/5$ ) change adiabatically from  $(P, \rho)$  to  $(P', \rho')$ . If  $(P'/P) = 32$ ,  $(\rho'/\rho)$  should be equal to-
- $(1/128)$
  - 32
  - 128
  - none of these
40. During interference phenomenon of two wave it is observed that amplitude ratio of waves is 5 : 4. Find the intensity ratio in resulting wave.
- $\frac{25}{16}$
  - $\frac{81}{1}$
  - $\frac{81}{16}$
  - $\frac{25}{1}$
41. A Carnot engine takes in 3000 kcal of heat from a reservoir at  $627^\circ\text{C}$  and gives it to a sink at  $27^\circ\text{C}$ . The work done by the engine is :
- $4.2 \times 10^6$  J
  - $8.4 \times 10^6$  J
  - $16.8 \times 10^6$  J
  - zero
35. गलन की प्रक्रिया के दौरान वस्तु को दी गयी ऊष्मा व्यय होती है :
- ताप को बढ़ाने में
  - पदार्थ का घनत्व बढ़ाने में
  - अणुओं के बीच की औसत दूरी को बढ़ाने में
  - वस्तु का द्रव्यमान घटाने में
36. स्वरित्र जिसकी आवृत्ति  $n = 300$  Hz. है। दूसरे स्वरित्र के साथ 5 विस्पन्द/सेकण्ड उत्पन्न करता है। यदि ज्ञात स्वरित्र द्विभुज की भुजा पर अशुद्धि लगा दी जाये तो विस्पन्दों की संख्या घट जाती है तो अज्ञात स्वरित्र की आवृत्ति ज्ञात कीजिए।
- 300 Hz
  - 295 Hz
  - 305 Hz
  - 303 Hz
37. एक आदर्श गैस किसी चक्रीय ऊष्मागतिक प्रक्रिया के अन्तर्गत चार चरणों (steps) से गुजरती है। इन चरणों में ऊष्मा का मान क्रमशः इस प्रकार हैं:
- $Q_1 = 5960$  जूल,  $Q_2 = -5585$  जूल,  $Q_3 = -2980$  जूल,  $Q_4 = 3645$  जूल तथा इनके संगत कार्य के मान क्रमशः  $W_1 = 2200$  जूल,  $W_2 = -825$  जूल,  $W_3 = -1100$  जूल तथा  $W_4$  हैं।  $W_4$  का मान है :
- 1315 J
  - 275 J
  - 765 J
  - 675 J
38. किसी ध्वनि स्रोत से ध्वनि तरंगें दो पथों (Paths) के द्वारा किसी बिन्दु पर एक साथ पहुँचती हैं। जब पथों का अन्तर 30 सेमी अथवा 60 सेमी होता है तो बिन्दु पर नीरवता (silence) होती है। यदि वायु में ध्वनि की चाल 330 मी/से हो तो ध्वनि स्रोत की आवृत्ति का परिकलन कीजिये।
- 1100 Hz
  - 550 Hz
  - 687.5 Hz
  - 5500 Hz
39. एक द्वि-परमाणुक गैस ( $\gamma = 7/5$ ) का दाब तथा घनत्व, रूद्धोष्म परिवर्तन के अधीन,  $(P, \rho)$  से  $(P', \rho')$  में परिवर्तित होता है। यदि  $(P'/P) = 32$ ,  $(\rho'/\rho)$  का मान होगा :
- $(1/128)$
  - 32
  - 128
  - इनमें से कोई नहीं
40. दो तरंगें जो कि व्यतिकरण घटना प्रस्तुत कर रही हैं, इनके आयामों का अनुपात 5 : 4 है तो इसके परिणामी में तीव्रताओं का अनुपात होगा।
- $\frac{25}{16}$
  - $\frac{81}{1}$
  - $\frac{81}{16}$
  - $\frac{25}{1}$
41. एक कार्नो-इंजन  $627^\circ\text{C}$  पर स्थित ऊष्मा-भण्डार से 3000 किलोकैलोरी ऊष्मा लेता है तथा इसे  $27^\circ\text{C}$  पर स्थित सिंक को लौटा देता है। इंजन द्वारा किया गया कार्य है :
- $4.2 \times 10^6$  J
  - $8.4 \times 10^6$  J
  - $16.8 \times 10^6$  J
  - शून्य



42. A gas is heated at constant pressure. The fraction of heat supplied used for external work is-

(1)  $\frac{1}{\gamma}$  (2)  $\left(1 - \frac{1}{\gamma}\right)$

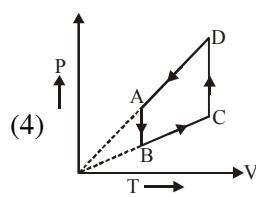
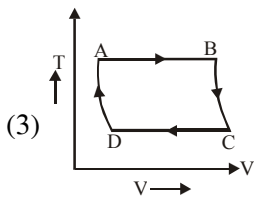
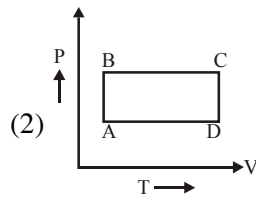
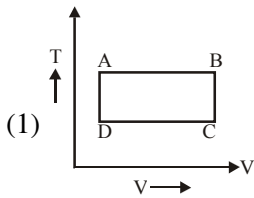
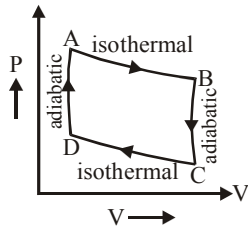
(3)  $\gamma - 1$  (4)  $\left(1 - \frac{1}{\gamma^2}\right)$

43. For an adiabatic expansion of a perfect gas, the value of  $\Delta P/P$  is equal to-

(1)  $\frac{\Delta V}{V}$  (2)  $\gamma \frac{\Delta V}{V}$

(3)  $-\gamma \frac{\Delta V}{V}$  (4)  $-\gamma^2 \frac{\Delta V}{V}$

44. The P-V diagram of a certain process (Carnot cycle) is as shown in the figure. The process is represented as :



45. A gas under constant pressure of  $4.5 \times 10^5$  Pa when subjected to 800 kJ of heat, changes the volume from  $0.5 \text{ m}^3$  to  $2.0 \text{ m}^3$ . The change in internal energy of the gas is-

(1)  $6.75 \times 10^5 \text{ J}$  (2)  $5.25 \times 10^5 \text{ J}$   
(3)  $3.25 \times 10^5 \text{ J}$  (4)  $1.25 \times 10^5 \text{ J}$

42. एक गैस को नियत दाब पर गर्म किया जाता है। प्रदान की गयी ऊष्मा का वह अंश, जो बाह्य कार्य करने में उपयोग हुआ, निम्न में से कौन-सा है ?

(1)  $\frac{1}{\gamma}$  (2)  $\left(1 - \frac{1}{\gamma}\right)$

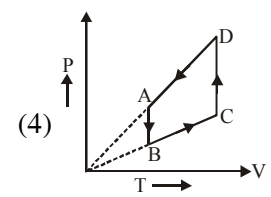
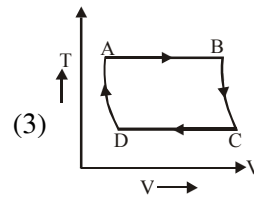
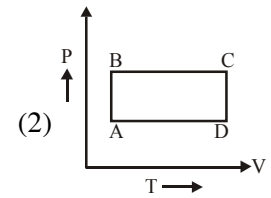
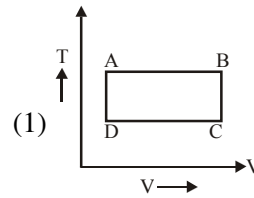
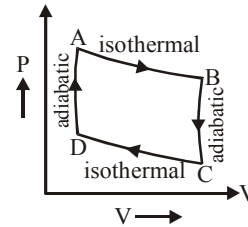
(3)  $\gamma - 1$  (4)  $\left(1 - \frac{1}{\gamma^2}\right)$

43. किसी आदर्श गैस के रूद्धोष्म प्रसार के लिए,  $\Delta P/P$  का मान बराबर है:

(1)  $\frac{\Delta V}{V}$  (2)  $\gamma \frac{\Delta V}{V}$

(3)  $-\gamma \frac{\Delta V}{V}$  (4)  $-\gamma^2 \frac{\Delta V}{V}$

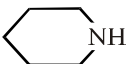
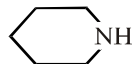
44. एक निश्चित प्रक्रम (कार्नो चक्र) के P-V आरेख को चित्र में दर्शाया गया है। इस प्रक्रम को निम्नवत् दर्शा सकते हैं :



45.  $4.5 \times 10^5$  पॉस्कल के नियत दाब के अधीन किसी गैस को जब 800 किलो जूल ऊष्मा प्रदान करते हैं तो इसका आयतन  $0.5 \text{ मीटर}^3$  से  $2.0 \text{ मीटर}^3$  हो जाता है। गैस की आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन है :

(1)  $6.75 \times 10^5$  जूल (2)  $5.25 \times 10^5$  जूल  
(3)  $3.25 \times 10^5$  जूल (4)  $1.25 \times 10^5$  जूल

Use stop, look and go method in reading the question

46. Correct order of electron affinity is :-  
 (1)  $P > Si > Cl$  (2)  $Cl > P > Si$   
 (3)  $Cl > Si > P$  (4)  $Si > P > Cl$
47. Which process requires maximum absorption of energy :-  
 (1)  $Na \longrightarrow Na^+ + e^-$   
 (2)  $K \longrightarrow K^+ + e^-$   
 (3)  $C^{+2} \longrightarrow C^{+3} + e^-$   
 (4)  $Ca^{+1} \longrightarrow Ca^{+2} + e^-$
48. Which has least tendency to form uninegative ions in gaseous state :-  
 (1) I (2) Cl (3) Br (4) F
49. Which has smallest radius :-  
 (1)  $Cl^-$  (2)  $S^{-2}$  (3)  $K^+$  (4)  $Ca^{+2}$
50. Which has highest melting point :-  
 (1) Li (2) Na (3) K (4) Rb
51. Which property always increases from top to bottom in a group :-  
 (1) Metallic character  
 (2) Electronegativity  
 (3) Density  
 (4) All of these
52. Which group elements are not representative element :-  
 (1) Alkali metal  
 (2) Gr. 14 elements  
 (3) Halogens  
 (4) Gr. 18 elements
53. Hybridisation state of N in  NH is :-  
 (1) sp (2)  $sp^2$   
 (3)  $sp^3$  (4)  $dsp^2$
54. In lewis structure of oxalate ion ( $C_2O_4^{2-}$ ) number of lonepairs are :-  
 (1) 10 (2) 6 (3) 4 (4) 8
55. Which species have one unpaired electron :-  
 (1)  $O_2$  (2) NO  
 (3)  $F_2$  (4)  $CN^-$
56. Which shows highest dipole moment :-  
 (1)  $NH_3$  (2)  $NF_3$   
 (3)  $CO_2$  (4)  $BCl_3$
57. Bond angle around O in ice is close to :-  
 (1)  $90^\circ$  (2)  $120^\circ$   
 (3)  $60^\circ$  (4)  $109^\circ 28'$
46. इलेक्ट्रॉन बन्धुकता का सही क्रम है :-  
 (1)  $P > Si > Cl$  (2)  $Cl > P > Si$   
 (3)  $Cl > Si > P$  (4)  $Si > P > Cl$
47. किस प्रक्रम में सर्वाधिक ऊर्जा अवशोषित होगी :-  
 (1)  $Na \longrightarrow Na^+ + e^-$   
 (2)  $K \longrightarrow K^+ + e^-$   
 (3)  $C^{+2} \longrightarrow C^{+3} + e^-$   
 (4)  $Ca^{+1} \longrightarrow Ca^{+2} + e^-$
48. गैसीय अवस्था में किसमें एकल ऋणात्मक आयन बनाने की प्रवृत्ति सबसे कम होगी :-  
 (1) I (2) Cl (3) Br (4) F
49. किसकी त्रिज्या निम्नतम होगी :-  
 (1)  $Cl^-$  (2)  $S^{-2}$  (3)  $K^+$  (4)  $Ca^{+2}$
50. सर्वाधिक गलनांक व्यक्त करता है :-  
 (1) Li (2) Na (3) K (4) Rb
51. वर्ग में कौनसा गुण सदैव ऊपर से नीचे जाने पर बढ़ता है :-  
 (1) धात्विक लक्षण  
 (2) विद्युत ऋणता  
 (3) घनत्व  
 (4) उपरोक्त सभी
52. किस समूह के तत्व प्रतिनिधि तत्व नहीं है :-  
 (1) क्षारीय धातु  
 (2) वर्ग 14 के तत्व  
 (3) हैलोजन  
 (4) वर्ग 18 के तत्व
53.  NH में N की संकरण अवस्था है :-  
 (1) sp (2)  $sp^2$   
 (3)  $sp^3$  (4)  $dsp^2$
54. आक्सेलेट आयन ( $C_2O_4^{2-}$ ) के लूईस सूत्र में एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म की संख्या है :-  
 (1) 10 (2) 6 (3) 4 (4) 8
55. किस स्पीशीज में एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है :-  
 (1)  $O_2$  (2) NO  
 (3)  $F_2$  (4)  $CN^-$
56. सर्वाधिक द्विध्रुव आघूर्ण व्यक्त करता है :-  
 (1)  $NH_3$  (2)  $NF_3$   
 (3)  $CO_2$  (4)  $BCl_3$
57. बर्फ में O के सन्दर्भ में बन्ध कोण किसके नजदीक होगा :-  
 (1)  $90^\circ$  (2)  $120^\circ$   
 (3)  $60^\circ$  (4)  $109^\circ 28'$

(Take it Easy and Make it Easy)

