



इस पुस्तिका में 56 पृष्ठ हैं। This Booklet contains 56 pages.

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

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

#### महत्वपूर्ण निर्देश :

- उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर ध्यानपूर्वक केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- परीक्षा की अवधि 3 घंटे है एवं परीक्षा पुस्तिका में 180 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 है।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
- परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।
- उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

#### Important Instructions :

- On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
- Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.

प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अंतिम माना जाएगा।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Name of the Candidate (in Capitals) \_\_\_\_\_

फॉर्म नम्बर : अंकों में

Form Number : in figures \_\_\_\_\_

: शब्दों में

: in words \_\_\_\_\_

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

Centre of Examination (in Capitals) : \_\_\_\_\_

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

Candidate's Signature : \_\_\_\_\_

निरीक्षक के हस्ताक्षर :

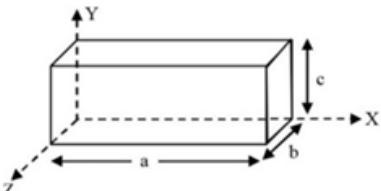
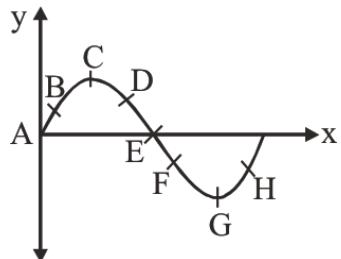
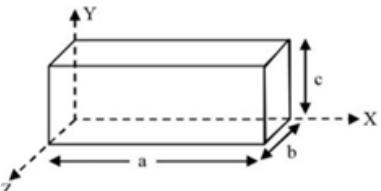
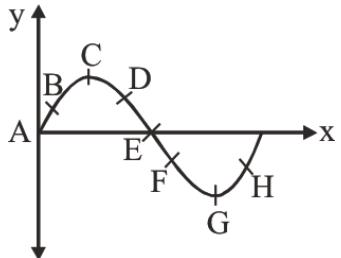
Invigilator's Signature : \_\_\_\_\_

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : \_\_\_\_\_

**Topic : SYLLABUS-3**

<p>1. A block is on a horizontal surface which is moving horizontally with a simple harmonic motion of frequency 2Hz. If the coefficient of friction between the block and the plane is 0.4, the maximum amplitude for which the block will not slip along the surface is : (assume <math>g = 10 \text{ m/sec}^2</math>)</p> <p>(1) 5 cm                                  (2) 2.5 cm      (3) 7.5 cm                                  (4) 10 cm</p>	<p>1. एक क्षेत्रिज सतह पर एक गुटका रखा है जो 2 हर्ट्ज आवृत्ति वाली सरल आवर्त गति में क्षेत्रिज रूप से गतिशील है। यदि गुटके और तल के बीच घर्षण गुणांक 0.4 है, तब वह अधिकतम आयाम क्या होगा जिस पर गुटका सतह पर नहीं फिसलेगा ? (मान लो <math>g = 10 \text{ मी/से}^2</math>)</p> <p>(1) 5 सेमी                                  (2) 2.5 सेमी      (3) 7.5 सेमी                                  (4) 10 सेमी</p>
<p>2. A body is in simple harmonic motion with time period <math>T = 0.5 \text{ s}</math> and amplitude <math>A = 1 \text{ cm}</math>. Find the average velocity in the interval in which it moves from equilibrium position to half of its amplitude.</p> <p>(1) 16 cm/s                                  (2) 6 cm/s      (3) 4 cm/s    (4) 12 cm/s</p>	<p>2. एक पिंड, आवर्तकाल <math>T = 0.5 \text{ s}</math> और आयाम <math>A = 1 \text{ cm}</math> के साथ सरल आवर्त गति में है। जिस अंतराल में पिंड साम्यावस्था की स्थिति से अपने आयाम के आधे तक गति कर जाता है, उस अंतराल में उसका औसत वेग ज्ञात कीजिए।</p> <p>(1) 16 cm/s                                  (2) 6 cm/s      (3) 4 cm/s    (4) 12 cm/s</p>
<p>3. An inclined plane of <math>30^\circ</math> with the horizontal has a 2.5 kg mass held by a spring which is fixed at the upper end. If the mass is taken 2.5 cm up along the surface of the inclined plane, the tension in the spring reduces to zero. If the mass is now released, the angular frequency of oscillation is :-</p> <p>(1) 7    (2) 14                                  (3) 0.7                                  (4) 1.4</p>	<p>3. क्षेत्रिज से <math>30^\circ</math> झुकाव वाले एक चिकने नत तल पर स्प्रिंग से जुड़ा हुआ 2.5 किग्रा का द्रव्यमान इस प्रकार रखा है कि स्प्रिंग दूसरे सिरे से जुड़ी हुई है। यदि नत तल पर द्रव्यमान को 2.5 सेमी ऊपर खिसकाया जाता है, तब स्प्रिंग में तनाव घटकर शून्य हो जाता है। यदि अब द्रव्यमान को छोड़ा जाता है, तब दोलनों की कोणीय आवृत्ति होगी :-</p> <p>(1) 7    (2) 14                                  (3) 0.7                                  (4) 1.4</p>
<p>4. A simple pendulum is making oscillations with its bob immersed in a liquid of density <math>\frac{1}{n}</math> times of density of bob. What is its period ?</p> <p>(1) <math>2\pi\sqrt{\frac{\ell}{ng}}</math>                                  (2) <math>2\pi\sqrt{\frac{\ell}{\left(1 - \frac{1}{n}\right)g}}</math>      (3) <math>2\pi\sqrt{\frac{\ell n}{g}}</math>    (4) <math>2\pi\sqrt{\frac{\ell}{(1-n)g}}</math></p>	<p>4. एक सरल लोलक दोलन करता है जब इसका गोलक एक द्रव में है जिसका घनत्व गोलक के घनत्व का <math>\frac{1}{n}</math> गुना है। इसका आवर्तकाल है?</p> <p>(1) <math>2\pi\sqrt{\frac{\ell}{ng}}</math>                                  (2) <math>2\pi\sqrt{\frac{\ell}{\left(1 - \frac{1}{n}\right)g}}</math>      (3) <math>2\pi\sqrt{\frac{\ell n}{g}}</math>    (4) <math>2\pi\sqrt{\frac{\ell}{(1-n)g}}</math></p>

- 5.** In damped oscillations, the amplitude of oscillations is reduced to one-third of its initial value  $a_0$  at the end of 100 oscillations. Initial energy is  $E_0$ . When the oscillator completes 200 oscillations, its energy must be
- (1)  $E_0/9$  (2)  $E_0/3$  (3)  $E_0/27$  (4)  $E_0/81$
- 6.** A solid metallic cuboid of homogeneous material having geometrical dimension as shown in the figure will have a ratio of resistances for the sense of current along x, y and z directions respectively, equal to
- 
- (1)  $a : b : c$  (2)  $a : c : b$   
 (3)  $a^2 : b^2 : c^2$  (4)  $a^2 : c^2 : b^2$
- 7.** A transverse wave is travelling along a string from left to right. The adjoining figure represents the shape of the string at a given instant. At this instant, among the following, choose the wrong statement.
- 
- (1) Point D, E and F have upwards positive velocity.  
 (2) Point A, B and H have downwards negative velocity.  
 (3) Point C and G have zero velocity.  
 (4) Point A and E have minimum velocity.
- 5.** अवमन्दित दोलन में, 100 दोलनों के अंत में दोलन का आयाम उसके प्रारम्भिक मान  $a_0$  का एक तिहाई तक कम हो जाता है। प्रारम्भिक ऊर्जा  $E_0$  है। जब दोलित्र 200 दोलन पूर्ण करेगा तब दोलन की ऊर्जा होगी
- (1)  $E_0/9$  (2)  $E_0/3$  (3)  $E_0/27$  (4)  $E_0/81$
- 6.** समांगी पदार्थ के एक ठोस धात्विक घनाभ, जिसकी ज्यामितीय विमाएं चित्र में दिखाई गई हैं, क्रमशः x, y और z दिशाओं में धारा के प्रवाह के लिए प्रतिरोधों का अनुपात बराबर होगा:
- 
- (1)  $a : b : c$  (2)  $a : c : b$   
 (3)  $a^2 : b^2 : c^2$  (4)  $a^2 : c^2 : b^2$
- 7.** एक रस्सी में एक अनुप्रस्थ तरंग बांयी से दांयी ओर गति कर रही है। दिया गया चित्र किसी क्षण पर रस्सी की आकृति को प्रदर्शित करता है। इस क्षण पर नीचे दिये कथनों में से गलत कथन का चयन कीजिए :-
- 
- (1) बिन्दु D, E तथा F पर ऊपर की ओर धनात्मक वेग है।  
 (2) बिन्दु A, B तथा H पर नीचे की ओर क्रणात्मक वेग है।  
 (3) बिन्दु C तथा G पर शून्य वेग है।  
 (4) बिन्दु A तथा E पर न्यूनतम वेग है।

<p>8. A clock that keeps correct time at 20 °C is subjected to 40°C. If coefficient of linear expansion of the pendulum is <math>12 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}</math>. How much time will it gain or lose?</p> <p>(1) 10.3 s day<sup>-1</sup>      (2) 20.6 s day<sup>-1</sup>      (3) 5 s day<sup>-1</sup>      (4) 20 min day<sup>-1</sup></p> <p>9. A man standing between two cliffs hears the first echo of a sound after 1.5 sec and the second echo 2.5 sec after the initial sound. If the speed of sound be 330 m/s, the distance between the two cliffs should be:</p> <p>(1) 1650 m      (2) 990 m      (3) 825 m      (4) 660 m</p> <p>10. A, B and C are three tuning forks the frequency of A is 350 Hz. A and B produce 5 beats/sec. While B and C produce 4 beats/sec. When A is loaded with wax it produces 2 beats/s with B, and 6 beats/s with C. The frequency of B &amp; C is -</p> <p>(1) 341 Hz, 359 Hz      (2) 345 Hz, 341 Hz      (3) 359 Hz, 345 Hz      (4) 355 Hz, 341 Hz</p> <p>11. A closed organ pipe of length L and an open organ pipe contain gases of densities <math>\rho_1</math> and <math>\rho_2</math> respectively. The compressibility of gases are equal in both the pipes. Both the pipes are vibrating in their first overtone with same frequency . The length of the open organ pipe is :-</p> <p>(1) <math>\frac{L}{3}</math>      (2) <math>\frac{4L}{3}</math>      (3) <math>\frac{4L}{3} \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}</math>      (4) <math>\frac{4L}{3} \sqrt{\frac{\rho_2}{\rho_1}}</math></p>	<p>8. एक घड़ी, जो 20 °C पर सही समय दिखाती है, को 40 °C पर रखा जाता है। यदि तोलक का रेखीय प्रसार गुणांक <math>12 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}</math> है, तब उसे कितने समय का लाभ या हानि होगी?</p> <p>(1) 10.3 s day<sup>-1</sup>      (2) 20.6 s day<sup>-1</sup>      (3) 5 s day<sup>-1</sup>      (4) 20 min day<sup>-1</sup></p> <p>9. एक व्यक्ति दो पहाड़ियों के बीच खड़ा होकर पहली प्रतिध्वनि 1.5 s के बाद व दूसरी प्रतिध्वनिए 2.5 s के बाद सुनता है। यदि ध्वनि का वेग 330 m/s. हो तो दोनों पहाड़ियों के मध्य दूरी होगी।</p> <p>(1) 1650 m      (2) 990 m      (3) 825 m      (4) 660 m</p> <p>10. A, B व C तीन स्वरित्र हैं। A की आवृत्ति 350 Hz. A व B के बीच 5 विस्पंद/सेकण्ड तथा B व C के बीच 4 विस्पंद/सेकण्ड सुनाई देते हैं। A पर थोड़ा सा मोम लगाने पर वह B के साथ 2 तथा C के साथ 6 विस्पंद/सेकण्ड देता है। B व C की आवृत्तियाँ क्या हैं -</p> <p>(1) 341 Hz, 359 Hz      (2) 345 Hz, 341 Hz      (3) 359 Hz, 345 Hz      (4) 355 Hz, 341 Hz</p> <p>11. लम्बाई L का बंद आर्गन पाइप तथा एक खुले आर्गन पाइप में क्रमशः <math>\rho_1</math> तथा <math>\rho_2</math> घनत्व की गैसें हैं। दोनों पाइपों में गैसों की संपीड़यता समान है। दोनों ही पाइप समान आवृत्ति से पहले अधिस्वर में कम्पन कर रहे हैं तो खुले आर्गन पाइप की लम्बाई होगी:</p> <p>(1) <math>\frac{L}{3}</math>      (2) <math>\frac{4L}{3}</math>      (3) <math>\frac{4L}{3} \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}</math>      (4) <math>\frac{4L}{3} \sqrt{\frac{\rho_2}{\rho_1}}</math></p>
--	--

- 12.** Two factories are sounding their sirens at 800 Hz. A man goes from one factory to the other at a speed of 2 m/s. The velocity of the sound is 320 m/s. The number of beats heard by the person in one second will be :-

  - 2
  - 4
  - 8
  - 10

**13.** A rod of length 20 cm is made of metal A. It expands by 0.075 cm when its temperature is raised from 0°C to 100°C. Another rod of a different metal B having the same length expand by 0.045 cm for the same change in temperature. A third rod of the same length is composed of two parts, one of metal A and the other of metal B. This rod expands by 0.060 cm for the same change in temperature. The portion made of metal A has the length :

  - 20 cm
  - 10 cm
  - 15 cm
  - 18 cm

**14.** A normal diet furnishes 200 kcal to a 60 kg person in a day. If this energy was used to heat the person with no losses to the surroundings, how much would the person's temperature increases ? The specific heat of the human body is  $0.83 \text{ cal g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$  :-

  - $8.2^{\circ}\text{C}$
  - $4.01^{\circ}\text{C}$
  - $6.0^{\circ}\text{C}$
  - $5.03^{\circ}\text{C}$

**12.** दो फैक्ट्रीयाँ अपने सायरन 800 Hz पर बजाती है। एक व्यक्ति, एक फैक्ट्री से दूसरी फैक्ट्री की ओर 2 m/s की चाल से जाता है। ध्वनि का वेग 320 m/s है। एक सेकण्ड में व्यक्ति द्वारा सुने गये विस्पन्दों की संख्या होगी :-

  - 2
  - 4
  - 8
  - 10

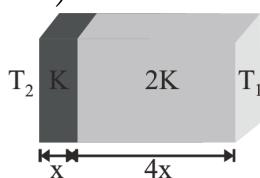
**13.** एक धात्विक छड़ A की लम्बाई 20 cm है। जब छड़ का ताप 0°C से 100°C कर दिया जाता है, तो इसकी लम्बाई में वृद्धि 0.075 cm हो जाती है। समान ताप परिवर्तन के लिए एक समान लम्बाई की अन्य छड़ की लम्बाई में वृद्धि भी 0.045 cm हो जाती है। एक सामन लम्बाई की तीसरी छड़ दो भागों से मिलकर बनी है। एक भाग धातु A व दूसरा भाग धातु B का बना हुआ है। समान ताप परिवर्तन के लिए इस छड़ की लम्बाई में वृद्धि 0.060 cm है। तब तीसरी छड़ का धातु A बने हुये भाग की लम्बाई है -

  - 20 cm
  - 10 cm
  - 15 cm
  - 18 cm

**14.** सामान्य आहार में 200 किलोकैलारी ऊर्जा 60 किग्रा वाले व्यक्ति के लिए पर्याप्त है। यदि इस ऊर्जा का पूर्ण उपयोग व्यक्ति को ऊष्मा देने के लिए किया जाता है तथा वातावरण में ऊर्जा हानि नहीं होती है, तो उस व्यक्ति का तापमान कितना बढ़ जाएगा ? मानव शरीर के लिए विशिष्ट ऊष्मा  $0.83 \text{ cal g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$  है:-

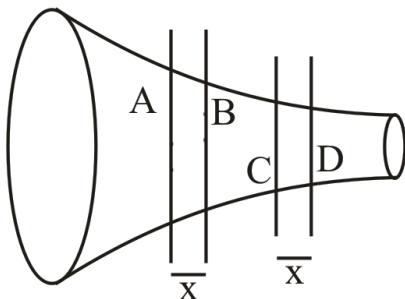
  - $8.2^{\circ}\text{C}$
  - $4.01^{\circ}\text{C}$
  - $6.0^{\circ}\text{C}$
  - $5.03^{\circ}\text{C}$

15. The temperature of the two outer surfaces of a composite slab, consisting of two materials having coefficients of thermal conductivity K and 2K and thickness x and 4x, respectively are  $T_2$  and  $T_1$  ( $T_2 > T_1$ ). The rate of heat transfer through the slab, in a steady state is  $\left( \frac{A(T_2 - T_1)K}{x} \right) f$ , with f which equal to :-



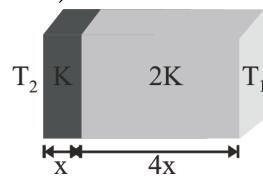
- (1) 1
- (2)  $\frac{1}{2}$
- (3)  $\frac{2}{3}$
- (4)  $\frac{1}{3}$

16. Two ends of a rod of varying cross sections are maintained at  $200^\circ\text{C}$  and  $0^\circ\text{C}$  respectively. In steady state



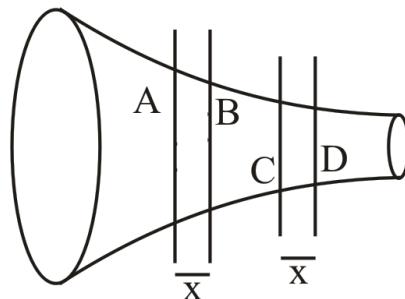
- (1) temperature difference across AB and CD are equal
- (2) temperature difference across AB is greater than that of across CD
- (3) temperature difference across AB is less than that of across CD
- (4) temperature difference may be equal or different depending on the thermal conductivity of the rod

15. एक संयुक्त पट्टिका जो दो पदार्थों से बनी है जिसकी ऊष्मीय चालकता K और  $2K$  और मोटाई x और  $4x$  है, की बाह्य सतह पर तापमान क्रमशः  $T_2$  और  $T_1$  ( $T_2 > T_1$ ) है। स्थायी अवस्था में पट्टिका में ऊष्मा संचरण की दर  $\left( \frac{A(T_2 - T_1)K}{x} \right) f$ , है तो f समान है :-



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

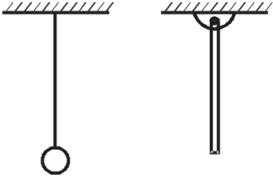
16. परिवर्ती अनुप्रस्थ काट की एक चालक छड़ के दो सिरों को क्रमशः  $200^\circ\text{C}$  और  $0^\circ\text{C}$  पर बनाए रखा जाता है। स्थायी अवस्था में:-



- (1) AB और CD के सिरों पर तापान्तर बराबर है।
- (2) AB के सिरों पर तापान्तर, CD के सिरों पर तापान्तर से अधिक है।
- (3) AB के सिरों पर तापान्तर, CD के सिरों पर से कम है।
- (4) छड़ की तापीय चालकता के आधार पर तापान्तर समान अथवा भिन्न हो सकता है।

