

**LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE**

**TARGET : PRE-MEDICAL**

Test Type : MAJOR

ALL INDIA OPEN TEST

Test Pattern : AIIMS

**TEST SYLLABUS : FULL SYLLABUS**

*Important Instructions / महत्वपूर्ण निर्देश*

**Do not open this Test Booklet until you are asked to do so**

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.  
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Each correct answer carries 1 marks, while one third mark will be deducted from the total of individual subject for each incorrect answer.  
प्रत्येक सही उत्तर का 1 अंक है, जबकि एक तिहाइ
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall.  
विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्कुलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.  
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.  
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Use Blue or Black Ball Point Pen Only to completely darken the appropriate circle.  
उचित गोले को भरने के लिए केवल नीले और काले बॉल पॉइन्ट पेन का प्रयोग करें।
7. If you want to attempt any question then circle should be properly darkened as shown below, otherwise leave blank.  
यदि आप किसी प्रश्न को हल करने का प्रयास करते हैं तो उचित गोले को नीचे दर्शाये गये अनुसार गहरा काला करें अन्यथा उसे खाली छोड़ दें।  
Correct Method (सही तरीका)                      Wrong Method (गलत तरीका)
8. Please do not fold the Answer Sheet and do not make any stray marks on it.  
कृपया उत्तर पुस्तिका को मोड़े नहीं और इस पर किसी प्रकार का निशान न लगायें।
9. The candidate will not do any rough work on the Answer Sheet.  
परीक्षार्थी उत्तर पुस्तिका पर किसी प्रकार का रफ कार्य ना करें।
10. CHANGING AN ANSWER IS NOT ALLOWED.  
उत्तर परिवर्तन की अनुमति नहीं है।
11. Use of Pencil is strictly prohibited  
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Ensure that your OMR Answer Sheet has been signed by the Invigilator and the candidate himself/ herself.

सुनिश्चित करें कि OMR उत्तर पुस्तिका पर निरीक्षक और परिक्षार्थी (स्वयं) के हस्ताक्षर किए गये हों।

**Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical**

Corporate Office : **ALLEN** CAREER INSTITUTE, "SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005

☎ +91-744-2757575 ✉ dlp@allen.ac.in 🌐 www.dlp.allen.ac.in, dsat.allen.ac.in

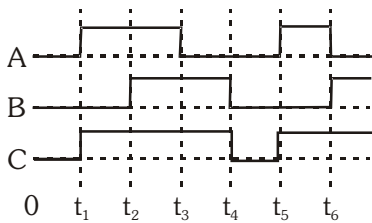
HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS

**BEWARE OF NEGATIVE MARKING**

1. Resultant of two vectors  $\vec{A}$  and  $\vec{B}$  is inclined at  $45^\circ$  to both of them. What is the magnitude of resultant.

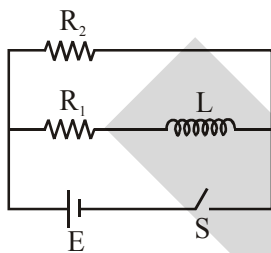
- (1)  $A + B$  (2)  $A - B$   
(3)  $\sqrt{A^2 + B^2}$  (4)  $\sqrt{A^2 - B^2}$

2. The figure shown a logic circuit two inputs A and B and the output C. The voltage wave forms across A, B and C are as given. The logic circuit gate is:



- (1) AND gate (2) NAND gate  
(3) OR gate (4) NOR gate

3. Consider the circuit shown in the figure. The current through the battery a long time after the switch s is closed :-



- (1)  $\frac{E}{R_1}$  (2)  $\frac{E}{R_2}$   
(3)  $\frac{E}{R_1 + R_2}$  (4)  $\frac{E(R_1 + R_2)}{R_1 R_2}$

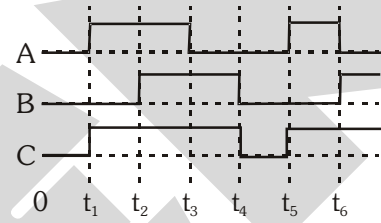
4. A piston of cross-section area  $100 \text{ cm}^2$  is used in a hydraulic press to exert a force of  $10^7$  dynes on the water. The cross-sectional area of the other piston which supports an object having a mass  $2000 \text{ kg}$ . is :-

- (1)  $100 \text{ cm}^2$  (2)  $10^9 \text{ cm}^2$   
(3)  $2 \times 10^4 \text{ cm}^2$  (4)  $2 \times 10^{10} \text{ cm}^2$

1. दो सदिशों  $\vec{A}$  तथा  $\vec{B}$  का परिणामी दोनों सदिशों से  $45^\circ$  कोण बनाता है।

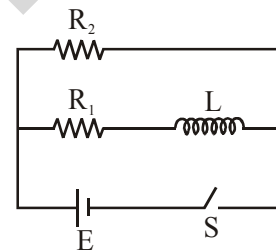
- (1)  $A + B$  (2)  $A - B$   
(3)  $\sqrt{A^2 + B^2}$  (4)  $\sqrt{A^2 - B^2}$

2. आरेख में एक तर्क परिपथ दर्शाया गया है, जिसमें दो निवेश A तथा B और एक निर्गत C है। A, B तथा C के वोल्टता तरंगरूप दिये गये अनुसार हैं तो, तर्क परिपथ गेट है:



- (1) AND गेट (2) NAND गेट  
(3) OR गेट (4) NOR गेट

3. दिए गए चित्रानुसार परिपथ में, स्विच (S) को अधिक अन्तराल तक बन्द करने के पश्चात् प्रवाहित धारा होगी :-



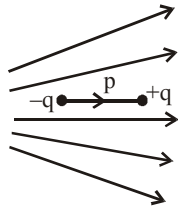
- (1)  $\frac{E}{R_1}$  (2)  $\frac{E}{R_2}$   
(3)  $\frac{E}{R_1 + R_2}$  (4)  $\frac{E(R_1 + R_2)}{R_1 R_2}$

4. हाइड्रोलिक प्रेस में प्रयुक्त एक पिस्टन (अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल  $100 \text{ cm}^2$ ) जल पर  $10^7$  dyne बल आरोपित करता है। दूसरे पिस्टन के अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल क्या होगा जो  $2000 \text{ kg}$  की वस्तु को संभालता है :-

- (1)  $100 \text{ cm}^2$  (2)  $10^9 \text{ cm}^2$   
(3)  $2 \times 10^4 \text{ cm}^2$  (4)  $2 \times 10^{10} \text{ cm}^2$

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

5. Figure shows electric field lines in which electric dipole  $p$  is placed as shown. Choose the correct statement

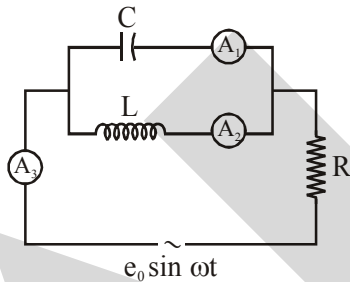


The dipole will experience a force towards :-

- (1) Right (2) Left  
(3) Upwards (4) Downwards
6. The minimum force required to start pushing a body up a rough (frictional coefficient  $\mu$ ) inclined plane is  $F_1$  while the minimum force needed to prevent it from sliding down is  $F_2$ . If the inclined plane makes an angle  $\theta$  with the horizontal such

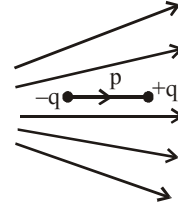
that  $\tan\theta = 2\mu$ , then the ratio  $\frac{F_1}{F_2}$  is:-

- (1) 4 (2) 1 (3) 2 (4) 3
7. A circuit consisting of an inductance  $L$ , a capacitance  $C$  and resistance  $R$  is shown in the figure.  $A_1$ ,  $A_2$  and  $A_3$  are the three ac ammeters connected in the circuit. The frequency of alternating source is variable. Pick up the correct statement(s) :-



- (1) at resonance  $\omega L = \frac{1}{\omega C}$  and the ammeter  $A_3$  gives maximum reading
- (2) at resonance  $\omega L = \frac{1}{\omega C}$  and the ammeter  $A_3$  gives minimum reading
- (3) at resonance, the reading of ammeters  $A_1$  and  $A_2$  is zero but the ammeter  $A_3$  gives maximum reading
- (4) at resonance, all the three ammeters give zero readings
8. In YDSE, if one slit is covered with red filter and after slit is covered with green filter, then interference pattern will :-
- (1) will appear red (2) will appear green  
(3) will appear yellow (4) will not appear

5. चित्र में विद्युत बल रेखाएँ तथा एक विद्युत द्विध्रुव  $p$  दर्शाए गए हैं। सही कथन का चुनाव करें:

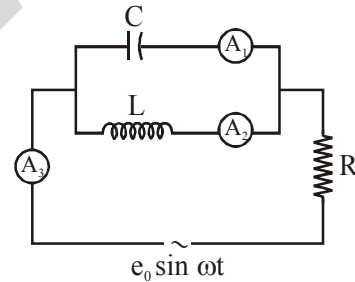


द्विध्रुव पर बल की दिशा होगी :-

- (1) दाईं ओर (2) बाईं ओर  
(3) ऊपर की ओर (4) नीचे की ओर
6. किसी खुरदुरे नत समतल (घर्षण गुणांक  $\mu$ ) पर किसी पिण्ड को ऊपर की ओर धकेलने के लिए आवश्यक न्यूनतम बल  $F_1$  है।  $F_2$  को इस प्रकार  $\theta$  को इस प्रकार

से बनाता है कि  $\tan\theta = 2\mu$ , तब  $\frac{F_1}{F_2}$  का अनुपात होगा:-

- (1) 4 (2) 1 (3) 2 (4) 3
7. एक परिपथ में दर्शाये गये चित्र के अनुसार एक प्रेरकत्व  $L$ , एक संधारित्र  $C$  तथा एक प्रतिरोध  $R$  है।  $A_1$ ,  $A_2$  व  $A_3$  तीन प्रत्यावर्ती धारा अमीटर परिपथ में जोड़े गये हैं। प्रत्यावर्ती स्रोत की आवृत्ति परिवर्तनीय है। सही कथन/कथनों को चुनिये :-



- (1) अनुनाद पर  $\omega L = \frac{1}{\omega C}$  तथा अमीटर  $A_3$  अधिकतम पाठ्यांक देता है।
- (2) अनुनाद पर  $\omega L = \frac{1}{\omega C}$  तथा अमीटर  $A_3$  न्यूनतम पाठ्यांक देता है।
- (3) अनुनाद पर, अमीटर  $A_1$  तथा  $A_2$  के पाठ्यांक शून्य परन्तु  $A_3$  का पाठ्यांक अधिकतम है।
- (4) अनुनाद पर तीनों अमीटर के पाठ्यांक शून्य हैं।
8. यंग के द्विस्लिट प्रयोग में एक स्लिट लाल फिल्टर तथा दूसरी स्लिट हरे फिल्टर से ढकी जाती है तो व्यतिकरण प्रारूप :-
- (1) लाल दिखाई देगा (2) हरा दिखाई देगा  
(3) पीला दिखाई देगा (4) दिखाई नहीं देगा

9. Five point charges,  $q$  each are placed at the corners of a regular pentagon of side  $a$ . What will be electric field at the centre if the charge from one of the corners is removed :- ( $r$  is the distance between centre of pentagon and its one vertex)

- (1)  $\frac{kq}{r^2}$  (2)  $\frac{2kq}{r^2}$  (3) zero (4)  $\frac{kq}{2r^2}$

10. A bullet of mass 40 g moving with a speed of  $90 \text{ ms}^{-1}$  enters a heavy wooden block and is stopped after a distance of 60 cm. The average resistive force exerted by the block on the bullet is:-

- (1) 180 N (2) 220 N  
(3) 270 N (4) 320 N

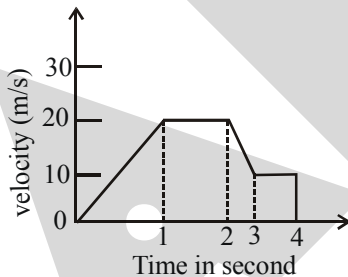
11. Assume a bulb of efficiency 2.5% as a point source. The peak values of magnetic field produced by the radiation coming from a 100 W bulb at a distance of 3 m is respectively:-

- (1)  $3.6 \times 10^{-8} \text{ T}$  (2)  $2.8 \times 10^{-8} \text{ T}$   
(3)  $1.36 \times 10^{-8} \text{ T}$  (4)  $4.2 \times 10^{-8} \text{ T}$

12. In electromagnetic waves, angle between direction of wave propagation and vibration plane is :-

- (1)  $\pi$  (2)  $\pi/2$   
(3)  $\pi/4$  (4) 0

13. The variation of velocity of a particle with time moving along a straight line is illustrated in the following fig. The distance travelled by the particle in four second is :-



- (1) 60 m (2) 55 m  
(3) 25 m (4) 30 m

14. A mass of 0.5 kg moving with a speed of 1.5 m/s on a horizontal smooth surface, collides with a weightless spring of force constant  $k = 50 \text{ N/m}$ . The maximum compression of the spring would be

- (1) 0.5 m (2) 0.15 m  
(3) 0.12 m (4) 1.5



9. पाँच बिंदु आवेश प्रत्येक  $q$  है, एक (a) के पाँच कोनों पर स्थित है। पंचभुज के केंद्र पर विद्युत क्षेत्र का मान ज्ञात करें यदि एक आवेश को किसी एक कोने से हटा दिया जाए :-

( $r$  पंचभुज के केन्द्र एवं उसके शीर्ष के मध्य दूरी है)

- (1)  $\frac{kq}{r^2}$  (2)  $\frac{2kq}{r^2}$  (3) शून्य (4)  $\frac{kq}{2r^2}$

10. 90 m/s की चाल से गतिमान 40 g द्रव्यमान की कोई गोली लकड़ी के भारी गुटके में धँस जाती है तथा 60 cm दूरी चलकर रुक जाती है। गुटके द्वारा गोली पर लगने वाला औसत विरोधी बल क्या है:-

- (1) 180 N (2) 220 N  
(3) 270 N (4) 320 N

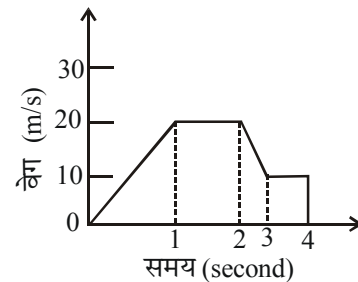
11. माना एक बिन्दु स्रोत के रूप में 2.5% क्षमता का एक बल्ब है। 3 m की दूरी पर 100 W के बल्ब से आने वाले विकिरणों के द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का शीर्ष मान होगा :-

- (1)  $3.6 \times 10^{-8} \text{ T}$  (2)  $2.8 \times 10^{-8} \text{ T}$   
(3)  $1.36 \times 10^{-8} \text{ T}$  (4)  $4.2 \times 10^{-8} \text{ T}$

12. विद्युत चुंबकीय तरंगों के संचरण में संचरण की दिशा तथा कम्पन्न तल के मध्य कोण होता है :-

- (1)  $\pi$  (2)  $\pi/2$   
(3)  $\pi/4$  (4) 0

13. एक सरल रेखा में गतिमान कण के वेग का समय के साथ परिवर्तन चित्र में दिखाया गया है। कण द्वारा चार सैकण्ड में चली गई दूरी होगी :-



- (1) 60 m (2) 55 m  
(3) 25 m (4) 30 m

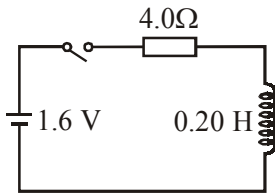
14. एक क्षैतिज चिकने पृष्ठ पर 1.5 m/s की चाल से गतिमान एक द्रव्यमान जो 0.5 kg का है,  $k = 50 \text{ N/m}$  बल नियतांक की भारहीन स्प्रिंग से टकराता है। स्प्रिंग का अधिकतम संपीड़न होगा:

- (1) 0.5 m (2) 0.15 m  
(3) 0.12 m (4) 1.5



कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

15. A coil of inductance  $0.20\text{ H}$  is connected in series with a switch and a cell of emf  $1.6\text{ V}$ . The total resistance of the circuit is  $4.0\Omega$ . What is the initial rate of growth of current when the switch is closed?



- (1)  $0.050\text{ A s}^{-1}$                       (2)  $0.40\text{ A s}^{-1}$   
(3)  $0.32\text{ A s}^{-1}$                       (4)  $8.0\text{ A s}^{-1}$

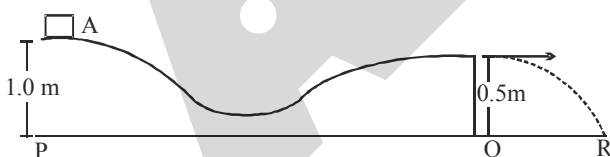
16. Four particles of equal mass  $M$  move along a circle of radius  $R$  under the action of their mutual gravitational attraction. The speed of each particle is :-

- (1)  $\frac{GM}{R}$                                       (2)  $\sqrt{2\sqrt{2}} \left[ \frac{GM}{R} \right]$   
(3)  $\sqrt{\left[ \frac{GM}{R} (2\sqrt{2} + 1) \right]}$       (4)  $\sqrt{\left[ \frac{GM}{R} \left( \frac{2\sqrt{2} + 1}{4} \right) \right]}$

17. A ball A is thrown up vertically with a speed  $u$  and at the same instant another ball B is released from a height  $h$ . At time  $t$ , the speed of A relative to B is :-

- (1)  $u$     (2)  $2u$   
(3)  $u - gt$                                       (4)  $\sqrt{(u^2 - gt)}$

18. Figure shows a particle sliding on a frictionless track which terminates in a straight horizontal section. If the particle starts slipping from the point A, how far away from the point Q will the particle hit the ground?

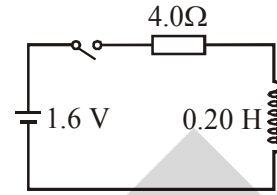


- (1)  $1\text{ m}$                       (2)  $0.5\text{ m}$                       (3)  $1.5\text{ m}$                       (4)  $0.75\text{ m}$

19. The M.I. of a thin rod of length  $\ell$  about the perpendicular axis through its centre is  $I$ . The M.I. of the square structure made by four such rods about a perpendicular axis to the plane and through the centre will be :-

- (1)  $4I$     (2)  $8I$   
(3)  $12I$     (4)  $16I$

15. चित्रनुसार  $0.20\text{ H}$  प्रेरकत्व कुण्डली को  $1.6\text{ V}$  वि.वा. बल के सेल से जोड़ा गया है जबकि परिपथ का कुल प्रतिरोध  $4.0\Omega$  है। ज की दर क्या होगी ?



- (1)  $0.050\text{ A s}^{-1}$                       (2)  $0.40\text{ A s}^{-1}$   
(3)  $0.32\text{ A s}^{-1}$                       (4)  $8.0\text{ A s}^{-1}$

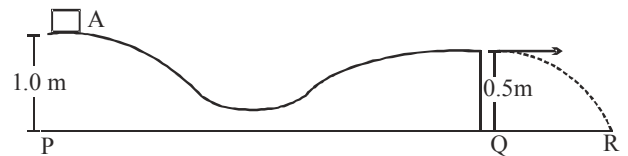
16. समान द्रव्यमान  $M$  के चार कण अपने पारस्परिक गुरुत्वीय आकर्षण के प्रभाव के अन्तर्गत  $R$  त्रिज्या के एक वृत्त में गति करते हैं। प्रत्येक कण की चाल है :-

- (1)  $\frac{GM}{R}$                                       (2)  $\sqrt{2\sqrt{2}} \left[ \frac{GM}{R} \right]$   
(3)  $\sqrt{\left[ \frac{GM}{R} (2\sqrt{2} + 1) \right]}$       (4)  $\sqrt{\left[ \frac{GM}{R} \left( \frac{2\sqrt{2} + 1}{4} \right) \right]}$

17. एक गेंद A ऊर्ध्वाधर ऊपर की दिशा में चाल  $u$  से फेंकी जाती है तथा उसी क्षण एक अन्य गेंद B को ऊँचाई  $h$  से छोड़ा जाता है। समय  $t$  पर, A की चाल B के सापेक्ष है :-

- (1)  $u$     (2)  $2u$   
(3)  $u - gt$                                       (4)  $\sqrt{(u^2 - gt)}$

18. चित्र में एक कण को एक घर्षण रहित पथ पर फिसलते हुए प्रदर्शित किया गया है, पथ का अंतिम भाग क्षैतिज है। यदि कण बिन्दु A से फिसलना प्रारम्भ करता है, तो कण बिन्दु Q से धरातल पर कितनी दूर गिरेगा ?



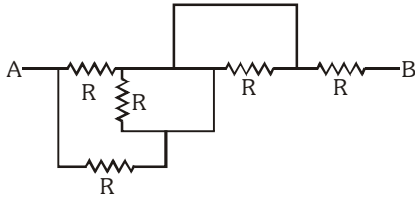
- (1)  $1\text{ m}$                       (2)  $0.5\text{ m}$                       (3)  $1.5\text{ m}$                       (4)  $0.75\text{ m}$

19.  $\ell$  लम्बाई की एक पतली छड़ का लम्बाई के लम्बवत तथा केन्द्र से गुजरने वाली अक्ष के प्रति जड़त्व आघूर्ण  $I$  है। ऐ ही चार छड़ों द्वारा बनाई गई वर्गाकार आकृति का वर्ग के तल के लम्बवत तथा केन्द्र से गुजरने वाली अक्ष के प्रति जड़त्व आघूर्ण होगा :-

- (1)  $4I$     (2)  $8I$   
(3)  $12I$     (4)  $16I$

20. When two displacements represented by  $y_1 = a \sin \omega t$  and  $y_2 = b \cos \omega t$  are superimposed, the motion is :-
- (1) Not a simple harmonic
  - (2) Simple harmonic with amplitude  $a/b$
  - (3) Simple harmonic with amplitude  $\sqrt{a^2 + b^2}$
  - (4) Simple harmonic with amplitude  $\frac{(a+b)}{2}$

21. What is the equivalent resistance between A and B ?



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

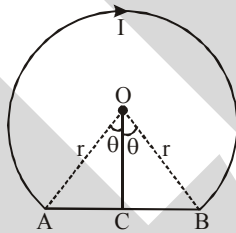
22. A wire is bent in the form of a circular arc with a straight portion AB. Magnetic induction at O when current I is flowing in the wire, is :-

(1)  $\frac{\mu_0}{2r} (\pi - \theta + \tan \theta)$

(2)  $\frac{\mu_0 I}{2\pi r} (\pi + \theta - \tan \theta)$

(3)  $\frac{\mu_0 I}{2\pi r} (\pi - \theta + \tan \theta)$

(4)  $\frac{\mu_0 I}{2\pi r} (-\tan \theta + \pi - \theta)$



23. Air is filled at  $60^\circ\text{C}$  in a vessel of open mouth. The vessel is heated to a temperature T so that  $\frac{1}{4}$ th part of air escapes. The value of T is :-
- (1)  $80^\circ\text{C}$
  - (2)  $444^\circ\text{C}$
  - (3)  $333^\circ\text{C}$
  - (4)  $171^\circ\text{C}$

24. The period of oscillation of a simple pendulum of length  $l$  suspended from the roof of the vehicle moves down without friction on an inclined plane of inclination  $\alpha$ , is given by:-

(1)  $2\pi \sqrt{\frac{l}{g \cos \alpha}}$

(2)  $\pi \sqrt{\frac{l}{g \cos \alpha}}$

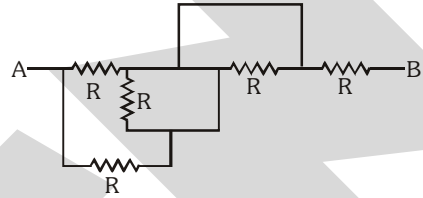
(3)  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g \cos \alpha}}$

(4)  $\frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{l}{2g \cos \alpha}}$

20. जब दो विस्थापनों, जिन्हें  $y_1 = a \sin \omega t$  तथा  $y_2 = b \cos \omega t$  से प्रदर्शित किया जाता है, को अध्यारोपित किया जाए तो गति :-

- (1) सरल आवर्त नहीं है।
- (2) आयाम  $a/b$  की सरल आवर्त गति है।
- (3) आयाम  $\sqrt{a^2 + b^2}$  की सरल आवर्त गति है।
- (4) आयाम  $\frac{(a+b)}{2}$  की सरल आवर्त गति है।

21. A तथा B के मध्य तुल्य प्रतिरोध क्या होगा ?



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

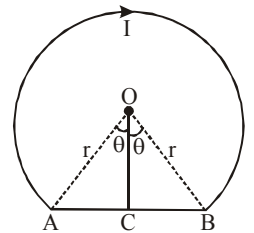
22. एक तार को चित्रानुसार एक वृत्तीय चाप में सीधे भाग AB के साथ मोड़ा गया है। यदि तार में धारा I प्रवाहित की जाए तो केन्द्र O पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा :-

(1)  $\frac{\mu_0}{2r} (\pi - \theta + \tan \theta)$

(2)  $\frac{\mu_0 I}{2\pi r} (\pi + \theta - \tan \theta)$

(3)  $\frac{\mu_0 I}{2\pi r} (\pi - \theta + \tan \theta)$

(4)  $\frac{\mu_0 I}{2\pi r} (-\tan \theta + \pi - \theta)$



23.  $60^\circ\text{C}$  पर वायु/हवा को खुले पात्र में रखा जाता है। पात्र को T ताप तक गरम करने पर गैस का  $\left(\frac{1}{4}\right)$  वाँ भाग पलायन कर जाता है। तब T

- (1)  $80^\circ\text{C}$
- (2)  $444^\circ\text{C}$
- (3)  $333^\circ\text{C}$
- (4)  $171^\circ\text{C}$

24.  $\alpha$  झुकाव के आनत तल पर बिना घर्षण के नीचे आते हुए गाड़ी के छत से लटकाये गए लम्बाई  $l$  के सरल लोलक का आवर्तकाल होगा :-

(1)  $2\pi \sqrt{\frac{l}{g \cos \alpha}}$

(2)  $\pi \sqrt{\frac{l}{g \cos \alpha}}$

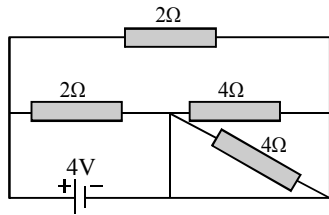
(3)  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g \cos \alpha}}$

(4)  $\frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{l}{2g \cos \alpha}}$



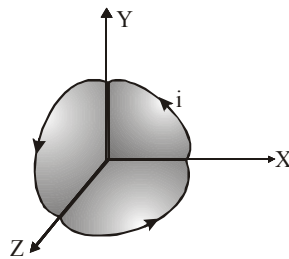
25. Electric current through the battery is :-

- (1) 4 A  
(2) 3 A  
(3) 2 A  
(4) 0 A



26. A wire is bent into three segments each of radius  $r$ . Each segment is a quadrant of a circle. The first segment lies in  $X-Y$  plane, the second in the  $Y-Z$  plane and third in  $XZ$  plane. If a current  $I$  flows in the wire then net magnetic moment of wire is:-

- (1)  $\pi a^2 I(\hat{i} + \hat{j})$   
(2)  $\frac{\pi a^2}{4} I(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$   
(3)  $\frac{\pi a^2}{2} I(\hat{j} + \hat{k})$   
(4)  $\frac{\pi a^2}{2} I(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$



27. The volume of a metal sphere increases by 0.24% when its temperature is raised by  $40^\circ\text{C}$ . The coefficient of linear expansion of the metal is :-

- (1)  $2 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$       (2)  $6 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$   
(3)  $3.1 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$       (4)  $1.2 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$

28. If  $\lambda_1$  and  $\lambda_2$  are the wavelengths of the first members of the Lyman and Paschen series respectively, then  $\lambda_1 : \lambda_2$  is :-

- (1) 1 : 3      (2) 1 : 30      (3) 7 : 50      (4) 7 : 108

29. Two non ideal batteries are connected in parallel; consider the following statements :

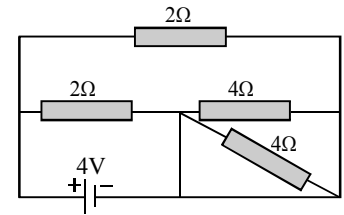
- (A) The equivalent emf is smaller than either of the two emfs.  
(B) The equivalent internal resistance is smaller than either of the two internal resistances.  
(1) both A and B are correct  
(2) A is correct but B is wrong  
(3) B is correct but A is wrong  
(4) both A and B are wrong

30. A uniform rod of length 1.0 metre is bent at its midpoint to make  $90^\circ$  angle. The distance of the centre of mass from the centre of the rod is :-

- (1) 35.3 cm      (2) 25.2 cm  
(3) 17.7 cm      (4) zero

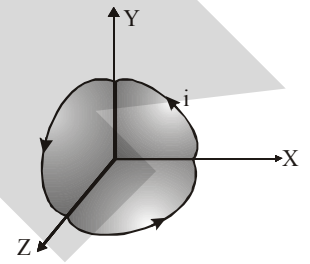
25. बैटरी से

- (1) 4 A  
(2) 3 A  
(3) 2 A  
(4) 0 A



26. एक तार को तीन भाग (प्रत्येक की त्रिज्या  $r$ ) में मोड़ा गया है। पहला भाग  $X-Y$  तल में दूसरा भाग  $Y-Z$  तल में तथा तीसरा भाग  $X-Z$  तल में है। यदि तार में  $I$  धारा प्रवाहित की जाए तो तार का कुल चुम्बकीय आघूर्ण होगा :-

- (1)  $\pi a^2 I(\hat{i} + \hat{j})$   
(2)  $\frac{\pi a^2}{4} I(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$   
(3)  $\frac{\pi a^2}{2} I(\hat{j} + \hat{k})$   
(4)  $\frac{\pi a^2}{2} I(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$



27. धातु के गोले का आयतन 0.24% प्रतिशत बढ़ जाता है जब ताप को  $40^\circ\text{C}$  बढ़ाया जाता है। तब बताइए धातु का रेखीय प्रसार गुणांक क्या होगा:-

- (1)  $2 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$       (2)  $6 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$   
(3)  $3.1 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$       (4)  $1.2 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$

28. यदि लाइनन तथा पाश्चन श्रेणियों के पहले सदस्यों के तरंगदैर्घ्य क्रमशः  $\lambda_1$  तथा  $\lambda_2$  हैं,  $\lambda_1 : \lambda_2$  है :-

- (1) 1 : 3      (2) 1 : 30      (3) 7 : 50      (4) 7 : 108

29. दो बै

है। निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :-

- (A) समतुल्य विद्युत् वाहक बल दोनों विद्युत् वाहक बलों से कम है।  
(B) समतुल्य आंतरिक प्रतिरोध दोनों आंतरिक प्रतिरोधों से कम है।  
(1) दोनों (A) और (B) सही है  
(2) (A) सही है      (B) गलत है  
(3) (B) सही है      (A) गलत है  
(4) (A) और (B) दोनों गलत है

30. 1.0 meter लम्बी एक समान छड़ को इसके मध्यबिन्दु से  $90^\circ$  कोण बनाते हुये मोड़ा जाता है। छड़ के केन्द्र से द्रव्यमान केन्द्र की दूरी होगी ।

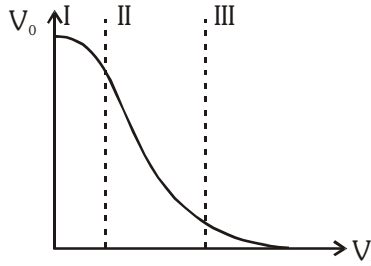
- (1) 35.3 cm      (2) 25.2 cm  
(3) 17.7 cm      (4) शून्य

31. Parallel rays are incident on a thick plano-convex lens having radius of curvature  $R$ , refractive index  $\mu$  and thickness  $t$ . When rays are incident on plane surface they converge at a distance  $x$  from plane surface when ray are incident on curved surface Then rays converges at  $y$  distance from curved surface then :-  
 (1)  $x = y$  (2)  $x < y$   
 (3)  $x > y$  (4) Data insufficient
32. A nuclear reaction along with the masses of the particles taking part in it is as follows :  
 $A + B \rightarrow C + D + Q \text{ MeV}$   
 $1.002 + 1.004 \rightarrow 1.001 + 1.003 + Q$   
amu amu amu amu  
 The energy  $Q$  liberated in the reaction is :-  
 (1) 1.234 MeV (2) 0.931 MeV  
 (3) 0.465 MeV (4) 1.862 MeV
33. If the maximum circumference of a sphere is 2 m, then its capacitance in water would be (approximately):-  
 (Dielectric constant of water = 81)  
 (1) 270 pF (2) 2600 pF  
 (3) 28 pF (4) 2800 pF
34. A body of mass 2 kg collides with a wall with speed 50 m/s and rebounds with same speed. If the time of contact was  $\frac{1}{20}$  second, the force exerted on the wall is—  
 (1)  $4 \times 10^3 \text{ N}$  (2)  $2 \times 10^3 \text{ N}$   
 (3) 4 N (4) 2 N
35. A small telescope has an objective of focal length 144 cm and an eye-piece of focal length 6.0 cm. What is the separation between the objective and the eye piece lens if final image formed at infinity:-  
 (1) 150 cm (2) 138 cm  
 (3) 100 cm (4) 250 cm
36. A second harmonic has to be generated in a string of length  $L$  stretched between two rigid supports. The point where the string has to be plucked and touched are :-  
 (1) plucked at  $\frac{L}{4}$  and touch at  $\frac{L}{2}$   
 (2) plucked at  $\frac{L}{4}$  and touch at  $\frac{3L}{2}$   
 (3) plucked at  $\frac{L}{2}$  and touch at  $\frac{L}{2}$   
 (4) plucked at  $\frac{L}{2}$  and touch at  $\frac{3L}{4}$

31. एक मोटे समतलोत्तल लेन्स की वक्रता त्रिज्या  $R$ , अपवर्तनांक  $\mu$  व मोटाई  $t$  है। इस लेन्स पर समान्तर किरणें आपतित होती हैं। जब ये समतल सतह पर आपतित होती हैं तो समतल सतह से  $x$  दूरी पर अभिसरित हो जाती है। जब ये वक्रिय सतह पर गिरती हैं तो वक्रिय सतह से  $y$  दूरी पर अभिसरित होती है। तब :-  
 (1)  $x = y$  (2)  $x < y$   
 (3)  $x > y$  (4) आंकड़े अपर्याप्त हैं।
32. कणों के द्रव्यमानों के साथ दी गयी एक नाभिकीय अभिक्रिया निम्न है :  
 $A + B \rightarrow C + D + Q \text{ MeV}$   
 $1.002 + 1.004 \rightarrow 1.001 + 1.003 + Q$   
amu amu amu amu  
 इस अभिक्रिया में अवमुक्त ऊर्जा  $Q$  है :-  
 (1) 1.234 MeV (2) 0.931 MeV  
 (3) 0.465 MeV (4) 1.862 MeV
33. यदि किसी गोले की अधिकतम परिधि 2m है, तब पानी में गोले की धारिता होगी (लगभग)  
 (पानी का परावैद्युतांक = 81) :  
 (1) 270 pF (2) 2600 pF  
 (3) 28 pF (4) 2800 pF
34. 2 kg द्रव्यमान की एक वस्तु दीवार से 50 m/s की चाल से टकराती है तथा टकराकर उसी चाल से वापस लौटती है। यदि संपर्क समय  $\frac{1}{20}$  second हो तो गेंद द्वारा दीवार पर आरोपित बल होगा—  
 (1)  $4 \times 10^3 \text{ N}$  (2)  $2 \times 10^3 \text{ N}$   
 (3) 4 N (4) 2 N
35. दूरदर्शी के लिए अभिदृश्यक लेंस की फोकस दूरी 144 cm तथा अभिनेत्र लेंस के फोकस दूरी 6.0 cm हैं। प्रतिबिम्ब अनन्त पर बने तो अभिदृश्यक एवं अभिनेत्रक लेंस के बीच की दूरी क्या होगी:-  
 (1) 150 cm (2) 138 cm  
 (3) 100 cm (4) 250 cm
36. किसी द्वितीय संनादी (Harmonic) को दो दृढ़ टेकों के मध्य तनी हुई  $L$  लम्बाई की किसी डोरी में उत्पन्न होना पड़ता है। वे बिन्दु जहाँ डोरी को छेड़ना तथा स्पर्श करना पड़ता है, वे हैं :-  
 (1)  $\frac{L}{4}$  पर छेड़ना तथा  $\frac{L}{2}$  पर स्पर्श करना  
 (2)  $\frac{L}{4}$  पर छेड़ना तथा  $\frac{3L}{2}$  पर स्पर्श करना  
 (3)  $\frac{L}{2}$  पर छेड़ना तथा  $\frac{L}{2}$  पर स्पर्श करना  
 (4)  $\frac{L}{2}$  पर छेड़ना तथा  $\frac{3L}{4}$  पर स्पर्श करना



37. Transfer characteristics [(output voltage ( $V_0$ ) vs input voltage ( $V_i$ )] for a transistor in CE configuration is as shown in the figure. For using transistor as a switch, it is used.



- (1) in region II  
(2) in region I  
(3) in region III  
(4) both in region (I) & (III)
38. A wire in the form of a circular loop of radius  $r$  lies with its plane normal to a magnetic field  $B$ . If the wire is pulled to take a square shape in the same plane in time  $t$ , the emf induced in the loop is given by:-

(1)  $\frac{\pi Br^2}{t} \left(1 - \frac{\pi}{10}\right)$       (2)  $\frac{\pi Br^2}{t} \left(1 - \frac{\pi}{8}\right)$   
(3)  $\frac{\pi Br^2}{t} \left(1 - \frac{\pi}{6}\right)$       (4)  $\frac{\pi Br^2}{t} \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$

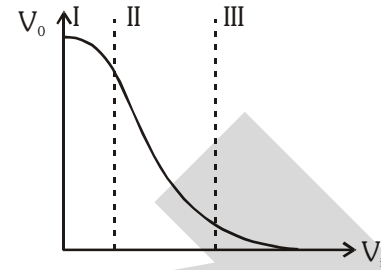
39. Two exactly similar wires of steel and copper are stretched by equal forces. If the difference in their elongations is 0.5 cm, the elongation ( $l$ ) of each wire is :-

$Y_s$  (steel) =  $2.0 \times 10^{11}$  N/m<sup>2</sup>  
 $Y_c$  (copper) =  $1.2 \times 10^{11}$  N/m<sup>2</sup>  
(1)  $l_s = 0.75$  cm,  $l_c = 1.25$  cm  
(2)  $l_s = 1.25$  cm,  $l_c = 0.75$  cm  
(3)  $l_s = 0.25$  cm,  $l_c = 0.75$  cm  
(4)  $l_s = 0.75$  cm,  $l_c = 0.25$  cm

40. A closed organ pipe and an open organ pipe of same length produce 2 beats/second while vibrating in their fundamental modes. The length of the open organ pipe is halved and that of closed pipe is doubled. Then, the number of beats produced per second while vibrating in the fundamental mode is :-

(1) 2      (2) 6      (3) 8      (4) 7

37. किसी भी ट्रांजिस्टर के लिये CE विन्यास में अन्तरण अभिलक्षण [निर्गत वोल्टता ( $V_0$ ) तथा निवेश वोल्टता ( $V_i$ ) के बीच] आरेख में दर्शाया गया है। ट्रांजिस्टर का स्विच के रूप में उपयोग करने के लिये, इस का उपयोग किया जात है।



- (1) क्षेत्र II में  
(2) क्षेत्र I में  
(3) क्षेत्र III में  
(4) क्षेत्र (I) तथा क्षेत्र (III) दोनों में
38.  $r$  त्रिज्या की वृत्ताकार लूप की आकृति का एक तार ऐसे चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित है जो लूप के तल के अभिलम्बवत् है। यदि तार को उसी तल में खींचकर वर्गाकार आकृति में परिवर्तित करने में  $t$  समय लगता है, तो लूप में प्रेरित वैद्युत वाहक बल है :-

(1)  $\frac{\pi Br^2}{t} \left(1 - \frac{\pi}{10}\right)$       (2)  $\frac{\pi Br^2}{t} \left(1 - \frac{\pi}{8}\right)$   
(3)  $\frac{\pi Br^2}{t} \left(1 - \frac{\pi}{6}\right)$       (4)  $\frac{\pi Br^2}{t} \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$

39. स्टील व तांबे के दो एक समान तार समान बलों द्वारा खींचे जाते हैं। यदि उनकी लम्बाइयों में वृद्धियों का अन्तर 0.5 सेमी है

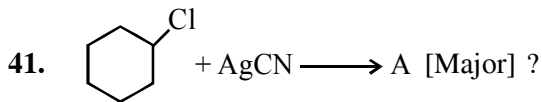
( $l$ ) होगी :-  
 $[Y_s$  (स्टील) =  $2.0 \times 10^{11}$  न्यूटन/मीटर<sup>2</sup>

$Y_c$  (तांबा) =  $1.2 \times 10^{11}$  न्यू/मी<sup>2</sup>]  
(1)  $l_s = 0.75$  सेमी,  $l_c = 1.25$  सेमी  
(2)  $l_s = 1.25$  सेमी,  $l_c = 0.75$  सेमी  
(3)  $l_s = 0.25$  सेमी,  $l_c = 0.75$  सेमी  
(4)  $l_s = 0.75$  सेमी,  $l_c = 0.25$  सेमी

40. समान लम्बाई की एक बन्द ऑर्गन नली तथा एक खुली ऑर्गन नली अपनी मूल विधाओं में कम्पन करते समय प्रति सेकण्ड 2 विस्पन्द उत्पन्न करते हैं। यदि खुली ऑर्गन नली की लम्बाई आधी हो जाती है तथा बन्द नली की लम्बाई दुगुनी हो जाती है, तो मूल विधा में कम्पन करते समय प्रति सेकण्ड उत्पन्न विस्पन्दों की संख्या होगी :-

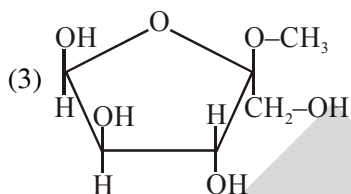
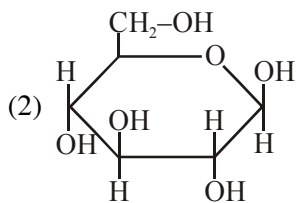
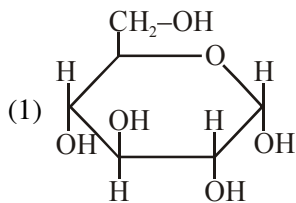
(1) 2      (2) 6      (3) 8      (4) 7

Use stop, look and go method in reading the question



- (1) C1CCCCC1N (2) C1CCCCC1C#N  
 (3) HCOOH (4) 1 and 3 both

42. Which compound does not show mutarotation?

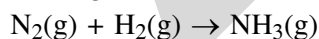


(4) None of these

43. Correct  $K_{sp}$  value of alkaline earth sulphate :-

- (1)  $BaSO_4 > SrSO_4 > CaSO_4$   
 (2)  $SrSO_4 > CaSO_4 > BaSO_4$   
 (3)  $BaSO_4 > CaSO_4 > SrSO_4$   
 (4)  $CaSO_4 > SrSO_4 > BaSO_4$

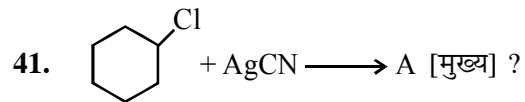
44. Calculate the volume of  $NH_3(g)$  produced at STP when  $3 \times 10^{23}$  molecules of  $N_2(g)$  are mixed with 6g of  $H_2(g)$  in the reaction



- (1) 22.4 litre (2) 11.2 litre  
 (3) 44.8 litre (4) None

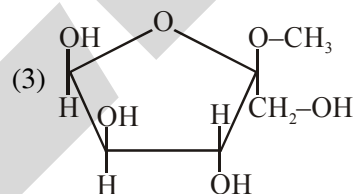
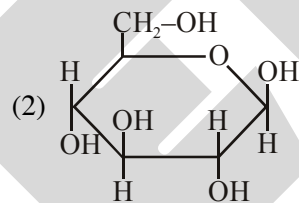
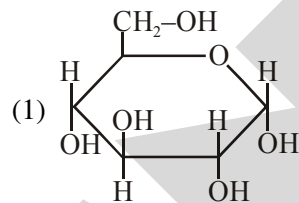
45. Which is minimum basic :-

- (1)  $CH_2 = CH - \ddot{N}H_2$  (2)  $CH_2 = \ddot{N}H$   
 (3)  $CH_3 - C \equiv \ddot{N}$  (4)  $CH_3 - CH_2 - \ddot{N}H_2$



- (1) C1CCCCC1N (2) C1CCCCC1C#N  
 (3) HCOOH (4) 1 एवं 3 दोनो

42. कौनसा यौगिक ?

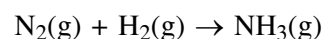


(4) कोई नहीं।

43. क्षारीय मृदा सल्फेट के  $K_{sp}$  मान का सही क्रम है :-

- (1)  $BaSO_4 > SrSO_4 > CaSO_4$   
 (2)  $SrSO_4 > CaSO_4 > BaSO_4$   
 (3)  $BaSO_4 > CaSO_4 > SrSO_4$   
 (4)  $CaSO_4 > SrSO_4 > BaSO_4$

44.  $3 \times 10^{23}$  अणु  $N_2(g)$  के यदि 6 ग्राम  $H_2(g)$  के साथ अभिक्रिया करते हैं तो STP पर  $NH_3(g)$  का आयतन ज्ञात कीजिए

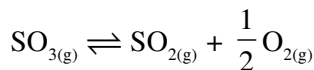


- (1) 22.4 litre (2) 11.2 litre  
 (3) 44.8 litre (4) कोई नहीं

45. कौन न्यूनतम :-

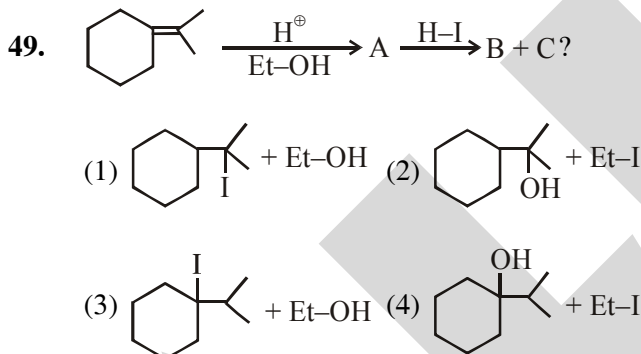
- (1)  $CH_2 = CH - \ddot{N}H_2$  (2)  $CH_2 = \ddot{N}H$   
 (3)  $CH_3 - C \equiv \ddot{N}$  (4)  $CH_3 - CH_2 - \ddot{N}H_2$

46. Phenelzine and Iproniazid are :-  
 (1) Antidepressants  
 (2) Tranquilizer  
 (3) both (1) and (2)  
 (4) Antibiotic
47. The complex ion  
 $[Pt(NO_2)(Py)(NH_3)(NH_2OH)]^+$  will give :-  
 (1) 4 Isomers (Geometrical)  
 (2) 2 Isomers (Geometrical)  
 (3) 3 Isomers (Geometrical)  
 (4) 6 Isomers (Geometrical)
48. At 627°C and 1 atm  $SO_3$  is partially dissociated into  $SO_2$  and  $O_2$  by :-



The density of the equilibrium mixture is 0.925 g/L. What is the degree of dissociation.

- (1) 40.20%                      (2) 34.12%  
 (3) 57.32%                      (4) 21.11%



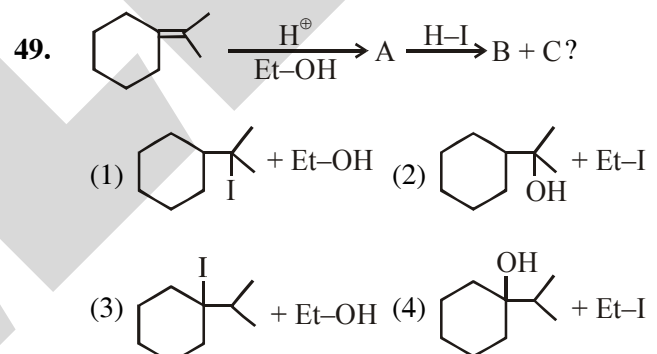
50. L-Glucose  $\xrightarrow{HIO_4}$  ?  
 Number of formic acid obtained in this reaction:-  
 (1) 2            (2) 3            (3) 4            (4) 5
51. In  $Fe(CO)_5$ , the Fe-C bond possesses :-  
 (1) Ionic character  
 (2) only  $\sigma$  character  
 (3)  $\pi$  character only  
 (4)  $\sigma$  &  $\pi$  character
52. The potential energy of  $e^-$  in a particular shell of H-atom is  $-3.02$  eV. The calculate the radius of that particular shell :-  
 (1) 4.761Å                      (2) 8.464Å  
 (3) 2.166Å                      (4) Can not predict

46. Phenelzine एवं Iproniazid है :-  
 (1) Antidepressants  
 (2) Tranquilizer  
 (3) (1) एवं (2) दोनों  
 (4) Antibiotic
47. संकुल आयन  $[Pt(NO_2)(Py)(NH_3)(NH_2OH)]^+$  देता है :-  
 (1) 4 समावयवी (ज्यामिती)  
 (2) 2 समावयवी (ज्यामिती)  
 (3) 3 समावयवी (ज्यामिती)  
 (4) 6 समावयवी (ज्यामिती)
48. 627°C व 1 atm पर  $SO_3$  आंशिक रूप से  $SO_2$  व  $O_2$  में वियोजित होती है :-

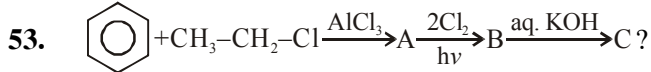


यदि साम्य पर मिश्रण का घनत्व 0.925 g/L है तो की मात्रा क्या होगी?

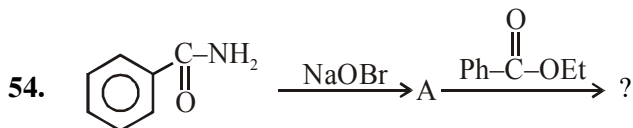
- (1) 40.20%                      (2) 34.12%  
 (3) 57.32%                      (4) 21.11%



50. L-ग्लूकोज  $\xrightarrow{HIO_4}$  ?  
 इस अभिक्रिया में प्राप्त फार्मिक अम्ल की संख्या होगी  
 (1) 2            (2) 3            (3) 4            (4) 5
51.  $Fe(CO)_5$  में, Fe-C बंध रखता है :-  
 (1) आयनिक लक्षण  
 (2) केवल  $\sigma$  लक्षण  
 (3) केवल  $\pi$  लक्षण  
 (4)  $\sigma$  तथा  $\pi$  लक्षण
52. H परमाणु की एक कक्षा विशेष में  $e^-$  की स्थितिज ऊर्जा  $-3.02$  eV है, तो  
 (1) 4.761Å                      (2) 8.464Å  
 (3) 2.166Å                      (4) ज्ञात नहीं कर सकते



- (1) CC(=O)c1ccccc1 (2) C=Cc1ccccc1  
 (3) CCc1ccc(O)cc1 (4) CC(O)c1ccccc1



- (1) NC(=O)c1ccccc1  
 (2) NC(=O)CCc1ccccc1  
 (3) NC(=O)c1ccccc1C(=O)c2ccccc2  
 (4) NC(=O)OCC

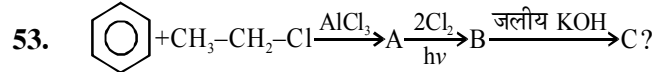
55. **Complex** (a)  $[Co(H_2O)_6]^{3+}$  (P)  $d^2sp^3$   
 (b)  $[CoF_6]^{3-}$  (Q)  $sp^3d^2$   
 (c)  $[Co(NO_2)_6]^{3-}$  (R) Diamagnetic  
 (d)  $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$  (S) Paramagnetic  
 (T) Oxidation state of central atom is +3

Correct match is :-

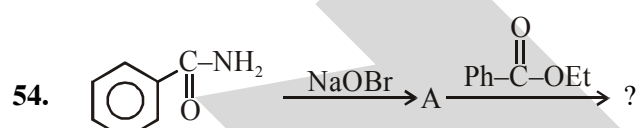
- (1) a-P,R,T ; b-Q,S,T ; c-P,R,T ; d-P,R,T  
 (2) a-Q,S,T ; b-Q,S,T ; c-P,R,T ; d-Q,R,T  
 (3) a-P,S,T ; b-Q,S,T ; c-P,R,T ; d-Q,R,T  
 (4) a-Q,S,T ; b-P,R,T ; c-Q,S,T ; d-Q,R,T

56. Which set of quantum numbers are not possible :-

	n	l	m	s
(1)	3	2	0	$+\frac{1}{2}$
(2)	2	2	1	$+\frac{1}{2}$
(3)	1	0	0	$-\frac{1}{2}$
(4)	3	2	-2	$+\frac{1}{2}$



- (1) CC(=O)c1ccccc1 (2) C=Cc1ccccc1  
 (3) CCc1ccc(O)cc1 (4) CC(O)c1ccccc1



- (1) NC(=O)c1ccccc1  
 (2) NC(=O)CCc1ccccc1  
 (3) NC(=O)c1ccccc1C(=O)c2ccccc2  
 (4) NC(=O)OCC

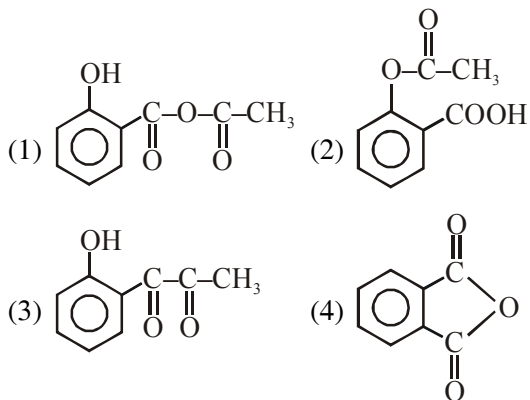
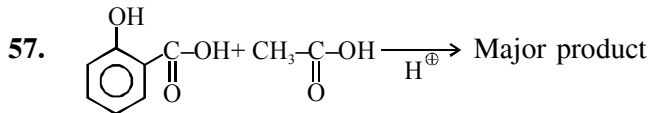
55. **संकुल** (a)  $[Co(H_2O)_6]^{3+}$  (P)  $d^2sp^3$   
 (b)  $[CoF_6]^{3-}$  (Q)  $sp^3d^2$   
 (c)  $[Co(NO_2)_6]^{3-}$  (R) प्रतिचुम्बकीय  
 (d)  $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$  (S) अनुचुम्बकीय  
 (T) केन्द्रीय परमाणु की ऑक्सीकरण अवस्था +3 है

सही मिलान है :-

- (1) a-P,R,T ; b-Q,S,T ; c-P,R,T ; d-P,R,T  
 (2) a-Q,S,T ; b-Q,S,T ; c-P,R,T ; d-Q,R,T  
 (3) a-P,S,T ; b-Q,S,T ; c-P,R,T ; d-Q,R,T  
 (4) a-Q,S,T ; b-P,R,T ; c-Q,S,T ; d-Q,R,T

56. निम्न में से क्वाण्टम संख्याओं का कौनसा सेट संभव नहीं है:-

	n	l	m	s
(1)	3	2	0	$+\frac{1}{2}$
(2)	2	2	1	$+\frac{1}{2}$
(3)	1	0	0	$-\frac{1}{2}$
(4)	3	2	-2	$+\frac{1}{2}$



58. Select correct option about Uuh element :-

- (1) Period number = 7  
(2) Group number = 16  
(3) It is p-block element  
(4) All of these

59. Compound

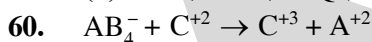
- (A) Liquid bromine  
(B) Noble gas clathrate  
(C)  $H_2O + NaCl$   
(D) Liquid  $CH_3NH_2$

Type of bond

- (P) Hydrogen Bond  
(Q) Ion-dipole force  
(R) London dispersion force  
(S) Dipole-Induced dipole interaction

Correct match is :-

- (1) A-R ; B-Q ; C-Q ; D-P  
(2) A-R ; B-S ; C-Q ; D-P  
(3) A-Q ; B-S ; C-Q ; D-P  
(4) A-R ; B-R ; C-Q ; D-P

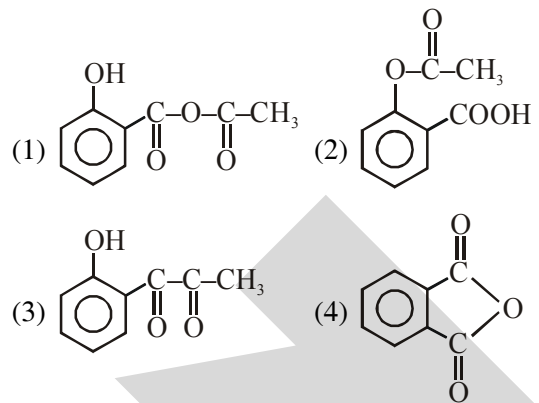
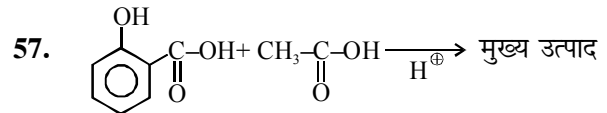


If the O.N. of B is -2. Choose the true statement for the above change :-

- (1) O.N. of A decreases by -5  
(2) O.N. of C decreases by +1  
(3) O.N. of A decreases by +5 and that of C increases by +1  
(4) O.N. of A decreases by +5 and that of C decreases by +1

61. Phenol and ethyl alcohol can be differentiated by except ?

- (1)  $Br_2 / H_2O$  (2) Neutral  $FeCl_3$   
(3)  $I_2 / NaOH$  (4) Na



58. तत्व Uuh के लिये सत्य विकल्प का चयन कीजिए :-

- (1) आवर्त संख्या = 7  
(2) वर्ग संख्या = 16  
(3) यह p-खण्ड का तत्व है  
(4) उपरोक्त सभी

59. यौ

- (A) द्रव ब्रोमीन (P) हाइड्रोजन बंध  
(B) नोबल गैस clathrate (Q) आयन-द्विध्रुव बल  
(C)  $H_2O + NaCl$  (R) लन्दन परिक्षेपण बल  
(D) द्रव  $CH_3NH_2$  (S) द्विध्रुव-प्रेरित द्विध्रुव आकर्षण

सही मिलान है :-

- (1) A-R ; B-Q ; C-Q ; D-P  
(2) A-R ; B-S ; C-Q ; D-P  
(3) A-Q ; B-S ; C-Q ; D-P  
(4) A-R ; B-R ; C-Q ; D-P

60. उपापचयन अभिक्रिया है-  $AB_4^- + C^{+2} \rightarrow C^{+3} + A^{+2}$   
यदि उपर्युक्त अभिक्रिया में B की ऑक्सीकरण अवस्था -2 हो, तो सत्य कथन कौनसा है?

- (1) A की ऑक्सीकरण संख्या -5 घटती है  
(2) C की ऑक्सीकरण संख्या +1 घटती है  
(3) A की ऑक्सीकरण संख्या +5 घटती है और C की ऑक्सीकरण संख्या +1 बढ़ती है  
(4) A की ऑक्सीकरण संख्या +5 घटती है और C की ऑक्सीकरण संख्या +1 घटती है

61. फिनोल एवं एथिल एल्कोहल निम्न के अलावा सभी से विभेद हो सकता है ?

- (1)  $Br_2 / H_2O$  (2) उदासीन  $FeCl_3$   
(3)  $I_2 / NaOH$  (4) Na

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

62. The correct order of Ionic mobility :-

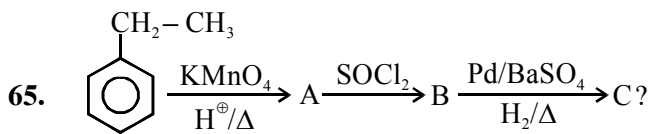
- (1)  $K^+_{(aq)} > Na^+_{(aq)}$       (2)  $Li^+_{(aq)} > Na^+_{(aq)}$   
 (3)  $Be^{+2}_{(aq)} > Mg^{+2}_{(aq)}$       (4) All

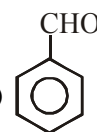
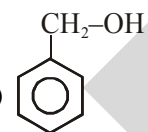
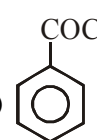
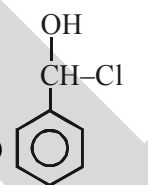
63.  $BeF_2 \xrightarrow[1 \text{ mole}]{F^-} A \xrightarrow[1 \text{ mole}]{F^-} B$  in given reaction, hybridisation of 'Be' in species 'B' :-

- (1) sp      (2)  $sp^2$   
 (3)  $sp^3$       (4)  $sp^3d$

64. Which of the following gas has highest critical temperature :-

- (1) He(g)      (2) Ne(g)  
 (3)  $N_2(g)$       (4)  $SO_2(g)$



- (1)       (2)   
 (3)       (4) 

66.  $NH_3 + Cl_2 \text{ (excess)} \longrightarrow X + Y$ ,  
 X & Y are :-

- (1)  $NCl_3, NH_4Cl$       (2)  $NCl_3, N_2$   
 (3)  $N_2, HCl$       (4)  $NCl_3, HCl$

67. Which of the following molecule does not exist:-

- (1)  $PH_5$       (2)  $NH_3$   
 (3)  $SH_2$       (4)  $PH_3$

68. Arrange the following electrolytes in increasing order of coagulation power of  $As_2S_3$  sol :-

- |           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| $A_1$     | $A_2$    | $A_3$    |
| $K_2SO_4$ | $CaCl_2$ | $AlCl_3$ |
- (1)  $A_1 < A_2 < A_3$       (2)  $A_3 > A_1 > A_2$   
 (3)  $A_3 < A_2 < A_1$       (4) None of these

62. आयनिक गतिशीलता का सही क्रम है :-

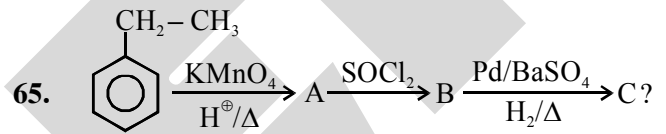
- (1)  $K^+_{(aq)} > Na^+_{(aq)}$       (2)  $Li^+_{(aq)} > Na^+_{(aq)}$   
 (3)  $Be^{+2}_{(aq)} > Mg^{+2}_{(aq)}$       (4) सभी

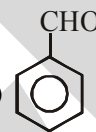
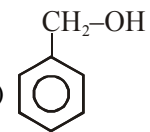
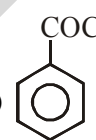
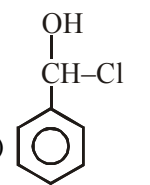
63.  $BeF_2 \xrightarrow[1 \text{ mole}]{F^-} A \xrightarrow[1 \text{ mole}]{F^-} B$  दी गयी अभिक्रिया में, स्पीशीज 'B' में 'Be' का संकरण है :-

- (1) sp      (2)  $sp^2$   
 (3)  $sp^3$       (4)  $sp^3d$

64. निम्न में से किस गैस का क्रांतिक ताप सर्वाधिक होगा :-

- (1) He(g)      (2) Ne(g)  
 (3)  $N_2(g)$       (4)  $SO_2(g)$



- (1)       (2)   
 (3)       (4) 

66.  $NH_3 + Cl_2 \text{ (आधिक्य)} \longrightarrow X + Y$ ,  
 X तथा Y है :-

- (1)  $NCl_3, NH_4Cl$       (2)  $NCl_3, N_2$   
 (3)  $N_2, HCl$       (4)  $NCl_3, HCl$

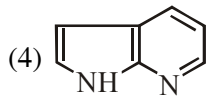
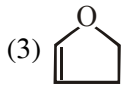
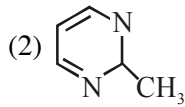
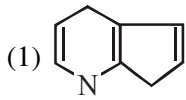
67. निम्न में से कौनसा अणु अस्तित्व नहीं रखता है :-

- (1)  $PH_5$       (2)  $NH_3$   
 (3)  $SH_2$       (4)  $PH_3$

68. निम्न विद्युत अपघट्यों को  $As_2S_3$  सॉल के स्कंदन क्षमता के आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए :-

- |           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| $A_1$     | $A_2$    | $A_3$    |
| $K_2SO_4$ | $CaCl_2$ | $AlCl_3$ |
- (1)  $A_1 < A_2 < A_3$       (2)  $A_3 > A_1 > A_2$   
 (3)  $A_3 < A_2 < A_1$       (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

69. Which is aromatic ?



70. Copper reacts with dilute nitric acid to give :-

- (1) NO<sub>2</sub> (2) NO (3) N<sub>2</sub>O (4) N<sub>2</sub>

71. How many products can be common product when XeF<sub>2</sub> react with H<sub>2</sub>O and XeF<sub>4</sub> react with H<sub>2</sub>O :-

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

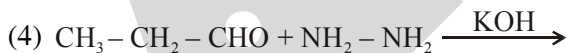
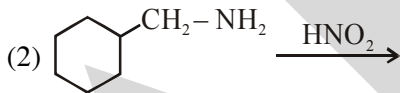
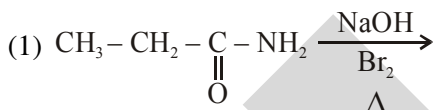
72. Standard entropy of X<sub>2</sub>, Y<sub>2</sub> and XY<sub>3</sub> are 60, 40 and 50 JK<sup>-1</sup>mol<sup>-1</sup>. For the reaction,



equilibrium, the temperature will be :-

- (1) 1250 K (2) 500 K  
(3) 750 K (4) 1000 K

73. In which reaction N<sub>2</sub> is not evolved ?



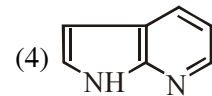
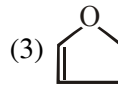
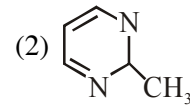
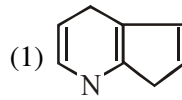
74. How many alkali metals on reaction with excess O<sub>2</sub> to give superoxide : Li, Na, K, Rb, Cs

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

75. The reaction A(g) → B(g) + 2C(g) is a first order reaction with rate constant 2.772 × 10<sup>-3</sup>s<sup>-1</sup>. Starting with 0.1 mole of A in 2 litre vessel, find the concentration of A after 250 sec when the reaction is allowed to take place at constant pressure at 300 K :-

- (1) 0.0125 M (2) 0.025 M  
(3) 0.05 M (4) none of these

69. कौन एर ?



70. कॉपर, तनु नाइट्रिक अम्ल के साथ क्रिया कर देता है :-

- (1) NO<sub>2</sub> (2) NO (3) N<sub>2</sub>O (4) N<sub>2</sub>

71. ऐसे सम उत्पादों की संख्या जब XeF<sub>2</sub>, जल के साथ क्रिया करता है तथा XeF<sub>4</sub> जल के साथ क्रिया करता है :-

- (1) शून्य (2) एक (3) दो (4) तीन

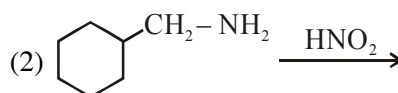
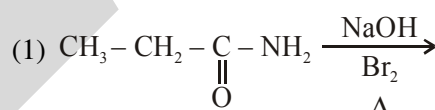
72. X<sub>2</sub>, Y<sub>2</sub> तथा XY<sub>3</sub> की मानक एन्ट्रॉपी के मान क्रमशः 60, 40 तथा 50 JK<sup>-1</sup>mol<sup>-1</sup> है



पर ताप होगा :-

- (1) 1250 K (2) 500 K  
(3) 750 K (4) 1000 K

73. कौनसी अभि N<sub>2</sub> नहीं निकलती है ?



74. कितनी संख्या में क्षारीय धातु आधिक्य में O<sub>2</sub> के साथ क्रिया कर सुपर ऑक्साइड बनाते है : Li, Na, K, Rb, Cs

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

75. अभिक्रिया A(g) → B(g) + 2C(g) एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया है जिसके लिए दर स्थिरांक का मान 2.772 × 10<sup>-3</sup> सेकण्ड<sup>-1</sup> है। 0.1 मोल A के साथ 2 लीटर के बर्तन में अभिक्रिया आरम्भ करने पर 250 सेकण्ड के पश्चात् A की सान्द्रता क्या होगी यदि अभिक्रिया स्थिर दाब व 300 K पर हो रही हो :-

- (1) 0.0125 M (2) 0.025 M  
(3) 0.05 M (4) इनमें से कोई नहीं



76. 10 mL of  $\text{HNO}_3$  of unknown concentration neutralizes 1 mL of  $\frac{N}{10}$  KOH solution. If 10 mL of HCl solution is diluted to 100 mL, its pH will be :-  
 (1) 2      (2) 3      (3) 4      (4) 5

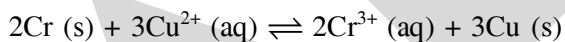
77. When phenol reacts with formaldehyde in presence of acid then obtained polymer is ?  
 (1) Neoprin      (2) Bakelite  
 (3) Dacron      (4) Teflon

78. Incorrect match :-  
 (1)  $\text{Mg}_2\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_3\text{H}_4$   
 (2)  $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_2$   
 (3)  $\text{Al}_4\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_3\text{H}_4$   
 (4)  $\text{Be}_2\text{C} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_4$

79. Consider the given data :-

	Half cell reaction	Standard reduction potential $E^\circ$ (volts)
(a)	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e} \rightleftharpoons 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$	1.33
(b)	$\text{Cr}^{3+} + 3\text{e} \rightleftharpoons \text{Cr}$	-0.74
(c)	$\text{Cu}^+ + \text{e} \rightleftharpoons \text{Cu}$	0.52
(d)	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Cu}$	0.34

The numerical value of the standard cell potential for the reaction :



- (1) - 1.08 V      (2) - 0.40 V  
 (3) + 1.08 V      (4) + 2.50 V

80. Which of the following statement is incorrect?  
 (1) A bimolecular elementary reaction must be a second order reaction.  
 (2) A second order reaction must be a bimolecular elementary reaction.  
 (3) Zero order reaction must be a complex reaction.  
 (4) First order reaction may be a complex reaction or elementary reaction.

76. अज्ञात सान्द्रता वाला  $\text{HNO}_3$  विलयन का 10 mL,  $\frac{N}{10}$  KOH के 1 mL को उदासीन करता है। यदि HCl के 10 mL विलयन में जल मिलाकर 100 mL तक तनु कर दिया जाता है, तो बताइए इस विलयन की pH होगी :-  
 (1) 2      (2) 3      (3) 4      (4) 5

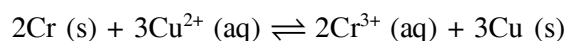
77. फिनोल की क्रिया अम्लीय माध्यम में फार्मल्लिडहाइड से करने पर निम्न बहुलक बनता है ?  
 (1) निओप्रिन      (2) बैकेलाइट  
 (3) डेक्रोन      (4) टेफ्लोन

78. गलत मिलान है :-  
 (1)  $\text{Mg}_2\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_3\text{H}_4$   
 (2)  $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_2$   
 (3)  $\text{Al}_4\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_3\text{H}_4$   
 (4)  $\text{Be}_2\text{C} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_4$

79. निम्न आँकड़ों पर विचार कीजिए :-

	अर्ध सेल अभिक्रिया	मानक अपचयन विभव $E^\circ$ ( वोल्ट)
(a)	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e} \rightleftharpoons 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$	1.33
(b)	$\text{Cr}^{3+} + 3\text{e} \rightleftharpoons \text{Cr}$	-0.74
(c)	$\text{Cu}^+ + \text{e} \rightleftharpoons \text{Cu}$	0.52
(d)	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightleftharpoons \text{Cu}$	0.34

निम्न अभिक्रिया का मानक सेल विभव क्या होगा ?



- (1) - 1.08 V      (2) - 0.40 V  
 (3) + 1.08 V      (4) + 2.50 V

80. निम्न में से कौनसा कथन असत्य है?  
 (1) एक द्वि-अणुक प्राथमिक अभिक्रिया, एक द्वितीय कोटि अभिक्रिया होती है।  
 (2) एक द्वितीय कोटि की अभिक्रिया, एक द्विअणुक प्राथमिक अभिक्रिया होती है।  
 (3) शून्य कोटि अभिक्रिया, जटिल अभिक्रिया होती है।  
 (4) प्रथम कोटि अभिक्रिया जटिल अभिक्रिया या प्राथमिक अभिक्रिया हो सकती है।

81. How many plants in the list given below are polycarpic.

Wheat, Rice, Maize, Bamboo, Mango, Litchi, Guava, Lemon, Oranges.

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

82. According to R.H. Whittaker unicellular eukaryotes are the members of kingdom:-

- (1) Monera (2) Protista  
(3) Animalia (4) Fungi

83. Match the column.

**Column A**

- (i) RNA  
(ii) DNA  
(iii) Protein  
(iv) Enzyme

**Column B**

- (a) Deoxyribose sugar  
(b) Tripsin  
(c) Ribose sugar  
(d) Amino acid

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

84. First tool making ancestor was :-

- (1) Homo habilis  
(2) Homo erectus  
(3) Homo sapiens  
(4) Australo pithecus

85. Which one of the following is resistant to enzyme action ?

- (1) Pollen exine  
(2) Leaf cuticle  
(3) Cork  
(4) Wood fibre

86. Which of the following is incorrect match ?

- (1) Physalia – portuguese man of war  
(2) Meandrina – Stanhorn coral  
(3) Gorgonia – Sea fan  
(4) Pennatula – sea pen

87. If a cell have 20 chromosome and 2C DNA content in  $G_1$  phase. So how many chromosome number and DNA content is found in  $G_2$  phase :-

- (1) 40 and 4C (2) 20 and 2C  
(3) 20 and 4C (4) 40 and 2C

81. नीचे दी गई सूची में से कितने पादप बहुफलनी है।

गेहूँ, चावल, मक्का, बाँस, आम, लीची, अमरूद, नींबू, संतरा

- (1) छः (2) तीन  
(3) चार (4) पाँच

82. आर०एच० व्हिट्टैकर के अनुसार 'एककोशकीय यूकैरियोट्स' किस जगत के सदस्य हैं।

- (1) मोनेरा (2) प्रोटिस्टा  
(3) एनीमेलिया (4) फंजाई

83. सुमेलित कीजिए

**कॉलम A**

- (i) RNA  
(ii) DNA  
(iii) प्रोटीन  
(iv) विकर

**कॉलम B**

- (a) डीऑक्सीराइबोज शर्करा  
(b) ट्रीपसीन  
(c) राइबोज शर्करा  
(d) अमीनो अम्ल

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

84. प्रथम औजार :-

- (1) होमो हेबिलिस  
(2) होमो इरेक्टस  
(3) होमो सेपियन्स  
(4) आस्ट्रेलोपिथेकस

85. निम्नलिखित में से कौन-सा एक भाग एंजाइम क्रिया के लिए प्रतिरोधी होता है ?

- (1) पराग का बाह्यचोल  
(2) पत्ती का क्यूटिकल  
(3) काग  
(4) काष्ठ रेशा

86. निम्न में से कौनसा मिलान गलत है ?

- (1) फाइसेलिया – पुर्तगाली युद्धपोत  
(2) मीएन्ड्रिना – स्टेगहॉर्न कोरल  
(3) गोरगानिया – समुद्री पंखा  
(4) पेनेट्यूला – समुद्री कलम

87. यदि एक कोशिका के  $G_1$  प्रावस्था में 20 गुणसूत्र व 2C DNA है त  $G_2$  प्रावस्था में गुणसूत्र व DNA कितना होगा :-

- (1) 40 व 4C (2) 20 व 2C  
(3) 20 व 4C (4) 40 व 2C

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

88. Match the following viral diseases with their specifications?

	(A)		(B)
(i)	Rabies	(a)	Earache
(ii)	Mumps	(b)	Hydrophobia
(iii)	Dengue	(c)	Koplik spots
(iv)	Measles	(d)	Breakbone fever

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

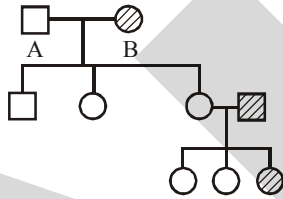
89. Twisted type aestivation is found in which family.

- (1) Solanaceae (2) Malvaceae  
(3) Cruciferae (4) Compositae

90. Mollusca is differentiated from other by :-

- (1) Bilateral symmetry and external skeleton  
(2) Mantele and gills  
(3) Shell and segmented body  
(4) Mantle and unsegmented only

91. Given pedigree shows inheritance of autosomal recessive gene. The genotype of given parent :-



- (1) AA, aa (2) aa, AA  
(3) aa, Aa (4) Aa, Aa

92. Trypsin and pepsin is secreted respectively by :-

- (1) Duodenum, Stomach  
(2) Pancreas, Stomach  
(3) Ileum, Pancreas  
(4) Stomach, Pancreas

93. Vascular bundle is enclosed within a well developed sclerenchymatous sheath in :-

- (1) Monocot stem (2) Dicot stem  
(3) Dicot root (4) Monocot root

94. Ammocoete carva is of :-

- (1) Myxine (2) Petromyzon  
(3) Agnatha (4) Cephalochordata

88. निम्नलिखित विषाणु जनित रोगों का उनकी विशेषताओं से मिलान करें ?

	(A)		(B)
(i)	रेबिज	(a)	Earache
(ii)	मम्स	(b)	Hydrophobia
(iii)	डेंगु	(c)	Koplik spots
(iv)	खसरा (Measle)	(d)	Breakbone fever

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

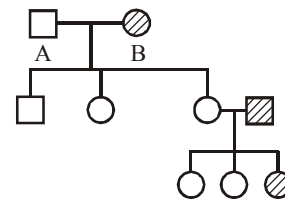
89. व्यावर्तित प्रकार का पुष्पदल विन्यास पाया जाता है

- (1) सोलेनेसी (2) माल्वेसी  
(3) क्रुसीफेरी (4) कम्पोजिटी

90. निम्न में से किसके द्वारा मोलस्का को अन्य जीवों से विभेदित किया जा सकता है ?

- (1) द्विपार्श्व सममित व बाह्य कंकाल  
(2) मेण्टल व क्लोम  
(3) कवच व खण्डीय शरीर  
(4) मेण्टल व अखण्डीय शरीर

91. दिए गए वंशावली एक अलैंगिक अप्रभावी जीन की अनुवांशिकता को दर्शाती है, तो दिए गए पैतृक का जीनोटाइप क्या होगा :-



- (1) AA, aa (2) aa, AA  
(3) aa, Aa (4) Aa, Aa

92. ट्रिप्सिन और पेप्सिन का स्रवण क्रमशः होता है। :-

- (1) ग्रहणी, अमाशय  
(2) अग्नाशय, अमाशय  
(3) क्षुदांत्र, अग्नाशय  
(4) अमाशय, अग्नाशय

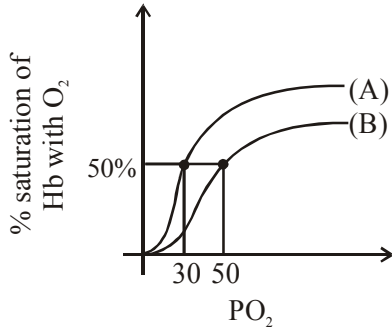
93. इनमें संवहन पूल एक सुविकसित दृढ़ोत्तकीय आच्छद से आवरित रहता है।

- (1) एक बीजपत्री तना (2) द्विबीजपत्री तना  
(3) द्विबीजपत्री जड़ (4) एक बीजपत्री जड़

94. निम्न में से किसमें एम्मोसीट लार्वा पाया जाता है :-

- (1) मिक्साइन (2) पेट्रोमाइजोन  
(3) ऐगनै (4) सिफैलोकॉ

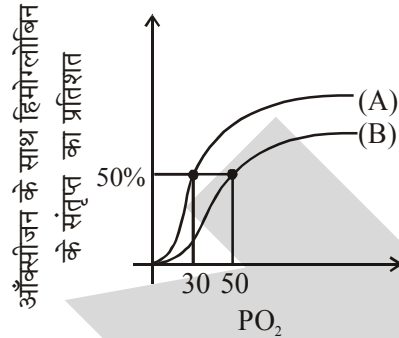
95. Which cell organelle is double membrane bound :-  
 (1) Lysosome (2) Ribosome  
 (3) Vacuole (4) Mitochondria
96. Given below is a sigmoid curve for oxyhemoglobin dissociation :-



Which of the following factors favour for shifting of curve (B) → (A)

- (1) low  $PO_2$ , less  $H^+$  concentration, less temperature  
 (2) High  $PO_2$ , less  $H^+$  concentration, less temperature  
 (3) Low  $PO_2$ , more  $H^+$  concentration, more temperature  
 (4) High  $PO_2$ , more  $H^+$  concentration, less temperature
97. During menstrual cycle which hormone attains two peaks?  
 (1) FSH (2) LH  
 (3) Progesterone (4) Estrogen
98. Supportive connective tissue means :-  
 (1) Tendon and ligament  
 (2) Blood & lymph  
 (3) Adipose and areolar tissue  
 (4) Bone & Cartilage
99. Plastids present in plant roots are known as :-  
 (1) chloroplast (2) chromoplast  
 (3) Leucoplast (4) all of these
100. Give one word for the following and choose the correct option :-  
 (i) The organisms that can tolerate a wide range of temperature A.  
 (ii) Nature and properties of soil dependent on the climate and B process, transported or sedimentary and how soil development occur.  
 (1) A – stenothermal, B – weathering  
 (2) A – eurythermal, B – physiological  
 (3) A – stenothermal, B – weathering  
 (4) A – eurythermal, B – weathering

95. कौनसा कोशिका अंग दोपट्टी झिल्ली से घिरा हुआ है :-  
 (1) लाइसोसोम (2) राइबोसोम  
 (3) रिक्तिका (4) माइटोकॉण्ड्रिया
96. नीचे ऑक्सीहीमोग्लोबिन वियोजन का एक विग्रहण वक्र दिया गया है। :-



निम्नलिखित कारकों में कौन है जो वक्र (B) को (A) की तरफ विस्थापित कर सकता है।

- (1) कम  $PO_2$ , कम  $H^+$  की सांद्रता, कम ताप  
 (2) अधिक  $PO_2$ , कम  $H^+$  की सांद्रता, कम ताप  
 (3) कम  $PO_2$ , अधिक  $H^+$  की सांद्रता, अधिक ताप  
 (4) अधिक  $PO_2$ , अधिक  $H^+$  की सांद्रता, कम ताप
97. कौनसा हार्मोन दो शिखरों पर पहुँचता है?  
 (1) FSH (2) LH  
 (3) प्रोजेस्ट्रोन (4) इस्ट्रोजन
98. अवलम्बी संयोजी ऊतक से तात्पर्य :-  
 (1) कण्डरा व स्नायु  
 (2) रक्त व लसिका  
 (3) वसीय व अन्तरालीय ऊतक  
 (4) अस्थि व उपास्थि
99. पौधों की जड़ों में पाए जाने वाले प्लास्टिडों को क्या कहते हैं :-  
 (1) हरितलवक (2) वर्णालवक  
 (3) अवर्णी लवक (4) सभी
100. निम्नलिखित के लिए एक शब्द दीजिए :-  
 (i) सजीव जो तापमान की अधिक परास को सहन कर सकते हैं A.  
 (ii) मृदा की प्रकृति और गुण जलवायु तथा B प्रक्रम, वाहित या अवसादी तथा इसका विकास कैसे हुआ इन सब बातों पर निर्भर करती है।  
 (1) A – तनुतापी, B – अपक्षय  
 (2) A – पृथुतातापी, B – कार्थिकी  
 (3) A – तनुतापी, B – अपक्षय  
 (4) A – पृथुतातापी, B – अपक्षय

101. Choose the correct combination from the following hormones and their functions :-

(A)	GnRH	(i)	Released from hypothalamus
(B)	ABP	(ii)	Stimulate sertoli cells to release some factors which help in spermiogenesis
(C)	ICSH	(iii)	Promote diffusion of testosterone in seminiferous tubules
(D)	FSH	(iv)	Stimulate leyding's cells to synthesize and release testosterone

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

102. Which of the following is correctly stated as happen in the common cockroach ?

- (1) The food is ground by mandibles and gizzard
- (2) Malpighian tubules are excretory organ projecting out from colon
- (3) Oxygen is transported by haemoglobin in blood
- (4) Nitrogenous excretory product is urea

103. How many  $FADH_2$  molecule formed when 5 puruvate will complete oxidized :-

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

104. "To meet with the deficit which occurs due to imbalance in the rate of influx and efflux" is the function of :-

- (1) Biosphere                      (2) Reservoir  
(3) Solar energy                    (4) Species diversity

101. निम्नलिखित हॉर्मोन तथा उनके कार्य से संबंधित सही विकल्प का चुनाव करिए :-

(A)	GnRH	(i)	हारपोथेलेमस से स्रावित होता है।
(B)	ABP	(ii)	सरटोली कोशिकाओं को प्रेरित करता है जो शुक्र कायान्तरण के लिए आवश्यक कारक स्रावित करती है।
(C)	ICSH	(iii)	टेस्टोस्टेरोन का शुक्रजनन नलिकाओं में विसरण बढ़ाता है।
(D)	FSH	(iv)	लिटिंग कोशिकाओं को टेस्टोस्टेरोन के संश्लेषण तथा स्राव के लिए प्रेरित करता है।

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

102. इनमें से कौनसा कथन सामान्य तिलचट्टे के संबंध में सही है ?

- (1) भोजन को जबड़ों और पेषणी द्वारा पीसा जाता है
- (2) मैलपि निकले होते हैं
- (3) रक्त में ऑक्सीजन का परिवहन हीमोग्लोबिन द्वारा किया जाता है
- (4) नाइट्रोजनी उत्सर्जी उत्पाद यूरिया होता है

103. जब 5 पायरूवेट का पूर्ण ऑक्सीकरण होगा तो कितने  $FADH_2$  के अणु बनेंगे :-

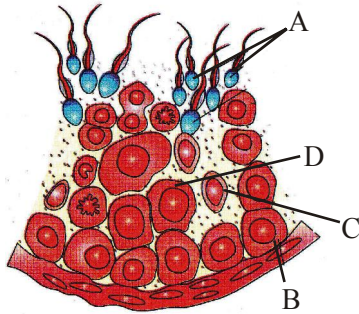
- (1) 10      (2) 5      (3) 1      (4) 2

104. अंतवहि एवं बहिःवाह की दर के असंतुलन के कारण पोषकों की कमी को पूरा करने का कार्य किसका है :-

- (1) जैवमण्डल                      (2) भण्डार  
(3) सौर ऊर्जा                      (4) जाति विविधता

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

105. Identify A, B, C and D in the given figure and choose the correct option.



	A	B	C	D
(1)	Sertoli cells	Primary spermatocyte	Spermatid	Secondary spermatocyte
(2)	Spermatozoa	Spermatogonium	Sertoli cells	Primary spermatocyte
(3)	Spermatid	Sertoli cells	Spermatogonium	Secondary spermatocyte
(4)	Spermatogonium	Spermatozoa	Sertoli cells	Primary spermatocyte

106. If one parent has blood group A and the other parent has blood group B. The offsprings have which blood group ?

- (1) AB only                      (2) O only  
(3) B only                        (4) A, B, AB, O

107. Which of the following plant growth regulator present in gaseous form :-

- (1) Auxin                         (2) Gibberelin  
(3) ABA                            (4) ethylene

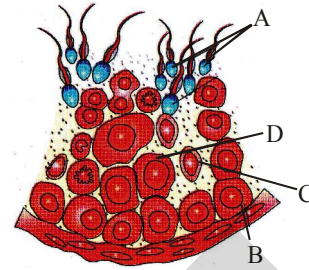
108. Under certain conditions soil nutrients get tied up with the biomass of microbes and becomes temporarily unavailable to other organism such incorporation of nutrients is called –

- (1) Nutrient immobilisation  
(2) Acclimatisation  
(3) Mineralisation  
(4) Nutrient conservation

109. In homoporous pteridophytes, gametophyte is:-

- (1) Prothallus, Always photosynthetic, inconspicuous & small  
(2) Thallus, usually photosynthetic, conspicuous & large  
(3) Prothallus, usually photosynthetic, inconspicuous & small  
(4) Prothallus, always photosynthetic, conspicuous & small

105. दिए गए चित्र में A, B, C और D को पहचानिए और सही विकल्प चुनिए ?



	A	B	C	D
(1)	सर्टोली कोशिका	प्राथमिक शुक्रकोशिका	शुक्राणु प्रसु	द्वितीयक शुक्रकोशिका
(2)	शुक्राणु	शुक्राणुजन	सर्टोली कोशिका	प्राथमिक शुक्रकोशिका
(3)	शुक्राणु प्रसु	सर्टोली कोशिका	शुक्राणुजन	द्वितीयक शुक्रकोशिका
(4)	शुक्राणुजन	शुक्राणु	सर्टोली कोशिका	प्राथमिक शुक्रकोशिका

106. यदि माता व पिता में एक का रूधिर वर्ग A है त का B है त होगा ?

- (1) केवल AB                      (2) केवल O  
(3) केवल B                        (4) A, B, AB, O

107. निम्न में से कौनसा पादप वृद्धि नियामक गैस के रूप में उपस्थित होता है :-

- (1) ऑक्सिजन                      (2) जिबबेरैलिन  
(3) ए बी ए                         (4) एथाइलिन

108. खास परिस्थिति में मृदा पोषक तत्व सूक्ष्म जीवों के जैवभार के साथ बंधे रहते हैं तथा दूसरे जीवों के लिए अस्थायी रूप से अप्राप्य होते हैं। इस प्रकार पोषक तत्वों का समावेशन सूक्ष्म जीवों में कहलाता है –

- (1) पोषक निश्चलता  
(2) दशानुकूलन  
(3) खनिजीकरण  
(4) पोषक संरक्षण

109. होमोस्पोरस टेरिडोफाइट्स में युग्मोद्भिद् है:-

- (1) प्रोथैलस, हमेशा प्रकाश संश्लेषी, अस्पष्ट एवं छोटा  
(2) थैलस, बहुधा प्रकाशसंश्लेषी, सुस्पष्ट एवं बड़ा  
(3) प्रोथैलस, बहुधा प्रकाशसंश्लेषी, अस्पष्ट एवं छोटा  
(4) प्रोथैलस, हमेशा प्रकाशसंश्लेषी, सुस्पष्ट एवं छोटा

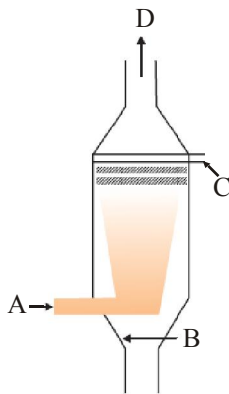
110. Which technique is used to check the progression of restriction enzyme digestion ?

- (1) PCR (2) Gel electrophoresis  
(3) Southern Blotting (4) Staining

111. Modern theory of stomatal opening is :-

- (1)  $K^+$  exchange (2) Sugar transport  
(3) Acid transport (4) Osmosis

112. Given below is the diagrammatic sketch of certain type of scrubber. Identify the arrows labelled A, B, C and D and select the right option about them:-



Option :-

	A	B	C	D
1	Particulate matter	Dirty Air	Water/lime spray	Clean Air
2	Water/lime spray	Particulate matter	Dirty Air	Clean Air
3	Dirty Air	Particulate matter	Water/lime spray	Clean Air
4	Dirty Air	Water/lime spray	Particulate matter	Clean Air

113. Match the column A with column B :-

	Column -A		Column-B
A	$\alpha$ -Granules	(i)	Phosphate polymer
B	$\beta$ -Granules	(ii)	fat droplets
C	Voletine granules	(iii)	Cyanophycean starch
D	Glycogen granules	(iv)	Carbohydrate

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

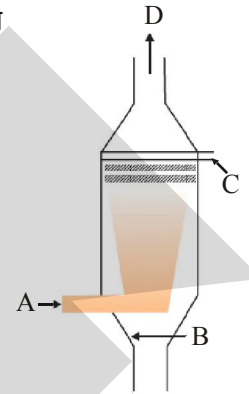
110. कौनसी तकन लिए उपयोग की जाती है ?

- (1) PCR (2) जैल इ  
(3) सर्दन ब्लॉटिंग (4) अभिरंजन

111. रंध्र के खुलने का आधुनिक सिद्धान्त है :-

- (1)  $K^+$  विनिमय (2) शर्करा परिवहन  
(3) सक्रिय परिवहन (4) परासरण

112. नीचे दिए जा रहे एक आरेखीय चित्र में एक विशिष्ट प्रकार का अपमार्जक दिखाया गया है। इसमें A, B, C तथा D नामांकित भाग क्या-क्या है, इस विषय में सही विकल्प चुनिए :-



विकल्प :-

	A	B	C	D
1	कणीय पदार्थ	अशुद्ध वायु	जल/चूने की फुहार	शुद्ध वायु
2	जल/चूने की फुहार	कणीय पदार्थ	अशुद्ध वायु	शुद्ध वायु
3	अशुद्ध वायु	कणीय पदार्थ	जल/चूने की फुहार	शुद्ध वायु
4	अशुद्ध वायु	जल /चूने की फुहार	कणीय पदार्थ	शुद्ध वायु

113. कॉलम A का कॉलम B के साथ मिलान कीजिए :-

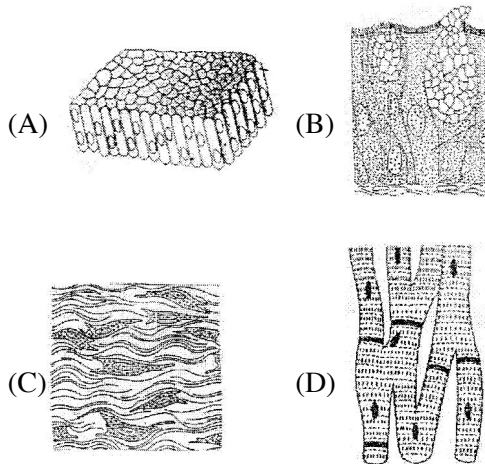
	कॉलम -A		कॉलम-B
A	$\alpha$ -कण	(i)	फॉस्फेट बहुलक
B	$\beta$ -कण	(ii)	वसा बिन्दुएं
C	वोल्युटीन कण	(iii)	सायनोफाइसियन स्टार्च
D	ग्लाइकोजन कण	(iv)	कार्बोहाइड्रेट

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



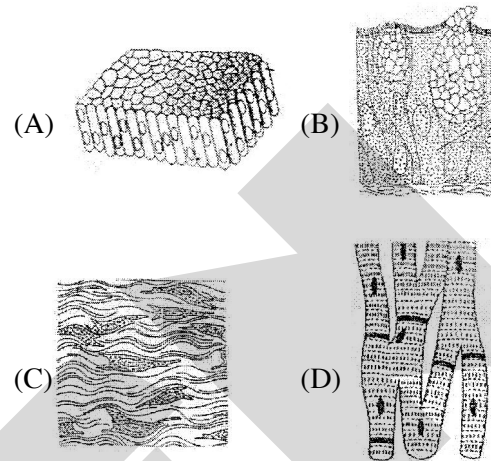
- 114.** Tick the correct statement about hnRNA and mRNA :-
- (1) hnRNA having exons
  - (2) mRNA having capping and introns
  - (3) both have tail
  - (4) mRNA have capping and tailing
- 115.** Which is a  $C_4$  plant :-
- (1) Wheat
  - (2) Potato
  - (3) Sunflower
  - (4) Maize
- 116.** Which among the following is real product of Honey Bee ?
- (1) Honey
  - (2) Pollen
  - (3) Bee wax
  - (4) Propolis
- 117.** Which taxonomic category was made on the basis of nucleic acid sequence:-
- (1) Kingdom
  - (2) Domain
  - (3) Species
  - (4) Order
- 118.** Which criteria is fulfilled by a genetic material :-
- (1) It should not chemically and structurally stable
  - (2) It should be able to generate its replica
  - (3) It should provide the scope for fast changes
  - (4) It should not able to express in the form of mendelian character
- 119.** Which of the following evidences does not favour the lamarcian concept ?
- (1) Absence of limbs in snakes
  - (2) Lack of pigment in cave dwelling animals
  - (3) melanization in peppered moth in industrial area
  - (4) Presence of webbed toes in aquatic birds
- 114.** hnRNA और mRNA के लिए सही कथन को चिन्हित करें :-
- (1) hnRNA में एक्सॉन होते हैं
  - (2) mRNA में अच्छादन तथा इन्ट्रॉन होते हैं
  - (3) दोनों में पुच्छन होता है
  - (4) mRNA में अच्छादन और पुच्छन होता है
- 115.** कौनसा  $C_4$  पौधा :-
- (1) गेहूँ
  - (2) आलु
  - (3) सूर्यमुखी
  - (4) मक्का
- 116.** निम्न में से कौनसा मधुमक्खी का वास्तविक उत्पाद है-
- (1) शहद
  - (2) पराग
  - (3) मधुमक्खी का मोम
  - (4) प्रोपोलिस
- 117.** कौन सा पर बनाया गया है:-
- (1) जगत
  - (2) डोमेन
  - (3) जाति
  - (4) गण
- 118.** कौन :-
- (1) इसे रचना एवं रासायनिक संगठन के आधार पर स्थिर नहीं होना चाहिए
  - (2) यह अपना प्रतिकृति बनाने में सक्षम होना चाहिए
  - (3) इनमें तेज परिवर्तन की संभावना होनी चाहिए
  - (4) इसे स्वयं मेण्डल के लक्षण के अनुरूप अभिव्यक्त नहीं होना चाहिए
- 119.** निम्न में से कौनसा प्रमाण लैमार्कवाद को नहीं दर्शाता ?
- (1) सर्प में पादों का अभाव
  - (2) गुफाओं में रहने वाले जन्तुओं में रंजकहीनता
  - (3) पेपर्ड मौथ
  - (4) जलीय पक्षियों में झिल्लीदार अंगुलियां

120. The four sketches (A,B,C and D) given below, represent four different types of animal tissues. Which one of these is correctly identified in the options given, along with its correct location and function ?



		Tissue	Location	Function
(1)	(D)	Smooth muscle tissue	Heart	Heart contraction
(2)	(A)	Columnar epithelium	Nephron	Secretion and absorption
(3)	(B)	Glandular epithelium	Intestine	Secretion
(4)	(C)	Collagen fibres	cartilage	Attach skeletal muscles to bones

120. नीचे दिये गए चार चित्रों (A,B,C तथा D) में, चार प्रकार के प्राणी ऊतक दिखाए गए हैं। इनमें से किस एक को नीचे दिये गए विकल्पों में से सही पहचाना गया एवं उसके पाये जाने का स्थान तथा कार्य भी सही दिये गये हैं ?



		ऊतक	पाये जाने का स्थान	कार्य
(1)	(D)	चिकनी पेशी ऊतक	हृदय	हृदय संकुचन
(2)	(A)	स्तम्भाकार उपकला	नेफ्रॉन	स्रवण एवं अवशोषण
(3)	(B)	ग्रंथिल उपकला	आंत्र	स्रवण
(4)	(C)	कोलैजेन रेशे	उपस्थित	कंकालीय पेशियों को हड्डियों के साथ जोड़ते हैं।

**DIRECTIONS FOR Q. NO. 121 TO 180**

These questions consist of two statements each, printed as Assertion and Reason. While answering these Questions you are required to choose any one of the following four responses.

- A. If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- B. If both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- C. If Assertion is True but the Reason is False.
- D. If both Assertion & Reason are False.

**प्रश्न संख्या 121 से 180 के लिए निर्देश**

प्रत्येक प्रश्न में कथन तथा कारण दिए गये हैं। प्रश्नों को हल करते समय नीचे दिए गए चारों विकल्पों में से सही विकल्प को चुनिए।

- A. यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- B. यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. यदि कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

121. **Assertion :-** The following circuit represents 'OR' gate.



**Reason :-** For the above circuit

$$\bar{Y} = \bar{X} = \overline{A+B} = A+B$$

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

122. **Assertion :-** A charged particle moves perpendicular to the uniform magnetic field. Its kinetic energy remains constant, but momentum changes.

**Reason :-** Force acts perpendicular to velocity of the charged particle in uniform magnetic field.

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

123. **Assertion :-** Energy is released when heavy nuclei undergo fission and light nuclei undergo fusion.

**Reason :-** For heavy nuclei, binding energy per nucleon increases with increasing Z while for light nuclei it decreases with increasing Z.

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

124. **Assertion :-** The temperature dependence of resistance is usually given as  $R = R_0 (1 + \alpha \Delta t)$ . The resistance of a wire increases from  $100 \Omega$  to  $150 \Omega$  when its temperature is increased from  $27^\circ\text{C}$  to  $227^\circ\text{C}$ . This implies that  $\alpha = 2.5 \times 10^{-3}/^\circ\text{C}$ .

**Reason :-**  $R = R_1 (1 + \alpha \Delta T)$  is valid only when the changes in the temperature  $\Delta T$  is small and  $\Delta R = (R - R_0) \ll R_0$ .

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

125. **Assertion :-** It is essential that all the lines available in the emission spectrum will also be available in the absorption spectrum.

**Reason :-** Absorption spectrum of hydrogen atom is limited to lines of Lyman series only.

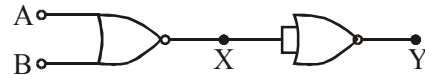
- (1) A (2) B (3) C (4) D

126. **Assertion :-** In meter bridge experiment, a high resistance is always connected in series with a galvanometer.

**Reason :-** As resistance increases, current through the circuit increases.

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

121. **कथन :-** निम्न परिपथ OR गेट पदार्शित करता है।



**कारण :-** उपरोक्त परिपथ के लिये

$$\bar{Y} = \bar{X} = \overline{A+B} = A+B$$

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

122. **कथन :-** एक आवेशित कण समरूप चुम्बकीय क्षेत्र के अभिलम्बवत् गति करता है। इसकी गतिज ऊर्जा नियत रहती है परन्तु संवेग परिवर्तित होता है।

**कारण :-** समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में बल आवेशित कण के वेग के अभिलम्बवत् लगता है।

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

123. **कथन :-** भारी नाभिकों के विखण्डन तथा हल्के नाभिकों के संलयन से ऊर्जा मुक्त होती है।

**कारण :-** भारी नाभिकों के लिये Z बढ़ने पर प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा बढ़ती है जबकि हल्के नाभिकों के लिये Z बढ़ने पर प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा घटती है।

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

124. **कथन :-** प्रतिरोध की ताप पर निर्भरता प्रायः समीकरण  $R = R_0 (1 + \alpha \Delta t)$  से प्रदर्शित करते हैं। जब एक तार के ताप में  $27^\circ\text{C}$  से  $227^\circ\text{C}$  तक वृद्धि की जाती है तो तार का प्रतिरोध  $100 \Omega$  से बढ़कर  $150 \Omega$  हो जाता है। इससे ज्ञात होता है कि  $\alpha = 2.5 \times 10^{-3}/^\circ\text{C}$  है।

**कारण :-**  $R = R_1 (1 + \alpha \Delta T)$  समीकरण केवल तभी लागू किया जा सकता है। जब  $\Delta T$  का मान छोटा है तथा  $\Delta R = (R - R_0) \ll R_0$ ।

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

125. **कथन :-** यह आवश्यक है

रेखायें अवशोषण स्पेक्ट्रम में भी प्राप्त होनी चाहियें।

**कारण :-** हाइड्रोजन परमाणु का अवशोषण स्पेक्ट्रम केवल लाइमन श्रेणी की रेखाओं तक ही सीमित है।

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

126. **कथन :-** एक मीटर सेतु प्रयोग में धारामापी के साथ इसके श्रेणी क्रम में सदैव उच्च प्रतिरोध जोड़ा जाता है।

**कारण :-** प्रतिरोध जैसे ही बढ़ता है, परिपथ में धारा भी बढ़ती है।

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

**127. Assertion :-** In Hertz experiment, the electric vector of radiation produced by the source gap is parallel to the gap.

**Reason :-** Production of sparks between the detector gap is maximum when it is placed perpendicular to the source gap.

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

**128. Assertion :-** For a charged particle moving from point P to point Q, the net work done by an electrostatic field on the particle is independent of the path connecting point P to point Q.

**Reason :-** The net work done by a conservative force on an object moving along a closed loop is zero.

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

**129. Assertion :-** The cloud in sky generally appears to be whitish.

**Reason :-** Diffraction due to clouds is efficient in equal measure at all wavelengths.

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

**130. Assertion :-** Temperatures near the sea coast are moderate.

**Reason :-** Water has a high specific heat capacity.

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

**131. Assertion :-** Only microwaves are used in radar.

**Reason :-** Because microwaves have very small wavelength.

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

**132. Assertion :-** When a glass of hot milk is placed in a room and allowed to cool, its entropy decreases.

**Reason :-** Allowing hot objects to cool does not violate the second law of thermodynamics.

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

**133. Assertion :-** If objective and eye lenses of a microscope are interchanged then it can work as telescope.

**Reason :-** The objective of telescope has very large focal length as compared to eye lens.

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

**127. कथन :-** हर्ट्ज के प्रयोग में, स्रोत के बीच के खाली स्थान/गैप (gap) द्वारा प्राप्त विकिरणों का वैद्युत सदिश उस खाली स्थान के समान्तर है।

**कारण :-** संसूचक रिक्त स्थान (detector gap) के बीच चिंगारी (spark) की उत्पत्ति अधिकतम है जब इसे स्रोत के रिक्त स्थान के अभिलम्बवत् रखा जाता है।

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

**128. कथन :-** बिन्दु P से बिन्दु Q तक एक आवेशित कण को चलाने में वैद्युत स्थैतिक बल द्वारा किया गया नेट कार्य दोनों बिन्दुओं को मिलाने वाले पथ पर निर्भर नहीं करता है।

**कारण :-** संरक्षित बल द्वारा किसी वस्तु को बन्द लूप के अनुदिश चलाने में किया गया कार्य शून्य है।

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

**129. कथन :-** आसमान में बादल सामान्यतः सफेद दिखायी देते हैं।

**कारण :-** बादलों द्वारा सभी तरंगदैर्घ्य समान रूप से विवर्तित होने में सक्षम हैं।

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

**130. कथन :-** समुद्री तटों के समीप ताप सामान्य रहता है।

**कारण :-** जल की विशिष्ट ऊष्मा धारिता अधिक होती है।

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

**131. कथन :-** रेडार में केवल सूक्ष्म तरंगें प्रयोग की जाती हैं।

**कारण :-** क्योंकि सूक्ष्म तरंगों की तरंगदैर्घ्य बहुत छोटी होती है।

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

**132. कथन :-** जब गर्म दूध का एक गिलास कमरे में रखकर उसे ठण्डा होने के लिये छोड़ा जाता है तो इसकी एन्ट्रॉपी घटती है।

**कारण :-** गर्म वस्तुओं को ठण्डा करने में ऊष्मागतिकी के द्वितीय नियम को असत्य नहीं कहा जा सकता है।

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

**133. कथन :-** यदि एक सूक्ष्मदर्शी का अभिदृश्यक तथा नेत्रिका परस्पर बदल दिये जायें तो यह दूरदर्शी की भाँति कार्य करने लगता है।

**कारण :-** एक दूरदर्शी के अभिदृश्यक की फोकस दूरी नेत्रिका की फोकस दूरी की तुलना में बहुत अधिक होती है।

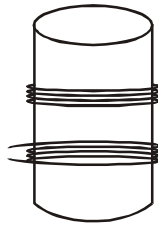
- (1) A (2) B (3) C (4) D

**134. Assertion :-** Equal no. of moles of helium and oxygen gases are given equal quantities of heat. There will be greater rise in the temperature of helium compared to that of oxygen.

**Reason :-** The molecular weight of oxygen is more than the molecular weight of helium.

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

**135. Assertion :-** A vertical iron rod has a coil of wire wound over it at the bottom end. An alternating current flows in the coil. The rod goes through a conducting ring as shown in the figure. The ring can float at a certain height above the coil.



**Reason :-** In the above situation, a current is induced in the ring which interacts with the horizontal component of the magnetic field to produce an average force in the upward direction.

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

**136. Assertion :-** The stream of water flowing at high speed from a garden hose pipe tends to spread like a fountain when held vertically up, but tends to narrow down when held vertically down.

**Reason :-** In any steady flow of an incompressible fluid, the volume flow rate of fluid remains constant.

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

**137. Assertion :-** If a projectile is projected vertically upward in presence of air resistance time of ascending is greater than time of descending.

**Reason :-** Air resistance always produces retardation vertically downward.

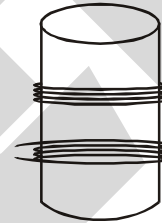
- (1) A      (2) B      (3) C      (4) D

**134. कथन :-** हीलियम तथा ऑक्सीजन गैसों के बराबर मोलों की संख्या को ऊष्मा की बराबर मात्रा दी जाती है। हीलियम का ताप ऑक्सीजन के ताप से अधिक होगा।

**कारण :-** ऑक्सीजन का अणु भार हीलियम के अणु भार से अधिक है।

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

**135. कथन :-** लोहे की एक ऊर्ध्वाधर छड़ की तली पर तार की एक कुण्डली लपेटी गयी है। इस कुण्डली में एक प्रत्यावर्ती धारा प्रवाहित की जाती है। छड़ चालकीय वलय के भीतर से चित्रानुसार गुजरती है। कुण्डली के ऊपर कुछ ऊँचाई पर वलय तैर सकता है।



**कारण :-** उपरोक्त स्थिति में, वलय में एक धारा प्रेरित हो जाती है जो चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक से क्रियाशील होकर वलय पर ऊपर की दिशा में औसत बल उत्पन्न करती हैं।

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

**136. कथन :-** एक बगीचे के पाईप से तेज गति से निकलने वाले पानी की आकृति फव्वारे की भाँति हो जाती है जबकि इसे ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर करने पर पानी का प्रवाह एक पतली तीव्र जल-धारा के रूप में प्रकट होता है।

**कारण :-** एक असंपीड्य तरल के धारा रखी प्रवाह में तरल की आयतन प्रवाह दर नियत रहती है।

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

**137. कथन :-** यदि एक प्रक्षेप्य को उर्ध्वाधर उपर की ओर हवा के प्रतिरोध के उपस्थिति में फेंका जाय तब आरोहण का समय अवरोहण के समय से अधिक होता है।

**कारण :-** हवा का प्रतिरोध हमेशा नीचे की ओर मंदन उत्पन्न करता है।

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

**138. Assertion :-** For a mass  $M$  kept at the centre of a cube of side ' $a$ ', the flux of gravitational field passing through its faces is  $-4\pi GM$ .

**Reason :-** If the direction of a field due to a point source is radial and its dependence on the distance

' $r$ ' from the source is given as  $\frac{1}{r^2}$ , its flux through

a closed surface depends only on the strength of the source enclosed by the surface and not on the size or shape of the surface.

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

**139. Assertion :-** The tangent galvanometer can be made more sensitive by increasing the number of turns of its coil.

**Reason :-** Current through the galvanometer is proportional to the number of turns of the coil.

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

**140. Assertion :-** A table cloth can be pulled from a table without dislodging the dishes.

**Reason :-** To every action there is an equal and opposite reaction.

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

**141. Assertion :-** The equilibrium constant of the exothermic reaction at high temperature decreases.

**Reason :-** Since  $\ln \frac{K_2}{K_1} = \frac{\Delta H^\circ}{R} \left[ \frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right]$  and

for exothermic reaction,  $\Delta H^\circ = -ve$  and

thereby;  $\frac{K_2}{K_1} < 1$ .

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

**142. Assertion :-** Cl is an ortho-para directing group.

**Reason :-** Cl is a deactivating group.

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

**143. Assertion :-** The standard electrode potential of SHE is zero at  $0^\circ\text{C}$ .

**Reason :-** SHE is standard reference electrode.

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

**138. कथन :-** 'a' भुजा के घन के केन्द्र पर रखे  $M$  द्रव्यमान के कारण इसके पृष्ठों से निर्गत गुरुत्वीय क्षेत्र के फ्लक्स का मान  $-4\pi GM$  है।

**कारण :-** यदि एक बिन्दु स्रोत के कारण बल क्षेत्र की दिशा

त्रिज्यीय है तथा स्रोत से इसकी दूरी  $r$  पर निर्भरता  $\frac{1}{r^2}$  से दी

जाती है

के भीतर बन्द स्रोत की सामर्थ्य पर निर्भर करता है न कि पृष्ठ क आकार अथवा आकृति पर।

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

**139. कथन :-** स्पर्शज्या धारामापी की कुण्डली में फेरों की संख्या बढ़ाकर इसे और अधिक सुग्राही बनाया जा सकता है।

**कारण :-** धारामापी में प्रवाहित धारा कुण्डली में फेरों की संख्या के अनुक्रमानुपाती है।

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

**140. कथन :-** एक मेजपोश (table-cloth) को मेज पर रखी प्लेटों को अपने यथास्थान से हटाये बिना मेज से खींचा जा सकता है।

**कारण :-** प्रत्येक क्रिया के विपरीत उसी परिमाण की प्रतिक्रिया होती है।

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

**141. कथन :-** ताप बढ़ाने पर ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक घटता है।

**कारण :-**  $\ln \frac{K_2}{K_1} = \frac{\Delta H^\circ}{R} \left[ \frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right]$  तथा ऊष्माक्षेपी

अभिक्रिया के लिए  $\Delta H^\circ = -ve$ , अतः  $\frac{K_2}{K_1} < 1$

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

**142. कथन :-** Cl एक आर्थो-पैरा निर्देशी समूह है।

**कारण :-** Cl एक विसक्रियणकारी समूह है।

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

**143. कथन :-** SHE का मानक इलेक्ट्रोड विभव  $0^\circ\text{C}$  पर शून्य होता है।

**कारण :-** SHE मानक संदर्भ इलेक्ट्रोड है।

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

**144. Assertion :-** Rate of reaction is dependent only on the concentration of nucleophile in  $S_N^1$  reactions.

**Reason :-** Polar solvent favors  $S_N^1$  reactions.

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

**145. Assertion :-** In a zero order reaction if the concentration of reactant is doubled, the half life period is also doubled.

**Reason :-** In zero order reactions half life period is independent of concentration of reactants.

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

**146. Assertion :-** Reimer tiemann reaction of phenol with  $CHCl_3$  is NaOH at 340 K gives salicylic acid as major product.

**Reason :-** The reaction occurs through intermediate formation of  $\overset{\oplus}{C}HCl_2$ .

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

**147. Assertion :-** Reversible process and a cyclic process are the same type of processes.

**Reason :-**  $\Delta H_{cyclic}$  and  $\Delta E_{cyclic}$  are zero.

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

**148. Assertion :-** Benzaldehyde gives a positive test with Benedict's and Fehling solution.

**Reason :-** Benzaldehyde forms red precipitate with Fehling and Benedict solutions.

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

**149. Assertion :-** Heat of neutralisation of  $CH_3COOH$  versus NaOH numerically less than 57.1 KJ / equivalent.

**Reason :-** Some heat is used to ionize weak acetic acid.

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

**150. Assertion :-** If three electrons could be filled in an orbital, then the number of elements in the 1<sup>st</sup> period will not change.

**Reason :-** The number of elements in a period does not depend upon the electronic configuration.

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

**144. कथन :-**  $S_N^1$  अभिक्रियाओं की दर केवल नाभिक स्नेही की सान्द्रता पर निर्भर करती है।

**कारण :-** ध्रुवीय विलायक  $S_N^1$  अभिक्रियाओं की दर बढ़ाते हैं।

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

**145. कथन :-** शून्य कोटि क्रियाओं में यदि अभिकारक का सांद्रण दुगुना करते हैं तो अर्द्ध आयु काल भी दुगुना हो जाता है।

**कारण :-** शून्य कोटि क्रियाओं में अर्द्ध आयु काल अभिकारक के सांद्रण से स्वतंत्र रहता है।

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

**146. कथन :-** फीनॉल की  $CHCl_3$  के साथ NaOH की उपस्थिति में 340 K पर क्रिया करके सेलिसिलिक अम्ल मुख्य उत्पाद के रूप में बनाता है।

**कारण :-** यह अभिक्रिया मध्यवर्ती  $\overset{\oplus}{C}HCl_2$  के निर्माण द्वारा पूर्ण होती है।

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

**147. कथन :-** उत्क्रमणीय प्रक्रम तथा चक्रिय प्रक्रम दोनों ही समान प्रकार के प्रक्रम हैं।

**कारण :-**  $\Delta H_{चक्रिय}$  व  $\Delta E_{चक्रिय}$  शून्य है।

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

**148. कथन :-** बेन्जेल्डिहाईड, फेहलिंग और बेनेडिक्ट विलयन के साथ धनात्मक परीक्षण देता है।

**कारण :-** बेन्जेल्डिहाईड फेहलिंग तथा बेनेडिक्ट विलयन के साथ लाल अवक्षेप का निर्माण करता है।

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

**149. कथन :-**  $CH_3COOH$  की NaOH से उदासीनीकरण की उष्मा का मान संख्यात्मक रूप से 57.1 KJ / equivalent से कम होता है।

**कारण :-** कुछ उष्मा दुर्बल एसिटिक अम्ल को आयनित करने में खर्च होती है।

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

**150. कथन :-** यदि एक कक्षक में तीन इलेक्ट्रॉन भरे जा सके तो 1<sup>st</sup> आवर्त में तत्वों की संख्या परिवर्तित नहीं होती है।

**कारण :-** आवर्त में तत्वों की संख्या इलेक्ट्रॉनीय विन्यास पर निर्भर नहीं करती है।

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



- 151. Assertion :-** When 1.0 M NaCl solution is separated by a 2 M glucose solution by means of a semi-permeable membrane, water molecules diffuses effectively from NaCl side to glucose side.  
**Reason :-** Solvent molecules diffuse effectively from dilute solution to concentrated solution side due to osmosis.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 152. Assertion :-**  $\text{NCl}_3$  and  $\text{Mg}_3\text{N}_2$  both on hydrolysis produce same colourless basic gas.  
**Reason :-** During hydrolysis, the nucleophile  $\text{OH}^-$  will always attack on the central atom.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 153. Assertion :-** When  $\text{A}(\ell)$  and  $\text{B}(\ell)$  form ideal binary solutions,  $\Delta H_{\text{sol}} = 0$ .  
**Reason :-** In case of an ideal binary solution, no net change in intermolecular interaction takes place.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 154. Assertion :-** d-block elements form alloys.  
**Reason :-** They have vacant d-orbitals.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 155. Assertion :-** When two liquids A and B are mixed then chance of ideal solution will be more if  $P_A^\circ = P_B^\circ$  at same temperature.  
**Reason :-** If attraction between solute and solvent is more then non-ideal solution is obtained.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 156. Assertion :-** In  $\text{B}_2\text{H}_6$ , the terminal B-H bonds are shorter, than the B-H bridge bonds.  
**Reason :-** The terminal B-H bond order is greater than that of the B-H bridge bond.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 157. Assertion :-** 2-Butene exists in two isomeric form.  
**Reason :-** But-2-ene and But-1-ene are position isomers.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 158. Assertion :-** During partial roasting of  $\text{Cu}_2\text{S}$ ,  $\text{Cu}_2\text{S}$  is not converted to  $\text{Cu}_2\text{O}$  until all of the FeS is converted to FeO.  
**Reason :-** Iron has a greater affinity for oxygen than copper.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 151. कथन :-** जब 1.0 M NaCl विलयन को 2 M ग्लूकोस विलयन से अर्धपारगम्य झिल्ली से पृथक करके रखते हैं तो जल के अणु प्रभावी रूप से NaCl की तरफ से ग्लूकोज की तरफ विसरित होते हैं।  
**कारण :-** परासरण के कारण विलायक के अणु प्रभावी रूप से तनु विलयन से सान्द्र विलयन की ओर गति करते हैं।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 152. कथन :-**  $\text{NCl}_3$  तथा  $\text{Mg}_3\text{N}_2$  दोनों जलअपघटित होकर एक ही रंगहीन क्षारीय गैस उत्पन्न करते हैं।  
**कारण :-** जल अपघटन के दौरान  $\text{OH}^-$  आयन हमेशा केन्द्रीय परमाणु पर आक्रमण करता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 153. कथन :-** जब  $\text{A}(\text{द्रव})$  तथा  $\text{B}(\text{द्रव})$  आदर्श द्विअंगी विलयन बनाते हैं,  $\Delta H_{\text{विलयन}} = 0$ .  
**कारण :-** एक आदर्श द्विअंगी विलयन की स्थिति में अन्तर आण्विक अन्योन्य आकर्षण में कोई प्रभावी परिवर्तन नहीं होता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 154. कथन :-** d-ब्लॉक के तत्व मिश्र धातुओं का निर्माण करते हैं।  
**कारण :-** वे रिक्त d-कक्षक रखते हैं।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 155. कथन :-** जब दो द्रवों A व B को मिलाया जाये तो उनसे आदर्श विलयन बनने के अवसर ज्यादा होगा यदि समान ताप पर  $P_A^\circ = P_B^\circ$ .  
**कारण :-** यदि विलेय व विलायक में आकर्षण बल अधिक होता है तो अनादर्श विलयन प्राप्त होता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 156. कथन :-**  $\text{B}_2\text{H}_6$  में B-H सेतु बंधों की अपेक्षा सीमान्त B-H बन्ध छोटे होते हैं।  
**कारण :-** सीमान्त B-H बन्ध क्रम B-H सेतु बन्ध की अपेक्षा अधिक होता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 157. कथन :-** 2-ब्यूटीन दो समावयवी रूपों में पाया जाता है।  
**कारण :-** ब्यूट-2-ईन तथा ब्यूट-1-ईन स्थिति समावयवी है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 158. कथन :-**  $\text{Cu}_2\text{S}$  के आंशिक भर्जन के दौरान यह  $\text{Cu}_2\text{O}$  में परिवर्तित नहीं होता है जब तक कि FeS की पूरी मात्रा FeO में परिवर्तित नहीं हो जाती।  
**कारण :-** कॉपर की अपेक्षा आयरन ऑक्सीजन के प्रति अधिक बन्धुता रखता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D

- 159. Assertion :-** Rate of nitration of benzene is less than hexadeuterobenzene.  
**Reason :-** Deuterium is isotope of hydrogen.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 160. Assertion :-**  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$  &  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  will cause hardness in water.  
**Reason :-** All soluble salts of  $\text{Ca}^{+2}$  and  $\text{Mg}^{+2}$  cause hardness.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 161. Assertion :-** In Ascomycetes and Basidiomycetes well distinct Dikaryophase present during sexual life.  
**Reason :-** During sexual reproduction of Ascomycetes and Basidiomycetes plasmogamy is immediately followed by karyogamy.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 162. Assertion :-** Lipids are not strictly macromolecule.  
**Reason :-** Molecular weight of lipids does not exceeds 800 dalton.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 163. Assertion :-** Depletion of ozone layer may cause cancer.  
**Reason :-** Ozone layer not absorbs UV radiation.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 164. Assertion :-** Homothallic species of fungi are participate in gametangial contact.  
**Reason :-** Single dikaryon is formed due to single gametangial contact.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 165. Assertion :-** In sun-flower family petals are modified in to pappus.  
**Reason :-** Pappus helps in dispersal of flower.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 166. Assertion :-** Arthritis occurs in synovial joint.  
**Reason :-** Pain in arthritis is caused by degeneration of synovial neurons.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 167. Assertion :-** Secondary growth occur in most of the dicot roots and stem as well as gymnosperm roots and stem.  
**Reason :-** Secondary growth increases the girth of plant organs like roots and stem.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 159. कथन :-** बेन्जीन के नाइट्रीकरण की दर हेक्साड्यूटेरोबेन्जीन की तुलना में अधिक होती है।  
**कारण :-** ड्यूटेरीयम, हाइड्रोजन का समस्थानिक है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 160. कथन :-**  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$  तथा  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  जल में कठोरता का कारण होंगे।  
**कारण :-**  $\text{Ca}^{+2}$  तथा  $\text{Mg}^{+2}$  के सभी विलेय लवण कठोरता का कारण है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 161. कथन :-** एस्कोमाइसीटीज व बेसिडियोमाइसीटीज के लैंगिक जीवन में सुविभेदित डाइकेरियोटिक अवस्था पाई जाती है।  
**कारण :-** एस्कोमाइसीटीज व बेसिडियोमाइसीटीज लैंगिक जीवन में लैंगिक जनन के समय प्लाज्मोगामी के तुरंत बाद केरियोगामी हो जाती है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 162. कथन :-** लिपिडस अनिवार्य रूप से वृहद जैव अणु नहीं होते हैं।  
**कारण :-** लिपिडस का अणुभार 800 डॉल्टन से अधिक नहीं होता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 163. कथन :-** ओजोन परत के अपघटन से कैंसर हो सकता है।  
**कारण :-** ओजोन परत UV को अवशोषित नहीं करती है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 164. कथन :-** कवकों की समजालिक जातियाँ युग्मकधानीय सम्पर्क में भाग लेती है।  
**कारण :-** एक युग्मक धानीय सम्पर्क के कारण एक द्वि-केन्द्रक (डाइ केरियोन) का निर्माण होता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 165. कथन :-** सूरजमुखी कुल में दल, पेपस में रूपान्तरित हो जाते हैं।  
**कारण :-** पेपस, पुष्प के प्रकिर्णन में सहायता करते है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 166. कथन :-** आर्थराइटिस साइनोवियल संधि में होता है।  
**कारण :-** आर्थराइटिस में दर्द साइनोवियल तंत्रिकाओं के ह्रासित होने से होता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 167. कथन :-** अधिकांश द्विबीजपत्री तने तथा मूल एवं जिम्नोस्पर्म तने तथा मूल में द्वितीयक वृद्धि पायी जाती है।  
**कारण :-** द्वितीयक वृद्धि के कारण पादप अंगो जैसे जड़े तथा तनों की मोटाई बढ़ जाती है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D

- 168. Assertion :-** After fertilization corpus luteum is stable till parturition.  
**Reason :-** After 3 months of intrauterine life, it dominantly secretes progesterone.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 169. Assertion :-** Plasmodesmata occurs amongst animal cells.  
**Reason :-** Cell wall is quasifluid in nature.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 170. Assertion :-** Large amount of water could be reabsorbed from collecting duct to produce a concentrated urine.  
**Reason :-** Collecting duct plays a role in the maintenance of pH and ionic balance of blood by selective secretion of  $H^+$  and  $K^+$  ions.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 171. Assertion :-** In living organisms respiratory substrate are often more than one.  
**Reason :-** Pure proteins or fats are always used as respiratory substrates.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 172. Assertion :-** Alveoli are lined by ciliated epithelium.  
**Reason :-** Cilia beat outward to move out any excess of air.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 173. Assertion :-** Tropical plants have a higher temperature optimum than the plants adapted to temperate climate.  
**Reason :-** The temperature optimum for photosynthesis of different plants also depends up on habitat that they are adapted to.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 174. Assertion :-** Bone have a hard and non pliable ground substances.  
**Reason :-** Calcium and Collagen fibre provides strength to bone.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 175. Assertion :-** The choice of cry-gene depends upon the crop & the targeted pest  
**Reason :-** Gene cry I Ac & Cry II Ab control the cotton bollworms while cry I Ab controls corn borer.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 168. कथन :-** निषेचन के बाद कार्पस लुटियम, प्रसव तक स्थायी हो जाती है।  
**कारण :-** अंतः गर्भाशयी जीवन के 3 महीने के बाद यह प्रभावी रूप से प्रोजेस्टेरोन स्रावित करती है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 169. कथन :-** जीवद्रव्य तंतु जन्तु कोशिका में पाए जाते हैं।  
**कारण :-** कोशिका भित्ति अर्ध तरल अव्यु हैं।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 170. कथन :-** सान्द्रित मूत्र के निर्माण में संग्राहक नलिका द्वारा अधिक मात्रा में जल का पुनरावशोषण होता है।  
**कारण :-** संग्राहक नलिका  $H^+$  तथा  $K^+$  आयनों का चयनात्मक स्रवण कर रक्त के आयनिक संतुलन और pH को बनाने में भूमिका निभाती है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 171. कथन :-** जीवित जीवों में प्रायः श्वसन क्रियाधार एक से अधिक होते हैं।  
**कारण :-** शुद्ध वसा अथवा प्रोटीन सदैव श्वसन क्रियाधार के रूप में काम में ली जाती हैं।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 172. कथन :-** कुपिकाए पक्ष्माभी उपकला से आस्तरित होती है।  
**कारण :-** पक्ष्माभ अतिरिक्त वायु को बाहर निकाल देती है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 173. कथन :-** शीतोष्ण जलवायु में अनुकूलित पादपो की अपेक्षा उष्ण कटिबन्धीय पादपो में उचित तापमान उच्च होता है।  
**कारण :-** भिन्न पादपों के प्रकाश सश्लेषण के लिए उचित तापमान, वे जिस आवास में अनुकूलित है, पर भी निर्भर करता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 174. कथन :-** हड्डी में एक कठोर एवं न मुड़ने योग्य आधारभूत पदार्थ होता है।  
**कारण :-** कैल्सियम मजबूती प्रदान करते हैं।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 175. कथन :-** क्राई जीन का चुनाव फसल व निर्धारित कीट पर निर्भर करता है।  
**कारण :-** Cry I Ac व Cry II Ab जीन कपास के मुकुलकृमि को, जबकि cry I Ab मक्का छेदक को नियंत्रित करता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D

- 176. Assertion :-** AIDS does not have preventive vaccination.  
**Reason :-** In AIDS, the number of Helper T cells decrease.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 177. Assertion :-** Biocontrol refers to the use of biological methods for controlling plant pest  
**Reason :-** In organic farming, these problems have been tackled by the use of chemicals  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 178. Assertion :-** Chitinous exoskeleton is a characteristic feature of arthropods.  
**Reason :-** It allows diffusion of water vapour from atmosphere to body.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 179. Assertion :-** In plants, apomixis is a form of asexual reproduction that mimics sexual reproduction.  
**Reason :-** Apomixis involves the production of seed without the fusion of gametes.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 180. Assertion :-** Australian marsupials can be taken as an example of adaptive radiation.  
**Reason :-** A number of marsupials, evolved from an ancestral stock, but all within the Australian island continent.  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 181. Jacques Dubochet, Joachim Frank and Richard Henderson won the 2017 Nobel Prize in Chemistry for developing which of the following?**  
(1) Electron microscope  
(2) Compound microscope  
(3) Simple microscope  
(4) Cryo-electron microscopy
- 182. Which country will host 2023 Cricket World Cup?**  
(1) China  
(2) Japan  
(3) India  
(4) Australia
- 183. The Global Human Capital Index 2017 published by World Economic Forum, India ranked -**  
(1) 105  
(2) 104  
(3) 102  
(4) 103
- 176. कथन :-** एड्स के लिए टीकाकरण नहीं है।  
**कारण :-** एड्स में T सहायक कोशिकाओं की संख्या घटती है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 177. कथन :-** पादप पीडको के नियंत्रण के लिए जैव वैज्ञानिक विधि का प्रयोग ही जैव नियंत्रण है  
**कारण :-** ऑर्गेनिक कृषि में यह समस्याएँ रसायनों की सहायता से नियंत्रित की जाती है  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 178. कथन :-** काइटिन युक्त बाह्य कंकाल आर्थ्रोपोडा का अभिलाक्षणिक गुण है।  
**कारण :-** यह वातावरण से जल वाष्प को शरीर के भीतर विसरण करने देता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 179. कथन :-** पौधों में है जो लैंगिक प्रजनन का अनुकरण करता है।  
**कारण :-** असंगजनन के बिना युग्मको के संलयन के बीजों का उत्पादन होता है।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 180. कथन :-** आस्ट्रेलिया के मार्सूपियल्स जंतुओं को अनुकूली विकिरण का उदाहरण कहा जाता है।  
**कारण :-** अधिकांश मार्सूपियल, एक समान पूर्वज प्रभाव से केवल आस्ट्रेलियन महाद्वीप पर ही विकसित हुए।  
(1) A (2) B (3) C (4) D
- 181. जैक्स डबा**  
में से किसको विकसित करने के लिये रसायन विज्ञान के क्षेत्र में वर्ष 2017 का नोबेल पुरस्कार प्रदान किया गया है ?  
(1) इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप  
(2) संयुक्त माइक्रोस्कोप  
(3) सरल माइक्रोस्कोप  
(4) क्रायो-इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी
- 182. निम्न में से कौनसा देश वर्ष 2023 में क्रिकेट विश्व कप की मेजबानी करेगा ?**  
(1) चीन  
(2) जापान  
(3) भारत  
(4) ऑस्ट्रेलिया
- 183. विश्व आर्थिक मंच द्वारा प्रकाशित वैश्विक मानव पूंजी सूचकांक 2017 में भारत का स्थान कौनसा है ?**  
(1) 105  
(2) 104  
(3) 102  
(4) 103

- 184.** Who of the following conferred with the international Children's Peace Prize for building refugee school ?  
 (1) Jacob Barnett  
 (2) Jack Andraka  
 (3) Mohamad Al Jounde  
 (4) Shree Bose
- 185.** India's largest National Cancer Institute is set up in which of the following States ?  
 (1) Andhra Pradesh  
 (2) Haryana  
 (3) Gujarat  
 (4) West Bengal
- 186.** Who won the Sportsman of the Year award at the first edition of Indian Sports Honours (ISH-2017)?  
 (1) Virat Kohli  
 (2) Pankaj Advani  
 (3) Rohan Bopanna  
 (4) Kidambi Srikanth
- 187.** Maximum strength of Lok Sabha & Rajya Sabha in India respectively are  
 (1) 542 & 250  
 (2) 552 & 250  
 (3) 542 & 275  
 (4) 250 & 542
- 188.** Which state is called the 'Soyabean State' in India ?  
 (1) Rajasthan  
 (2) Madhya Pradesh  
 (3) Uttar Pradesh  
 (4) Punjab
- 189.** First woman Speaker of Lok Sabha was -  
 (1) Margarate Alva  
 (2) Sarojini Naidu  
 (3) Meira Kumar  
 (4) Indira Gandhi
- 190.** The first indigenous silent film of India is -  
 (1) Alam Ara  
 (2) Raja Harishchandra  
 (3) Bhakta Prahlad  
 (4) Mother India
- 184.** शरणार्थी स्कूल के निर्माण के लिये निम्न में से किसे अंतरराष्ट्रीय बाल शांति पुरस्कार से सम्मानित किया गया है ?  
 (1) जैकब बार्नेट  
 (2) जैक एन्-  
 (3) मोहम्मद अल जौन्दी  
 (4) श्री बोस
- 185.** भारत के सबसे बड़े राष्ट्रीय कैंसर संस्थान को निम्न में से किस राज्य में स्थापित किया गया है ?  
 (1) आंध्र प्रदेश  
 (2) हरियाणा  
 (3) गुजरात  
 (4) पश्चिम बंगाल
- 186.** भारतीय खेल सम्मान 2017 के पहले संस्करण में निम्न में से किसे वर्ष के सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी का पुरस्कार दिया गया है ?  
 (1) विराट कोहली  
 (2) पंकज आडवाणी  
 (3) रोहन बोपन्ना  
 (4) किदाम्बी श्रीकांत
- 187.** भारत में लोकसभा और राज्य सभा की अधिकतम सदस्य संख्या क्रमशः है :-  
 (1) 542 & 250  
 (2) 552 & 250  
 (3) 542 & 275  
 (4) 250 & 542
- 188.** भारत में कौनसे राज्य को 'सोयाबीन राज्य' कहा जाता है ?  
 (1) राजस्थान  
 (2) मध्य प्रदेश  
 (3) उत्तर प्रदेश  
 (4) पंजाब
- 189.** लोकसभा की प्रथम महिला अध्यक्ष कौन थी ?  
 (1) मार्गरेट अलवा  
 (2) सरोजिनी नायडू  
 (3) मीरा कुमार  
 (4) इंदिरा गांधी
- 190.** भारत की पहली स्वदेशी मूक फिल्म कौनसी है ?  
 (1) आलम आरा  
 (2) राजा हरीशचन्द्र  
 (3) भक्त प्रह्लाद  
 (4) मदर इंडिया

191. A man complete a journey in 10 hours. He travels first half of the journey at the rate of 21 km/hr and second half at the rate of 24 km/hr. Find the total journey in km.

- (1) 220 km  
(2) 224 km  
(3) 230 km  
(4) 234 km

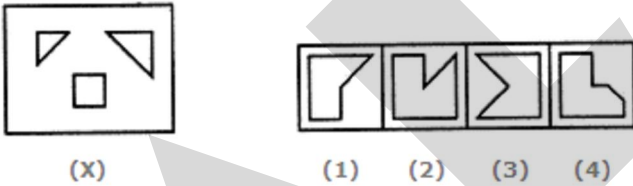
192. In a college election, a candidate who got 40% of the total votes was defeated by his rival by 160 votes. What was the total number of votes polled?

- (1) 800 (2) 900  
(3) 1000 (4) 1200

193. Five girls took part in a race. Rajni finished before Meenu but behind Geeta, while Aruna finished before Seema but behind Meenu. Who won the race?

- (1) Geeta (2) Meenu  
(3) Seema (4) Aruna

194. Find out which of the figures (1), (2), (3) and (4) can be formed from the pieces given in figure (X).



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

195. Out of 100 persons surveyed, 72 had a wallet, 85 wore brown shoes, 58 carried a briefcase and 98 wore a ring. How many persons must have had at least all the four items?

- (1) 17 (2) 15  
(3) 13 (4) 11

191. एक आदमी 10 घंटे में एक यात्रा पूरी करता है। वह यात्रा का पहला आधा भाग 21 किमी/घंटे की चाल से तथा दूसरा आधा भाग 24 किमी/घंटे की चाल से तय करता है। तो कुल यात्रा किमी में ज्ञात कीजिये।

- (1) 220 किमी  
(2) 224 किमी  
(3) 230 किमी  
(4) 234 किमी

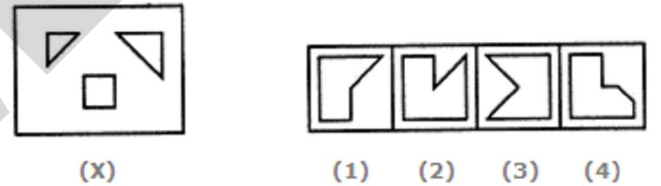
192. एक महाविद्यालय के चुनाव में कुल मतों का 40% प्राप्त करने वाले उम्मीदवार को उनके प्रतिद्वंदी ने 160 मतों से पराजित किया था। मतदान की कुल संख्या क्या थी ?

- (1) 800 (2) 900  
(3) 1000 (4) 1200

193. पाँच लड़कियों ने एक दौड़ प्रतियोगिता में भाग लिया। रजनी ने मीनू से पहले परन्तु गीता के बाद दौड़ समाप्त की जबकि अरूणा ने सीमा से पहले परन्तु मीनू के बाद दौड़ समाप्त की। दौड़ प्रतियोगिता किसने जीती ?

- (1) गीता (2) मीनू  
(3) सीमा (4) अरूणा

194. चित्र (X) में दिये गए टुकड़ों की सहायता से निम्न चित्रों (1), (2), (3) व (4) में से कौन ?



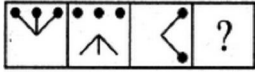
- (X)  
(1) 1  
(2) 2  
(3) 3  
(4) 4

195. 100 व्यक्तियों के ऊपर किये गए एक सर्वेक्षण में, 72 व्यक्तियों के पास बटुआ था, 85 व्यक्तियों ने भूरे जूते पहने थे, 58 व्यक्तियों के पास ब्रीफकेस था तथा 98 व्यक्तियों ने अंगूठी पहनी हुई थी। ऐसे व्यक्तियों की संख्या कितनी थी जिनके पास कम से कम सभी चार वस्तुएं थी ?

- (1) 17 (2) 15  
(3) 13 (4) 11

196. Select a suitable figure from the Answer Figures that would replace the question mark (?).

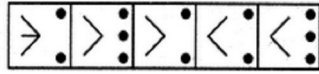
Problem Figures:



(A) (B) (C) (D)

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

Answer Figures:



(1) (2) (3) (4) (5)

197. Choose the alternative which is closely resembles the mirror image of the given combination.

BR4AQ16HI

(1) IH81QA4RB

(2) IH61QA4RB

(3) IH81QA4RB

(4) IH91QA4RB

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

198. If 'green' means 'yellow'; 'yellow' means 'white'; 'white' means 'red'; 'red' means 'violet'; 'violet' means 'black'; then which of the following will be the colour of human blood?

- (1) Red (2) Black  
(3) Green (4) Violet

199. Find the odd one out.

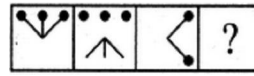
- (1) Mussoorie (2) Shimla  
(3) Ooty (4) Jaipur

200. Roshan is taller than Hardik who is shorter than Susheel. Niza is taller than Harry but shorter than Hardik. Susheel is shorter than Roshan. Who is the tallest ?

- (1) Roshan  
(2) Susheel  
(3) Hardik  
(4) Harry

196. निम्न उत्तर चित्रों में से वह चित्र चुनिये जो कि प्रश्न चित्रों में प्रश्न चिन्ह के स्थान पर आयेगा ?

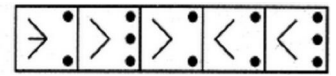
प्रश्न चित्र:



(A) (B) (C) (D)

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

उत्तर चित्र:



(1) (2) (3) (4) (5)

197. उस विकल्प का चयन कीजिये जो कि दिये गए संयोजन की दर्पण छवि जैसा दिखता है।

BR4AQ16HI

(1) IH81QA4RB

(2) IH61QA4RB

(3) IH81QA4RB

(4) IH91QA4RB

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

198. यदि 'हरा' का अर्थ है 'पीला', 'पीला' का अर्थ है 'सफेद', 'सफेद' का अर्थ है 'लाल', 'लाल' का अर्थ है 'बैंगनी', 'बैंगनी' का अर्थ है 'काला' तो निम्न में से कौनसा मानव रक्त का रंग होगा ?

- (1) लाल (2) काला  
(3) हरा (4) बैंगनी

199. निम्न में से असंगत का चयन कीजिये :-

- (1) मसूरी (2) शिमला  
(3) ऊटी (4) जयपुर

200. रोशन हार्दिक से लंबा है जो कि सुशील से छोटा है। निजा हैरी से लंबा है लेकिन हार्दिक से छोटा है। सुशील रोशन से छोटा है। तो बताइये सबसे लंबा कौन है ?

- (1) रोशन  
(2) सुशील  
(3) हार्दिक  
(4) हैरी

Yo urTarget is to secure Good Rank in Pre-Medical

Note : In case of any Correction in the test paper, please mail to [dlpcorrections@allen.ac.in](mailto:dlpcorrections@allen.ac.in) within 2 days along with Paper code and Your Form No.

नोट: यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया Paper code एवं आपके Form No. के साथ 2 दिन के अन्दर [dlpcorrections@allen.ac.in](mailto:dlpcorrections@allen.ac.in) पर mail करें।



SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