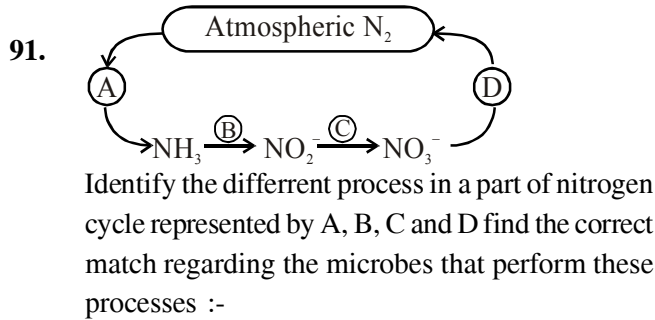
58. Which M.O. has two nodal plane perpendicular to each other :-  
 (1)  $\sigma_{2s}$  (2)  $\pi_{2px}$   
 (3)  $\pi_{2py}^*$  (4)  $\pi_{2pz}^*$
59. Back  $\pi$  donation exist in :-  
 (1)  $\text{NF}_3$  (2)  $\text{NH}_3$   
 (3)  $\text{BF}_3$  (4)  $\text{BF}_4^-$
60. What is not true about  $\text{H}_2\text{CO}_3$  molecule :-  
 (1) C is  $sp^2$  hybridised  
 (2) It is a polar molecule  
 (3) It has two  $-\text{OH}$  group  
 (4)  $\pi$  bond is absent in molecule
61. Number of  $\pi$  electron present in 2.6 gm of acetylene is :-  
 (1) 0.1 mol (2) 0.4 mol  
 (3) 0.2 mol (4) 0.3 mol
62. Configuration  $kk(\sigma_{2s})^2(\sigma_{2s}^*)^2(\pi_{2p_x})^1(\pi_{2p_y})^1$  represents which molecule :-  
 (1)  $\text{B}_2$  (2)  $\text{C}_2$   
 (3)  $\text{Be}_2$  (4)  $\text{Li}_2$
63. Which pair have two sigma and two  $\pi$  bond :-  
 (1)  $\text{N}_2, \text{HCN}$  (2)  $\text{C}_2\text{H}_2, \text{CO}_2$   
 (3)  $\text{HCN}, \text{CO}_2$  (4)  $\text{CO}_2, \text{CO}$
64. Both ionic and covalent bond is present in :-  
 (1)  $\text{NaCN}$  (2)  $\text{CO}_2$   
 (3)  $\text{NaCl}$  (4)  $\text{N}_2$
65. Which of the following compound having highest lattice energy:-  
 (1)  $\text{CsI}$  (2)  $\text{MgO}$   
 (3)  $\text{CaS}$  (4)  $\text{NaF}$
66. Strongest bond is present in between :-  
 (1) Dipole-Dipole  
 (2) Ion-dipole  
 (3) Ion-Induced dipole  
 (4) Ion-Ion attraction
67.  $\text{O}_3 + \text{KI} \longrightarrow$  product, Product obtained is :-  
 (1)  $\text{K}_2\text{O}$  (2)  $\text{I}_2$  (3)  $\text{I}^-$  (4)  $\text{IO}_3^-$
68. Oxygenated water is :-  
 (1)  $\text{O}_3$  mixed water  
 (2)  $\text{H}_2\text{O}$  with heavy metal  
 (3) Hard water  
 (4)  $\text{H}_2\text{O}_2$
58. किस M.O. में एक दूसरे के लम्बवत् दो नोडल तल होंगे :-  
 (1)  $\sigma_{2s}$  (2)  $\pi_{2px}$   
 (3)  $\pi_{2py}^*$  (4)  $\pi_{2pz}^*$
59. पश्च  $\pi$  आबन्ध किसमें पाया जाएगा :-  
 (1)  $\text{NF}_3$  (2)  $\text{NH}_3$   
 (3)  $\text{BF}_3$  (4)  $\text{BF}_4^-$
60.  $\text{H}_2\text{CO}_3$  अणु के लिए सत्य नहीं है :-  
 (1) C- $sp^2$  संकरित है  
 (2) यह एक ध्रुवीय अणु है  
 (3) इसमें दो  $-\text{OH}$  समूह है  
 (4) अणु में  $\pi$  बंध अनुपस्थित है
61. ऐसीटिलीन के 2.6 gm में उपस्थित  $\pi$  इलेक्ट्रॉन की संख्या है :-  
 (1) 0.1 मोल (2) 0.4 मोल  
 (3) 0.2 मोल (4) 0.3 मोल
62. विन्यास  $kk(\sigma_{2s})^2(\sigma_{2s}^*)^2(\pi_{2p_x})^1(\pi_{2p_y})^1$  किस अणु को व्यक्त करता है :-  
 (1)  $\text{B}_2$  (2)  $\text{C}_2$   
 (3)  $\text{Be}_2$  (4)  $\text{Li}_2$
63. किस युग्म में दो सिग्मा व दो  $\pi$  बन्ध उपस्थित है :-  
 (1)  $\text{N}_2, \text{HCN}$  (2)  $\text{C}_2\text{H}_2, \text{CO}_2$   
 (3)  $\text{HCN}, \text{CO}_2$  (4)  $\text{CO}_2, \text{CO}$
64. आयनिक व सहसंयोजक दोनों बन्ध किसमें उपस्थित है :-  
 (1)  $\text{NaCN}$  (2)  $\text{CO}_2$   
 (3)  $\text{NaCl}$  (4)  $\text{N}_2$
65. सर्वाधिक जालक ऊर्जा का उदाहरण है :-  
 (1)  $\text{CsI}$  (2)  $\text{MgO}$   
 (3)  $\text{CaS}$  (4)  $\text{NaF}$
66. सर्वाधिक प्रबल बन्ध किसके मध्य होता है :-  
 (1) द्विध्रुव-द्विध्रुव  
 (2) आयन-द्विध्रुव  
 (3) आयन-द्विध्रुव प्रेरित  
 (4) आयन-आयन आकर्षण
67.  $\text{O}_3 + \text{KI} \longrightarrow$  उत्पाद, प्राप्त उत्पाद है :-  
 (1)  $\text{K}_2\text{O}$  (2)  $\text{I}_2$  (3)  $\text{I}^-$  (4)  $\text{IO}_3^-$
68. आक्सीकृत जल है :-  
 (1)  $\text{O}_3$  मिश्रित जल  
 (2)  $\text{H}_2\text{O}$  भारी धातुओं के साथ  
 (3) कठोर जल  
 (4)  $\text{H}_2\text{O}_2$

69. Dimer of which among the following have complete octet :-  
 (1)  $BH_3$  (2)  $Al(CH_3)_3$   
 (3)  $AlCl_3$  (4) All of the above
70. In the nucleus of tritium present particles are:-  
 (1) proton-1, neutron-3  
 (2) proton-1, neutron-2  
 (3) electron-1, neutron-1  
 (4) electron-1, neutron-3
71. The correct decreasing order of second IP for Na, Mg and Al is in the order :  
 (1)  $Mg > Al > Na$   
 (2)  $Na > Al > Mg$   
 (3)  $Al > Na > Mg$   
 (4)  $Na > Mg > Al$
72. Which element has highest density :-  
 (1) Mg (2) Na  
 (3) K (4) Rb
73. Which is weakest base :-  
 (1) KOH (2) NaOH  
 (3) LiOH (4) RbOH
74. Correct order of stability of hydride is :-  
 (1)  $LiH > NaH > KH > RbH$   
 (2)  $NaH > KH > RbH > LiH$   
 (3)  $RbH > KH > NaH > LiH$   
 (4)  $LiH > RbH > KH > NaH$
75. Which imparts green color to Bunsen flame :-  
 (1) Sr (2) Cs (3) Ca (4) Ba
76. Temporary hardness of water is due to presence of :-  
 (1) Calcium bicarbonate  
 (2) Magnesium bicarbonate  
 (3) Calcium sulphate  
 (4) Both (1), (2)
77. In which oxo acid S-O-O-S link is present :-  
 (1) Cairo's acid  
 (2) Marshall's acid  
 (3) Sulphurous acid  
 (4) Peroxo mono sulphuric acid
78. In which of the following silicates, one oxygen atom is shared in between two silicate units:-  
 (1) Orthosilicates  
 (2) Sheetsilicates  
 (3) Cyclicsilicates  
 (4) Pyrosilicates
69. निम्नलिखित कौनसे अणु के द्विलक का अष्टक पूर्ण होता है:-  
 (1)  $BH_3$  (2)  $Al(CH_3)_3$   
 (3)  $AlCl_3$  (4) All of the above
70. ट्रिटियम के नाभिक में उपस्थित कण है :-  
 (1) प्रोटोन-1, न्यूट्रॉन-3  
 (2) प्रोटोन-1, न्यूट्रॉन-2  
 (3) इलेक्ट्रॉन-1, न्यूट्रॉन-1  
 (4) इलेक्ट्रॉन-1, न्यूट्रॉन-3
71. Na, Mg व Al के द्वितीय आयनन विभव का सही घटता क्रम है:-  
 (1)  $Mg > Al > Na$   
 (2)  $Na > Al > Mg$   
 (3)  $Al > Na > Mg$   
 (4)  $Na > Mg > Al$
72. सर्वाधिक घनत्व होता है :-  
 (1) Mg (2) Na  
 (3) K (4) Rb
73. दुर्बलतम क्षार है :-  
 (1) KOH (2) NaOH  
 (3) LiOH (4) RbOH
74. हाइड्राइड के स्थायित्व का सही क्रम है :-  
 (1)  $LiH > NaH > KH > RbH$   
 (2)  $NaH > KH > RbH > LiH$   
 (3)  $RbH > KH > NaH > LiH$   
 (4)  $LiH > RbH > KH > NaH$
75. बुन्सन बर्नर की ज्वाला को हरा रंग प्रदान करता है :-  
 (1) Sr (2) Cs (3) Ca (4) Ba
76. पानी की अस्थायी कठोरता किसकी उपस्थिति के कारण होती है :-  
 (1) कैल्शियम बाइकार्बोनेट  
 (2) मैग्नीशियम बाइकार्बोनेट  
 (3) कैल्शियम सल्फेट  
 (4) (1), (2) दोनों
77. किस ऑक्सो अम्ल में S-O-O-S बन्ध उपस्थित है :-  
 (1) Cairo's acid  
 (2) Marshall's acid  
 (3) Sulphurous acid  
 (4) Peroxo mono sulphuric acid
78. निम्न सिलिकेटों में से किसमें एक ऑक्सीजन परमाणु दो सिलिकेट इकाइयों के मध्य साझा करता है :-  
 (1) ऑर्थोसिलिकेट  
 (2) शीटसिलिकेट  
 (3) चक्रीय सिलिकेट  
 (4) पायरोसिलिकेट

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

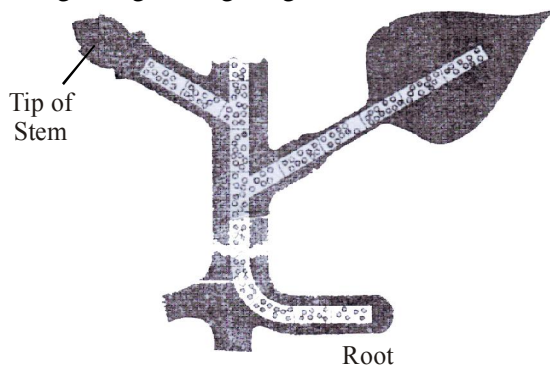
79. Most volatile halide is :-  
 (1) HF (2) HCl  
 (3) HBr (4) HI
80. Which interhalogen compound is square planer in shape :-  
 (1)  $\text{ClF}_3$  (2)  $\text{IF}_5$   
 (3)  $\text{IF}_4^{-1}$  (4)  $\text{BrF}_4^{+1}$
81. Thermodynamically most stable allotrope of C is :-  
 (1) C-graphite (2) C-diamond  
 (3) C-fullerene (4) C-coke
82. Xe reacts with  $\text{PtF}_6$  to form :-  
 (1)  $\text{XeF}_2$  (2)  $\text{Xe}^+[\text{PtF}_6]^-$   
 (3)  $\text{Xe}^-[\text{PtF}_6]^+$  (4)  $\text{XeF}_4$
83. Correct statement is :-  
 (1) Reducing nature  $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{AsH}_3 < \text{SbH}_3$   
 (2) Boiling point  $\text{SbH}_3 > \text{NH}_3 > \text{AsH}_3 > \text{PH}_3$   
 (3) Dipole moment  $\text{NH}_3 > \text{SbH}_3 > \text{AsH}_3 > \text{PH}_3$   
 (4) All of these
84. Amphoteric oxide is :-  
 (1) NiO (2) FeO  
 (3) CoO (4) ZnO
85. Common metal in solder, Gun metal and bronze is :-  
 (1) Zn (2) Pb (3) Sn (4) Cu
86. Maximum paramagnetism is shown by :-  
 (1)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$  (2)  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-4}$   
 (3)  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$  (4)  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+2}$
87. Which one is least basic :-  
 (1)  $\text{Ce}(\text{OH})_3$  (2)  $\text{Pr}(\text{OH})_3$   
 (3)  $\text{Gd}(\text{OH})_3$  (4)  $\text{Eu}(\text{OH})_3$
88. In sodium nitropruside, oxidation state of Fe is :-  
 (1) 0 (2) +2 (3) +1 (4) +3
89. Which of the following follows EAN rule (Pt-78):-  
 (1)  $[\text{PtCl}_6]^{-4}$   
 (2)  $[\text{PtCl}_6]^{-2}$   
 (3)  $[\text{PtCl}_4]^{-2}$   
 (4) None of these
90. Nitropentamminechromium (III) chloride shows which isomerism :-  
 (1) Polymensation  
 (2) Linkage  
 (3) Ligand  
 (4) Coordination
79. सर्वाधिक वाष्पशील हैलाइड है :-  
 (1) HF (2) HCl  
 (3) HBr (4) HI
80. कौनसा अन्तर हैलोजन यौगिक समतलीय वर्गाकार आकृति का है :-  
 (1)  $\text{ClF}_3$  (2)  $\text{IF}_5$   
 (3)  $\text{IF}_4^{-1}$  (4)  $\text{BrF}_4^{+1}$
81. ऊष्मागतिकी रूप से C का सर्वाधिक स्थायी अपररूप है :-  
 (1) C-ग्रेफाइट (2) C-हीरा  
 (3) C-फुल्लरीन (4) C-कोक
82. Xe,  $\text{PtF}_6$  से क्रिया करके देता है :-  
 (1)  $\text{XeF}_2$  (2)  $\text{Xe}^+[\text{PtF}_6]^-$   
 (3)  $\text{Xe}^-[\text{PtF}_6]^+$  (4)  $\text{XeF}_4$
83. सही कथन है :-  
 (1) अपचायक प्रकृति  $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{AsH}_3 < \text{SbH}_3$   
 (2) क्वथनांक  $\text{SbH}_3 > \text{NH}_3 > \text{AsH}_3 > \text{PH}_3$   
 (3) द्विध्रुव आघूर्ण  $\text{NH}_3 > \text{SbH}_3 > \text{AsH}_3 > \text{PH}_3$   
 (4) उपरोक्त सभी
84. उभयधर्मी आक्साइड है :-  
 (1) NiO (2) FeO  
 (3) CoO (4) ZnO
85. सोल्डर, गन मेटल व कासा में प्रयुक्त समान धातु है :-  
 (1) Zn (2) Pb (3) Sn (4) Cu
86. सर्वाधिक अनुचुम्बकत्वता व्यक्त करता है :-  
 (1)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$  (2)  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-4}$   
 (3)  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$  (4)  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+2}$
87. दुर्बलतम क्षार है :-  
 (1)  $\text{Ce}(\text{OH})_3$  (2)  $\text{Pr}(\text{OH})_3$   
 (3)  $\text{Gd}(\text{OH})_3$  (4)  $\text{Eu}(\text{OH})_3$
88. सोडियम नाइट्रोप्रुसाइड में Fe किस आक्सीकरण अवस्था में है :-  
 (1) 0 (2) +2 (3) +1 (4) +3
89. EAN नियम की पालना करता है (Pt-78) :-  
 (1)  $[\text{PtCl}_6]^{-4}$   
 (2)  $[\text{PtCl}_6]^{-2}$   
 (3)  $[\text{PtCl}_4]^{-2}$   
 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं
90. नाइट्रोपेंटाएम्मीनक्रोमियम (III) क्लोराइड कौनसी समावयवता व्यक्त करता है :-  
 (1) बहुलीकरण  
 (2) बन्धन  
 (3) लिगेण्ड  
 (4) समन्वय

स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो ।

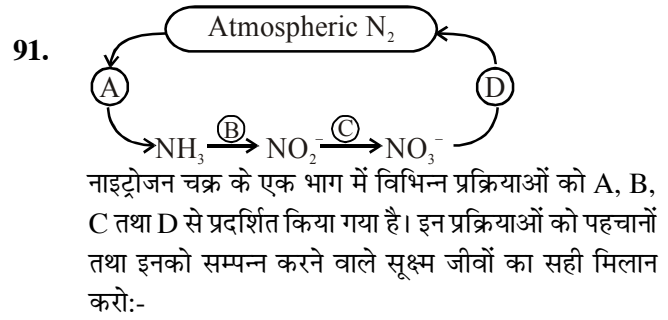


(1)	A → <i>Rhizobium</i> ; C → <i>Nitrosomonas</i> ;	B → <i>Nitrobacter</i> ; D → <i>Pseudomonas</i>
(2)	A → <i>Rhizobium</i> ; C → <i>Nitrobacter</i> ;	B → <i>Nitrosomonas</i> ; D → <i>Pseudomonas</i>
(3)	A → <i>Frankia</i> ; C → <i>Nitrobacter</i> ;	B → <i>Nitrosomonas</i> ; D → <i>Rhodospirillum</i>
(4)	A → <i>Chlorobium</i> ; C → <i>Nitrobacter</i> ;	B → <i>Nostoc</i> ; D → <i>Rhodospirillum</i>

92. In which of the following animal, blood and interstitial fluid are same :-  
 (1) Cockroaches (2) Fish  
 (3) Frog (4) Rabbit
93. Zinc, Chlorine, Potassium, Sulphur, Manganese, Copper, Calcium, Magnesium.  
 How many of these are micronutrients ?  
 (1) 5 (2) 3 (3) 4 (4) 6
94. LUBB, the first heart sound is produced by :-  
 (1) Opening of the A.V. valves  
 (2) Opening of the S.L. valves  
 (3) Closing of A.V. Valves at the beginning of ventricular systole  
 (4) Closing of A.V. Valves at the beginning of ventricular diastole
95. Which of the following is a wrong statement regarding the figure given below ?

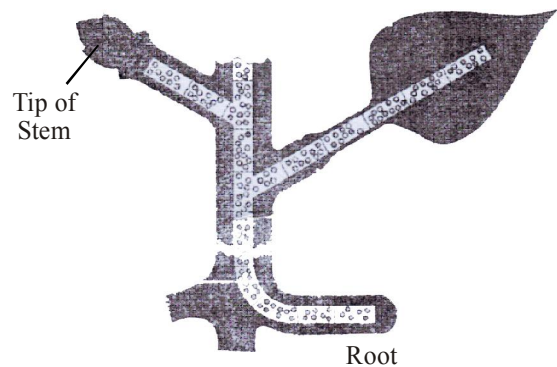


- (1) A disaccharide enters sieve tube cells by active transport in leaves  
 (2) At the source end water moves from phloem to xylem  
 (3) As hydrostatic pressure in the phloem sieve tube increases, pressure flow begins.  
 (4) Loss of solute at sink end produces a high water potential in phloem



(1)	A → <i>Rhizobium</i> ; C → <i>Nitrosomonas</i> ;	B → <i>Nitrobacter</i> ; D → <i>Pseudomonas</i>
(2)	A → <i>Rhizobium</i> ; C → <i>Nitrobacter</i> ;	B → <i>Nitrosomonas</i> ; D → <i>Pseudomonas</i>
(3)	A → <i>Frankia</i> ; C → <i>Nitrobacter</i> ;	B → <i>Nitrosomonas</i> ; D → <i>Rhodospirillum</i>
(4)	A → <i>Chlorobium</i> ; C → <i>Nitrobacter</i> ;	B → <i>Nostoc</i> ; D → <i>Rhodospirillum</i>

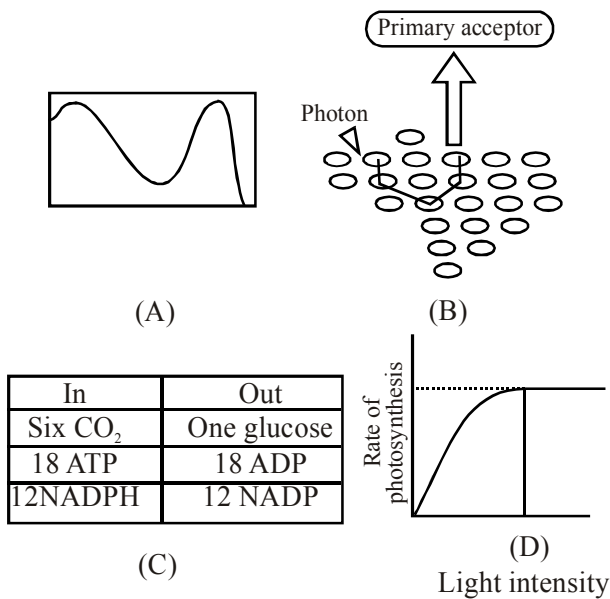
92. निम्न में से किस जन्तु में रूधिर व अन्तर कोशिकीय द्रव्य समान होता है :-  
 (1) कॉकरोच (तिलचट्टा) (2) मछली  
 (3) मेंढक (4) खरगोश
93. जिंक, क्लोरीन पोटेशियम, सल्फर, मैंगनीज, कॉपर, कैल्शियम मैंगनीशियम ।  
 इनमें से कितने सूक्ष्म पोषक हैं ?  
 (1) 5 (2) 3 (3) 4 (4) 6
94. LUBB प्रथम हृदय ध्वनी उत्पन्न होती है :-  
 (1) आलिंद निलय कपाटों के खुलने से  
 (2) अर्धचन्द्राकार कपाटों के खुलने से  
 (3) निलयों के संकुचन के प्रारम्भ में आलिंद निलय कपाटों के बंद होने से  
 (4) शिथिलन के प्रारम्भ में आलिंद निलय कपाटों के बंद होने से
95. नीचे दिये गये चित्र के संदर्भ में कौन सा कथन असत्य है ?



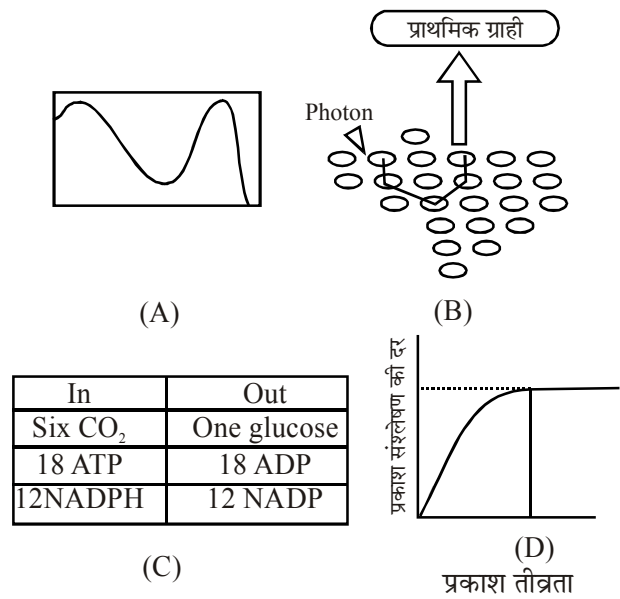
- (1) पत्तियों में सक्रिय परिवहन के द्वारा एक डाइसैकेराइड चलनी नलिका कोशिकाओं में प्रवेश करता है  
 (2) स्रोत पर जल फ्लोएम से जाइलम में चला जाता है  
 (3) जैसे ही फ्लोएम की चालनी नलिका में द्रवस्थैतिक दबाव बढ़ता है, दाब प्रवाह शुरू हो जाता है  
 (4) कुण्ड सिरे पर फ्लोएम में विलेय की क्षति से एक उच्च जल विभव पैदा होता है



96. Which of the following is incorrect :-
- (1) Tricuspid valves are present in between right auricle and right ventricle
  - (2) Opening of pulmonary veins have no valves
  - (3) Semilunar valves are tricuspid
  - (4) Bicuspid valve is present between right AV junction of heart
97. The four sketches (A, B, C and D) given below, represent four different phenomenons. Which one of these is correctly identified in the options given?



96. निम्नलिखित में कौनसा गलत है :-
- (1) त्रिवलनी कपाट, दांये आलिंद व दांये निलय की बीच उपस्थित होते है।
  - (2) फुफ्फुसीय शिराओं के खुलने के स्थान पर कोई कपाट नहीं होते है।
  - (3) अर्धचन्द्राकार कपाट ट्राइकस्पिड होते है।
  - (4) द्विवलनी कपाट हृदय के दांयी तरफ उपस्थित होते है।
97. नीचे दिये गये चार चित्रों (A, B, C व D) में चार प्रकार की घटनाएं प्रदर्शित की गयी है। इनमें से किस एक को नीचे दिये गये विकल्पों के आधार पर सही पहचाना गया है ?

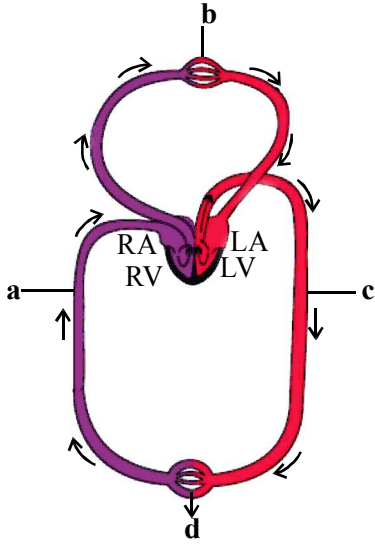


	A	B	C	D
(1)	Absorption spectrum of chlorophyll	Light harvesting	C <sub>4</sub> cycle balance sheet	Light Saturation point
(2)	Action spectrum of photosynthesis	Cycle photo phosphorylation	C <sub>3</sub> cycle balance sheet	Light Compensation point
(3)	Action spectrum of photosynthesis	Light harvesting	C <sub>3</sub> cycle balance sheet	Light Compensation point
(4)	Action spectrum of photosynthesis	Light harvesting	Calvin cycle Balance sheet	Light Saturation point

	A	B	C	D
(1)	क्लोरोफिल का अवशोषित वर्णक्रम	प्रकाश संग्रहण	C <sub>4</sub> चक्र की बैलेंस शीट	प्रकाश संतृप्तता बिन्दु
(2)	प्रकाश संश्लेषण का क्रियात्मक वर्णक्रम	चक्रिय प्रकाश फास्फोरिलीकरण	C <sub>3</sub> चक्र की बैलेंस शीट	प्रकाश संतुलन बिन्दु
(3)	प्रकाश संश्लेषण का क्रियात्मक वर्णक्रम	प्रकाश संग्रहण	C <sub>3</sub> चक्र की बैलेंस शीट	प्रकाश संतुलन बिन्दु
(4)	प्रकाश संश्लेषण का क्रियात्मक वर्णक्रम	प्रकाश संग्रहण	केल्विन चक्र की बैलेंस शीट	प्रकाश संतृप्तता बिन्दु

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

98. Identify a, b, c and d in the given figure :-



	a	b	c	d
(1)	Dorsal Aorta	Body organs	Vena cava	Lungs
(2)	Pulmonary Artery	Brain	Pulmonary veins	Lungs
(3)	Pulmonary Artery	Lungs	Pulmonary veins	Brain
(4)	Vena cava	Lungs	Dorsal Aorta	Body organs

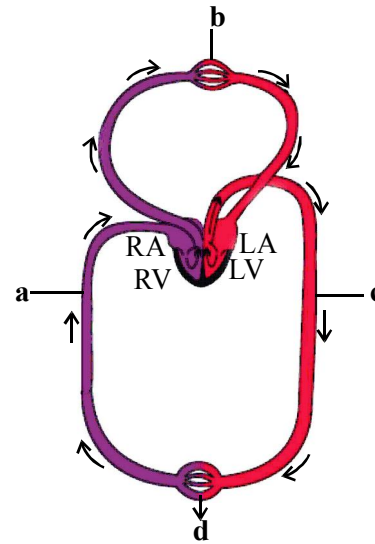
99. A constituent of both nitrogenase as well as nitrate reductase is :-

- (1) Molybdenum
- (2) Copper
- (3) Zinc
- (4) Manganese

100. The correct route through which impulse travel in the heart is :-

- (1) S.A. node → Purkinje fibres → B.O.His → A.V. node → Heart muscles
- (2) A.V. Node → S.A. Node → Purkinje fibres → Bundle of His → Heart muscles
- (3) S.A. Node → A.V. Node → B.O. His → Purkinje fibres → Heart muscles
- (4) A.V. Node → B.O.His → S.A.Node → Purkinje fibres

98. दिये गये चित्र में a, b, c व d पहचानिए :-



	a	b	c	d
(1)	पृष्ठ महाधमनी	शरीर के अंग	महाशिराए	फेफड़े
(2)	फुफफसीय धमनी	मस्तिष्क	फुफफसीय शिरा	फेफड़े
(3)	फुफफसीय धमनी	फेफड़े	फुफफसीय शिरा	मस्तिष्क
(4)	महाशिराए	फेफड़े	पृष्ठ महाधमनी	शरीर के अंग

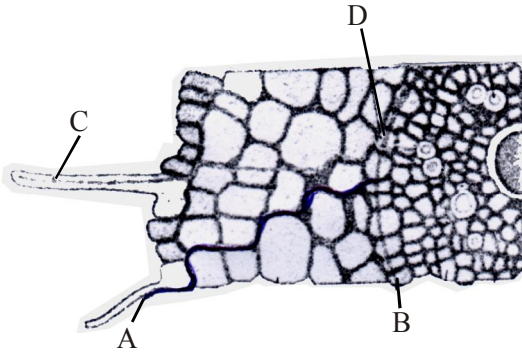
99. नाइट्रोजिनेज तथा नाइट्रेट रिडक्टेज दोनों का घटक है :-

- (1) मॉलिब्डेनम
- (2) तांबा
- (3) जिंक
- (4) मैंगनीज

100. हृदय में सही रास्ता जिस पर आवेग का संचरण होता है :-

- (1) एस.ए.नोड → पुरकिन्जे तंतु → बी.ओ. हिंस → ए.वी. नोड → हृदय पेशीयाँ
- (2) ए.वी. नोड → एस.ए.नोड → पुरकिन्जे तंतु → बी.ओ. हिंस → हृदय पेशीयाँ
- (3) एस.ए.नोड → ए.वी. नोड → बी.ओ.हिंस → पुरकिन्जे तंतु → हृदय पेशीयाँ
- (4) ए.वी. नोड → बी.ओ. हिंस → एस.ए.नोड → पुरकिन्जे तंतु

101. Given below is the diagrammatic sketch of certain phenomenon. Identify A, B, C, D and select the right about them :-



	A	B	C	D
(1)	Symplastic path	Endodermis	Apoplastic path	Casparian strip
(2)	Apoplastic path	Casparian strip	Symplastic path	Pericycle
(3)	Apoplastic path	Casparian strip	Symplastic path	Endodermis
(4)	Symplastic path	Casparian strip	Apoplastic path	Endodermis

102. Given below are four statements regarding human blood circulatory system :-

- Arteries are thick walled and carry blood away from heart
- Angina is chest pain caused due to insufficient  $O_2$  supply to heart muscles
- S.A. node acts as pacesetter
- S.A. node produces 30-40 action potential per minute

How many of the above statement are correct:-

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

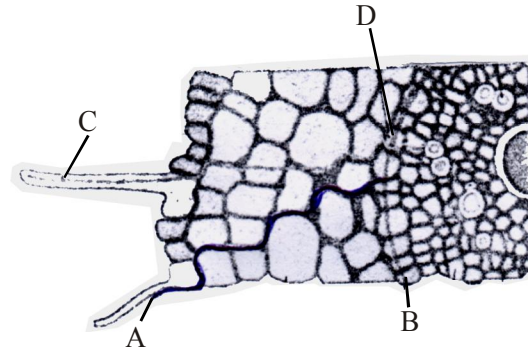
103. Which of the following pair of functions are caused due to root pressure ?

- Guttation and pushing up water to small height in stem
- Guttation and transpiration
- Transpiration and ascent of sap
- Ascent of sap and translocation of organic food

104. What is true about venous plasma in humans?

- It does not transport  $O_2$  at all
- It transports 20-25 percent of  $CO_2$
- It transport 99.5 percent of  $O_2$
- It transports about 70%  $CO_2$  as bicarbonates

101. नीचे दिये जा रहे एक आरेखीय चित्र में एक विशिष्ट प्रक्रिया प्रदर्शित की गयी है। A, B, C, D को पहचानें तथा इनके संदर्भ में सही चुनाव करें :-



	A	B	C	D
(1)	सिम्प्लास्टिक पथ	अंतः त्वचा	एपोप्लास्टिक पथ	कैस्पेरियन पट्टी
(2)	एपोप्लास्टिक पथ	कैस्पेरियन पट्टी	सिम्प्लास्टिक पथ	परिरम्भ
(3)	एपोप्लास्टिक पथ	कैस्पेरियन पट्टी	सिम्प्लास्टिक पथ	अंतः त्वचा
(4)	सिम्प्लास्टिक पथ	कैस्पेरियन पट्टी	एपोप्लास्टिक पथ	अंतः त्वचा

102. नीचे, मानव के रूधिर परिसंचरण तंत्र के विषय में चार कथन दिये गये हैं :-

- धमनियों की दीवार मोटी होती है व यह रूधिर को हृदय से दूर लेकर जाती है।
- हृदशल, सीने में दर्द है जो कि हृदय पेशियों को कम ऑक्सीजन की पूर्ती के कारण होता है।
- एस. ए. नोड एक पेस सैटर की तरह कार्य करता है
- एस.ए. नोड. 30-40 क्रिया विभव प्रति मिनट उत्पन्न करता है।

उपरोक्त में कितने कथन सत्य है :-

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

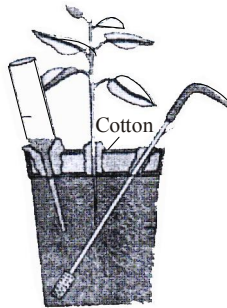
103. इनमें से एक जोड़ी कार्य जो मूल दाब के कारण सम्पन्न होते हैं वो है :-

- बिन्दुस्त्राव तथा तने में कम ऊँचाई तक जल को ऊपर भेजना
- बिन्दुस्त्राव तथा वाष्पोत्सर्जन
- वाष्पोत्सर्जन तथा रसरोहण
- रसरोहण तथा कार्बनिक भोजन का स्थानान्तरण

104. शिरा के प्लाज्मा के विषय में क्या सही है ?

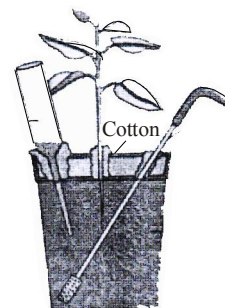
- यह  $O_2$  का बिल्कुल संवहन नहीं करता है।
- यह 20-25%  $CO_2$  का संवहन करता है।
- यह 99.5%  $O_2$  का संवहन करता है।
- यह 70%  $CO_2$  का बाइकार्बोनेट्स के रूप में संवहन करता है।

- 105.** A phenomenon that helps some plants in minimising water loss while maximising the availability of  $\text{CO}_2$  is :-  
 (1) To keep their stomata open during night  
 (2) Operation of  $\text{C}_4$  photosynthetic pathway  
 (3) Closure of stomata during water deficiency  
 (4) Non operation of photorespiration at low temperature
- 106.** Which of the following volume or capacity can be measured by spirometry :-  
 (1) F.R.C. (2) R.V.  
 (3) T.L.C. (4) V.C.
- 107.** Find the incorrect match :-  
 (1) Osmosis - Diffusion of only solute  
 (2) Water potential - Less than zero for a solution  
 (3) Uphill transport - Energy requiring process  
 (4) D.P.D. - Ability of a cell to suck water from another cell
- 108.** The Bohr shift describes :-  
 (1) The right ward shift of the entire oxygen dissociation curve when pH falls  
 (2) The right ward shift of the entire oxygen dissociation curve when pH rises  
 (3) The left ward shift of the entire oxygen dissociation curve when temperature rises  
 (4) The left ward shift of the entire oxygen dissociation curve when  $\text{PCO}_2$  rises
- 109.** Which of the following statements in related to the phenomenon shown in the diagram below?



- (1) Plants show curvature towards the source of light  
 (2) Water and nutrients are essential for vernalization  
 (3) Essential elements were identified and their deficiency symptoms discovered  
 (4) All of these

- 105.** एक प्रक्रिया जो कुछ पौधों को जल की हानि को कम करने तथा  $\text{CO}_2$  की उपलब्धता को बढ़ाने में सहायक है वह है :-  
 (1) रंध्रों को रात्रि में खुला रखना  
 (2)  $\text{C}_4$  प्रकाश संश्लेषण पथ का चलना  
 (3) जल की कमी के समय रन्ध्रों का बन्द हो जाना  
 (4) कम प्रकाश तीव्रता पर प्रकाश श्वसन का न होना
- 106.** निम्नलिखित में कौनसा आयतन व क्षमता स्पाइरोमीटरी से नापी जा सकती है :-  
 (1) F.R.C. (2) R.V.  
 (3) T.L.C. (4) V.C.
- 107.** गलत मिलान को पहचानिये :-  
 (1) परासरण - केवल विलेय का विसरण होता है  
 (2) जल विभव - किसी विलयन के लिए शून्य से कम  
 (3) शिखरोपरि परिवहन - ऊर्जा की आवश्यकता होती है  
 (4) D.P.D. - किसी कोशिका द्वारा अन्य कोशिका से जल शोषित करने की क्षमता
- 108.** बोहर शिफ्ट व्याख्या करता है :-  
 (1) जब pH कम होती है तो आक्सीजन वियोजन वक्र दांयी तरफ शिफ्ट हो जाता है।  
 (2) जब pH अधिक होता है तो आक्सीजन वियोजन वक्र दांयी तरफ शिफ्ट हो जाता है।  
 (3) जब तापमान अधिक होता है तो आक्सीजन वियोजन वक्र बांयी तरफ शिफ्ट हो जाता है।  
 (4) जब  $\text{CO}_2$  का आंशिक दाब अधिक होता है तो आक्सीजन वियोजन वक्र बांयी तरफ शिफ्ट हो जाता है।
- 109.** इनमें से कौन सा कथन नीचे दिये गये चित्र से सम्बन्धित है ?



- (1) पौधे प्रकाश के स्रोत की दिशा में वक्रता प्रदर्शित करते हैं  
 (2) वासंतीकरण के लिये जल तथा खनिज आवश्यक है  
 (3) अनिवार्य तत्वों को पहचाना गया तथा उनके कमी के लक्षण खोजे गये  
 (4) उपरोक्त सभी

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

110. Which of the following is incorrect regarding respiration :-
- (1) Role of  $O_2$  is significant
  - (2) Chemoreceptors present in aortic arch and carotid artery can detect the change of  $CO_2$  in blood
  - (3) Pneumotaxic centre is present in Pons
  - (4) Herring Bruer reflex prevents over dilation of lungs

111. Soyabean exports the fixed nitrogen as :-

- (1)  $NH_3$
- (2)  $NH_4^+$
- (3) Amino acid
- (4) Ureides

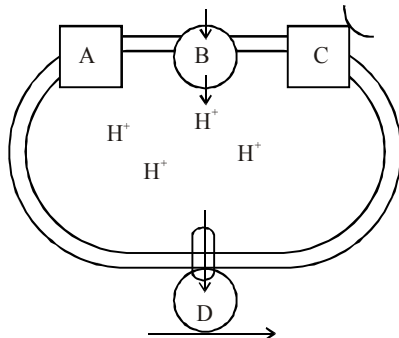
112. Consider the following statements and select the option which includes all the correct ones:-

- (a) Partial pressures of  $O_2$  and  $CO_2$  in Alveolar air are 104 mmHg and 40 mm Hg
- (b) Partial pressures of  $O_2$  and  $CO_2$  in deoxygenated blood are 40 mmHg and 45 mm Hg respectively
- (c) Partial pressures of  $O_2$  and  $CO_2$  in deoxygenated blood are 95 mmHg and 40 mm Hg
- (d) Partial pressures of  $O_2$  and  $CO_2$  in Atmospheric air are 40 mmHg and 46 mm Hg

**Options :**

- (1) Statements a,b and c are correct
- (2) Statements a,b,c and d are correct
- (3) Statements a, d are correct
- (4) Staements c and d are correct

113. Given below is the diagrammatic sketch of a certain phenomenon. Identify the parts labelled A, B, C and D and select the right option about them:-



	A	B	C	D
(1)	Site of water	Cytochrome a & $a_3$	Site of NADPH	$F_0 - F_1$ complex
(2)	PS I	Site of entry of protons in thylakoid lumen	PS II	Site of ATP synthesis
(3)	Site of NADPH formation	Site of water splitting	PS I	$F_0 - F_1$ complex
(4)	PS II	Cytchromes b & F	Site of NADPH	Site of ATP

110. निम्नलिखित में से कौनसा श्वसन के विषय में सही नहीं है:-
- (1)  $O_2$  की भूमिका महत्वपूर्ण होती है
  - (2) महाधमनी चाप व ग्रीवा धमनी में उपस्थित रसोसंवेदांग रक्त में  $CO_2$  के परिवर्तन को पहचान सकते हैं।
  - (3) न्यूमोटैक्सिक केन्द्र पॉस में स्थित होता है
  - (4) हैरिंग ब्रुअर प्रतिक्रिया फेंफड़ों के अधिक फैलने को रोकती है।

111. सोयाबीन स्थिरित नाइट्रोजन को किस रूप में निर्यात करता है?

- (1)  $NH_3$
- (2)  $NH_4^+$
- (3) अमीनो अम्ल
- (4) यूरिआइड

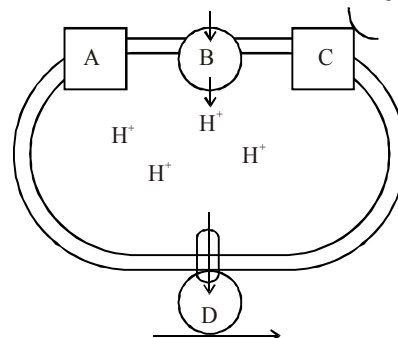
112. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए और सही कथनों वाला विकल्प चुनिए :-

- (a) कूपीकाओं की वायु में  $O_2$  व  $CO_2$  का आंशिक दाब 104 mmHg व 40 mm Hg होता है।
- (b) अनाक्सीकृत रूधिर में  $O_2$  व  $CO_2$  का आंशिक दाब क्रमशः 40 mmHg व 45 mmHg होता है।
- (c) अनाक्सीकृत रूधिर में  $O_2$  व  $CO_2$  आंशिक दाब 95 mmHg व 40 mm Hg होता है।
- (d) वातावरणीय वायु में  $O_2$  व  $CO_2$  आंशिक दाब 40 mm Hg व 46 mmHg होता है

**विकल्प :**

- (1) कथन a,b व c सही है
- (2) कथन a,b,c व d सही है
- (3) कथन a व d सही है
- (4) कथन c व d सही है

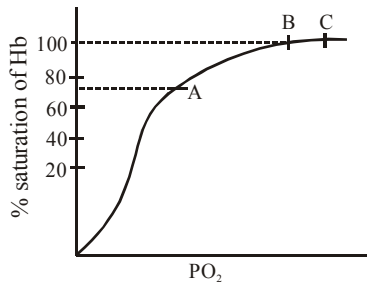
113. नीचे दिये जा रहे आरेखीय चित्र में एक विशिष्ट प्रकार की प्रक्रिया को दिखाई गई है। इसमें A, B, C तथा D नामांकित भाग क्या है। इस विषय में सही विकल्प चुनिये :-



	A	B	C	D
(1)	जलअपघटन का स्थान	साइट्रोक्रोम a तथा $a_3$	NADPH के संश्लेषण का स्थान	$F_0 - F_1$ काम्प्लेक्स
(2)	PS I	थाइलेकोइड की गुहिका में प्रोटोनों के प्रवेश करने का स्थान	PS II	ATP के संश्लेषण का स्थान
(3)	NADPH के संश्लेषण का स्थान	जलअपघटन का स्थान	PS I	$F_0 - F_1$ काम्प्लेक्स
(4)	PS II	साइट्रोक्रोम b तथा F	NADPH के संश्लेषण का स्थान	ATP के संश्लेषण का स्थान



114. The graph shows an oxygen dissociation curve of haemoglobin



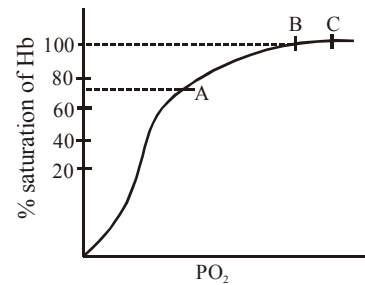
Where in the body will haemoglobin be saturated at the percentages shown at points A, B and C on the graph :-

	Left ventricle	Pulmonary vein	Vena Cava
(1)	A	B	C
(2)	B	A	C
(3)	A	C	B
(4)	C	B	A

115. At which step of Calvin cycle the products of light reaction are used ?  
 (1) Regeneration (2) Carboxylation  
 (3) Reduction (4) Transamination
116. The conformational change that is brought by first O<sub>2</sub> molecule in the structure of haemoglobin to facilitate binding of other 3 molecules is known as :-  
 (1) Pastuer effect (2) Haeme-haeme effect  
 (3) Hamburger's effect (4) Chloride shift
117. Find the incorrect match :-  
 (1) Maize - C<sub>3</sub> cycle  
 (2) Sugarcane - No photorespiration  
 (3) Wheat - No CO<sub>2</sub> fixation in bundle sheath cell  
 (4) Rice - Transfer of malic acid to bundle sheath cell from mesophyll cell
118. Which of the following options gives the correct categorisation of animals according to the type of respiratory structures :-

	Body surface	Gills	Moist Skin	Lungs	Tracheae
(1)	Sponge, Coelentrates, Flat worms	Insects	Pisces	Tadpoles	Insects
(2)	Sponge, Coelentrates, Flat worms	Aquatic Arthropods, Pisces	Earthworm, Frog	Reptiles, Aves, Mammals	Insects
(3)	Earthworm and Frog	Aquatic Arthropods, Pisces	Insects	Reptiles, Aves, Mammals	Frog
(4)	Earthworm and Frog	Amphibia	Insects	Reptiles, Aves, Mammals	Aves

114. ग्राफ हीमोग्लोबिन के ऑक्सीजन वियोजन वक्र को दर्शा रहा है



हमारे शरीर में वक्र के A, B व C बिन्दुओं पर दर्शायी गयी प्रतिशतता पर हीमोग्लोबिन कहाँ संतृप्त होगा :-

	बायां निलय	फुफफुसीय शिरा	महाशिराएँ
(1)	A	B	C
(2)	B	A	C
(3)	A	C	B
(4)	C	B	A

115. केल्विन चक्र के किस चरण में प्रकाश अभिक्रिया के उत्पाद प्रयुक्त होते हैं ?  
 (1) पुनरूद्भवन (2) कार्बोक्सीलेशन  
 (3) अपचयन (4) ट्रांसअमीनेशन
116. हीमोग्लोबिन में पहले O<sub>2</sub> अणु के जुड़ने से होने वाले संरचनात्मक बदलाव जो अन्य अणुओं के जुड़ने को सुगम बनाते हैं, कहलाते हैं :-  
 (1) पाश्चर प्रभाव (2) हीम-हीम प्रभाव  
 (3) हैम्बर्गर प्रभाव (4) क्लोराइड शिफ्ट
117. गलत मिलान का चयन कीजिए :-  
 (1) मक्का - C<sub>3</sub> चक्र  
 (2) गन्ना - प्रकाश श्वसन अनुपस्थित  
 (3) गेहूं - पूल आच्छद कोशिकाओं में CO<sub>2</sub> स्थरीकरण नहीं  
 (4) चावल - पर्णमध्योत्तक कोशिकाओं से पूल आच्छद कोशिकाओं में मैलिक अम्ल का स्थानान्तरण
118. निम्नलिखित में से किस विकल्प में श्वसन अंगों के आधार पर प्राणियों को सही श्रेणी में रखा गया है :-

	शरीर की सतह	क्लोम	नम त्वचा	फेफड़े	श्वास नलिकाएँ
(1)	स्पॉंज, सीलैण्ट्रेट व चपटे कृमि	कीट	मछलियाँ	टैडपोल	कीट
(2)	स्पॉंज, सीलैण्ट्रेट व चपटे कृमि	जलीय आर्थोपोड मछलियाँ	केंचुए व मेंढक	सरिसृप, पक्षी व स्तनधारी	कीट
(3)	केंचुए व मेंढक	जलीय आर्थोपोड मछलियाँ	कीट	सरिसृप, पक्षी व स्तनधारी	मेंढक
(4)	केंचुए व मेंढक	उभयचर	कीट	सरिसृप, पक्षी व स्तनधारी	पक्षी

**Time Management is Life Management**



119. In the options given below A, B, C and D represent various function regulated by phytohormones. Choose the option that shows all the functions regulated by same hormone :-

	A	B	C	D
(1)	Production of new leaves	Overcome s apical dominance	Promotes nutrient mobilization	Apical hook formation
(2)	Delaying of senescence	Speeds up malting	Early seed production in conifers	Promotes bolting
(3)	Breaks seed and bud dormancy	Promotion of flowering in pineapple	Stress hormone	Rapid internode elongation in deep water rice plants
(4)	Initiates rooting in stem cutting	Promotes apical dominance	Promotes nutrient mobilisation	Promotion of seed maturation and dormancy

120. Which of the following vein does not drain into portal vein in humans ?  
 (1) Right gastric (2) Inferior mesentric  
 (3) Renal vein (4) Splenic and pancreatic
121. Which of the following hormones was discovered from autoclaved hering sperm DNA?  
 (1) Auxin (2) Gibberellin  
 (3) Ethylene (4) Cytokinin
122. Macrophage is a prime phagocytic cell. Which one is not a phagocytic cells.  
 (1) Microglial cell (2) Kupffer cells  
 (3) Monocyte (4) Astrocyte
123. Find the correct match :-  
 (1) Glycolysis - PPP  
 (2) Krebs Cycle - TCA cycle  
 (3) Calvin Cycle - C<sub>2</sub> Cycle  
 (4) Photorespiration - C<sub>4</sub> cycle
124. Which muscles has functionally multinucleated condition ?  
 (1) Cardiac muscle  
 (2) Smooth muscle  
 (3) Voluntary muscle and smooth muscle  
 (4) All of the above

119. नीचे दिये गये विकल्पों में A, B, C तथा D पादप हार्मोनों द्वारा नियमित होने वाले विभिन्न लक्षणों का प्रतिनिधित्व करते हैं। उस विकल्प को चुनिये जो एक ही हार्मोन द्वारा नियमित होने वाले सभी लक्षणों को प्रदर्शित करता है :-

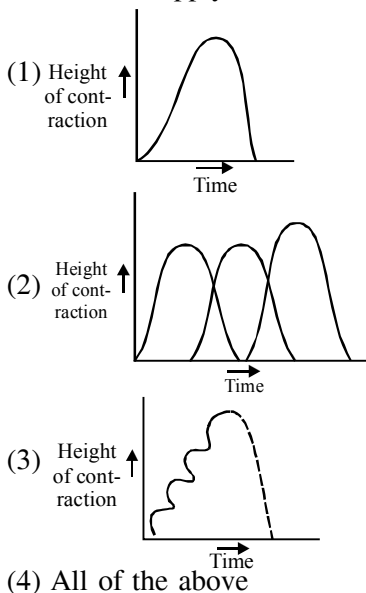
	A	B	C	D
(1)	नयी पत्तियों का निर्माण	शिखाग्र प्रधानता से छुटकारा दिलाना	पोषकों के संचार को बढ़ावा देना	शिखाग्र हुक बनाना
(2)	जरावस्था को रोकना	माल्टिंग की गति को बढ़ाना	शंकुवृक्षों में बीज जल्दी तैयार करना	बोल्टिंग को बढ़ावा देना
(3)	कलिका प्रसुप्तता को तोड़ना	अनानास में पुष्पन को बढ़ावा देना	तनाव हार्मोन	गहरे पानी के धान के पौधों में पर्व दीर्घिकरण करना
(4)	तने की कटिंग में जड़ बनने को बढ़ावा देना	शिखाग्र प्रधानता को बढ़ावा देना	पोषकों के संचार को बढ़ावा देना	बीजों के परिपक्वन तथा प्रसुप्तता को प्रेरित करना

120. निम्नलिखित में से कौनसी शिरा मानवों में निवाहिका शिरा में निकासी नहीं करती है ?  
 (1) दाँयी गैस्ट्रिक (2) इन्फिरियर मीजेन्ट्रिक  
 (3) वृक्क शिरा (4) स्पलीनिक व अग्नाशयी
121. इनमें से कौनसा हार्मोन ऑटोक्लेव किये गये हेरिंग के शुक्राणु के DNA से खोजा गया ?  
 (1) ऑक्सिन (2) जिब्बेरलिन  
 (3) इथाइलीन (4) साइटोकाइनिन
122. मेक्रोफेज मुख्यतः भक्षणाणुक कोशिका होती है। निम्न में से कौनसा एक भक्षणाणुक कोशिका नहीं है:-  
 (1) माइक्रोग्लियल कोशिका (2) कुप्फर कोशिका  
 (3) मोनोसाइट (4) एस्ट्रोसाइट
123. सही मिलान का चयन कीजिये :-  
 (1) ग्लाइकोलिसिस - PPP  
 (2) क्रेब्स चक्र - TCA चक्र  
 (3) केल्विन चक्र - C<sub>2</sub> चक्र  
 (4) प्रकाश श्वसन - C<sub>4</sub> चक्र
124. कौनसी पेशी क्रियात्मक रूप से बहुकेन्द्रकीय होती है ?  
 (1) हृदय पेशी  
 (2) चिकनी पेशी  
 (3) रेखीत पेशी और चिकनी पेशी  
 (4) उपरोक्त सभी

125. What is the net gain of energy from two glucose molecules in lactic acid fermentation ?  
 (1) 45% (2) >25% (3) < 1% (4) <7%
126. The photosensitive compounds (photo-pigments) in the human eyes is composed of opsin (a protein) and retinal, retinal -  
 (1) an aldehyde of vitamin A  
 (2) a ketone of vitamin A  
 (3) an aldehyde of vitamin D  
 (4) a ketone of vitamin D
127. Find the correct set regarding ETS and oxidative phosphorylation :-

	A	B	C	D
(1)	Complex-I Oxidation of FADH <sub>2</sub>	Complex II-Cyt bC <sub>1</sub> complex	Complex IV - Cyt a <sub>3</sub> complex	Complex V - ATP synthase
(2)	Complex-I NADH dehydrogenase	Complex III-cyt C	Complex IV - ATP synthase	Complex V - Metabolic water production
(3)	Complex-II Oxidation of FADH <sub>2</sub>	Complex III-cyt a <sub>3</sub>	Complex IV Cyt bC <sub>1</sub>	Complex V - ATP synthesis
(4)	Complex-I NADH dehydrogenase	Complex-II Oxidation of FADH <sub>2</sub>	Complex III Cyt bC <sub>1</sub> complex	Complex V - ATP synthase

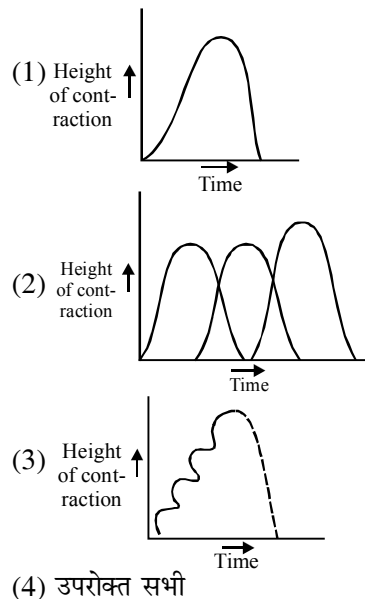
128. In following graph of muscle where the all or none law doesnot apply/follow :-



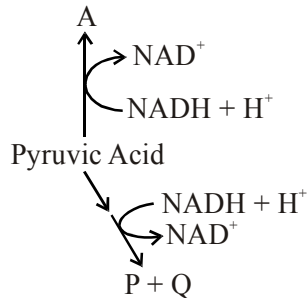
125. लैक्टिक एसिड किण्वन में ग्लूकोज के दो अणुओं से शुद्ध ऊर्जा का लाभ कितना होता है ?  
 (1) 45% (2) >25% (3) < 1% (4) <7%
126. मानव नेत्र में प्रकाश संवेदी यौगिक ( प्रकाश वर्णक) ओप्सीन ( एक प्रोटीन) और रेटिनल से बने होते है। यह रेटिनल निर्मित होता है -  
 (1) विटामिन A के एल्डीहाइड से  
 (2) विटामिन A के कीटोन से  
 (3) विटामिन D के एल्डीहाइड से  
 (4) विटामिन D के कीटोन से
127. इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र तथा ऑक्सीकरण फॉस्फोरिलीकरण के सम्बन्ध में सही मिलान को पहचानिये :-

	A	B	C	D
(1)	कॉम्प्लेक्स-I-FADH <sub>2</sub> का ऑक्सीकरण	कॉम्प्लेक्स II-साइट्रोक्रोम bC <sub>1</sub> का म्प्लेक्स	कॉम्प्लेक्स IV-साइट्रोक्रोम a <sub>3</sub> का म्प्लेक्स	कॉम्प्लेक्स V-ATP सिंथेज
(2)	कॉम्प्लेक्स-I-NADH डीहाइड्रोजिनेज	कॉम्प्लेक्स III-साइटोक्रोम C	कॉम्प्लेक्स IV-ATP सिंथेज	कॉम्प्लेक्स V-उपापचयी जल का निर्माण
(3)	कॉम्प्लेक्स-II-FADH <sub>2</sub> का ऑक्सीकरण	कॉम्प्लेक्स III-साइटोक्रोम a <sub>3</sub>	कॉम्प्लेक्स IV-साइटोक्रोम bC <sub>1</sub>	कॉम्प्लेक्स V-ATP निर्माण
(4)	कॉम्प्लेक्स-I-NADH डीहाइड्रोजिनेज	कॉम्प्लेक्स-II-FADH <sub>2</sub> का ऑक्सीकरण	कॉम्प्लेक्स III-साइटोक्रोम bC <sub>1</sub> का म्प्लेक्स	कॉम्प्लेक्स V-ATP सिंथेज

128. निम्न में से किस आरेख में All या None नियम की पालना नहीं करता है।

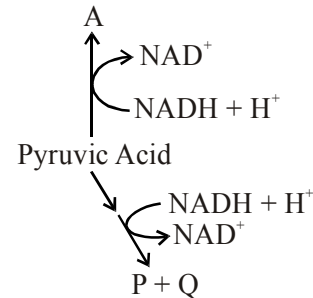


129. Out of the two statements given here :-  
 (A)  $C_4$  plants are more effective in reducing the green house effect as compared to  $C_3$  plants.  
 (B)  $C_3$  plants show photorespiration at high  $CO_2$  concentration.  
 (1) Only (A) is correct  
 (2) Both (A) and (B) are incorrect  
 (3) Only (B) is correct  
 (4) Both (A) and (B) are correct
130. Which type of nervous system is the site of information processing of control.  
 (1) A.N.S (2) S.N.S (3) C.N.S (4) P.N.S
131. What is regenerated in the regeneration phase of Calvin cycle ?  
 (1) Glucose (2) RuBP  
 (3) OAA (4) ATP
132. Neural organisation is composed of network of neuron is.....whereas it is present in the form of neural tissue in.....  
 (1) Insect, porifera (2) Hydra, Insects  
 (3) Hydra, Protozanas (4) Protozoans Insects
133. Observe the diagram given below related to fermentation and choose the correct option :-



- (1) A - Ethanol, P - Lactic acid, Q -  $H_2O$   
 (2) A - Lactic acid, P - Ethanol, Q -  $H_2O$   
 (3) A - Lactic acid, P - Ethanol, Q -  $CO_2$   
 (4) A - Ethanol, P - Lactic acid, Q -  $CO_2$
134. Which system of our body act to co-ordinate and integrate the activities of organs so that they function in a synchronized fashion :-  
 (1) Excretory and reproductive  
 (2) Neural and endocrine  
 (3) Excretory and digestive  
 (4) Neural and excretory
135. Flowering can be promoted in how many of the following plants by vernalisation ?  
 Sugarbeet, Spring variety of rye, cabbage, winter variety of wheat, carrots, mango, orange:  
 (1) 4 (2) 5 (3) 3 (4) 6

129. नीचे दिये गये दो कथनों में से :-  
 (A)  $C_4$  पौधे  $C_3$  पौधों की तुलना में ग्रीन हाउस प्रभाव को कम करने में अधिक सक्षम होते हैं  
 (B)  $C_3$  पौधे उच्च  $CO_2$  सान्द्रता पर प्रकाश श्वसन प्रदर्शित करते हैं  
 (1) केवल (A) सही है  
 (2) (A) तथा (B) दोनों गलत हैं  
 (3) केवल (B) सही है  
 (4) (A) तथा (B) दोनों सही हैं
130. तंत्रिका तंत्र का वह प्रकार जहां सूचनाओं का संसाधन और नियंत्रण होता है-  
 (1) A.N.S (2) S.N.S (3) C.N.S (4) P.N.S
131. कैल्विन चक्र के पुनरूद्भवन चरण में क्या पुनरूद्भावित किया जाता है ?  
 (1) ग्लूकोज (2) RuBP  
 (3) OAA (4) ATP
132. तंत्रिकीय संगठन ..... में तंत्रिकीय जाल के रूप में होता है जबकि ..... में तंत्रिका तंत्र मस्तिष्क अनेक गुच्छिकाओं एवं तंत्रिकीय ऊतक के रूप में पाया जाता है-  
 (1) कीटो, पोरीफेरा (2) हाइड्रा, कीटो  
 (3) हाइड्रा, प्रोटोजोआ (4) प्रोटोजोओ कीट
133. नीचे दिये गये किण्वन से सम्बंधित चित्र पर ध्यान दें तथा सही विकल्प का चयन करें :-



- (1) A - Ethanol, P - Lactic acid, Q -  $H_2O$   
 (2) A - Lactic acid, P - Ethanol, Q -  $H_2O$   
 (3) A - Lactic acid, P - Ethanol, Q -  $CO_2$   
 (4) A - Ethanol, P - Lactic acid, Q -  $CO_2$
134. हमारे शरीर के ऐसे तन जो सम्मिलित रूप से अन्य अंगों की क्रियाओं में समन्वय करते हैं तथा उन्हें एकीकृत करते जिससे सभी क्रियाएँ एक साथ संचालित होती रहती है-  
 (1) उत्सर्जी और प्रजनन  
 (2) तंत्रिका और अन्तस्त्रावी  
 (3) उत्सर्जी और पाचन  
 (4) तंत्रिका और उत्सर्जी
135. इनमें से कितने पादप में वसंतीकरण के द्वारा पुष्पन को प्रोत्साहित किया जा सकता है ?  
 चुकन्दर, राई की वसंत वाली किस्म, पत्ता गोभी, गेंहूँ की जाड़े वाली किस्म, गाजर, आम, संतरा :  
 (1) 4 (2) 5 (3) 3 (4) 6

136. Which statements is/are incorrect regarding the hormones :-

- (1) They act as intercellular messenger
- (2) They are produce in traces
- (3) They are nutritive chemicals
- (4) They are secretory substance of endocrine gland

137. Formation of vessels from apical meristem is:

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

138. Which one is vital functions for the survival of animals as it enables them to procure food, search shelter, find mates and protect themselves from predators ?

- (1) Movement
- (2) Conduction
- (3) Co-ordination
- (4) Locomotion

139. In which of the following process maximum number of NADH + H<sup>+</sup> are formed :-

- (1) 1 Mol Glucose → 2 Mol pyruvic acid
- (2) 1 Mol Pyruvic acid → 1 mol acetyl CoA
- (3) One round of Krebs Cycle
- (4) One round of Hatch and slack cycle

140. The protein whose removal enables myosin to bind actin in skeletal muscle is :-

- (1) Tropomyosin
- (2) Caldesmin
- (3) Tryptophan
- (4) Calmodulin

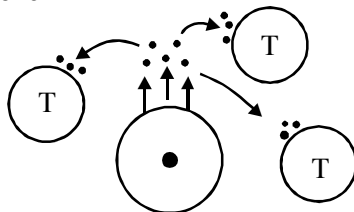
141. (a) C<sub>4</sub> pathway is found in plants adapted to dry tropical regions

(b) In C<sub>4</sub> plants CO<sub>2</sub> is fixed with the help of RuBisCO in bundle sheath cells

(c) C<sub>4</sub> plants show saturation at lesser CO<sub>2</sub> concentration as compared to C<sub>3</sub> plants

- (1) All are correct
- (2) Only (c) is incorrect
- (3) Only (b) is incorrect
- (4) Only (b) and (c) are correct

142. This mechanism shows the working of which hormone :



- (a) Somatostatin
  - (b) Oxytocin
  - (c) Gastrin
  - (d) T.S.H.
- (1) a and b
  - (2) b and c
  - (3) a and d
  - (4) a and c

136. हार्मोन्स के सन्दर्भ कौनसा कथन असत्य है :-

- (1) यह अन्तरकोशिकीय संदेशवाहक की तरह कार्य करता है।
- (2) यह सूक्ष्म मात्रा में उत्पन्न होता है
- (3) यह पोषकीय रसायन है
- (4) यह अन्तःस्त्रावी ग्रंथियों का स्त्रावी पदार्थ है

137. शीर्ष विभज्योत्तक से वाहिका बनने की क्रिया है :

- (1) विभेदन
- (2) दीर्घीकरण
- (3) निर्विभेदन
- (4) पुनर्विभेदन

138. जीवो के स्थयित्व के लिए निम्न में से वह कौनसा जैविक कार्य है जिससे यह अपने भोजन को सुरक्षित, आवास की खोज, साथियों को ढुढ़ना एवम् भक्षक से बचाने के योग्य बनाते है:-

- (1) गतियां
- (2) संचरण
- (3) समन्वय
- (4) गमन

139. इनमें से किस प्रक्रिया में सबसे अधिक NADH + H<sup>+</sup> बनता है :-

- (1) 1 अणु ग्लूकोज → 2 अणु पाइरूविक अम्ल
- (2) 1 अणु पाइरूविक अम्ल → 1 अणु एसिटिल CoA
- (3) क्रेब्स चक्र का एक चक्र
- (4) Hatch तथा Slack चक्र का एक चक्र

140. वह प्रोटीन जिसके पृथक होने के कारण ऐच्छिक पेशीयों में मायोसीन एक्टिन से जुड़ता है:-

- (1) ट्रॉपोमायोसीन
- (2) केड्समोन
- (3) ट्रिप्टोफेन
- (4) केलमोड्यूलिन

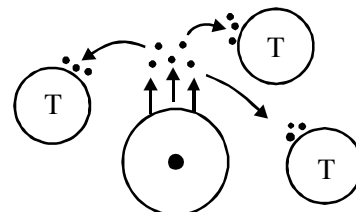
141. (a) C<sub>4</sub> पथ शुष्क ऊष्णकटिबंधी क्षेत्र अनुकूलित पौधों में पाया जाता है

(b) C<sub>4</sub> पौधों में पूलआच्छद कोशिकाओं में RuBisCO की सहायता से CO<sub>2</sub> का स्थयीकरण किया जाता है

(c) C<sub>4</sub> पौधे C<sub>3</sub> पौधों की तुलना में कम CO<sub>2</sub> सांद्रता पर संतृप्तता प्रदर्शित करते हैं

- (1) सभी कथन सत्य हैं
- (2) केवल (c) असत्य है
- (3) केवल (b) असत्य है
- (4) केवल (b) व (c) सत्य हैं

142. यह प्रक्रिया किस हॉर्मोन के कार्य को प्रदर्शित करती है:-

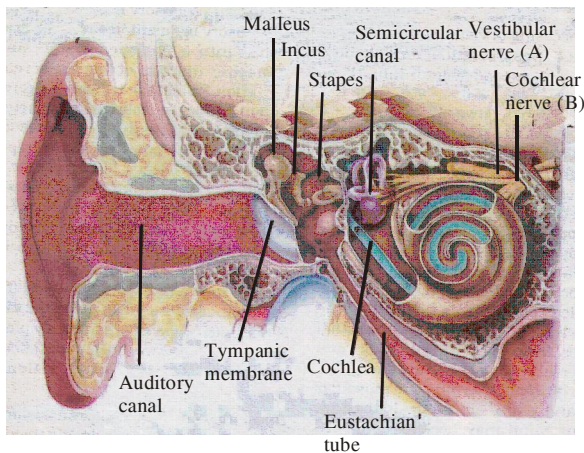


- (a) सोमेटोस्टेटीन
  - (b) ऑक्सीटोसिन
  - (c) ग्रेस्ट्रीन
  - (d) T.S.H.
- (1) a और b
  - (2) b और c
  - (3) a और d
  - (4) a और c

143. Despite the presence of a green leaf, sufficient light and CO<sub>2</sub> concentration the plant is unable to perform proper photosynthesis due to very low temperature. The concept behind this was explained by the scientist who discovered :-

- (1) Light reaction
- (2) Dark reaction
- (3) Photorespiration
- (4) Vernalization

144. In following diagram A & B respectively would move towards :-



- (1) Cerebrum & cerebellum
- (2) Cerebellum and cerebrum
- (3) Only cerebrum
- (4) Only cerebellum

145. Match the columns correctly :-

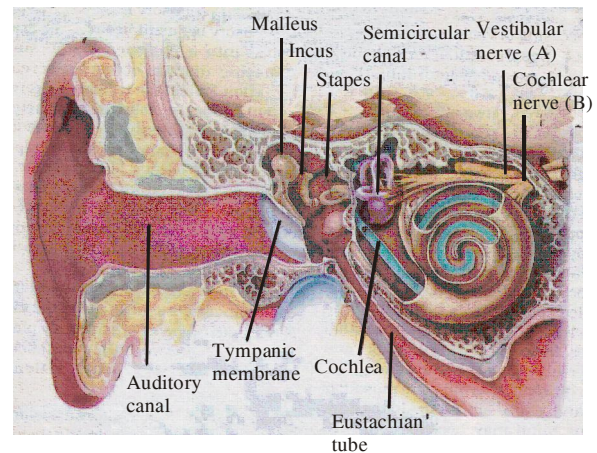
Column-I		Column-II	
(i)	Julius van Sachs	(a)	Auxin
(ii)	E. Kurosova	(b)	Hydroponics
(iii)	Jan Ingenhousz	(c)	Sunlight is essential to plant process
(iv)	Charles Darwin	(d)	Gibberellic acid

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

143. हरि पत्तियां, पर्याप्त प्रकाश तथा CO<sub>2</sub> सांद्रता के बावजूद पौधा सुचारु रूप से प्रकाश संश्लेषण करने में सक्षम नहीं है क्योंकि तापमान अत्यधिक कम है। इसके पीछे का कारण उस वैज्ञानिक ने समझाया जिसने खोजा था :-

- (1) प्रकाश अभिक्रिया
- (2) अंधकार अभिक्रिया
- (3) प्रकाश श्वसन
- (4) वसंतीकरण

144. संलग्न चित्र में A और B क्रमशः किसमें अंतर्विष्ट होते हैं :-



- (1) प्रमस्तिष्क एवं अनुमस्तिष्क
- (2) अनुमस्तिष्क और प्रमस्तिष्क
- (3) केवल प्रमस्तिष्क
- (4) केवल अनुमस्तिष्क

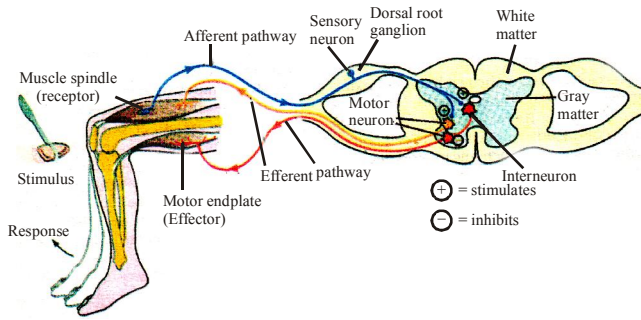
145. कॉलमों का सही मिलान कीजिये :-

कॉलम -I		कॉलम -II	
(i)	जूलियस वान शैक्स	(a)	ऑक्सिन
(ii)	ई.कुरोसावा	(b)	जलसंवर्धन (हाइड्रोपोनिक्स)
(iii)	जेन इन्जेनहाउज	(c)	पादप क्रियाओं के लिये प्रकाश आवश्यक है
(iv)	चार्ल्स डारविन	(d)	जिब्रेलिक अम्ल

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



146. In following diagram respond would be exhibited:-

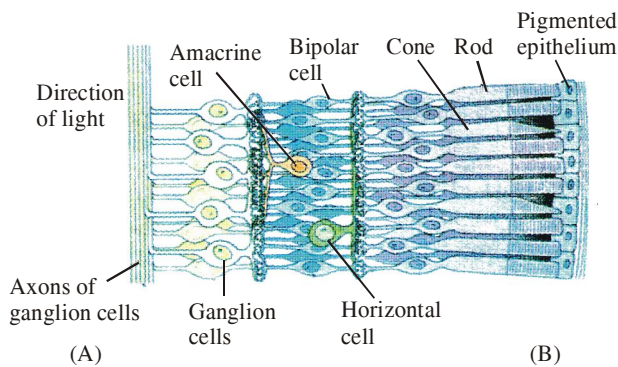


- (1) In presence of interneuron, afferent stimulus, analysed by brains
- (2) In absence of interneuron, away from stimulus, analysed by brains
- (3) In absence of interneuron, afferent stimulus, analysed by brains
- (4) In presence of interneuron, away from stimulus, analysed by brains

147. Deficiency of which of the following will be first observed in young leaves ?

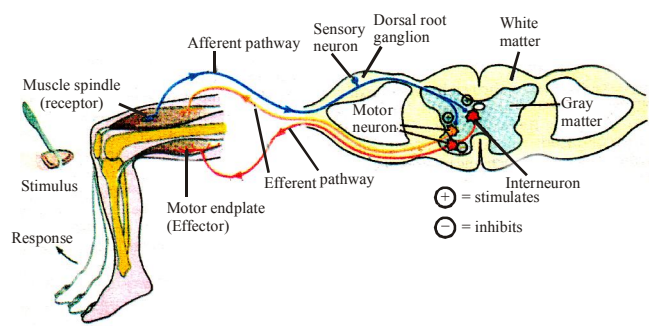
- (1) Nitrogen
- (2) Phosphorus
- (3) Potassium
- (4) Calcium

148. In following diagram of retina direction of light would be-



- (A) A to B
  - (B) B to A
  - (C) Inner to outer layer
  - (D) Outer to inner layer
- (1) Only A
  - (2) B and C
  - (3) A and C
  - (4) Only D

146. दिए गये चित्र में अनुक्रिया प्रदर्शित होगी -

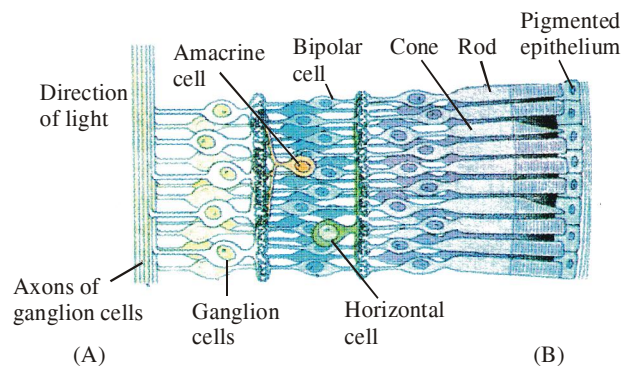


- (1) इन्टरन्यूरॉन की उपस्थिति में, उद्दीपन की ओर मस्तिष्क द्वारा विशलेषित
- (2) इन्टरन्यूरॉन की अनुपस्थिति में, उद्दीपन से दूर मस्तिष्क द्वारा विशलेषित
- (3) इन्टरन्यूरॉन की अनुपस्थिति में, उद्दीपन की ओर मस्तिष्क द्वारा विशलेषित
- (4) इन्टरन्यूरॉन की उपस्थिति में, उद्दीपन की ओर मस्तिष्क द्वारा विशलेषित

147. इनमें से किसकी कमी के लक्षण सर्वप्रथम नयी पत्तियों में देखे जाएंगे ?

- (1) नाइट्रोजन
- (2) फॉस्फोरस
- (3) पोटैशियम
- (4) कैल्शियम

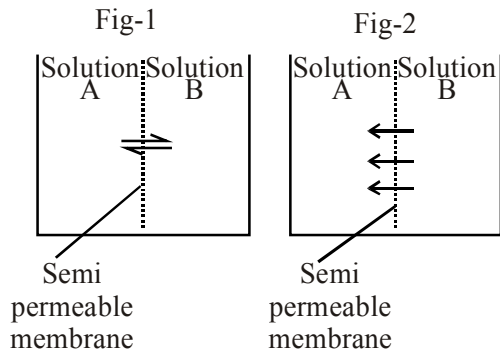
148. निम्न दिये गये रेटिना के चित्र में प्रकाश की दिशा होगी-



- (A) A से B
  - (B) B से A
  - (C) अन्दर से बाहर
  - (D) बाहर से अन्दर
- (1) केवल A
  - (2) B और C
  - (3) A और C
  - (4) केवल D



149.



(Both at same temperature and pressure)  
Find the correct option for the diagram given above:

	Fig - 1		Fig - 2	
	A	B	A	B
(1)	10 M Sugar Solution	10 M Sugar Solution	10 M NaCl Solution	10 M Sugar Solution
(2)	10 M NaCl Solution	10 M Sugar Solution	5 M Sugar Solution	10 M Sugar Solution
(3)	10 M NaCl Solution	5 M NaCl Solution	5 M NaCl Solution	10 M NaCl Solution
(4)	10 M NaCl Solution	10 M Sugar Solution	10 M Sugar Solution	10 M Sugar Solution

150. Muscle fiber is covered by endomycium and lined by -----

- (1) Perimycium
- (2) Epimycium
- (3) Sarcolemma
- (4) Fibrous coating

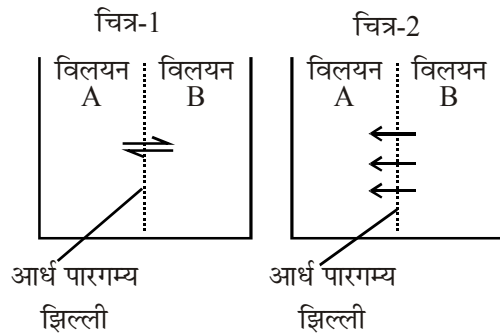
151. Which of the following reaction is not oxidative decarboxylation ?

- (1) Pyruvic acid  $\rightarrow$  Acetyl coA
- (2) Malic acid  $\rightarrow$  Oxaloacetic acid
- (3) Isocitric acid  $\rightarrow$   $\alpha$ -ketoglutaric acid
- (4)  $\alpha$ -Ketoglutaric acid  $\rightarrow$  Succinyl CoA

152. Which brains is called large & lesser brains respectively.

- (1) Cerebellum & cerebrum
- (2) Medulla & cerebellum
- (3) Thalamus & hypothalamus
- (4) Cerebrum & cerebellum

149.



(दोनों समान ताप तथा दाब पर)  
ऊपर दिये गये चित्र के लिये सही विकल्प चुनिये :-

	चित्र - 1		चित्र - 2	
	A	B	A	B
(1)	10 M शर्करा विलयन	10 M शर्करा विलयन	10 M NaCl विलयन	10 M शर्करा विलयन
(2)	10 M NaCl विलयन	10 M शर्करा विलयन	5 M शर्करा विलयन	10 M शर्करा विलयन
(3)	10 M NaCl विलयन	5 M NaCl विलयन	5 M NaCl विलयन	10 M NaCl विलयन
(4)	10 M NaCl विलयन	10 M शर्करा विलयन	10 M शर्करा विलयन	10 M शर्करा विलयन

150. पेशीय तंतुओं के चारों ओर एण्डोमाइसीयम का आवरण रहता है जबकि इसका आस्तरण..... है:-

- (1) पेरीमाइसीयम
- (2) एपीमाइसीयम
- (3) सार्कोलेमा
- (4) तंतुमय आवरण

151. इनमें से कौनसी अभिक्रिया ऑक्सीकारी विकारबोक्सलीकरण नहीं है :-

- (1) Pyruvic acid  $\rightarrow$  Acetyl coA
- (2) Malic acid  $\rightarrow$  Oxaloacetic acid
- (3) Isocitric acid  $\rightarrow$   $\alpha$ -ketoglutaric acid
- (4)  $\alpha$ -Ketoglutaric acid  $\rightarrow$  Succinyl CoA

152. मस्तिष्क में कौन क्रमशः दीर्घ और लघु मस्तिष्क कहलाता है-

- (1) अनुमस्तिष्क और प्रमस्तिष्क
- (2) मेड्यूला और अनुमस्तिष्क
- (3) थेलेमस और हाइपोथेलेमस
- (4) प्रमस्तिष्क और अनुमस्तिष्क

153. How many of following statements are correct?  
 (a) Diffusion is not dependent on living system  
 (b) Facilitated diffusion sets up concentration gradient with the help of transport proteins  
 (c) A cell shows plasmolysis when extracellular fluid has higher  $\Psi_w$   
 (d) Imbibition takes place at the expence of energy (ATP)

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

154. What is true about nerve impulse :-

- (A) Having same amplitude  
 (B) Having same frequency  
 (C) Having different amplitude  
 (D) Having different frequency  
 (1) A and B (2) A and D  
 (3) B and C (4) A and C

155. Prominent symptom of manganese toxicity is:-

- (1) Non germination of seeds  
 (2) Appearance of necrotic spots at leaf margine  
 (3) Appearance of brown spot surrounded by chlorotic veins  
 (4) Stunting of plants

156. The nerve impulse is initiated by :

- (1) Polarization of an axonal membrane  
 (2) Depolarization of an axonal membrane  
 (3) Repolarization of an axonal membrane  
 (4) Hyperpolarization of an axonal membrane

157. Which of the following is true for RQ ?

	Protein	Carbohydrate	Fat
(1)	0.7	1.33	0.9
(2)	0.9	0.7	1.00
(3)	0.9	1.00	0.7
(4)	1.00	1.00	0.7

158. Cellular reaction like regulation of glucose concentration are faster and more accurate because :-

- (a) It is regulated by the ratio of two antagonistic hormones  
 (b) It is regulated by the absolute levels of a single hormones  
 (c) It is regulated by the synergistic effect  
 (d) It is regulated by the glucagon and Insulin

How many of the above statements are correct:-

- (1) One (2) Two  
 (3) Three (4) Above all

153. इनमें से कितने कथन सत्य हैं ?

- (a) विसरण जीवित तंत्र पर निर्भर नहीं होता है  
 (b) सुसाध्य विसरण परिवहन प्रोटीनों की सहायता से सांद्रता प्रवणता स्थापित करता है  
 (c) जब बाह्यकोशिका द्रव्य का  $\Psi_w$  अधिक होता है तो कोशिका जीवद्रव्य कुंचन प्रदर्शित करती है  
 (d) अंतःशोषण ऊर्जा (ATP) के खर्च पर होता है ।

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

154. तंत्रिकीय आवेग के सन्दर्भ में क्या सत्य है-

- (A) इनका एम्प्लीट्यूड समान होता है  
 (B) इनकी आवृत्ति समान होती है  
 (C) इनका एम्प्लीट्यूड असमान/भिन्न होता है  
 (D) इनकी आवृत्ति असमान/भिन्न होती है  
 (1) A और B (2) A और D  
 (3) B और C (4) A और C

155. मैंगनीज की आविषता का प्रमुख लक्षण है :-

- (1) बीजों का अंकुरित न होना  
 (2) पत्तियों के किनारों पर नेकरॉटिक धब्बों का दिखना  
 (3) भूरे धब्बों का दिखना, जो कि क्लोरोटिक शिराओं द्वारा घिरे रहते हैं  
 (4) पौधों का बौना रह जाना

156. तंत्रिकीय आवेग की शुरूआत/आरम्भ होता है -

- (1) एकजोन कला के ध्रुवण से  
 (2) एकजोन कला के विध्रुवण से  
 (3) एकजोन कला के पुनः ध्रुवण से  
 (4) एकजोन कला के अतिध्रुवण से

157. श्वसन गुणांक के लिये कौन सा सही है ?

	प्रोटीन	कार्बोहाइड्रेट	वसा
(1)	0.7	1.33	0.9
(2)	0.9	0.7	1.00
(3)	0.9	1.00	0.7
(4)	1.00	1.00	0.7

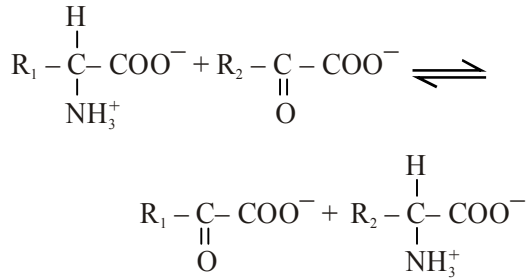
158. कोशिकीय क्रियाएँ उदाहरण के लिये ग्लूकोस की सान्द्रता को नियमित करना तीव्र और अधिक स्पष्ट/सही होती है क्योंकि-

- (a) यह क्रिया दो एण्टागोनिस्ट हार्मोन के अनुपात द्वारा निर्धारित की जाती है।  
 (b) यह क्रिया पूर्णत एक हार्मोन स्तर पर ही निर्धारित की जाती है।  
 (c) यह क्रिया सिनरजेसिक/सम्मिलित प्रभाव द्वारा निर्धारित होती है।  
 (d) यह क्रिया ग्लूकागोन और इन्सुलिन द्वारा निर्धारित की जाती है।

कितने कथन सत्य है-

- (1) एक (2) दो  
 (3) तीन (4) उपयुक्त सभी

159. Observe the reaction below :-



The above reaction is related to synthesis of:

- (1) Amino acid                      (2) Amide  
(3) Ureide                              (4) Polypeptide

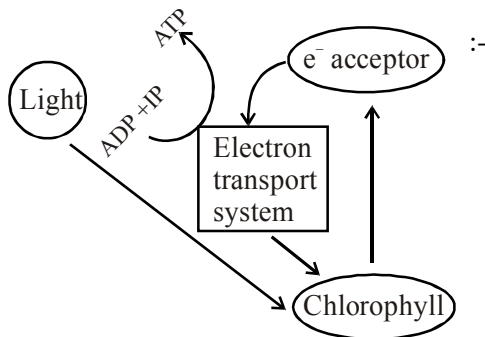
160. Steroid hormones are fat soluble as they enters in to the cell and work at gene level, in this process:-

- (a) Binding of hormone alters the gene expression  
(b) Initiate the gene transcription that carries the information of hormone  
(c) Repressing the transcription which do not carry the information of hormone  
(d) Initiate the repressing of gene transcription which carry the information of hormone

How many statement are correct :-

- (1) Above all                      (2) One  
(3) Two                              (4) Three

161.

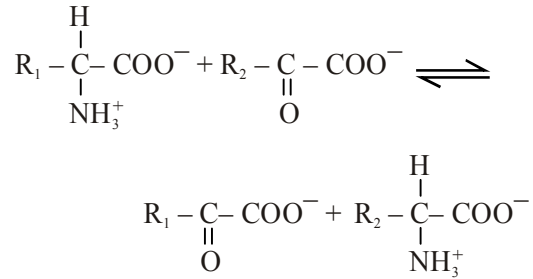


- a - ATP synthesi  
b - PS - II involved  
c - Enzyme NADP reductose is used  
d - Fe-S as first electron acceptor  
e - Takes place in stroma lavellal  
f - Can not operate above 680 nm of light  
g - Provides additional ATP required in dark reaction.  
h - No photolysis of water

How many of the above apply to this figure ?

- (1) a, c, d, e, g                      (2) a, d, e, g, h  
(3) a, b, e, f, h                      (4) b, d, f, g, h

159. नीचे दी गई अभिक्रिया को देखीये :-



उपरोक्त अभिक्रिया किसके संश्लेषण से सम्बंधित है :

- (1) अमीनो अम्ल                      (2) अमाइड  
(3) यूरिआइड                              (4) पॉलीपेप्टाइड

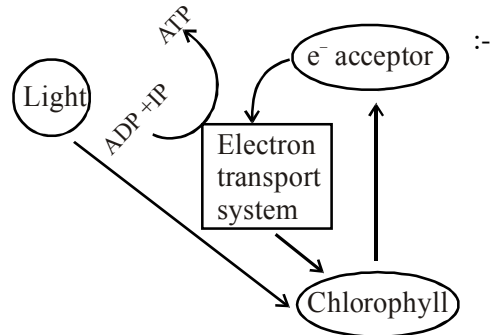
160. स्टीराएड हार्मोन वसा विलेय होते हैं अर्थात् कोशिका में प्रवेश करते है और जीन स्तर तक कार्य करते हैं, इस प्रक्रिया में -

- (a) हार्मोन का जुड़ना जीन अभिव्यक्ति को परिवर्तित करता है  
(b) जीन का ट्रांसक्रिप्शन आरम्भ करते हैं जो कि हार्मोन की सूचना के वाहक होते हैं।  
(c) जीन का ट्रांसक्रिप्शन संदमित/बंद करते हैं जो कि हार्मोन की सूचना के वाहक नहीं होते हैं।  
(d) जीन का ट्रांसक्रिप्शन के संदमन का आरम्भ करते हैं जो हार्मोन की सूचना के वाहक होते हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सत्य है।

- (1) उपर्युक्त सभी                      (2) एक  
(3) दो                                      (4) तीन

161.



- a - ATP का संश्लेषण  
b - PS - II सम्मिलित  
c - एन्जाइम NADP रिडक्टेज प्रयुक्त  
d - प्रथम e- ग्राही Fe-S  
e - स्ट्रोमा लैमिली में सम्पन्न होता है  
f - 680 nm से ऊपर के प्रकाश पर कार्य नहीं कर सकता  
g - अंधकार अभिक्रिया में प्रयुक्त होने वाली अतिरिक्त ATP प्रदान करता है ।  
h - जल का प्रकाश अपघटन नहीं होता है

इनमें से कितने इस चित्र पर लागू होते हैं ?

- (1) a, c, d, e, g                      (2) a, d, e, g, h  
(3) a, b, e, f, h                      (4) b, d, f, g, h

**162.** Cholesterol based hormone is released from-

- (a) adrenal medulla only  
(b) both adrenal cortex and medulla  
(c) adrenal cortex only  
(d) testis and ovary  
(1) a and d                      (2) a and c

- (3) both (1) and (2)      (4) c and d

**163.** Read the following four statements (A-D) :-

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

How many of the above statements are correct?

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

**164.** Nervous system is different from endocrine because it shows :-

- (a) Point to point effect  
(b) Widely speaded effect  
(c) Slow speed of service  
(d) Fast speed of service

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

**165.** How many enzymes in the list given below are found in pancreatic juice?

Lactase, Trypsinogen, Pepsin, Chymotrypsinogen, Aminopeptidase, Rennin, Procarboxypeptidase, Nuclease, Maltase

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

**166.** Medulla Oblongata is :-

- (a) Highly convoluted structure  
(b) Centre for cardiovascular activities and gastric secretion  
(c) Also controls conditioned reflex action  
(d) Has outer gray matter and inner white matter

How many statements are incorrect :-

- (1) One                              (2) Two  
(3) Three                              (4) Above all

**162.** कोलेस्ट्रॉल पर आधारित हार्मोन स्रावित होते हैं-

- (a) केवल एड्रीनल मेड्युला  
(b) एड्रीनल कॉर्टेक्स और मेड्युला दोनों से  
(c) केवल एड्रीनल कॉर्टेक्स  
(d) वृषण और अंडाशय

- (1) a और d                      (2) a और c  
(3) (1) और (2) दोनों      (4) c और d

**163.** निम्न चार कथनों (A-D) को पढ़िए :-

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

निम्न में से कितने कथन सही हैं?

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

**164.** तंत्रिका तंत्र किस आधार पर अन्तःस्त्रावी तंत्र से पृथक है क्योंकि यह प्रदर्शित करता है-

- (a) बिंदू से बिंदू प्रभाव  
(b) विस्तृत क्षेत्र तक प्रभाव  
(c) मंद गति प्रक्रिया  
(d) तीव्र गति प्रक्रिया

- (1) a तथा d                      (2) a तथा c  
(3) b तथा c                      (4) c तथा d

**165.** नीचे दी गई सूची में से कितने एन्जाइम्स अग्नाशय रस में पाये जाते हैं ?

लेक्टोज, ट्रिप्सिनोजन, पेप्सिन, काइमोट्रिप्सिनोजन, एमिनोपेप्टिडेज, रेनिन, प्रोकार्बोक्सीपेप्टिडेज, न्यूक्लिऐज, माल्टेज

- (1) छः      (2) तीन      (3) चार      (4) पाँच

**166.** मेड्युला आब्लोगेंटा है-

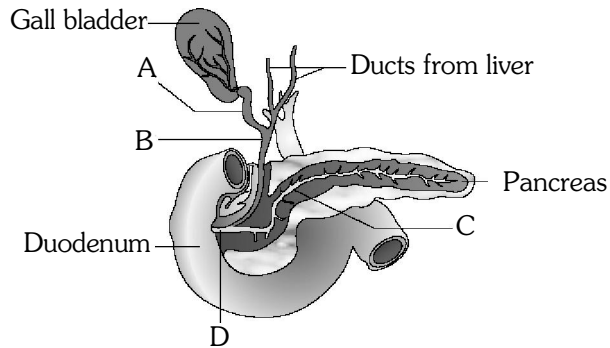
- (a) अत्यधिक वलित संरचना  
(b) हृदय संवहनीय क्रियाओं और जठर स्रावण का नियामक केंद्र  
(c) यह प्रतिबद्ध प्रतीवर्ती क्रियाओं का भी नियामक है  
(d) बाह्य भाग धूसर द्रव्य युक्त और आंतरिक भाग श्वेत द्रव्य होता है

दिए गए कथनों में से असत्य कथन है-

- (1) एक                              (2) दो  
(3) तीन                              (4) उपर्युक्त सभी

- 167.** Read the following five statement and answer as asked next to them ?
- (a) Peptic cells secrete the proenzyme pepsinogen  
 (b) Enterokinase is a digestive enzyme of pancreatic juice  
 (c) Haustra are found in large intestine  
 (d) For its activity carboxypeptidase requires zinc  
 (e) Spicy food may cause indigestion
- How many of the above statements are incorrect ?
- (1) Four (2) One  
 (3) Two (4) Three
- 168.** Neuron are excitable cell about this statement which explanation is/are correct :-
- (A) Neuron is the only cell uses  $\text{Na}^+\text{-K}^+$  pumps for derivation of energy  
 (B) Neuron is the only cell which can receive energy from external environment  
 (C) Neuron is the cell having certain channel works on the basis of energy  
 (D) Axon is the part which convey the energy and get excited
- (1) Only one (2) Two  
 (3) Three (4) All
- 169.** A young person is suffering from cancer of tongue. His tongue is completely removed, then which of the following situation will describe the person that he will not be able to-
- (1) Taste sweet & salty.  
 (2) Not able to taste sweet, but able to taste salty.  
 (3) Perceive the odour of rose but not able to taste sweet and salt.  
 (4) Taste sweet and salty, but not perceive to the odour of rose.
- 170.** How many statements are correct regarding neuron of nervous system :-
- (A) Afferent neuron carries signal from C.N.S to the effector  
 (B) Reflex actions are involuntary.  
 (C) Involvement of C.N.S is required for some reflex action  
 (D) Neuron is also called excitable cells
- (1) Only one (2) Two  
 (3) Three (4) All statement are correct
- 167.** निम्न पाँच कथनों को पढ़कर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दे :-
- (a) पेट्टिक कोशिका प्रोएन्जाइम पेप्सीनोजन का स्त्रवण करती है।  
 (b) ऐन्टीरोकाइनेज अग्नाशय रस का पाचक एन्जाइम है।  
 (c) होस्ट्रा बड़ी आंत्र में पाये जाते हैं।  
 (d) कार्बोक्सीपेप्टीडेज के सक्रिय होने के लिए Zn आवश्यक है।  
 (e) मसालेदार भोजन करने से अपच होती है।
- निम्न में से कितने वाक्य गलत है।
- (1) चार (2) एक (3) दो (4) तीन
- 168.** न्युरान एक उत्तेजक कोशिका है उपरोक्त कथन के सन्दर्भ में कौनसे वाक्य सही अभिव्यक्ति है-
- (A) न्युरान मान एक कोशिका है जो ऊर्जा ग्रहण/मुक्त करने हेतु  $\text{Na}^+\text{-K}^+$  पम्प का उपयोग करते हैं  
 (B) न्युरान मान एक ऐसी कोशिका है, जो ऊर्जा को बाह्य वातावरण से ग्रहण कर सकती है।  
 (C) न्युरान कोशिका में निश्चित चैनल पाए जाते जो कि उर्जा आधारित क्रियाएँ करते हैं  
 (D) एकजोन वह भाग होता है जो ऊर्जा को स्थानान्तरित कर उद्दीप्त होता है
- (1) केवल एक (2) दो  
 (3) तीन (4) सभी
- 169.** दुर्भाग्य से एक युवा व्यक्ति को जीभ का केन्सर हो गया है। उसके जीभ को पुरी तरह हटा दिया गया है, तो निम्न में कौनसी अवस्था उस व्यक्ति में नहीं हो सकने वाली घटना की व्याख्या कर सकेगी
- (1) मीठा एवं नमकीन का स्वाद  
 (2) मीठे का पता नहीं लगा सकता है परन्तु नमकीन का पता लगा सकता है।  
 (3) गुलाब का सुगंध ले सकता है, परन्तु मीठे एवं नमकीन का स्वाद नहीं ले सकता है।  
 (4) मीठे एवं नमकीन का स्वाद ले सकता है, परन्तु गुलाब की गंध नहीं ले सकता है।
- 170.** निम्न में से कितने कथन तंत्रिका तंत्र के न्यूरॉन सन्दर्भ में सत्य है-
- (A) अभिवाही न्युरान उद्दीपन/सूचनाओं को C.N.S. से प्रेरक तक ले जाते हैं  
 (B) प्रतिवर्ती क्रियाएँ अनैच्छिक होती है  
 (C) कुछ प्रतिवर्ती क्रियाओं में C.N.S सम्मिलित होता है  
 (D) न्युरान को उत्तेजक कोशिका कहा जाता है
- (1) केवल एक (2) दो  
 (3) तीन (4) सभी कथन सत्य हैं

171. The below diagram is a duct system of liver, gall bladder and pancreas. The names of ducts from A to D :-

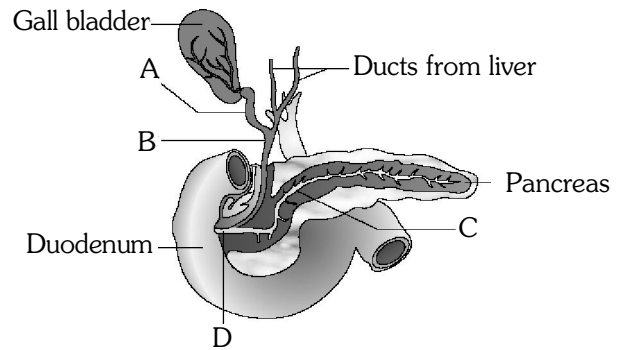


- (1) A - Cystic duct, B - Bile duct, C - Pancreatic duct, D - Hepato-pancreatic duct.
- (2) A - Bile duct, B - Cystic duct, C - Pancreatic duct, D - Hepato-pancreatic duct.
- (3) A - Cystic duct, B - Bile duct, C - Hepato-pancreatic duct, D - Pancreatic duct.
- (4) A - Cystic duct, B - Pancreatic duct, C - Bile duct, D - Hepato-pancreatic duct.

172. Which points are correct about angiotensin-II
- (a) Decreases the glomerular blood pressure.
  - (b) Activates the adrenal cortex to release aldosterone
  - (c) Powerful vasoconstrictor
  - (d) Decreases the GFR
  - (e) Activates the JG cells to release renin.
- (1) a, b, c                      (2) a, d, e
  - (3) c, d, e                      (4) b, c

173. Consider the following four statements (a-d) and select the option which includes all the correct ones only :-
- (a) Small intestine is principle organ for absorption of nutrients.
  - (b) Reflex action for vomiting is controlled by medulla.
  - (c) Frequent bowel movements cause diarrhoea
  - (d) Submucosa forms gastric gland in the stomach
- (1) Statements (b), (c) and (d)
  - (2) Statements (a), (b) and (c)
  - (3) Statements (c), (d)
  - (4) Statements (a), (b), and (d)

171. नीचे दिया गया चित्र यकृत, पित्ताशय और अग्नाशय का वाहिनी तंत्र है। A से D तक की वाहिनियों के नाम है :-



- (1) A - सिस्टिक वाहिनी, B - पित्त वाहिनी, C - अग्नाशयी वाहिनी, D - यकृत अग्नाशयी वाहिनी
  - (2) A - पित्त वाहिनी, B - सिस्टिक वाहिनी, C - अग्नाशयी वाहिनी, D - यकृत अग्नाशयी वाहिनी
  - (3) A - सिस्टिक वाहिनी, B - पित्त वाहिनी, C - यकृत अग्नाशयी वाहिनी, D - अग्नाशयी वाहिनी
  - (4) A - सिस्टिक वाहिनी, B - अग्नाशयी वाहिनी, C - पित्त वाहिनी, D - यकृत अग्नाशयी वाहिनी
172. एन्जियोटेन्सिन -II के बारे में कौनसे बिन्दु सही है :
- (a) ग्लोमेरूलर रक्त दाब को घटाता है।
  - (b) एड्रीनल कॉर्टेक्स को एल्डोस्टीरोन स्रवण के लिये सक्रिय करता है।
  - (c) शक्तिशाली रक्त्वाहिनी संकोचक है।
  - (d) GFR को घटाता है।
  - (e) JG cells को रेनिन स्रवण हेतु सक्रिय करता है।
- (1) a, b, c                      (2) a, d, e
  - (3) c, d, e                      (4) b, c
173. निम्नलिखित चार कथनों (a-d) पर विचार कीजिए और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिए :-
- (a) छोटी आंत पोषक तत्वों के अवशोषण का प्रमुख अंग है।
  - (b) वमन (उल्टी) के लिए प्रतिवर्ती क्रिया मेड्यूला द्वारा नियंत्रित होती है।
  - (c) आंत्र की अतिशीलता (Frequent) प्रवाहिका कहलाती है।
  - (d) सबम्यूकोसा आमाशय में गेस्ट्रिक ग्रंथियों का निर्माण करती है।
- (1) कथन (b), (c) व (d)
  - (2) कथन (a), (b) व (c)
  - (3) कथन (c), (d)
  - (4) कथन (a), (b), व (d)

- 174.** Find out the incorrect statement
- (1) Ammonia is the most toxic form and requires large amount of water for its elimination.
  - (2) Kidneys play any significant role in ammonia removal.
  - (3) Human kidneys can produce hypertonic urine nearly four times concentrated than the initial filtrate.
  - (4) Urea may be retained in the kidney matrix of some animals to maintain a desired osmolarity.
- 175.** Deficiency of which of the following results in anemia ?
- (1) Iron
  - (2) Vit.-B<sub>12</sub>
  - (3) Folic acid
  - (4) All of the above
- 176.** Which statement is not correct about glomerular filtration?
- (1) On an average 1100-1200 ml of blood is filtered by the kidney per minute.
  - (2) Glomerular filtrate is blood plasma except protein & blood corpuscles.
  - (3) GFR in a healthy individual is approximately 125 ml/minute or 180 lit per day.
  - (4) The complete blood plasma is filtered in ultrafiltration process.
- 177.** Which of the following is correct :-
- (1) Starch  $\xrightarrow{\text{Maltase}}$  disaccharides
  - (2) Fats  $\xrightarrow{\text{Bile}}$  Diglycerides
  - (3) Nucleic acid  $\xrightarrow{\text{Nuclease}}$  Nucleotide  
 $\xrightarrow{\text{Nucleotidase}}$  nucleoside
  - (4) All of the above
- 178.** Which statement are true regarding reabsorption.
- (1) Nearly 99 percent of the filtrate has to be reabsorbed by the renal tubules.
  - (2) Nearly all of the essential nutrients are reabsorbed by PCT.
  - (3) DCT is also capable of reabsorption of HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - (4) All of the above
- 174.** असत्य कथन छाँटिये :
- (1) अमोनिया सर्वाधिक विषैला नाइट्रोजनीय अपशिष्ट है और इसके उत्सर्जन हेतु जल की अत्यधिक मात्रा की आवश्यकता होती है।
  - (2) अमोनिया के निष्कासन में वृक्क का महत्वपूर्ण योगदान होता है।
  - (3) मानव वृक्क अतिपरासरी मूत्र को बना सकते हैं जो प्रारम्भिक फिल्ट्रेट की तुलना में लगभग चार गुना अधिक सान्द्रित होता है।
  - (4) कुछ जन्तुओं के वृक्क की मैट्रिक्स में आवश्यक परासरणता को बनाये रखने के लिये यूरिया का संग्रह किया जाता है।
- 175.** निम्न में से किसकी कमी से रक्तअल्पता होती है ?
- (1) लोहा
  - (2) Vit.-B<sub>12</sub>
  - (3) Folic acid
  - (4) उपरोक्त सभी
- 176.** कौनसा कथन ग्लोमेरुलर छनन के बारे में सही नहीं है :
- (1) औसतन रक्त का 1100-1200 ml भाग वृक्क द्वारा प्रतिमिनट छाना जाता है।
  - (2) ग्लोमेरुलर फिल्ट्रेट प्रोटीन और रूधिर कणिका रहित रक्त प्लाज्मा होता है।
  - (3) एक स्वस्थ व्यक्ति में GFR का मान लगभग 125 ml/मिनट या 180 लीटर प्रतिदिन होता है।
  - (4) परानिस्पंदन प्रक्रिया में सम्पूर्ण रक्त प्लाज्मा छन जाता है।
- 177.** निम्नलिखित में से कौनसा सही है :-
- (1) Starch  $\xrightarrow{\text{Maltase}}$  disaccharides
  - (2) Fats  $\xrightarrow{\text{Bile}}$  Diglycerides
  - (3) Nucleic acid  $\xrightarrow{\text{Nuclease}}$  Nucleotide  
 $\xrightarrow{\text{Nucleotidase}}$  nucleoside
  - (4) उपरोक्त सभी
- 178.** पुनरावशोषण के संदर्भ में कौनसा कथन सही है -
- (1) लगभग 99 प्रतिशत फिल्ट्रेट का पुनरावशोषण वृक्कीय नलिका द्वारा हो जाता है।
  - (2) लगभग समस्त आवश्यक पोषकों का पुनरावशोषण PCT द्वारा होता है।
  - (3) DCT में भी HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> को पुनरावशोषण की क्षमता होती है।
  - (4) उपरोक्त सभी



179. Correct match list-1 with list-2

List-1		List-2	
(A)	Glycosuria	(i)	Inflammation of glomeruli of kidney
(B)	Ketonuria	(ii)	Presence of glucose in urine
(C)	Glomerulonephritis	(iii)	Excess of urea in blood
(D)	Uremia	(iv)	Presence of ketone bodies of urine

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

180. Conditional reabsorption of  $\text{Na}^+$  and water takes place in :

- (1) PCT                                      (2) DCT  
(3) Henle's loop                            (4) Bowman's capsule

179. लिस्ट-1 को लिस्ट-2 के साथ मिलाये -

List-1		List-2	
(A)	Glycosuria	(i)	कोशिका गुच्छ का संक्रमण
(B)	Ketonuria	(ii)	मूत्र में ग्लूकोस की उपस्थिति।
(C)	Glomerulonephritis	(iii)	रक्त में यूरिया की अधिकता
(D)	Uremia	(iv)	मूत्र में कीटोनकाय की उपस्थिति

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

180.  $\text{Na}^+$  तथा जल का पुनरावशोषण होता है :

- (1) PCT में                                      (2) DCT में  
(3) हेनले के लूप में                            (4) बोमेन सम्पुट में



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

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह