


**CLASSROOM CONTACT PROGRAMME**

(Academic Session : 2024-2025)

**Test Pattern**
 NEET (UG)  
 SRG-MAJOR  
 13-01-2025

**PRE-MEDICAL : ENTHUSIAST COURSE PHASE - MEA,B,C,D,F,G,H,L,M,N,O,P,Q,R,S,U & MEV**
*This Booklet contains 52 pages. इस पुस्तिका में 52 पृष्ठ हैं।*
*इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।*

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

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

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

**महत्वपूर्ण निर्देश :**

- उत्तर पत्र के पृष्ठ-1 एवं पृष्ठ-2 पर ध्यानपूर्वक केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।
- परीक्षा की अवधि 3 घण्टे 20 मिनट है एवं परीक्षा पुस्तिका में 200 प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 है।
- इस प्रश्न पत्र के प्रत्येक विषय में 2 खण्ड हैं। खण्ड A में 35 प्रश्न हैं (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं) तथा खण्ड B में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।
- यदि किसी प्रश्न में एक से अधिक विकल्प सही हो, तो सबसे उचित विकल्प को ही उत्तर माना जायेगा।
- इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
- परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
- परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अंतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।
- उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

**Important Instructions :**

- On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1 and Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
- The test is of **3 hours 20 minutes** duration and this Test Booklet contains **200** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
- In this Test Paper, each subject will consist of **two sections**. **Section A** will consist of **35** questions (all questions are mandatory) and **Section B** will have **15** questions. Candidate can choose to attempt any **10** question out of these **15** questions. In case if candidate attempts more than **10** questions, first **10** attempted questions will be considered for marking.
- In case of more than one option correct in any question, the best correct option will be considered as answer.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/ Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
- Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.

**किसी भी प्रश्न के अनुवाद में अस्पष्टता के मामले में, अंग्रेजी संस्करण को अंतिम माना जाएगा।**

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

**परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षर में) :**

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

फॉर्म नम्बर : अंकों में

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

: शब्दों में

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

**परीक्षा केंद्र (बड़े अक्षरों में) :**

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

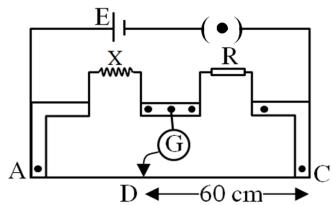
**परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :**
**निरीक्षक के हस्ताक्षर :**

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

**Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2025**

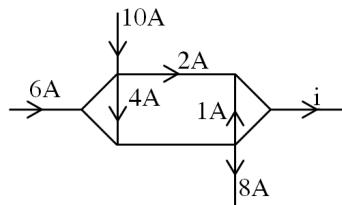
## अनुभाग - A (भौतिकी)

1. एक हल्के पिंड 'A' और एक भारी पिंड 'B' की स्थानांतरण की गतिज ऊर्जा बराबर है। तो,
- A का संवेग B से अधिक है।
  - B का संवेग A से अधिक है।
  - A और B दोनों का संवेग समान है।
  - जब तक वास्तविक द्रव्यमान ज्ञात न हो, उनके संवेग संबंध के बारे में कुछ नहीं कहा जा सकता।
2. एक मीटर सेटु में अज्ञात प्रतिरोध X को ज्ञात करने के लिए, शून्य विक्षेप दर्तायी ओर से 60 सेमी दूरी पर दर्शाये गए बिन्दु D पर प्राप्त होता है। यदि R का मान  $2.4\text{K}\Omega$  है, तो अज्ञात प्रतिरोध X का मान होगा :



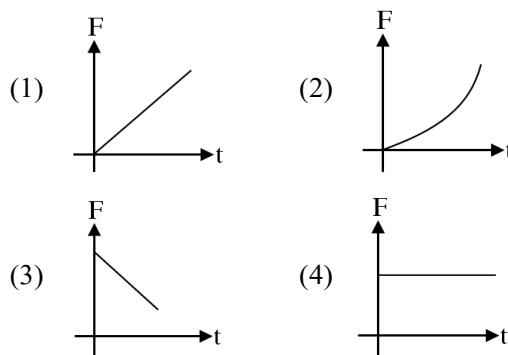
- $1.2\text{ K}\Omega$
- $1.6\text{ K}\Omega$
- $1.8\text{ K}\Omega$
- $2.2\text{ K}\Omega$

3. दिए गए परिपथ में, धारा i है :



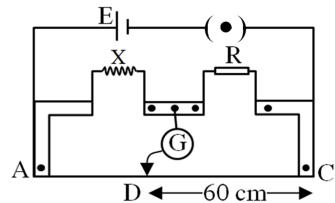
- 4A
- 5A
- 6A
- 8A

4. एक गतिशील ब्लॉक का वेग, समय t पर  $v = kt^3$  के अनुसार निर्भर करता है, जहाँ पर k नियतांक है। बल एवं समय के मध्य आरेख होगा :



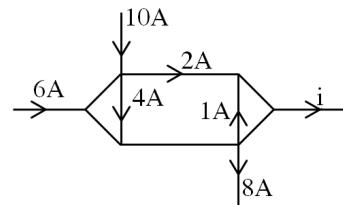
## SECTION - A (PHYSICS)

1. A light body 'A' and a heavy body 'B' have equal kinetic energies of translation. Then,
- A has larger momentum than B
  - B has larger momentum than A
  - A and B both have same momentum
  - Nothing can be said about their momentum relationship unless actual masses are known
2. In a meter bridge experiment for measuring unknown resistance X, the null point is obtained at a distance 60 cm from right side as shown at point D. If R is  $2.4\text{K}\Omega$ , then value of unknown resistance X is given by :



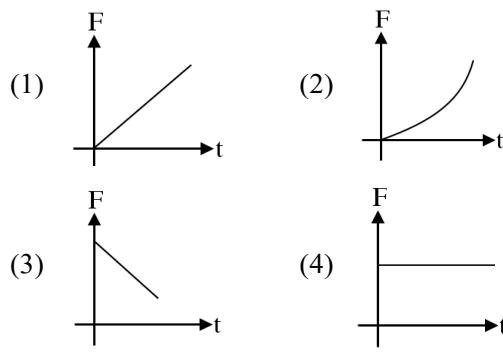
- $1.2\text{ K}\Omega$
- $1.6\text{ K}\Omega$
- $1.8\text{ K}\Omega$
- $2.2\text{ K}\Omega$

3. In the given circuit, current i is :



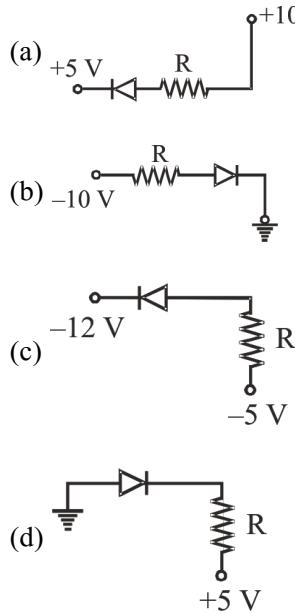
- 4A
- 5A
- 6A
- 8A

4. Block moves with a velocity depending on time as  $v = kt^3$ , where k is constant. The force-time graph will be :



5. दो ट्रेन A एवं B समान्तर पटरी पर चलती हैं। ट्रेन A, 20 m/s की चाल से उत्तर की ओर एवं ट्रेन B, 10 m/s की चाल से दक्षिण की ओर गति करे, तो एक दूसरे को पार करने में कितना समय लगेगा, यदि दोनों ट्रेनों की कुल लम्बाई 900 m है ?  
 (1) 20 s (2) 10 s (3) 30 s (4) 40 s
6. एक प्रक्षेप्य के लिए क्षेत्रिज परास का मान महत्तम ऊँचाई का चार गुना हो, तो जमीन से प्रक्षेपण कोण होगा :  
 (1)  $60^\circ$  (2)  $45^\circ$  (3)  $30^\circ$  (4)  $53^\circ$
7. दो तरंगों का समीकरण  $y_1 = 4\sin(2\pi t - x)$  और  $y_2 = 8\sin(6\pi t - 3x)$  द्वारा दर्शाया गया है। उनकी तीव्रता का अनुपात  $\left(\frac{I_1}{I_2}\right)$  है :  
 (1) 1 : 36 (2) 1 : 6 (3) 1 : 2 (4) 1 : 1
8. लाप्लास संशोधन के अनुसार, गैसीय माध्यम में ध्वनि की चाल का सूत्र है  $v = \sqrt{\frac{\gamma P}{\rho}}$ , जहाँ  $\gamma$  रुद्धोष्म नियतांक, P दाब तथा  $\rho$  घनत्व है। यदि गैस में ध्वनि की चाल P दाब पर v है, तो समान ताप पर दाब 4P होने पर ध्वनि की चाल क्या होगी ?  
 (1)  $2v$  (2)  $\sqrt{2}v$  (3) v (4)  $4v$

9. निम्नांकित आरेखों में, अग्र बायसित डायोड है :-



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

5. Two trains A & B move in parallel tracks. Train A moves due north with 20 m/s & train B moves due south with 10 m/s. If total length of both trains is 900 m, then crossing time is :

- (1) 20 s (2) 10 s (3) 30 s (4) 40 s

6. For a projectile, range is four times of maximum height; then angle of projection from ground is :

- (1)  $60^\circ$  (2)  $45^\circ$  (3)  $30^\circ$  (4)  $53^\circ$

7. Two waves are represented by equation

$$y_1 = 4\sin(2\pi t - x) \text{ and } y_2 = 8\sin(6\pi t - 3x).$$

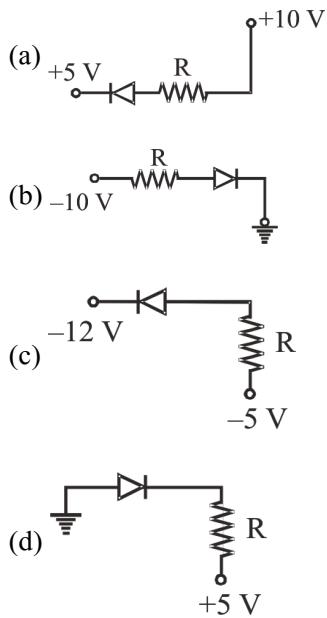
The ratio of their intensities  $\left(\frac{I_1}{I_2}\right)$  is :

- (1) 1 : 36 (2) 1 : 6 (3) 1 : 2 (4) 1 : 1

8. From Laplace correction, formula for speed of sound in gaseous medium at constant temperature is  $v = \sqrt{\frac{\gamma P}{\rho}}$ , where  $\gamma$  is adiabatic constant, P is pressure and  $\rho$  is density. If speed of sound in gas is v at pressure P, then speed of sound when pressure becomes 4P at same temperature is :

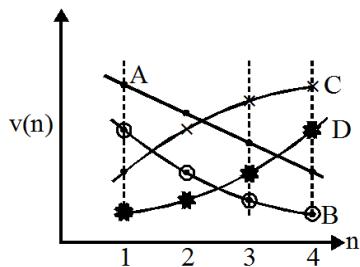
- (1)  $2v$  (2)  $\sqrt{2}v$  (3) v (4)  $4v$

9. In the following figure, the diodes which are forward biased, are :-



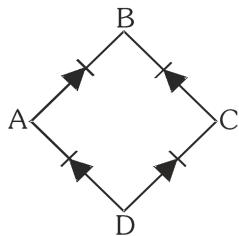
- (1) (a), (b) and (d) (2) (c) only  
 (3) (a) and (c) (4) (b) and (d)

10. चित्र में दिखाया गया कौनसा वक्र हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन चाल ( $v$ ) का मुख्य क्वाण्टम संख्या ( $n$ ) के फलन के रूप में परिवर्तन है ?



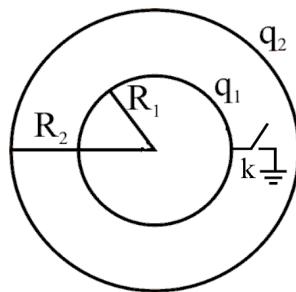
- (1) A      (2) B      (3) C      (4) D

11. चित्र में यदि A और C के मध्य निवेश AC सिग्नल है तथा B और D के मध्य निर्गत है। तब निर्गत है :



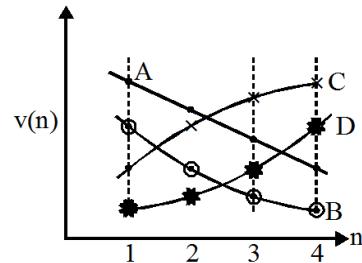
- (1) शून्य  
 (2) वही जो निवेश है  
 (3) पूर्ण तरंग दिष्टकृत  
 (4) अर्ध-तरंग दिष्टकृत

12. दो संकेंद्रिय चालक गोलीय कोशों की त्रिज्या  $R_1$  व  $R_2$  तथा आवेश क्रमशः  $q_1$  व  $q_2$  है, तो कुंजी k को बंद करने पर कुंजी से कितना आवेश प्रवाहित होगा :-



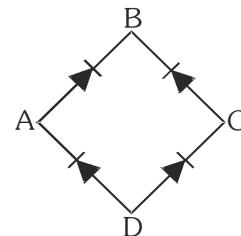
- (1)  $q_2 \left( \frac{R_1 + R_2}{R_2} \right)$       (2)  $\frac{q_1 R_2 + q_2 R_1}{R_2}$   
 (3)  $q_2 \left( \frac{R_2 - R_1}{R_2} \right)$       (4)  $\frac{q_1 R_2 - R_1 q_2}{R_2}$

10. Which of the curves shown in the figure represents variation of speed ( $v$ ) of the electron in a hydrogen atom as a function of the principal quantum number ( $n$ ) ?



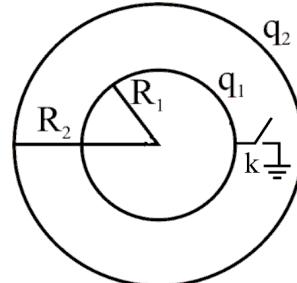
- (1) A      (2) B      (3) C      (4) D

11. In the figure, if input AC signal is applied across A and C and output is taken across B and D, then the output is :



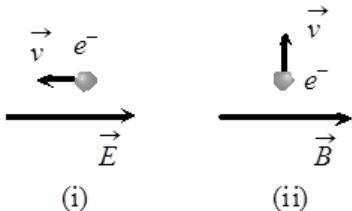
- (1) zero  
 (2) same as input  
 (3) full wave rectified  
 (4) half wave rectified

12. Two concentric spherical conducting shells of radius  $R_1$  &  $R_2$  have  $q_1$  &  $q_2$  charge respectively as shown in figure. How much charge will flow through key k when it is closed :-



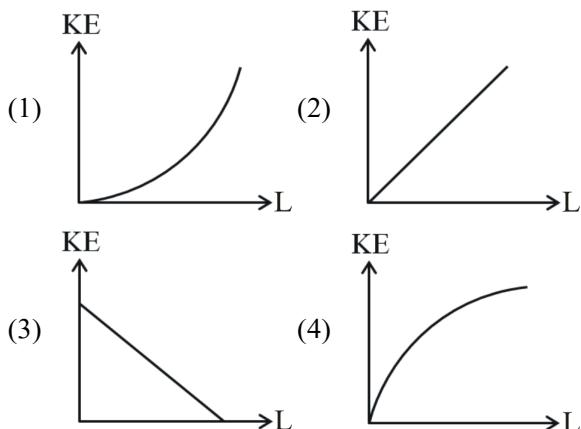
- (1)  $q_2 \left( \frac{R_1 + R_2}{R_2} \right)$       (2)  $\frac{q_1 R_2 + q_2 R_1}{R_2}$   
 (3)  $q_2 \left( \frac{R_2 - R_1}{R_2} \right)$       (4)  $\frac{q_1 R_2 - R_1 q_2}{R_2}$

13. एक इलेक्ट्रॉन किसी क्षेत्र में गतिमान है, यह (i) किसी विद्युत क्षेत्र के विपरीत गतिमान है (ii) किसी चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् गतिमान हैं, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। प्रत्येक स्थिति में इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य :-



- (1) बढ़ेगी, बढ़ेगी
- (2) बढ़ेगी, घटेगी
- (3) घटेगी, अपरिवर्तित रहेगी
- (4) दोनों स्थितियों में अपरिवर्तित रहेगी

14. यदि किसी वस्तु के लिए घूर्णन अक्ष निश्चित है, तो घूर्णन गतिज ऊर्जा (KE) और कोणीय संवेग (L) के मध्य ग्राफ़ होगा :



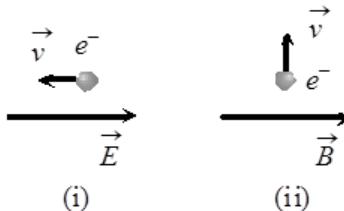
15. किसी रबड़ की गेंद को फर्श से 10 m की ऊँचाई से मुक्त रूप से छोड़ा जाता है। यह बार-बार उछलती है और हर बार यह जिस ऊँचाई से गिरती है, उसकी  $\frac{81}{100}$  गुना ऊपर उछलती है। गेंद व फर्श के बीच का प्रत्यावस्थान गुणांक है :-

- (1) 0.5      (2) 0.7      (3) 0.9      (4) 0.6

16. एक विद्युत चुम्बकीय तरंग के लिए, किसी निश्चित बिन्दु तथा समय पर, विद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्र क्रमशः +y तथा -z दिशा में है। तरंग संचरण की दिशा होगी :-

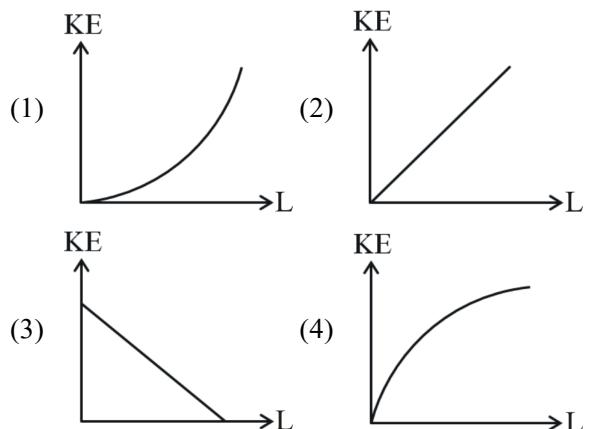
- (1)  $\hat{k}$       (2)  $-\hat{k}$       (3)  $\hat{i}$       (4)  $-\hat{i}$

13. An electron is moving through a field. It is moving (i) opposite to an electric field (ii) perpendicular to a magnetic field as shown in the figure. For each situation the de-Broglie wavelength of electron :-



- (1) Increasing, increasing
- (2) Increasing, decreasing
- (3) Decreasing, remain same
- (4) Remain Same, Remain Same

14. If axis of rotation is fixed for a body, then the graph between rotational kinetic energy (KE) and angular momentum (L) will be.



15. A rubber ball is released from a height of 10 m above the floor. It bounces back repeatedly, always rising to  $\frac{81}{100}$  of height through which it falls. The coefficient of restitution between ball and floor is :-

- (1) 0.5      (2) 0.7      (3) 0.9      (4) 0.6

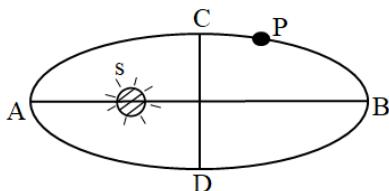
16. For an EM-wave, at a certain point and instance, the direction of electric field and magnetic field are respectively along +y and -z. What will be the direction of wave propagation ?

- (1)  $\hat{k}$       (2)  $-\hat{k}$       (3)  $\hat{i}$       (4)  $-\hat{i}$

17. एक लम्बी परिनालिका, जिसमें विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है, की अक्ष पर चुम्बकीय क्षेत्र B है। यदि धारा को दोगुना एवं प्रति सेमी फेरों की संख्या को आधा कर दिया जाए, तो चुम्बकीय क्षेत्र का नया मान होगा :-

(1)  $4B$     (2)  $B$     (3)  $B/2$     (4)  $2B$

18. चित्र में सूर्य S के परितः गति करता हुआ ग्रह P दर्शाया गया है, जहाँ AB तथा CD क्रमशः दीर्घ तथा लघु अक्ष हैं। यदि U स्थितिज तथा K गतिज ऊर्जा है, तो  $|U| > |K|$  होगा -



- (1) सिर्फ A पर  
 (2) सिर्फ B पर  
 (3) A व B दोनों पर  
 (4) ना ही A व ना ही B पर

19. किसी M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या वाले एकसमान गोले से  $r_1$  तथा  $r_2$  दूरी पर गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र का परिमाण क्रमशः  $F_1$  तथा  $F_2$  हैं। तब असत्य विकल्प चुनिये :-

- (1)  $F_1 \propto \frac{1}{r_1^2}$  ( $r_1 < R$ ) (2)  $F_1 \propto r_1$  ( $r_1 < R$ )  
 (3)  $F_2 \propto \frac{1}{r_2^2}$  ( $r_2 > R$ ) (4)  $F_2 \propto r_2$  ( $r_2 < R$ )

20. दो ताप पैमाने X तथा Y एक दूसरे से समीकरण  $\frac{X - 42^\circ}{110^\circ} = \frac{Y - 72^\circ}{220^\circ}$  द्वारा सम्बन्धित हैं। तो दोनों ताप पैमानों के समान संख्यात्मक पाठ्यांक होंगे :

(1)  $-42^\circ$  (2)  $-72^\circ$  (3)  $+12^\circ$  (4)  $-40^\circ$

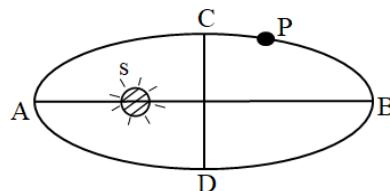
21. एक  $H_2$  अणु का द्रव्यमान  $3.32 \times 10^{-27}$  Kg. है। यदि प्रति सेकण्ड  $10^{23}$  अणु,  $2\text{ cm}^2$  क्षेत्रफल वाली दीवार पर चाल  $10^3$  m/s के साथ अभिलम्ब से  $45^\circ$  के कोण पर प्रत्यास्थ संवर्ध्न कर उछल जाते हैं, तो दीवार पर लगने वाला दाब ( $N/m^2$  में) लगभग होगा :-

(1)  $2.35 \times 10^3$     (2)  $4.70 \times 10^3$   
 (3)  $2.35 \times 10^2$     (4)  $4.7 \times 10^2$

17. A long solenoid carrying current produces a magnetic field B along its axis. If the current is doubled and the number of turns per cm is halved, the new value of magnetic field :-

(1)  $4B$     (2)  $B$     (3)  $B/2$     (4)  $2B$

18. Figure shows the orbit of planet P moving around the sun S. AB & CD are the major and minor axis respectively. If U is the P.E. and K is the K.E., then  $|U| > |K|$  at



- (1) Only at A  
 (2) Only at B  
 (3) At both A & B  
 (4) Neither at A, nor at B

19. The magnitude of the gravitational field at distance  $r_1$  &  $r_2$  from the centre of a uniform sphere of mass M and radius R are  $F_1$  &  $F_2$  respectively.  
 Then, choose the incorrect option :-

- (1)  $F_1 \propto \frac{1}{r_1^2}$  ( $r_1 < R$ ) (2)  $F_1 \propto r_1$  ( $r_1 < R$ )  
 (3)  $F_2 \propto \frac{1}{r_2^2}$  ( $r_2 > R$ ) (4)  $F_2 \propto r_2$  ( $r_2 < R$ )

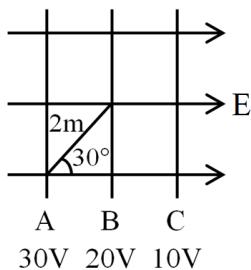
20. Two temperature scales X and Y are related by  $\frac{X - 42^\circ}{110^\circ} = \frac{Y - 72^\circ}{220^\circ}$ . The two scales will have the same numerical reading :

(1)  $-42^\circ$  (2)  $-72^\circ$  (3)  $+12^\circ$  (4)  $-40^\circ$

21. The mass of an  $H_2$  molecule is  $3.32 \times 10^{-27}$  Kg. If  $10^{23}$  molecules strike elastically per second to a fixed wall of area  $2\text{ cm}^2$  with speed of  $10^3$  m/s at an angle of  $45^\circ$  to the normal and rebound, then the pressure on the wall (in  $N/m^2$ ) is nearly:-

(1)  $2.35 \times 10^3$     (2)  $4.70 \times 10^3$   
 (3)  $2.35 \times 10^2$     (4)  $4.7 \times 10^2$

22. दिए गए चित्र में समरूप विद्युत क्षेत्र का मान ज्ञात करें।



- (1)  $10\sqrt{3}$  N/C      (2)  $5\sqrt{3}$  N/C  
 (3)  $\frac{10}{\sqrt{3}}$  N/C      (4)  $\frac{5}{\sqrt{3}}$  N/C

23. एकसमान आवेशित चालक गोले की त्रिज्या 'R' हैं। गोले की सतह से 'R' दूरी पर विद्युत क्षेत्र 'E' हैं, तो सतह से  $\frac{R}{3}$  दूरी अंदर की ओर, विद्युत क्षेत्र का मान होगा :-

- (1) शून्य      (2)  $E$  N/C  
 (3)  $2E$  N/C      (4)  $\frac{E}{2}$  N/C

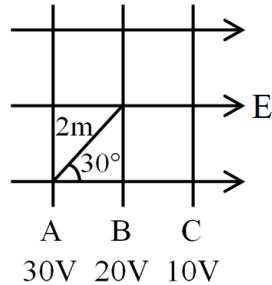
24. यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में  $5000 \text{ \AA}$  तथा  $7500 \text{ \AA}$  के दो प्रकाश स्रोत का उपयोग किया जाता है। दोनों तरंगदैर्घ्य के प्रारूप की निम्न में से कौनसी चमकीली फ्रिंजें संपाती होती हैं ?

- (1) प्रथम स्रोत के तीसरा क्रम और दूसरे स्रोत का 5 वां क्रम  
 (2) प्रथम स्रोत का दूसरा क्रम और दूसरे स्रोत का तीसरा क्रम  
 (3) प्रथम स्रोत का तीसरा क्रम और दूसरे स्रोत का दूसरा क्रम  
 (4) प्रथम स्रोत का पाचवाँ क्रम और दूसरे स्रोत का तीसरा क्रम

25. जब माध्यम में प्रकाश किरण का अपवर्तन कोण  $30^\circ$  होता है और परावर्तित किरण पूर्णतः ध्रुवित होती है, तब अध्रुवित प्रकाश का पारदर्शी माध्यम के पृष्ठ पर आपतित कोण होगा :-

- (1)  $30^\circ$       (2)  $45^\circ$   
 (3)  $60^\circ$       (4)  $90^\circ$

22. Find the magnitude of uniform electric field in given diagram.



- (1)  $10\sqrt{3}$  N/C      (2)  $5\sqrt{3}$  N/C  
 (3)  $\frac{10}{\sqrt{3}}$  N/C      (4)  $\frac{5}{\sqrt{3}}$  N/C

23. A conducting sphere of radius 'R' is uniformly charged. Electric field at 'R' distance from the surface of sphere is 'E'. Find the electric field at  $\frac{R}{3}$  distance inside, from the surface :

- (1) Zero      (2)  $E$  N/C  
 (3)  $2E$  N/C      (4)  $\frac{E}{2}$  N/C

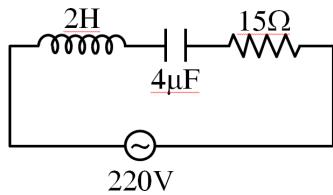
24. Two sources of light of wavelength  $5000 \text{ \AA}$  and  $7500 \text{ \AA}$  are used in Young's double slit experiment simultaneously. Which of the following orders of bright fringe of two wavelength pattern coincide ?

- (1) 3<sup>rd</sup> order of 1<sup>st</sup> source and 5<sup>th</sup> order of the 2<sup>nd</sup> source  
 (2) 2<sup>nd</sup> order of 1<sup>st</sup> source and 3<sup>rd</sup> order of the 2<sup>nd</sup> source  
 (3) 3<sup>rd</sup> order of 1<sup>st</sup> source and 2<sup>nd</sup> order of the 2<sup>nd</sup> source  
 (4) 5<sup>th</sup> order of 1<sup>st</sup> source and 3<sup>rd</sup> order of the 2<sup>nd</sup> source

25. When the angle of refraction of a light beam in the medium is  $30^\circ$  and the reflected ray is completely polarised, unpolarised light is incident on a surface of transparent medium at angle of :-

- (1)  $30^\circ$       (2)  $45^\circ$   
 (3)  $60^\circ$       (4)  $90^\circ$

26. परिपथ में आवृत्तियों  $f = 0$  तथा  $f = \infty$  पर प्रवाहित होने वाली संतुष्ट प्रभावी धारायें क्रमशः होंगी -



- (1) 10A, 0A      (2) 0A, 10A  
 (3) 5A, 0A      (4) 0A, 0A

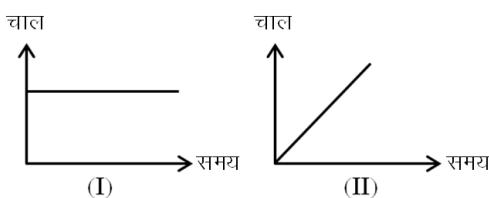
27. तीन अलग-अलग भौतिक राशियों P, Q एवं R का निम्न में से कौनसा संयोजन कभी भी एक अर्थपूर्ण राशि नहीं हो सकता है ?

- (1)  $PQ - R$       (2)  $\frac{PQ}{R}$   
 (3)  $\frac{(P - Q)}{R}$       (4)  $\frac{(PR - Q^2)}{QR}$

28. Z में अधिकतम सम्भव प्रतिशत त्रुटि ज्ञात कीजिए यदि  $Z = \frac{A^2}{B^3} \sqrt{\frac{C}{D}}$  हो।  
 (दिया गया है कि A, B, C व D के मापन में प्रतिशत त्रुटि क्रमशः 2%, 1%, 4% व 2% है)

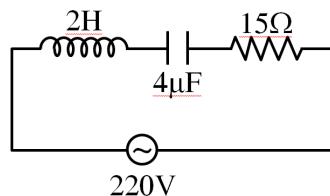
- (1) 2%      (2) 10%  
 (3) 8%      (4) 4%

29. नीचे दिखाए गए ग्राफ में दी गई जानकारी के आधार पर, वृत्ताकार गति के प्रकार की पहचान करें।



- (1) I-एकसमान वृत्तीय गति, II-असमान वृत्तीय गति  
 (2) I-असमान वृत्तीय गति, II-एकसमान वृत्तीय गति  
 (3) I-एकसमान वृत्तीय गति, II-एकसमान वृत्तीय गति  
 (4) I-असमान वृत्तीय गति, I-असमान वृत्तीय गति

26. The value of saturated effective currents flowing in the circuit at frequencies  $f = 0$  and  $f = \infty$  will be respectively -



- (1) 10A, 0A      (2) 0A, 10A  
 (3) 5A, 0A      (4) 0A, 0A

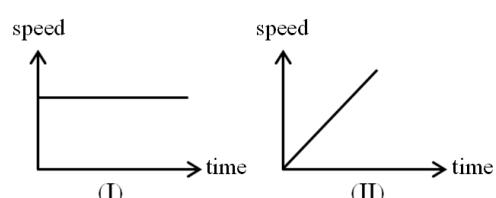
27. Which of the following combinations of three different physical quantities P, Q, R can never be a meaningful quantity ?

- (1)  $PQ - R$       (2)  $\frac{PQ}{R}$   
 (3)  $\frac{(P - Q)}{R}$       (4)  $\frac{(PR - Q^2)}{QR}$

28. Find the maximum possible percentage error in Z, if  $Z = \frac{A^2}{B^3} \sqrt{\frac{C}{D}}$ .  
 (Given that percentage error in measurement of A, B, C & D is 2%, 1%, 4% and 2% respectively)

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

29. Based on the information provided in the graph shown below, identify the type of circular motion.



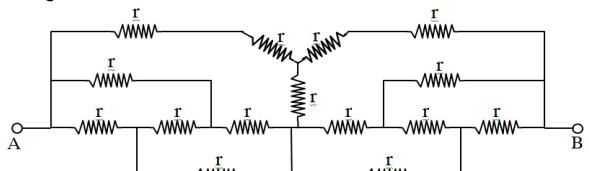
- (1) I-Uniform circular motion, II-Non-uniform circular motion  
 (2) I-Non-uniform circular motion, II-Uniform circular motion  
 (3) I-Uniform circular motion, II-Uniform circular motion  
 (4) I-Non-uniform circular motion, I-Non-uniform circular motion

30. एक वस्तु को उत्तल लेंस के अक्ष पर लम्बवत् रखा गया है। इसका वास्तविक प्रतिबिम्ब वस्तु से 80 सेमी की दूरी पर बनता है तथा आवर्धन 3 है। लेंस की फोकस दूरी होगी :
- 15 cm
  - 20 cm
  - 40 cm
  - 45 cm
31. जब एक दूरदर्शी, सामान्य समायोजन की स्थिति में होती है तो अभिदृश्यक लैंस की दूरी नेत्रिका से 100 सेमी होती है तथा आवर्धन 24 होता है। लैंसों की फोकस दूरियाँ होंगी :
- 96 cm, 4 cm
  - 90 cm, 10 cm
  - 72 cm, 3 cm
  - 80 cm, 20 cm
32. एक पहिया 60 मिनट में 360 चक्कर लगाता है, तो यह एक सेकण्ड में कितने रेडियन घूमेगा ?
- $\frac{\pi}{3}$  rad
  - $\frac{\pi}{5}$  rad
  - $\frac{\pi}{4}$  rad
  - $\frac{\pi}{6}$  rad
33.  ${}^7_3\text{Li}$  का समस्थानिक द्रव्यमान 7.016005 u तथा H-परमाणु एवं न्यूट्रॉन का द्रव्यमान क्रमशः 1.007825 u तथा 1.008665 u. है तो Li नाभिक की बंधन ऊर्जा है-
- 5.6 MeV
  - 39.2 Mev
  - 0.042 MeV
  - 8.8 Mev
34. दो संधारित्र, जिनकी प्रत्येक की धारिता  $4\mu\text{F}$  तथा भंजन वोल्टता 10 V है, को श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। संयोजन की प्रभावी धारिता तथा अधिकतम कार्यकारी विभव होगा :-
- $4\mu\text{F}, 10 \text{ V}$
  - $8\mu\text{F}, 10 \text{ V}$
  - $8\mu\text{F}, 20 \text{ V}$
  - $2\mu\text{F}, 20 \text{ V}$
35. एक छात्र, एक छड़ की लम्बाई नापता है एवं 3.50 cm लिखता है। इसे मापने के लिये वह कौनसा उपकरण उपयोग में ले गा ?
- वृत्ताकार पैमाने पर 100 भाग एवं 1 mm चूड़ी अंतराल का स्कूरेज
  - वृत्ताकार पैमाने पर 50 भाग एवं 1 mm चूड़ी अंतराल का स्कूरेज
  - मीटर स्केल
  - वर्नियर कैलिपर्स जिसमें वर्नियर पैमाने के 10 भाग मुख्य पैमाने के 9 भाग के सम्पाती हैं एवं मुख्य स्केल में 1 cm में 10 भाग है।

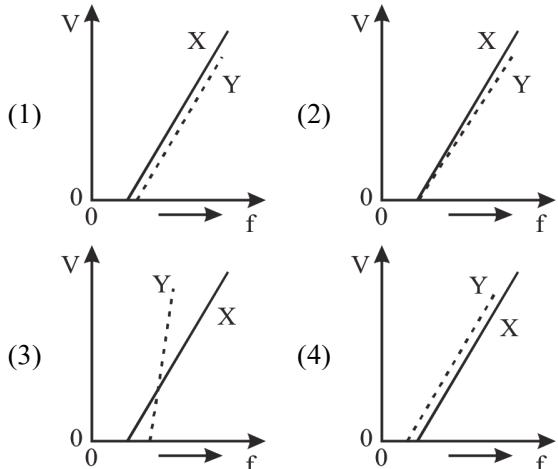
30. An object is placed transversely on the axis of a convex lens, its real image is formed at 80 cm from the object, the magnification is 3. The focal length of the lens is :
- 15 cm
  - 20 cm
  - 40 cm
  - 45 cm
31. When a telescope is in normal adjustment, the distance of the objective from the eye piece is 100 cm and the magnifying power is 24. The focal length of the lenses are :
- 96 cm, 4 cm
  - 90 cm, 10 cm
  - 72 cm, 3 cm
  - 80 cm, 20 cm
32. A wheel makes 360 revolution in 60 minute. Through how many radian does it turn in one second?
- $\frac{\pi}{3}$  rad
  - $\frac{\pi}{5}$  rad
  - $\frac{\pi}{4}$  rad
  - $\frac{\pi}{6}$  rad
33. The isotopic mass of  ${}^7_3\text{Li}$  is 7.016005 u and those of H-atom and neutron are respectively, 1.007825 u and 1.008665 u. Then, the binding energy of the Li-nucleus is -
- 5.6 MeV
  - 39.2 Mev
  - 0.042 MeV
  - 8.8 Mev
34. Two capacitor each having a capacitance  $4\mu\text{F}$  and breakdown voltage 10 V are joined in series. The effective capacitance and maximum working voltage of the combination is :-
- $4\mu\text{F}, 10 \text{ V}$
  - $8\mu\text{F}, 10 \text{ V}$
  - $8\mu\text{F}, 20 \text{ V}$
  - $2\mu\text{F}, 20 \text{ V}$
35. A student measured the length of a rod and wrote it as 3.50 cm. Which instrument did he use to measure it?
- A screw gauge having 100 divisions in the circular scale and pitch as 1 mm.
  - A screw gauge having 50 divisions in the circular scale and pitch as 1 mm.
  - A meter scale.
  - A vernier callipers, where the 10 divisions in vernier scale matches with 9 division in main scale and main scale has 10 divisions in 1 cm.

## अनुभाग - B (भौतिकी)

36. बिन्दु A तथा B के मध्य तुल्य प्रतिरोध होगा :



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



38. जब कोई एकवर्णीय प्रकाश का बिन्दु स्रोत प्रकाश विद्युत सेल से  $0.2\text{ m}$  की दूरी पर है, तो निरोधी विभव तथा संतृप्ति धारा क्रमशः  $0.6\text{ volt}$  तथा  $18.0\text{ mA}$  प्राप्त होते हैं। यदि इसी

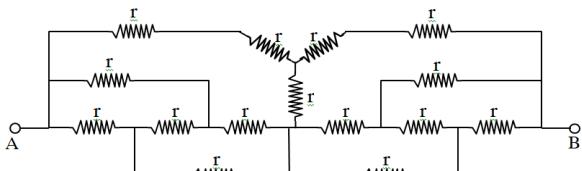
- (a) निरोधी विभव 0.2 volt हो जाएगा
  - (b) निरोधी विभव 0.6 volt हो जाएगा
  - (c) संतृप्त धारा 6.0 mA हो जाएगी
  - (d) संतृप्त धारा 2.0 mA हो जाएगी



10

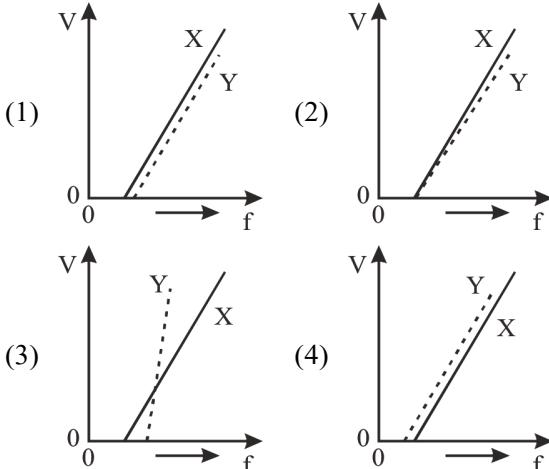
## **SECTION - B (PHYSICS)**

- 36.** Equivalent resistance between A and B is



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

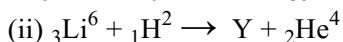
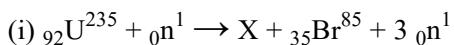
37. In a photoelectric emission, electrons are ejected from metals X and Y by light of frequency  $f$ . The potential difference  $V$  required to stop the electrons is measured for various frequencies. If Y has a greater work function than X, which graph illustrates the expected results :-



- 38.** When a monochromatic point source of light is at a distance of 0.2 m from a photo-electric cell, the stopping potential and the saturation current are respectively 0.6 volt and 18.0 mA. If the same source is placed 0.6 m away from the photoelectric cell, then :-

- (a) The stopping potential will be 0.2 volt
  - (b) The stopping potential will be 0.6 volt
  - (c) The saturation current will be 6.0 mA
  - (d) The saturation current will be 2.0 mA

39. निम्न दो अभिक्रियाएँ हैं



इनमें नाभिक X व Y की परमाणु संख्या व द्रव्यमान संख्या क्रमशः है :—

(1) (i) 57, 148 (ii) 2, 4 (2) (i) 57, 151 (ii) 4, 4

(3) (i) 60, 148 (ii) 4, 2 (4) (i) 60, 15 (ii) 3, 4

40. सही विकल्पों का चयन करें :

शुद्ध लौटनी गति में

(I) स्थैतिक घर्षण बल शून्य हो सकता है।

(II) स्थैतिक घर्षण बल की दिशा आगे या पीछे हो सकती है।

(III) चिकनी क्षैतिज सतह पर, शुद्ध लौटनी गति संभव है।

(IV) स्थिर क्षैतिज सतह पर स्थैतिक घर्षण द्वारा किया गया कार्य शून्य होता है।

(1) केवल I (2) I और II दोनों

(3) II और IV दोनों (4) I, II, III और IV

41. कथन I : जब झूले पर बैठी लड़की खड़ी हो जाती है, तो झूले का आवर्तकाल बढ़ जाता है।

कथन II : झूले पर खड़े होने की स्थिति में झूले की प्रभावी लंबाई कम हो जाती है।

(1) दोनों कथन I तथा कथन II गलत हैं।

(2) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

(3) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

(4) दोनों कथन I तथा कथन II सही हैं।

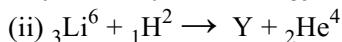
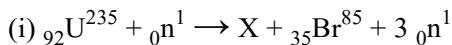
42. एक सीधी चुम्बकीय छड़ का चुम्बकीय आघूर्ण  $44\text{ Am}^2$  है। यदि छड़ को अर्धवृत्ताकार आकार में मोड़ दिया जाए, तो चुम्बकीय आघूर्ण ( $\text{Am}^2$  में) होगा:-

(1) 8 (2) 16 (3) 28 (4) 56

43. धारावाही लूप के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान,  $B_1$  है तथा लूप की अक्ष पर लूप के केन्द्र से त्रिज्या की  $\sqrt{8}$  गुना दूरी पर स्थित बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान  $B_2$  है, तो  $B_1/B_2$  का मान होगा :

(1)  $\frac{1}{8}$  (2)  $\frac{8}{1}$  (3)  $\frac{27}{1}$  (4)  $\frac{1}{27}$

39. Consider the following two reactions, then atomic number and mass number of nucleus X and Y :-



(1) (i) 57, 148 (ii) 2, 4 (2) (i) 57, 151 (ii) 4, 4

(3) (i) 60, 148 (ii) 4, 2 (4) (i) 60, 15 (ii) 3, 4

40. Select the correct alternatives :

In pure rolling motion,

(I) Static frictional force may be zero.

(II) Direction of static frictional force may be forward or backward.

(III) On smooth horizontal surface, pure rolling motion is possible.

(IV) Work done by static friction is zero on fixed horizontal surface.

(1) Only I (2) Both I & II

(3) Both II & IV (4) I, II, III & IV

41. Statement I : When a girl sitting on a swing, stands up, the time period of swing will increase.

Statement II : In standing position, the effective length of swing decreases.

(1) Both statement I and statement II are false

(2) Statement I is false but statement II is true

(3) Statement I is true but statement II is false

(4) Both statement I and statement II are true

42. A straight magnetic strip has a magnetic moment of  $44\text{ Am}^2$ . If the strip is bent in a semicircular shape its magnetic moment (in  $\text{Am}^2$ ) will be :-

(1) 8 (2) 16 (3) 28 (4) 56

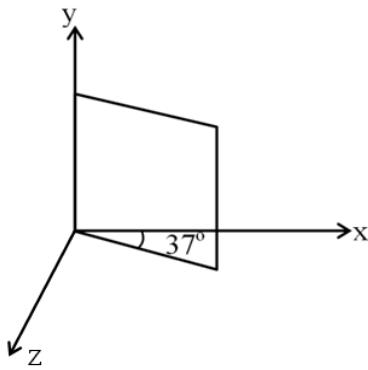
43. The magnetic field at the centre of current carrying loop is  $B_1$ . The magnetic field at a distance  $\sqrt{8}$  times radius of the given circular loop from the centre, on its axis, is  $B_2$ . The value of  $B_1/B_2$  will be :

(1)  $\frac{1}{8}$  (2)  $\frac{8}{1}$  (3)  $\frac{27}{1}$  (4)  $\frac{1}{27}$

44. किसी एक m द्रव्यमान के उपग्रह को किसी M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या वाले ग्रह की सतह से R दूरी की वृत्तीय कक्ष में स्थापित करने के लिए न्यूनतम कितनी ऊर्जा की आवश्यकता होगी ?

$$\begin{array}{ll} (1) \frac{5GMm}{6R} & (2) \frac{3GMm}{4R} \\ (3) \frac{3GMm}{5R} & (4) \frac{GMm}{2R} \end{array}$$

45. दिए गए चित्र में 5 m भुजा वाला एक वर्ग  $\vec{B} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k}) T$  के चुम्बकीय क्षेत्र में दर्शाये अनुसार रखा गया है। चुम्बकीय फ्लक्स का मान होगा :-



$$\begin{array}{ll} (1) 75 \text{ Wb} & (2) 65 \text{ Wb} \\ (3) 45 \text{ Wb} & (4) 35 \text{ Wb} \end{array}$$

46. कथन :  $\frac{C_p}{C_V}$  का अनुपात He गैस के लिये  $H_2$  से ज्यादा है।  
कारण : He का परमाणु द्रव्यमान,  $H_2$  से ज्यादा है।

- दोनों कथन तथा कारण सही है, लेकिन कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं हैं।
- दोनों कथन तथा कारण गलत हैं।
- कथन सही है लेकिन कारण गलत है।
- कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

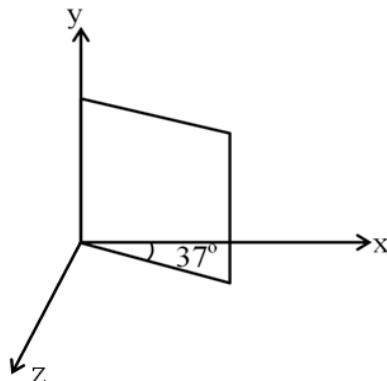
47. यदि 2 kg बर्फ, जो कि  $-20^\circ\text{C}$  पर है, को 5 kg जल, जो कि  $20^\circ\text{C}$  पर है, के साथ एक नगण्य ऊष्मा धारिता के तापरोधी बर्तन में मिश्रित किया जाता है, तो बर्तन में पानी की अन्तिम मात्रा होगी।  
(दिया है,  $S_{बर्फ} = 0.5 \text{ Kcal/Kg}^\circ\text{C}$ ,  
 $S_{जल} = 1 \text{ Kcal/kg}^\circ\text{C}$  तथा  $L_f = 80 \text{ Kcal/kg}$ )

$$\begin{array}{ll} (1) 7 \text{ Kg} & (2) 6 \text{ Kg} \\ (3) 4 \text{ Kg} & (4) 2 \text{ Kg} \end{array}$$

44. What is the minimum energy required to launch the satellite of mass m from surface of planet of mass M and radius R in a circular orbit at an altitude of R ?

$$\begin{array}{ll} (1) \frac{5GMm}{6R} & (2) \frac{3GMm}{4R} \\ (3) \frac{3GMm}{5R} & (4) \frac{GMm}{2R} \end{array}$$

45. In the given diagram, A square of side 5 m is placed in a magnetic field of  $\vec{B} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k}) T$  as shown. The value of magnetic flux will be.



$$\begin{array}{ll} (1) 75 \text{ Wb} & (2) 65 \text{ Wb} \\ (3) 45 \text{ Wb} & (4) 35 \text{ Wb} \end{array}$$

46. Assertion : The ratio  $\frac{C_p}{C_V}$  for He is more than  $H_2$ .  
Reason : Mass of He atom is more than that of  $H_2$ .

- Both Assertion & Reason are correct but Reason is not the correct explanation of Assertion.
- Both Assertion & Reason are incorrect.
- Assertion is correct but Reason is incorrect.
- Assertion is incorrect but Reason is correct.

47. 2 kg of ice at  $-20^\circ\text{C}$  is mixed with 5 kg of water at  $20^\circ\text{C}$  in an insulating vessel of negligible heat capacity. Calculate the final mass of water remaining in the vessel.

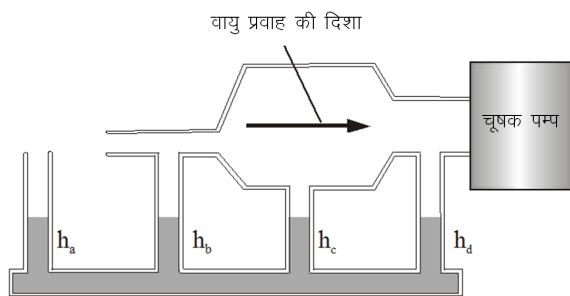
(Given,  $S_{ice} = 0.5 \text{ Kcal/Kg}^\circ\text{C}$ ,  
 $S_w = 1 \text{ Kcal/kg}^\circ\text{C}$  and  $L_f = 80 \text{ Kcal/kg}$ )

$$\begin{array}{ll} (1) 7 \text{ Kg} & (2) 6 \text{ Kg} \\ (3) 4 \text{ Kg} & (4) 2 \text{ Kg} \end{array}$$

48. पानी की बड़े आकार की गोलाकार बूँद से  $n$  छोटी एवं बराबर आकार की गोलाकार बूँदें बनाने के लिये किया गया कार्य किसके समानुपाती होता है?

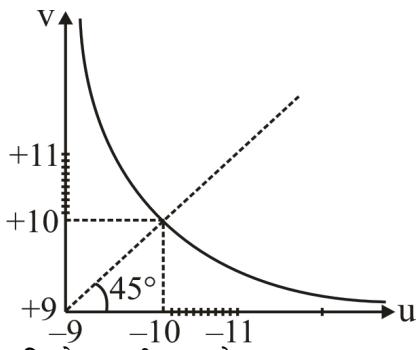
$$\begin{array}{ll} (1) \left( \frac{1}{n^{2/3}} \right) - 1 & (2) \left( \frac{1}{n^{1/3}} \right) - 1 \\ (3) n^{1/3} - 1 & (4) n^{4/3} - 1 \end{array}$$

49. चित्र में प्रदर्शित व्यवस्था में द्रव ऊँचाइयों  $h_a$  से  $h_d$  को उच्चतम से न्यूनतम क्रम में व्यवस्थित किजिये। वायु प्रवाह बांयी से दायीं ओर है। द्रव स्तम्भ पैमाने पर नहीं बनाये गये हैं।



- (1)  $h_a > h_b = h_d > h_c$
- (2)  $h_b = h_d > h_c > h_a$
- (3)  $h_d > h_c > h_b > h_a$
- (4)  $h_b > h_d > h_c > h_a$

50. किसी लैंस के लिए बिम्ब दूरी  $u$  तथा प्रतिबिम्ब दूरी  $v$  के मध्य ग्राफ चित्रानुसार है।  $u$  तथा  $v$  के मान सेन्टीमीटर में हैं। सही कथन/कथनों को चुनिये-

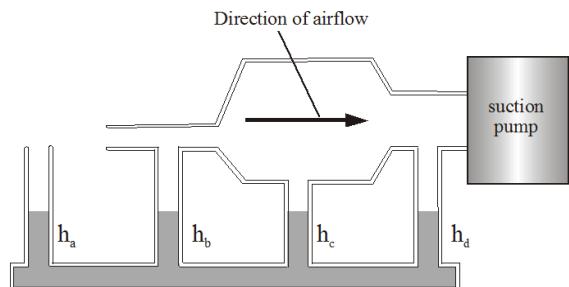


- (A) लैंस की फोकस दूरी 5cm है।
  - (B) लैंस की फोकस दूरी 0.5cm है।
  - (C) फोकस दूरी में त्रुटि 0.05 cm है।
  - (D) फोकस दूरी में भिन्नात्मक त्रुटि 0.1 है।
- (1) केवल A
  - (2) केवल D
  - (3) A और D दोनों
  - (4) A और C दोनों

48. The work done to get  $n$  smaller equal size spherical drops from a bigger size spherical drop of water is proportional to:

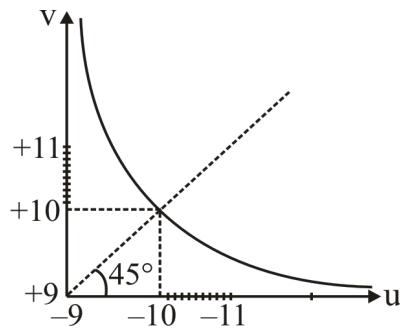
$$\begin{array}{ll} (1) \left( \frac{1}{n^{2/3}} \right) - 1 & (2) \left( \frac{1}{n^{1/3}} \right) - 1 \\ (3) n^{1/3} - 1 & (4) n^{4/3} - 1 \end{array}$$

49. Rank in order, from highest to lowest, the liquid heights  $h_a$  to  $h_d$ . The air flow is from left to right. The liquid columns are not drawn to scale :-



- (1)  $h_a > h_b = h_d > h_c$
- (2)  $h_b = h_d > h_c > h_a$
- (3)  $h_d > h_c > h_b > h_a$
- (4)  $h_b > h_d > h_c > h_a$

50. The graph between object distance  $u$  and image distance  $v$  for a lens is given below. The value of  $u$  and  $v$  are in centimeter. Then mark the correct statement(s).



- (A) The focal length of the lens is 5cm
  - (B) The focal length of the lens is 0.5cm.
  - (C) The error in focal length is 0.05 cm
  - (D) The fractional error in focal length is 0.1
- (1) Only A
  - (2) Only D
  - (3) Both A & D
  - (4) Both A & C

**अनुभाग - A (रसायनशास्त्र)**

51. निम्न में से कौनसे लिगेण्ड संक्रमण धातुओं के साथ अपने यौगिकों में  $d_{\pi} - d_{\pi}$  बंध बना सकते हैं?
- $P(C_2H_5)_3$
  - $R_3P = O$
  - $R_3P = CH_2$
  - इनमें से सभी
52. **कथन-I :** ऑक्सीजन की सहसंयोजकता चार तक सीमित रहती है तथा व्यवहार में दो से अधिक विरल ही होती है।  
**कथन-II :** डाई ऑक्साइड की अपचायक क्षमता  $SO_2$  से  $TeO_2$  तक घटती है।
- कथन-I तथा II दोनों सही है।
  - कथन-I तथा II दोनों गलत है।
  - कथन-I सही तथा II गलत है।
  - कथन-I, गलत तथा II सही है।
53. नील बार्टलेट के द्वारा बनाया हुआ प्रथम यौगिक कौनसा था?
- $Xe^+PtF_6^-$
  - $O_2^+PtF_6^-$
  - $XeF_6$
  - दोनों (1) व (2)
54. निम्न में से कौन सा क्रम सही है?
- $VO_2^+ < Cr_2O_7^{2-} < MnO_4^- \rightarrow$  ऑक्सीकारक क्षमता
  - $Fe^{+3}_{(aq.)} < Mn^{+3}_{(aq.)} < Co^{+3}_{(aq.)} \rightarrow$  S.R.P.  $M^{+3} / M^{+2}$
  - $Fe^{+3}_{(aq.)} < Cr^{+3}_{(aq.)} \rightarrow$  स्थायित्व
  - सभी सत्य हैं।
55. निम्न में से कौन CFT की सीमा (यें) हो सकती है?
- ऋणात्मक लिगेण्ड का, उदासीन लिगेण्ड की तुलना में अधिक विपाटन प्रभाव होता है।
  - यह लिगेण्ड तथा केंद्रीय परमाणु के मध्य सहसंयोजक बंध को स्वीकार नहीं करता
  - (1) तथा (2) दोनों
  - इनमें से कोई नहीं
56. लवण +  $H_2S$  + dil.  $HCl \xrightarrow{\Delta}$  काला अवक्षेप  
 $\xrightarrow[\Delta]{HNO_3}$  घुलनशील  
(उबालना)  
ऊपर दी गई क्रिया में से लवण तथा काला अवक्षेप पहचानें?
- $PbSO_4$  &  $PbS$
  - $NiSO_4$  &  $NiS$
  - $CuCO_3$  &  $CuS$
  - $ZnSO_4$  &  $ZnS$

**SECTION - A (CHEMISTRY)**

51. Which of the following ligands can form  $d_{\pi} - d_{\pi}$  bond with transitional metal in their compounds?
- $P(C_2H_5)_3$
  - $R_3P = O$
  - $R_3P = CH_2$
  - All of these
52. **Statement-I :** Oxygen limits its covalency four and in practice, rarely exceed two.  
**Statement-II :** Reducing property of dioxide decreases from  $SO_2$  to  $TeO_2$ .
- Statement-I & II both are correct
  - Statement-I & II both are incorrect
  - Statement-I is correct & II is incorrect
  - Statement-I is incorrect & II is correct
53. The first compound prepared by Neil Bartlett is?
- $Xe^+PtF_6^-$
  - $O_2^+PtF_6^-$
  - $XeF_6$
  - Both (1) & (2)
54. Which of the following order is correct?
- $VO_2^+ < Cr_2O_7^{2-} < MnO_4^- \rightarrow$  Oxidising power
  - $Fe^{+3}_{(aq.)} < Mn^{+3}_{(aq.)} < Co^{+3}_{(aq.)} \rightarrow$  S.R.P.  $M^{+3} / M^{+2}$
  - $Fe^{+3}_{(aq.)} < Cr^{+3}_{(aq.)} \rightarrow$  Stability
  - All are correct
55. Which of the following is/are the limitation of CFT?
- Anionic ligands should exert the greatest splitting effect than neutral ligands.
  - It doesn't take account the covalent character of bonding between ligand & central atom.
  - Both (1) & (2)
  - None of these
56. Salt +  $H_2S$  + dil.  $HCl \xrightarrow{\Delta}$  Black ppt  $\xrightarrow[\Delta]{HNO_3}$   
(Soluble)
- In the given reaction identify salt & black ppt ?
- $PbSO_4$  &  $PbS$
  - $NiSO_4$  &  $NiS$
  - $CuCO_3$  &  $CuS$
  - $ZnSO_4$  &  $ZnS$

## 57. स्तम्भों का मिलान कीजिये।

	स्तम्भ-I तत्व		स्तम्भ-II परमाणु क्रमांक
(i)	Ds	(a)	45
(ii)	Rh	(b)	110
(iii)	Am	(c)	60
(iv)	Nd	(d)	95

- (1) (i-b), (ii-a), (iii-d), (iv-c)  
 (2) (i-b), (ii-c), (iii-d), (iv-a)  
 (3) (i-d), (ii-c), (iii-b), (iv-a)  
 (4) (i-d), (ii-b), (iii-a), (iv-c)
58. दिये गये इलेक्ट्रॉनिक विन्यास  $7s^1 5f^{14} 6d^{10}$  के लिए कौनसा सही I.U.P.A.C. संकेत है।  
 (1) Uun (2) Uot (3) Uob (4) Uuu
59. s-ब्लॉक तत्वों के संदर्भ में कौनसा कथन गलत है?

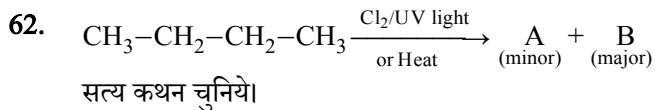
- (1) वर्ग में नीचे जाने पर धात्विक लक्षण व अभिक्रियाशीलता में वृद्धि होती हैं।  
 (2) ये प्रकृति में शुद्ध रूप से पाये जाते हैं।  
 (3) इनकी आयनन एन्थैल्पी का मान कम होने के साथ-साथ सभी क्रियाशील धातुएँ हैं।  
 (4) Li & Be के यौगिक अधिकतर सहसंयोजक होते हैं।

60. वाष्पशीलता का कौनसा क्रम सही हैं?  
 (1)  $\text{NH}_3 < \text{PH}_3$  (2)  $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Te}$   
 (3)  $\text{HF} > \text{HI}$  (4) (1) व (2) दोनों
61. कौनसा निरूपण गलत है, जब A, B परमाणु एक दूसरे के पास आते हैं।  
 (यहाँ – N → परमाणुओं का नाभिक e → परमाणुओं के इलेक्ट्रॉन)  
 (1)  $\text{N}_A - \text{e}_A$  एवं  $\text{N}_B - \text{e}_B$  (आकर्षण बल)  
 (2)  $\text{N}_A - \text{e}_B$  एवं  $\text{N}_B - \text{e}_A$  (आकर्षण बल)  
 (3)  $\text{N}_A - \text{N}_B$  (प्रतिकर्षण बल)  
 (4)  $\text{e}_A - \text{e}_B$  (आकर्षण बल)

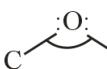
## 57. Match the column

	Column-I Element		Column-II At. No.
(i)	Ds	(a)	45
(ii)	Rh	(b)	110
(iii)	Am	(c)	60
(iv)	Nd	(d)	95

- (1) (i-b), (ii-a), (iii-d), (iv-c)  
 (2) (i-b), (ii-c), (iii-d), (iv-a)  
 (3) (i-d), (ii-c), (iii-b), (iv-a)  
 (4) (i-d), (ii-b), (iii-a), (iv-c)
58. Which is correct I.U.P.A.C. symbol for given electronic configuration  $7s^1 5f^{14} 6d^{10}$   
 (1) Uun (2) Uot (3) Uob (4) Uuu
59. Which is incorrect statement regarding s-block elements?  
 (1) Metallic character and reactivity increases down the group.  
 (2) They are found pure in nature.  
 (3) They are all reactive metals with low ionisation enthalpies  
 (4) Compound of Li & Be are mainly covalent
60. Which is correct order of volatility?  
 (1)  $\text{NH}_3 < \text{PH}_3$  (2)  $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Te}$   
 (3)  $\text{HF} > \text{HI}$  (4) (1) & (2) both
61. Which is incorrect representation, when A, B atoms approach each other.  
 (here – N → Nucleus of atoms,  
 e → electron of atoms)  
 (1)  $\text{N}_A - \text{e}_A$  and  $\text{N}_B - \text{e}_B$  (attraction force)  
 (2)  $\text{N}_A - \text{e}_B$  and  $\text{N}_B - \text{e}_A$  (attraction force)  
 (3)  $\text{N}_A - \text{N}_B$  (repulsive force)  
 (4)  $\text{e}_A - \text{e}_B$  (attraction force)

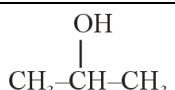
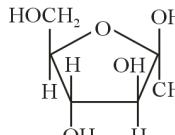
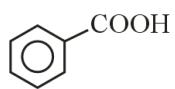


- (1) A का क्वथनांक B के क्वथनांक से कम होता है।
- (2) A का क्वथनांक B के क्वथनांक से अधिक होता है।
- (3) (A) तथा (B) दोनों का क्वथनांक एकसमान है।
- (4) बताया नहीं जा सकता।

63. **कथन-I :** ऐल्कोहॉल में  बन्ध कोण चतुष्फलकीय कोण ( $109^\circ 28'$ ) से थोड़ा कम होता है।  
**कथन-II :** ऐसा ऑक्सीजन पर उपस्थित असहभाजित इलेक्ट्रॉन युग्मों के मध्य प्रतिकर्षण के कारण होता है।

- (1) कथन-I व II दोनों सही हैं।
- (2) कथन-I व II दोनों सही नहीं हैं।
- (3) कथन I सही है व कथन II गलत है।
- (4) कथन I गलत है व कथन II सही है।

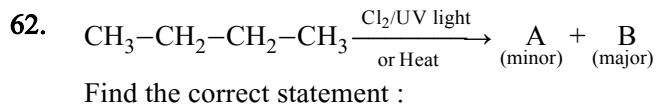
64. स्तम्भों का मिलान कीजिये

a		I	फेहलिंग विलयन परीक्षण
b	$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$	II	सोडियम बाईकार्बोनेट परीक्षण
c		III	हॉफमान आइसोसायनाइड परीक्षण
d		IV	आयडोफॉर्म परीक्षण

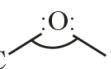
- (1) a → I, b → II, c → III, d → IV
- (2) a → IV, b → III, c → II, d → I
- (3) a → IV, b → III, c → I, d → II
- (4) a → III, b → IV, c → I, d → II

65. कौनसा कथन असत्य है ?

- (1) लाइसीन, अर्जीनीन व हिस्टीडीन क्षारीय ऐमीनो अम्ल हैं।
- (2) विटामिन B<sub>2</sub> की कमी से ओष्ठ-विदरण (कीलोसिस) होता है।
- (3) विटामिन B<sub>6</sub> की कमी से मरोड़ पड़ती है।
- (4) विटामिन B<sub>2</sub> की कमी से बेरी बेरी रोग होता है।

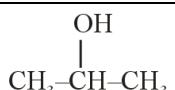
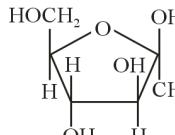
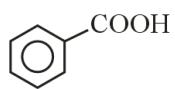


- (1) Boiling point of A is less than that of B
- (2) Boiling point of A is greater than that of B
- (3) Both (A) & (B) have same boiling point
- (4) Can not be predicted

63. **Statement-I :** The bond angle  in alcohols is slightly less than the tetrahedral angle ( $109^\circ 28'$ )  
**Statement-II :** It is due to repulsion between the unshared electron pairs of oxygen.

- (1) Both statement-I & II are correct
- (2) Both statement-I & II are incorrect
- (3) Statement I is correct and II is incorrect
- (4) Statement I is incorrect and II is correct

64. Match the column

a		I	Fehling solution test
b	$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$	II	Sodium bicarbonate test
c		III	Hoffmann isocyanide test
d		IV	Iodoform test

- (1) a → I, b → II, c → III, d → IV
- (2) a → IV, b → III, c → II, d → I
- (3) a → IV, b → III, c → I, d → II
- (4) a → III, b → IV, c → I, d → II

65. Which of the following is incorrect ?

- (1) Lycine, Arginine and Histidine are basic amino acid
- (2) Deficiency of vitamin B<sub>2</sub> causes cheilosis
- (3) Deficiency of vitamin B<sub>6</sub> causes convulsions
- (4) Deficiency of vitamin B<sub>2</sub> causes Beri, beri

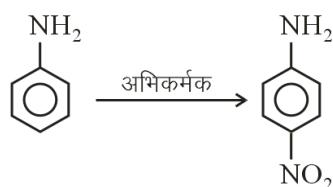
66. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?

- (1) किसी क्षारक के शर्करा की 1' स्थिति पर जुड़ने से निर्मित इकाई को न्यूक्लिओसाइड कहते हैं।
- (2) न्यूक्लिओटाइड आपस में फास्फोडाइएस्टर बंधन द्वारा संयुक्त होते हैं, जो पेन्टोस शर्करा के 5' तथा 3' कार्बनों के मध्य स्थित होते हैं।
- (3)  $\beta$ -संरचना में सभी पॉलीपेटाइड श्रृंखला में लगभग अधिकतम विस्तार तक खिंची रहकर एक दूसरे के पाश्वर में स्थित रहती है तथा आपस में अन्तराणिक हाइड्रोजेन आबंध द्वारा जुड़ी रहती है।
- (4) सभी

67. निम्न में कौन सही सुमेलित नहीं है ?

	स्तम्भ-I अभिक्रिया	स्तम्भ-II मध्यवर्ती
1	ईटार्ड अभिक्रिया	
2	राइमर-टीमन अभिक्रिया	
3	हॉफमान ब्रोमामाइड अभिक्रिया	$R-N=C=O,$ $O \parallel$ $R-C-NH-Br$
4	कोल्बे विद्युत अपघटन	कार्बन मुक्त मूलक

68.



उपरोक्त अन्तःपरिवर्तन के लिये अभिकर्मकों का सही क्रम है-

- (1)  $OH^-$  or  $H^+$ ,  $HNO_3/H_2SO_4$ , 288K,  
 $(CH_3-CO)_2O$ /Pyridine
- (2)  $(CH_3-CO)_2O$ , Pyridine,  $OH^-$  or  $H^+$ ,  
 $HNO_3/H_2SO_4$ , 288K
- (3)  $HNO_3/H_2SO_4$ , 288K,  $(CH_3-CO)_2O$ ,  
Pyridine,  $OH^-$  or  $H^+$
- (4)  $(CH_3CO)_2O$ , Pyridine,  $HNO_3/H_2SO_4$ ,  
288K,  $OH^-$  or  $H^+$

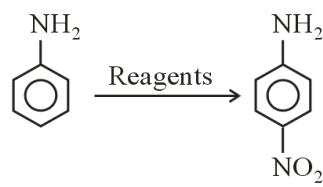
66. Which of the following statement is correct.

- (1) A unit formed by the attachment of a base to 1' position of sugar is known as nucleoside.
- (2) Nucleotides are joined together by phosphodiester linkage between 5' and 3' carbon atoms of the pentose sugar.
- (3) In  $\beta$ -structure all peptide chain are stretched out to nearly maximum extension and then laid side by side which are held together by intermolecular hydrogen bond.
- (4) All

67. Which is incorrectly matched?

	Column-I Reaction	Column-II Intermediate
1	Etard reaction	
2	Riemer-tiemann reaction	
3	Hoffmann bromamide reaction	$R-N=C=O,$ $O \parallel$ $R-C-NH-Br$
4	Kolbe electrolysis	Carbon free radical

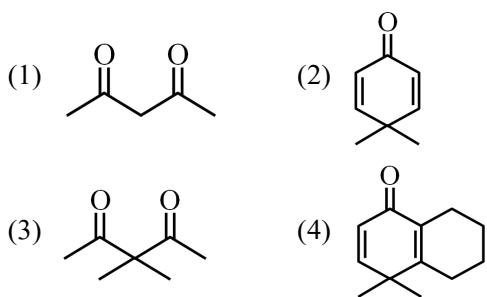
68.



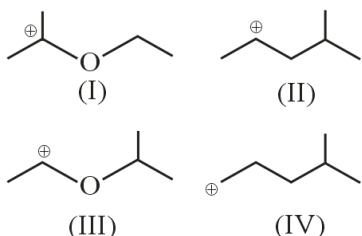
Correct sequence of reagents for above conversion -

- (1)  $OH^-$  or  $H^+$ ,  $HNO_3/H_2SO_4$ , 288K,  
 $(CH_3-CO)_2O$ /Pyridine
- (2)  $(CH_3-CO)_2O$ , Pyridine,  $OH^-$  or  $H^+$ ,  
 $HNO_3/H_2SO_4$ , 288K
- (3)  $HNO_3/H_2SO_4$ , 288K,  $(CH_3-CO)_2O$ ,  
Pyridine,  $OH^-$  or  $H^+$
- (4)  $(CH_3CO)_2O$ , Pyridine,  $HNO_3/H_2SO_4$ ,  
288K,  $OH^-$  or  $H^+$

69. निम्न यौगिकों में कौन सा यौगिक चलावयवता प्रदर्शित नहीं करता है।



70. स्थायित्व का सही क्रम है -



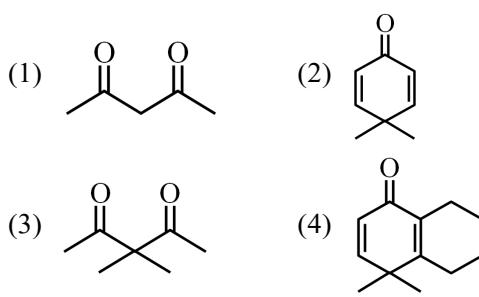
- (1) (I) > (II) > (III) > (IV) (2) (II) > (IV) > (I) > (III)  
 (3) (II) > (I) > (IV) > (III) (4) (I) > (III) > (II) > (IV)

71. स्तम्भ मिलान करें :

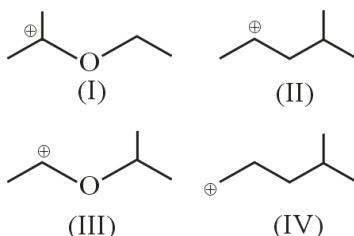
	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	$C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} \text{Product}$	(p)	इलेक्ट्रॉन स्नेही योगात्मक अभिक्रिया
(B)	$\xrightarrow[HNO_3]{H_2SO_4} \text{Product}$	(q)	नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(C)	$CH_3 - CH = CH_2 + HBr$	(r)	मुक्त मूलक प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(D)	$(CH_3)_2CO + HCN \rightarrow$	(s)	इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(E)	$CH_3CH = CH_2 \xrightarrow[ROOR]{HBr} \text{Product}$	(t)	नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया
(F)	$R - X + O^{\ominus} H \rightarrow R - OH + X^{\ominus}$	(u)	मुक्त मूलक योगात्मक अभिक्रिया

- (1) A-q; B-u; C-t; D-p; E-r; F-s  
 (2) A-p; B-t; C-r; D-s; E-u; F-q  
 (3) A-u; B-q; C-p; D-r; E-s; F-t  
 (4) A-r; B-s; C-p; D-t; E-u; F-q

69. Which one of the following compound does not exhibit tautomerism.



70. Correct order of stability is :



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

71. Match the column :

	Column-I		Column-II
(A)	$C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} \text{Product}$	(p)	Electrophilic addition reaction
(B)	$\xrightarrow[HNO_3]{H_2SO_4} \text{Product}$	(q)	Nucleophilic substitution
(C)	$CH_3 - CH = CH_2 + HBr$	(r)	Free radical substitution
(D)	$(CH_3)_2CO + HCN \rightarrow$	(s)	Electrophilic substitution
(E)	$CH_3CH = CH_2 \xrightarrow[ROOR]{HBr} \text{Product}$	(t)	Nucleophilic addition
(F)	$R - X + O^{\ominus} H \rightarrow R - OH + X^{\ominus}$	(u)	Free radical addition

- (1) A-q; B-u; C-t; D-p; E-r; F-s  
 (2) A-p; B-t; C-r; D-s; E-u; F-q  
 (3) A-u; B-q; C-p; D-r; E-s; F-t  
 (4) A-r; B-s; C-p; D-t; E-u; F-q

72. 1.216 gm कार्बनिक यौगिक का जेल्डाल प्रक्रम करने पर, उत्पन्न अमोनिया गैस को 100 ml, 1N  $\text{H}_2\text{SO}_4$  में अवशोषित किया गया, बचे अम्ल को जल मिश्रित कर 500 ml कर दिया गया, इस विलयन के 20 ml को पूर्णतया उदासीन करने के लिये 32 ml N/10 कास्टिक सोडा विलयन की आवश्यकता हुई यौगिक में नाइट्रोजन की प्रतिशतता है -

- (1) 46%
- (2) 56%
- (3) 23%
- (4) 60%

73. एक मोल एल्कीन के ओजोनीकरण पर 2-मोल ब्यूटेनोन प्राप्त होते हैं, एल्कीन है -

- (1) 3, 4-dimethylhex-2-ene
- (2) 2, 3-dimethylhex-3-ene
- (3) 3, 4-dimethylhex-3-ene
- (4) 2, 3-dimethylhex-2-ene

74. **कथन :** किसी परमाणु में इलेक्ट्रॉन के पथ को सही रूप से ज्ञात किया जा सकता है।

**कारण :** किसी परमाणु के विभिन्न बिंदुओं पर  $|\psi|^2$  के मान से नाभिक के चारों ओर उस क्षेत्र का पता लगाना संभव है, जहाँ पर इलेक्ट्रॉन के पाए जाने की संभावना अधिक होगी।

सही विकल्प का चुनाव कीजिए :-

- (1) कथन और कारण दोनों सही है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) कथन और कारण दोनों सही है परन्तु कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) कथन सही है परन्तु कारण गलत है।
- (4) कथन गलत है परन्तु कारण सही है।

72. 1.216 gm of an organic compound undergoes to kjeldahl's method, the ammonia evolved was absorbed in 100 ml 1N  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , the residual acid solution was made upto 500 ml by addition of water 20 ml of this solution required 32 ml of N/10 caustic soda solution for complete neutralisation, the percentage of nitrogen in organic compound.

- (1) 46%
- (2) 56%
- (3) 23%
- (4) 60%

73. One mole of alkene on ozonolysis gives 2-moles of butanone, the alkene is -

- (1) 3, 4-dimethylhex-2-ene
- (2) 2, 3-dimethylhex-3-ene
- (3) 3, 4-dimethylhex-3-ene
- (4) 2, 3-dimethylhex-2-ene

74. **Assertion :** The path of an electron in an atom can be determined accurately.

**Reason :** From the value of  $|\psi|^2$  at different points within an atom, it is possible to predict the region around the nucleus where electron will be most probably found.

Choose the correct option :-

- (1) Both assertion and reason are correct and reason is the correct explanation of assertion.
- (2) Both assertion and reason are correct but reason is not the correct explanation of assertion.
- (3) Assertion is correct but reason is incorrect.
- (4) Assertion is incorrect but reason is correct.

75. सूची-I का सूची-II के साथ मिलान कीजिए:

सूची-I साम्य		सूची-II परिस्थितियाँ/ प्राचल	
A.	द्रव $\rightleftharpoons$ वाष्प	I.	गलनांक
B.	ठोस $\rightleftharpoons$ द्रव	II.	क्वथनांक
C.	ठोस $\rightleftharpoons$ वाष्प	III.	ऊर्ध्वपातन बिंदु
D.	विलेय (ठोस) $\rightleftharpoons$ विलेय (विलयन)	IV.	संतृप्त विलयन
		V.	असंतृप्त विलयन

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए :

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

76. 1M बेन्जोईक अम्ल की तुल्यांक चालकत्व  $12.8 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$  है। यदि बेन्जोएट आयन एवं  $\text{H}^+$  आयन के अनन्त तनुता पर तुल्यांक चालकत्व क्रमशः 42 एवं  $288.42 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$  है। बेन्जोईक अम्ल की वियोजन की मात्रा (%) में क्या होगी :-

- (1) 39%
- (2) 0.38%
- (3) 3.87%
- (4) 8.27%

77.  $25^\circ\text{C}$  ताप पर  $[\text{OH}^-] < 10^{-8} \text{ M}$  तो जलीय विलयन की संभावित प्रकृति होगी –

- (1) केवल अम्लीय
- (2) केवल क्षारीय
- (3) केवल उदासीन
- (4) कुछ भी सम्भव है

75. Match List-I with List-II :

List-I Equilibria		List-II Conditions/Parameters	
A.	Liquid $\rightleftharpoons$ Vapour	I.	Melting point
B.	Solid $\rightleftharpoons$ Liquid	II.	Boiling point
C.	Solid $\rightleftharpoons$ Vapour	III.	Sublimation point
D.	Solute (Solid) $\rightleftharpoons$ Solute (solution)	IV.	Saturated solution
		V.	Unsaturated solution

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

76. The equivalent conductance of 1M benzoic acid is  $12.8 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$ . If the equivalent conductance of benzoate ion and  $\text{H}^+$  ions at infinite dilution are 42 and  $288.42 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$  respectively. Its percentage of dissociation is :-

- (1) 39%
- (2) 0.38%
- (3) 3.87%
- (4) 8.27%

77. At  $25^\circ\text{C}$ ,  $[\text{OH}^-] < 10^{-8} \text{ M}$  then possible nature of aqueous solution is-

- (1) Only acidic
- (2) Only basic
- (3) Only neutral
- (4) Any one is possible

78. दो विद्यार्थी A व B ने नमूने के द्रव्यमान मापें। इन्होंने निम्न प्रकार के पठन दर्ज किए लेकिन द्रव्यमान की सही पठन  $3.0\text{ g}$  है।

विद्यार्थी	पठन	
	(i)	(ii)
A	3.01	2.99
B	3.05	3.07

सही विकल्प का चयन कीजिए :-

- (1) दोनों ही विद्यार्थी के परिणाम न तो परिशुद्ध हैं और न ही यथार्थ
- (2) विद्यार्थी A के परिणाम परिशुद्ध व यथार्थ हैं।
- (3) विद्यार्थी B के परिणाम परिशुद्ध व यथार्थ हैं।
- (4) विद्यार्थी B के परिणाम न तो परिशुद्ध हैं और न ही यथार्थ

79. कथन :  $232.508$  को वैज्ञानिक संकेतन में  $2.32508 \times 10^2$  के रूप में लिखा जा सकता है।

कारण : वैज्ञानिक संकेतन में, किसी भी संख्या को  $N \times 10^n$  के रूप में लिखा जाता है (जहाँ n चरघातांक है जिसका मान धनात्मक या ऋणात्मक हो सकता है और N का मान 1.000.... और 9.999..... के मध्य कोई भी संख्या हो सकती है।)

सही विकल्प का चुनाव कीजिए :

- (1) कथन और कारण दोनों सही हैं तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) कथन और कारण दोनों सही हैं परन्तु कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) कथन सही है परन्तु कारण गलत है।
- (4) कथन और कारण दोनों गलत हैं।

80. सुमेलित कीजिए :

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	0.0052	(P)	दो सार्थक अंक
(B)	2.005	(Q)	तीन सार्थक अंक
(C)	200 अण्डे	(R)	चार सार्थक अंक
(D)	$4.01 \times 10^2$	(S)	अनन्त सार्थक अंक

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

78. Two students A and B measured the mass of sample. They recorded two readings each. Correct reading of the mass is  $3.0\text{ g}$ .

Students	Readings	
	(i)	(ii)
A	3.01	2.99
B	3.05	3.07

Mark the correct option :-

- (1) Results of both students are neither precise nor accurate
- (2) Results of student A are both precise and accurate
- (3) Results of student B are both precise and accurate
- (4) Results of student B are neither precise nor accurate

79. Assertion :  $232.508$  can be written as  $2.32508 \times 10^2$  in scientific notation.

Reason : In scientific notation, any number is represented in the form of  $N \times 10^n$  (Where n is an exponent having positive or negative values and N is a number which varies between 1.000.... and 9.999.....)

Choose the correct option :

- (1) Both Assertion and Reason are correct and Reason is correct explanation of Assertion.
- (2) Both Assertion and Reason are correct but Reason is not the correct explanation of Assertion.
- (3) Assertion is correct but Reason is incorrect.
- (4) Both Assertion and Reason are incorrect.

80. Match the column :

	Column-I		Column-II
(A)	0.0052	(P)	Two significant figures
(B)	2.005	(Q)	Three significant figures
(C)	200 eggs	(R)	Four significant figures
(D)	$4.01 \times 10^2$	(S)	Infinite significant figures

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

81.  $I^-$  की  $H_2O_2$  के साथ कमरे के ताप पर अभिक्रिया के गतिज अध्ययन के सम्बन्ध में निम्न कथन दिये गये हैं -  
 (A) प्रत्येक विलयन को ताजा बना हुआ प्रयोग करो।  
 (B) नीला रंग आने के तुरंत बाद समय को नोट करो।  
 (C) नीला रंग आने से पूर्व समय को नोट करो।  
 (D)  $Na_2S_2O_3$  विलयन की सान्द्रता KI विलयन से कम लेते हैं।  
 (E)  $Na_2S_2O_3$  विलयन की सान्द्रता KI विलयन से अधिक लेते हैं।
- अतः उपरोक्त से सम्बन्धित सही कथन होगा -

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

82. कितने रेखांकित परमाणुओं के ऑक्सीकरण अंक सही है

$$K_2\text{Mn}\underline{\text{O}}_4 = +7$$

$$\text{Ca}\underline{\text{O}}_2 = -1$$

$$H_2\underline{\text{S}}_2\text{O}_7 = +7$$

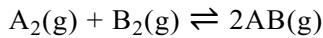
$$\text{Fe}_3\underline{\text{O}}_4 = +\frac{8}{3}$$

$$\underline{\text{Cr}}_2\text{O}_7^{2-} = +6$$

$$\underline{\text{N}}\text{O}_3^- = +5$$

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

83. एक काल्पनिक अभिक्रिया



के लिए  $\Delta_rG^\circ$  तथा  $\Delta_rS^\circ$  के 200 K पर मान क्रमशः 20 किलोजूल/मोल तथा  $-20 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  है। यदि  $\Delta_rC_p = 20 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  तब 400 K पर  $\Delta_rH^\circ$  का मान है :

- (1) 20 किलोजूल/मोल      (2) 7.98 किलोजूल/मोल  
 (3) 28 किलोजूल/मोल      (4) 24 किलोजूल/मोल

84. परिवेश की एन्ट्रापी में परिवर्तन क्या होगा जब 1 मोल  $H_2O(l)$  का निर्माण मानक स्थिति में होता है।  $\Delta_fH^\circ = -286 \text{ kJ mol}^{-1}$  :-

- (1)  $-959.73 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  (2)  $959.73 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$   
 (3)  $-286 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  (4)  $+286 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

81. For kinetic study of reaction of  $I^-$  with  $H_2O_2$  at room temperature following are given -  
 (A) Use freshly prepared each solution.  
 (B) Record time immediately after appearance of blue colour.  
 (C) Record time immediately before appearance of blue colour.  
 (D) Keep concentration of  $Na_2S_2O_3$  solution less than KI solution.  
 (E) Keep concentration of  $Na_2S_2O_3$  solution more than KI solution.

Choose the correct option related to above -

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

82. How many Oxidation number of underlined atom is correct?

$$K_2\text{Mn}\underline{\text{O}}_4 = +7$$

$$\text{Ca}\underline{\text{O}}_2 = -1$$

$$H_2\underline{\text{S}}_2\text{O}_7 = +7$$

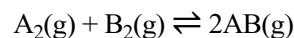
$$\text{Fe}_3\underline{\text{O}}_4 = +\frac{8}{3}$$

$$\underline{\text{Cr}}_2\text{O}_7^{2-} = +6$$

$$\underline{\text{N}}\text{O}_3^- = +5$$

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

83. For the hypothetical reaction



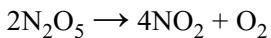
$\Delta_rG^\circ$  and  $\Delta_rS^\circ$  are 20 kJ/mol and  $-20 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  respectively at 200 K. If  $\Delta_rC_p$  is  $20 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  then  $\Delta_rH^\circ$  at 400 K is :-

- (1) 20 kJ/mol      (2) 7.98 kJ/mol  
 (3) 28 kJ/mol      (4) 24 kJ/mol

84. What is the entropy change in surroundings when 1.00 mole of  $H_2O(l)$  is formed under standard conditions.  $\Delta_fH^\circ = -286 \text{ kJ mol}^{-1}$  :-

- (1)  $-959.73 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  (2)  $959.73 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$   
 (3)  $-286 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  (4)  $+286 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

85.  $\text{N}_2\text{O}_5$  का वियोजन मिन्म लिखित अभिक्रिया के अनुसार होता है यदि  $\text{N}_2\text{O}_5$  का प्रारम्भिक दाब 100 टर्र व 10 मिनट पश्चात कुल मिश्रण का दाब 150 टर्र हो जाता है तो  $\text{N}_2\text{O}_5$  की 10 मिनट तक की वियोजन की दर होगी।



- (1)  $3.33 \text{ torr min}^{-1}$     (2)  $6.67 \text{ torr min}^{-1}$   
 (3)  $5 \text{ torr min}^{-1}$     (4)  $10 \text{ torr min}^{-1}$

### अनुभाग - B (रसायनशास्त्र)

86. निम्न में से कौनसा कथन गलत है?

- (1)  $\text{O}_2\text{F}_2$  फ्लोरीन का एक ऑक्साइड है जो कि एक प्रबल ऑक्सीकारक है।  
 (2) ब्रोमीन के ऑक्साइड सबसे कम स्थायी है अतः सभी हैलोजन ऑक्साइडों के मध्य सबसे कम प्रबल ऑक्सीकारक है।  
 (3)  $\text{I}_2\text{O}_4$  एक अच्छा ऑक्सीकारक है तथा  $\text{CO}$  के विश्लेषण में काम आता है।  
 (4) सभी कथन गलत है।

87. दिये गये कथनों में से कितने सही हैं?

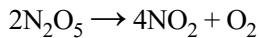
- (1) संकुल  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)].\text{Cl}_2$  में  $\text{NO}_2$  लिगेण्ड जब ( $-\text{ONO}$ ) रूप में होता है तो पीला रंग तथा ( $-\text{NO}_2$ ) होने पर लाल रंग प्रदर्शित करता है?  
 (2)  $[(\text{Co}(\text{NH}_3)_5.\text{Cl}).\text{SO}_4]$  तथा  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5.\text{SO}_4].\text{Cl}$  आयनन समावयवी हैं।  
 (3) डाईएमीनक्लोरोआइडो नाइट्रोट्रो-N-प्लेटिनम (II)  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2.\text{Cl}(\text{ONO})]$  है।  
 (4) बिंदु आवेश (लिगेण्ड) की सममित क्षेत्र के कारण d-कक्षकों की समभ्रंशता हट जाती है।

- (1) 2    (2) 3    (3) 4    (4) 1

88. परमाणवीय त्रिज्या के कौनसे क्रम सही हैं?

- (i)  $\text{Be} < \text{O}$   
 (ii)  $\text{Rb} > \text{I}$   
 (iii)  $\text{K} > \text{Br}$   
 (iv)  $\text{Mg} > \text{Al}^{+3}$   
 (v)  $\text{O}^{-2} < \text{Na}^+$   
 (1) (i), (ii), (iii), (iv)    (2) (iii), (iv), (v)  
 (3) (ii), (iii), (iv)    (4) (i), (ii), (iii), (iv), (v)

85.  $\text{N}_2\text{O}_5$  is decomposed according to given reaction if initial pressure of  $\text{N}_2\text{O}_5$  is 100 torr and after 10 min total pressure of reaction mixture becomes 150 torr then rate of decomposition of  $\text{N}_2\text{O}_5$  upto 10 min is—



- (1)  $3.33 \text{ torr min}^{-1}$     (2)  $6.67 \text{ torr min}^{-1}$   
 (3)  $5 \text{ torr min}^{-1}$     (4)  $10 \text{ torr min}^{-1}$

### SECTION - B (CHEMISTRY)

86. Which of the following statement is incorrect?

- (1)  $\text{O}_2\text{F}_2$  is an oxide of fluorine that is a strong oxidising agent.  
 (2) Oxides of bromines are least stable hence least powerfull oxidising agent among all halogen oxides  
 (3)  $\text{I}_2\text{O}_4$  is a very good oxidising agent and is used in estimation of CO.  
 (4) All are incorrect

87. How many statements are correct?

- (1)  $\text{NO}_2$  ligands when presents as ( $-\text{ONO}$ ) shows yellow colour & when present as ( $-\text{NO}_2$ ) shows red colour form of complex  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)].\text{Cl}_2$ .  
 (2)  $[(\text{Co}(\text{NH}_3)_5.\text{Cl}).\text{SO}_4]$  &  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5.\text{SO}_4].\text{Cl}$  are ionisation isomers.  
 (3) Diammine chloridonitrito-N-platinum (II) is  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2.\text{Cl}(\text{ONO})]$   
 (4) Due to symmetric field of point charge (ligands) degeneracy of d-orbital is lifted.

- (1) 2    (2) 3    (3) 4    (4) 1

88. Which are correct orders of atomic radius?

- (i)  $\text{Be} < \text{O}$   
 (ii)  $\text{Rb} > \text{I}$   
 (iii)  $\text{K} > \text{Br}$   
 (iv)  $\text{Mg} > \text{Al}^{+3}$   
 (v)  $\text{O}^{-2} < \text{Na}^+$   
 (1) (i), (ii), (iii), (iv)    (2) (iii), (iv), (v)  
 (3) (ii), (iii), (iv)    (4) (i), (ii), (iii), (iv), (v)

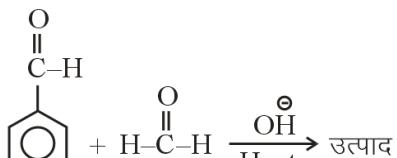
89. SF<sub>6</sub> के संदर्भ में सही क्रम कौनसा हैं।

- (S–F)<sub>अक्षीय</sub> > (S–F)<sub>निक्षीय</sub> (बन्ध लम्बाई)
- SF<sub>6</sub> आसानी से जल अपघटित हो जाता है।
- सभी बंध लम्बाई समान होती हैं।
- ज्यामिति पंचकोणीय द्विपिरामिडीय

90. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> तथा C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> के मध्य कौनसी तुलना सही है?

- C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> में केवल sp<sup>3</sup> – s प्रकार का अतिव्यापन उपस्थित है, जबकि C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> में केवल sp<sup>2</sup> – s प्रकार का अतिव्यापन उपस्थित है।
- C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> में केवल sp<sup>3</sup> – sp<sup>3</sup> तथा sp<sup>3</sup> – s प्रकार का अतिव्यापन जबकि C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> में केवल sp<sup>2</sup> – sp<sup>2</sup> तथा sp<sup>2</sup> – s प्रकार का अतिव्यापन उपस्थित है।
- C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> में 2 प्रकार की, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> में 3 प्रकार की जबकि C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> में 3 प्रकार का अतिव्यापन उपस्थित है।
- उपरोक्त सभी

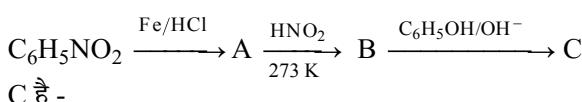
91.



दी गई अभिक्रिया के संदर्भ में असत्य है।

- Ph – CH<sub>2</sub> – OH तथा H – COO<sup>⊖</sup> उत्पाद है।
- यह एक विषमानुपाती अभिक्रिया का उदाहरण है।
- यह रिडॉक्स अभिक्रिया का उदाहरण है।
- यह क्रॉस कैनिजारो अभिक्रिया का उदाहरण है।

92.



- 
- 
- 
- 

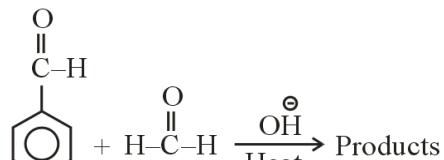
89. Which is correct order regarding SF<sub>6</sub>

- (S–F)<sub>अक्षीय</sub> > (S–F)<sub>निक्षीय</sub> (Bond length)
- SF<sub>6</sub> is hydrolysed easily
- All bond lengths are equal
- Geometry pentagonal bipyramidal

90. Which is correct comparison between C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> and C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>?

- In C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> only sp<sup>3</sup> – s type of overlapping is present, while in C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> only sp<sup>2</sup> – sp<sup>2</sup> and sp<sup>2</sup> – s type of overlapping is present.
- In C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> only sp<sup>3</sup> – sp<sup>3</sup> and sp<sup>3</sup> – s type of overlapping, while in C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> only sp<sup>2</sup> – sp<sup>2</sup> and sp<sup>2</sup> – s type of overlapping is present.
- In C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> 2 type, in C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 3 type while in C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> 3 type of overlapping is present.
- All of these

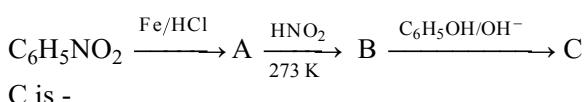
91.



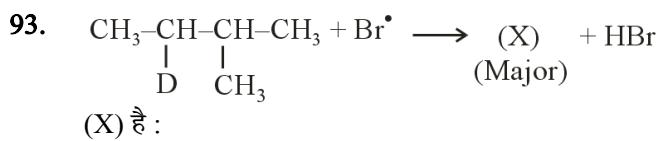
Incorrect about given reaction

- Products are Ph – CH<sub>2</sub> – OH and H – COO<sup>⊖</sup>
- It is an example of Disproportionation reaction
- It is an example of redox reaction
- It is an example of cross cannizzaro reaction

92.

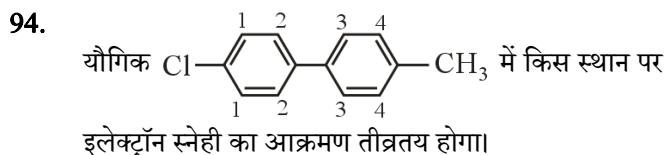


- 
- 
- 
-



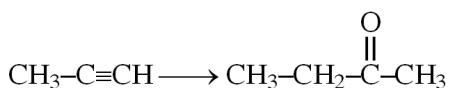
(X) है :

- (1)  $\text{CH}_3-\underset{\text{D}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\dot{\text{C}}\text{H}_2$
- (2)  $\text{CH}_3-\underset{\text{D}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\dot{\text{C}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}_3$
- (3)  $\text{CH}_3-\dot{\text{C}}-\underset{\text{D}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$
- (4)  $\text{CH}_3-\dot{\text{C}}\text{H}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$



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

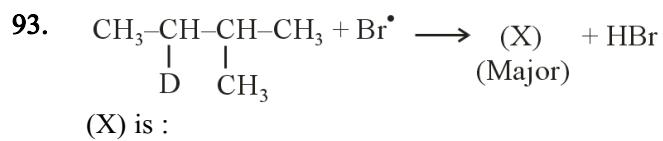
95. परिवर्तन के लिये अभिकर्मक है -



- (1)  $\text{HgSO}_4/\text{dil H}_2\text{SO}_4$
- (2)  $\text{B}_2\text{H}_6/\text{H}_2\text{O}_2/\text{NaOH}$
- (3)  $\text{OsO}_4 / \text{HIO}_4$
- (4)  $\text{NaNH}_2 / \text{CH}_3\text{I} ; \text{Hg}^{2+} / \text{dil. H}_2\text{SO}_4$

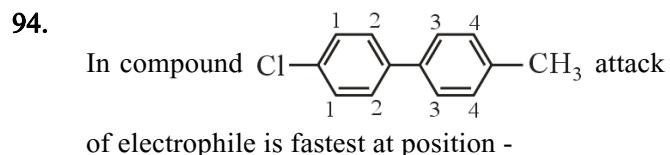
96. निम्न में से, असत्य कथन को पहचानिए :-

- (1) 3d, 4d तथा 5d उपकोशों के लिए, द्विगंशी क्वान्टम संख्या का मान समान होगा।
- (2)  $d_{xy}$  तथा  $p_x$  कक्षकों में इलेक्ट्रॉन का वितरण क्रमशः अक्षों के मध्य तथा अक्ष के अनुदिश होता है।
- (3)  $\Psi_{520}, 5d_z^2$  कक्षक को दर्शाता है।
- (4) हाइड्रोजन परमाणु में, 5d तथा 4f उपकोशों की ऊर्जा समान होती है।



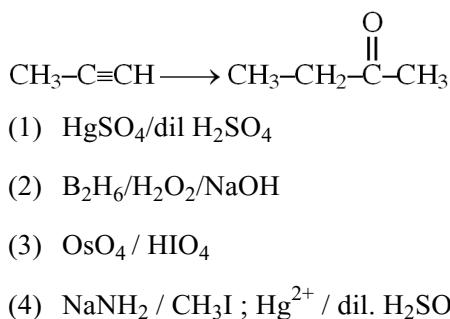
(X) is :

- (1)  $\text{CH}_3-\underset{\text{D}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\dot{\text{C}}\text{H}_2$
- (2)  $\text{CH}_3-\underset{\text{D}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\dot{\text{C}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}_3$
- (3)  $\text{CH}_3-\dot{\text{C}}-\underset{\text{D}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$
- (4)  $\text{CH}_3-\dot{\text{C}}\text{H}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$



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

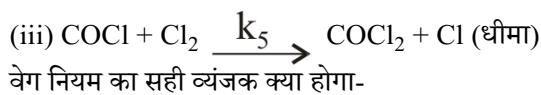
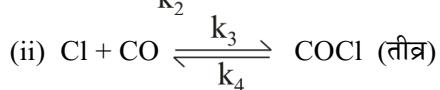
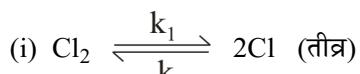
95. Reagent for the conversion is -



96. Identify the incorrect statement from the following :-

- (1) Value of Azimuthal quantum number is same for 3d, 4d & 5d subshells.
- (2) Electron distribution in  $d_{xy}$  orbital &  $p_x$  orbital is in between the axis & along the axis respectively.
- (3)  $\Psi_{520}$  represents  $5d_z^2$  orbital
- (4) In an Hydrogen atom, energy of 5d & 4f subshell are same.

97. CO तथा  $\text{Cl}_2$  से फॉस्जीन के निर्माण की क्रिया  
 $\text{CO} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{COCl}_2$  है। जिसकी क्रियाविधि निम्न है-



वेग नियम का सही व्यंजक क्या होगा-

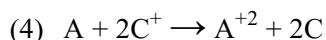
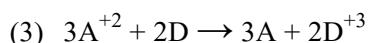
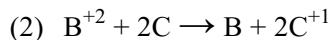
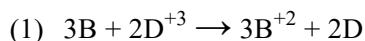
$$(1) r = k_5 \times \frac{k_3}{k_4} \times \left( \frac{k_1}{k_2} \right)^{1/2} [\text{CO}] [\text{Cl}_2]^{3/2}$$

$$(2) r = k_5 \times \frac{k_3}{k_4} \times \left( \frac{k_1}{k_2} \right)^{1/2} [\text{CO}] [\text{Cl}_2]^{1/2}$$

$$(3) r = k_5 \times \left( \frac{k_3}{k_4} \right)^{1/2} \times \frac{k_1}{k_2} [\text{CO}] [\text{Cl}_2]^{3/2}$$

(4) इनमें से कोई नहीं

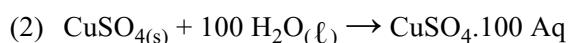
98. 298 K ताप पर  $\text{A}/\text{A}^{+2}$ ,  $\text{B}/\text{B}^{+2}$ ,  $\text{C}/\text{C}^{+1}$  और  $\text{D}/\text{D}^{+3}$  के मानक ऑक्सीकरण विभव क्रमशः 0.28 V, -0.56 V, 0.15 V, -2.0 V हो तब इनके मानक ऑक्सीकरण विभव के आधार पर निम्न में से कौनसी अभिक्रिया नहीं होगी :-



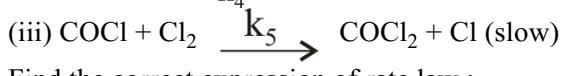
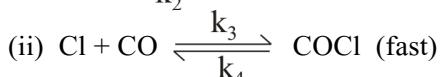
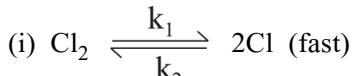
99. एजोट्रोप्स (स्थिर क्वाथी मिश्रण) के बारे में गलत कथन है

- ये द्रव तथा वाष्प अवस्था में समान संगठन वाला द्विअंगी मिश्रण है
- ये स्थिर तापमान पर उबलता है
- स्थिर क्वाथी मिश्रण के घटकों को प्रभाजी आसवन द्वारा अलग किया जा सकता है
- 68% नाइट्रिक एसिड और 32% पानी द्रव्यमान से अधिकतम क्वथनांकी स्थिरक्वाथी है

100. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया  $\Delta_{\text{sol}} H^\circ$  की नहीं है ?



97. The reaction of formation of phosgene from CO and  $\text{Cl}_2$  is  $\text{CO} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{COCl}_2$ . The proposed mechanism is :-



Find the correct expression of rate law :-

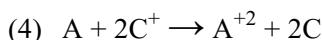
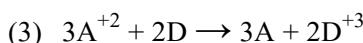
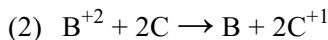
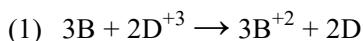
$$(1) r = k_5 \times \frac{k_3}{k_4} \times \left( \frac{k_1}{k_2} \right)^{1/2} [\text{CO}] [\text{Cl}_2]^{3/2}$$

$$(2) r = k_5 \times \frac{k_3}{k_4} \times \left( \frac{k_1}{k_2} \right)^{1/2} [\text{CO}] [\text{Cl}_2]^{1/2}$$

$$(3) r = k_5 \times \left( \frac{k_3}{k_4} \right)^{1/2} \times \frac{k_1}{k_2} [\text{CO}] [\text{Cl}_2]^{3/2}$$

(4) None of these

98. At 298 K, the standard oxidation potential of  $\text{A}/\text{A}^{+2}$ ,  $\text{B}/\text{B}^{+2}$ ,  $\text{C}/\text{C}^{+1}$  &  $\text{D}/\text{D}^{+3}$  are 0.28 V, -0.56 V, 0.15 V, -2.0 V respectively. On the basis of standard oxidation potential, predict which of the following reaction cannot occur :-



99. Incorrect statement about azeotropes is:

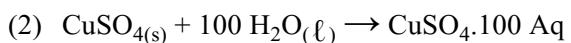
(1) These are binary mixture having same composition in liquid and vapour phase

(2) They boil at a constant temperature

(3) The components of azeotropes can be separated by fractional distillation

(4) 68% nitric acid and 32% water by mass, form maximum boiling azeotrope

100. Which of the following is not  $\Delta_{\text{sol}} H^\circ$  reaction ?



## Topic : FULL SYLLABUS

## अनुभाग - A (वनस्पति विज्ञान)

101. आम की वर्गीकी श्रेणियों के सही क्रम को आरोही क्रम में चुनिये :-

- (1) मेंजीफेरा → एनाकारडिएसी → डाइकोटिलिडनी → सेपिंडेल्स → एंजियोस्पर्मी
- (2) मेंजीफेरा → एनाकारडिएसी → सेपिंडेल्स → डाइकोटिलिडनी → एंजियोस्पर्मी
- (3) एंजियोस्पर्मी → डाइकोटिलिडनी → सेपिंडेल्स → एनाकारडिएसी → मेन्जीफेरा
- (4) एंजियोस्पर्मी → सेपिंडेल्स → एनाकारडिएसी → डाइकोटिलिडनी → मेंजीफेरा

102. कितने शब्द प्रोटिस्टा जगत से सम्बद्धित हैं  
युग्मनज, भ्रुण, पक्षमाभ, पिलाई, पेलीकिल, जल प्रस्फुटन, नाइट्रोजन स्थिरीकरण, प्रकाश-संश्लेषण, कूटपाद, ऊतक, हेटेरोसिस्ट

- (1) 6
- (2) 5
- (3) 8
- (4) 7

103. असत्य कथन का चुनाव करें

- (1) विषाणु अविकल्पी परजीवी होते हैं।
- (2) विषाणु पोटेटो स्पिंडल ट्यूबर रोग उत्पन्न करते हैं।
- (3) प्रिंऑन्स मानवों में Cr-Jacob रोग उत्पन्न करते हैं।
- (4) लाइकेन प्रदुषण के बहुत अच्छे संसुचक होते हैं।

104. निम्न कॉलमों का मिलान कीजिए -

	कॉलम-I		कॉलम-II
(a)	सरसों पर परजीवी कवक	(i)	न्यूरोस्पोरा
(b)	रस्ट और स्मट रोग	(ii)	पक्सिनिया और अस्टीलेगो
(c)	अनुवांशिक प्रयोग में उपयोग	(iii)	मोरल्स और ट्रफल्स
(d)	स्वादिष्ट खाने योग्य	(iv)	एल्बूगो
(e)	ब्रेड मोल्ड	(v)	राइजोपस

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

## SECTION - A (BOTANY)

101. Select the correct sequence of taxonomic categories of mango in ascending order :-

- (1) Mangifera → Anacardiaceae → Dicotyledonae → Sapindales → Angiospermae
- (2) Mangifera → Anacardiaceae → Sapindales → Dicotyledonae → Angiospermae
- (3) Angiospermae → Dicotyledonae → Sapindales → Anacardiaceae → Mangifera
- (4) Angiospermae → Sapindales → Anacardiaceae → Dicotyledonae → Mangifera

102. How many terms are related with kingdom Protista  
Zygote, Embryo, Cilia, Pili, Pellicle, Water bloom, Nitrogen fixation, Photosynthesis, Pseudopodia, tissue, Heterocyst

- (1) 6
- (2) 5
- (3) 8
- (4) 7

103. Choose the incorrect statement

- (1) Viruses are obligate parasites
- (2) Virus causes potato spindle tuber disease
- (3) Prions cause Cr-Jacob disease (CJD) in humans
- (4) Lichens are very good pollution indicators

104. Match the following :

	Column-I		Column-II
(a)	Parasitic fungi on mustard	(i)	Neurospora
(b)	Rust or smut disease	(ii)	Puccinia and ustilago
(c)	Used in genetic experiments	(iii)	Morells and Truffles
(d)	Delicacies	(iv)	Albugo
(e)	Bread mould	(v)	Rhizopus

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

105. हैजा, टायफाइड व टिटेनस जैसे रोगों का कारण है :-
- (1) विभिन्न विषाणु      (2) विभिन्न प्रोटोजोन्स  
 (3) विभिन्न कवक      (4) विभिन्न जीवाणु
106. निम्न अभिलक्षणों का विश्लेषण कीजिए और सजीवों के समूह को पहचानिए :-
- (A) ये लैंगिक जनन अचल युग्मको के संलयन से करते हैं।  
 (B) ये निषेचन के पश्चात जटिल विकासिय परिवर्तन दर्शाते हैं।  
 (C) ये मुख्यतः समुद्री होते हैं एवं गर्म स्थानों पर अधिक संख्या में पाए जाते हैं।  
 (D) इनमें क्लोरोफिल-a,d और फाइकोइरिथ्रिन मुख्य वर्णक के रूप में होता है।
- (1) फियोफाइसी      (2) क्लोरोफाइसी  
 (3) रोडोफाइसी      (4) डाइनोफ्लेजिलेट
107. वैज्ञानिक जिसने सिद्ध किया कि बैक्टीरिया कार्बोहाइड्रेट के संश्लेषण के लिये  $H_2S$  तथा  $CO_2$  का उपयोग करते हैं, वह है :-
- (1) वॉन नील      (2) रूबेन  
 (3) जोसेफ प्रिस्टले      (4) जूलियस रॉबर्ट मेयर
108. बेल जार सेट अप के उपयोग से प्रकाश संश्लेषण के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसी अवधारणा प्रस्तावित की गई थी ?
- (a) पौधे उस वायु की क्षतिपूर्ति करते हैं, जिन्हे सांस लेने वाले प्राणी और जलती हुई मोमबत्ती कम कर देती है।  
 (b) प्रकाश संश्लेषण मुख्यतः नीले और लाल तरंग दैर्घ्य के प्रकाश में होता है।  
 (c) प्रकाश संश्लेषण के दौरान मुक्त होने वाली ऑक्सीजन  $H_2O$  से आती है।  
 (d) पादप की वह प्रक्रिया जो हवा को शुद्ध करती है के लिए सूर्य प्रकाश आवश्यक है।  
 (e) प्रकाश संश्लेषण के दौरान निर्मित ग्लूकोज प्रायः स्टार्च के रूप में संचित होता है।
- (1) (a) और (d)      (2) केवल (a)  
 (3) (a), (b), (c) और (d)      (4) (b), (c) और (e)
109. दी गयी सूची में कितने पादप RuBP के कार्बोक्सिलीकरण के पश्चात् 3 कार्बन यौगिक का निर्माण कर सकते हैं ?  
 अनानास, मक्का, चावल, सरसों, ज्वार, डंडाथोर/आँपसिया, टमाटर, गेहूँ।
- (1) 8      (2) 7      (3) 3      (4) 4

105. Cholera, typhoid and tetanus are well known diseases caused by :-
- (1) Different virus      (2) Different Protozoans  
 (3) Different fungi      (4) Different Bacteria
106. Analyse the following characteristics and identify the group of organisms :-
- (A) They reproduce sexually by the fusion of non-motile gametes  
 (B) They show complex developmental changes after fertilization  
 (C) Majority of organisms are marine with greater concentration found in warmer areas.  
 (D) They have chlorophyll-a,d and phycoerythrin as major pigments
- (1) Phaeophyaceae      (2) Chlorophyaceae  
 (3) Rhodophyaceae      (4) Dinoflagellates
107. The scientist who proved that bacteria use  $H_2S$  and  $CO_2$  to synthesize carbohydrate is :
- (1) Van Niel      (2) Ruben  
 (3) Joseph Priestley      (4) Julius Robert Mayer
108. By the use of bell jar setup which of the following concept(s) regarding photosynthesis was/were proposed ?
- (a) Plants restore to the air whatever breathing animals and burning candle remove  
 (b) Photosynthesis mainly occur in blue and red wavelength of light  
 (c) Oxygen released during photosynthesis come from  $H_2O$   
 (d) Sunlight is essential to the plant process that somehow purifies the air  
 (e) Glucose formed during photosynthesis is usually stored as starch
- (1) (a) & (d)      (2) only (a)  
 (3) (a), (b), (c) & (d)      (4) (b), (c) & (e)
109. How many plants in the given list can produce 3C compound after carboxylation of RuBP ?  
 Pineapple, Maize, Rice, Mustard, *Sorghum*, *Opuntia*, Tomato, Wheat.
- (1) 8      (2) 7      (3) 3      (4) 4

110. NAD तथा NADP में होता है :-

- (1) क्रमशः नियासिन तथा बायोटिन
- (2) क्रमशः राईबोफ्लेविन तथा बायोटिन
- (3) क्रमशः राईबोफ्लेविन तथा नियासिन
- (4) क्रमशः नियासिन तथा नियासिन

111. सिट्रिक अम्ल चक्र का प्रथम सदस्य एवं ग्राही है:-

- (1) सिट्रिक अम्ल
- (2) ऑक्सेलो एसिटिक अम्ल
- (3) एसिटाइल Co-A
- (4) पाइरुविक अम्ल

112. कौनसा होर्मोन अन्नानास मे पुष्टीकरण एवं फलन समकालिकता प्रेरीत करता है

- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| (1) एथीलीन          | (2) 2,4-D |
| (3) GA <sub>3</sub> | (4) GAs   |

113. गलत युग्म छाँटो

- (1) शीर्ष प्रभाविता से छुटकारा – साइटोकाइनिन
- (2) शीर्ष प्रभाविता – ऑक्सिन
- (3) तने पर त्रिक प्रभाव – इथाइलीन
- (4) खीरे मे मादापन का प्रेरण - ऑक्सिन

114. एक ढालनुमा बीजपत्र जो मक्के के बीज में पाया जाता है। उसे कहते हैं

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| (1) मूलाकुंचोल | (2) प्राकुंर चोल |
| (3) स्कूटेलम   | (4) एपीब्लास्ट   |

115. एकसंधीय पुकेसर पाये जाते हैं-

- |              |           |
|--------------|-----------|
| (1) गुडहल    | (2) गेहूँ |
| (3) सूरजमुखी | (4) खीरा  |

116. अर्ध अधोवर्ती अंडाशय किसका लक्षण है-

- (1) पिटूनिया और लिली
- (2) आडू और गुलाब
- (3) आलूबुखारा और आम
- (4) सरसों और गुलाब

110. NAD and NADP contain :-

- (1) Niacin and Biotine respectively
- (2) Riboflavin and Biotine respectively
- (3) Riboflavin and Niacin respectively
- (4) Niacin and Niacin respectively

111. First member and acceptor of citric acid cycle is :-

- (1) Citric acid
- (2) Oxaloacetic acid
- (3) Acetyl Co-A
- (4) Pyruvic acid

112. Which Hormone promotes flowering and synchronising fruiting in pineapple

- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| (1) Ethylene        | (2) 2,4-D |
| (3) GA <sub>3</sub> | (4) GAs   |

113. Select the incorrect pair

- (1) Overcome apical dominance – Cytokinin
- (2) Apical dominance – Auxin
- (3) Triple response on stem – Ethylene
- (4) Femaleness in cucumber - Auxin

114. Single shield shaped cotyledon of maize seed is called:-

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| (1) Coleorrhiza | (2) Coleoptile |
| (3) Scutellum   | (4) Epiblast   |

115. Monoadelphous stamens are found in-

- |                |              |
|----------------|--------------|
| (1) China rose | (2) Wheat    |
| (3) Sunflower  | (4) Cucumber |

116. Half inferior ovary is a feature of-

- (1) Petunia and lily
- (2) Peach and Rose
- (3) Plum and Mango
- (4) Mustard and Rose

117. निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है?

- (1) लिली के पुष्प में बाह्यादल पुंज एवं दलपुंज में कोई विभेदन नहीं होता है।
- (2) केवल पुकेसर अथवा केवल अण्डप युक्त पुष्प द्विलिंगी कहलाता है।
- (3) पुष्प मध्य से किसी भी ऊर्ध्वाधर समतल से दो समान भागों में विभक्त नहीं होता। इसे असमित पुष्प कहते हैं।
- (4) जब पुष्प को केवल एक विशिष्ट ऊर्ध्वाधर समतल से दो समान भागों में विभक्त किया जा सके तो इसे द्विपार्श्व सममिति कहते हैं।

118. कथन :- द्विबीजपत्री तना द्वितीयक वृद्धि दिखाता है।

कारण :- द्विबीजपत्री तने में प्रत्येक संवहन बंडल खुले प्रकार के होते हैं।

- (1) कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन को सही परिभाषित करता है।
- (2) कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण कथन को सही परिभाषित नहीं करता है।
- (3) कथन और कारण दोनों गलत हैं।
- (4) कथन सही है परन्तु कारण असत्य है।

119. रंभ में क्या सम्मिलित नहीं है?

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| (1) परिरंभ      | (2) संवहन बंडल |
| (3) पिथ (मज्जा) | (4) वल्कुट     |

120. निम्न में से कौन-सा वायु परागित पुष्प से संबंधित नहीं है?

- (1) प्रत्येक अण्डाशय में एक बीजाण्ड
- (2) पुष्पक्रम में गुंथे हुए अनेक पुष्प
- (3) संख्या में अधिक परागकण
- (4) गीले परागकण

121. परागकोश के परिवर्धन के दौरान, लघुबीजाणुधानियाँ विकसित होकर ..... बनती हैं।

- (1) गुरुबीजाणुधानियाँ
- (2) नरयुग्मकोद्भिद
- (3) मादा युग्मकोद्भिद
- (4) पराग पुटी (Pollen sac)

117. Which of the following statement is not correct?

- (1) In lily flowers, the calyx and corolla are not distinct.
- (2) A flower having either only stamen or only carpels is bisexual.
- (3) If a flower cannot be divided into two similar halves by any vertical plane passing through the centre it is known as asymmetric flower.
- (4) If flower can be divided into two similar halves only in one particular vertical plane it is bilateral symmetry.

118. Assertion :- Dicot stem shows secondary growth

Reason :- In dicot stem each vascular bundle is of open type.

- (1) Assertion and Reason are correct and Reason is correct explanation of Assertion.
- (2) Assertion and Reason are correct and Reason is not correct explanation of assertion.
- (3) Both assertion and Reason are incorrect.
- (4) Assertion is correct but Reason is incorrect

119. The stele does not include ?

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| (1) Pericycle | (2) Vascular bundle |
| (3) Pith      | (4) Cortex          |

120. Which of the following is not associated with anemophilous flower?

- (1) Single ovule in each ovary
- (2) Flowers packed into inflorescence
- (3) Numerous pollen grains
- (4) Wet pollen grains

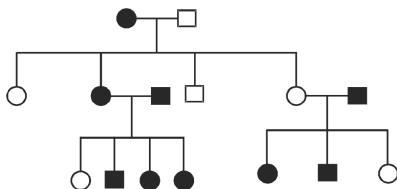
121. During the development of anther, the microsporangia develop further and become .....

- (1) Megasporangia
- (2) Male gametophyte
- (3) Female gametophyte
- (4) Pollen sacs

122. एक संकर लाल-लम्बे पौधे का क्रॉस, जब अप्रभावी सफेद-बौने पौधे ( $RrTt \times rrtt$ ) से कराया जाता है।  $F_1$  -पीढ़ी में चार संयोगों क्रमशः लाल-लम्बे, लाल-बौने, सफेद-लम्बे तथा सफेद-बौने पौधों का अनुपात क्या होगा :—

- (1) 9 : 3 : 3 : 1
- (2) 15 : 1 : 0 : 0
- (3) 9 : 3 : 4 : 0
- (4) 4 : 4 : 4 : 4

123. नीचे दी गई वंशावली विश्लेषण पर विचार किजिए-



उपरोक्त दी गई वंशावली विश्लेषण निम्न में से किसकी वंशागति है।

- (1) मायोटोनिक डिस्ट्रोफी
- (2) दात्र कोशिका अरक्तता
- (3) वर्णाधिंता
- (4) फीनाइलकीटोनूरिया

124. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए :-

- (a) नर की तुलना में मादा में रोग उत्पन्न होने की संभावना अधिक होती है।
  - (b) यदि पिता में यह उपस्थित होता है, तो सभी मादा संततियों में रोग पाया जाता है।
  - (c) पुत्रों में यह स्थानान्तरित नहीं होता है यदि माता में रोग नहीं हो।
- निम्न में से कौनसा जीन उपरोक्त दिए गये लक्षण प्रदर्शित करता है ?

- (1) X-सहलग्न अप्रभावी जीन
- (2) X-सहलग्न प्रभावी जीन
- (3) ओटोसोमल प्रभावी जीन
- (4) ओटोसोमल अप्रभावी जीन

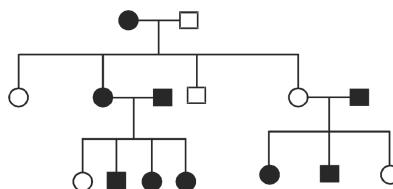
125. यदि किसी समष्टि में किसी विशिष्ट रोग युक्त नर की हमेशा मृत्यु हो जाती है तब भी यह लक्षण समष्टि में कैसे बचा हुआ है ?

- (1) कुछ नर इसे अप्रभावी अवस्था में रखते हैं और स्थानान्तरित करते हैं।
- (2) आधे नर व मादा बच्चे इसे वंशानुगत करते हैं तथा वाहक की तरह कार्य करते हैं।
- (3) माता इसे अपनी आधी पुत्रीयों में स्थानान्तरित करती है जो वाहक की तरह कार्य करती है।
- (4) यह उत्परिवर्तन के परिणामस्वरूप होता है।

122. Red and tall hybrid plant, when crossed with recessive white-dwarf plant ( $RrTt \times rrtt$ ). What will be ratio of respective four combinations red-tall, red-dwarf, white-tall and white-dwarf plants in  $F_1$  - generation :—

- (1) 9 : 3 : 3 : 1
- (2) 15 : 1 : 0 : 0
- (3) 9 : 3 : 4 : 0
- (4) 4 : 4 : 4 : 4

123. Consider the following Pedigree.



Above pedigree show the inheritance of

- (1) Myotonic dystrophy
- (2) Sickle cell anaemia
- (3) Colour blindness
- (4) Phenylketonuria

124. Read the following statements :-

- (a) It produces disorder more often in females than in males
- (b) All female offsprings will exhibit disorder, if father possesses the same
- (c) Do not transmitted to son, if mother does not exhibit disorder

Which of the following gene will have the above stated features ?

- (1) X-linked recessive gene
- (2) X-linked dominant gene
- (3) Autosomal dominant gene
- (4) Autosomal recessive gene

125. If males with the disease always die, how is it that the trait still remains in the population ?

- (1) Some males carry it in the recessive condition & thus transmit it
- (2) One half of the male & female children inherit it & act as carriers
- (3) Mother passess it on to one half of their daughter who act as carriers
- (4) This occurs as a result of mutations

126. अनुवादन के लिए कौनसा कथन सही है।
- अनुवादन युकेरयोट्स के केन्द्रक में होता है।
  - राइबोसोम DNA में उपस्थित कोडोन को पहचानकर उनसे जुड़ता है। एवं प्रोटीन संश्लेषण करता है।
  - जीवाणुओं में ट्रांसलेशन कोशिका द्रव्य में होता है।
  - प्रत्येक विशिष्ट कोडोन को पहचानने के लिए भिन्न प्रकार के राइबोसोम होते हैं।
127. DNA प्रतिकृति के समय अग्रगामी व पश्चगामी श्रृंखलाएँ कौनसी दिशा में संश्लेषित होती है।
- अग्रगामी श्रृंखला 5' → 3' तथा पश्चगामी श्रृंखला 3' → 5' दिशा में।
  - अग्रगामी श्रृंखला 3' → 5' तथा पश्चगामी श्रृंखला 5' → 3' दिशा में।
  - दोनों अग्रगामी व पश्चगामी श्रृंखलाएँ 5' → 3' दिशा में।
  - दोनों अग्रगामी व पश्चगामी श्रृंखलाएँ 3' → 5' दिशा में।
128. मानव जीनोम परियोजना में सामान्यतया कौनसे वाहक का उपयोग किया गया :-
- YAC व MAC का
  - YAC व BAC का
  - YAC, BAC व MAC का
  - केवल YAC का
129. नीचे दी गई सारणी में से m-RNA, t-RNA तथा r-RNA के लिए निम्न में से कौनसा सही विकल्प है :-

	m-RNA	t-RNA	r-RNA
1	अत्यधिक स्थायी	विलेय RNA	एंजाइम की तरह कार्य करता है
2	वाहक/अनुचलक RNA	सबसे लम्बा RNA	एकल रज्जुकी
3	प्रोटीन संश्लेषण की सूचना रखता है	वाहक/अनुचलक RNA	जैव उत्प्रेरक की भूमिका निभाता है।
4	विलेय RNA	अत्यधिक स्थायी	द्विरज्जुकी

126. Which statement about translation is correct.
- Translation occurs within the nucleus of eukaryotes.
  - Ribosomes recognize and bind to codons in DNA to synthesize proteins.
  - In bacteria, translation occurs in cytoplasm
  - There is a different ribosome to recognize each unique codon.
127. In which direction(s), leading and lagging strands synthesized during DNA replication?
- 5' → 3' on the leading strand and 3' → 5' on the lagging strand
  - 3' → 5' on the leading strand and 5' → 3' on the lagging strand.
  - 5' → 3' on both the leading and lagging strand.
  - 3' → 5' on the leading and lagging strand.
128. Commonly used vector in human genome project :-
- YAC and MAC
  - YAC and BAC
  - YAC, BAC and MAC
  - only YAC
129. From the given table which one of the following option is true for m-RNA, t-RNA and r-RNA :-
- |   | m-RNA                              | t-RNA         | r-RNA                  |
|---|------------------------------------|---------------|------------------------|
| 1 | Highly stable                      | Soluble RNA   | Act as an enzyme       |
| 2 | Adapter RNA                        | Largest RNA   | Single stranded        |
| 3 | Have message for protein synthesis | Adapter RNA   | Play biocatalytic role |
| 4 | Soluble RNA                        | Highly stable | Double stranded        |

- 130.** निम्नलिखित में से सही कथनों का चयन कीजिए।

  - लैक-प्रचालक (लैक-ओपेरान) में पॉलीसिस्ट्रॉनिक संरचनात्मक जीन का नियमन एक सामान्य उन्नायक (प्रमोटर) व नियामक (रेगुलेटरी) जीन द्वारा किया जाता है।
  - लैक-ओपेरान में एक नियामक जीन (i जीन) होता है, यहाँ i शब्द का मतलब प्रेरक (इन्ड्यूसर) से है।
  - लेक्टोज बीटा-गेलेक्टोसाइडेज एंजाइम के लिए क्रियाधार का काम करता है।
  - लैक-ओपेरान का y-जीन ट्रांसएसिटीलेज का कूटलेखन करता है।
  - z-जीन बीटा-गैलेक्टोसाइडेज का कूटलेखन करता है।

(1) a और c	(2) a, b और e
(3) a, c और e	(4) a, c, d और e

**131.** पारिस्थितिकी पिरेमीड की सीमाएँ है :-

  - पिरेमीड में ऐसी जातियों का समावेश नहीं होता है जो कि दो या अधिक भोजन स्तरों से सम्बन्धित होते हैं।
  - यह एक साधारण आहार श्रृंखला को दर्शाता है।
  - मृत जीवायों को पारिस्थितिकी पिरेमीड में कोई स्थान प्राप्त नहीं है।
  - इसमें खाद्य जाल का समावेश नहीं है।

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

**132.** परभक्षी के लिये निम्नलिखित में से कौनसा सही है :-

  - ये शिकार समष्टि को नियंत्रित रखते हैं।
  - ये शिकार जातीय विविधता को समुदाय स्तर पर बनाये रखते हैं।
  - ये निम्न स्वांगीकरण दक्षता विवेकपूर्ण प्रकृति के साथ उच्च श्वसन हानि प्रदर्शित करते हैं।

(1) केवल B, C	(2) केवल A, B
(3) केवल A, C	(4) A, B, C

**133.** निम्न में से कौनसे लाभ हम पारितंत्र द्वारा अप्रत्यक्ष रूप में प्राप्त करते है -

  - परागण
  - पीड़क नियंत्रण
  - जलवायु नियंत्रण
  - बाढ़ नियंत्रण

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

**130.** Find out the correct statements from the following:-

  - In lac-operon, polycistronic structural gene is regulated by a common promoter and regulatory gene
  - In lac-operon one regulatory gene (the i gene) is present, here the term i refers to the inducer
  - Lactose is the substrate for the enzyme beta-galactosidase.
  - The y-gene of lac-operon codes for transacetylase
  - The z-gene codes for beta-galactosidase

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

**131.** Limitations of ecological pyramids are :

  - It does not take into account the same species belonging to two or more trophic level
  - It assures a simple food chain
  - Saprophytes are not given any place
  - It does not accommodate a food web

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

**132.** Which of the following is correct for predators ?

  - They keep prey populations under control.
  - They maintain prey species diversity at community level.
  - They exhibit a low level of assimilation efficiency, low respiratory loss with prudent nature.

(1) only B, C	(2) only A, B
(3) only A, C	(4) A, B, C

**133.** Which of the following are indirect benefits we receive from ecosystem services ?

  - Pollination
  - Purify air & water
  - Climate moderation
  - Flood control

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

134. कोनेल का एलिंगेंट फील्ड प्रयोग जिसे स्काटलैण्ड के चट्टानी समुद्री किनारे में निष्पादित किया गया था।

- (1) बेलेनस व केथेमेलस दोनों बार्नेकल प्रयोगात्मक रूप से किनारे से हटाये गये थे।
- (2) केवल बेलेनस को हटाया गया परिणामस्वरूप केथेमेलस द्वारा धैरे गये क्षेत्रफल में कमी हुई।
- (3) केवल केथेमेलस को हटाया गया परिणामस्वरूप बेलेनस द्वारा धैरे गये क्षेत्रफल में वृद्धि हुई।
- (4) उत्तम बार्नेकल बैलेनस की अंतरज्वारीय क्षेत्र में प्रमुखता है और इसने छोटे बार्नेकल चैथेमैलस को उस क्षेत्र से निकाल दिया।

135. 'r' = 0.5/महिला/वर्ष वाली 100 व्यक्तियों की एक काल्पनिक आबादी में वृद्धि घातीय दर दिखाते हुए 6 वर्षों में ( $e = 2.72$ ) जनसंख्या का आकार क्या होगा ?

- (1) 1218 (2) 739 (3) 2012 (4) 448

### अनुभाग - B (वनस्पति विज्ञान)

136. ब्रायोफाइट निम्नलिखित में किसके आधार पर शैवाल सदृश्य दिखते है :-

- (1) पादप का जड़ और तना में विभेदन और परपोषी लक्षण
- (2) थैलस सदृश्य पादप शरीर, संवहन उत्तक की अनुपस्थिति, जड़ की अनुपस्थिति और स्वपोषी लक्षण
- (3) थैलस सदृश्य पादप शरीर, जड़ की उपस्थिति और परपोषी लक्षण
- (4) तंतुमयी शरीर, संवहन उत्तक की उपस्थिति और स्वपोषी लक्षण

137. कथन: अनावृत्तबीजी में नर व मादा युग्मकोद्भिद का मुक्तजीवी स्वतंत्र अस्तित्व नहीं पाया जाता है।

कारण : सभी अनावृत्तबीजी में विशिष्ट रूप से विषमबीजाणुक प्रकृति दर्शाते हैं।

- (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण हैं।
- (2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं हैं।
- (3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य हैं।
- (4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

134. During Connell's elegant field experiment that was performed at rocky sea coasts of scotland:-

- (1) Both barnacles *Balanus* & *Chathamalus* were removed experimentaly from coast.
- (2) Only *Balanus* was removed leading to decrease in area covered by *Chathamalus*.
- (3) Only *Chathamalus* was removed leading to increase in area covered by *Balanus*
- (4) Superior barnacle *Balanus* dominates the intertidal area and excludes the smaller barnacle, *Chathamalus* from the zone.

135. In a hypothetical population of 100 individual having 'r' = 0.5/female/year, what will be the population size in 6 years (with  $e = 2.72$ ) showing exponential rate of growth ?

- (1) 1218 (2) 739 (3) 2012 (4) 448

### SECTION - B (BOTANY)

136. Bryophytes resemble algae on the following basis :-

- (1) Differentiation of the plant body into root stem and heterotrophic mode of nutrition
- (2) Thallus like plant body lack of vascular tissue absence of root and autotrophic mode of nutrition
- (3) Thallus like plant body presence of roots and heterotrophic mode of nutrition
- (4) Filamentous body presence of vascular tissue and autotrophic mode of nutrition

137. Assertion : In gymnosperm the male and female gametophytes do not have independent free living existence.

Reason : All gymnosperm exclusively show heterosporous nature.

- (1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) Assertion is True but the Reason is False.
- (4) Both Assertion & Reason are False.

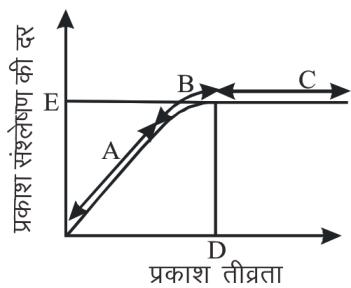
**138.** कथन-I :- माइटोकॉंड्रिया के आधारी में टी.सी.ए चक्र के दौरान NADH से बनने वाले इलेक्ट्रॉन, एंजाइम NADH डिहाइड्रोजिनेज द्वारा ऑक्सीकृत होता है।  
**कथन-II :-** टीसीए चक्र में सिट्रेट, आइसोसिट्रेट में समायवित हो जाता है।  
सही उत्तर चुनिये।

- कथन I सही है परन्तु II गलत है।
- कथन I गलत है परन्तु II सही है।
- कथन I व II दोनों सही है।
- कथन I व II दोनों गलत है।

**139.** एसिटाइल कोएंजाइम-**A** के एक अणु के पूर्ण ऑक्सीकरण से कितने एटीपी प्राप्त होते हैं :

(1) 15 ATP	(2) 12 ATP
(3) 24 ATP	(4) 30 ATP

**140.** नीचे दिये गये वक्र के अनुसार प्रकाश संश्लेषण की दर एवं प्रकाश तीव्रता के बीच के सम्बन्ध के संदर्भ में कितने कथन सही हैं?



- कम प्रकाश तीव्रता पर chlorophyll एक सीमाकारी कारक के रूप में कार्य करता है।
  - वक्र के खंड 'C' में प्रकाश एक सीमाकारी कारक नहीं है।
  - प्रकाश सन्तुलन बिन्दु, वक्र के खंड 'C' में प्राप्त होता है।
  - अधिक प्रकाश तीव्रता पर प्रकाश संश्लेषण की दर में संतृप्ति आ जाती है, क्योंकि इस समय प्रकाश संश्लेषण में प्रकाश का उपयोग नहीं होता है।
- चार
  - दो
  - एक
  - तीन

**138.** **Statement-I :-** Electrons from NADH produced in the mitochondrial matrix during citric acid cycle are oxidised by an NADH dehydrogenase.

**Statement-II :-** In TCA cycle, citrate is isomerised to isocitrate.

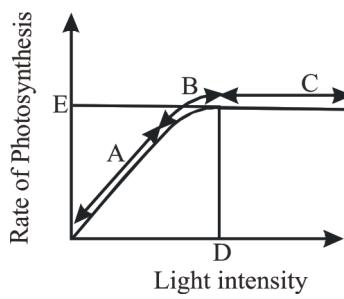
Choose the correct answer.

- Statement I is correct but II is incorrect.
- Statement I is incorrect but II is correct.
- Both Statement I & II are correct.
- Both Statement I & II are incorrect.

**139.** How many ATP are gained by complete oxidation of one molecule of Acetyl CoA :

- 15 ATP
- 12 ATP
- 24 ATP
- 30 ATP

**140.** How many statement are correct regarding the relationship of rate of photosynthesis with intensity of light as depicted in the graph given below?

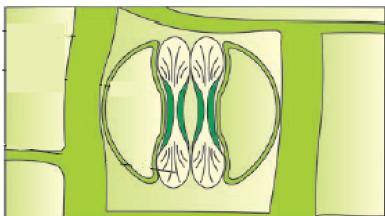


- At low light intensity, chlorophyll acts as a limiting factor.
  - In segment 'C' of the curve, light intensity is not a limiting factor.
  - Light compensation point is observed in segment 'C' of the curve
  - At high light intensity, rate of photosynthesis is saturated, as light is no more utilized in photosynthesis
- Four
  - Two
  - One
  - Three

141. पेपिलियोनेसी वर्गक में पुकेसर की संख्या व व्यवस्था है

- (1) A<sub>10</sub>
- (2) Aa
- (3) A<sub>(9)+1</sub>
- (4) A<sub>5</sub>

142.



दिया गया रन्ध्र का चित्र दर्शाता है -

- (1) आम का
- (2) फाइक्स का
- (3) चना का
- (4) घास का

143. निम्नलिखित में से कौनसे कारक समष्टि वृद्धि दर पर क्रणात्मक प्रभाव रखते हैं ?

- (1) आप्रवासन एवं मृत्युदर
- (2) उत्प्रवासन एवं जन्मदर
- (3) उत्प्रवासन एवं मृत्युदर
- (4) आप्रवासन एवं जन्मदर

144. निम्न में से कौन अपघटन का एक भाग नहीं हैं ?

- (1) विखंडन
- (2) ह्यूमीभवन
- (3) अपचयन
- (4) अपक्षय

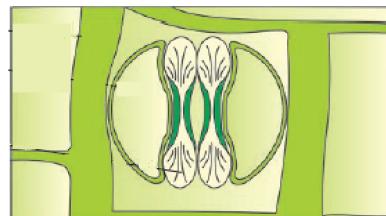
145. जब किसी भौगोलिक क्षेत्र में कुछ विदेशज जातियां लाई जाती हैं, तो वे आक्रामक हो जाती हैं तथा तेजी से फैलने लगती है। क्यों ?

- (1) विदेशज जातियों का जैविक विभव अधिक होता है।
- (2) विदेशज जातियों के लिये भौगोलिक दशायें अनुकूल होती है।
- (3) विदेशज जातियां कम उपजाऊ क्षेत्र में उग सकती हैं।
- (4) ऐसी भूमि पर उनके प्राकृतिक परभक्षी नहीं होते हैं।

141. The number and arrangement of stamens in a Papillionaceous taxon is

- (1) A<sub>10</sub>
- (2) Aa
- (3) A<sub>(9)+1</sub>
- (4) A<sub>5</sub>

142.



Given Diagram represent stomata of

- (1) Mango
- (2) Ficus
- (3) Gram
- (4) Grasses

143. Which of the following factor has a negative effect on the population growth rate ?

- (1) Immigration and mortality
- (2) Emigration and natality
- (3) Emigration and mortality
- (4) Immigration and natality

144. Which of the following is not the part of decomposition ?

- (1) Fragmentation
- (2) Humification
- (3) Catabolism
- (4) Weathering

145. When certain exotic species are introduced in to a geographical region they become invasive and start spreading fast because :

- (1) Exotic species have high biotic potential
- (2) Geographical conditions are favourable for exotic species
- (3) Exotic species can grow in least fertile area
- (4) Invaded land does not have its natural predators.

**146.** निम्नलिखित कथनों को पढ़िए एवं सही विकल्प का चयन करिए :-

- (a) बन्य एलील वह है जो आरंभ से समष्टि में उपस्थित होता है तथा यह अप्रभावी होता है।
  - (b) कोई दो कारक, जिनका समजात गुणसूत्रों पर लोकस समान होता है, एलीलोमोर्फ कहलाते हैं।
  - (c) अप्रभावी एलील को उत्परिवर्तित एलील भी कहते हैं।
  - (d) मेंडल के प्रयोग में व्युत्क्रम क्रॉस के  $F_1$  पादप हमेशा समान होते हैं।
- (1) सभी कथन सही है      (2) a, c व d सही है  
 (3) b, c व d सही है      (4) केवल d सही है

**147.** जीनप्रारूप  $Tt$  के संदर्भ में असत्य कथन का चयन कीजिए:-

- (1) यह एलीलिक जीनयुग्म है।
- (2) यह असमजात गुणसूत्रों पर उपस्थित हो सकता है।
- (3) ये समजातों के एक समान लोकस पर पाये जाते हैं।
- (4) ये एक समान लक्षण दर्शाता है।

**148.** प्रोकेरियोट्स में लेक ओपेरॉन :-

- (a) ऋणात्मक रूप से नियमित होता है।
  - (b) प्रेरक औपेरॉन है।
  - (c) धनात्मक रूप से नियमित नहीं हो सकता।
- (1) (a) तथा (b) दोनों सही है।  
 (2) केवल (c) सही है।  
 (3) केवल (b) गलत है।  
 (4) (b) तथा (c) दोनों गलत है।

**149.** DNA श्रृंखला निर्माण में ऑकाजाकी खण्ड है :-

- (A) लैगिंग श्रृंखला से सम्बन्धित है।
  - (B) 5' to 3' दिशा में बहुलीकृत होते हैं।
  - (C) ऑकाजाकी खण्डों को टोपोआइसोमेरेज एंजाइम द्वारा जोड़ दिया जाता है।
- उपरोक्त में कौनसे कथन सत्य है ?

- (1) केवल A                        (2) A व B  
 (3) A, B, C                        (4) B व C

**150.** सामान्यतः पराग कणों का व्यास लगभग होता है :-

- (1) 25-50  $\mu\text{m}$                         (2) 50-100  $\mu\text{m}$   
 (3) 100-150  $\mu\text{m}$                         (4) 10-20  $\mu\text{m}$

**146.** Read the following statements and choose the correct answer :-

- (a) Wild allele is one which was originally present in population & recessive in nature.
- (b) Any two factors which have same locus on homologous chromosomes are allelomorphs
- (c) Recessive allele is also called as mutant allele
- (d)  $F_1$  plants of reciprocal crosses were always similar in Mendel's experiment

- (1) All are correct      (2) a, c & d are correct  
 (3) b, c & d are correct      (4) Only d is correct

**147.** Regarding to genotype  $Tt$  select out the incorrect statement :-

- (1) It is allelic gene pair
- (2) Can be present on non-homologous chromosomes
- (3) They share common locus of homologues
- (4) They share same character.

**148.** Lac operon in prokaryotes :-

- (a) is regulated negatively
  - (b) is inducible operon
  - (c) cannot be regulated positively
- (1) Both (a) and (b) are correct  
 (2) only (c) is correct  
 (3) Only (b) is incorrect  
 (4) Both (b) and (c) are incorrect

**149.** The okazaki fragment in DNA chain-growth :-

- (A) Related with lagging strand.
- (B) Polymerise in 5' to 3' direction
- (C) Okazaki fragments are joined by topoisomerase enzyme.

Which statements are true?

- (1) only A                                (2) A and B  
 (3) A, B, C                                (4) B and C

**150.** Generally the size of pollen grain is about :-

- (1) 25-50  $\mu\text{m}$                                 (2) 50-100  $\mu\text{m}$   
 (3) 100-150  $\mu\text{m}$                                 (4) 10-20  $\mu\text{m}$

## Topic : FULL SYLLABUS

## अनुभाग - A (प्राणिविज्ञान)

151. निम्न में से किस जन्तु में प्रगुहा एवं द्विपाश्वर सममिती उपस्थित है?

- (1) वयस्क इकाइनोडर्म (2) एस्केहेल्मथीज  
(3) प्लेटिहेल्मथीज (4) ऐनेलिड

152. सिलेन्टरेटा में पांचन है:

- (1) अंतर कोशिकीय (2) अंतः कोशिकीय  
(3) बाह्य कोशिकीय (4) (2) तथा (3) दोनों

153. कथन-I :- एकाइनोडर्म त्रिकोरकी और प्रगुही जन्तु होते है।

कथन-II :- एकाइनोडर्म में उत्सर्जन तंत्र अनुपस्थित होता है।

- (1) दोनों कथन I और II सत्य है।  
(2) दोनों कथन I और II असत्य है।  
(3) केवल कथन I सत्य है।  
(4) केवल कथन II सत्य है।

154. स्तम्भ-I में दिए गए लक्षणों को पढ़िए तथा स्तम्भ-II व स्तम्भ-III के साथ मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए :-

	स्तम्भ-I	स्तम्भ-II	स्तम्भ-III
(1)	छातानुमा, मुक्त तैरने वाला शरीर	ऑरेलिया	पॉरीफेरा
(2)	पेशीय ग्रसनी के साथ एकलिंगी	एनसाइक्लोस्टोमा	एस्केहेल्मथीज
(3)	पेशीय पाद के साथ अंतरंग ककुद	कुकुमेरिया	इकाइनोडर्मेटा
(4)	शुण्ड ग्रंथि के साथ बाह्य निषेचन	बेलेनोग्लोसस	यूरोकॉर्डेटा

155. नर कॉकरोच में उदर और वक्ष खंड होते हैं

- (1) क्रमशः 10 और 11 खंड  
(2) क्रमशः 3 और 10 खंड  
(3) क्रमशः 10 और 3 खंड  
(4) क्रमशः 10 और 9 खंड

## SECTION - A (ZOOLOGY)

151. Which of the following animals are true coelomates with bilateral symmetry?

- (1) Adult echinoderm (2) Aschelminthes  
(3) Platyhelminthes (4) Annelids

152. Digestion in coelenterate is :

- (1) Intercellular (2) Intra cellular  
(3) Extra cellular (4) Both (2) and (3)

153. Statement-I :- Echinoderms are triploblastic and coelomate animals.

Statement-II :- An excretory system is absent in Echinoderms.

- (1) Both statement I & II are correct  
(2) Both statement I & II are incorrect  
(3) Only statement I is correct  
(4) Only statement II is correct

154. Read the following characteristics in column-I and match them with column-II and column-III and find out the correct option

	Column-I	Column-II	Column-III
(1)	Umbrella shaped, free swimming body	Aurelia	Porifera
(2)	Dioecious with muscular pharynx	Ancyclostomata	Aschelminthes
(3)	Visceral hump with muscular foot	Cucumaria	Echinodermata
(4)	Proboscis gland with external fertilization	Balanoglossus	Urochordata

155. The abdomen and Thoracic segments in male cockroach are :-

- (1) 10 and 11 segments respectively  
(2) 3 and 10 segments respectively  
(3) 10 and 3 segments respectively  
(4) 10 and 9 segments respectively

156. मेंदक में कितनी जोड़ी कपालीय तंत्रिका पायी जाती है?

- (1) 9 जोड़ी
- (2) 31 जोड़ी
- (3) 10 जोड़ी
- (4) 12 जोड़ी

157. सघन संयोजी ऊतक है :-

- (1) उपास्थि
- (2) अस्थि
- (3) स्नायु
- (4) वायवीय ऊतक

158. **कथन -I :** फाइब्रिन रक्त प्लाज्मा में उपस्थित एंजाइम थ्रोम्बिन की सहायता से फाइब्रोनोजन से बनती है।

**कथन-II :** रक्त स्कंदन में कैल्सियम आयन की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण होती है।

- (1) **कथन I** और **कथन II** दोनों गलत हैं।
- (2) **कथन I** सही है परन्तु **कथन II** गलत है।
- (3) **कथन I** गलत है परन्तु **कथन II** सही है।
- (4) **कथन I** और **कथन II** दोनों सही हैं।

159. निम्नलिखित में से कौन सी घटनाएँ दूसरी हृदय ध्वनि की समाप्ति के बाद और पहली हृदय ध्वनि के सेट से पहले के समय अंतराल में होती हैं :-

- (1) ऑरिकुलर डायस्टोल, वैंट्रिकुलर सिस्टोल
- (2) ऑरिकुलर डायस्टोल, वैंट्रिकुलर डायस्टोल
- (3) ऑरिकुलर डायस्टोल, वैंट्रिकुलर डायस्टोल, ऑरिकुलर सिस्टोल
- (4) ऑरिकुलर डायस्टोल, वैंट्रिकुलर डायस्टोल, ऑरिकुलर सिस्टोल और वैंट्रिकुलर सिस्टोल

160. ऊतकों में, जहाँ \_\_\_\_\_ का अधिक स्तर तथा \_\_\_\_\_ जहाँ, निम्न स्तर होता है, अधिक  $\text{CO}_2$  हीमोग्लोबिन से जुड़ती है।

- (1) ऑक्सिजन, कॉर्बनडाइऑक्साइड
- (2) कॉर्बनडाइऑक्साइड, ऑक्सिजन
- (3) नाइट्रोजन, ऑक्सिजन
- (4) ऑक्सिजन, नाइट्रोजन

156. How many pairs of cranial nerves found in frog?

- (1) 9 pair
- (2) 31 pair
- (3) 10 pair
- (4) 12 pair

157. Dense connective tissue is :-

- (1) Cartilage
- (2) Bone
- (3) Ligament
- (4) Areolar tissue

158. **Statement-I :** Fibrins are formed by the conversion of inactive fibrinogens in the plasma by the enzyme thrombin.

**Statement-II :** Calcium ions play a very important role in clotting.

- (1) Both **Statement I** and **Statement II** are incorrect
- (2) **Statement I** is correct but **Statement II** is incorrect
- (3) **Statement I** is incorrect but **Statement II** is correct
- (4) Both **Statement I** and **Statement II** are correct

159. Which of the following sets of events occurs in time interval after the end of second heart sound and before onset of first heart sound :-

- (1) Auricular diastole, ventricular systole
- (2) Auricular diastole, ventricular diastole
- (3) Auricular diastole, ventricular diastole, auricular systole
- (4) Auricular diastole, ventricular diastole, auricular systole & ventricular systole

160. In tissues where there are high \_\_\_\_\_ and low \_\_\_\_\_ levels, more  $\text{CO}_2$  binds to haemoglobin.

- (1) Oxygen, carbondioxide
- (2) Carbondioxide, Oxygen
- (3) Nitrogen, Oxygen
- (4) Oxygen, Nitrogen



164. सत्य और असत्य कथन चुनों—

- बहुध्रुवीय न्यूरॉन में एक एक्सॉन और दो या अधिक डेंड्राइट्स होते हैं तथा यह प्रमस्तिष्क वल्कुट में पाये जाते हैं।
- द्विध्रुवीय न्यूरॉन में दो एक्सॉन और दो डेन्ड्रॉन पाया जाता है।
- माइलीय युक्त तंत्रिका तंतु केवल श्वान कोशिकाओं से आवरित रहते हैं।
- माइलीन विहीन तंत्रिका तंतु श्वान कोशिकाओं से आवरित रहते हैं।

- a, d - सत्य, b,c - असत्य
- a,d - असत्य, b,c - सत्य
- a, b, - सत्य, d,c-असत्य
- a,d - सत्य, a,c-असत्य

165. अभिवाही तंत्रिका तंतु आवेगों का संचरण करते हैं-

- Effector से CNS की ओर
- Receptor से CNS की ओर
- CNS से muscle की ओर
- CNS से receptor की ओर

166. स्तंभ I एवं स्तंभ II का मिलान कीजिए एवम् उचित विकल्प का चुनाव कीजिए।

स्तंभ-I (रासायनिक प्रकृति)		स्तंभ-II (हार्मोन)	
a	आयोडोथाइरोनिन	i	एस्ट्रोडायोल
b	स्टीरोइड	ii	एपीनेफ्रीन
c	अमीनो अम्ल व्युत्पन्न	iii	इंसुलिन
d	प्रोटीन	iv	थायरोक्सिन

- a-ii, b-iv, c-i, d-iii
- a-ii, b-iii, c-i, d-iv
- a-iv, b-i, c-iii, d-ii
- a-iv, b-i, c-ii, d-iii

167. पीनियल ग्रंथि द्वारा हार्मोन का स्राव होता है

- ऑक्सीटोसिन
- वैसोप्रेसिन
- मेलाटोनिन
- MSH

164. Choose the correct and wrong statements—

- Multipolar neurons have one axon and two or more dendrites and found in the cerebral cortex.
- Bipolar neurons have two axons and two dendrons.
- Myelinated nerve fibres are enveloped with schwann cells only.
- Unmyelinated nerve fibre is enclosed by schwann cells.

- a, d - correct, b, c - wrong
- a, d - wrong, b, c - correct
- a, b, - correct, d, c-wrong
- a, d - correct, a, c-wrong

165. Afferent nerve fibres carries impulses from—

- Effector to CNS
- Receptor to CNS
- CNS to muscle
- CNS to receptor

166. Match **Column-I** with **Column -II** and select the correct option :

Column-I (Chemical nature)		Column-I (Hormone)	
a	Iodothyronine	i	Estradiol
b	Steroid	ii	Epinephrine
c	Amino acid derivative	iii	Insulin
d	Protein	iv	Thyroxine

- a-ii, b-iv, c-i, d-iii
- a-ii, b-iii, c-i, d-iv
- a-iv, b-i, c-iii, d-ii
- a-iv, b-i, c-ii, d-iii

167. Pineal secretes a hormone called :

- Oxytocin
- Vasopressin
- Melatonin
- MSH

168. जोड़ो की शोथ (Inflammation) जिसे 'गाउट' कहते हैं, इसका कारण है।

- (1) स्व प्रतिरक्षा
- (2) शरीर द्रव्य में  $\text{Ca}^{2+}$  आयनों की कमी
- (3) जोड़ो में यूरिक अम्ल कणों के जमाव के कारण
- (4) एस्ट्रोजन स्तर में कमी के कारण

169. स्कैपुला वक्ष के पृष्ठ भाग में

  A    एवं   B    पसली के बीच स्थित एक बड़ी चपटी, त्रिभुजाकार अस्थि है।

A तथा B को पहचानिये।

- (1) दूसरी, छठी
- (2) पहली, सातवीं
- (3) दूसरी, सातवीं
- (4) पहली, छठी

170. कॉलम I, II तथा III के सही मिलान को पहचानिएः -

	<b>कॉलम-I</b>		<b>कॉलम-II</b>		<b>कॉलम-III</b>
(A)	कार्पस ल्युटियम	(a)	निषेचन नलिका	(i)	ईस्ट्रोजन
(B)	ग्रेन्यूलोसा कोशिकाएँ	(b)	शुक्राणु	(ii)	अण्डाणु का संग्रहण
(C)	समीपस्थ सेन्ट्रियोल	(c)	अण्डाशय	(iii)	विदलन विभाजन प्रेरित करना
(D)	झालर	(d)	परिवर्धित पुटिका	(iv)	प्रोजेस्टेरॉन

- (1) A → d → i; B → c → iv, C → b → iii, D → a → ii
- (2) A → c → i; B → d → iii, C → d → ii, D → b → iv
- (3) A → c → iv; B → d → i, C → b → iii, D → a → ii
- (4) A → b → iv; B → c → iii, C → a → ii, D → d → i

168. Inflammation of joints called Gout, occurs due to :

- (1) Auto immunity
- (2) Low  $\text{Ca}^{2+}$  in body fluid
- (3) Accumulation of uric acid crystal in joints
- (4) Decrease level of estrogen

169. Scapula is a large triangular flat bone situated in the dorsal part of the thorax between the   A    and the   B    ribs.

Identify A and B.

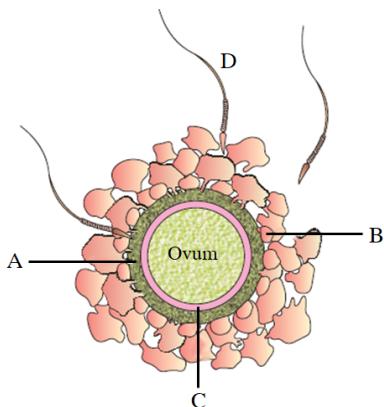
- (1) Second, Sixth
- (2) First, Seventh
- (3) Second, Seventh
- (4) First, Sixth

170. Identify the correct match from the columns I, II and III.

	<b>Column - I</b>		<b>Column - II</b>		<b>Column - III</b>
(A)	Corpus luteum	(a)	Fallopian tube	(i)	Estrogen
(B)	Granulosa cells	(b)	Sperm	(ii)	Collection of ovum
(C)	Proximal centriole	(c)	Ovary	(iii)	Promote the cleavage
(D)	Fimbriae	(d)	Developing follicle	(iv)	Progesterone

- (1) A → d → i; B → c → iv, C → b → iii, D → a → ii
- (2) A → c → i; B → d → iii, C → d → ii, D → b → iv
- (3) A → c → iv; B → d → i, C → b → iii, D → a → ii
- (4) A → b → iv; B → c → iii, C → a → ii, D → d → i

171. मानव अंडाणु का आरेख नीचे दिया गया है और संरचनाओं को A, B, C और D के रूप में लेबल किया गया है। द्वितीयक ऊसाइट द्वारा सावित संरचना की पहचान करें और उस संरचना के बारे में सही विकल्प चुनें।

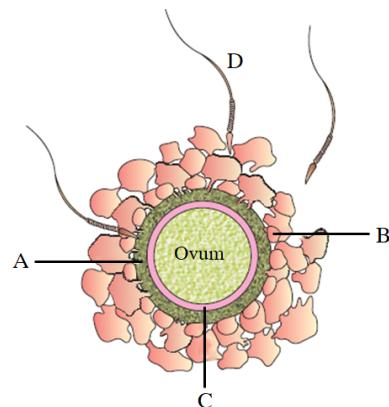


- (1) B, कोरोना रेडिएटा जो एक अकोशिकीय परत है
- (2) A, ज़ोना पेलुसीडा जो एक कोशिकीय परत है
- (3) C, ज़ोना पेलुसीडा जो एक अकोशिकीय परत है
- (4) A, ज़ोना पेलुसीडा जो एक अकोशिकीय परत है

172. युग्मकजनन (gametogenesis) की किस अवस्था में अर्धसूत्री विभाजन होगा?
- (1) वृद्ध अवस्था में
  - (2) गुणन अवस्था में
  - (3) परिपक्वन अवस्था में
  - (4) किसी में नहीं

173. उल्बवेदन का उद्देश्य है
- (1) उल्बतरल में उपस्थित भ्रूणीय कोशिका का संग्रहण जिनका आनुवंशिक विकार के लिए परीक्षण किया जा सके।
  - (2) सगर्भता की समाप्ति के लिए भ्रूण का लिंग परीक्षण करना
  - (3) अपरा से जरायु अंकुर को पृथक करना
  - (4) नाभि-रज्जु से ऊतक का संग्रहण जिसमें भ्रूणीय कोशिका होती हैं

171. A diagram of human ovum is given below and structures are labelled as A, B, C and D. Identify the structure which is secreted by secondary oocyte and choose the correct option about that structure.

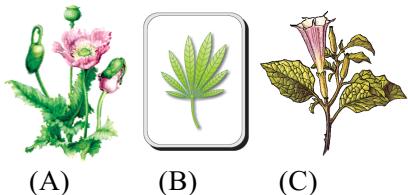


- (1) B, Corona radiata which is a non cellular layer
- (2) A, Zona pellucida which is a cellular layer
- (3) C, Zona pellucida which is a non-cellular layer
- (4) A, Zona pellucida which is a non-cellular layer

172. During which stage of gametogenesis meiosis occurs?
- (1) Growth phase
  - (2) Multiplication
  - (3) Maturation phase
  - (4) None of the above

173. Amniocentesis is aimed at
- (1) Collection of amniotic fluid containing foetal cells to be tested for genetic disorders
  - (2) Sex determination of foetus for further termination of pregnancy
  - (3) Removal of chorionic villi from placenta
  - (4) Collection of tissue from umbilical cord containing foetal cells

174. नीचे दिये गये चित्रों A, B और C के विषय में सही उत्तर का चयन कीजिए –



- (1) A - धतूरा, B - अफीम पोस्त, C - भाँग
- (2) A - अफीम पोस्त, B - धतूरा, C - भाँग
- (3) A - अफीम पोस्त, B - भाँग, C - धतूरा
- (4) A - भाँग, B - धतूरा, C - अफीम पोस्त

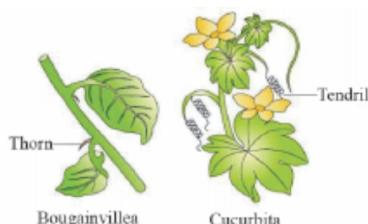
175. रोगों को व्यापक रूप से संक्रामक और असंक्रामक रोगों में वर्गीकृत किया है। नीचे दी गई सूची में से संक्रामक रोगों को पहचानें।

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| (i) कैन्सर   | (ii) इन्फ्लुएन्जा |
| (iii) एलर्जी | (iv) स्मॉल पाक्स  |
| (1) i व ii   | (2) ii व iii      |
| (3) iii व iv | (4) ii व iv       |

176. **कथन :-** लाइकेन औद्योगिक प्रदूषण के सूचक होते हैं।  
**कारण :-** लाइकेन के कारण औद्योगिक क्षेत्रों में मोथ काले पंखों वाली या श्वेत पंखों वाली मोथ में परिवर्तित हो गए।

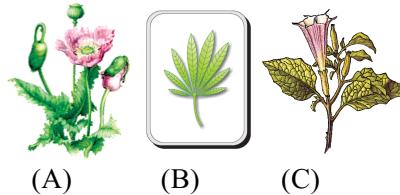
- (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- (4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

177. दी गई संरचनाओं के द्वारा किस प्रकार का विकास प्रदर्शित किया गया है?



- (1) समान्तर विकास
- (2) अभिसारी विकास
- (3) अपसारी विकास
- (4) प्रतिगामी विकास

174. Select the correct answer about figure A, B and C given below :



- (A)
- (B)
- (C)

- (1) A - Datura, B - Opium, C - Cannabis sativa
- (2) A - Opium, B - Datura, C - Cannabis sativa
- (3) A - Opium plant, B - Cannabis sativa, C - Datura
- (4) A - Cannabis sativa, B - Datura C - Opium

175. Diseases are broadly grouped into infectious and non-infectious diseases. In the list given below, identify the infectious diseases.

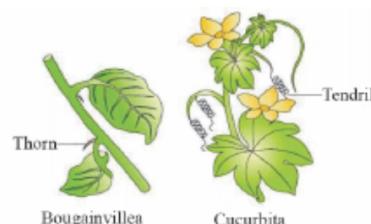
- |                |                |
|----------------|----------------|
| (i) cancer     | (ii) Influenza |
| (iii) Allergy  | (iv) Small pox |
| (1) i and ii   | (2) ii and iii |
| (3) iii and iv | (4) ii and iv  |

176. **Assertion :-** Lichens can be used as industrial pollution indicator.

**Reason :-** Lichens forces the moth to change as dark winged or white winged in industrial area.

- (1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) Assertion is True but the Reason is False.
- (4) Both Assertion & Reason are False.

177. Which type of evolution is shown by given structures?



- (1) Parallel evolution
- (2) Convergent evolution
- (3) Divergent evolution
- (4) Retrogressive evolution

178. गुणसूत्र बिन्दु विभक्त होता है :-

- |             |               |
|-------------|---------------|
| (1) पैकीटीन | (2) एनाफेज-II |
| (3) प्रोफेज | (4) मेटाफेज   |

179. कथन : क्रोमेटिन को न्यूक्लियो प्रोटीन तनु भी कहा जाता है।

कारण : क्रोमेटीन DNA, हिस्टोन प्रोटीन, नॉन हिस्टोन प्रोटीन तथा RNA रखता है।

- |  |
|--|
| (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।         |
| (2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है। |
| (3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।                                      |
| (4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।  |

180. कौनसा कार्बनिक पदार्थ जीवद्रव्य में ज्यादा मात्रा में पाया जाता है?

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| (1) कार्बोहाइड्रेट | (2) लिपिड   |
| (3) जल             | (4) प्रोटीन |

181. यदि pBR322 को EcoRI एन्जाइम से काटा जाता है तो उसका कौनसा मार्कर जीन निवेशी निष्क्रीयकता प्रदर्शित करेगा?

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| (1) $\text{tet}^R$ जीन | (2) $\text{amp}^R$ जीन |
| (3) RoP जीन            | (4) कोई भी नहीं        |

182. कॉलम-I और कॉलम-II को सुमेलित करें।

	स्तंभ-I		स्तंभ-II
(I)	प्लाज्मिड	(A)	चयनात्मक मार्कर
(II)	$\text{amp}^r$	(B)	बाह्य गुणसूत्री DNA
(III)	Ti-प्लाज्मिड	(C)	रेस्ट्रीक्शन एण्डोन्यूक्लिएज
(IV)	EcoR1	(D)	एग्रोबैक्टरियम ट्यूमिफेसियंस

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

178. Centromere divides during :-

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| (1) Pachytene | (2) Anaphase-II |
| (3) Prophase  | (4) Metaphase   |

179. Assertion : Chromatin is also called as nucleoprotein fibres.

Reason : Chromatin contains DNA, histone protein, non-histone protein and RNA.

- |  |
|--|
| (1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.   |
| (2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion. |
| (3) Assertion is True but the Reason is False.   |
| (4) Both Assertion & Reason are False.   |

180. Which organic compound is present in more amount in protoplasm ?

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| (1) Carbohydrate | (2) Lipid   |
| (3) Water        | (4) Protein |

181. If a pBR322 vector is cut by EcoRI enzyme then which of its marker gene shows insertional inactivation ?

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) $\text{tet}^R$ gene | (2) $\text{amp}^R$ gene |
| (3) RoP gene            | (4) None of these       |

182. Correctly match column-I with column-II

	Column-I		Column-II
(I)	Plasmid	(A)	Selectable marker
(II)	$\text{amp}^r$	(B)	Extrachromosomal DNA
(III)	Ti-plasmid	(C)	Restriction endonuclease
(IV)	EcoR1	(D)	Agrobacterium tumifaciens

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

183. आनुवंशिक इंजीनियरिंग को किसके उत्पादन में सफलतापूर्वक इस्तेमाल किया चुका है ?

- पारजीनी गाय 'रोजी' जो उच्च वसा वाला दूध देती है जिससे धी बनाया जा सकता है।
- कृषि कार्य के लिए सांड जैसे प्राणी, क्योंकि उनमें अपार शक्ति होती है।
- पारजीनी मूषक, ताकि उन पर पोलियो वैक्सीन के सुरक्षित होने को परखा जा सके और उसके बाद ही मनुष्यों पर उपयोग किया जाए।
- (बीटी-कपास) ताकि कुछ विशेष हृदय रोगों के लिये नये उपचारों का अध्ययन किया जा सके

184. आनुवंशिक अभियांत्रिकी (Genetic engineering) द्वारा मानव इंसुलिन उत्पादन में निम्न में से कौनसा कार्य एक प्रमुख चुनौती था?

- A व B पॉलीपेप्टाइड (polypeptide) श्रृंखलाओं को अलग करना
- प्राक इंसुलीन (Pro-insulin) में 'सी' पेप्टाइड (C-peptides) जोड़ना
- इंसुलीन (Insulin) को परिपक्व अवस्था में एकत्रित करना
- अपरिपक्व इंसुलीन (Insulin) में से 'डी' पेप्टाइड (D-peptide) को हटाना

185. अंग प्रत्यारोपण पद्धति में किस जीव के उत्पाद काम में लिए जाते हैं:

- ट्राइकोडर्मा पॉलिस्पोरम
- एस्परजिलस नाइजर
- यीस्ट
- एसेटोबेक्टर

### अनुभाग - B (प्राणिविज्ञान)

186. निम्नलिखित में से कौनसा एक कथन अन्तरावस्था के लिये असत्य है ?

- उच्च उपापचयी सक्रियता की अवस्था
- इसे तैयारी करने वाली अवस्था भी कहते हैं
- DNA का प्रतिलिपिकरण अनुपस्थित होता है
- इसमें कुल कोशिका चक्र के समय का 95% से ज्यादा समय लगता है

183. Genetic engineering has been successfully used for producing :

- transgenic Cow-Roise which produces high fat milk for making ghee
- animals like bulls for farm work as they have super power
- transgenic mice for testing safety of polio vaccine before use in humans
- (Bt-cotton) for studying new treatments for certain cardiac diseases

184. Which step proved to be the main challenging obstacle in the production of human insulin by genetic engineering?

- Splitting A & B polypeptide chains
- Addition of C-peptides to pro-insulin
- Getting insulin assembled into mature form
- Removal of D-peptide from immature insulin

185. Product of which organism is used during organ transplantation:

- Trichoderma polysporum*
- Aspergillus niger*
- Yeast
- Acetobacter*

### SECTION - B (ZOOLOGY)

186. Which one of the following statement is incorrect for interphase stage ?

- Period of great metabolic activity
- Also called preparatory phase
- Absence of replication of DNA
- It covers 95% of the total duration of cell cycle

187. जिस ढंग से प्रत्येक पॉलीपेप्टाइड्स या उपइकाई एक दूसरे के सापेक्ष व्यवस्थित होती है वह प्रोटीन की :-

- (1) चतुष्क संरचना बनाता है।
- (2) तृतीयक संरचना बनाता है।
- (3) द्वितीयक संरचना बनाता है।
- (4) प्राथमिक संरचना बनाता है।

188. **कथन I** :- सामान्य ई.कोलार्फ कोशिकाओं में एंपिसिलिन, क्लोरोफ्लेनिकॉल, टेट्रासाइक्लीन या केनामाइसीन इत्यादि के प्रति प्रतिरोध नहीं होता।

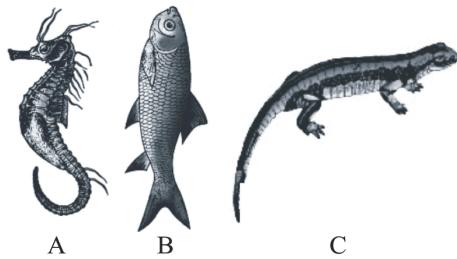
**कथन II** :- यदि जीवाणु में प्लाज्मिड में संसर्गिका नहीं होता है, तब वर्णोकात्पादकी पदार्थ की उपस्थिति में नीले रंग की निवाह का निर्माण होता है।

- (1) कथन-I तथा कथन-II दोनों सही है।
- (2) कथन-I तथा कथन-II दोनों गलत है।
- (3) केवल कथन-I सही है।
- (4) केवल कथन-II सही है।

189. ELISA ----- पारस्परिक क्रिया के सिद्धान्त पर कार्य करता है:-

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| (1) प्रतिजन-प्रतिरक्षी | (2) DNA - DNA     |
| (3) DNA - RNA          | (4) DNA - प्रोटीन |

190. दिये गए चित्र A, B तथा C के संदर्भ में उस/उन जन्तुओं को चुनें जो वायु कोष की सहायता से उत्प्लावकता को नियमित करते हैं ?



- (1) A तथा B
- (2) A तथा C
- (3) B तथा C
- (4) केवल B

191. द्विपार्श्व सममिति देखी जाती है :

- (1) इकाइनोडर्मेटा, टीनोफोरा व निडेरिया
- (2) मोलस्का, पोरीफेरा, इकाइनोडर्मेटा
- (3) पोरीफेरा, ऐनेलिडा व आर्थोर्पेंडा
- (4) प्लेटीहेलिमनथीज, एस्केहेलिमनथीज, कोर्डेटा

187. The manner in which individual folded polypeptides or subunits are arranged with respect to each other is :-

- (1) Quaternary structure
- (2) Tertiary structure
- (3) Secondary structure
- (4) Primary structure

188. **Statement I** :- The normal *E.coli* cells do not carry resistance against ampicillin, chloramphenicol, tetracycline or kanamycin etc.

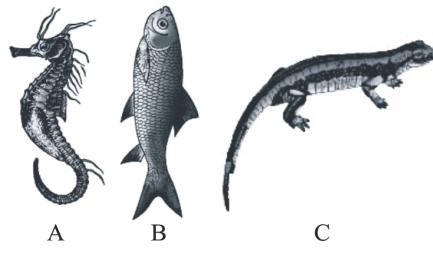
**Statement II** :- The presence of a chromogenic substrate gives blue coloured colonies if the plasmid in the bacteria does not have an insert.

- (1) Statement I and II both are correct.
- (2) Statement I and II both are incorrect.
- (3) Only Statement I is correct.
- (4) Only Statement II is correct.

189. ELISA is based on principle of interaction.

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| (1) Antigen - antibody | (2) DNA - DNA     |
| (3) DNA - RNA          | (4) DNA - Protein |

190. Refer the figures A, B and C and choose the correct option which shows animals that regulate buoyancy with the help of air bladder:-



- (1) A and B
- (2) A and C
- (3) B and C
- (4) B only

191. Bilateral symmetry is seen in

- (1) Echinodermata, Ctenophora and Cnidaria
- (2) Mollusca, Porifera and Echinodermata
- (3) Porifera, Annelida and Arthropoda
- (4) Platyhelminthes, Aschelminthes, Chordata

192. बेमेल का चुनाव कीजिए :

- (1) वसा ऊतक → ज्यादातर त्वचा के नीचे होता है
- (2) अनियमित सघन संयोजी ऊतक → कंडरा तथा स्नायु
- (3) अनियमित सघन संयोजी ऊतक → त्वचा
- (4) तंतु कोरक → तंतु बनाती है

193. कॉकरोच के वृषण स्थित होते हैं?

- (1) 1-3 उदरीय खण्डों में
- (2) 2-5 उदरीय खण्डों में
- (3) 4-6 उदरीय खण्डों में
- (4) 2-4 उदरीय खण्डों में

194. नीचे दिखाए गए सिनेप्टिक संचरण की क्रिया में विभिन्न पदों को (A), (B), (C) और (D) के रूप में पहचानिए।

आवेग / सक्रिय विभव एक्जोन से (A) पहुँचता है



(B) न्यूरोट्रांसमीटर की गति को उद्धीप्त करता है जो सिनेप्टिक पुटिकाओं में भरा होता है।



प्लाज्मा कला से संयोजित होकर सिनेप्टीक विदर में न्यूरोट्रांसमीटर मुक्त होता है।



पश्च सिनेप्टीक कला के विशिष्ट ग्राहियों से संयोजित होकर (C) खुलते हैं।



पश्च सिनेप्टिक कला में (D) विभव उत्पन्न होता है

	A	B	C	D
(1)	एक्जोन टर्मिनल	एसेटिल कोलीन	$K^+$ चैनल	संदमक
(2)	एक्जोन टर्मिनल	गाबा	$Cl^-$ चैनल	संदमक
(3)	रेनवियर घुंडी	गाबा	$Cl^-$ चैनल	संदमक
(4)	एक्जोन हिलॉक	एसेटिल कोलीन	$Na^+$ चैनल	संदमक

192. Find out the **incorrect** match :

- (1) Adipose → mainly beneath the skin
- (2) Dense irregular C.T. → Tendon and ligament
- (3) Dense irregular C.T. → Skin
- (4) Fibroblast → Produces fibres

193. Testis of cockroach located in -

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

194. Identify the following steps likely to place as (A), (B), (C) & (D) in process of synaptic transmission:-

Impulse / Action potentials arrives at axon to (A)

↓  
Stimulates the movement of neurotransmitter (B) which is filled in synaptic vesicle

↓  
Fuses with plasma membrane and releases neurotransmitters in synaptic cleft

↓  
Bind with specific receptors at post synaptic membrane and opens (C)

↓  
Generate (D) potentials in post synaptic membrane

	A	B	C	D
(1)	Axon Terminal	Acetyl choline	$K^+$ channel	Inhibitory
(2)	Axon Terminal	GABA	$Cl^-$ channel	Inhibitory
(3)	Ranvier's node	GABA	$Cl^-$ channel	Inhibitory
(4)	Axon hillock	Acetyl choline	$Na^+$ channel	Excitatory

195. मनुष्य में सामान्तर्या प्रति हृदय चक्र प्रवाह आयतन है :-

- (1) 5000 ml
- (2) 120 ml
- (3) 70 ml
- (4) 200 ml

196. कथन :- मानव अतिरिक्त घेशियों की सहायता से अंतः श्वसन और निःश्वसन की क्षमता को बढ़ा सकते हैं।

कारण :- औसतन एक स्वस्थ मनुष्य प्रति मिनट 12-16 बार श्वसन करता है।

- (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- (4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

197. सही मिलान को चुनो :-

- (1) मैलीयस, इनकस, स्टेपीज → कर्ण अस्थिकाएँ
- (2) सेक्रल (त्रिक), कोक्सीजियल (अनुत्रिक), लंबर (कटि) → संयोजित कशेरूक
- (3) इलियम (Ileum), इस्च्यम, प्युबिस → श्रोणि अस्थिया
- (4) करोटि, स्कैपुला, स्टर्नम → अक्षीय कंकाल

198. थाइमोसिन उत्तरदायी होता है -

- (1) रूधिर शर्करा का स्तर बढ़ाने में
- (2) रूधिर कैल्शियम का स्तर बढ़ाने में
- (3) T-लसीकाणु के विभेदन में
- (4) RBC की संख्या कम करने में

199. मासिक धर्म \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ स्तर के कारण होता है।

- (1) वृद्धि, FSH
- (2) कम, ऑक्सीटोसिन
- (3) कम, प्रोजेस्टेरोन
- (4) वृद्धि, एस्ट्रोजेन

195. In human normally the stroke volume per cardiac cycle is :-

- (1) 5000 ml
- (2) 120 ml
- (3) 70 ml
- (4) 200 ml

196. Assertion :- Human have ability to increase the strength of inspiration and expiration with the help of additional muscles.

Reason :- On an average a healthy human breathes 12-16 time/minute.

- (1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- (2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- (3) Assertion is True but the Reason is False.
- (4) Both Assertion & Reason are False.

197. Choose the correct pair :-

- (1) Malleus, incus, stapes → ear ossicles
- (2) Sacral, coccygeal, lumbar → fused vertebrae
- (3) Ileum, ischium, pubis → coxal bones
- (4) Skull, scapula, sternum → axial skeleton

198. Thymosin is responsible for :

- (1) Raising the blood sugar level
- (2) Raising the blood calcium level
- (3) Differentiation of T-lymphocytes
- (4) Decrease in blood RBC

199. Menstruation is caused by \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_ level.

- (1) Increase, FSH
- (2) Fall, oxytocin
- (3) Fall, progesterone
- (4) Increase, oestrogen.

200. प्रत्यारोपण के अस्वीकृत होने के लिये कौनसी प्रतिरक्षा उत्तरदायी है ?

- (1) कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा
- (2) एंटीबॉडी माध्यित प्रतिरक्षा
- (3) तरल प्रतिरक्षा
- (4) सहज प्रतिरक्षा

200. Which type of immunity is responsible for graft rejection ?

- (1) Cell mediated immunity
- (2) Antibody mediated immunity
- (3) Humoral immunity
- (4) Innate immunity



**CALL teleMANAS**

Toll Free No.

14416, 1800-8914416

**ALLEN De-Stress No.**

0744-2757677 +91-8306998982

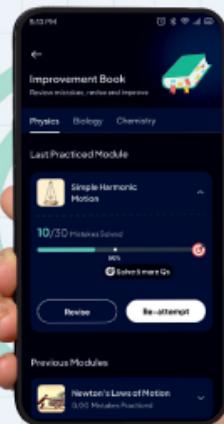
# ALLEN

## Turn mistakes into marks

Track & fix them all in one place with Improvement Book on the ALLEN app!



SCAN TO  
GET AHEAD



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

**महत्वपूर्ण निर्देश :**

1. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाए।
2. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े।
3. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर-पत्र दिए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़े।
4. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित परिकलक का उपयोग वर्जित है।
5. परीक्षा हॉल में आचरण के लिए परीक्षार्थी परीक्षा के सभी नियमों एवं विनियमों द्वारा नियमित है। अनुचित साधन के सभी मामलों का फैसला परीक्षा के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा।
6. किसी हालत में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर-पत्र का कोई भाग अलग न करें।
7. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में परीक्षार्थी अपना सही नाम व फॉर्म नम्बर लिखें।

***Important Instructions :***

1. Each candidate must show on demand his/her Allen ID Card to the Invigilator.
2. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat.
3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty.
4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
5. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination.
6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.
7. The candidates will write the Correct Name and Form No. in the Test Booklet/Answer Sheet.

**ALLEN® CAREER INSTITUTE Pvt. Ltd.**

Registered & Corporate Office : 'SANKALP', CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan) INDIA-324005  
Ph. : +91-744-3556677, +91-744-2757575 | E-mail : info@allen.in | Website : www.allen.ac.in