17. Which of the following statements is true ?
- Absolute zero temperature is not zero energy temperature
  - Two different gases at the same temperature pressure have equal root mean square velocities
  - The rms speed of the molecules of different ideal gases, maintained at the same temperature are the same
  - Given sample of 1cc of hydrogen and 1cc of oxygen both at N.T.P.; oxygen sample has a large number of molecules
18. An ideal gas is taken through the cycle A → B → C → A, as shown in the figure. If the net heat supplied to the gas in the cycle is 5J, the work done by the gas in the process C → A is :-
- 
- (1) -5 J (2) -10 J (3) -15 J (4) -20 J
19. Heat energy absorbed by a system in going through a cyclic process shown in figure is :-
- 
- (1)  $10^7 \pi J$  (2)  $10^4 \pi J$  (3)  $10^2 \pi J$  (4)  $10^{-3} \pi J$
17. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है-
- परमशून्य ताप शून्य ऊर्जा का ताप नहीं है
  - दो भिन्न गैसों की समान ताप एवं दाब पर एक समान वर्ग माध्य मूल चाल होती है।
  - समान ताप पर विद्यमान विभिन्न गैसों की rms चाल समान होती है।
  - NTP पर स्थित 1cc हाइड्रोजन तथा 1cc ऑक्सीजन के नमूने में से ऑक्सीजन के अणु अधिक संख्या में होते हैं।
18. एक आदर्श गैस चित्रानुसार चक्रीय प्रक्रम A → B → C → A के संगत दिखाया गया है। यदि चक्रीय प्रक्रम में कुल वी गई ऊष्मा 5 जूल है, तो गैस द्वारा प्रक्रम C → A में किया गया कार्य है :-
- 
- (1) -5 J (2) -10 J (3) -15 J (4) -20 J
19. चित्रानुसार एक चक्रीय प्रक्रम से होकर जाने वाले निकाय के द्वारा अवशोषित ऊष्मा का मान है :-
- 
- (1)  $10^7 \pi J$  (2)  $10^4 \pi J$  (3)  $10^2 \pi J$  (4)  $10^{-3} \pi J$

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>20.</b> A ideal refrigerator has a freezer at a temperature of <math>-13^{\circ}\text{C}</math>. The coefficient of performance of the refrigerator is 5. The temperature of the air (to which heat is rejected) will be :-</p> <p>(1) <math>325^{\circ}\text{C}</math>      (2) <math>325\text{ K}</math><br/>         (3) <math>39^{\circ}\text{C}</math>      (4) <math>320^{\circ}\text{C}</math></p> <p><b>21.</b> The amplitude of the two waves is in ratio 5:2. If all other conditions for the two waves are same, then what is the ratio of their energy densities?</p> <p>(1) <math>5 : 2</math>      (2) <math>5 : 4</math><br/>         (3) <math>4 : 5</math>      (4) <math>25 : 4</math></p> <p><b>22.</b> The displacement of a particle executing SHM is given by: <math>y = 10 \sin(6t + \pi/3)</math>, where <math>y</math> is in metre at time <math>t</math> in seconds. The initial displacement and velocity of the particle are respectively :</p> <p>(1) <math>5\sqrt{3}</math> m and 30 m/sec<br/>         (2) 15 m and <math>5\sqrt{3}</math> m/sec<br/>         (3) <math>15\sqrt{3}</math> m and 30 m/sec<br/>         (4) <math>\frac{20\sqrt{3}}{2}</math> m and 30 m/sec</p> <p><b>23.</b> A particle is oscillating in SHM. What fraction of total energy is kinetic when the particle is at <math>A/2</math> from the mean position (<math>A</math> is the amplitude of oscillation)</p> <p>(1) <math>3/4</math>      (2) <math>2/4</math>      (3) <math>4/7</math>      (4) <math>5/7</math></p> <p><b>24.</b> A mass <math>M</math> is suspended from a spring of negligible mass. The spring is pulled a little and then released, so that the mass executes SHM of time period <math>T</math>. If the mass is increased by <math>m</math>, the time period becomes <math>5T/3</math>. The ratio of <math>m/M</math> is :-</p> <p>(1) <math>\frac{5}{3}</math>      (2) <math>\frac{3}{5}</math>      (3) <math>\frac{16}{9}</math>      (4) <math>\frac{25}{9}</math></p> | <p><b>20.</b> एक आदर्श रेफ्रिजेरेटर के फ्रीजर का ताप <math>-13^{\circ}\text{C}</math> है। रेफ्रिजेरेटर का कार्य गुणांक 5 है। परिवेश (जिसमें ऊष्मा छोड़ी जाती है) का ताप होगा।</p> <p>(1) <math>325^{\circ}\text{C}</math>      (2) <math>325\text{ K}</math><br/>         (3) <math>39^{\circ}\text{C}</math>      (4) <math>320^{\circ}\text{C}</math></p> <p><b>21.</b> दो तरंगों का आयाम 5:2 के अनुपात में है। यदि दो तरंगों के लिए अन्य सभी स्थितियाँ समान हैं, तो उनके ऊर्जा घनत्वों का अनुपात क्या है:</p> <p>(1) <math>5 : 2</math>      (2) <math>5 : 4</math><br/>         (3) <math>4 : 5</math>      (4) <math>25 : 4</math></p> <p><b>22.</b> सरल आवर्त गति करते हुए एक कण का समय <math>t</math> सेकण्ड पर, मीटर में विस्थापन <math>y = 10 \sin(6t + \pi/3)</math> से दिया जाता है। कण का प्रारम्भिक विस्थापन और वेग क्रमशः है :</p> <p>(1) <math>5\sqrt{3}</math> मीटर और 30 मीटर/सेकण्ड<br/>         (2) 15 मीटर और <math>5\sqrt{3}</math> मीटर/सेकण्ड<br/>         (3) <math>15\sqrt{3}</math> मीटर और 30 मीटर/सेकण्ड<br/>         (4) <math>\frac{20\sqrt{3}}{2}</math> मीटर और 30 मीटर/सेकण्ड</p> <p><b>23.</b> एक कण सरल आवर्त गति में दोलन कर रहा है। कुल ऊर्जा का कितना भाग गतिज ऊर्जा के रूप में होगा, जब कण माध्य स्थिति से <math>A/2</math> पर हो (<math>A</math> दोलन का आयाम)</p> <p>(1) <math>3/4</math>      (2) <math>2/4</math>      (3) <math>4/7</math>      (4) <math>5/7</math></p> <p><b>24.</b> नगण्य द्रव्यमान वाली स्प्रिंग से द्रव्यमान <math>M</math> लटका है। स्प्रिंग को थोड़ नीचे खिंचकर छोड़ दिया जाता है जिससे यह द्रव्यमान दोलन काल <math>T</math> से सरल आवर्त गति करता है। यदि द्रव्यमान को <math>m</math> बढ़ा दिया जाता है, तब दोलन काल <math>5T/3</math> हो जाता है। <math>m/M</math> का अनुपात है :-</p> <p>(1) <math>\frac{5}{3}</math>      (2) <math>\frac{3}{5}</math>      (3) <math>\frac{16}{9}</math>      (4) <math>\frac{25}{9}</math></p> |
|---|---|

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>25.</b> Two pendulums suspended from same point having length 2m and 0.5m. If they displaced slightly and released then they will be in same phase, when small pendulum will have completed :-</p> <p>(1) 2 oscillation      (2) 4 oscillation<br/>     (3) 3 oscillation      (4) 5 oscillation</p> <p><b>26.</b> In damped oscillations, the amplitude after 50 oscillations is <math>0.8 a_0</math>, where <math>a_0</math> is the initial amplitude, then the amplitude after 150 oscillations is :-</p> <p>(1) <math>0.512 a_0</math>      (2) <math>0.280 a_0</math><br/>     (3) zero      (4) <math>a_0</math></p> <p><b>27.</b> A simple pendulum and a homogeneous rod pivoted at its end are free to oscillate with small amplitude. What is the ratio of their periods of swing if their lengths are identical ?</p> | <p><b>25.</b> दो समान बिन्दु से निलंबित लोलकों में एक तार की लम्बाई 2 मीटर व दूसरे की लम्बाई 0.5 मीटर है तो अल्प विस्थापन देने पर छोटा लोलक बड़े लोलक के समान कला में होगा जब छोटा लोलक कर चुका होगा</p> <p>(1) 2 दोलन      (2) 4 दोलन<br/>     (3) 3 दोलन      (4) 5 दोलन</p> <p><b>26.</b> अवमन्दित दोलन में, 50 दोलनों के पश्चात् आयाम <math>0.8 a_0</math> रह जाता है जहाँ <math>a_0</math> प्रारम्भिक आयाम है तो 150 दोलनों के पश्चात आयाम होगा :-</p> <p>(1) <math>0.512 a_0</math>      (2) <math>0.280 a_0</math><br/>     (3) शून्य      (4) <math>a_0</math></p> <p><b>27.</b> एक सरल लोलक तथा एक समरूप छड़ एक सिरे लटके हुए है तथा छोटे आयाम पर दोलन के लिए स्वतंत्र है। उनके दोलन के आवर्तकाल का अनुपात क्या है, यदि उनकी लम्बाई समरूप हो।</p> |
|--|--|
- 
- (1)  $1 : 1$

(2)  $\sqrt{3} : 2$

(3)  $\sqrt{\frac{3}{2}} : 1$

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

(1)  $1 : 1$

(2)  $\sqrt{3} : 2$

(3)  $\sqrt{\frac{3}{2}} : 1$

(4)  $\sqrt{2} : 1$
- 28.** The equation of a travelling wave is :
- $$y = a \sin 2\pi \left( pt - \frac{x}{5} \right)$$
- Then the ratio of maximum particle velocity to wave velocity is :
- (1)  $\frac{\pi a}{5}$

(2)  $2\sqrt{5}\pi a$

(3)  $\frac{2\pi a}{5}$

(4)  $\frac{2\pi a}{\sqrt{5}}$

(1)  $\frac{\pi a}{5}$

(2)  $2\sqrt{5}\pi a$

(3)  $\frac{2\pi a}{5}$

(4)  $\frac{2\pi a}{\sqrt{5}}$

29. The linear density of a vibrating string is  $10^{-4}$  kg/m. A transverse wave is propagating on the string, which is described by the equation :

$$y = 0.02 \sin(x + 30t)$$

where x and y are in meters and the time t is in seconds. The tension in the string is :

- (1) 0.09N
- (2) 0.36N
- (3) 0.9 N
- (4) 3.6N

30. Let speed of sound waves in hydrogen gas at room temperature is  $v_0$ . What will be the speed of sound waves in a room which contains an equimolar mixture of hydrogen and 'He' at same temperature :-

- (1)  $\sqrt{\frac{5}{7}} v_0$
- (2)  $\sqrt{\frac{7}{5}} v_0$
- (3)  $\sqrt{\frac{2}{5}} v_0$
- (4) None

31. A train moving at a speed of  $220 \text{ ms}^{-1}$  towards a stationary object, emits a sound of frequency  $1000 \text{ Hz}$ . Some of the sound reaching the object gets reflected back to the train as echo. The frequency of the echo as detected by the driver of the train is :

(speed of sound in air is  $330 \text{ ms}^{-1}$ )

- (1) 5000 Hz
- (2) 3000 Hz
- (3) 3500 Hz
- (4) 4000 Hz

29. कम्पन करती हुई एक डोरी का रेखीय घनत्व  $10^{-4} \text{ kg/m}$  है। डोरी पर एक अनुप्रस्थ तरंग चल रही है, जिसको वर्णित करने का समीकरण है :

$$y = 0.02 \sin(x + 30t)$$

जहाँ x और y मीटर में समय t सेकण्ड में है। डोरी का तनाव है :

- (1) 0.09N
- (2) 0.36N
- (3) 0.9 N
- (4) 3.6N

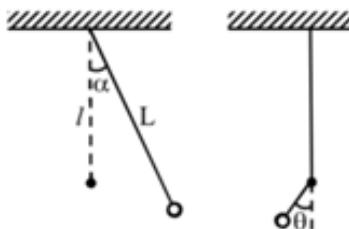
30. माना कमरे के ताप पर हाइड्रोजन गैस में ध्वनि का वेग  $v_0$  है। कमरे में ध्वनि की चाल क्या होगी जिसमें समान ताप पर हाइड्रोजन व 'He' का सममोलर मिश्रण है :-

- (1)  $\sqrt{\frac{5}{7}} v_0$
- (2)  $\sqrt{\frac{7}{5}} v_0$
- (3)  $\sqrt{\frac{2}{5}} v_0$
- (4) कोई नहीं

31. किसी स्थिर वस्तु की ओर  $220 \text{ ms}^{-1}$  की चाल से चलती हुई एक ट्रेन  $1000 \text{ Hz}$  आवृति की ध्वनि उत्पन्न करती है। इस ध्वनि का कुछ भाग उस वस्तु से टकराकर प्रतिध्वनि के रूप में ट्रेन पर वापस आ जाता है, तो, ट्रेन के ड्राइवर द्वारा संसूचित (प्राप्त) इस प्रतिध्वनि की आवृत्ति होगी :- (ध्वनि की वायु में चाल =  $330 \text{ ms}^{-1}$ )

- (1) 5000 Hz
- (2) 3000 Hz
- (3) 3500 Hz
- (4) 4000 Hz

32. A simple pendulum consisting of a mass M attached in a string of length L is released from rest at an angle  $\alpha$ . A pin is located at a distance  $\ell$  below the pivot point. When the pendulum swings down, the string hits the pin as shown in the figure. The maximum angle  $\theta$  which string makes with the vertical after hitting the pin is

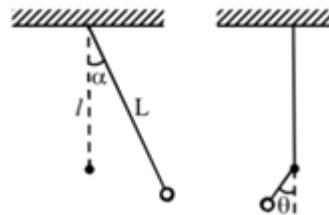


- (1)  $\cos^{-1} \left| \frac{L \cos \alpha + \ell}{\ell + L} \right|$
- (2)  $\cos^{-1} \left| \frac{L \cos \alpha - \ell}{L - \ell} \right|$
- (3)  $\cos^{-1} \left| \frac{L \cos \alpha + \ell}{L - \ell} \right|$
- (4)  $\cos^{-1} \left| \frac{L \cos \alpha - \ell}{\ell + L} \right|$

33. A wire of length ' $\ell$ ' having tension T and radius ' $r$ ' vibrates with fundamental frequency ' $f$ '. Another wire of the same metal with length  $2\ell$  having tension  $2T$  and radius  $2r$  will vibrate with fundamental frequency :-

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

32. द्रव्यमान M का एक सरल लोलक, लंबाई L की एक डोरी से जुड़ा है, इसे एक कोण  $\alpha$  पर विरामावस्था से छोड़ा जाता है। एक पिन, किलकित बिंदु के नीचे  $\ell$  की दूरी पर स्थित है। जब लोलक नीचे की ओर झूलता है, तो डोरी पिन पर आघात करती है, जैसा कि आकृति में दिखाया गया है। अधिकतम कोण  $\theta$ , जो डोरी पिन पर आघात करने के बाद ऊर्ध्वाधर के साथ बनाती है:



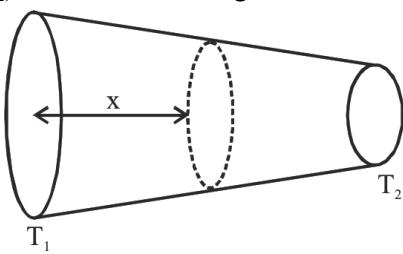
- (1)  $\cos^{-1} \left| \frac{L \cos \alpha + \ell}{\ell + L} \right|$
- (2)  $\cos^{-1} \left| \frac{L \cos \alpha - \ell}{L - \ell} \right|$
- (3)  $\cos^{-1} \left| \frac{L \cos \alpha + \ell}{L - \ell} \right|$
- (4)  $\cos^{-1} \left| \frac{L \cos \alpha - \ell}{\ell + L} \right|$

33. ' $\ell$ ' लम्बाई और ' $r$ ' त्रिज्या का एक तार जिसमें तनाव T है, मूल आवृत्ति ' $f$ ' के साथ कम्पन करता है। उसी धातु का एक और तार जिसकी लम्बाई  $2\ell$  तनाव  $2T$  और त्रिज्या  $2r$  है, के कम्पन की मूल आवृत्ति है :-

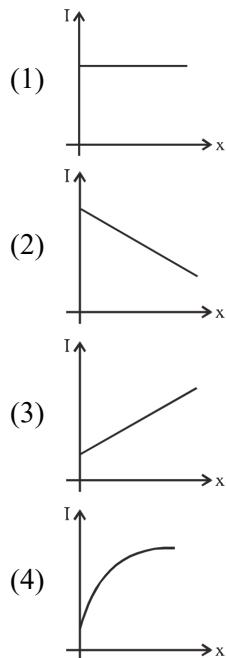
- (1)  $f$
- (2)  $2f$
- (3)  $\frac{f}{2\sqrt{2}}$
- (4)  $\frac{f}{2}\sqrt{2}$



38. Two ends of a rod of non uniform area of cross-section are maintained at temperature  $T_1$  and  $T_2$  ( $T_1 > T_2$ ) as shown in the figure.



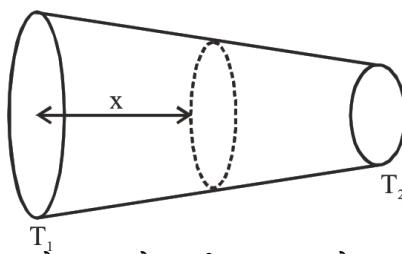
If  $I$  is heat current through the cross-section of conductor at distance  $x$  from its left face, then the variation of  $I$  with  $x$  is best represented by :



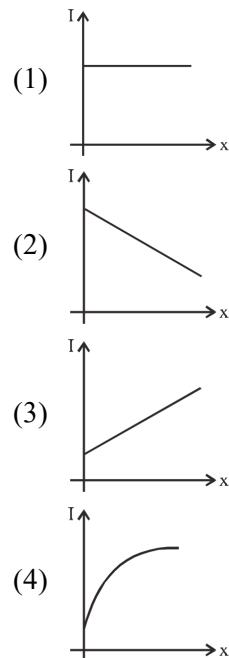
39. The temperature of a body falls from  $62^\circ\text{C}$  to  $50^\circ\text{C}$  in 10 minutes. If the temperature of the surroundings is  $26^\circ\text{C}$ , the temperature in next 10 minutes will become :-

- (1)  $42^\circ\text{C}$
- (2)  $40^\circ\text{C}$
- (3)  $56^\circ\text{C}$
- (4)  $55^\circ\text{C}$

38. असमान अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल की छड़ के दो सिरे को चित्रानुसार  $T_1$  तथा  $T_2$  ( $T_1 > T_2$ ) नियत ताप पर रखा गया है।



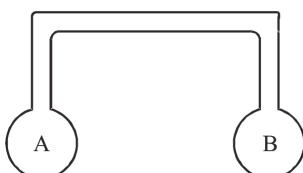
यदि इसके बांये फलक से  $x$  दूरी पर चालक के अनुप्रस्थ काट से प्रवाहित उष्मा धारा का मान  $I$  है तो  $I$  का  $x$  के साथ परिवर्तन को दर्शाने वाला ग्राफ होगा :



39. एक वस्तु का ताप 10 मिनट में  $62^\circ\text{C}$  से गिरकर  $50^\circ\text{C}$  हो जाता है। यदि परिवेश का ताप  $26^\circ\text{C}$  हो, तब अगले 10 मिनट में वस्तु का ताप हो जाएगा :-

- (1)  $42^\circ\text{C}$
- (2)  $40^\circ\text{C}$
- (3)  $56^\circ\text{C}$
- (4)  $55^\circ\text{C}$

- 40.** Two spherical vessel of equal volume, are connected by a narrow tube. The apparatus contains an Ideal gas at one atmosphere and 300 K. Now if one vessel is immersed in a bath of constant temperature 600 K and other in a bath of contant temperature 300 K. Then the common pressure will be :-





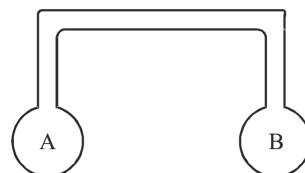
41. If  $C_p$  and  $C_v$  denote the specific heats of nitrogen per unit mass at constant pressure and constant volume respectively, then :-

- (1)  $C_p - C_v = R/28$       (2)  $C_p - C_v = R/14$   
 (3)  $C_p - C_v = R$       (4)  $C_p - C_v = 28R$

- 42.** In a thermodynamic process temperature and volume of one mole of an ideal monatomic gas varied according to the relation  $VT=k$ . Where k is a positive constant. In this process ,if the temperature of gas is increased by  $\Delta T$ , then the amount of heat absorbed by the gas is[R is the universal gas constant]

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

40. समान आयतन के दो गोलीय पात्र एक पतली नलिका द्वारा जुड़े हुए हैं। निकाय में एक आदर्श गैस 1 वायुमण्डलीय दाब एवं 300 K ताप पर है। यदि एक पात्र को नियत ताप 600 K वाले बड़े पात्र में तथा दूसरे पात्र को 300 K नियत ताप के बड़े पात्र में ढुबो दिया जाए तो गैस का उभयनिष्ठ ताप होगा-





41. यदि  $C_p$  और  $C_v$  क्रमशः नाइट्रोजन की प्रति इकाई द्रव्यमान नियत दाब और नियत आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा हैं, तब :-

- (1)  $C_p - C_v = R/28$       (2)  $C_p - C_v = R/14$   
 (3)  $C_p - C_v = R$       (4)  $C_p - C_v = 28R$

42. ऊष्मागतिक प्रक्रम में, एक आदर्श एकपरमाणिक गैस के एक मोल का ताप और आयतन  $VT = k$  संबंध के अनुसार परिवर्तित होता है, जहाँ  $k$  एक धनात्मक स्थिरांक है। इस प्रक्रम में, यदि गैस का ताप,  $\Delta T$  से बढ़ जाता है, तब गैस द्वारा अवशोषित ऊष्मा की मात्रा कितनी है? [R सार्वत्रिक गैस नियतांक है]

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

43. Match the column I with column II :

	Type of process		Feature
(A)	Isothermal	(p)	$\Delta Q = 0$
(B)	Isobaric	(q)	Volume constant
(C)	Isochoric	(r)	Pressure constant
(D)	Adiabatic	(s)	Temperature constant

- (1) (A)-(s), (B)-(r), (C)-(q), (D)-(p)  
 (2) (A)-(p), (B)-(s), (C)-(r), (D)-(q)  
 (3) (A)-(q), (B)-(r), (C)-(p), (D)-(s)  
 (4) (A)-(r), (B)-(p), (C)-(q), (D)-(s)
44. A carnot engine takes in 3000 kcal of heat from reservoir at  $627^{\circ}\text{C}$  and gives it to a sink at  $27^{\circ}\text{C}$ . The work done by engine is :-
- (1)  $4.2 \times 10^6 \text{ J}$   
 (2)  $8.4 \times 10^6 \text{ J}$   
 (3)  $16.8 \times 10^6 \text{ J}$   
 (4) zero
45. The volume of a gas at  $20^{\circ}\text{C}$  is  $100 \text{ cm}^3$  at normal pressure. If it is heated to  $100^{\circ}\text{C}$ , its volume becomes  $125 \text{ cm}^3$  at the same pressure, then volume coefficient of the gas at normal pressure is :-
- (1)  $0.0015/\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 (2)  $0.0045/\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 (3)  $0.0025/\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 (4)  $0.0031/\text{ }^{\circ}\text{C}$

43. स्तंभ-I से स्तंभ-II का मिलान करें।

	स्तंभ-I (प्रक्रमों के प्रसार)		स्तंभ-I (गुण)
(A)	समतापी	(p)	$\Delta Q = 0$
(B)	समदाबी	(q)	नियत आयतन
(C)	समआयतनिक	(r)	नियत दाब
(D)	रुद्धोष्म	(s)	नियत ताप

- (1) (A)-(s), (B)-(r), (C)-(q), (D)-(p)  
 (2) (A)-(p), (B)-(s), (C)-(r), (D)-(q)  
 (3) (A)-(q), (B)-(r), (C)-(p), (D)-(s)  
 (4) (A)-(r), (B)-(p), (C)-(q), (D)-(s)
44. एक कार्नो इंजन  $627^{\circ}\text{C}$  के तापीय भण्डार से 3000 kcal ऊष्मा लेता है तथा  $27^{\circ}\text{C}$  के सिंक को ऊष्मा देता है इंजन के द्वारा किया गया कार्य होगा :-
- (1)  $4.2 \times 10^6 \text{ J}$   
 (2)  $8.4 \times 10^6 \text{ J}$   
 (3)  $16.8 \times 10^6 \text{ J}$   
 (4) शून्य
45. सामान्य दाब एवं  $20^{\circ}\text{C}$  ताप पर एक गैस का आयतन  $100 \text{ cm}^3$  है। यदि  $100^{\circ}\text{C}$  तक गर्म किया जाये, तब इसका आयतन समान दाब पर  $125 \text{ cm}^3$  हो जाता है। तब सामान्य दाब पर गैस का आयतन प्रसार गुणांक है :-
- (1)  $0.0015/\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 (2)  $0.0045/\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 (3)  $0.0025/\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 (4)  $0.0031/\text{ }^{\circ}\text{C}$

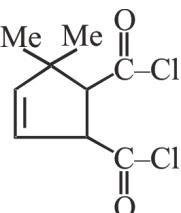
**Topic : SYLLABUS-3**

46. Find total number of heterocyclic compounds in cited below ?

Aniline, Thiophene, Furan, Nephthalene, Phenol, Pyridine

- (1) 6      (2) 5      (3) 2      (4) 3

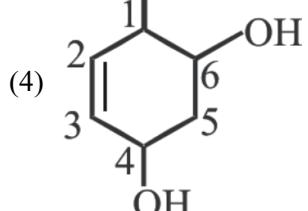
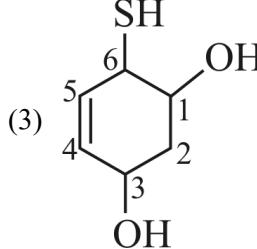
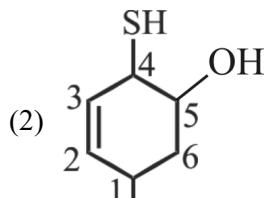
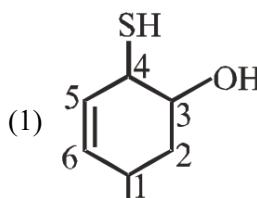
47.



correct I.U.P.A.C. name is :-

- (1) 2, 2 - Dimethyl cyclo pent - 3 - ene - 1, 2 - dicarbonyl chloride
- (2) 2, 2 - Dimethyl cyclopent - 3 - ene - 1, 5 - di carbonyl chloride
- (3) 3, 3 - Dimethyl cyclopent - 4 - ene - 1, 2 - di carbonyl chloride
- (4) 5, 5 - Dimethyl cyclopent - 3 - ene - 1, 2 - di carbonyl chloride

48. Select the structure with correct numbering for IUPAC name of the compound :-

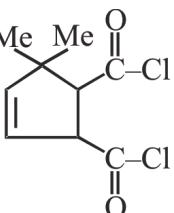


46. निम्न में से विषम चक्रीय यौगिकों की संख्या ज्ञात करिए ?

एनिलीन, थायोफीन, फ्यूरन, नेप्थेलीन, फीनोल, पिरिडीन

- (1) 6      (2) 5      (3) 2      (4) 3

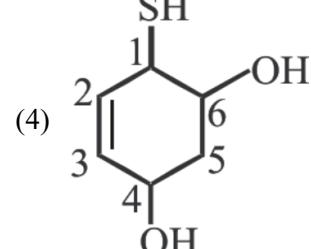
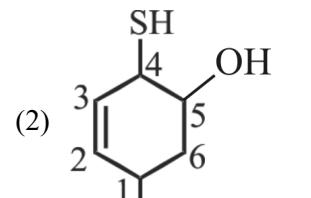
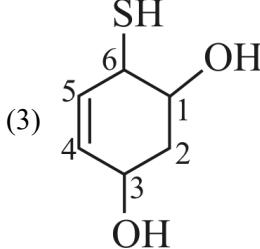
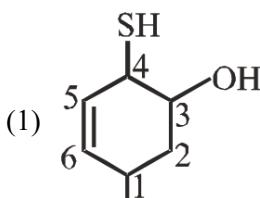
47.



सही I.U.P.A.C. नाम है :-

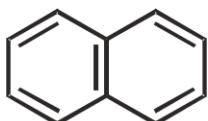
- (1) 2, 2-डाईमेथिल साइक्लो पेन्ट-3-ईन-1, 2-डाई कार्बोनिल क्लोरोइड
- (2) 2, 2-डाईमेथिल साइक्लो पेन्ट-3-ईन-1, 5-डाई कार्बोनिल क्लोरोइड
- (3) 3, 3-डाईमेथिल साइक्लो पेन्ट-4-ईन-1, 2-डाई कार्बोनिल क्लोरोइड
- (4) 5, 5-डाईमेथिल साइक्लो पेन्ट-3-ईन-1, 2-डाई कार्बोनिल क्लोरोइड

48. यौगिक के IUPAC नाम के लिए सही अंकन वाली संरचना का चयन कीजिए :-



## ALLEN

49. Number of  $\pi$  electrons in the following molecule are :-



- (1) 4
- (2) 5
- (3) 10
- (4) 8

- 50.
- $$\begin{array}{ccccccc} & \text{O} & & \text{NH}_2 & \text{O} & & \text{O} \\ & || & & | & || & & || \\ \text{H} & -\text{C}- & \text{C}- & \text{N} & -\text{C}- & \text{C}- & -\text{C}-\text{OH} \\ & \text{C}\equiv\text{CH} & & & & & \end{array}$$

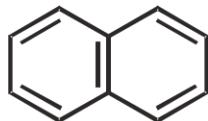
Total number of functional group in given compound is/are :-

- (1) 4
- (2) 6
- (3) 5
- (4) 1

51. Which pair of compounds does not represent same homologous series?

- (1) and
- (2) and
- (3) and
- (4) All

49. निम्न यौगिक में  $\pi$  इलेक्ट्रोनों की संख्या है :-



- (1) 4
- (2) 5
- (3) 10
- (4) 8

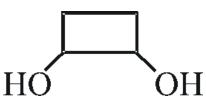
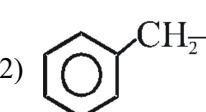
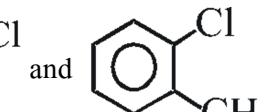
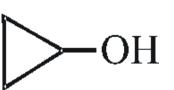
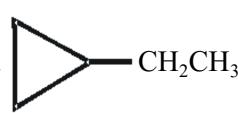
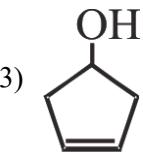
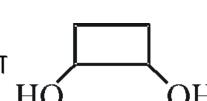
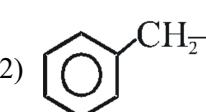
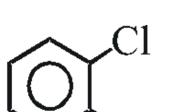
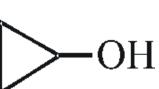
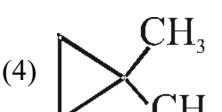
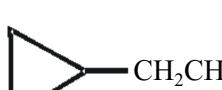
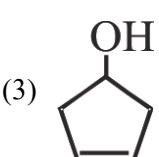
50. के कितने क्रियात्मक समूह है :-

- (1) 4
- (2) 6
- (3) 5
- (4) 1

51. यौगिकों का कौनसा युग्म समान सजातीय श्रेणी को नहीं दर्शाता है :-

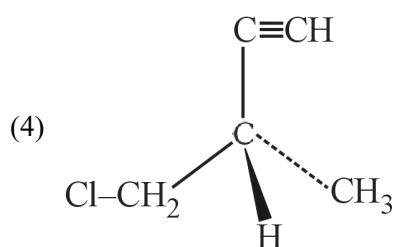
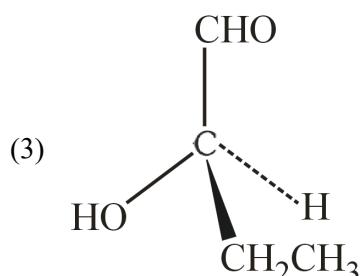
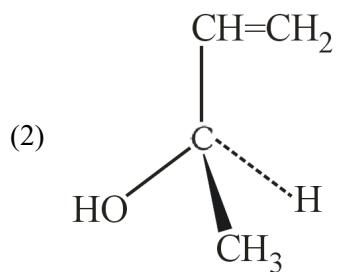
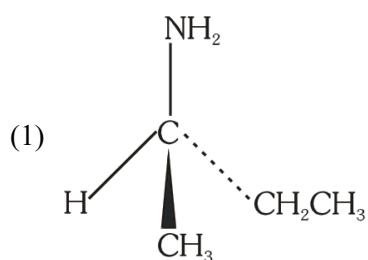
- (1) तथा
- (2) तथा
- (3) तथा
- (4) सभी

**ALLEN**

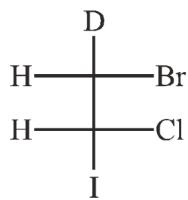
52. Which of the following pair of compound is a ring-chain isomers :-
- (1)  $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\overset{|}{\text{CH}}}-\underset{\text{OH}}{\overset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$  and 
- (2)  and 
- (3)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$  and 
- (4)  and 
53. Which of the following compound is isomer of  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$  :-
- (1)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{||}{\text{C}}}-\text{CH}_3$
- (2) 
- (3) 
- (4) All of the above
52. इनमें से कौनसा युग्म वलय-श्रंखला समावयवी है :-
- (1)  $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\overset{|}{\text{CH}}}-\underset{\text{OH}}{\overset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$  तथा 
- (2)  तथा 
- (3)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$  तथा 
- (4)  तथा 
53. निम्न में से कौन सा यौगिक  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$  का समावयवी है।
- (1)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{||}{\text{C}}}-\text{CH}_3$
- (2) 
- (3) 
- (4) उपरोक्त सभी

**ALLEN**

**54.** Which of the following has S-configuration :-



**55.** Find the relation between compounds :-



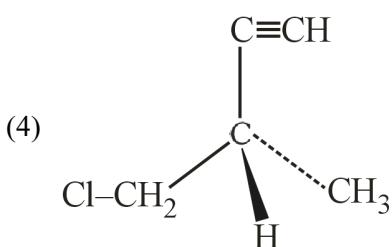
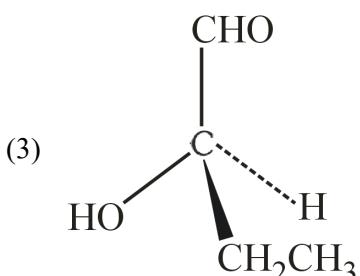
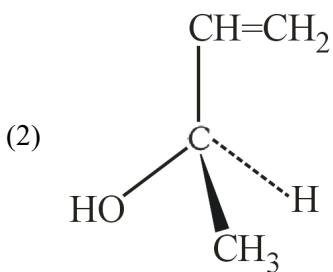
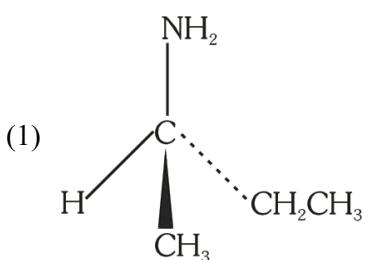
(1) Enantiomers

(2) Homomers

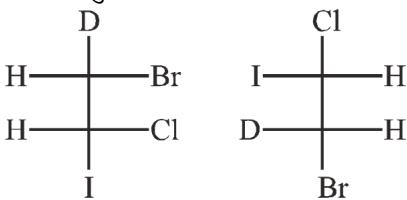
(3) Meso compound

(4) Diastereomers

**54.** निम्न में से किसका S-अभिविन्यास है :-



**55.** निम्न अणुओं के मध्य संबंध है :-



(1) प्रतिबिम्ब समावयवी

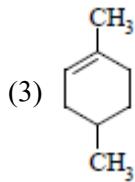
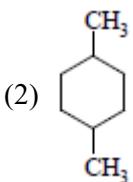
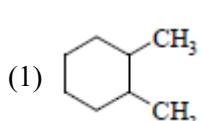
(2) समान

(3) मिसो यौगिक

(4) विवरिम समावयवी

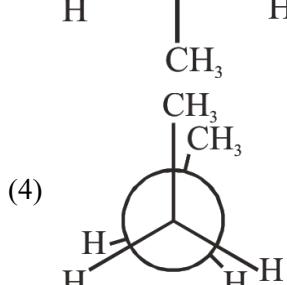
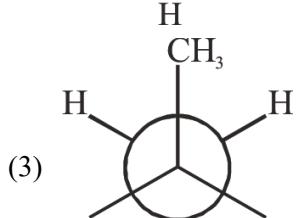
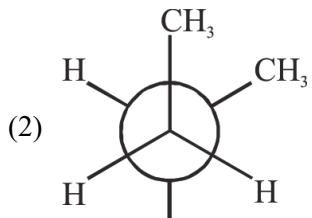
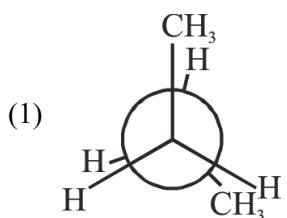
## ALLEN

56. Which of the following compound will not show optical isomerism?

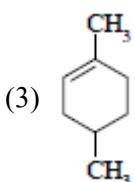
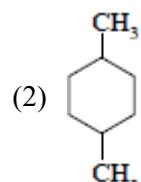
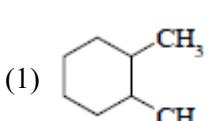


(4) All of these

57. In the following most stable conformation of n-butane is :-

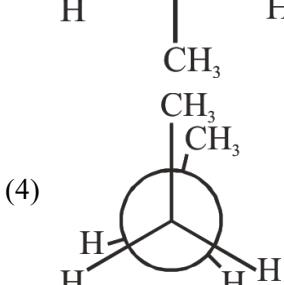
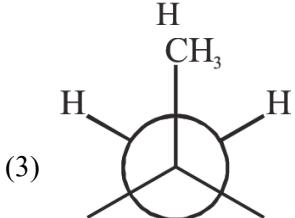
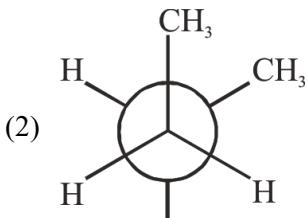
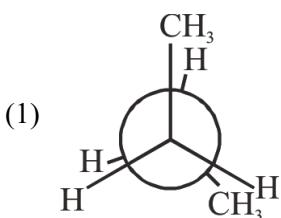


56. निम्न में से कौनसा यौगिक प्रकाशिक समावयवता नहीं दर्शाता है -



(4) उपरोक्त सभी

57. निम्न में से n - ब्यूटेन का सर्वाधिक स्थायी संरूपण है :-

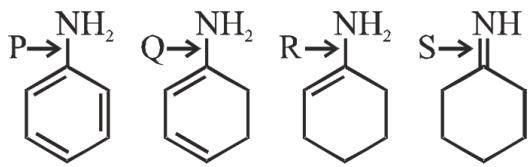


## ALLEN

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>58.</b> Which of the following does not react with <math>\text{NaHCO}_3</math> ?</p> <p>(1) <math>\text{HCOOH}</math></p> <p>(2) </p> <p>(3) <math>\text{HC}\equiv\text{CH}</math></p> <p>(4) </p> <p><b>59.</b> The decreasing order of acidity of following compounds is :-</p> <p><br/>(P)</p> <p><br/>(Q)</p> <p><br/>(R)</p> <p><br/>(S)</p> <p>(1) <math>P &gt; Q &gt; R &gt; S</math></p> <p>(2) <math>S &gt; R &gt; Q &gt; P</math></p> <p>(3) <math>P &gt; S &gt; Q &gt; R</math></p> <p>(4) <math>Q &gt; S &gt; P &gt; R</math></p> <p><b>60.</b> Correct order of basic strength is :-</p> <p><br/>I</p> <p><br/>II</p> <p><br/>III</p> <p><br/>IV</p> <p>(1) <math>I &gt; III &gt; II &gt; IV</math></p> <p>(2) <math>II &gt; I &gt; III &gt; IV</math></p> <p>(3) <math>I &gt; II &gt; III &gt; IV</math></p> <p>(4) <math>I &gt; IV &gt; II &gt; III</math></p> | <p><b>58.</b> निम्न में से कौन <math>\text{NaHCO}_3</math> से अभिक्रिया नहीं करता है ?</p> <p>(1) <math>\text{HCOOH}</math></p> <p>(2) </p> <p>(3) <math>\text{HC}\equiv\text{CH}</math></p> <p>(4) </p> <p><b>59.</b> निम्नलिखित यौगिकों के अम्लता का घटता क्रम है :-</p> <p><br/>(P)</p> <p><br/>(Q)</p> <p><br/>(R)</p> <p><br/>(S)</p> <p>(1) <math>P &gt; Q &gt; R &gt; S</math></p> <p>(2) <math>S &gt; R &gt; Q &gt; P</math></p> <p>(3) <math>P &gt; S &gt; Q &gt; R</math></p> <p>(4) <math>Q &gt; S &gt; P &gt; R</math></p> <p><b>60.</b> क्षारीय सामर्थ्य का सही क्रम है :-</p> <p><br/>I</p> <p><br/>II</p> <p><br/>III</p> <p><br/>IV</p> <p>(1) <math>I &gt; III &gt; II &gt; IV</math></p> <p>(2) <math>II &gt; I &gt; III &gt; IV</math></p> <p>(3) <math>I &gt; II &gt; III &gt; IV</math></p> <p>(4) <math>I &gt; IV &gt; II &gt; III</math></p> |
|---|---|

**ALLEN**

61. Find the correct order for C–N bond length

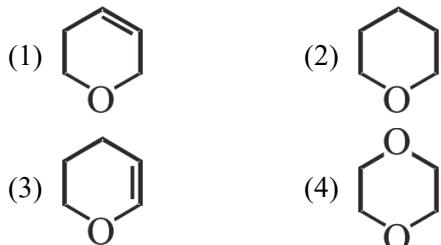


- (1) P > Q > R > S      (2) S > R > Q > P  
 (3) R > Q > P > S      (4) S > P > Q > R

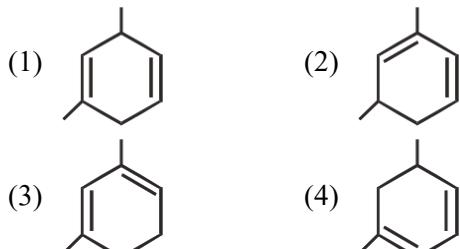
62. Which of the following belongs to +I group?

- (1) –OH      (2) –OCH<sub>3</sub>  
 (3) –COOH      (4) –CH<sub>3</sub>

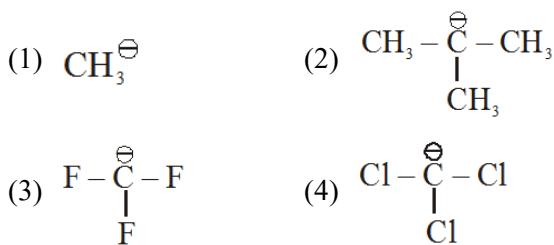
63. In which of the following compounds lone pair of oxygen is delocalized?



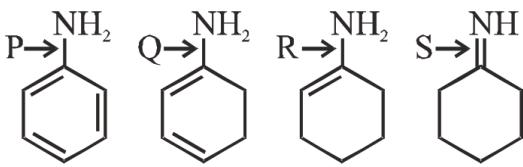
64. Which of the following dienes is most stable?



65. Which of the following is most stable?



61. C–N बंध लम्बाई का सही क्रम है

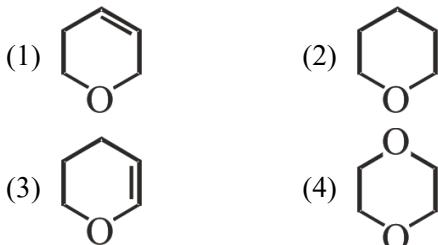


- (1) P > Q > R > S      (2) S > R > Q > P  
 (3) R > Q > P > S      (4) S > P > Q > R

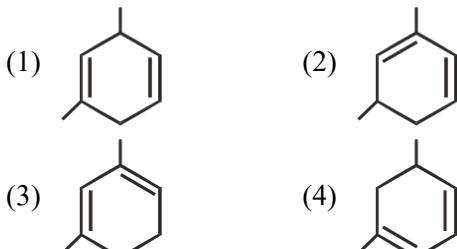
62. निम्न में से कौनसा +I group (समूह) होगा :-

- (1) –OH      (2) –OCH<sub>3</sub>  
 (3) –COOH      (4) –CH<sub>3</sub>

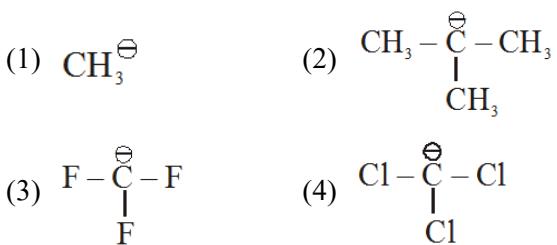
63. निम्न में से किस यौगिक में ऑक्सीजन का एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म विस्थानीकृत है ?



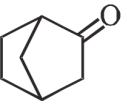
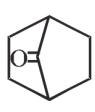
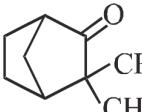
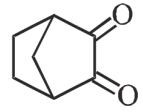
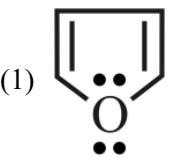
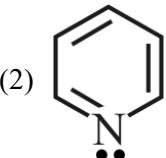
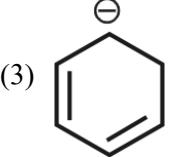
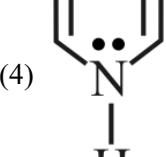
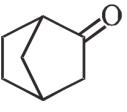
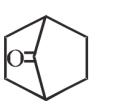
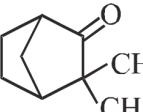
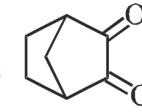
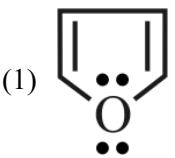
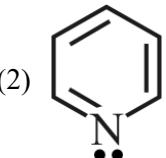
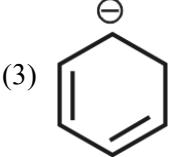
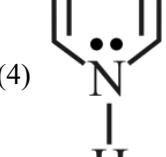
64. निम्न में से कौन सा डाईइन सबसे अधिक स्थायी है ?



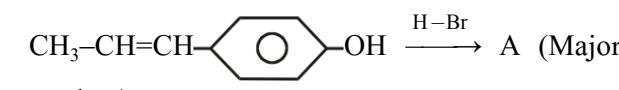
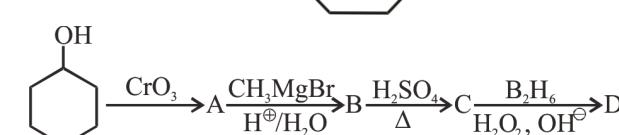
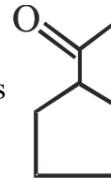
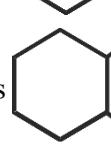
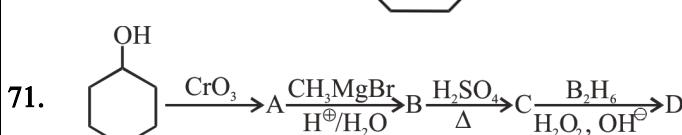
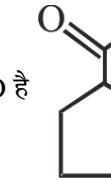
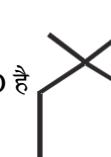
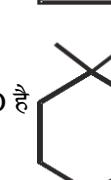
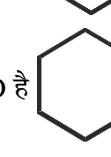
65. निम्न में से कौन सर्वाधिक स्थायी है।



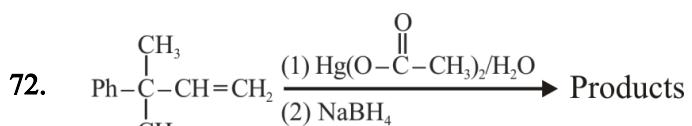
## ALLEN

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>66.</b> Which of the following molecules cannot exhibit tautomerism :-</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p>(I)                    (II)                    (III)                    (IV)</p> <p>(1) Both (I) and (II)<br/>     (2) (I) Only<br/>     (3) (II), (III) and (IV)<br/>     (4) Both (I) and (IV)</p> <p><b>67.</b> Which of the following is not aromatic compound</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>(1)                    (2)                    (3)                    (4)</p> <p><b>68.</b> Which of the following compounds is highly reactive towards decarboxylation :</p> <p>(1) <math>\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--COOH}</math><br/>     (2) <math>\text{CH}_3\text{--CO--CH}_2\text{--COOH}</math><br/>     (3) <math>\text{CH}_3\text{--CH}\left(\text{CH}_3\right)\text{--COOH}</math><br/>     (4) <math>\text{CH}_3\text{--C}\left(\text{CH}_3\right)_2\text{--COOH}</math></p> | <p><b>66.</b> निम्न में से कौनसे अणु चलावयवता प्रदर्शित नहीं कर सकते हैं :-</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p>(I)                    (II)                    (III)                    (IV)</p> <p>(1) (I) तथा (II) दोनों<br/>     (2) केवल (I)<br/>     (3) (II), (III) तथा (IV)<br/>     (4) (I) तथा (IV) दोनों</p> <p><b>67.</b> निम्न में से कौनसा यौगिक एरॉमेटिक नहीं है।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>(1)                    (2)                    (3)                    (4)</p> <p><b>68.</b> निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक विकार्बोक्सिलीकरण के प्रति सर्वाधिक क्रियाशील है -</p> <p>(1) <math>\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--COOH}</math><br/>     (2) <math>\text{CH}_3\text{--CO--CH}_2\text{--COOH}</math><br/>     (3) <math>\text{CH}_3\text{--CH}\left(\text{CH}_3\right)\text{--COOH}</math><br/>     (4) <math>\text{CH}_3\text{--C}\left(\text{CH}_3\right)_2\text{--COOH}</math></p> |
|---|---|

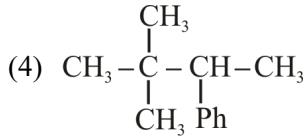
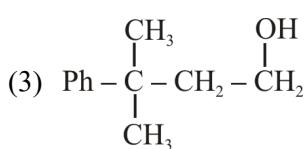
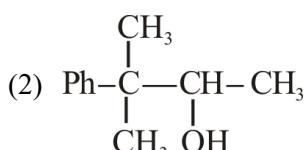
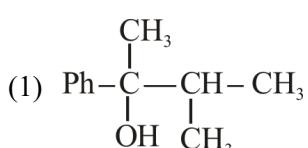
## ALLEN

- 69.** Which of the following alkyl bromides is used for the synthesis of 2,3-dimethylbutane by wurtz reaction ?
- n-propyl bromide
  - isopropyl bromide
  - isobutyl bromide
  - s-butyl bromide
- 70.** 
- Major product A is :-
- $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{-C}_6\text{H}_4\text{-Br}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-Br}$
- 71.** 
- (1) D is 
- (2) D is 
- (3) D is 
- (4) D is 
- 69.** निम्न में से किस ऐलिकन ब्रोमाइड की वुर्ट्स अभिक्रिया करने पर 2,3-डाईमेथिलब्यूटेन प्राप्त होगा ?
- n-प्रोपील ब्रोमाइड
  - आइसोप्रोपील ब्रोमाइड
  - आइसोब्यूटील ब्रोमाइड
  - s-ब्यूटील ब्रोमाइड
- 70.** 
- मुख्य उत्पाद A है :-
- $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{-C}_6\text{H}_4\text{-Br}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-Br}$
- 71.** 
- (1) D है 
- (2) D है 
- (3) D है 
- (4) D है 

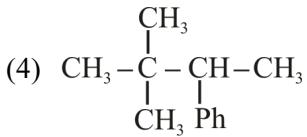
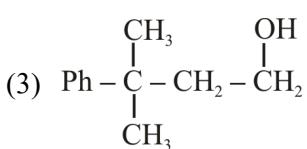
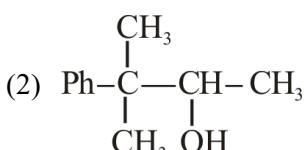
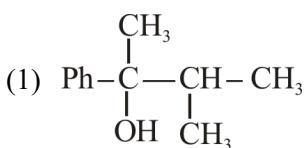
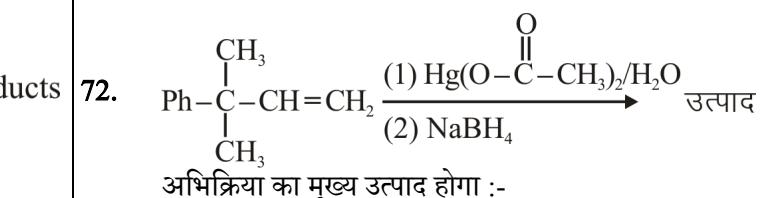
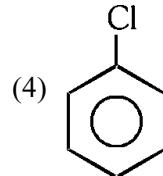
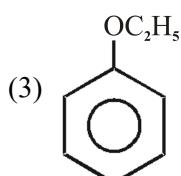
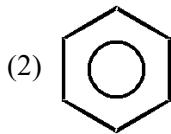
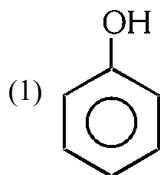
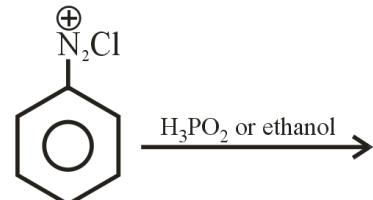
**ALLEN**



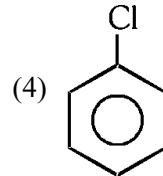
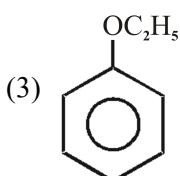
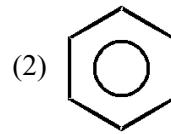
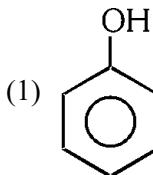
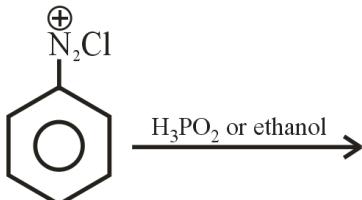
The major product of reaction will be :-



73. The product of the following reaction is-

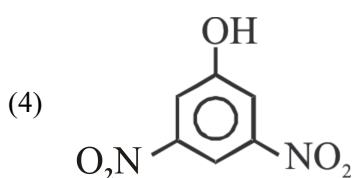
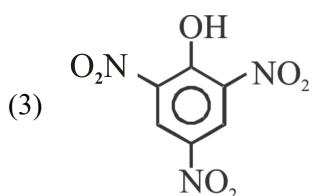
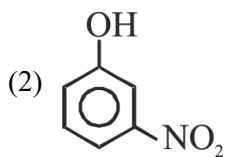
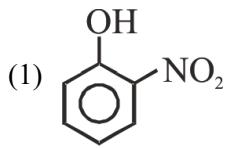
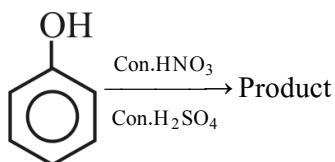


73. निम्न अभिक्रिया का उत्पाद है-

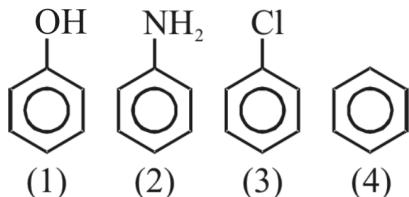


## ALLEN

74. What is major product of following reaction?

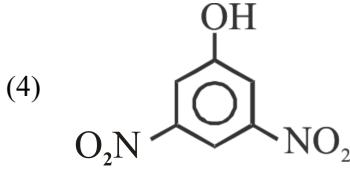
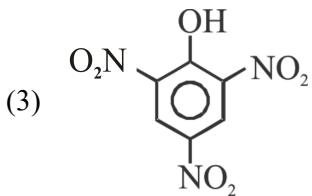
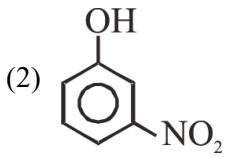
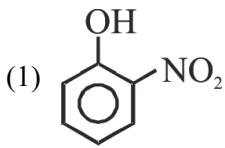
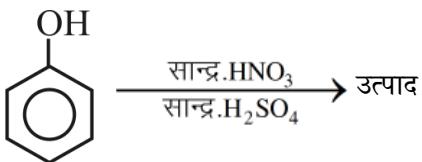


75. Compare the Rate of ESR reaction.

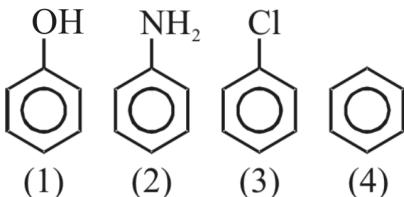


- (1)  $2 > 1 > 3 > 4$
- (2)  $2 > 1 > 4 > 3$
- (3)  $1 > 2 > 4 > 3$
- (4)  $3 > 2 > 1 > 4$

74. निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है:-



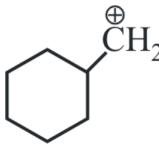
75. ESR अभिक्रिया की क्रियाशीलता का क्रम?



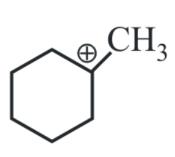
- (1)  $2 > 1 > 3 > 4$
- (2)  $2 > 1 > 4 > 3$
- (3)  $1 > 2 > 4 > 3$
- (4)  $3 > 2 > 1 > 4$

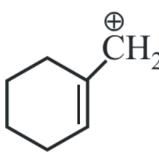
<p><b>76.</b> The maximum limit of nitrate in drinking water is 50 ppm. Excess nitrate in drinking water can cause disease such as :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Methemoglobinemia</li> <li>(2) Blue baby syndrome</li> <li>(3) Gastrointestinal disease</li> <li>(4) Both (1) and (2)</li> </ul> <p><b>77.</b> For clean water biological oxygen demand (BOD) should be :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Less than 5 ppm</li> <li>(2) 17 ppm</li> <li>(3) 20 ppm</li> <li>(4) More than 50 ppm</li> </ul> <p><b>78.</b> Alum is a water purifier, because it :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Coagulates the impurities</li> <li>(2) Softens hard water</li> <li>(3) Gives taste</li> <li>(4) Destroys the pathogenic bacteria</li> </ul> <p><b>79.</b> The blue compound formed in the positive test for nitrogen with Lassaigne solution of an organic compound is :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NOS})]</math></li> <li>(2) <math>\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]</math></li> <li>(3) <math>\text{Fe}(\text{CN})_3</math></li> <li>(4) <math>\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3</math></li> </ul>	<p><b>76.</b> पीने के पानी में नाइट्रेट की अधिकतम सीमा 50 ppm है। उसमें नाइट्रेट आधिक्य में होने पर रोग हो सकता है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) मेथेमोग्लोबीनेमिया</li> <li>(2) ब्ल्यू बेबी सिन्ड्रोम</li> <li>(3) जड़रांत्र बीमारी</li> <li>(4) (1) तथा (2) दोनों</li> </ul> <p><b>77.</b> स्वच्छ जल के लिए जैव ऑक्सीजन मांग [BOD] होनी चाहिए :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 5 ppm से कम</li> <li>(2) 17 ppm</li> <li>(3) 20 ppm</li> <li>(4) 50 ppm से अधिक</li> </ul> <p><b>78.</b> एलम (फिटकरी) एक जल शोधक है, क्योंकि यह :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) अशुद्धियों का स्कन्दन करता है</li> <li>(2) कठोर जल को मृदु करता है।</li> <li>(3) स्वाद प्रदान करता है।</li> <li>(4) रोगजनित जीवाणु को नष्ट करता है</li> </ul> <p><b>79.</b> नाइट्रोजन के लैसें परीक्षण में बनने वाला नीले रंग का यौगिक है -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NOS})]</math></li> <li>(2) <math>\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]</math></li> <li>(3) <math>\text{Fe}(\text{CN})_3</math></li> <li>(4) <math>\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3</math></li> </ul>
--	---

## ALLEN

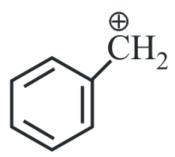
- 80.** A mixture contains four solid organic compounds A, B, C and D. On heating, only C changes from the solid to the vapour state. The compound C can be separated from the rest by :-
- Distillation
  - Sublimation
  - Fractional distillation
  - Crystallisation
- 81.** Which of the following is correct order for stability of following carbocations:-
- 

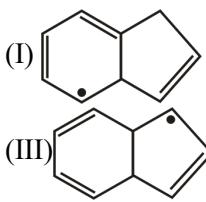
I

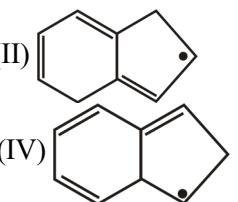
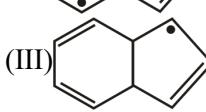


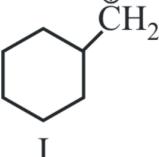
II
- 

III

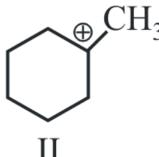


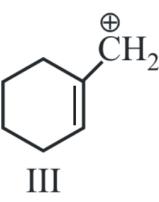
IV
- I > II > IV > III
  - IV > II > III > I
  - I > II > III > IV
  - IV > III > II > I
- 82.** Correct order of stability of carbon free radical is :-
- (I) 

(II) 
- (III) 

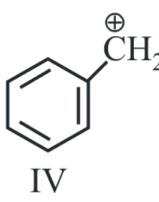
(IV) 
- IV < III < II < I
  - III < IV < II < I
  - III < IV < I < II
  - IV < III < I < II
- 80.** एक मिश्रण में चार ठोस कार्बनिक यौगिक A, B, C तथा D हैं गर्म करने पर केवल C ठोस से गैस अवस्था में परिवर्तित होता है तो C यौगिक को अन्य से किस प्रकार पृथक किया जा सकता है :-
- आसवन
  - उर्ध्वपातन
  - प्रभाजी आसवन
  - क्रिस्टलन
- 81.** निम्न कार्बधनायन में स्थायित्व का सही क्रम है :-
- 

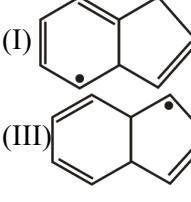
I

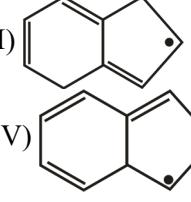
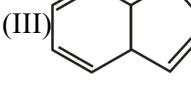


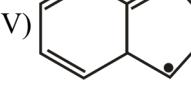
II
- 

III



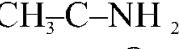
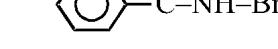
IV
- I > II > IV > III
  - IV > II > III > I
  - I > II > III > IV
  - IV > III > II > I
- 82.** कार्बन मुक्त मूलक के स्थायित्व का सही क्रम है :-
- (I) 

(II) 
- (III) 

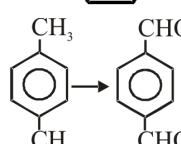
(IV) 
- IV < III < II < I
  - III < IV < II < I
  - III < IV < I < II
  - IV < III < I < II

ALLEN

83. Which of the following will not give Hoffmann bromamide reaction ?

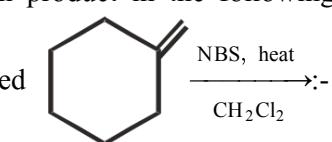
(1)  (2) 

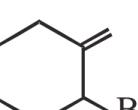
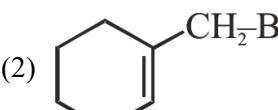
(3)  (4) 

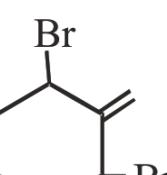
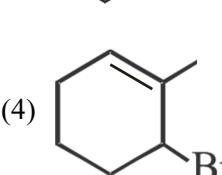
84.  select suitable reagent for given conversion :-

(1)  $\text{CrO}_3, \text{Ac}_2\text{O}, \text{H}_3\text{O}^+/\Delta$   
 (2)  $\text{CrO}_2\text{Cl}_2, \text{H}_3\text{O}^+$   
 (3)  $\text{H}_2\text{CrO}_4$   
 (4) 1 & 2 both

85. NBS is used for brominating allylic carbon atom, which product in the following reaction is not formed



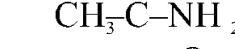
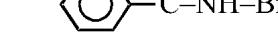
(1)  (2) 

(3)  (4) 

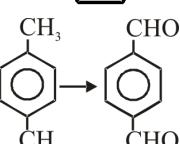
86. Alkanes are almost insoluble in water because alkanes are :-

(1) Nonpolar (2) Zigzag  
 (3) Lighter than water (4) Heavier than water

83. इनमें से कौनसा यौगिक हॉफ्मान ब्रोमोमाइड अभिक्रिया नहीं देगा ?

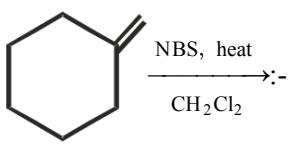
(1)  (2) 

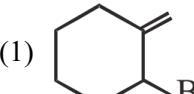
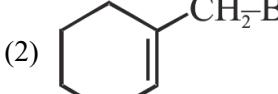
(3)  (4) 

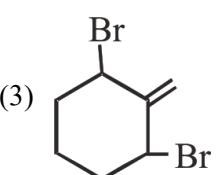
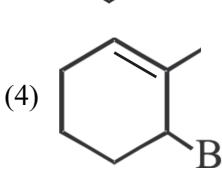
84.  दिए गए परिवर्तन के लिए उपयुक्त अभिक्रिया है :-

(1)  $\text{CrO}_3, \text{Ac}_2\text{O}, \text{H}_3\text{O}^+/\Delta$   
 (2)  $\text{CrO}_2\text{Cl}_2, \text{H}_3\text{O}^+$   
 (3)  $\text{H}_2\text{CrO}_4$   
 (4) 1 & 2 दोनों

85. NBS एलाइलिक कार्बन परमाणु को ब्रोमीनीकृत करने के उपयोग में किया जाता है अभिक्रिया में कौनसा उत्पाद नहीं बनेगा।



(1)  (2) 

(3)  (4) 

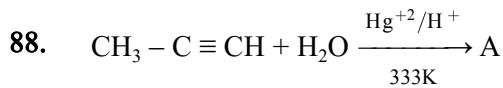
86. एल्केन जल में लगभग अविलेय है क्योंकि एल्केन है :-

(1) अध्रुवीय (2) वक्रिय ज्यामितीय  
 (3) जल से हल्की (4) जल से भारी

## ALLEN

87. Propan- 1-ol can be prepared from propene by

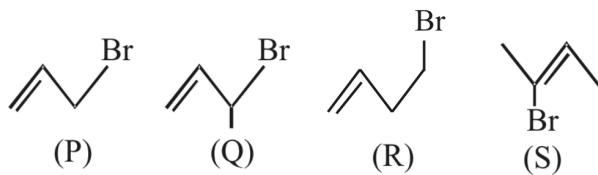
- (1)  $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$
- (2)  $\text{Hg}(\text{OAc})_2/\text{H}_2\text{O}_2$  followed by  $\text{NaBH}_4$ .
- (3)  $\text{B}_2\text{H}_6$  followed by  $\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-$
- (4)  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}/\text{H}_2\text{SO}_4$



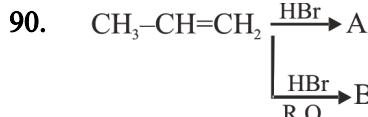
A is :-

- (1)  $\text{CH}_3 - \begin{matrix} \text{OH} \\ | \\ \text{CH} - \text{CH}_3 \end{matrix}$
- (2)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \begin{matrix} \text{O} \\ || \\ \text{CH} \end{matrix}$
- (3)  $\text{CH}_3 - \begin{matrix} \text{O} \\ || \\ \text{C} - \text{CH}_3 \end{matrix}$
- (4)  $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

89. Give Reactivity order of following compound towards  $\text{SN}^1$ -reaction



- (1)  $P > Q > R > S$
- (2)  $Q > R > S > P$
- (3)  $Q > P > R > S$
- (4)  $Q > R > P > S$

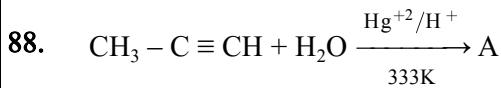


A & B are related as :

- (1) Chain isomers
- (2) Position isomers
- (3) Homomers
- (4) Homologues

87. प्रोपेन- 1-ऑल का विरचन प्रोपीन से कर सकते हैं

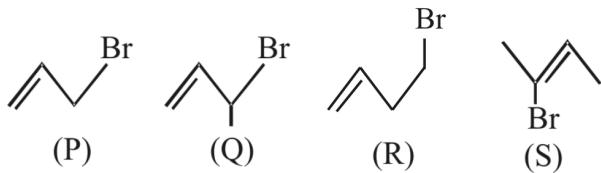
- (1)  $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$  के द्वारा
- (2)  $\text{Hg}(\text{OAc})_2/\text{H}_2\text{O}_2$  तत्पश्चात  $\text{NaBH}_4$  की अभिक्रिया द्वारा
- (3)  $\text{B}_2\text{H}_6$  तत्पश्चात क्षारीय  $\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-$  की अभिक्रिया द्वारा
- (4)  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}/\text{H}_2\text{SO}_4$  के द्वारा



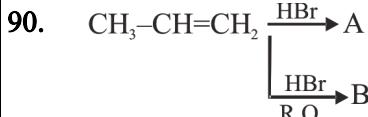
A है :-

- (1)  $\text{CH}_3 - \begin{matrix} \text{OH} \\ | \\ \text{CH} - \text{CH}_3 \end{matrix}$
- (2)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \begin{matrix} \text{O} \\ || \\ \text{CH} \end{matrix}$
- (3)  $\text{CH}_3 - \begin{matrix} \text{O} \\ || \\ \text{C} - \text{CH}_3 \end{matrix}$
- (4)  $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

89. निम्नलिखित यौगिकों का  $\text{SN}^1$  अभिक्रिया के प्रति क्रियाशीलता का क्रम होता है



- (1)  $P > Q > R > S$
- (2)  $Q > R > S > P$
- (3)  $Q > P > R > S$
- (4)  $Q > R > P > S$

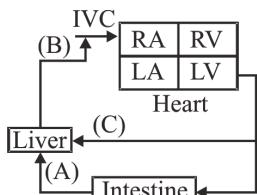


A तथा B सम्बंधित हैं -

- (1) श्रृंखला समावयवी
- (2) स्थिति समावयवी
- (3) समान
- (4) समजात

## Topic : SYLLABUS-3

91. Observe the diagram below and mark A, B, C



- (1) A-Hepatic artery, B-Hepatic Portal vein, C-Hepatic vein
- (2) A-Hepatic Portal vein, B-Hepatic vein, C-Hepatic artery
- (3) A-Hepatic vein, B-Hepatic artery, C-Hepatic Portal vein
- (4) A-Hepatic artery, B-Hepatic vein, C-Hepatic Portal vein

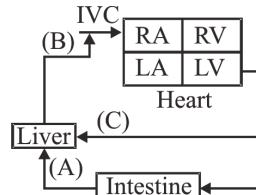
92. Just after second heart sound.

- (1) Blood moves from right ventricle to pulmonary artery
- (2) Semilunar valve close
- (3) Joint Diastole starts
- (4) Auricular systole ends

93. Lymph contains :-

- (1) Plasma + RBC
- (2) Plasma + WBC
- (3) Plasma – Plasma protein
- (4) Blood – Blood corpuscle

91. दिए गए चित्र को देखो तथा A, B एवं C को निर्दिष्ट करो



- (1) A-यकृत धमनी, B-यकृत निवाहिका शिरा, C-यकृत शिरा
- (2) A-यकृत निवाहिका शिरा, B-यकृत शिरा, C-यकृत धमनी
- (3) A-यकृत शिरा, B-यकृत धमनी, C-यकृत निवाहिका शिरा
- (4) A-यकृत धमनी, B-यकृत शिरा, C-यकृत निवाहिका शिरा

92. द्वितीय हृदय ध्वनि के तुरंत बाद

- (1) रक्त दाएं निलय से फुफ्फुसीय धमनी में जाता है।
- (2) अर्द्धचन्द्राकार कपाट बंद हो जाते हैं।
- (3) संयुक्त शिथिलन शुरू हो जाता है।
- (4) आलिंद में संकुचन समाप्त हो जाता है।

93. लसिका में पाया जाता है।

- (1) प्लाज्मा + लाल रुधिराणु
- (2) प्लाज्मा + श्वेत रुधिराणु
- (3) प्लाज्मा – प्लाज्मा प्रोटीन
- (4) रक्त – रक्त कणिकाएं

## ALLEN

<p><b>Enthusiast, Leader &amp; Achiever - ALL PHASE</b></p> <p>Page 32/56</p>	<p><b>1001CMD303119100</b></p> <p>Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह</p> <p>E + H / 24072020</p>
---	--

## ALLEN

<p>97. Which one of the following is true statements?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Blood group 'O' person does not have anti-A, anti-B antibodies in blood plasma.</li> <li>(2) Eosinophils resist the bacterial infection.</li> <li>(3) RBC contain carbonic anhydrase.</li> <li>(4) T wave of normal ECG represents depolarisation of ventricle</li> </ul> <p>98. Ligamentum arteriosum is the connection between</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Pulmonary artery and SVC</li> <li>(2) Pulmonary artery and Aorta</li> <li>(3) Right auricle and Left auricle</li> <li>(4) SVC and IVC</li> </ul> <p>99. Neurogenic heart is found in :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Mollusca</li> <li>(2) Humans</li> <li>(3) Arthropoda</li> <li>(4) Reptile</li> </ul> <p>100. During forceful inspiration which muscle contracts ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Diaphragm and EICM</li> <li>(2) Diaphragm and IICM</li> <li>(3) IICM and abdominal muscle</li> <li>(4) IICM only</li> </ul>	<p>97. निम्न में से कौनसा सही कथन है ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 'O' रक्त समूह वाले व्यक्ति के, रक्त प्लाज्मा में एंटी-A एवं एंटी-B, एंटीबॉडी अनुपस्थित होती है।</li> <li>(2) इओसिनोफिल बैक्टीरियल संक्रमण से बचाता है।</li> <li>(3) RBC में कार्बोनिक एन्हाइड्रेज होता है।</li> <li>(4) सामान्य ECG की T-तरंग, निलय विध्वंवण को प्रदर्शित करती है।</li> </ul> <p>98. लिंगामेन्टम आर्टिरियोसम किसके बीच में पाया जाता है</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) फुफ्फुसीय धमनी तथा SVC</li> <li>(2) फुफ्फुसीय धमनी तथा महाधमनी</li> <li>(3) दायां आलिंद तथा बायां आलिंद</li> <li>(4) अग्रमहाशिरा तथा पश्चमहाशिरा</li> </ul> <p>99. तंत्रिका जनित हृदय पाया जाता है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) मोलस्का</li> <li>(2) मनुष्य</li> <li>(3) आर्थोपोड़ा</li> <li>(4) सरीसृप</li> </ul> <p>100. बलपूर्वक बहिश्वसन के समय किस पेशी में संकुचन होता है ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) तनुपट तथा बाह्य अन्तरापर्शुक पेशी</li> <li>(2) तनुपट तथा अन्तः अन्तरापर्शुक पेशी</li> <li>(3) अन्तः अन्तरापर्शुक पेशी तथा पेट की पेशी</li> <li>(4) सिर्फ अन्तः अन्तरापर्शुक पेशी</li> </ul>
--	--

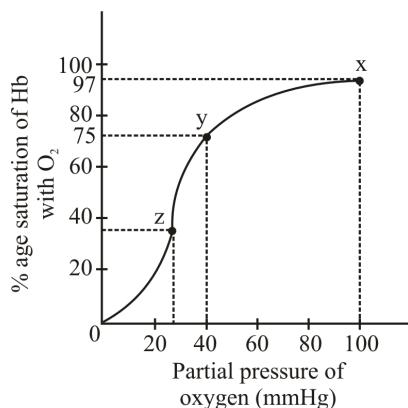
- |  |   |
|--|---|
| <p>101. The amount of air which remains inside lungs after normal inspiration is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Functional residual capacity</li> <li>FRC + Tidal volume</li> <li>Inspiratory reserve volume + Tidal volume</li> <li>Vital capacity</li> </ol> <p>102. Which gas oxidise haemoglobin.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub></li> <li>CO<sub>2</sub></li> <li>N<sub>2</sub></li> <li>O<sub>3</sub></li> </ol> <p>103. Which statement is/our correct.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>97% oxygen combines with haemoglobin to form oxyhaemoglobin.</li> <li>20-25% of CO<sub>2</sub> combine with haemoglobin to form carboxyhaemoglobin.</li> <li>Each haemoglobin can carry maximum 4 molecule of O<sub>2</sub>.</li> <li>100 ml of oxygenated blood can deliver around 5 ml O<sub>2</sub> to tissue under normal physiological condition.</li> <li>1 dl of blood contains approx 15 gm haemoglobin.</li> </ol> <p>How many statements are correct :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>5</li> </ol> | <p>101. वायु की वह मात्रा जो सामान्य अन्तः श्वसन के पश्चात् फुफ्फुस में रह जाती है।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>प्रकार्यात्मक अवशेषी आयतन</li> <li>प्रकार्यात्मक अवशेषी आयतन + ज्वारीय आयतन</li> <li>अन्तः श्वसनी आरक्षित आयतन + ज्वारीय आयतन</li> <li>जैविक क्षमता</li> </ol> <p>102. कौनसी गैस हीमोग्लोबिन को ऑक्सीकृत कर देती है।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आक्सीजन</li> <li>कार्बनडाईऑक्साइड</li> <li>नाइट्रोजन</li> <li>ओजोन</li> </ol> <p>103. कौनसा कथन सही है चुनिए</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>97% ऑक्सीजन हीमोग्लोबिन के साथ जुड़कर ऑक्सीहीमोग्लोबिन का निर्माण करती है।</li> <li>20-25% CO<sub>2</sub> हीमोग्लोबिन के साथ जुड़कर कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन बनाता है।</li> <li>प्रत्येक हीमोग्लोबिन का अणु O<sub>2</sub> के अधिकतम 4 अणु का वहन कर सकता है।</li> <li>सामान्य अवस्था में 100 ml ऑक्सीकृत रक्त लगभग 5 ml O<sub>2</sub> ऊतक को प्रदान कर सकता है।</li> <li>1 dl रक्त में लगभग 15 gm हीमोग्लोबिन उपस्थित होता है।</li> </ol> <p>उपरोक्त में से कितने कथन सही है:-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>5</li> </ol> |
|--|---|

<p>104. In alveoli which condition is favourable for the formation of oxyhaemoglobin.</p>	<p>(1) <math>P_{O_2} \downarrow, P_{O_2} \uparrow, H^+ \uparrow, \text{Temp.} \uparrow</math>          (2) <math>P_{O_2} \uparrow, P_{CO_2} \downarrow, H^+ \downarrow, \text{Temp.} \uparrow</math>          (3) <math>P_{O_2} \uparrow, \text{PH} \downarrow, \text{Temperature} \uparrow</math>          (4) <math>P_{O_2} \uparrow, \text{PH} \uparrow, \text{Temperature} \downarrow</math></p>	<p>104. कूपिका में ऑक्सीहीमोग्लोबिन के बनने के लिए कौनसी कारक उपयुक्त है।</p>	<p>(1) <math>P_{O_2} \downarrow, P_{O_2} \uparrow, H^+ \uparrow, \text{Temp.} \uparrow</math>          (2) <math>P_{O_2} \uparrow, P_{CO_2} \downarrow, H^+ \downarrow, \text{Temp.} \uparrow</math>          (3) <math>P_{O_2} \uparrow, \text{PH} \downarrow, \text{Temperature} \uparrow</math>          (4) <math>P_{O_2} \uparrow, \text{PH} \uparrow, \text{Temperature} \downarrow</math></p>																																								
<p>105. Pneumotaxic centre is present in the <u>A</u>. Chemosensitive area situated adjacent to Rhythm centre Recognize <u>B</u> concentration in <u>C</u> Blood. Find A, B, C</p>	<table border="1" data-bbox="182 875 785 1572"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>A</b></th> <th><b>B</b></th> <th><b>C</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pons</td> <td>Low <math>O_2</math> concentration</td> <td>Oxygenated</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pons</td> <td>High <math>CO_2</math> concentration</td> <td>Oxygenated</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Medulla oblongata</td> <td>High <math>CO_2</math> concentration</td> <td>Oxygenated</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Medulla oblongata</td> <td>Low <math>O_2</math> concentration</td> <td>Deoxygenated</td> </tr> </tbody> </table>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	1	Pons	Low $O_2$ concentration	Oxygenated	2	Pons	High $CO_2$ concentration	Oxygenated	3	Medulla oblongata	High $CO_2$ concentration	Oxygenated	4	Medulla oblongata	Low $O_2$ concentration	Deoxygenated	<p>105. न्यूमोटैक्सिक केन्द्र <u>A</u> क्षेत्र में होता है। स्थायन संवेदी क्षेत्र, लय केन्द्र के निकट स्थित होता है <u>C</u> रक्त में <u>B</u> की सांद्रता को पहचानता है। A, B, C का पहचानिए।</p>	<table border="1" data-bbox="880 786 1487 1635"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>A</b></th> <th><b>B</b></th> <th><b>C</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>पोंस</td> <td>ऑक्सीजन की कम सांद्रता</td> <td>ऑक्सीकृत</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>पोंस</td> <td><math>CO_2</math> की अधिक सांद्रता</td> <td>ऑक्सीकृत</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>मेड्यूला ऑब्लोगांटा</td> <td><math>CO_2</math> की अधिक सांद्रता</td> <td>ऑक्सीकृत</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>मेड्यूला ऑब्लोगांटा</td> <td><math>O_2</math> की कम सांद्रता</td> <td>अनऑक्सीकृत</td> </tr> </tbody> </table>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	1	पोंस	ऑक्सीजन की कम सांद्रता	ऑक्सीकृत	2	पोंस	$CO_2$ की अधिक सांद्रता	ऑक्सीकृत	3	मेड्यूला ऑब्लोगांटा	$CO_2$ की अधिक सांद्रता	ऑक्सीकृत	4	मेड्यूला ऑब्लोगांटा	$O_2$ की कम सांद्रता	अनऑक्सीकृत
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>																																								
1	Pons	Low $O_2$ concentration	Oxygenated																																								
2	Pons	High $CO_2$ concentration	Oxygenated																																								
3	Medulla oblongata	High $CO_2$ concentration	Oxygenated																																								
4	Medulla oblongata	Low $O_2$ concentration	Deoxygenated																																								
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>																																								
1	पोंस	ऑक्सीजन की कम सांद्रता	ऑक्सीकृत																																								
2	पोंस	$CO_2$ की अधिक सांद्रता	ऑक्सीकृत																																								
3	मेड्यूला ऑब्लोगांटा	$CO_2$ की अधिक सांद्रता	ऑक्सीकृत																																								
4	मेड्यूला ऑब्लोगांटा	$O_2$ की कम सांद्रता	अनऑक्सीकृत																																								

106. Which disorder is mainly caused by cigarette smoking.

- (1) Asthma
- (2) Emphysema
- (3) Occupational respiratory disease
- (4) Pleurisy

107. Given below graph shows an oxygen dissociation curve



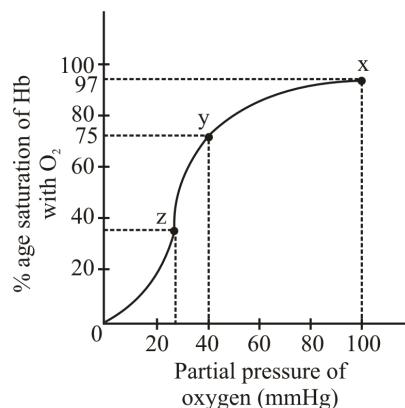
where in the body will haemoglobin be saturated at the percentage shown at points x, y, z.

- (1) x-Pulmonary vein, y-Hepatic vein, z-Hepatic vein during exercise
- (2) x-Pulmonary artery, y-Hepatic vein, z-Hepatic vein during exercise
- (3) x-Left ventricle, y-Right ventricle, z-Systemic artery
- (4) x-Systemic artery, y-Pulmonary artery, z-Carotid artery

106. निम्न में से कौनसा रोग मुख्य रूप से सिगरेट सेवन के कारण होता है।

- (1) अस्थमा
- (2) एम्फाइसीमा
- (3) व्यावसायिक श्वसन रोग
- (4) प्लूरेसी

107. दिए गया ग्राफ ऑक्सीजन वियोजन वक्र को दर्श रहा है।

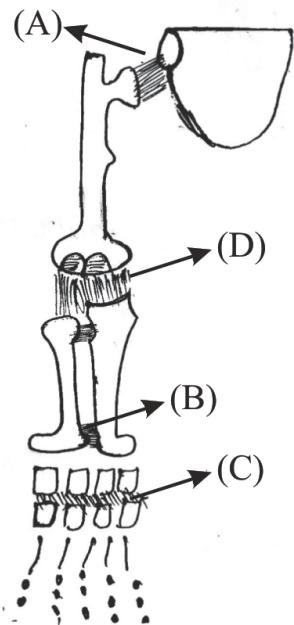


ग्राफ में दर्शाए गए बिंदु x, y, z शरीर में किस जगह पर मिल सकते हैं।

- (1) x-फुफ्फुसीय शिरा, y-यकृत शिरा, z-यकृत शिरा में व्यायाम के समय
- (2) x-फुफ्फुसीय धमनी, y-यकृत शिरा, z-यकृत शिरा में व्यायाम के समय
- (3) x-बायां निलय, y-दायां निलय, z-तंत्रिय धमनी
- (4) x-तंत्रिय धमनी, y-फुफ्फुसीय धमनी, z-कैरोटिड धमनी

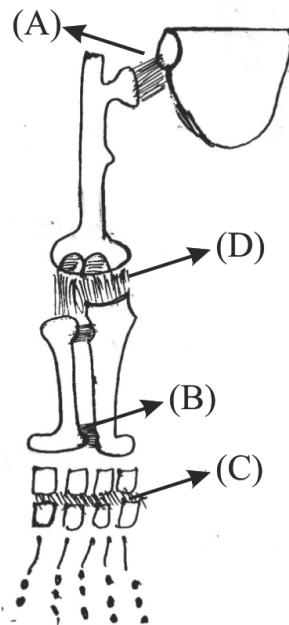
# ALLEN

108. In this diagram choose the correct statement :-



- (1) A is Ellipsoid joint which move all directions
  - (2) B is saddle joint which move angular directions
  - (3) C is gliding joint. Which move in plane
  - (4) D is pivot joint which rotate around the bone
109. An age related disorder in which articular cartilage get degenerate and bones become thin and weak :-
- (1) Osteoporosis
  - (2) Gout
  - (3) Osteoarthritis
  - (4) Rheumatoid

108. दिये गये चित्र में सही वाक्य कों चुनिये :-



- (1) A द्विर्घवृत संधि है। जिसमें सभी दिशाओं में गमन करती है।
- (2) B कांठी संधि है जो द्विर्घवृत घुमती है।
- (3) C विसर्पी संधि है। जो अक्ष पर घुमती है।
- (4) D धुराग्र संधि है। जो अस्थि के चारों ओर घुमती है।

109. उम्र से सम्बन्धित एक रोग जिसमें आर्टिकुलर उपास्थि नष्ट हो जाती है और अस्थियाँ पतली व कमज़ोर हो जाती है :-

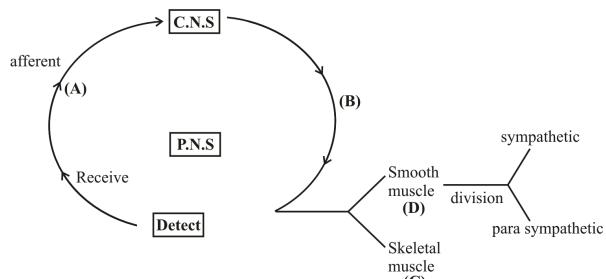
- (1) अस्थिभंगरता
- (2) गठिया
- (3) ऑस्टियोआर्थराइटिस
- (4) रूमेटॉइड

## ALLEN

- |  |             |             |               |           |   |             |             |                |           |
|--|-------------|-------------|---------------|-----------|---|-------------|-------------|----------------|-----------|
| <p><b>110.</b> Anterior part of Thoracic cage is formed by sternum. Which is present in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Dorsal side of body</li> <li>(2) Lateral side of body</li> <li>(3) Ventral side of body</li> <li>(4) Posterior side of body</li> </ol> <p><b>111.</b> Which of the following joint present between humerus and ulna in human beings :-</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1) Pivot</td> <td style="width: 50%;">(2) Gliding</td> </tr> <tr> <td>(3) Ellipsoid</td> <td>(4) Hinge</td> </tr> </table> <p><b>112.</b> Acromio-clavicular joint is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Ball and socket</li> <li>(2) Hinge</li> <li>(3) Gliding</li> <li>(4) Pivot</li> </ol> <p><b>113.</b> Whenever we kick the football by the help of Hinge joint which is present in knee. In knee, Hinge joint between is present :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Femur and patella</li> <li>(2) Tibia and fibula</li> <li>(3) Femur and tibia</li> <li>(4) Patella and tibia</li> </ol> <p><b>114.</b> Ear ossicle from outer side of middle ear are :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Malleus, Incus, Stapes</li> <li>(2) Stapes, Incus, Malleus</li> <li>(3) Malleus, Stapes, Incus</li> <li>(4) Incus, Stapes, Malleus</li> </ol> | (1) Pivot   | (2) Gliding | (3) Ellipsoid | (4) Hinge | <p><b>110.</b> वक्षीय पिंजरे का अग्र भाग उरोस्थि के द्वारा बनता है जो शरीर के _____ भाग में उपस्थित होती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) शरीर के पृष्ठ भाग में</li> <li>(2) शरीर के पाश्व में</li> <li>(3) शरीर के अधर में</li> <li>(4) शरीर के पश्च में</li> </ol> <p><b>111.</b> निम्नलिखित में से कौनसी संधि मानव में ह्युमरस तथा अल्ना के मध्य में उपस्थित होती है :-</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">(1) धुराग्र</td> <td style="width: 50%;">(2) विसर्पी</td> </tr> <tr> <td>(3) दिर्घवृत्त</td> <td>(4) कब्जा</td> </tr> </table> <p><b>112.</b> एक्रोमियो-क्लेविकुलर संधि है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) कन्दूक-खलिका संधि</li> <li>(2) कब्जा संधि</li> <li>(3) विसर्पी संधि</li> <li>(4) धुराग्र संधि</li> </ol> <p><b>113.</b> जब कभी भी हम फुटबॉल को पैर से मारते हैं, तो घुटने में उपस्थित कब्जा संधि का उपयोग करते हैं। घुटने में कब्जा संधि किन दो अस्थियों के मध्य होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) फिमर तथा पटेला</li> <li>(2) टिबिया तथा फिबुला</li> <li>(3) फिमर तथा टिबिया</li> <li>(4) पटेला तथा टिबिया</li> </ol> <p><b>114.</b> मध्यकर्ण में पाये जाने वाली कर्ण अस्थियां बाहर से अन्दर की ओर क्रमशः होती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) मैलियस, इन्कस, स्टेपिज</li> <li>(2) स्टेपिज, इन्कस, मैलियस</li> <li>(3) मैलियस, स्टेपिज, इन्कस</li> <li>(4) इन्कस, स्टेपिज, मैलियस</li> </ol> | (1) धुराग्र | (2) विसर्पी | (3) दिर्घवृत्त | (4) कब्जा |
| (1) Pivot  | (2) Gliding |             |               |           |   |             |             |                |           |
| (3) Ellipsoid  | (4) Hinge   |             |               |           |   |             |             |                |           |
| (1) धुराग्र  | (2) विसर्पी |             |               |           |   |             |             |                |           |
| (3) दिर्घवृत्त   | (4) कब्जा   |             |               |           |   |             |             |                |           |

115. Which of the following structure is related to body balance ?
- Cochlea
  - Rod & Cone
  - Organ of corti
  - Vestibular apparatus
116. For far vision which is correct :-
- Ciliary muscle relax
  - Focal length of lens increase
  - Curvature of lens decrease
  - All of the above
117. Correct sequence of mechanism of vision is :-
- Light cause dissociation of retinal from opsin
  - Potential difference generated in retinal cell
  - Membrane permeability change
  - Ganglionic cell generate action potential
  - Visual cortex analyse action potential
- a, b, c, d, e
  - a, c, b, d, e
  - a, b, d, c, e
  - c, a, b, d, e

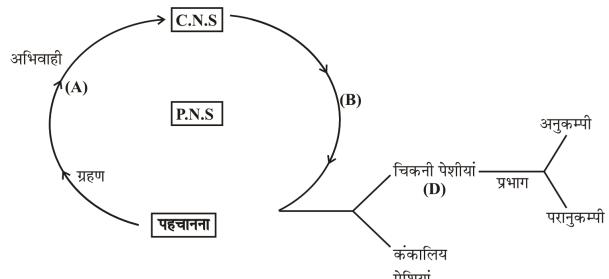
118.



	A	B	C	D
1	Conduction	afferent	S.N.S	A.N.S
2	Co-ordination	efferent	A.N.S	S.N.S
3	Transmission	efferent	S.N.S	A.N.S
4	Co-ordination	sensory	S.N.S	A.N.S

115. निम्न में से कौनसी संरचना शरीर के संतुलन से सम्बन्धित है ?
- कॉक्लीआ
  - रोड व कॉन
  - कार्टी का अंग
  - वेस्टीबुलर उपकरण
116. दूर दृष्टि के लिए कौनसा कथन सही है :-
- सिलियरी पेशी शिथिल होती है।
  - लैंस की फोकस दूरी बढ़ती है।
  - लैंस की वक्रता घटती है।
  - उपरोक्त सभी
117. दृष्टि प्रक्रिया का सही क्रम है :-
- प्रकाश, ऑप्सिन से रेटिनल को प्रथक्करण करता है।
  - रेटिनल कोशिका में स्थितिज अन्तर उत्पन्न होता है।
  - झिल्ली पारगम्यता में बदलाव
  - गुच्छकीय स्तर द्वारा क्रियाविभव का उत्पन्न होना
  - क्रिया विभव का दूश्य वल्कुट क्षेत्र में विश्लेषण
- a, b, c, d, e
  - a, c, b, d, e
  - a, b, d, c, e
  - c, a, b, d, e

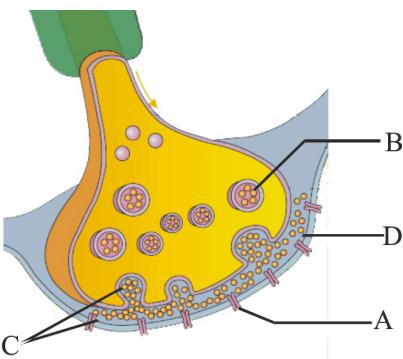
118.



	A	B	C	D
1	संचरण	अभिवाही	S.N.S	A.N.S
2	समन्वय	अपवाही	A.N.S	S.N.S
3	संचरण	अपवाही	S.N.S	A.N.S
4	समन्वय	संवेदी	S.N.S	A.N.S

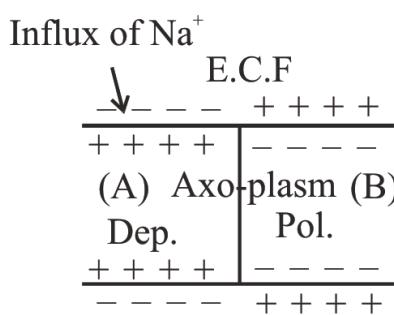
ALLEN

123. Choose the right option in the given diagram which shows correct identification for A, B, C and D :-



	A	B	C	D
(1)	Synaptic vesicles	Receptor's	neuro transmitter	Synapitic cleft
(2)	Receptor's	Synaptic vesicles	neuro transmitter	Synapitic cleft
(3)	Synaptic cleft	neuro transmitter	Synaptic vesicles	Receptor's
(4)	Neuro transmitter	Synapitic cleft	Receptor's	Synaptic vesicles

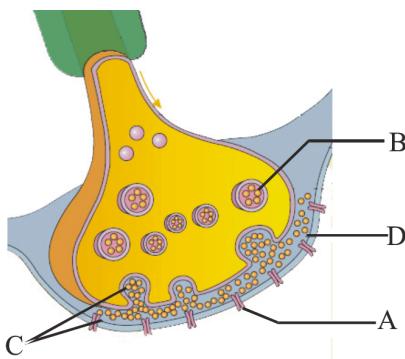
124. Following diagram shows / represents conduction of nerve impulse in A and B segments :-



What would be the direction of current on outer surface ?

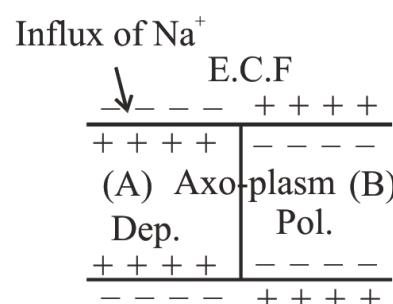
- (1) B to A                    (2) A to B  
 (3) In any direction        (4) Direction less

123. नीचे दिए गए चित्र में उस विकल्प को चुने जो A, B, C तथा D का सही मिलान दर्शा रहा है :-



	A	B	C	D
(1)	साइनेप्टिक पुटीकाएं	ग्राही	न्यूरो ट्रांसमीटर	साइनेप्टिक दरार
(2)	ग्राही	साइनेप्टिक पुटीकाएं	न्यूरो ट्रांसमीटर	साइनेप्टिक दरार
(3)	साइनेप्टिक दरार	न्यूरो ट्रांसमीटर	साइनेप्टिक पुटीकाएं	ग्राही
(4)	न्यूरो ट्रांसमीटर	साइनेप्टिक दरार	ग्राही	साइनेप्टिक पुटीकाएं

124. निम्नांकित चित्र भाग A से B के मध्य में तंत्रिका आवेग के संचरण को प्रदर्शित करता है :-

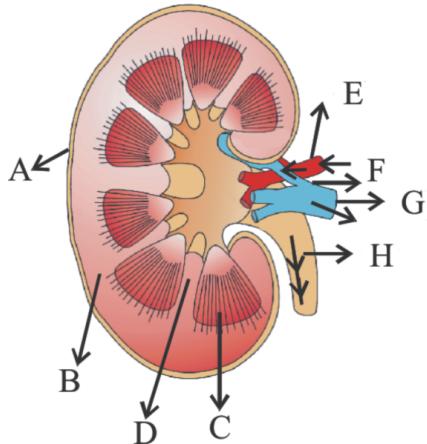


बाह्य सतह पर आवेग के संचरण की दिशा क्या होगी ?

- (1) B से A                    (2) A से B  
 (3) किसी भी दिशा में    (4) अदिशात्मक

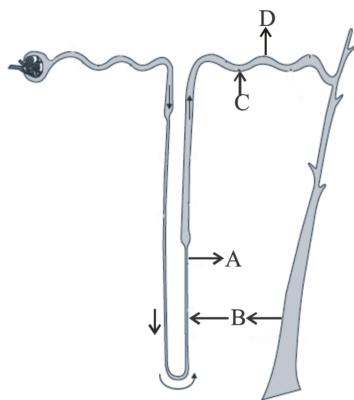
- |   |  |
|---|--|
| <p>125. Which of the following does not play a major role in maintaining ionic balance &amp; pH of body fluids?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>H<sup>+</sup></li> <li>NH<sub>3</sub></li> <li>K<sup>+</sup></li> <li>Urea</li> </ol> <p>126. Which of the following does not play a role in increasing osmolarity towards inner medullary interstitium ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Na<sup>+</sup></li> <li>Urea</li> <li>Cl<sup>-</sup></li> <li>K<sup>+</sup></li> </ol> <p>127. JG cells are activated in response to ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fall in GFR</li> <li>Decrease in Glomerular blood pressure</li> <li>Increase in Blood pressure of Renal artery</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>A &amp; C</li> <li>A &amp; B</li> <li>B &amp; C</li> <li>All of the above</li> </ol> <p>128. Which of the following is not the function of ANF ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vasodilation</li> <li>Decrease the Blood pressure</li> <li>Acts against Renin-Angiotensin mechanism</li> <li>Increase in blood flow to atria of heart</li> </ol> | <p>125. निम्नलिखित में कौन-कौन शरीर-तरल के आयनी साम्य और उसके pH को बनाए रखने में मुख्य भूमिका नहीं निभाते हैं ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>H<sup>+</sup></li> <li>NH<sub>3</sub></li> <li>K<sup>+</sup></li> <li>यूरिया</li> </ol> <p>126. निम्न में कौन मध्यांशी अंतराकाश में प्रवणता को मुख्यतः नहीं बढ़ाते ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Na<sup>+</sup></li> <li>Urea</li> <li>Cl<sup>-</sup></li> <li>K<sup>+</sup></li> </ol> <p>127. जेजी (JG) कोशिकाएं सक्रिय होती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>जीएफआर में गिरावट के कारण</li> <li>गुच्छीय रक्त दाब में कमी के कारण</li> <li>वृक्क धमनी में रक्त दाब के बढ़ने के कारण</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>A &amp; C</li> <li>A &amp; B</li> <li>B &amp; C</li> <li>ऊपर लिखे सभी</li> </ol> <p>128. निम्न में कौन सा एएनएफ (ANF) की क्रियाविधि नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>वाहिका विस्फारण</li> <li>रक्त दाब में कमी</li> <li>रेनिन-एंजियोटेंसिन क्रियाविधि के विरुद्ध काम करना</li> <li>हृदय के आंलिदो में अधिक रूधिर का बहाव</li> </ol> |
|---|--|

129.



Identify correct labeling :-

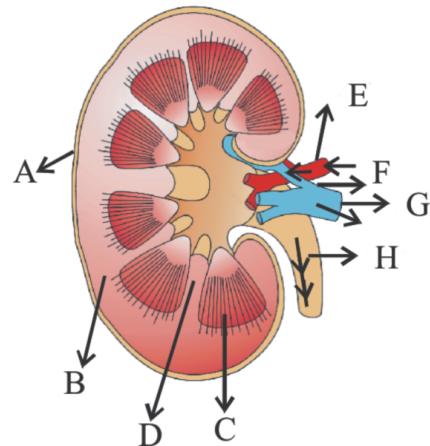
- (1) A- Renal cortex, B-Renal capsule  
 (2) C- Renal Medulla, A-Renal cortex  
 (3) A- Renal medulla, F-Renal Artery  
 (4) B-Renal Cortex, D-Column of Berteni  
 130. Reabsorption and secretion of major substances at different parts of the nephron are shown in the given figure. In this figure A, B, C, D are :



- (1)  $\text{HCO}_3^-$ , nutrients, urea,  $\text{NaCl}$   
 (2)  $\text{NaCl}$ , urea,  $\text{K}^+$ ,  $\text{HCO}_3^-$   
 (3)  $\text{NaCl}$ , urea,  $\text{HCO}_3^-$ , ammonia  
 (4)  $\text{H}_2\text{O}$ , urea,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{HCO}_3^-$

ALLEN

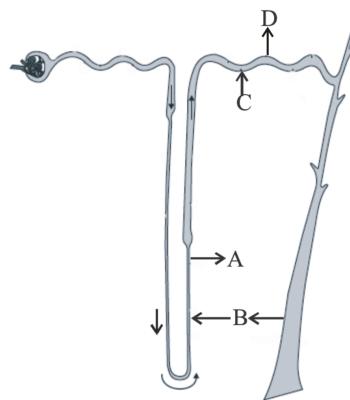
129.



सत्य नामांकन को पहचानिये :-

- (1) A-वृक्क वल्कुट B-वृक्क आवरण  
 (2) C-वृक्क मेड्यूला A-वृक्क वल्कुट  
 (3) A-वृक्क मेड्यूला F-वृक्क धमनी  
 (4) B-वृक्क वल्कुट D-बरटीनी के स्तंभ

130. दिये गये चित्र में नेफ्रॉन के विभिन्न भागों में मुख्य पदार्थों के पुनरावशेषण तथा स्नावण को दर्शाया गया है। इस चित्र में A, B, C, D हैं -



- (1)  $\text{HCO}_3^-$ , पोषक, यूरिया,  $\text{NaCl}$   
 (2)  $\text{NaCl}$ , यूरिया,  $\text{K}^+$ ,  $\text{HCO}_3^-$   
 (3)  $\text{NaCl}$ , यूरिया,  $\text{HCO}_3^-$ , अमोनिया  
 (4)  $\text{H}_2\text{O}$ , यूरिया,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{HCO}_3^-$

- |   |  |
|---|--|
| <p>131. If a person drinks excess water, then ADH release will be :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Stimulated</li> <li>Suppressed</li> <li>Not affected</li> <li>First stimulate then suppressed</li> </ol> <p>132. Which one of the following defines net filtration pressure ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>BCOP - (GHP + CHP)</math></li> <li><math>(BCOP + GHP) - CHP</math></li> <li><math>GHP - (BCOP + CHP)</math></li> <li><math>(GHP - CHP) + BCOP</math></li> </ol> <p>133. The conditional reabsorption of <math>Na^+</math> and water occurs in which part of nephron ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>PCT</li> <li>Loop of Henle</li> <li>Bowman's capsule</li> <li>DCT</li> </ol> <p>134. In the retina the potentials differences are first generated in :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Photoreceptors</li> <li>Ganglion cells</li> <li>Bipolar neurons</li> <li>Muller cells</li> </ol> <p>135. The part of the sarcomere in which only myosin is present is termed as :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A-Band</li> <li>I-Line</li> <li>M-Line</li> <li>H-Zone</li> </ol> | <p>131. अगर कोई व्यक्ति ज्यादा मात्रा में पानी पीता है तो ADH (प्रति मूत्रण हार्मोन) के स्रावण पर क्या प्रभाव पड़ेगा :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>स्रावण उद्दीपित हो जाएगा</li> <li>स्रावण संदमित हो जाएगा</li> <li>स्रावण पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा</li> <li>पहले उद्दीपित तथा बाद में संदमित हो जाएगा</li> </ol> <p>132. निम्न में से कौन प्रभावी निस्यंदन दाब को परिभाषित करता है?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>BCOP - (GHP + CHP)</math></li> <li><math>(BCOP + GHP) - CHP</math></li> <li><math>GHP - (BCOP + CHP)</math></li> <li><math>(GHP - CHP) + BCOP</math></li> </ol> <p>133. वशिष्ट परिस्थितियों में <math>Na^+</math> और जल का कुछ पुनरावशेषण नेफ्रॉन के किस भाग से होता है -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>PCT</li> <li>हेनले का लूप</li> <li>बोमन केप्सूल</li> <li>DCT</li> </ol> <p>134. रेटिना में विभवांतर सर्वप्रथम उत्पन्न होता है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>प्रकाशग्राही</li> <li>गेंगलियोनिक कोशिका</li> <li>द्विध्रुविय न्यूरॉन</li> <li>मुलर कोशिका</li> </ol> <p>135. सार्कोमियर का वह भाग जिसमें केवल मायोसिन पाया जाता है, उसे कहते हैं :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A-बैंड</li> <li>I-लाइन</li> <li>M-लाइन</li> <li>H-जोन</li> </ol> |
|---|--|

- |   |   |
|---|---|
| <p>136. In the larynx; Which of the following is a thin elastic cartilaginous flap ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Thyroid</li> <li>Sound box</li> <li>Glottis</li> <li>Epiglottis</li> </ol> <p>137. Nissl's granules are located in :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cyton and Dendrites</li> <li>Dendrites and Axon</li> <li>Axon and Cyton</li> <li>Axon and Axon terminal</li> </ol> <p>138. Incorrect statement about electrical synapse is :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The neuro transmitter released from the pre-synaptic membrane binds to receptors on the post synaptic membrane.</li> <li>Impulse conduction occurs at faster rate.</li> <li>Pre-synaptic and post-synaptic neurons are very close to each other at synapse.</li> <li>No requirement of neurotransmitters.</li> </ol> <p>139. True coelom occurs in -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Hydra</i></li> <li><i>Taenia</i></li> <li><i>Sycon</i></li> <li><i>Pheretima</i></li> </ol> <p>140. Cold blooded animals are -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bat, Rat</li> <li>Frog, Snake</li> <li>Bird, Cow</li> <li>Rabbit, Human</li> </ol> <p>141. Common bath sponge is -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Spongilla</i></li> <li><i>Euspongia</i></li> <li><i>Leucosolenia</i></li> <li><i>Sycon</i></li> </ol> | <p>136. इनमें से कौन कंठ में पतले लचीले उपास्थिमय पट्टी का बना होता है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>थॉयराइड</li> <li>स्वर पेटी</li> <li>उपजिव्हा</li> <li>एपिग्लॉटिस (कंठच्छद)</li> </ol> <p>137. निसल्स कण स्थित है :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>साइटोन एवं डेन्ड्राइट्स</li> <li>डेन्ड्राइट्स एवं एक्सॉन</li> <li>एक्सॉन एवं साइटोन</li> <li>एक्सॉन एवं एक्सोन टर्मिनल</li> </ol> <p>138. विधुतीय साइनेप्स के लिए कौन सा कथन गलत है :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>पूर्व सिनेप्टिक झिल्ली से निकलने वाला तंत्रिपेशी, पश्च सिनेप्टिक झिल्ली पर जुड़ता है।</li> <li>आवेग संवहन तेज गति से होता है।</li> <li>सिनेप्स पर पूर्व सिनेप्टिक व पश्च सिनेप्टिक तंत्रिकोशिका आपस में सटे हुए होते हैं।</li> <li>तंत्रिका संचारी की आवश्यकता नहीं होती।</li> </ol> <p>139. सत्य प्रगुहा पायी जाती है -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>हाइड्रा में</li> <li>टीनिया में</li> <li>साइक्न में</li> <li>फेरेटिमा में</li> </ol> <p>140. शीत रुधिरधारी समतापी जन्तु है -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>चमगादड़, चुहा</li> <li>मेढ़क, साँप</li> <li>पक्षी, गाय</li> <li>खरहा, मानव</li> </ol> <p>141. सामान्य बाथ स्पंज है।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>स्पॉजिला</li> <li>यूस्पॉजिया</li> <li>ल्यूकोसोलेनिया</li> <li>साइक्न</li> </ol> |
|---|---|

## ALLEN

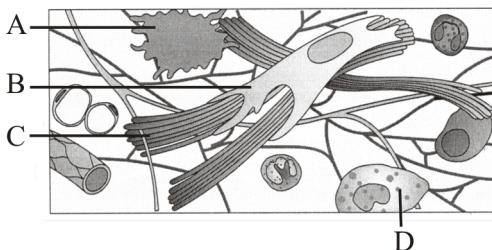
- |  |   |
|--|---|
| <p><b>142.</b> Which is absent in sponges ?</p> <p>(1) Nerve cell      (2) Coller cell<br/>         (3) Porocytes      (4) Germ cell</p> <p><b>143.</b> Poisonous fluid present in nematocysts of Hydra is -</p> <p>(1) Haematin      (2) Hypnotoxin<br/>         (3) Haemozoin      (4) Heparin</p> <p><b>144.</b> Comb plates occur in -</p> <p>(1) <i>Adamsia</i><br/>         (2) <i>Nereis</i><br/>         (3) <i>Pleurobrachia</i><br/>         (4) <i>Aurelia</i></p> <p><b>145.</b> Flame cells are main excretory structures of -</p> <p>(1) Annelida<br/>         (2) Echinodermata<br/>         (3) Platyhelminthes<br/>         (4) Cnidaria</p> <p><b>146.</b> Which one is not a larval stage of flatworm ?</p> <p>(1) Redia<br/>         (2) Cercaria<br/>         (3) Bipinnaria<br/>         (4) Miracidium</p> <p><b>147.</b> Sexual dimorphism occurs in -</p> <p>(1) <i>Ascaris</i><br/>         (2) <i>Amoeba</i><br/>         (3) Leech<br/>         (4) <i>Pheretima</i></p> | <p><b>142.</b> स्पंजो में क्या अनुपस्थित होता है ?</p> <p>(1) तंत्रिका कोशिका      (2) कॉलर कोशिका<br/>         (3) छिक्र कोशिका      (4) जनन कोशिका</p> <p><b>143.</b> हाइड्रा के निमेटोसिस्ट में जो विष तरल होता है वह है</p> <p>(1) हिमेटीन      (2) हिप्नोटोक्सीन<br/>         (3) हिमोजोइन      (4) हिपेरिन</p> <p><b>144.</b> कंगक पट्टिकाएँ पायी जाती हैं।</p> <p>(1) एडेम्सिया में<br/>         (2) निरीज में<br/>         (3) प्लूरोब्रेकिया में<br/>         (4) ओरिलिया में</p> <p><b>145.</b> ज्वाला कोशिकाएँ मुख्य उत्सर्जी संरचनाएँ हैं।</p> <p>(1) एनेलिडा में<br/>         (2) इकाइनोडर्मेटा में<br/>         (3) प्लेटीहेलिमंथीज में<br/>         (4) निडेरिया में</p> <p><b>146.</b> कौनसी लार्वा अवस्था चपटे कूमियों की नहीं है ?</p> <p>(1) रेडीया<br/>         (2) सरकेरिया<br/>         (3) बाइपिन्नेरिया<br/>         (4) मिरेसिडीयम</p> <p><b>147.</b> लैंगिक द्विरूपता पायी जाती है ?</p> <p>(1) एस्केरिस में<br/>         (2) अमीबा में<br/>         (3) जोंक में<br/>         (4) फेरेटिमा में</p> |
|--|---|

<p>148. Filaria worm is -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <i>Wuchereria bancrofti</i></li> <li>(2) <i>Fasciola hepatica</i></li> <li>(3) <i>Echinococcus</i></li> <li>(4) <i>Ancylostoma</i></li> </ul> <p>149. Metamerism is found in phylum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Porifera</li> <li>(2) Cnidaria</li> <li>(3) Annelida</li> <li>(4) Mollusca</li> </ul> <p>150. Metamorphosis of insects is regulated through hormone -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Thyroxine</li> <li>(2) Ecdysone</li> <li>(3) Pituitary hormone</li> <li>(4) both (1) and (3)</li> </ul> <p>151. Common feature between honey bee and spider is -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Metagenesis</li> <li>(2) Jointed legs</li> <li>(3) Mouth parts</li> <li>(4) Wings</li> </ul> <p>152. Ink gland occurs in -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) <i>Asterias</i></li> <li>(2) <i>Sepia</i></li> <li>(3) <i>Pila</i></li> <li>(4) <i>Fasciola</i></li> </ul>	<p>148. फिलोरिया कृमि है।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) वूचेरिया बेंक्रोफ्टी</li> <li>(2) फेसिओला हिपेटिका</li> <li>(3) इकानोकोक्स</li> <li>(4) एन्साइलोस्टोमा</li> </ul> <p>149. विखण्डावस्था पायी जाती है।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) संघ पोरीफेरा में</li> <li>(2) संघ निडेरिया में</li> <li>(3) संघ एनेलिडा में</li> <li>(4) संघ मोलस्का में</li> </ul> <p>150. कीटों में कायान्तरण का नियन्त्रण इस हार्मोन से होता है।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) थाइरॉक्सिन</li> <li>(2) एकडाइसोन</li> <li>(3) पिट्युटरी हर्मोन</li> <li>(4) (1) व (3) दोनों</li> </ul> <p>151. मधुमक्खी व मकड़ी दोनों के बीच उभयनिष्ठ लक्षण है।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) पीढ़ीएकान्तरण</li> <li>(2) संधियुक्त पाद</li> <li>(3) मुखांग</li> <li>(4) पंख</li> </ul> <p>152. स्याही ग्रन्थि पायी जाती है।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) एस्ट्रेरियास में</li> <li>(2) सीपिया में</li> <li>(3) पाइला में</li> <li>(4) फेसिओला में</li> </ul>
---	---

153. Fibroblast cell is a connective tissue cell, the function of which is :-

- (1) Phagocytic
- (2) Absorption
- (3) Antibody production
- (4) Matrix production

154. Given below is the diagrammatic sketch of a certain type of connective tissue. Identify the parts labelled A, B, C and D, and select the right option about them.



Options :-

	Part-A	Part-B	Part-C	Part-D
1	Macrophage	Fibroblast	Collagen fibres	Mast cell
2	Mast cell	Collagen fibres	Fibroblast	Macrophage
3	Macrophage	Collagen fibres	Fibroblast	Mast cell
4	Mast cell	Macrophage	Fibroblast	Collagen fibres

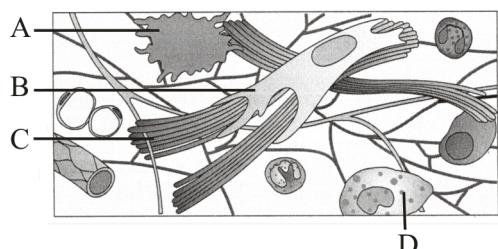
155. Which of the following cells of connective tissue secrete antibodies ?

- (1) Mast cells
- (2) Reticular cells
- (3) Adipose cells
- (4) Plasma cells

153. फाइब्रोब्लास्ट एक संयोजी ऊतक कोशिका है जिसका कार्य होता है :-

- (1) फेगोसाइटिक
- (2) अवशोषण
- (3) प्रतिरक्षी का उत्पादन
- (4) आधात्री उत्पादन

154. नीचे दिये जा रहे एक आरेखीय चित्र में एक विशिष्ट प्रकार का संयोजी ऊतक दिखाया गया है। इसमें A, B, C तथा D नामांकित भाग क्या-क्या हैं, इस विषय में सही विकल्प चुनिए।



विकल्प :-

	भाग-A	भाग-B	भाग-C	भाग-D
1	वृहद भक्षकाणु	तंतु कोरक	कौलेजन रेशे	मास्ट कोशिका
2	मास्ट कोशिका	कौलेजन रेशे	तंतु कोरक	वृहद भक्षकाणु
3	वृहद भक्षकाणु	कौलेजन रेशे	तंतु कोरक	मास्ट कोशिका
4	मास्ट कोशिका	वृहद भक्षकाणु	तंतु कोरक	कौलेजन रेशे

155. निम्न में से संयोजी ऊतक की कौनसी कोशिकाएँ एण्टीबॉडीज का स्वावण करती हैं ?

- (1) मास्ट कोशिकाएँ
- (2) रेटिकुलर कोशिकाएँ
- (3) वसीय कोशिकाएँ
- (4) प्लाज्मा कोशिकाएँ

ALLEN

- 156.** Which of the following is wrongly matched pair ?

  - Unicellular glandular cells = goblet cells
  - Saliva = exocrine secretion
  - Collagen = protein
  - Cartilage = fluid connective tissue

**157.** Cuboidal epithelium lines all the following structures, except :-

  - Ovary
  - Pancreatic ducts
  - Thyroid follicles
  - Fallopian tube

**158.** Ligament :-

  - bind an organ to another
  - attach bone to bone
  - attach muscle to bone
  - attach muscle to muscle

**159.** Bone dissolving cells called :-

  - Osteoblast
  - Osteocyte
  - Osteoclast
  - Fibroblast

**160.** Endocrine glands of cockroach which secretes juvenile hormone are -

  - Corpora albicans
  - Corpora Quadrigemina
  - Corpora allata
  - Corpora Cardiaca

**161.** Respiratory pigment absent in blood of -

  - Rabbit
  - Frog
  - Earthworm
  - Cockroach

**156.** निम्न में से कौनसी जोड़ी गलत है ?

  - एक कोशिकीय ग्रन्थिल कोशिकाए = कलश कोशिका
  - लार = बाह्य स्नावण
  - कौलेजेन = प्रोटीन
  - उपास्थि = द्रव संयोजी ऊतक

**157.** घनाकार उपकला नीचे दी गई सभी संरचनाओं को आस्तरिक करती है, को छोड़कर :-

  - अण्डाशय
  - अग्नाशय नलिका
  - थायराइड पुटिका
  - डिबंवाहिनी

**158.** स्नायु :-

  - एक अंग को दूसरे अंग से जोड़ता है।
  - अस्थि को अस्थि से जोड़ता है।
  - पेशी को अस्थि से जोड़ता है।
  - पेशी को पेशी से जोड़ता है।

**159.** अस्थि भक्षक कोशिका कहलाती है :-

  - आस्टियोब्लास्ट
  - आस्टियोसाइट
  - आस्टियोक्लास्ट
  - फाइब्रोब्लास्ट

**160.** कॉकरोच की अन्तःस्नावी ग्रंथि जो जुवेनाइल हार्मोन का स्रवण करती है।

  - कार्पोरा एल्बीकेन्स
  - कार्पोरा क्वार्डीजेमिना
  - कार्पोरा एलाटा
  - कार्पोरा कार्डीएका

**161.** श्वसनवर्णक अनुपस्थित होता है।

  - खरहा के रक्त में
  - मेंढक के रक्त में
  - केंचुए के रक्त में
  - कॉकरोच के रक्त में

ALLEN

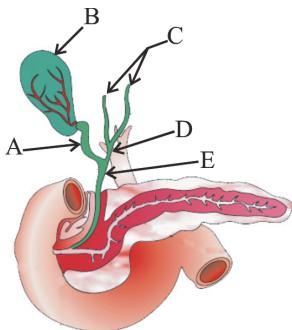
- 162.** Layer of gut, just before mucosa is :-

(1) Muscularis      (2) Sub-mucosa  
(3) Serosa      (4) Lumen

163. Rugae are observed in :-

  - (1) Oesophagus      (2) Stomach
  - (3) Large intestine      (4) Small intestine

- 164.** Which of the following correctly match according to given diagramme :-



- (1) A-Common pancreatic duct
  - (2) E-Ducts from Kidney
  - (3) C-Ducts from gall bladder
  - (4) D-Common hepatic duct

165. Which of the following enzyme act at pH 6.8 ?

  - (1) Carbohydrate splitting enzyme
  - (2) Proteolytic enzyme
  - (3) Enterokinase
  - (4) Lipases

166. Principal organ for absorption of nutrients is :-

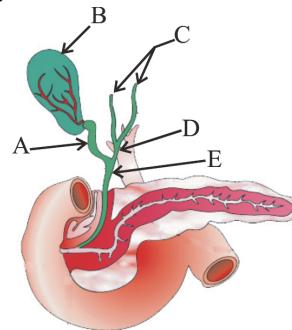
  - (1) Mouth
  - (2) Stomach
  - (3) Small intestine
  - (4) Large intestine



163. रगी (Rugae) पाये जाते हैं :-

(1) ग्रसिका में                      (2) आमाशय में  
(3) बड़ी आंत में                      (4) छोटी आंत में

- 164.** दिये गये चित्रानुसार निम्न में से कौन सा सही सुमेल है :-



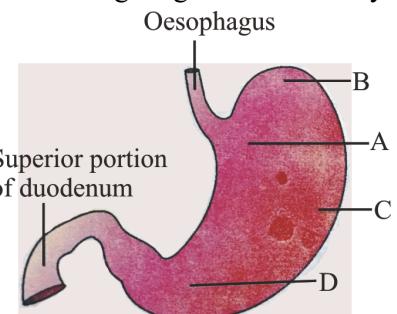
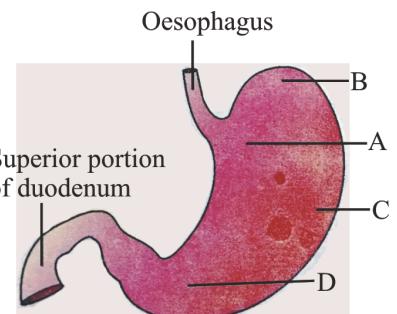
- (1) A-सामान्य अग्नाशयी नलिका
  - (2) E-Kidney की नलिका
  - (3) C-पित्ताशय की नलिका
  - (4) D-सामान्य यकृतीय नलिका

165. निम्नलिखित में से कौन-सा एंजाइम pH 6.8 पर कार्य करता है ?

  - (1) कार्बोहाइड्रेट को अपघटित करने वाला एंजाइम
  - (2) प्रोटीन को अपघटित करने वाला एंजाइम
  - (3) ऐट्रोकाइनेज
  - (4) लाइपेजेस

166. पोषक तत्वों के अवशोषण का प्रमुख अंग है :

  - (1) मुख
  - (2) आमाशय
  - (3) छोटी आँत
  - (4) बड़ी आँत

- |  |   |
|--|---|
| <p>167. Tooth is embedded in a socket of jaw bone. This condition is known as :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Heterodont</li> <li>Diphyodont</li> <li>Thecodont</li> <li>Pleurodont</li> </ol> <p>168. Which part of alimentary canal hosts some symbiotic micro-organisms ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ileum</li> <li>Caecum</li> <li>Rectum</li> <li>Duodenum</li> </ol> <p>169. Label the following diagramme correctly :-</p>  <p>The diagram shows a cross-section of the stomach and the first part of the small intestine (duodenum). The oesophagus enters the stomach at the top. The stomach is divided into four regions by lines: A (fundic part) at the top, B (cardiac part) on the left side, C (body) in the middle, and D (pyloric part) at the bottom right where it joins the duodenum. The superior portion of the duodenum is also labeled.</p> | <p>167. दाँत जबड़े की अस्थि में बने एक साँचे में स्थित होता है। यह व्यवस्था कहलाती है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>विषमदंती</li> <li>द्विबारदंती</li> <li>गर्तदंती</li> <li>प्लुरोडोंट</li> </ol> <p>168. आहारनाल का कौन-सा भाग कुछ सहजीवीय सूक्ष्मजीव के लिए स्थल है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>इलियम</li> <li>सीकम</li> <li>रेक्टम</li> <li>ड्यूडेनम (Duodenum)</li> </ol> <p>169. निम्न चित्र को सही नामांकित करें :-</p>  <p>The diagram is identical to the one in question 169, showing the stomach and duodenum with regions A, B, C, and D labeled.</p> |
|--|---|
- (1) A-fundic part, B-cardiac part,  
C-body, D-pyloric part
- (2) A-cardiac part, B-fundic part,  
C-body, D-pyloric part
- (3) A-body, B-fundic part,  
C-cardiac part, D-pyloric part
- (4) A-fundic part, B-body,  
C-cardiac part, D-pyloric part
- (1) A-फण्डिक भाग, B-कार्डियक भाग,  
C-बॉडी, D-पाइलोरिक भाग
- (2) A-कार्डियक भाग, B-फण्डिक भाग,  
C-बॉडी, D-पाइलोरिक भाग
- (3) A-बॉडी, B-फण्डिक भाग,  
C-कार्डियक भाग, D-पाइलोरिक भाग
- (4) A-फण्डिक भाग, B-बॉडी,  
C-कार्डियक भाग, D-पाइलोरिक भाग

170. Given below is an incomplete table about certain hormones. Select the option that correctly fills the blanks A, B and C ?

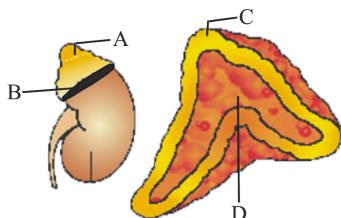
Gland	Secretion	Effect on body
A	Oestrogen	Maintain secondary sexual character
$\alpha$ -cells of islets of langerhans	B	Raises blood sugar level
Anterior pituitary	C	Oversecretion leads to gigantism

170. नीचे दी गई अधुरी तालिका कुछ विशिष्ट हार्मोन की है, इनमें से सही विकल्प को चुनियें जो A, B और C रिक्त स्थान को सही रूप से मरता है ?

ग्रन्थि	स्रावण	शरीर पर प्रभाव
A	एस्ट्रोजन	द्वितीय लैगिंग लक्षणों का नियंत्रण करता है।
आइलेट्स ऑफ लैगरहैन्स $\alpha$ -कोशिका	B	रक्त में शर्करा स्तर को बढ़ाता है।
अग्र पीयूष ग्रन्थि	C	अतिस्रावण से महाकायता होती है।

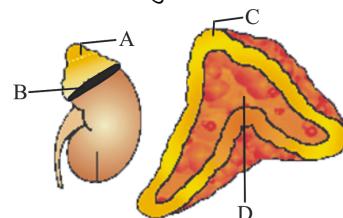
	(A)	(B)	(C)
1	Placenta	Glucagon	Calcitonin
2	Ovary	Glucagon	Growth hormone
3	Placenta	Insulin	Vasopressin
4	Ovary	Insulin	Calcitonin

171. Identify the part labelled A, B, C and D in the given figure ?



	(A)	(B)	(C)	(D)
1	Adrenal gland	Fat	Cortex	Medulla
2	JGA	Fat	Cortex	Medulla
3	Adrenal gland	Fat	Medulla	Cortex
4	Adrenal gland	Fat	Pars distalis	Cortex

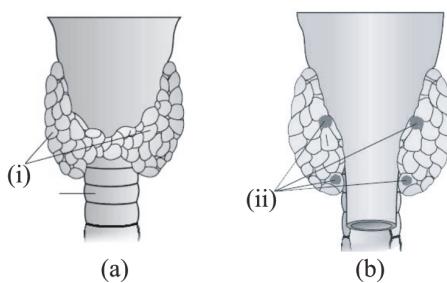
171. दिये गए चित्र में A, B, C और D नामांकित भागों को पहचाने और सही विकल्प चुनें?



	(A)	(B)	(C)	(D)
1	एड्रीनल ग्रन्थि	वसा	कार्टेक्स	मेड्यूला
2	JGA	वसा	कार्टेक्स	मेड्यूला
3	एड्रीनल ग्रन्थि	वसा	मेड्यूला	कार्टेक्स
4	एड्रीनल ग्रन्थि	वसा	पार्स डिस्टेलिस	कार्टेक्स

- |   |   |
|---|---|
| <p>172. Select the incorrect pair from the following options ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Glucagon - glycogenolysis</li> <li>Insulin - gluconeogenesis</li> <li>oxytocin - contraction of uterine muscles</li> <li>Prolactin - Milk production in mammary glands</li> </ol> <p>173. Which of the following pair of hormones are not antagonistic ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aldosterone – ANF</li> <li>Relaxin – Inhibin</li> <li>Parathormone – Calcitonin</li> <li>Insulin – Glucagon</li> </ol> <p>174. Which of the statement is false regarding pituitary gland ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gigantism is abnormal growth caused by hypersecretion of GH</li> <li>TSH stimulates the synthesis and secretion of thyroid hormone from thyroid gland</li> <li>Prolactin regulates the growth of mammary gland and formation of milk in them</li> <li>ACTH stimulates the synthesis and secretion of hormone called catecholamine</li> </ol> <p>175. Which of the following is not hyperglycaemic hormone :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Growth hormone</li> <li>Thyroxine</li> <li>Cortisol</li> <li>Insulin</li> </ol> | <p>172. दिये गये विकल्प में से गलत जोड़े का चुनाव करे ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ग्लूकागोन - ग्लाइकोजिनोलाइसिस</li> <li>इन्सुलिन - ग्लूकोनियोजेनेसिस</li> <li>ऑक्सीटोसिन - गर्भाशय पेशियों का संकुचन</li> <li>प्रोलेक्टिन - स्तन ग्रंथियों में दूध उत्पादन</li> </ol> <p>173. निम्न में से कौनसा जोड़ा विरोधी हार्मोन का नहीं है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>एल्डोस्टीरोन – ANF</li> <li>रिलेक्सिन – इन्हीबीन</li> <li>पेराथारमोन – कैल्सीटोनिन</li> <li>इन्सुलिन – ग्लूकेगोन</li> </ol> <p>174. कौनसा कथन पीयूष ग्रन्थि के संबंध में गलत है ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>अतिकायता, शरीर की असामान्य वृद्धि है जो GH के अतिस्थावण से होती है</li> <li>TSH थाइरॉइड ग्रन्थियों पर कार्य कर उनसे थाइरॉइड हार्मोन के संश्लेषण व स्राव को प्रेरित करता है</li> <li>प्रोलेक्टिन हार्मोन स्तन ग्रन्थियों की वृद्धि और उनमें दुध निर्माण का नियंत्रण करता है</li> <li>ACTH केटेकोलामीन नामक हार्मोन के संश्लेषण व स्रावण के लिए प्रेरित करता है</li> </ol> <p>175. निम्न में से कौनसा हार्मोन हाइपरग्लायसमीक हार्मोन नहीं है -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>वृद्धि हार्मोन</li> <li>थाइरोक्सिन</li> <li>कॉर्टिसोल</li> <li>इन्सुलिन</li> </ol> |
|---|---|

176. Identify the gland (a) & (b) shown below and select right option giving their number & function.



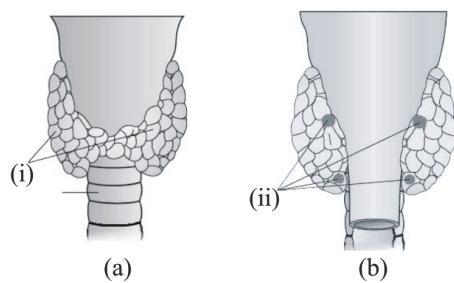
Option :-

	Gland	Number	Function
1	(i) Thyroid	1 pair	Promotes the bone deformation
2	(ii) Thyroid	2 pair	Promotes the stunted growth of growing baby during pregnancy
3	(i) Parathyroid	1 pair	Increases the $\text{Ca}^{+2}$ level in bone
4	(ii) Parathyroid	2 pair	Increase the $\text{Ca}^{+2}$ level in blood

177. The hormone A & B secreted by Islets of Langerhans cause hyperglycemia & hypoglycemia respectively :-

- (1) A : Insulin, B-Glucagon
- (2) A : Somatostatin, B-Insulin
- (3) A : Glucagon, B-Insulin
- (4) A : Insulin, B-Somatostatin

176. नीचे दिखाये जा रही ग्रन्थि (a) व (b) को पहचानिए व उनके संख्या व कार्य के विषय में सही विकल्प चुनिए।



विकल्प :-

	ग्रन्थि	संख्या	कार्य
1	(i) थाइरॉइड	1 जोड़ी	अस्थि विकृति को प्रेरित करना
2	(ii) थाइरॉइड	2 जोड़ी	गर्भावस्था के दौरान परिवर्धित बच्चे की अवरोधित वृद्धि को प्रेरित करना
3	(i) पैराथाइरॉइड	1 जोड़ी	अस्थि में $\text{Ca}^{+2}$ स्तर को बढ़ाता है।
4	(ii) पैराथाइरॉइड	2 जोड़ी	रक्त में $\text{Ca}^{+2}$ स्तर बढ़ाता है।

177. हार्मोन A एवं B का स्रावण लैंगरहैस की द्विपिकाये से होता है, एवं ये हाइपरग्लायसीमिया एवं हायपोग्लाइसीमिया उत्पन्न करते हैं, ये है :-

- (1) A : इंसुलिन, B-ग्लूकोगॉन
- (2) A : सोमेटोस्टेटिन, B-इंसुलिन
- (3) A : ग्लूकोगॉन, B-इंसुलिन
- (4) A : इंसुलिन, B-सोमेटोस्टेटिन

- |   |   |
|---|---|
| <p>178. Which of following cells are responsible for secretion of hormone that stimulates muscular growth, growth of facial &amp; axillary hair aggressiveness, low pitch of voice in males :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cell which form lining of seminiferous tubules</li> <li>Cell which provide nutrition to the growing spermatozoa</li> <li>Cells situated in the interstitial space of Testis.</li> <li>Germ cell</li> </ol> <p>179. Mucous secreted by goblet cell, combined with bicarbonates maintain the alkine medium of the intestine. The source of bicarbonate is :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Intestinal mucosa</li> <li>Liver</li> <li>Stomach</li> <li>Brunner's gland</li> </ol> <p>180. Select the odd one from the following and select correct option :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ptyalin</li> <li>Maltase</li> <li>Lactase</li> <li>Sucrase</li> </ol> | <p>178. निम्न में से कौन सी कोशिकाएँ उस हार्मोन के स्रावण के लिये उत्तरदायी हैं जो पेशीय विकास चेहरे एवं अक्षीय रोम, पुरुष के गुस्से एवं ध्वनि के निम्न तारत्व के लिये उत्तरदायी है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>शुक्राणुजनन कोशिकाओं को आस्तरित करने वाली कोशिकाएँ</li> <li>विकासशील शुक्राणु की पोषण प्रदान करने वाली कोशिकाएँ</li> <li>वृषण के अन्तर्गती अवकाश में पायी जाने वाली कोशिकाएँ</li> <li>जर्म सेल</li> </ol> <p>179. गॉब्लेट सैल से निकलने वाला म्यूक्स बाइकार्बोनेट के साथ मिलकर आंत्र में क्षारीय माध्यम को नियंत्रित करता है। बाइकार्बोनेट का स्रोत है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आंत्रीय म्यूकोसा</li> <li>यकृत</li> <li>आमाशय</li> <li>ब्रुनर्स ग्रंथियाँ</li> </ol> <p>180. निम्न में से कौन सा बेमेल है :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>टायलिन</li> <li>माल्टेज</li> <li>लेक्टेज</li> <li>सुक्रेज</li> </ol> |
|---|---|

## SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह