

## PRE-MEDICAL : LEADER TEST SERIES

12<sup>th</sup> Undergoing/Pass Student

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 घंटे है एवं परीक्षा पुस्तिका में 180 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को 4 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 हैं।
- 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 (मूल प्रतिलिपि एवं कार्यालय प्रतिलिपि) कक्ष निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा प्रश्न पुस्तिका ले जा सकते हैं।
- परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।
- उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

**Important Instructions :**

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

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

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

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

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

फॉर्म नम्बर

: अंकों में

Form Number

: in figures \_\_\_\_\_

: शब्दों में

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

परीक्षा केन्द्र (बड़े अक्षरों में) :

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

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर :

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

निरीक्षक के हस्ताक्षर :

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

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

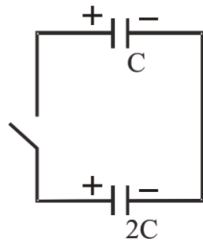
SUBJECT : PHYSICS

Topic : FULL SYLLABUS

1. 4 cm लम्बा एक विद्युत द्विध्रुव,  $10^6$  N/C के समरूप विद्युत क्षेत्र में इस प्रकार स्थित है कि इसकी अक्ष विद्युत क्षेत्र के साथ  $30^\circ$  का कोण बनाती है। यदि यह  $20\sqrt{3}$  Nm बल-आघूर्ण अनुभव करता है, तो द्विध्रुव की स्थितिज ऊर्जा है :-

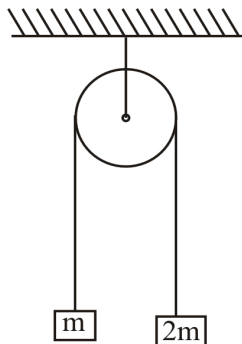
- (1) -10 J                      (2) -60 J
- (3) -30 J                      (4) -40 J

2. दिये गये चित्र में प्रत्येक संधारित्र का विभव  $V_0$  है। C को परावैद्युतांक 2 व  $2C$  को परावैद्युतांक 3 से भरकर कुंजी को बंद कर दिया जाता है। C का अन्तिम विभव होगा :-



- (1)  $\frac{3}{8}V_0$                       (2)  $\frac{3}{5}V_0$
- (3)  $\frac{2}{5}V_0$                       (4)  $V_0$

3. चित्र में दर्शायी गयी स्थिति के अनुसार दो द्रव्यमान  $m$  और  $2m$  एक नगण्य द्रव्यमान के धात्विक तार जिसका अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल  $A$  है, की सहायता से एक जड़ित चिकनी हल्की धिरनी पर लटकाये गये हैं। द्रव्यमानों को विरामावस्था से छोड़ा जाता है तो तार में उत्पन्न प्रतिबल होगा-

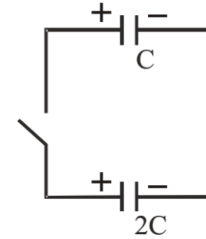


- (1)  $\frac{mg}{4A}$                       (2)  $\frac{2mg}{3A}$
- (3)  $\frac{3mg}{4A}$                       (4)  $\frac{4mg}{3A}$

1. An electric dipole of length 4 cm is placed with its axis making an angle of  $30^\circ$  with a uniform electric field of  $10^6$  N/C. If it experiences a torque of  $20\sqrt{3}$  Nm, then potential energy of the dipole is :-

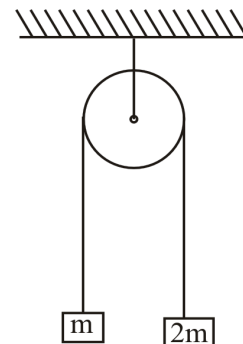
- (1) -10 J                      (2) -60 J
- (3) -30 J                      (4) -40 J

2. Two capacitors are shown in the diagram. Each is charged to potential  $V_0$ . If capacitor C is filled with dielectric constant 2 and  $2C$  is filled with dielectric constant 3, then key is closed. Final voltage on the capacitor C will be :-



- (1)  $\frac{3}{8}V_0$                       (2)  $\frac{3}{5}V_0$
- (3)  $\frac{2}{5}V_0$                       (4)  $V_0$

3. Two blocks of masses  $m$  and  $2m$  are connected by a metal wire of negligible mass and having cross-sectional area  $A$ , passing over a smooth fixed pulley as shown in figure. The masses released from rest then the stress produced in the wire is :-



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

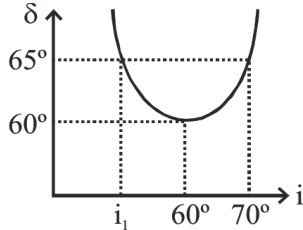
4. R त्रिज्या की एक वलय पर  $-Q$  आवेश एकसमान रूप से वितरित है। इस वलय के केन्द्र पर रखा जाने वाला वह आवेश जिसके कारण वलय के अक्ष पर वलय के केन्द्र से R दूरी पर परिणामी विद्युत क्षेत्र शून्य हो जाएगा वह है :-

- (1)  $+Q$  (2)  $\frac{+Q}{2}$   
 (3)  $\frac{+Q}{(2)^{2/3}}$  (4)  $\frac{+Q}{2\sqrt{2}}$

5. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है :-

- (1) धरातल पर शुद्ध लोटनी गति के दौरान, संपर्क बिन्दु की तात्क्षणिक चाल शून्य होती है।  
 (2) धरातल पर शुद्ध लोटनी गति के दौरान, संपर्क बिन्दु का तात्क्षणिक त्वरण शून्य होता है।  
 (3) धरातल पर किसी शुद्ध लोटनी गति के लिए, घर्षण के विरुद्ध किया गया कार्य शून्य होता है।  
 (4) किसी पूर्ण घर्षणरहित नततल से नीचे की ओर गति कर रहा पहिया फिसलेगा लेकिन तल पर लोटनी गति नहीं करेगा।

6. एक प्रिज्म के लिए विचलन कोण ( $\delta$ ) व आपतन कोण ( $i$ ) के मध्य आरेख खींचा गया है। सत्य कथन चुनिए :-



- (1) प्रिज्म कोण  $60^\circ$  होगा  
 (2) प्रिज्म का अपवर्तनांक  $\mu = \sqrt{3}$  होगा  
 (3)  $65^\circ$  विचलन कोण के लिए, आपतन कोण  $i_1 = 55^\circ$  होगा  
 (4) उपरोक्त सभी

7. काँच की एक केशनली का निचला सिरा पानी में डुबोया जाता है। पानी 8 सेमी की ऊँचाई तक उठता है। इसके बाद केशनली को 6 सेमी की नई ऊँचाई पर तोड़ दिया जाता है। पानी के स्तम्भ की नई ऊँचाई एवं नया सम्पर्क कोण क्या होंगे ?

- (1) 6 सेमी,  $\sin^{-1} \frac{3}{4}$  (2) 6 सेमी,  $\cos^{-1} \frac{3}{4}$   
 (3) 4 सेमी,  $\sin^{-1} \frac{1}{2}$  (4) 4 सेमी,  $\cos^{-1} \frac{3}{4}$

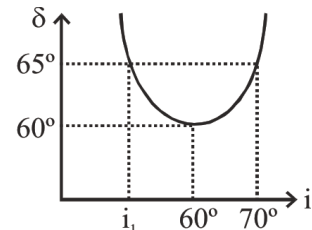
4. A ring of radius R has charge  $-Q$  distributed uniformly over it. The charge, that should be placed at the center of the ring such that the electric field becomes zero at a point on the axis of the ring at a distance 'R' from center of ring will be :-

- (1)  $+Q$  (2)  $\frac{+Q}{2}$   
 (3)  $\frac{+Q}{(2)^{2/3}}$  (4)  $\frac{+Q}{2\sqrt{2}}$

5. Which of the following statement is not correct :

- (1) During pure rolling on ground the instantaneous speed of the point of contact is zero.  
 (2) During pure rolling on ground the instantaneous acceleration of the point of contact is zero.  
 (3) For pure rolling motion on ground work done against friction is zero.  
 (4) A wheel moving down a perfectly frictionless inclined plane will slip but not roll on the plane.

6. The angle of deviation ( $\delta$ ) vs angle of incidence ( $i$ ) is plotted for a prism. Pick up the correct statement :-



- (1) The angle of prism is  $60^\circ$   
 (2) Refractive index of prism is  $\sqrt{3}$   
 (3) For deviation to be  $65^\circ$ , the angle of incidence is  $i_1 = 55^\circ$   
 (4) All the above

7. The lower end of a glass capillary tube is dipped in water. Water rise to a height of 8 cm. The tube is then broken at a height of 6 cm. The new height of water column and new angle of contact will be :-

- (1) 6 cm,  $\sin^{-1} \frac{3}{4}$  (2) 6 cm,  $\cos^{-1} \frac{3}{4}$   
 (3) 4 cm,  $\sin^{-1} \frac{1}{2}$  (4) 4 cm,  $\cos^{-1} \frac{3}{4}$

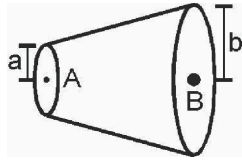
8. ग्लिसरीन (घनत्व  $1.3 \text{ g cm}^{-3}$ ) की श्यानता ज्ञात कीजिये, यदि 2 mm त्रिज्या वाली स्टील (घनत्व  $8 \text{ g cm}^{-3}$ ) की गेंद ग्लिसरीन के टैंक में मुक्त रूप से गिरती हुई  $4 \text{ cm s}^{-1}$  सीमान्त वेग प्राप्त कर ले। ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )

- (1) 14.6 poise (2) 12.2 poise  
(3) 10.4 poise (4) 9.8 poise

9. दो द्रव A तथा B क्रमशः ताप  $75^\circ\text{C}$  तथा  $15^\circ\text{C}$  पर स्थित हैं। इनके द्रव्यमानों का अनुपात 2 : 3 तथा विशिष्ट ऊष्माओं का अनुपात 3 : 4 है। यदि इन दोनों द्रवों को मिला दिया जाये तो परिणामी ताप क्या होगा ?

- (1)  $90^\circ\text{C}$  (2)  $70^\circ\text{C}$   
(3)  $35^\circ\text{C}$  (4)  $60^\circ\text{C}$

10. समांगी और समदैशिक पदार्थ के बने एक असमान अनुप्रस्थ काट क्षेत्र वाले तार में से विद्युत धारा प्रवाहित होती है। यदि बिन्दु A तथा B पर  $j_A$  एवं  $j_B$  धारा घनत्व हैं तथा  $E_A$  एवं  $E_B$  क्रमशः विद्युत क्षेत्र की तीव्रता हैं, तो -



- (1)  $j_A > j_B$ ;  $E_A > E_B$  (2)  $j_A > j_B$ ;  $E_A < E_B$   
(3)  $j_A < j_B$ ;  $E_A > E_B$  (4)  $j_A < j_B$ ;  $E_A < E_B$

11. पानी ( $\mu_w = \frac{4}{3}$ ) की सतह से 7 m नीचे स्थित किसी बिन्दु स्रोत से पानी के बाहर आने वाले सारे प्रकाश को रोकने के लिए आवश्यक चकती का न्यूनतम क्षेत्रफल होगा -

- (1)  $49 \text{ m}^2$  (2)  $208 \text{ m}^2$   
(3)  $148 \text{ m}^2$  (4)  $198 \text{ m}^2$

12. दोलन करने वाले एक कण का विस्थापन  $y = A \sin [Bx + Ct + D]$  द्वारा दिया गया है तो ABCD का विमीय सूत्र है :- (यहाँ x स्थिति है, t समय है)

- (1)  $[M^\circ L^{-1} T^\circ]$  (2)  $[M^\circ L^\circ T^\circ]$   
(3)  $[M^\circ L^{-1} T^{-1}]$  (4)  $[M^\circ L^\circ T^{-1}]$

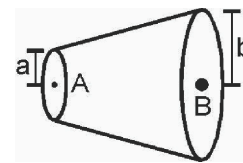
8. Find the viscosity of glycerine (having density  $1.3 \text{ g cm}^{-3}$ ) if a steel ball of 2 mm radius (density  $8 \text{ g cm}^{-3}$ ) acquires a terminal velocity of  $4 \text{ cm s}^{-1}$  in falling freely in the tank of glycerine. ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )

- (1) 14.6 poise (2) 12.2 poise  
(3) 10.4 poise (4) 9.8 poise

9. Two liquids A and B are at temperature of  $75^\circ\text{C}$  and  $15^\circ\text{C}$ . Their masses are in the ratio of 2:3 and their specific heats in the ratio 3:4. If these two liquids are mixed then the resulting temperature will be ?

- (1)  $90^\circ\text{C}$  (2)  $70^\circ\text{C}$   
(3)  $35^\circ\text{C}$  (4)  $60^\circ\text{C}$

10. An electric current passes through a wire of non uniform cross-section, made of homogeneous and isotropic material. If the  $j_A$  and  $j_B$  be the current densities and  $E_A$  and  $E_B$  be the electric field intensities at A and B respectively, then -



- (1)  $j_A > j_B$ ;  $E_A > E_B$  (2)  $j_A > j_B$ ;  $E_A < E_B$   
(3)  $j_A < j_B$ ;  $E_A > E_B$  (4)  $j_A < j_B$ ;  $E_A < E_B$

11. The minimum area of the disc needed to cut off, for all the light coming out of water ( $\mu_w = \frac{4}{3}$ ) from a point source of light placed 7 m below the water surface, will be :

- (1)  $49 \text{ m}^2$  (2)  $208 \text{ m}^2$   
(3)  $148 \text{ m}^2$  (4)  $198 \text{ m}^2$

12. Given that the displacement of an oscillating particle is given by  $y = A \sin [Bx + Ct + D]$ . The dimensional formula for ABCD is : (Here x is position, t is time)

- (1)  $[M^\circ L^{-1} T^\circ]$  (2)  $[M^\circ L^\circ T^\circ]$   
(3)  $[M^\circ L^{-1} T^{-1}]$  (4)  $[M^\circ L^\circ T^{-1}]$

13. धारा  $i = 3 + 4 \sin(\omega t + \pi/3)$  का वर्ग माध्यमूल मान होगा :

(1) 5 A (2)  $\sqrt{17}$ A

(3)  $\frac{5}{\sqrt{2}}$ A (4)  $\frac{7}{\sqrt{2}}$ A

14. एक 'R' त्रिज्या वाले बेलनाकार चालक में प्रवाहित धारा 'i' है। इसकी सतह से अन्दर की ओर R/4 दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान 10 टेसला है। इसकी सतह से बाहर की ओर 4R दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा

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

(3)  $\frac{40}{3}$ T (4)  $\frac{80}{3}$ T

15. दी गयी अक्ष के सापेक्ष किसी पिण्ड का जड़त्व आघूर्ण  $1.2 \text{ kg} \times \text{m}^2$  और प्रारम्भ में पिण्ड स्थिर है। 1500 जूल की घूर्णी गतिज ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए 25 रेडियन/सेकण्ड<sup>2</sup> कोणीय त्वरण को उसी अक्ष के परितः निम्न समय अंतराल के लिए आरोपित करना होगा :-

(1) 4 sec (2) 2 sec

(3) 8 sec (4) 10 sec

16. एक हाइड्रोजन जैसे परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन ऊर्जा स्तर  $n=5$  से  $n=2$  में संक्रमण करता है, तो 434 nm तरंगदैर्घ्य का एक फोटोन उत्सर्जित होता है। जब इलेक्ट्रॉन ऊर्जा स्तर  $n=4$  से  $n=2$  में संक्रमित होता है, तो उत्सर्जित फोटोन की तरंगदैर्घ्य होगी :-

(1) 486 nm (2) 450 nm

(3) 500 nm (4) 550 nm

17. दो ब्लॉक प्रत्येक M द्रव्यमान के चित्र में दर्शाए अनुसार घर्षण रहित सतहों पर प्रारम्भ में विराम में हैं। यदि घिरनीयाँ हल्की तथा घर्षण रहित हों तथा आनत तल पर M द्रव्यमान को नीचे गति करने दिया जाए तब डोरी में तनाव होगा -



(1)  $\frac{2}{3}Mg \sin \theta$  (2)  $\frac{3}{2}Mg \sin \theta$

(3)  $\frac{Mg \sin \theta}{2}$  (4)  $2 Mg \sin \theta$

13. r.m.s value of current  $i = 3 + 4 \sin(\omega t + \pi/3)$  is :

(1) 5 A (2)  $\sqrt{17}$ A

(3)  $\frac{5}{\sqrt{2}}$ A (4)  $\frac{7}{\sqrt{2}}$ A

14. A cylindrical conductor of radius 'R' carries a current 'i'. The value of magnetic field at a point which is R/4 distance inside from the surface is 10 T. Find the value of magnetic field at point which is 4R distance outside from the surface

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

(3)  $\frac{40}{3}$ T (4)  $\frac{80}{3}$ T

15. The M.I. of a body about the given axis is  $1.2 \text{ kg} \times \text{m}^2$  and initially the body is at rest. In order to produce a rotational kinetic energy of 1500 joule an angular acceleration of  $25 \text{ rad/sec}^2$  must be applied about that axis for a time duration of :-

(1) 4 sec (2) 2 sec

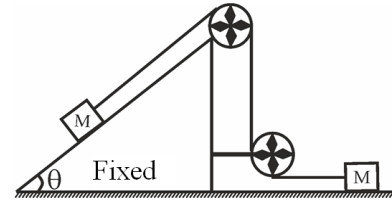
(3) 8 sec (4) 10 sec

16. In an Hydrogen-like atom, when an electron transits from energy state  $n=5$  to  $n=2$ , a photon of wavelength 434 nm is emitted. What will be the wavelength of photon emitted, when the transition occurs from energy state  $n=4$  to  $n=2$ ?

(1) 486 nm (2) 450 nm

(3) 500 nm (4) 550 nm

17. Two blocks, each of mass M are initially at rest on frictionless surfaces as shown in the figure. If the pulleys are light and frictionless, and M on the incline is allowed to move down, then the tension in the string will be-



(1)  $\frac{2}{3}Mg \sin \theta$  (2)  $\frac{3}{2}Mg \sin \theta$

(3)  $\frac{Mg \sin \theta}{2}$  (4)  $2 Mg \sin \theta$

18.  $0.1 \text{ m}^2$  क्षेत्रफल वाली कुण्डली से होकर गुजर रहा चुम्बकीय क्षेत्र समीकरण  $B = 20 \sin\left(\frac{2\pi t}{3}\right)$  टेसला के अनुसार परिवर्तित होता है, तो  $t = 0.5\text{s}$  पर प्रेरित वि. वा. बल का परिमाण ज्ञात कीजिए -

- (1)  $\frac{\pi}{3}$  वोल्ट (2)  $\frac{2\pi}{3}$  वोल्ट  
(3)  $\frac{\pi}{5}$  वोल्ट (4)  $\frac{\pi}{8}$  वोल्ट

19. किसी इलेक्ट्रॉन को  $10,000 \text{ V}$  के विभवान्तर द्वारा त्वरित किया गया है। इसकी दी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य लगभग है : ( $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ )

- (1)  $12.2 \times 10^{-13} \text{ m}$  (2)  $12.2 \times 10^{-12} \text{ m}$   
(3)  $12.2 \times 10^{-14} \text{ m}$  (4)  $12.2 \text{ nm}$

20. एक स्क्रूगेज पर वृत्ताकार भागों की संख्या 50 है। यह एक चक्कर में मुख्य पैमाने पर  $0.5 \text{ mm}$  चलता है। जब एक तार का व्यास मापा जाता है, मुख्य पैमाने का पाठ्यांक  $3.5 \text{ mm}$  तथा वृत्ताकार पैमाने का पाठ्यांक 32 है। यदि स्क्रूगेज की शून्य त्रुटि (धनात्मक)  $0.06 \text{ mm}$  है, तो तार का व्यास है :-

- (1)  $3.82 \text{ mm}$  (2)  $3.76 \text{ mm}$   
(3)  $3.88 \text{ mm}$  (4) इनमें से कोई नहीं

21. **अभिकथन (A):** प्रकाश वैद्युत प्रभाव, प्रकाश की तरंग प्रकृति को प्रदर्शित करता है।

**कारण (R):** फोटोइलेक्ट्रॉनों की संख्या प्रकाश की आवृत्ति के सीधे समानुपाती होती है।

- (1) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।  
(2) (A) और (R) दोनों सत्य हैं किन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।  
(3) (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।  
(4) दोनों (A) और (R) असत्य हैं।

22. 6 एकसमान चालक छड़ों को चित्रानुसार जोड़ा गया है। बिन्दु A तथा D पर ताप क्रमशः  $100^\circ\text{C}$  व  $10^\circ\text{C}$  पर बनाये रखा गया है। तो संधि C का तापमान होगा-



- (1)  $120^\circ\text{C}$  (2)  $100^\circ\text{C}$   
(3)  $140^\circ\text{C}$  (4)  $40^\circ\text{C}$

18. If magnetic field passing through a coil of area  $0.1 \text{ m}^2$  is changing according to the equation  $B = 20 \sin\left(\frac{2\pi t}{3}\right)$  tesla, find the magnitude of induced emf at  $t = 0.5\text{s}$ .

- (1)  $\frac{\pi}{3}$  volt (2)  $\frac{2\pi}{3}$  volt  
(3)  $\frac{\pi}{5}$  volt (4)  $\frac{\pi}{8}$  volt

19. An electron is accelerated through a potential difference of  $10,000 \text{ V}$ . Its de-Broglie wavelength is nearly: ( $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ )

- (1)  $12.2 \times 10^{-13} \text{ m}$  (2)  $12.2 \times 10^{-12} \text{ m}$   
(3)  $12.2 \times 10^{-14} \text{ m}$  (4)  $12.2 \text{ nm}$

20. The circular division of a screw gauge are 50. It moves  $0.5 \text{ mm}$  on main scale in one rotation. When the diameter of a wire is measured, the main scale reading is  $3.5 \text{ mm}$  and circular scale reading is 32. If zero error (positive) in the screw gauge is  $0.06 \text{ mm}$ , then the diameter of the wire is :-

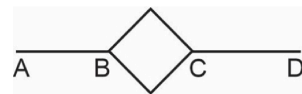
- (1)  $3.82 \text{ mm}$  (2)  $3.76 \text{ mm}$   
(3)  $3.88 \text{ mm}$  (4) None of these

21. **Assertion (A):** Photoelectric effect demonstrates the wave nature of light.

**Reason (R):** The number of photoelectrons is directly proportional to the frequency of light.

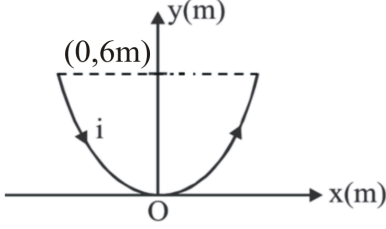
- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).  
(2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).  
(3) (A) is true but (R) is false.  
(4) Both (A) and (R) are false.

22. Six identical conducting rods are joined as shown in figure. Points A and D are maintained at  $100^\circ\text{C}$  and  $10^\circ\text{C}$  respectively. The temperature of junction C will be :



- (1)  $120^\circ\text{C}$  (2)  $100^\circ\text{C}$   
(3)  $140^\circ\text{C}$  (4)  $40^\circ\text{C}$

23. एक तार परवलयकार मोड़ कर x-y तल में रखा गया है। वक्र की समीकरण  $x^2 = 6y$  द्वारा दी जाती है। तार में  $i = 2A$  की धारा प्रवाहित होती है।  $\vec{B} = 2 \times 10^{-3} \hat{k}$  T का एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र लगाए जाने पर, तार द्वारा अनुभव किया गया बल लगभग है :-



- (1)  $1.5 \hat{j}$  N                      (2)  $-1.5 \hat{j}$  N  
(3)  $-0.05 \hat{j}$  N                      (4)  $2.5 \hat{j}$  N

24. m द्रव्यमान की गोली M द्रव्यमान वाले सरल लोलक के गोलक से v वेग से टकराती है तथा v/2 वेग से बाहर निकलती है। v का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए ताकि लोलक का गोलक एक वृत्त पूर्ण कर सके (लोलक की लम्बाई = l है) :-

- (1)  $\frac{M}{m} \sqrt{2lg}$   
(2)  $\frac{2M}{m} \sqrt{2lg}$   
(3)  $\frac{M}{2m} \sqrt{5lg}$   
(4)  $\frac{2M}{m} \sqrt{5lg}$

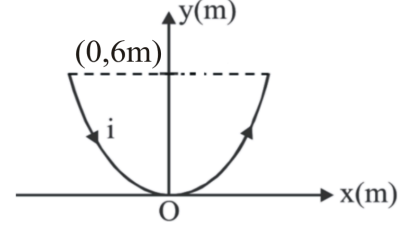
25. एक लोलक घड़ी एक दिन में 12 sec पीछे हो जाती हैं जब ताप  $40^\circ\text{C}$  है और यदि ताप  $20^\circ\text{C}$  हो तो यह एक दिन में 4 sec आगे हो जाती है। घड़ी किस ताप पर सही समय बतायेगी।

- (1)  $25^\circ\text{C}$                               (2)  $60^\circ\text{C}$   
(3)  $30^\circ\text{C}$                               (4)  $55^\circ\text{C}$

26. दो कणों को दो भिन्न ग्रहों जिनके गुरुत्वीय त्वरण क्रमशः  $g_1$  तथा  $g_2$  है, पर उर्ध्वाधर ऊपर की ओर समान वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। अगर वे क्रमशः  $t_1$  व  $t_2$  समय के बाद पुनः अपने प्रक्षेपण बिन्दु पर गिर जाते हैं, तो-

- (1)  $t_1 t_2 = g_1 g_2$                       (2)  $t_1 g_1 = t_2 g_2$   
(3)  $t_1 g_2 = t_2 g_1$                       (4)  $t_1^2 + t_2^2 = g_1 + g_2$

23. A wire is bent as a parabolic curve and kept in the x-y plane. The curve can be described by the equation  $x^2 = 6y$ . The wire carries a current  $i = 2A$ . If a uniform magnetic field  $\vec{B} = 2 \times 10^{-3} \hat{k}$  tesla is applied, force experienced by the wire is nearly :-



- (1)  $1.5 \hat{j}$  N                              (2)  $-1.5 \hat{j}$  N  
(3)  $-0.05 \hat{j}$  N                              (4)  $2.5 \hat{j}$  N

24. A bullet of mass m and velocity v strikes bob of a pendulum of mass M and emerges out with velocity v/2. What is the minimum value of v such that the bob of pendulum will swing through a complete circle. (Take length of pendulum = l) :-

- (1)  $\frac{M}{m} \sqrt{2lg}$   
(2)  $\frac{2M}{m} \sqrt{2lg}$   
(3)  $\frac{M}{2m} \sqrt{5lg}$   
(4)  $\frac{2M}{m} \sqrt{5lg}$

25. A pendulum clock loses 12 sec a day if the temperature is  $40^\circ\text{C}$  and gains 4 sec a day if the temperature is  $20^\circ\text{C}$ . The temperature at which clock will show correct time.

- (1)  $25^\circ\text{C}$                                       (2)  $60^\circ\text{C}$   
(3)  $30^\circ\text{C}$                                       (4)  $55^\circ\text{C}$

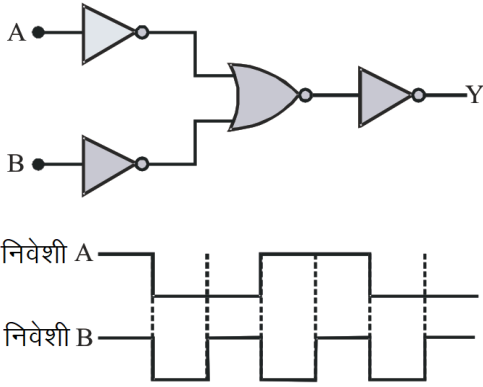
26. Two particle are projected vertically upwards with the same velocity on two different planets with accelerations due to gravities  $g_1$  and  $g_2$  respectively. If they fall back to their initial points of projection after lapse of times  $t_1$  and  $t_2$  respectively, then

- (1)  $t_1 t_2 = g_1 g_2$                               (2)  $t_1 g_1 = t_2 g_2$   
(3)  $t_1 g_2 = t_2 g_1$                               (4)  $t_1^2 + t_2^2 = g_1 + g_2$

27. एक स्वरित्र को, जब एक स्वरमापी की 48 सेमी लम्बी कम्पन्न करती हुई डोरी के साथ बजाया जाता है, तो वह 4 विस्पंद प्रति सेकण्ड उत्पन्न करता है। जब कम्पन्न करती हुई डोरी की लम्बाई 50 सेमी है, तो भी यह 4 विस्पंद प्रति सेकण्ड उत्पन्न करता है, जबकि डोरी में तनाव समान है। स्वरित्र की आवृत्ति क्या है?

- (1) 196 Hz
- (2) 284 Hz
- (3) 375 Hz
- (4) 460 Hz

28. प्रदर्शित तर्क परिपथ में दर्शाये अनुसार निवेशी तरंग प्रतिरूप 'A' व 'B' हैं। सही निर्गत तरंग प्रतिरूप चुनिये :-

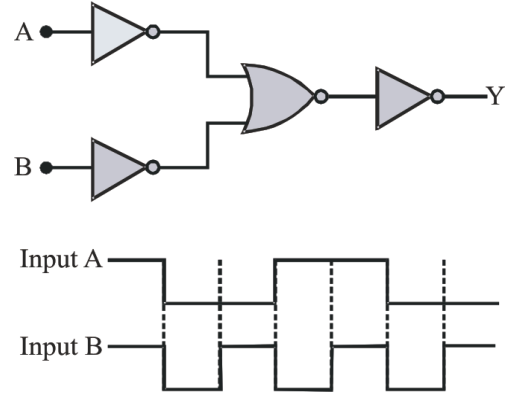


- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

27. A tuning fork produces 4 beats per second when sounded with a sonometer wire of vibrating length 48 cm. It produces 4 beats per second also, when the vibrating length is 50 cm keeping tension in wire same. What is the frequency of the tuning fork?

- (1) 196 Hz
- (2) 284 Hz
- (3) 375 Hz
- (4) 460 Hz

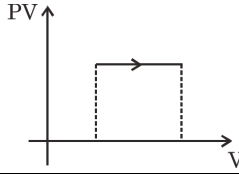
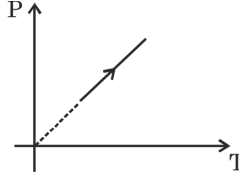
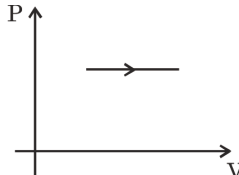
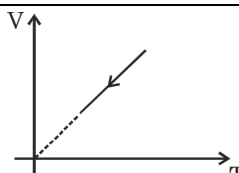
28. The logic circuit shown below has the input waveforms 'A' and 'B' as shown. Pick out the correct output waveform :-



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

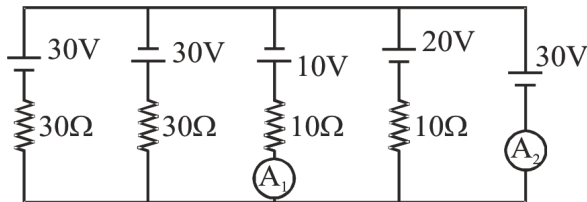


29. कॉलम-I में ऊष्मागतिकी प्रक्रम के आरेख दर्शाये गये हैं तथा कॉलम-II में विभिन्न ऊष्मागतिक चरों के बारे में जानकारी दी गई है। कॉलम-I का कॉलम-II में दी गयी सूचना के साथ मिलान कीजिये।

	कॉलम-I		कॉलम-II
(A)		(P)	$W > 0$
(B)		(Q)	$W < 0$
(C)		(R)	$\Delta Q > 0$
(D)		(S)	$\Delta U > 0$
		(T)	$\Delta U < 0$

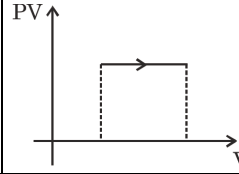
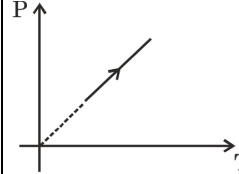
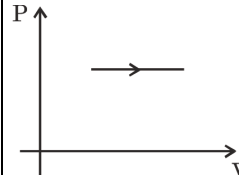
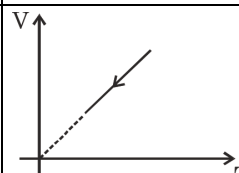
- (1) A-QRT; B-PS; C-PRS; D-PT  
 (2) A-PR; B-RS; C-PRS; D-QT  
 (3) A-PR; B-QS; C-RS; D-Q  
 (4) A-RS; B-PS; C-QR; D-QT

30. अमीटर  $A_1$  व  $A_2$  के पाठ्यांक क्रमशः होंगे :-



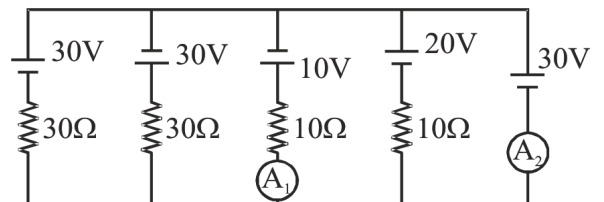
- (1) 4A, 9A  
 (2) 2A, 7A  
 (3) 4A, 7A  
 (4) 2A, 9A

29. Column-I shows graph of thermodynamic process, and column-II contains information about various thermodynamic variables. Match column-I with the information in column-II.

	Column-I		Column-II
(A)		(P)	$W > 0$
(B)		(Q)	$W < 0$
(C)		(R)	$\Delta Q > 0$
(D)		(S)	$\Delta U > 0$
		(T)	$\Delta U < 0$

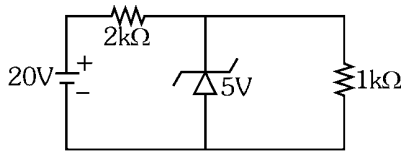
- (1) A-QRT; B-PS; C-PRS; D-PT  
 (2) A-PR; B-RS; C-PRS; D-QT  
 (3) A-PR; B-QS; C-RS; D-Q  
 (4) A-RS; B-PS; C-QR; D-QT

30. Reading of Ammeter  $A_1$  and  $A_2$  will be respectively :-



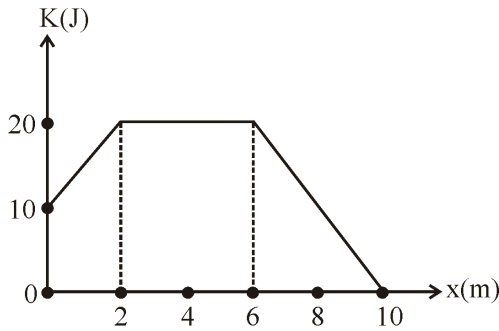
- (1) 4A, 9A  
 (2) 2A, 7A  
 (3) 4A, 7A  
 (4) 2A, 9A

31. जेनर डायोड से प्रवाहित धारा होगी :



- (1) 5 mA                      (2) 7.5 mA  
(3) 2.5 mA                    (4) 12.5 mA

32. x-अक्ष के अनुदिश गतिमान एक कण की गतिज ऊर्जा k स्थिति (x) के साथ चित्रानुसार परिवर्तित होती है। x = 9m पर कण पर कार्यरत बल का परिमाण होगा-



- (1) शून्य                      (2) 5 N  
(3) 20 N                      (4) 7.5 N

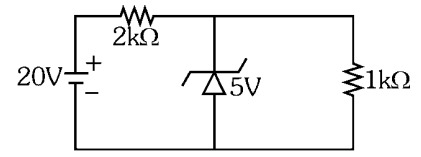
33. एक प्रत्यावर्ती परिपथ में विभव व धारा के तात्क्षणिक मान  $e = 10 \sin 50 \pi t$  volt तथा  $I = 10 \sin \left( 50\pi t + \frac{\pi}{3} \right)$  ampere है, तो परिपथ में औसत शक्ति व्यय होगा :

- (1) 100 W  
(2) 25 W  
(3) 50 W  
(4) 200 W

34. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी में दोनों लेंसों की फोकस दूरीयाँ 1.5 cm तथा 6.25 cm हैं। एक बिम्ब अभिदृश्यक से 2 cm की दूरी पर है तथा अन्तिम प्रतिबिम्ब अभिनेत्र लेंस से 25 cm की दूरी पर बनता है, तो दोनों लेंसों के बीच दूरी होगी :-

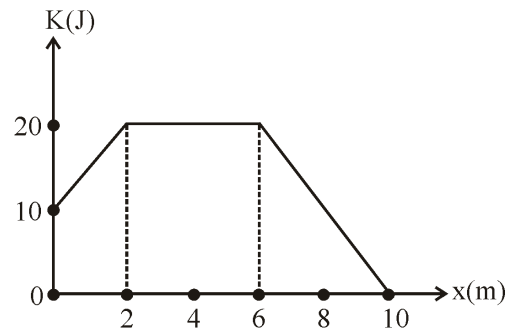
- (1) 6.00 cm  
(2) 7.75 cm  
(3) 9.25 cm  
(4) 11.00 cm

31. Find current through Zener diode.



- (1) 5 mA                      (2) 7.5 mA  
(3) 2.5 mA                    (4) 12.5 mA

32. The kinetic energy K of a particle moving along x-axis varies with its position (x) as shown in fig. The magnitude of force acting on particle at x = 9m is-



- (1) Zero                      (2) 5 N  
(3) 20 N                      (4) 7.5 N

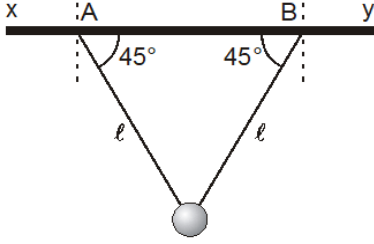
33. In an A.C. circuit, the instantaneous values of e.m.f. and current are  $e = 10 \sin 50 \pi t$  volt and  $I = 10 \sin \left( 50\pi t + \frac{\pi}{3} \right)$  ampere. The average power consumed in the circuit is :

- (1) 100 W  
(2) 25 W  
(3) 50 W  
(4) 200 W

34. In a compound microscope, the focal lengths of two lenses are 1.5 cm and 6.25 cm. An object is placed at 2 cm from objective and the final image is formed at 25 cm from eye lens. The distance between the two lenses is -

- (1) 6.00 cm  
(2) 7.75 cm  
(3) 9.25 cm  
(4) 11.00 cm

35. समान लम्बाई  $\ell$  की दो हल्की रस्सियाँ जड़वत् क्षैतिज छड़  $xy$  के स्थिर बिन्दुओं  $A$  व  $B$  पर बंधी हुई हैं। एक हल्के गोलक को दोनों रस्सियों से चित्रानुसार जोड़ा जाता है। साम्यावस्था में रस्सियाँ छड़ से  $45^\circ$  कोण बनाती हैं। यदि गोलक को रस्सियों के तल के लम्बवत् थोड़ा सा विस्थापित करके छोड़ दिया जाये तो परिणामी अल्प दोलनों का आवर्तकाल होगा।



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

36. जब किसी धात्विक पृष्ठ को तरंगदैर्घ्य  $\lambda$  के विकिरणों से प्रदीप्त किया जाता है, तो निरोधी विभव  $V$  है। यदि इसी पृष्ठ को तरंगदैर्घ्य  $3\lambda$  के विकिरणों से प्रदीप्त किया जाए, तो निरोधी विभव  $V/4$  हो जाता है। इस धात्विक पृष्ठ की देहली तरंगदैर्घ्य है -

- (1)  $4\lambda$  (2)  $5\lambda$  (3)  $3\lambda$  (4)  $9\lambda$

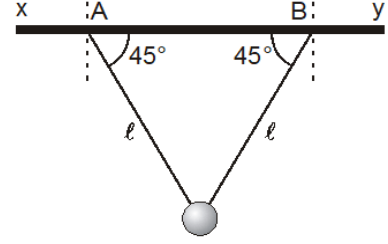
37. एक गेंद को  $200\text{ m}$  ऊँचे टॉवर की छत से  $10\text{ m/sec}$  की चाल से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर प्रक्षेपित किया जाता है। उसी क्षण एक अन्य गेंद को समान चाल से ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर प्रक्षेपित किया जाता है, दोनों गेंदों को धरातल पर पहुँचने में लगे समय में (सेकण्ड में) अन्तर होगा- ( $g = 10\text{ m/s}^2$ )

- (1) 12 (2) 6 (3) 2 (4) 1

38. केन्द्र से  $R/2$  लम्बवत् दूरी पर एक जीवा के अनुदिश पृथ्वी में एक सुरंग बनायी जाती है, जहाँ  $R$  पृथ्वी की त्रिज्या है। सुरंग की दीवार घर्षण रहित है। यदि इसमें एक कण को छोड़ा जाए तो यह सरल आवर्त गति करेगा जिसका आवर्तकाल होगा -

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

35. Two light strings, each of length  $\ell$ , are fixed at points  $A$  and  $B$  on a fixed horizontal rod  $xy$ . A small bob is tied by both strings and is in equilibrium, the strings are making angle  $45^\circ$  with the rod. If the bob is slightly displaced normal to the plane of the strings and released then period of the resulting small oscillation will be :



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

36. When a metallic surface is illuminated with radiation of wavelength  $\lambda$ , the stopping potential is  $V$ . If the same surface is illuminated with radiation of wavelength  $3\lambda$ , the stopping potential is  $V/4$ . The threshold wavelength for the metallic surface is.

- (1)  $4\lambda$  (2)  $5\lambda$  (3)  $3\lambda$  (4)  $9\lambda$

37. A ball is thrown vertically upwards with a speed of  $10\text{ m/s}$  from the top of a tower  $200\text{ m}$  high and another is thrown vertically downwards with the same speed simultaneously. The time difference between them in reaching the ground (in s) is : ( $g = 10\text{ m/s}^2$ )

- (1) 12 (2) 6 (3) 2 (4) 1

38. Assume that a tunnel is dug along a chord of the earth, at a perpendicular distance ( $R/2$ ) from the earth's centre, where ' $R$ ' is the radius of the Earth. The wall of the tunnel is frictionless. If a particle is released in this tunnel, it will execute a simple harmonic motion with a time period :

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

39. प्राकृतिक प्रकाश का एक पुँज 5 ध्रुवकों के एक निकाय पर आपतित होता है। ये ध्रुवक इस प्रकार व्यवस्थित हैं कि प्रत्येक की अनुमत अक्ष पिछले ध्रुवक की अनुमत अक्ष से  $60^\circ$  का कोण बनाती है। आपतित प्रकाश की तीव्रता का वह अंश जो निकाय से पारित होगा :

- (1)  $\frac{1}{64}$
- (2)  $\frac{1}{32}$
- (3)  $\frac{1}{256}$
- (4)  $\frac{1}{512}$

40. एक गेंद विराम में स्थित समान द्रव्यमान की एक अन्य एक समान गेंद से सीधे टकराती है। यदि इस टक्कर में एक चौथाई गतिज ऊर्जा की हानि होती है तो प्रत्यावस्थान गुणांक का मान होगा :-

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

41. दिया है  $|\vec{A}_1| = 2$ ,  $|\vec{A}_2| = 3$  तथा  $|\vec{A}_1 + \vec{A}_2| = 3$  तो  $(\vec{A}_1 + 2\vec{A}_2) \cdot (3\vec{A}_1 - 4\vec{A}_2)$  का मान ज्ञात कीजिए :

- (1) -64
- (2) 60
- (3) -60
- (4) 64

42. एक संधारित्र को बैटरी द्वारा आवेशित किया जाता है तथा इसमें संग्रहित ऊर्जा  $U$  है। यदि बैटरी को हटा दिया जाता है तथा प्लेटों के मध्य की दूरी दोगुनी कर दी जाती है, तब नई संग्रहित ऊर्जा होगी :

- (1)  $U/2$
- (2)  $U$
- (3)  $2U$
- (4)  $4U$

39. A beam of natural light falls on a system of 5 polaroids, which are arranged in succession such that the pass axis of each polaroid is turned through  $60^\circ$  with respect to the preceding one. The fraction of the intensity of incident light that passes through the system is :

- (1)  $\frac{1}{64}$
- (2)  $\frac{1}{32}$
- (3)  $\frac{1}{256}$
- (4)  $\frac{1}{512}$

40. A ball impinges directly on a similar ball of same mass at rest. If  $1/4^{\text{th}}$  of the kinetic energy is lost by the impact, the value of coefficient of restitution is :-

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

41. Given  $|\vec{A}_1| = 2$ ,  $|\vec{A}_2| = 3$  and  $|\vec{A}_1 + \vec{A}_2| = 3$ . Find the value of  $(\vec{A}_1 + 2\vec{A}_2) \cdot (3\vec{A}_1 - 4\vec{A}_2)$  :

- (1) -64
- (2) 60
- (3) -60
- (4) 64

42. A capacitor is charged by a battery and the energy stored in it is  $U$ . The battery is now removed and the separation distance between the plates is doubled. The energy stored now is :

- (1)  $U/2$
- (2)  $U$
- (3)  $2U$
- (4)  $4U$

43. प्रत्येक ग्रह सूर्य के चारों ओर दीर्घवृत्ताकार कक्षा में परिक्रमण करता है।

A. ग्रह पर लगने वाले गुरुत्वाकर्षण बल का मान ग्रह की सूर्य से दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

B. ग्रह पर लगने वाले गुरुत्वाकर्षण बल का मान ग्रह व सूर्य के द्रव्यमानों के गुणनफल के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

C. ग्रह पर लगने वाला अभिकेन्द्रीय बल सूर्य से दूर की ओर इंगित होता है।

D. सूर्य की परिक्रमा करते हुए किसी ग्रह के परिक्रमण काल का वर्ग, उसकी दीर्घवृत्ताकार कक्षा के अर्द्ध-दीर्घ अक्ष की तृतीय घात के समानुपाती होता है।

ऊपर दिये गये कथनों में से सही कथनों का चयन करें।

(1) केवल A और D

(2) केवल C और D

(3) केवल C और B

(4) केवल A और C

44. सूर्य से आने वाले प्रकाश के विद्युत क्षेत्र का वर्ग माध्य मूल मान  $720 \text{ N/C}$  है, तो विद्युत चुम्बकीय तरंग का औसत कुल ऊर्जा घनत्व होगा :-

(1)  $3.3 \times 10^{-3} \text{ J/m}^3$

(2)  $4.58 \times 10^{-6} \text{ J/m}^3$

(3)  $6.37 \times 10^{-9} \text{ J/m}^3$

(4)  $81.35 \times 10^{-12} \text{ J/m}^3$

45.  $4R$  त्रिज्या की धारावाही वृत्ताकार कुण्डली के केन्द्र और उसके अक्ष पर केन्द्र से  $3R$  दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र का अनुपात है :-

(1)  $\frac{125}{64}$

(2)  $\frac{64}{125}$

(3)  $\frac{25}{16}$

(4)  $\frac{16}{25}$

43. Every planet revolves around the sun in an elliptical orbit :

A. The gravitational force acting on a planet is inversely proportional to square of distance from sun.

B. Gravitational force acting on planet is inversely proportional to product of the masses of the planet and the sun

C. The centripetal force acting on the planet is directed away from the sun.

D. The square of time period of revolution of planet around sun is directly proportional to cube of semi-major axis of elliptical orbit.

Choose the correct statements from the statements given above :

(1) A and D only

(2) C and D only

(3) C and B only

(4) A and C only

44. The rms value of electric field of the light coming from sun is  $720 \text{ N/C}$ . The average total energy density of the electromagnetic wave is :-

(1)  $3.3 \times 10^{-3} \text{ J/m}^3$

(2)  $4.58 \times 10^{-6} \text{ J/m}^3$

(3)  $6.37 \times 10^{-9} \text{ J/m}^3$

(4)  $81.35 \times 10^{-12} \text{ J/m}^3$

45. Ratio of magnetic field at the centre of current carrying circular coil of radius  $4R$  and at a distance of  $3R$  from center on its axis is :-

(1)  $\frac{125}{64}$

(2)  $\frac{64}{125}$

(3)  $\frac{25}{16}$

(4)  $\frac{16}{25}$

## SUBJECT : CHEMISTRY

## Topic : FULL SYLLABUS

46. He<sup>+</sup> के चतुर्थ व तीसरे बोर कोश के मध्य दूरी है :-  
 (1)  $2.645 \times 10^{-10}$  मीटर (2)  $1.322 \times 10^{-10}$  मीटर  
 (3)  $1.851 \times 10^{-10}$  मीटर (4)  $4.761 \times 10^{-10}$  मीटर
47.  $10^{-6}$  किग्रा तथा  $10$  मी से<sup>-1</sup> चाल से गति कर रहे कण से सम्बद्ध डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य है :-  
 (1)  $6.63 \times 10^{-22}$  m (2)  $6.63 \times 10^{-29}$  m  
 (3)  $6.63 \times 10^{-31}$  m (4)  $6.63 \times 10^{-34}$  m
48. नीचे दो कथन दिए गए हैं:  
 कथन-I: HCl के  $1.0 \times 10^{-8}$  M विलयन का pH 25°C पर 8 है।  
 कथन-II: HCl एक प्रबल अम्ल है और H<sup>+</sup> सांद्रता का ऋणात्मक लघुगणक pH कहलाता है।  
 उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:  
 (1) कथन-I और कथन-II दोनों गलत हैं  
 (2) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं  
 (3) कथन-I गलत है लेकिन कथन-II सही है  
 (4) कथन-I सही है लेकिन कथन-II गलत है
49. STP पर CO<sub>2</sub> के 4.4 g व H<sub>2</sub> के 2.24 लीटर एक पात्र में मिश्रित किये जाते हैं। पात्र में उपस्थित अणुओं की कुल संख्या होगी :  
 (1)  $6.022 \times 10^{23}$  (2)  $1.2044 \times 10^{23}$   
 (3)  $6.022 \times 10^{22}$  (4)  $6.023 \times 10^{24}$
50. 20 मोल A तथा 14 मोल B को निम्नानुसार अभिकृत किया गया  

$$A + 2B \rightarrow 3C$$
 C के अधिकतम कितने मोल का निर्माण होगा?  
 (1) 14 (2) 13  
 (3) 7 (4) 21
46. The distance between 4th and 3rd Bohr orbits of He<sup>+</sup> is:-  
 (1)  $2.645 \times 10^{-10}$  m (2)  $1.322 \times 10^{-10}$  m  
 (3)  $1.851 \times 10^{-10}$  m (4)  $4.761 \times 10^{-10}$  m
47. The de-Broglie wavelength associated with a particle of mass  $10^{-6}$  kg with a velocity of  $10 \text{ms}^{-1}$  is :-  
 (1)  $6.63 \times 10^{-22}$  m (2)  $6.63 \times 10^{-29}$  m  
 (3)  $6.63 \times 10^{-31}$  m (4)  $6.63 \times 10^{-34}$  m
48. Given below are two statements:  
 Statement-I : pH of a  $1.0 \times 10^{-8}$  M solution of HCl is 8 at 25°C.  
 Statement-II : HCl is a strong acid and negative log of H<sup>+</sup> concentration is called pH.  
 In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:  
 (1) Both Statement-I and statement-II are incorrect  
 (2) Both Statement-I and statement-II are correct  
 (3) Statement-I is incorrect but statement-II is correct  
 (4) Statement-I is correct but statement-II is incorrect
49. 4.4 g of CO<sub>2</sub> and 2.24 litre of H<sub>2</sub> at STP are mixed in a container. The total number of molecules present in the container will be :  
 (1)  $6.022 \times 10^{23}$  (2)  $1.2044 \times 10^{23}$   
 (3)  $6.022 \times 10^{22}$  (4)  $6.023 \times 10^{24}$
50. 20 moles of A and 14 moles of B are mixed and allowed to react according to the equation  

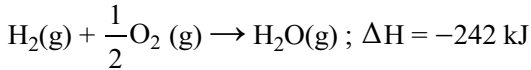
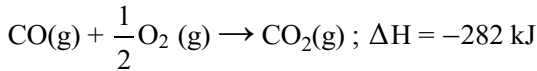
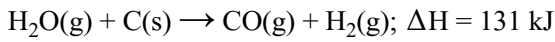
$$A + 2B \rightarrow 3C$$
 What is the maximum number of moles of C which could be prepared :-  
 (1) 14 (2) 13  
 (3) 7 (4) 21

51. स्तम्भ-I (अर्द्ध अभिक्रिया) से स्तम्भ-II (n- factor) का मिलान कीजिए-

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	$C_2O_4^{2-} \rightarrow 2CO_2$	(P)	2
(B)	$Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ \rightarrow 2Cr^{+3} + 7H_2O$	(Q)	6
(C)	$2Na_2S_2O_3 \rightarrow Na_2S_4O_6$	(R)	3
(D)	$MnO_4^- \rightarrow MnO_2$	(S)	1

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

52. निम्न ऊष्मा गतिक रसायनिक अभिक्रिया के आधार पर



x का मान ज्ञात करो

- (1) -393 kJ                      (2) -655 kJ  
 (3) +393 kJ                      (4) +655 kJ

53. 25°C पर एक मोल आदर्श गैस के आयतन को उत्क्रमणीय रूप से 10 लीटर से 20 लीटर तक प्रसारित किया जाता है तो किया गया कार्य अर्ग में होगा।

- (1)  $-2.303 \times 298 \times 0.082 \times \log 2$   
 (2)  $-298 \times 10^7 \times 8.31 \times 2.303 \times \log 2$   
 (3)  $-2.303 \times 298 \times 0.082 \times \log 0.5$   
 (4)  $-8.31 \times 10^7 \times 298 \times 2.303 \times \log 0.5$

54. यदि किसी अभिक्रिया के लिए सक्रियण ऊर्जा  $87 \text{ kJ mol}^{-1}$  है। जब तापमान को 37°C से 15°C तक घटाया जाता है। तब 37°C पर दर नियतांक तथा 15°C पर दर नियतांक का अनुपात क्या होगा ?

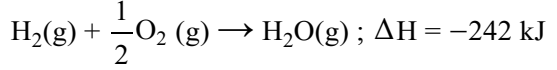
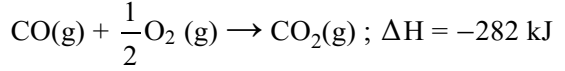
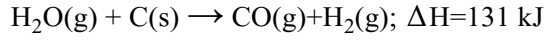
- (1) 5/1    (2) 8.3/1    (3) 13/1    (4) 24/1

51. Match the following Column-I (Half Reaction) to Column-II (n- factor).

Column-I		Column-II	
(A)	$C_2O_4^{2-} \rightarrow 2CO_2$	(P)	2
(B)	$Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ \rightarrow 2Cr^{+3} + 7H_2O$	(Q)	6
(C)	$2Na_2S_2O_3 \rightarrow Na_2S_4O_6$	(R)	3
(D)	$MnO_4^- \rightarrow MnO_2$	(S)	1

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

52. Based on following thermo chemical reaction



The value of x will be

- (1) -393 kJ                      (2) -655 kJ  
 (3) +393 kJ                      (4) +655 kJ

53. The work done in ergs for the reversible expansion of one mole of an ideal gas from a volume of 10 litres to 20 litres at 25°C is :

- (1)  $-2.303 \times 298 \times 0.082 \times \log 2$   
 (2)  $-298 \times 10^7 \times 8.31 \times 2.303 \times \log 2$   
 (3)  $-2.303 \times 298 \times 0.082 \times \log 0.5$   
 (4)  $-8.31 \times 10^7 \times 298 \times 2.303 \times \log 0.5$

54. The activation energy of a certain reaction is  $87 \text{ kJ mol}^{-1}$ . When the temperature is decreased from 37°C to 15°C then what is the ratio of the rate constant at 37°C and at 15°C for this reaction ?

- (1) 5/1    (2) 8.3/1    (3) 13/1    (4) 24/1

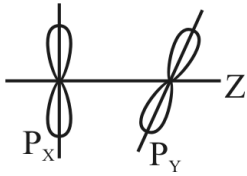

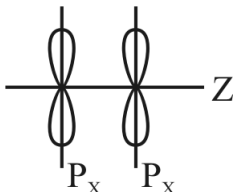

55. शून्य कोटि अभिक्रिया हेतु दर स्थिरांक  $2 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$  है यदि क्रिया कारकों की सांद्रता 25 sec के पश्चात 0.5 M हो तो प्रारम्भिक सांद्रता होगी :-
- (1) 0.5 M (2) 1.25 M  
(3) 12.5 M (4) 1.0 M
56.  $\text{Ag}_2\text{CrO}_4$  के एक संतृप्त विलयन के लिए अनन्त तनुता पर  $(\lambda_m^\infty)_{\text{Ag}^+} = 127 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$  तथा  $(\lambda_m^\infty)_{\text{CrO}_4^{2-}} = 246 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$  तथा विशिष्ट चालकत्व  $2 \times 10^{-2} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$  है अतः  $\text{Ag}_2\text{CrO}_4$  के लिए विलेयता गुणनफल ज्ञात करो :-
- (1) 0.05 (2) 1.5  
(3) 0.037 (4)  $2.56 \times 10^{-4}$
57. चार धातुओं P, Q, R तथा S के मानक ऑक्सीकरण विभव क्रमशः +2.87, +3.05, -0.80 तथा +0.25 वोल्ट हैं। इन धातुओं की अपचायक क्षमता का क्रम होगा :-
- (1)  $P > Q > R > S$   
(2)  $S > R > Q > P$   
(3)  $Q > P > S > R$   
(4)  $P > R > Q > S$
58. निश्चित आयतन तथा ज्ञात नार्मलता वाले विलयन हेतु विलेय w का मान होगा:-  
[N = नार्मलता, E = तु.भार, V = विलयन का आयतन (mL में)]
- (1)  $w = \frac{NEV}{1000}$  (2)  $w = 0.01 NEV$   
(3)  $w = \frac{NE}{1000V}$  (4)  $w = \frac{0.01NE}{V}$
59. यदि चार गैसों A, B, C तथा D के लिए हेनरी स्थिरांक ( $K_H$ ) के मान क्रमशः  $1.9 \times 10^1$ ,  $6.5 \times 10^{-4}$ ,  $7.8 \times 10^{-4}$  तथा  $6.0 \times 10^3$  बार हो तो निम्न में से किस गैस की विलेयता समान आंशिक दाब पर सर्वाधिक होगी?
- (1) A (2) B  
(3) C (4) D
55. The rate constant for a zero order reaction is  $2 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ . If the concentration of the reactant after 25 s is 0.5M, the initial concentration must have been :-
- (1) 0.5 M (2) 1.25 M  
(3) 12.5 M (4) 1.0 M
56. For saturated solution of  $\text{Ag}_2\text{CrO}_4$  at infinite dilution  $(\lambda_m^\infty)_{\text{Ag}^+} = 127 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$  and  $(\lambda_m^\infty)_{\text{CrO}_4^{2-}} = 246 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$  respectively and specific conductance of solution is  $2 \times 10^{-2} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ ; calculate solubility product of  $\text{Ag}_2\text{CrO}_4$  :-
- (1) 0.05 (2) 1.5  
(3) 0.037 (4)  $2.56 \times 10^{-4}$
57. Standard oxidation potentials of four metals P, Q, R and S are +2.87, +3.05, -0.80 and +0.25 volt respectively. The reducing power of these metals are :-
- (1)  $P > Q > R > S$   
(2)  $S > R > Q > P$   
(3)  $Q > P > S > R$   
(4)  $P > R > Q > S$
58. What is the value of w of a solute required to prepare a definite volume of a standard solution of known normality :  
[N = normality, E = eq. wt., V = volume of solution in mL]
- (1)  $w = \frac{NEV}{1000}$  (2)  $w = 0.01 NEV$   
(3)  $w = \frac{NE}{1000V}$  (4)  $w = \frac{0.01NE}{V}$
59. If four gases A, B, C and D have Henry's constant ( $K_H$ ) values  $1.9 \times 10^1$ ,  $6.5 \times 10^{-4}$ ,  $7.8 \times 10^{-4}$  and  $6.0 \times 10^3$  bar respectively then which of the following gas has maximum solubility at same partial pressure?
- (1) A (2) B  
(3) C (4) D



60. यदि  $m$ ,  $K_4[Fe(CN)_6]$  का सैद्धान्तिक अणुभार तथा  $x$  वियोजन मात्रा हो तो इसका विलयन में प्रेक्षित अणुभार होगा-

- (1)  $\left(\frac{m}{1+2x}\right)$
- (2)  $\left(\frac{m}{3+x}\right)$
- (3)  $\left(\frac{m}{1+3x}\right)$
- (4)  $\left(\frac{m}{1+4x}\right)$

61. निम्न में से कौनसा अतिव्यापन शून्य अतिव्यापन (non-bonding condition) को प्रदर्शित करता है ?

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

62.  $\text{XH}_3 + \text{H}^+ \longrightarrow \text{XH}_4^+$  ( $X = \text{N, P, As, Sb}$ ) प्रक्रम में अधिकतम बंध कोण में वृद्धि किस यौगिक में होगी :-

- (1)  $\text{NH}_3$
- (2)  $\text{PH}_3$
- (3)  $\text{AsH}_3$
- (4)  $\text{SbH}_3$

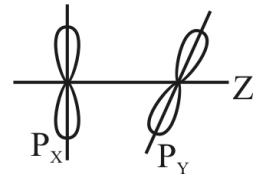

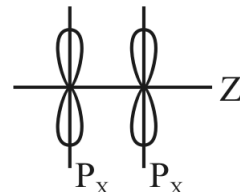

63. निम्न इलेक्ट्रॉनिक विन्यासों में न्यूनतम I.P. किस की होगी ?

- (1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- (2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- (3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- (4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

60. If  $m$  is the normal molecular weight and  $x$  is the degree of dissociation of  $K_4[Fe(CN)_6]$ , then abnormal molecular weight in the solution of salt will be :-

- (1)  $\left(\frac{m}{1+2x}\right)$
- (2)  $\left(\frac{m}{3+x}\right)$
- (3)  $\left(\frac{m}{1+3x}\right)$
- (4)  $\left(\frac{m}{1+4x}\right)$

61. Which of the following represent zero overlap (non-bonding condition) ?

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

62.  $\text{XH}_3 + \text{H}^+ \longrightarrow \text{XH}_4^+$  ( $X = \text{N, P, As, Sb}$ ) in the process maximum bond angle increase will be in case of :-

- (1)  $\text{NH}_3$
- (2)  $\text{PH}_3$
- (3)  $\text{AsH}_3$
- (4)  $\text{SbH}_3$

63. Which of the following configuration will have least I.P. value ?

- (1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- (2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- (3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- (4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

64. सही क्रम का चयन करें -
- (1) बन्ध लम्बाई =  $O_2^{2-} > O_2^- > O_2 > O_2^+$
  - (2) बन्ध सामर्थ्य =  $O_2^+ > O_2 > O_2^- > O_2^{2-}$
  - (3) अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या =  $O_2 > O_2^+ = O_2^- > O_2^{2-}$
  - (4) सभी
65. निम्न में न्यूनतम जालक ऊर्जा किसकी है :-
- (1) LiF (2) LiCl (3) LiBr (4) LiI
66.  $[Ti(H_2O)_6]Cl_3$  का बैंगनी रंग गरम करने पर हो जाता है
- (1) हरा (2) रंगहीन
  - (3) सफेद (4) लाल
67. निम्न में से कौन एक उच्च चक्रण संकुल है :-  
जहाँ  $\Delta_0$  - अष्टफलकीय संकुल की विपाटन उर्जा P.E. - युग्मन उर्जा
- (1)  $d^5$ ;  $\Delta_0 > P.E$  (2)  $d^3$ ;  $\Delta_0 < P.E$
  - (3)  $d^7$ ;  $\Delta_0 < P.E$  (4)  $d^8$ ;  $\Delta_0 > P.E$
68. निम्न में से किस जैव अणु में संक्रमण धातु आयन नहीं होता है ?
- (1) विटामिन B<sub>12</sub> (2) क्लोरोफिल
  - (3) हीमोग्लोबिन (4) सिस-प्लैटिन
69. अक्रिय गैसों का नामकरण उनकी क्रियाशीलता के प्रति असक्रियता के कारण होता है। इनके लिए गलत कथन का चयन कीजिए-
- (1) अक्रिय गैसें जल में अल्प विलेय हैं।
  - (2) अक्रिय गैसों के गलनांक एवं क्वथनांक उच्च होते हैं।
  - (3) अक्रिय गैसों में दुर्बल परिक्षेपण बल होते हैं।
  - (4) अक्रिय गैसों की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी उच्च धनात्मक होती है।
70. निम्न में से किस यौगिक का अस्तित्व होगा :-
- (1) BiI<sub>5</sub> (2) MnF<sub>7</sub>
  - (3) BiF<sub>5</sub> (4) SCl<sub>6</sub>
64. Select the correct order -
- (1) Bond length =  $O_2^{2-} > O_2^- > O_2 > O_2^+$
  - (2) Bond strength =  $O_2^+ > O_2 > O_2^- > O_2^{2-}$
  - (3) Unpaired electron(s) =  $O_2 > O_2^+ = O_2^- > O_2^{2-}$
  - (4) All
65. Which of following has minimum lattice energy :-
- (1) LiF (2) LiCl (3) LiBr (4) LiI
66. Violet colour of  $[Ti(H_2O)_6]Cl_3$  on heating changes to \_\_\_\_.
- (1) Green (2) Colourless
  - (3) White (4) Red
67. Which of the following is a high spin complex. where  $\Delta_0$  - splitting energy of octahedral complex P.E. - Pairing energy
- (1)  $d^5$ ;  $\Delta_0 > P.E$  (2)  $d^3$ ;  $\Delta_0 < P.E$
  - (3)  $d^7$ ;  $\Delta_0 < P.E$  (4)  $d^8$ ;  $\Delta_0 > P.E$
68. Which of the following biomolecule contain non-transition metal ion ?
- (1) Vitamin B<sub>12</sub> (2) Chlorophyll
  - (3) Haemoglobin (4) Cis-platin
69. Inert gases are named because of their inertness towards reactivity. Identify an **incorrect** statement about them.
- (1) Noble gases are sparingly soluble in water.
  - (2) Noble gases have very high melting and boiling points.
  - (3) Noble gases have weak dispersion forces.
  - (4) Noble gases have large positive values of electron gain enthalpy.
70. Which compound can show existence :-
- (1) BiI<sub>5</sub> (2) MnF<sub>7</sub>
  - (3) BiF<sub>5</sub> (4) SCl<sub>6</sub>

71. निम्न में से कौनसा यौगिक जलअपघटन नहीं देता है ?

- (1)  $\text{NF}_3$  (2)  $\text{CCl}_4$   
(3)  $\text{NCl}_3$  (4) 1 एवं 2 दोनों

72. कथन-I: मर्करी (पारा) कमरे के ताप पर द्रव है।

कथन-II: मर्करी में अयुग्मित d  $e^-$  नहीं होते अतः धात्विक बन्धन दुर्बलतम होता है।

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

73.  $\text{Na}_2\text{CrO}_4$  विलयन का पीला रंग  $\text{CO}_2$  प्रवाहित करने पर नारंगी हो जाता है, जिसमें निर्माण होता है :-

- (1)  $\text{CrO}_5$  (2)  $\text{CrO}_3$   
(3)  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  (4)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$

74. कथन :-  $\text{NO}$  तथा  $\text{NO}_2$  दोनों अनुचुम्बकीय गैसे हैं।

कारण :-  $\text{NO}$  गैस भूरी वलय परीक्षण के लिये उत्तरदायी है।

- (1) कथन तथा कारण दोनों सत्य हैं, परन्तु कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।  
(2) कथन तथा कारण दोनों सही है तथा कारण कथन की सही व्याख्या है।  
(3) कथन सही है, परन्तु कारण गलत है।  
(4) कथन गलत है, परन्तु कारण सही है।

75. निम्नलिखित में से कौनसा विकल्प गलत है ?

	वर्ग	धनायन	समूह अभिकर्मक
(1)	I	$\text{Pb}^{+2}$	तनु $\text{HCl}$
(2)	II	$\text{Cu}^{+2}$	तनु $\text{HCl}$ की उपस्थिति में $\text{H}_2\text{S}$
(3)	III	$\text{Fe}^{+3}, \text{Al}^{+3}$	$\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl}$
(4)	IV	$\text{Ba}^{+2} \text{Ca}^{+2}$	$\text{NaOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3$

71. Which of the following can not undergo hydrolysis ?

- (1)  $\text{NF}_3$  (2)  $\text{CCl}_4$   
(3)  $\text{NCl}_3$  (4) Both 1 and 2

72. **Statement-I:** Mercury is liquid at room temperature.

**Statement-II:** In mercury, there is no unpaired d-electron and thus, metallic bonding is weakest.

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

73. The yellow colour solution of  $\text{Na}_2\text{CrO}_4$  changes to orange red on passing  $\text{CO}_2$  gas due to the formation of :-

- (1)  $\text{CrO}_5$  (2)  $\text{CrO}_3$   
(3)  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  (4)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$

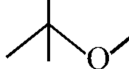
74. **Assertion :-**  $\text{NO}$  &  $\text{NO}_2$  both are paramagnetic gases.

**Reason :-**  $\text{NO}$  gas responsible for Brown ring Test.

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

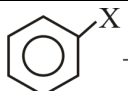
75. Which of the following option is incorrect ?

	Group	Cation	Group reagent
(1)	I	$\text{Pb}^{+2}$	dil. $\text{HCl}$
(2)	II	$\text{Cu}^{+2}$	$\text{H}_2\text{S}$ in presence of dil $\text{HCl}$
(3)	III	$\text{Fe}^{+3}, \text{Al}^{+3}$	$\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl}$
(4)	IV	$\text{Ba}^{+2} \text{Ca}^{+2}$	$\text{NaOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3$

76.  को किस अभिक्रिया द्वारा उच्च लब्धि में बनाया जा सकता है।

- (1)  $(\text{CH}_3)_3\text{C-Br} + \text{CH}_3\text{OK} \rightarrow$
- (2)  $(\text{CH}_3)_3\text{C-OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4}$
- (3)  $(\text{CH}_3)_3\text{COK} + \text{CH}_3\text{-Br} \rightarrow$
- (4)  $(\text{CH}_3)_2\text{C=CH}_2 \xrightarrow{\text{Conc. H}_2\text{SO}_4}$

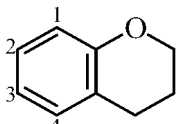
77. सही विकल्प का चयन कीजिए ?

(A)	$\text{R-OH} + \text{SOCl}_2 \rightarrow$	(P)	फिंकेल्स्टाइन अभिक्रिया
(B)	$\text{R-X(Cl,Br)} + \text{NaI} \rightarrow$	(Q)	वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया
(C)	$\text{R-X(Cl,Br)} + \text{AgF} \rightarrow$	(R)	डार्जन विधि
(D)	 $\xrightarrow{\text{Na}}$	(S)	स्वार्ट्स अभिक्रिया

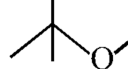
- (1)  $\text{A} \rightarrow \text{P}$
- (2)  $\text{B} \rightarrow \text{R}$
- (3)  $\text{C} \rightarrow \text{S}$
- (4)  $\text{D} \rightarrow \text{Q}$

78. दिये गये यौगिक में क्वथनांक का क्रम होगा:

- (a) pentan-1-ol (b) butan-1-ol
  - (c) butan-2-ol (d) propan-1-ol
- (1)  $a > b > c > d$
  - (2)  $a > c > b > d$
  - (3)  $d > c > b > a$
  - (4)  $d > b > c > a$

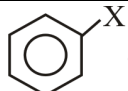
79.   $\xrightarrow[\text{Fe}]{\text{Br}_2}$  किस स्थिति पर प्रतिस्थापन होगा -

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) (1) और (3) दोनों

76.  is prepared in high yield by the reaction :-

- (1)  $(\text{CH}_3)_3\text{C-Br} + \text{CH}_3\text{OK} \rightarrow$
- (2)  $(\text{CH}_3)_3\text{C-OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4}$
- (3)  $(\text{CH}_3)_3\text{COK} + \text{CH}_3\text{-Br} \rightarrow$
- (4)  $(\text{CH}_3)_2\text{C=CH}_2 \xrightarrow{\text{Conc. H}_2\text{SO}_4}$

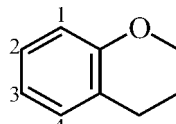
77. Choose the correct option ?

(A)	$\text{R-OH} + \text{SOCl}_2 \rightarrow$	(P)	Finkelstein reaction
(B)	$\text{R-X(Cl,Br)} + \text{NaI} \rightarrow$	(Q)	Wurtz fittig reaction
(C)	$\text{R-X(Cl,Br)} + \text{AgF} \rightarrow$	(R)	Darzen process
(D)	 $\xrightarrow{\text{Na}}$	(S)	Swarts reaction

- (1)  $\text{A} \rightarrow \text{P}$
- (2)  $\text{B} \rightarrow \text{R}$
- (3)  $\text{C} \rightarrow \text{S}$
- (4)  $\text{D} \rightarrow \text{Q}$

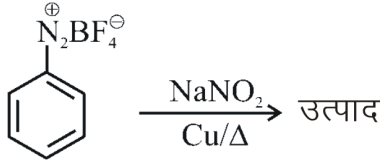
78. Order of boiling points of the given compound is.

- (a) pentan-1-ol (b) butan-1-ol
  - (c) butan-2-ol (d) propan-1-ol
- (1)  $a > b > c > d$
  - (2)  $a > c > b > d$
  - (3)  $d > c > b > a$
  - (4)  $d > b > c > a$

79.   $\xrightarrow[\text{Fe}]{\text{Br}_2}$  Substitution takes place at the position.

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

80.



उपरोक्त अभिक्रिया का उत्पाद है :-

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

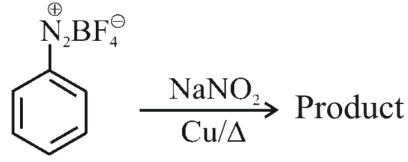
81. किसके द्वारा नाइट्रोबेन्जीन, N-फेनिल हाइड्रोक्सिल ऐमीन देगा।

- (1) Sn/HCl
- (2) Zn/NaOH
- (3) H<sub>2</sub>/Pd-C
- (4) Zn/NH<sub>4</sub>Cl

82. निम्न में से कौनसा कथन गलत है ?

- (1) सभी मोनोसैकेराइड चाहे ऐल्डोस या कीटोस अपचायक शर्करा है।
- (2) स्टार्च तथा सेलुलोज दोनों ग्लूकोस के बहुलक है।
- (3) विकृतिकरण के दौरान 1° तथा 2° प्रोटीन संरचनाएं नष्ट हो जाती है परन्तु 3° संरचना अप्रभावित रहती है।
- (4) रेशेदार प्रोटीन में श्रृंखलाएं हाइड्रोजन एवं डाइसल्फाइड आबंधों द्वारा संयुक्त रहती है।

80.



Product of above reaction is :-

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

81. Nitrobenzene gives N-phenyl hydroxylamine by

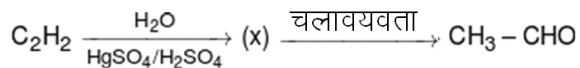
- (1) Sn/HCl
- (2) Zn/NaOH
- (3) H<sub>2</sub>/Pd-C
- (4) Zn/NH<sub>4</sub>Cl

82. Which of the following statements is false ?

- (1) All monosaccharides whether aldose or ketose are reducing sugars.
- (2) Both starch and cellulose are polymer of glucose
- (3) During denaturation 1° and 2° protein structure get destroyed but 3° structure remain the same.
- (4) In fibrous protein chain are held together by hydrogen bond and disulphide bond.

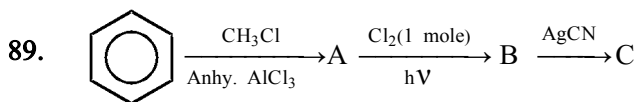
83. **कथन-I** : ज्यादातर कार्बोक्सिलिक अम्ल वाष्प अवस्था में या अप्रोतिक विलायक में द्विलक के रूप में होते हैं।  
**कथन-II** : उच्चतर कार्बोक्सिलिक अम्ल हाइड्रोकार्बन हिस्से की जल विरागी अन्योन्य क्रिया बढ़ने के कारण पानी में अविलेय होते हैं।
- (1) कथन I सही है तथा कथन II असत्य है  
(2) कथन I असत्य है। तथा कथन II सही है।  
(3) कथन I तथा कथन II दोनों सही हैं।  
(4) कथन I तथा कथन II दोनों असत्य हैं।
84. निम्न में किस अभिक्रिया के उत्पाद में कार्बन-कार्बन बन्ध नहीं बनेगा :-
- (1) रीमर-टीमैन अभिक्रिया  
(2) वुर्टज अभिक्रिया  
(3) कैनीजारो अभिक्रिया  
(4) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया
85. निम्न यौगिक की C-H बंध वियोजन ऊर्जा का सही क्रम है :-
- (I) CH<sub>3</sub>H (II) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-H  
(III) CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-H (IV) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-H  
(1) I > II > III > IV (2) IV > III > II > I  
(3) IV > I > II > III (4) II > I > IV > III
86. निम्न में से किस अम्ल का pka का मान न्यूनतम होगा
- (1) HC ≡ C -COOH  
(2) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH  
(3) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH  
(4) CH<sub>2</sub>=CH-COOH
87. हाइड्रोबोरीकरण ऑक्सीकरण अभिक्रिया में :-
- I. समपक्ष योग होता है  
II. अभिक्रिया में चक्रिय संक्रमण अवस्था बनती है  
III. विसिनल डाई ऑल उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है  
IV. विपक्ष योग होता है और प्रति मार्कोनीकोफ नियम का पालन होता है
- (1) III (2) I, II  
(3) II, III, IV (4) सभी कथन सत्य हैं
83. **Statement-I** : Most carboxylic acids exist as dimers in vapour phase or in aprotic solvent.  
**Statement-II** : Higher carboxylic acids are practically insoluble in water due to the increased hydrophobic interaction of hydrocarbon part.
- (1) Statement I is correct and Statement II is incorrect  
(2) Statement I is incorrect and Statement II is correct  
(3) Both Statement I and Statement II are correct  
(4) Both Statement I and Statement II are incorrect
84. In which of the following reaction carbon-carbon bond is not form during the formation of product.
- (1) Reimer-Tiemann Reaction  
(2) Wurtz Reaction  
(3) Cannizzaro Reaction  
(4) Friedel Craft Reaction
85. The bond dissociation energy at the C-H bond for the compound :-
- (I) CH<sub>3</sub>H (II) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-H  
(III) CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-H (IV) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-H  
(1) I > II > III > IV (2) IV > III > II > I  
(3) IV > I > II > III (4) II > I > IV > III
86. For which carboxylic acid, the pka is the lowest :
- (1) HC ≡ C -COOH  
(2) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH  
(3) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH  
(4) CH<sub>2</sub>=CH-COOH
87. In hydroboration oxidation reaction :-
- I. Syn addition takes place  
II. Reaction proceed through formation of cyclic transition state  
III. Vicinal diol is obtained as a product  
IV. Anti addition takes place and anti markownikoff rule is followed  
Correct statement is/are :-
- (1) III (2) I, II  
(3) II, III, IV (4) All of them are correct

88. निम्नलिखित अभिक्रिया में :

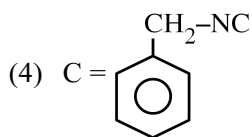
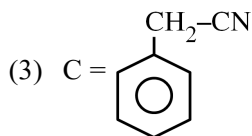
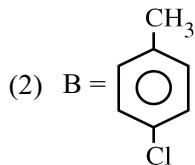
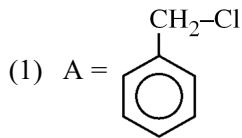


(x) है :

- (1)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
- (2)  $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$
- (3)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$
- (4)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OH}$



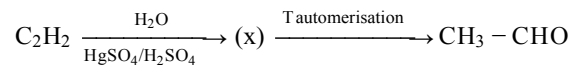
उपरोक्त अभिक्रिया के लिए सत्य है :-



90. नाइट्रोजन के आंकलन की ड्युमा विधि में 0.3 g कार्बनिक यौगिक से 41.9 ml नाइट्रोजन गैस STP पर प्राप्त होती है, तो नाइट्रोजन का प्रतिशत है -

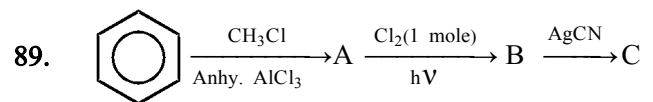
- (1) 17.5
- (2) 18.5
- (3) 19.5
- (4) 20.5

88. In the following reaction:

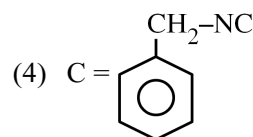
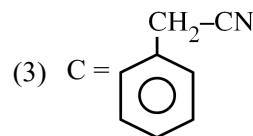
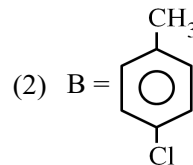
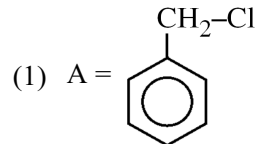


(x) is :-

- (1)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
- (2)  $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$
- (3)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$
- (4)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OH}$



Which is correct for above reaction :-



90. In Duma's method for estimation of nitrogen, 0.3 g of an organic compound gave 41.9 ml nitrogen at STP.

What is the percentage of nitrogen?

- (1) 17.5
- (2) 18.5
- (3) 19.5
- (4) 20.5

## SUBJECT : BIOLOGY

## Topic : FULL SYLLABUS

91. निम्नलिखित चार कथनो (A-D) को ध्यानपूर्वक पढ़िये :

- (A) नॉस्टॉक में हेटेरोसिस्ट पाया जाता है  
 (B) सभी जीवाणु विषमपोषी होते हैं  
 (C) फ्यूनेरिया और मार्केन्शिया दोनों उभयलिंगाश्रयी होते हैं  
 (D) डायटम की भित्ति आसानी से नष्ट हो जाती है  
 उपर दिये गये कथनो में कितने कथन सही हैं ?

- (1) तीन (2) चार  
 (3) दो (4) एक

92. निम्न में से कौनसा विकल्प बीजाण्डन्यास के संदर्भ में सही है ?

	सीमांत बीजाण्डन्यास	अक्षीय बीजाण्डन्यास	भित्तीय बीजाण्डन्यास	मुक्त अक्षीय बीजाण्डन्यास
1	प्रिमरोज	मटर	सरसो	टमाटर
2	मटर	प्रिमरोज	टमाटर	सरसो
3	मटर	टमाटर	सरसो	प्रिमरोज
4	सरसो	टमाटर	प्रिमरोज	मटर

93. कथन (A) : थाइलेकोइड झिल्ली पर  $H^+$  प्रवणता ATP निर्माण के लिए आवश्यक है।

कारण (R) : ATP सिन्थेज के  $F_0$  से  $H^+$  का गुजरना प्रोटॉन प्रवणता के टूटने के कारण होता है, जो ATP सिन्थेज एंजाइम को उत्प्रेरित करता है तथा ATP का निर्माण होता है।

- (1) A एवं R सत्य हैं तथा R, A की सही व्याख्या है।  
 (2) A एवं R सत्य हैं तथा R, A की सही व्याख्या नहीं है।  
 (3) A सत्य है तथा R असत्य है।  
 (4) A असत्य तथा R सत्य है।

94. निम्न उदाहरणों को पढ़ो :-

सायकस, इक्विसेटम, ऐडिएन्टम, पाइनस, पोलीट्राइकम, फ्यूनेरिया, गिंकगो, सिलेजिनेला, स्फेगनम, पोलीसाइफोनिया, साल्विनिया, मार्केन्शिया।

कितने उदाहरण संवहन उत्तक युक्त बीजाणुउद्भिद् के हैं ?

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

91. Read the following four statements (A-D) carefully :

- (A) Heterocyst is found in *Nostoc*  
 (B) All bacteria are heterotrophs  
 (C) Both *Funaria* and *Marchantia* are monoecious.  
 (D) The walls of diatoms are easily destructible.  
 How many of the above statements are correct ?

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

92. Which one of the following option give the correct placentation ?

	Marginal Placentation	Axile Placentation	Parietal Placentation	Free central Placentation
1	Primrose	Pea	Mustard	Tomato
2	Pea	Primrose	Tomato	Mustard
3	Pea	Tomato	Mustard	Primrose
4	Mustard	Tomato	Primrose	Pea

93. Assertion (A) :  $H^+$  gradient across the thylakoid membrane is essential for the formation of ATP.

Reason (R) : Breakdown of  $H^+$  gradient due to the movement of protons through  $F_0$  of ATP synthase release enough energy to activate ATP synthase enzyme that catalyses the formation of ATP.

- (1) A and R are true and R is the correct explanation of A.  
 (2) A and R are true but R is not the correct explanation of A.  
 (3) A is true, R is false.  
 (4) A is false, R is true

94. Read the following examples :

*Cycas, Equisetum, Adiantum, Pinus, Polytrichum, Funaria, Ginkgo, Selaginella, Sphagnum, Polysiphonia, Salvinia, Marchantia.*

How many examples have sporophyte with vascular tissue ?

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



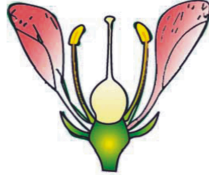
95. निम्न में से किस के जीवनचक्र में प्रोटोनीमा का निर्माण होता है?
- (1) लीवर वर्ट (2) हॉर्न वर्ट  
(3) मॉसेज (4) 1 व 2 दोनों
96. निम्न में कौनसे पादप में बीज तो बनाता है लेकिन पुष्प नहीं ?
- (1) मक्का (2) दालें  
(3) पीपल (4) पाइनस
97. भूरी शैवाल में अलैंगिक बीजाणु होते हैं :-
- (1) नाशपाती आकृति के तथा दो असमान कशाभिका युक्त  
(2) नाशपाती आकृति के तथा दो असमान पक्ष्माभ युक्त  
(3) अण्डाकार आकृति के तथा दो असमान कशाभिका युक्त  
(4) कोमाकार आकृति के तथा द्विकशाभिक
98. फियोफाइसी के सदस्यों में शरीर (थैलस) का कौनसा भाग प्रकाश संश्लेषी भाग के रूप में कार्य करता है ?
- (1) मूलाभास (2) छत्रिकावृन्त  
(3) स्थापनांग (4) प्रपर्ण
99. निम्न में से कौनसा हाइड्रोकोलोइड भूरे शैवालों से प्राप्त किया जाता है?
- (1) एल्जिनिक अम्ल (2) कैराजीन  
(3) अगर- अगर (4) (1) व (2) दोनों
100. नीचे दो कथन दिये गये हैं -  
**कथन-I** : बीजाण्ड में अण्डाशय के लगे रहने के क्रम को बीजाण्डन्यास कहते हैं।  
**कथन-II** : यदि फल निषेचन से विकसित हो तो उसे अनिषेकी फल कहते हैं।  
नीचे दिये गये विकल्प में से सही उत्तर का चयन करें।
- (1) कथन-I तथा II दोनों असत्य हैं।  
(2) कथन-I सत्य लेकिन कथन-II असत्य है।  
(3) कथन-I असत्य लेकिन कथन-II सत्य है।  
(4) कथन-I तथा II दोनों सत्य हैं।
95. Protonema is generally produced in the life cycle of
- (1) Liver wort (2) Horn wort  
(3) Mosses (4) Both 1 and 2
96. Which of the following plants produce seeds but not flowers ?
- (1) Maize (2) Pulses  
(3) Peepal (4) Pinus
97. In brown algae asexual spores are :-
- (1) Pear-shaped and have two unequal flagella  
(2) Pear-shaped and have two unequal cilia  
(3) Oval-shaped and have two unequal flagella  
(4) Comma-shaped and biflagellate
98. In the member of phaeophyceae which part of body functions as photosynthetic part ?
- (1) Rhizoids (2) Stipe  
(3) Hold fast (4) Frond
99. Which of the following hydrocolloid is obtained from brown algae ?
- (1) Alginic acid (2) Carrageen  
(3) Agar agar (4) Both (1) and (2)
100. Given below are two Statements.  
**Statements-I** : The arrangement of ovary within the ovule is known as placentation.  
**Statements-II** : If a fruit is formed by fertilization of the ovary it is called a parthenocarpic fruit.  
Choose the correct answer from the option given below.
- (1) Both Statement-I and 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 II are correct

101. नीचे दिये गये चित्र का उपयोग करते हुए निम्न प्रश्नो (A तथा B) के उत्तर दीजिये :-



- (A) बीजाण्डन्यास का प्रकार ?  
 (B) इस बीजाण्डन्यास का उदाहरण ?
- (1) A-सीमान्त, B-मटर
  - (2) A-भित्तीय, B-आर्जीमोन
  - (3) A-स्तंभीय, B-नींबू
  - (4) A-मुक्त स्तंभीय, B-डायएन्थस

102. दिये गये पुष्प में अण्डाशय तथा पुंकेसर की स्थिति क्या है ?



- (1) क्रमशः उर्ध्ववर्ती तथा उर्ध्ववर्ती
- (2) क्रमशः अधोवर्ती तथा उर्ध्ववर्ती
- (3) क्रमशः उर्ध्ववर्ती तथा अधोवर्ती
- (4) क्रमशः अधोवर्ती तथा अधोवर्ती

103. द्विबीजपत्री मूल में दारू एवं पोषवाह के मध्य जो मृदुतकीय कोशिकाएँ होती हैं, कहलाती हैं

- (1) मज्जा
- (2) रंभ
- (3) आवर्धत्वक कोशिकाएँ
- (4) कंजकटिव ऊतक

104. पराग नलिका की वृद्धि को किस तरह से मापा जा सकता है:-

- (1) आयतन में वृद्धि
- (2) पृष्ठ क्षेत्रफल में वृद्धि
- (3) लंबाई में वृद्धि
- (4) कोशिका संख्या में वृद्धि

105. किसको छोड़कर सभी ग्लायकोलायसिस के लक्षण हैं ?

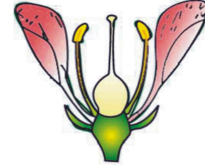
- (1) C – C बन्ध का टूटना
- (2) ऑक्सीकरण
- (3) निर्जलीकरण
- (4) PGAL अंतिम उत्पाद के रूप में

101. Answer the following questions (A and B) by using the given diagram :-



- (A) Type of placentation ?  
 (B) Example of this placentation ?
- (1) A-Marginal, B-Pea
  - (2) A-Parital, B-Argemone
  - (3) A-Axile, B-Lemon
  - (4) A-Free central, B-Dianthus

102. What is the position of ovary & stamen in the given flower ?



- (1) Superior & superior respectively
- (2) Inferior & superior respectively
- (3) Superior & inferior respectively
- (4) Inferior and inferior respectively

103. In dicotyledonous root the parenchymatous cells which lie between xylem and phloem are called :-

- (1) Pith
- (2) Stele
- (3) Bulliform cells
- (4) Conjunctive tissue

104. Growth of pollen tube can be measured in terms of :-

- (1) Increase in volume
- (2) Increase in surface area
- (3) Increase in length
- (4) Increase in cell number

105. Glycolytic process is characterised by all of these except :-

- (1) Breakdown of C – C bonds
- (2) Oxidation
- (3) Dehydration
- (4) PGAL as final product

106. कोशिका द्रव्य में उपस्थित कार्बोहाइड्रेट के ग्लाइकोलिटिक अपचय द्वारा बनने वाले पायरूवेट माइटोकॉन्ड्रिया की आधात्री में प्रवेश करता है जहाँ इसका:-

- (1) अपचयित एमीनीकरण होता है
- (2) ऑक्सीकृत डीकार्बोक्सिलीकरण होता है
- (3) अपचयित कार्बोक्सिलीकरण होता है
- (4) अपचयित डी-कार्बोक्सिलीकरण होता है

107. किसके अलावा ग्लाइकोलिसिस के बारे में सभी सत्य हैं ?

- (1) ऑक्सीजन अनिर्भर प्रक्रिया
- (2) यह 3 PGAL के प्रत्येक अणु से पायरूविक अम्ल के दो अणु उत्पन्न करता है
- (3) यह कोशिका के कोशिका द्रव्य में पाया जाता है
- (4) यह ग्लूकोज एवं फ्रक्टोज दोनों द्वारा सम्पन्न हो सकता है

108. निम्न में से कौनसा कथन गलत है-

- (1) सामान्यतया एकबीजपत्री बीज भ्रूणपोषी होते हैं, किंतु ऑर्किड्स में अभ्रूणपोषी होते हैं
- (2) अण्ड उपकरण में एक अण्ड कोशिका और एक सहायक कोशिका होती है
- (3) फल पुष्पी पादपों का अभिलाक्षणिक गुण होता है
- (4) केवल कुछ ही पादप, परागण में अजैविक कारक का उपयोग करते हैं

109. कथन-1 : युग्मविकल्पी (अलील) एक ही जीन के थोड़े से भिन्न रूप होते हैं।

कथन-2 : अलीलों का विसंयोजन यादृच्छिक (रैंडम) होता है और युग्मक में कोई एक अलील होने की संभावना 50 प्रतिशत होती है।

- (1) कथन-1 तथा कथन-2 दोनों सही हैं।
- (2) कथन-1 सही है लेकिन कथन-2 गलत है।
- (3) कथन-1 गलत है लेकिन कथन-2 सही है।
- (4) कथन-1 तथा कथन-2 दोनों गलत हैं।

106. Pyruvate, which is formed by the glycolytic catabolism of carbohydrates in the cytosol, after it enters mitochondrial matrix and undergoes :-

- (1) Reductive amination
- (2) Oxidative decarboxylation
- (3) Reductive carboxylation
- (4) Reductive decarboxylation

107. All are true about glycolysis **except** :

- (1) Oxygen independent pathway
- (2) It produces two pyruvic acid molecules from each molecule of 3-PGAL
- (3) It occurs in the cytoplasm of the cell
- (4) This process is completed with both glucose and fructose.

108. Which of following statements is incorrect -

- (1) Generally, monocotyledonous seeds are endospermic but some as in orchids are non-endospermic.
- (2) The egg apparatus consists of one synergid and one egg cell
- (3) Fruit is the characteristic of flowering plants
- (4) Only a small proportion of plants use abiotic agents in pollination

109. **Statement-1** : Alleles are slightly different forms of the same gene.

**Statement-2** : The segregation of alleles is a random process and so there is 50 percent chance of a gamete containing either allele.

- (1) Both statement-1 and statement-2 are correct.
- (2) Statement-1 is correct but statement-2 is incorrect.
- (3) Statement-1 is incorrect but statement-2 is correct.
- (4) Both statement-1 and statement-2 are incorrect.

110. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए :

	सूची-I वंशागति के प्रकार		सूची-II उदाहरण
A.	अपूर्ण प्रभाविता	I.	मानव में रक्त समूह
B.	सह प्रभाविता	II.	एन्टीरहिनम में पुष्प रंग
C.	बहु प्रभाविता	III.	मानव में त्वचा का रंग
D.	बहुजीनी वंशागति	IV.	फिनाइलकीटोनूरिया

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

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

111. कथन : ऊर्जा का पिरामिड सदैव सीधा होता है।

कारण : निम्न पोषक स्तर पर ऊर्जा सदैव उच्च पोषकस्तर से अधिक होती है।

- (1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
- (2) कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।
- (3) कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।
- (4) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण, कथन की सही व्याख्या है।

112. यहाँ तक कि परागण कारकों की अनुपस्थिति में भी जिनमें बीज-स्थापना सुनिश्चित होती है, वह है-

- (1) अंजीर
- (2) कॉमैलाइना
- (3) जोस्टेरा
- (4) साल्विया

113. एक जीन जो एक से ज्यादा लक्षणों को नियंत्रित करें कहलाती है :-

- (1) बहुजीनी जीन
- (2) बहुप्रभावी जीन
- (3) बहुयुग्म विकल्पी
- (4) पूरक जीन

110. Match List-I with List-II :

	List-I Type of Inheritance		List-II Example
A.	Incomplete dominance	I.	Blood groups in human
B.	Co-dominance	II.	Flower colour in <i>Antirrhinum</i>
C.	Pleiotropy	III.	Skin colour in human
D.	Polygenic inheritance	IV.	Phenylketonuria

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

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

111. **Assertion** : Pyramid of energy is always upright.

**Reason** : Energy at a lower trophic level is always more than at a higher level.

- (1) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.
- (2) **Assertion** is true but **Reason** is false.
- (3) **Assertion** is false but **Reason** is true.
- (4) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.

112. Even in absence of pollinators seed-setting is assured in-

- (1) Fig
- (2) *Commelina*
- (3) *Zostera*
- (4) *Salvia*

113. A gene which control more than one character called :-

- (1) Polygenic gene
- (2) Pleiotropic gene
- (3) Multiple allele
- (4) Complementary gene

114. निम्न में से कौन सा उदाहरण बहुप्रभाविता का नहीं है :-

- (1) फेनाइलकिटोन्युरीया
- (2) बीज का आकार तथा मंड कणों का आकार
- (3) सीकल सेल एनिमिया (दात्र कोशिका अरक्तता)
- (4) AB रक्त समुह

115. वंशागति का क्रोमोसोम-वाद का प्रयोगात्मक सत्यापन किया गया था :-

- (1) थॉमस हंट मोरगन द्वारा
- (2) सट्टन तथा बोवेरी द्वारा
- (3) एल्फ्रेड स्टर्टीवेंट द्वारा
- (4) ग्रेगर मेंडल द्वारा

116. विज्ञान की दी गयी कौनसी शाखा मानव जीनोम प्रोजेक्ट (HGP) की अवधि के दौरान विकसित हुई

- (1) बायोसिस्टेमेटिक्स
- (2) बायोइन्फार्मेटिक्स
- (3) बायोस्टैटिस्टिक्स
- (4) माइक्रोबायोलॉजी

117. यूकैरियोट्स में अनुलेखन की प्रक्रिया में RNA पॉलिमरेज II

- (1) mRNA के पूर्वगामी का अनुलेखन करता है
- (2) tRNA का अनुलेखन करता है
- (3) SnRNA का अनुलेखन करता है
- (4) 28S, 5.8S तथा 18S rRNA का अनुलेखन करता है

118. लेक ऑपेरॉन मॉडल में लेक्टोज अणुओं का कार्य है-

- (1) प्रेरक के रूप में जो ऑपरेटर जीन से बंधित होते हैं
- (2) संदमक के रूप में जो ऑपरेटर जीन से बंधित होते हैं।
- (3) प्रेरकों के रूप में जो संदमक प्रोटीनों से बंधित होते हैं
- (4) सहसंदमकों के रूप में जो संदमक प्रोटीनों से बंधित हैं।

114. Which of the following is not an example of pleiotropy ?

- (1) Phenyl ketonuria
- (2) Seed shape and size of starch grain
- (3) Sickle cell Anemia
- (4) AB blood group

115. Experimental verification of chromosomal theory of Inheritance was given by :-

- (1) Thomas Hunt Morgan
- (2) Sutton and Boveri
- (3) Alfred Sturtevant
- (4) Gregor Mendel

116. Which of the given branch of science was developed during the period of Human Genome Project (HGP) ?

- (1) Biosystematics
- (2) Bioinformatics
- (3) Biostatistics
- (4) Microbiology

117. In the process of transcription in eukaryotes, the RNA polymerase II transcribes

- (1) Precursor of mRNA
- (2) tRNA
- (3) SnRNA
- (4) 28S, 5.8S and 18S rRNA

118. In the lac operon model, lactose molecules function as:

- (1) Inducers which bind with operator gene
- (2) Repressors which bind with operator gene
- (3) Inducers which bind with repressor protein
- (4) Corepressors which bind with repressor protein

119. जातिय क्षेत्र सम्बन्ध सिद्धांत के अनुसार:

- (1) क्षेत्र के आकार बढ़ने के साथ जातियों की संख्या एक सीमा तक बढ़ती है।
- (2) बड़ी जाति को छोटी जाति की तुलना में बड़े आवास की आवश्यकता होती है।
- (3) किसी दिये गये क्षेत्र में अधिकांश जातियाँ स्थानीय होती है।
- (4) बड़े क्षेत्र में विलोपन की दर अधिक होती है।

120. समष्टि घनत्व बढ़ने से संबंधित कारक कौनसे है?

- (1) जन्म दर एवं इमिग्रेशन (Emigration)
- (2) जन्म दर एवं मृत्यु दर
- (3) जन्म दर एवं इमिग्रेशन (Immigration)
- (4) उत्प्रवासन (Emigration) एवं परभक्षण

121. कृषि में अपनायी गई पीड़क नियंत्रण की जैविक विधि आधारित है-

- (1) सहभोजिता पर
- (2) प्रतिजीविता (अमेन्सलिज्म) पर
- (3) परजीविता पर
- (4) परभक्षण पर

122. परभक्षी के कार्य से संबंधित नीचे दिए कथनों में कौनसा असत्य है?

- (1) परभक्षी भिन्न-भिन्न पोषक स्तरों पर ऊर्जा स्थानान्तरण के स्रोत के रूप में कार्य करते है।
- (2) परभक्षी भक्ष की समष्टि को नियंत्रित रखता है।
- (3) परभक्षी समुदाय में जातीय विविधता को बनाए रखते है।
- (4) परभक्षी हमेशा अपने भक्ष का अतिदोहन करते है।

119. According to the concept of species area relations—

- (1) The number of species in an area increases with the size of the area upto a limit.
- (2) Larger species require larger habitat areas than smaller species does.
- (3) Most species within any given area are endemic
- (4) The larger the area, the greater the extinction rate.

120. Factors related to increase in population density are:-

- (1) Natality & emigration
- (2) Natality & mortality
- (3) Natality & immigration
- (4) Emigration & predation

121. Biological control method adopted in agricultural pest control are based on.

- (1) Commensalism
- (2) Amensalism
- (3) Parasitism
- (4) Predation

122. Which statement is incorrect regarding predator?

- (1) Predators act as conduits for energy transfer across trophic level
- (2) Predators keep prey population under control
- (3) Predators maintain species diversity in a community
- (4) Predators always over exploits its prey

123. जैविक नामकरण के संदर्भ में निम्न में से कौनसे कथन सही हैं ?

- (A) प्रथम शब्द जो वंश को दर्शाता, उसे बड़े अक्षर से शुरू करते हैं।  
 (B) जाति संकेत पद को दर्शाते हुये दूसरे शब्द को छोटे अक्षर से शुरू करते हैं।  
 (C) इन नामों को उनके उद्भव के आधार पर लेटिनीकृत या लेटिन से व्युत्पन्न करते हैं।  
 (D) दोनों शब्दों को इटैलिक्स (तिरछे अक्षरों) में छापा जाता है, और हाथ से लिखते समय अलग-अलग रेखांकित करते हैं

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

124. प्रकाशसंश्लेषण के लिए कौन सा कथन सही है ?

- (1) CO<sub>2</sub> का अपचयन तथा H<sub>2</sub>O का ऑक्सीकृत होना  
 (2) CO<sub>2</sub> का ऑक्सीकृत तथा H<sub>2</sub>O का अपचयन  
 (3) CO<sub>2</sub> & H<sub>2</sub>O दोनों का ऑक्सीकृत  
 (4) CO<sub>2</sub> तथा H<sub>2</sub>O दोनों का अपचयन

125. निम्न में से कौनसा फियोफायसी के सदस्यों के थैलस से संबंधित नहीं है।

- (1) लेमिना (प्रपर्ण)  
 (2) स्टाइप (छत्रिकावृन्त)  
 (3) स्थापनांग  
 (4) स्त्रीधानी

126. ससीमाक्षी पुष्प क्रम में पुष्पों के परिवर्धन का क्रम होता है :-

- (1) अभिकेन्द्रीय  
 (2) अपकेन्द्रीय  
 (3) तलाभिसारी  
 (4) अग्राभिसारी

127. किसमें कोलनकाइमेट्स (स्थूलकोण ऊतक) हाइपोडर्मिस (अधस्त्वचा) पायी जाती है:-

- (1) द्विबीजपत्री जड़ (2) द्विबीजपत्री तना  
 (3) एकबीजपत्री तना (4) पर्णवृन्त

123. Which of the following statements are correct regarding biological name ?

- (A) The first word denoting the genus starts with a capital letter.  
 (B) The second word denoting the specific epithet starts with a small letter.  
 (C) These names are Latinised or derived from Latin to indicate their latin origin.  
 (D) Both the words in biological name are printed in italics and when hand written they are separately underlined.

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

124. Which statement is **correct** for photosynthesis

- (1) CO<sub>2</sub> is reduced & H<sub>2</sub>O is oxidised  
 (2) CO<sub>2</sub> is oxidised & H<sub>2</sub>O is reduced  
 (3) CO<sub>2</sub> & H<sub>2</sub>O Both oxidised  
 (4) CO<sub>2</sub> & H<sub>2</sub>O Both reduced

125. Which of the following is not related to thallus of members of phaeophyceae ?

- (1) Lamina  
 (2) Stipe  
 (3) Holdfast  
 (4) Archegonium

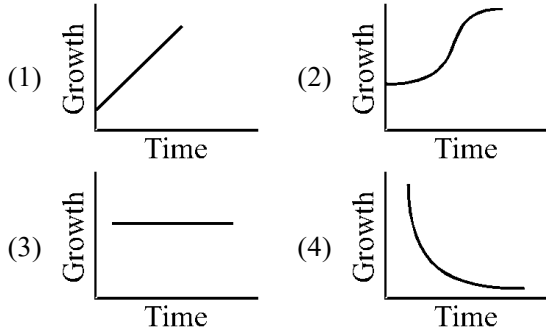
126. Development of flowers in a cymose inflorescence is:-

- (1) Centripetal  
 (2) Centrifugal  
 (3) Basipetal  
 (4) Acropetal

127. Collenchymatous hypodermis occurs in :-

- (1) Dicot roots (2) Dicot stem  
 (3) Monocot stem (4) Petioles

128. अंक गणितीय वृद्धि के लिये कौनसा ग्राफ सही है ?



129. कथन- I :- प्राणि रंगों, एवं/अथवा सुगंध के कारण पुष्पों की ओर आकर्षित होते हैं।

कथन-II :- प्राणियों से भेंट जारी रखने के लिए पुष्पों को कुछ पारितोषिक उपलब्ध कराना होता है।

विकल्प:-

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

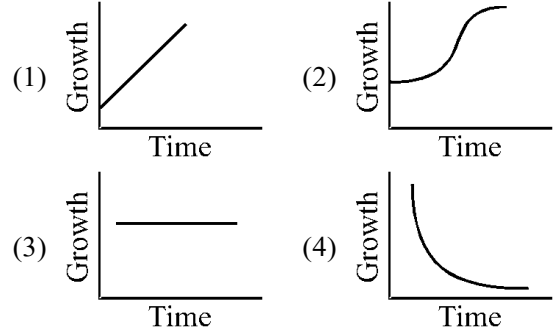
130. अनुवादन के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है :-

- (1) अमीनो अम्ल पेप्टाइड बंध से जुड़े होते हैं।
- (2) पेप्टाइड बंध के निर्माण के लिए ऊर्जा की आवश्यकता नहीं होती है।
- (3) बैक्टीरिया में पेप्टाइड बॉन्ड का निर्माण 23s-rRNA द्वारा उत्प्रेरित होता है।
- (4) अमीनो एसिड एटीपी की उपस्थिति में सक्रिय होते हैं।

131. निम्नलिखित में कौनसा रक्त समूह समयुग्मजी और विषमयुग्मजी अवस्था दोनों में व्यक्त होता है ?

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

128. Which one is the correct graph for arithmetic growth ?



129. **Statement- I :-** Animals are attracted to flowers by colour or/and fragrance.

**Statement-II :-** To sustain animal visits, the flowers have to provide rewards to the animals.

Options:-

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

130. Which of the following statement is not correct with respect to translation:-

- (1) The amino acids are joined by a peptide bond.
- (2) Formation of a peptide bond does not require energy.
- (3) Peptide bond formation is catalysed by 23s-rRNA in bacteria.
- (4) Amino acids are activated in the presence of ATP.

131. Which one of the following blood group is expressed in both homozygous and heterozygous condition ?

- (1) Only A
- (2) Only B
- (3) A and B
- (4) O



132. निम्न में से क्या ह्यूमस की विशेषता नहीं है ?

- (1) यह लिग्निन व सैल्यूलोज जैसे कार्बनिक पदार्थ से भरपूर होता है।
- (2) यह कोलाइड्स प्रकृति का होता है और पोषकों का भण्डार होता है।
- (3) यह सूक्ष्मजीवों की क्रियाओं के लिये उच्च रूप से प्रतिरोध होता है और धीमे-धीमे अपघटित होता है।
- (4) यह ह्यूमस भवन (निर्माण) क्रिया द्वारा और अधिक निम्नीकृत होता है।

133. समशीतोष्ण वातावरण की तुलना में उष्णकटिबंधीय वातावरण में अधिक प्रजाति विविधता का निम्न से कौनसा एक कारण प्रस्तावित है ?

- (1) उष्णकटिबंधो से कम और ऊर्जा
- (2) उष्णकटिबंधो में अधिक बार हिमनद
- (3) उष्णकटिबंधों में अपेक्षाकृत स्थिर वातावरण
- (4) उष्णकटिबंधों में कम विकासवादी समय

134. निम्नलिखित में से किस एक के अतिरिक्त सभी 'बाह्य स्थाने संरक्षण' में शामिल है।

- (1) वन्यजीव सफारी पार्क
- (2) पवित्र उपवन
- (3) वानस्पतिक उद्यान
- (4) बीज बैंक

135. नीचे दो कथन दिये गये हैं,

**कथन-I :-** किसी आवास में सीमित संसाधनों के साथ वृद्धि कर रही समष्टि आरंभ में पञ्चता प्रावस्था (लैग फेस) दर्शाती है।

**कथन-II :-** किसी आवास में सीमित संसाधनों के साथ वृद्धि कर रही समष्टि अंतिम: अनंतस्पर्शी प्रावस्था दर्शाती 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।

132. Which of the following is not a characteristic of humus?

- (1) It is rich in organic matter such as lignin and cellulose.
- (2) It is colloidal in nature and serves as a reservoir of nutrients.
- (3) It is highly resistant to microbial action and undergoes slow decomposition.
- (4) It is further degraded by the process of humification.

133. Which one of the following reasons is proposed for the greater species diversity in tropical environments compared to temperate ones ?

- (1) Less solar energy in tropics
- (2) More frequent glaciations in tropics
- (3) Relatively constant environments in tropics
- (4) Shorter evolutionary time in tropics

134. All of the following are included in 'ex-situ' conservation except-

- (1) Wildlife safari parks
- (2) Sacred groves
- (3) Botanical garden
- (4) Seed banks

135. Given below two statements are given

**Statement-I :-** A population growing in a habitat with limited resources show initially a lag phase.

**Statement-II :-** A population growing in a habitat with limited resources show finally an asymptote phase.

- (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

136. निम्नलिखित में से कौन सा विकार न्यूरोमस्क्युलर जंक्शन (NMJ) को प्रभावित करता है जिससे कंकाल की मांसपेशियों में थकान, कमजोरी और पक्षाघात होता है?

- (1) मायस्थेनिया ग्रेविस
- (2) मस्क्युलर डिस्ट्रॉफी
- (3) ऑस्टियोपोरोसिस
- (4) टेटनी

137. निम्नलिखित संधि जो चल होती है, और गमन में मुख्य भूमिका निभाती है-

- (1) उपास्थिय संधि
- (2) साइनोवियल संधि
- (3) रेशीय संधि
- (4) सीवन

138. अण्डज स्तनी के उदाहरण का चयन कीजिए -

- (1) मैक्रोपस
- (2) प्लेटीपस
- (3) एंटीनोडाइटीज
- (4) नियोफ्रोन

139. पहला संघ जिसमें पूर्ण आहारनाल पायी जाती है का प्रतिनिधित्व किया जा सकता है :-

- (1) हाइड्रा से
- (2) टिनिया से
- (3) एनसाइलोस्टोमा से
- (4) फेरेटिमा से

140. स्तम्भ-I का मिलान स्तम्भ-II से कीजिए :

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(i)	एस्टेरियस	(a)	भंगुर तारा
(ii)	एकाइनस	(b)	समुद्री लीली
(iii)	एंटीडोन	(c)	समुद्री अर्चिन
(iv)	ओफीयूरा	(d)	तारा मीन

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

141. उत्तेजना के स्थान पर झिल्ली की आंतरिक और बाहरी सतह का आवेश निम्न कारणों से उलट जाता है:

- (1)  $K^+$  आयन का अंतर्वाह
- (2)  $Na^+$  आयन का अंतर्वाह
- (3)  $Na^+$  आयन का बहिर्वाह
- (4)  $K^+$  आयन का बहिर्वाह

136. Which of the following disorder affects the neuromuscular junction (NMJ) leading to fatigue, weakening and paralysis of skeletal muscle?

- (1) Myasthenia gravis
- (2) Muscular dystrophy
- (3) Osteoporosis
- (4) Tetany

137. Which of the following joint allows considerable movement and therefore play a significant role in locomotion :-

- (1) Cartilagenous joint
- (2) Synovial joints
- (3) Fibrous joint
- (4) Sutures

138. Select the example of oviparous mammal.

- (1) Macropus
- (2) Platypus
- (3) Aptenodytes
- (4) Neophron

139. First phylum to have complete digestive tract can be represented by :-

- (1) Hydra
- (2) Taenia
- (3) Ancylostoma
- (4) Pheretima

140. Match column-I with column-II :

	Column-I		Column-II
(i)	Asterias	(a)	Brittle star
(ii)	Echinus	(b)	Sea lily
(iii)	Antedon	(c)	Sea urchin
(iv)	Ophiura	(d)	Star fish

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

141. At the site of stimulation the charge of inner and outer surface of membrane become reversed due to :

- (1) Influx of  $K^+$  ion
- (2) Influx of  $Na^+$  ion
- (3) Efflux of  $Na^+$  ion
- (4) Efflux of  $K^+$  ion

142. नर मेंढक के वृषणों से कितनी शुक्र वाहिकाएँ निकलती है ?

- (1) 25-30
- (2) 10-12
- (3) 10-जोड़ी
- (4) 3-4

143. रक्त समूह AB पॉजिटिव में RBC की सतह पर कितने एंटीजन मौजूद होते हैं ?

- (1) एक
- (2) दो
- (3) तीन
- (4) चार

144. कथन : अन्तराकाशी या ऊक्तक द्रव में प्लाज्मा के समान ही खनिज वितरण पाया जाता है।

कारण : रक्त तथा कोशिकाओं के बीच पोषक पदार्थों व गैसों का आदान-प्रदान ऊक्तक द्रव के द्वारा होता है।

- (1) कथन व कारण दोनों सत्य है और कारण, कथन की सही व्याख्या करता है।
- (2) कथन व कारण दोनों सत्य है और कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- (3) कथन सत्य है और कारण गलत है।
- (4) कथन व कारण दोनों गलत है।

145. हार्मोन, उसके स्रोत और कार्य का सही मिलान चुनें।

	हार्मोन	स्रोत	कार्य
1.	नोरेपिनेफ्राइन	अधिवृक्क मेडूला	हृदय की धड़कन, र्श्वसन दर और सतर्कता बढ़ जाती है
2.	ग्लूकागोन	लैंगरहैंस द्वीप समूह की बीटा-कोशिकाएं	ग्लाइकोजेनोलिसिस को उत्तेजित करता है
3.	प्रोलैक्टिन	पश्च पिट्यूटरी	महिलाओं में स्तन ग्रंथियों की वृद्धि और दूध निर्माण को नियंत्रित करता है
4.	वैसोप्रेसिन	पश्च पिट्यूटरी	मूत्र के माध्यम से पानी की हानि बढ़ जाती है

142. How many vasa-efferentia arise from testes of male frog ?

- (1) 25-30
- (2) 10-12
- (3) 10-pairs
- (4) 3-4

143. How many Antigen is present on the surface of RBC in blood group AB positive ?

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

144. **Assertion :** Interstitial fluid or tissue fluid has the same mineral distribution as that in plasma.

**Reason :** Exchange of nutrients, gases etc. between the blood and the cells always occurs through tissue fluid

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

145. Select the correct matching of a hormone, its source and function.

	Hormone	Source	Function
1.	Norepinephrine	Adrenal medulla	Increases heart beat, rate of respiration and alertness
2.	Glucagon	Beta-cells of Islets of Langerhans	Stimulates glycogenolysis
3.	Prolactin	Posterior pituitary	Regulates growth of mammary glands and milk formation in females
4.	Vasopressin	Posterior pituitary	Increases loss of water through urine

146. एक गर्भवती महिला एक ऐसे बच्चे को जन्म देती है जो अवरूद्ध विकास, मानसिक मंदता, कम बुद्धि और असामान्य त्वचा से पीड़ित है। यह किसका परिणाम है:-

- (1) थायरोफॉलिकुलर कोशिकाओं का क्षय
- (2) थायरोपैराफॉलिकुलर कोशिकाओं का क्षय
- (3) एड्रिनल मेडुला का क्षय
- (4) एड्रिनल कॉर्टेक्स का क्षय

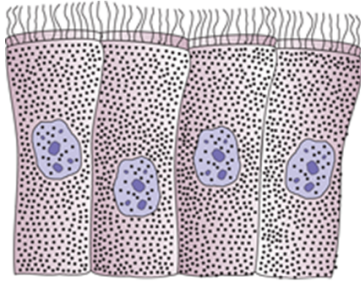
147. नेफ्रॉन का वह भाग जहां  $H_2O$  और  $Na^+$  का सशर्त पुनः अवशोषण होता है:-

- (1) PCT
- (2) DCT
- (3) हेन्ले लूप
- (4) बोमन कैप्सूल

148. रक्त अपोहन क्रिया के बारे में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है?

- (1) यकृत-पात के मरीजों में अमोनिया का निष्कासन इस क्रिया द्वारा होता है।
- (2) रक्त को मरीज की शिरा से निकाला जाता है।
- (3) इस इकाई में कुण्डलित सेलोफेन नली होती है जो डायलिसिस द्रव से घिरी रहती है।
- (4) नली की सेलोफेन झिल्ली अंधी (छिद्रमुक्त) होती है।

149. चित्र में प्रदर्शित उपकला ऊतक के उदाहरण की पहचान करें



- (1) श्वसनिकाओं का आंतरिक स्तर
- (2) आमाशय की भित्ति
- (3) वृक्कक (नेफ्रोन) के नलिकाकार भाग
- (4) फुफ्फुस के वायु कोष

146. A pregnant lady delivers a baby who suffers from stunted growth, mental retardation, low intelligence quotient and abnormal skin. This is the result of :-

- (1) Atrophy of thyrofollicular cells
- (2) Atrophy of thyroparafollicular cells
- (3) Atrophy of adrenal medulla
- (4) Atrophy of adrenal cortex

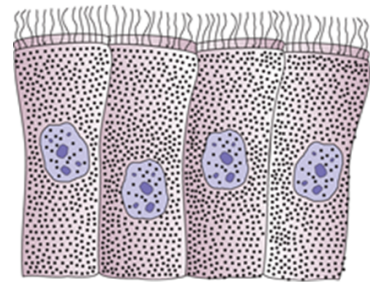
147. Part of nephron where conditional reabsorption of  $H_2O$  &  $Na^+$  occurs :-

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

148. Which one of the following statement is correct with respect to Hemodialysis ?

- (1) In patient of liver failure, ammonia can be removed by this process
- (2) Blood drained out from a convenient vein
- (3) Dialysis unit contains a coiled cellophane tube surrounded by dialysing fluid.
- (4) Cellophane membrane of the tube is non-porous.

149. Identify the example where the epithelial tissue shown in the diagram is present



- (1) Inner linings of bronchioles
- (2) Linings of stomach
- (3) Tubular part of nephrons
- (4) Air sacs of lungs

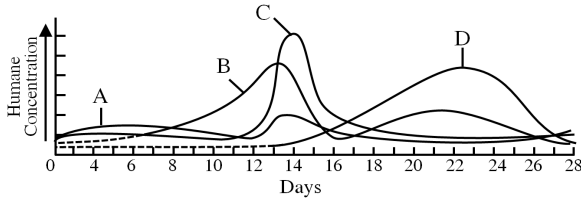
150. मादा कॉकरोच में कौनसा खण्ड नावनुमा होता है?

- (1) 6<sup>th</sup> टर्गम (2) 7<sup>th</sup> स्टर्नम  
(3) 8<sup>th</sup> स्टर्नम (4) 9<sup>th</sup> स्टर्नम

151. अधिकांश जलीय आर्थ्रोपॉड और मोलस्क श्वसन करते हैं:-

- (1) नलिकाओं का जाल (2) क्लोम  
(3) नम त्वचा (4) फुफ्फुस

152. मादा के ऋतु चक्र के दौरान, रक्त में हार्मोन की सान्द्रता को देखते हुए A, B, C व D हार्मोन को ग्राफ से पहचानिये।



	A	B	C	D
(1)	FSH	प्रोजेस्टेरोन	एस्ट्रोजन	LH
(2)	FSH	एस्ट्रोजन	LH	प्रोजेस्टेरोन
(3)	FSH	LH	प्रोजेस्टेरोन	एस्ट्रोजन
(4)	LH	एस्ट्रोजन	प्रोजेस्टेरोन	FSH

153. शुक्राणु जनन के पश्चात् शुक्राणु शीर्ष, सर्टोली कोशिकाओ मे अन्तःस्थापित हो जाता है और अंत में जिस प्रक्रिया द्वारा शुक्राणु शुक्रजनक नलिकाओ से मोचित होता हैं उस प्रक्रिया को कहते हैं -

- (1) स्पर्मिएशन  
(2) सेमीनेशन  
(3) शुक्रजनन  
(4) वीर्यस्खलन

154. दिये गये कथनों में से एक असत्य को चुनिये।

- (1) शुक्राणुजन अपरिपक्व नर जर्म कोशिकाएँ हैं  
(2) वृषण सघन आवरण से ढका रहता है  
(3) प्रत्येक वृषण में लगभग 250 कक्ष होते हैं, जिन्हें वृषण जालिकाएँ कहते हैं  
(4) जर्म कोशिकाएँ सर्टोली कोशिकाओं से पोषण प्राप्त करती है

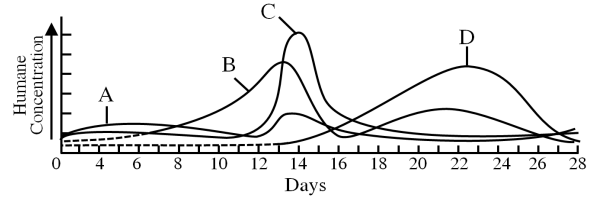
150. In female Cockroach , which segment is boat shaped

- (1) 6<sup>th</sup> Tergum (2) 7<sup>th</sup> Sternum  
(3) 8<sup>th</sup> Sternum (4) 9<sup>th</sup> Sternum

151. Most of the aquatic arthropods and molluscs respire through :-

- (1) Network of tubes (2) Gills  
(3) Moist skin (4) Lungs

152. Identify the hormones A, B, C and D from the graph by observing their concentrations in blood during the menstrual cycle of a female:



	A	B	C	D
(1)	FSH	Progesterone	Estrogen	LH
(2)	FSH	Estrogen	LH	Progesterone
(3)	FSH	LH	Progesterone	Estrogen
(4)	LH	Estrogen	Progesterone	FSH

153. After spermiogenesis, sperm head becomes embedded in Sertoli cell, and is finally released from the seminiferous tubules by the process called as :-

- (1) spermiation  
(2) semination  
(3) spermatogenesis  
(4) ejaculation

154. In the given statements, choose the incorrect one.

- (1) Spermatogonia are immature male germ cells  
(2) Testis is covered by a dense covering  
(3) Each testis has about 250 compartments called rete testis  
(4) Germ cells receive nutrition from sertoli cells

155. स्तम्भ-I को स्तम्भ-II से मिलान कीजिये तथा सही विकल्प चुनिये।

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	LSD	(i)	कैनेबिस सैटाइवा
(B)	मार्फीन	(ii)	ऐरिथ्रोजाइलम कोका
(C)	चरस	(iii)	पैपेवर सोम्नीफेरम
(D)	कोकैन	(iv)	क्लेविसेप्स परपुरिया

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

156. निम्न कथनों को ध्यान में रखते हुये सही कथन का चयन करिये :-

- (A) स्वास्थ्य को पूर्ण शारीरिक, मानसिक और सामाजिक कल्याण की स्थिति के रूप में परिभाषित किया जा सकता है  
 (B) रोग जनक हमारे शरीर में विभिन्न तरीकों से प्रवेश एवं गुणन करते हैं और अंग/अंग तंत्र के कार्यों को प्रभावित नहीं करते  
 (C) सालमोनेला टायफी टायफाइड ज्वर का रोगजनक वायरस है  
 (D) प्लाज्मोडियम यकृत कोशिका व आर.बी.सी. में अलैंगिक प्रजनन करता है।

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

157. किशोरों को ड्रग्स तथा ऐल्कोहॉल के लिए अभिप्रेरित कौन करता है ?

- (1) जिज्ञासा  
 (2) जोखिम उठाना तथा उत्तेजना के प्रति आकर्षण  
 (3) प्रयोग करने की इच्छा  
 (4) उपरोक्त सभी

158. "रासायनिक विकास" को प्रयोग द्वारा सिद्ध किया था :

- (1) डार्विन ने (2) स्टेनले मीलर ने  
 (3) हाल्डेन ने (4) ऑपरिन ने

155. Match the item of column-I with column-II and choose the correct option.

	Column-I		Column-II
(A)	LSD	(i)	<i>Cannabis sativa</i>
(B)	Morphine	(ii)	<i>Erythroxyllum coca</i>
(C)	Charas	(iii)	<i>Papaver somniferum</i>
(D)	Cocaine	(iv)	<i>Claviceps purpurea</i>

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

156. Consider the given statements and select the true ones :-

- (A) Health could be defined as a state of complete physical, mental and social well being.  
 (B) Pathogens can enter in our body by various means, multiply and never interfere with functions of organs/organ system.  
 (C) *Salmonella typhi* is a pathogenic virus which causes typhoid fever.  
 (D) Plasmodium reproduces asexually in liver cells and RBC of human.

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

157. Which motivates youngsters towards drugs and alcohol use ?

- (1) Curiosity  
 (2) Need for adventure and excitement  
 (3) Experimentation  
 (4) All of these

158. Experiment to prove "chemical evolution" was performed by :

- (1) Darwin (2) Stanley Miller  
 (3) Haldane (4) Oparin

159. कथन-I : डार्विन के अनुसार योग्यता केवल जनन की योग्यता थी।

कथन-II : जो वातावरण में बेहतर योग्य होते हैं वे दूसरो से कम संतती छोड़ जाते हैं।

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

160. पूर्वावस्था के दौरान एक गुणसूत्र में कितने अर्ध गुणसूत्र होंगे ?

- (1) एक
- (2) दो
- (3) तीन
- (4) चार

161. समसूत्रण की निम्न घटनाओं को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए तथा नीचे दिये गये विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिये :

- a. गुणसूत्र का विपरित ध्रुवों की तरफ गमन
- b. तारक केन्द्र का विपरित ध्रुवों की तरफ गमन
- c. गुणसूत्र मध्यरेखा पर व्यवस्थित
- d. केन्द्रक झिल्ली तथा केन्द्रिका पुनःनिर्माण

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

162. कथन: दोनों पादप व जंतु कोशिकाओं में कोशिकीय क्रियाओं हेतु कोशिका द्रव्य एक प्रमुख स्थल होता है।

कारण : कोशिका की 'जीव अवस्था' संबंधी विभिन्न रासायनिक अभिक्रियाएं कोशिका द्रव्य में संपन्न होती हैं।

- (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।

159. **Statement-I** : The fitness according to Darwin, refers ultimately and only to reproductive fitness.

**Statement-II** : Those who are better fit in the environment leave less progeny than others.

- (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

160. How many chromatids are present in one chromosome during prophase stage?

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

161. Arrange the following events of mitosis in correct order and select the correct option from options given below :

- a. Movements of chromosome towards opposite pole
- b. Movement of centriole towards opposite poles
- c. Chromosome align on equator
- d. Reformation of nuclear membrane and nucleolus

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

162. **Assertion** : Cytoplasm is the main arena of cellular activity in both plant and animal cells.

**Reason** : Various chemical reactions occur in cytoplasm to keep the cell in the living state.

- (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.

163. स्तंभ-I तथा स्तंभ-II का मिलान करें।

	स्तंभ-I		स्तंभ-II
(A)	एल्कलाएड	(I)	करकुमीन
(B)	टॉक्सिन	(II)	मार्फीन
(C)	लेक्टिन्स	(III)	रिसीन
(D)	ड्रग्स	(IV)	कोनकेनेवेलीन-ए

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर का चुनाव करें :-

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

164. निम्न में से कौनसा प्रोटीन पोषक के कोशिका झिल्ली से होकर अभिगमन में सहायता करता है ?

- (1) ट्रिपसिन
- (2) कोलेजन
- (3) जी.एल.यू.टी-4
- (4) प्रतिजीव

165. निम्नलिखित में से कौन सा कथन जैल विद्युत संचलन के विषय में सही है ?

- (1) डीएनए की पृथक्कृत पट्टियों को जेल से काट कर निकालते हैं, इसे स्पूलिंग कहते हैं।
- (2) डीएनए खंड धनात्मक आवेशित होने के कारण, विद्युत क्षेत्र में एनोड की तरफ जाते हैं।
- (3) डीएनए खंडों को उनके आकार के अनुसार अलग करते हैं।
- (4) पृथक्कृत डीएनए के खंडों को मेथिलीन ब्लू द्वारा अभिरंजित किया जाता है।

166. वैज्ञानिकों ने निम्नलिखित के ऊतक संवर्धन में सफलता प्राप्त की है :

- (1) केला
- (2) गन्ना
- (3) आलू
- (4) इनमें से सभी

167. निम्न में से कौन सा संघटन बायोगैस कहलाता है?

- (1)  $\text{CH}_4, \text{SO}_2, \text{H}_2$
- (2)  $\text{CH}_4, \text{CO}_2, \text{H}_2$
- (3)  $\text{C}_2\text{H}_6, \text{CO}_2, \text{H}_2$
- (4)  $\text{CH}_4, \text{N}_2\text{O}, \text{H}_2$

163. Match the column-I with column-II.

	Column-I		Column-II
(A)	Alkaloid	(I)	Curcumin
(B)	Toxin	(II)	Morphine
(C)	Lectins	(III)	Ricin
(D)	Drugs	(IV)	Concanavalin-A

Choose the correct answer from the options given below :-

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

164. Which of the following protein helps in the transport of nutrient across cell membrane ?

- (1) Trypsin
- (2) Collagen
- (3) GLUT-4
- (4) Antibody

165. Which one of the following statement is correct regarding gel electrophoresis ?

- (1) Separated bands of DNA are cut from gel, this is known as spooling.
- (2) DNA fragments being positively charged move towards anode under electric field.
- (3) DNA fragments separate according to their size.
- (4) Separated DNA fragments are stained by using methylene blue.

166. Scientists have succeeded in culturing meristems of :

- (1) banana
- (2) sugarcane
- (3) potato
- (4) all of these

167. Which of the following composition is called biogas ?

- (1)  $\text{CH}_4, \text{SO}_2, \text{H}_2$
- (2)  $\text{CH}_4, \text{CO}_2, \text{H}_2$
- (3)  $\text{C}_2\text{H}_6, \text{CO}_2, \text{H}_2$
- (4)  $\text{CH}_4, \text{N}_2\text{O}, \text{H}_2$



168. नवजात शिशु के जन्म के बाद दुग्ध के निष्कासन के लिए कौन सा हार्मोन जिम्मेदार है?

- (1) प्रोलैक्टिन (2) ऑक्सीटोसिन  
(3) एस्ट्रोजन (4) प्रोजेस्टेरोन

169. निम्नलिखित में से कोनसा कथन सत्य नहीं है ?

- (1) सहेली (मुखीय गर्भनिरोधक) को भारत के उत्तर प्रदेश राज्य में विकसित किया गया।  
(2) IMR और MMR में तीव्र वृद्धि जनसंख्या विस्फोट का एक संभावित कारण है।  
(3) सन् 2011 में विश्व की जनसंख्या लगभग 7.2 बिलियन थी।  
(4) उल्बवेधन द्वारा लिंग निर्धारण पर प्रतिबंध है।

170. कैंसर के संदर्भ में सही कथनों का चयन कीजिए :-

- (A) कैंसर कोशिकाएँ संस्पर्श संदमन का गुण दर्शाती है।  
(B) सुदम अर्बुद सामान्यतया अपने मूल स्थान तक सीमित रहते हैं तथा शरीर के दूसरे भागों में नहीं फैलते।  
(C) मैटास्टेसिस सुदम अर्बुदों का सबसे डरावना गुण है।  
(D) X-किरणों तथा गामा किरणों से नवद्रव्यी रूपांतरण हो सकता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

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

171. श्वसन नली किस स्तर पर जाकर दांयी एवं बांयी प्राथमिक श्वसनियों में विभाजित हो जाती है-

- (1) 4<sup>th</sup> वक्षीय कशेरूका  
(2) 5<sup>th</sup> वक्षीय कशेरूका  
(3) 6<sup>th</sup> वक्षीय कशेरूका  
(4) 3<sup>rd</sup> वक्षीय कशेरूका

168. Which hormone is responsible for milk ejection after the delivery of newborn?

- (1) Prolactin (2) Oxytocin  
(3) Estrogen (4) Progesterone

169. Which of following statement is not true ?

- (1) Saheli (oral contraceptive) was developed in Uttar Pradesh state of India.  
(2) A rapid increase in IMR and MMR are probable reasons for population explosion.  
(3) The world population was around 7.2 billion in 2011.  
(4) There is ban on sex determination by amniocentesis.

170. Select the correct statements about cancer :-

- (A) Cancer cells show the property of contact inhibition.  
(B) Benign tumors normally remain confined to their original location and do not spread to other parts of the body.  
(C) Metastasis is the most feared property of benign tumours.  
(D) X-rays and gamma rays can lead to neoplastic transformation.

Choose the correct answer from the options given below :

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

171. Trachea in get divide into left and right primary bronchi at the level of-

- (1) 4<sup>th</sup> thoracic vertebra  
(2) 5<sup>th</sup> thoracic vertebra  
(3) 6<sup>th</sup> thoracic vertebra  
(4) 3<sup>rd</sup> thoracic vertebra

172. कथन (A) : एसिडिया और साल्पा को यूरोकोर्डेटा उपसंघ में रखा जाता है।

कथन (R) : एसिडिया एवं साल्पा में पृष्ठ रज्जु केवल लार्वा की पूंछ में पायी जाती है।

उपरोक्त कथनों को ध्यान में रखते हुए नीचे दिये गये विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) दोनों (A) तथा (R) सही है लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है।
- (3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है।
- (4) दोनों (A) तथा (R) सही है और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

173. रेतनांग (रेड्यूला) पाया जाता है -

- (1) सीपिया में
- (2) एस्टेरियास में
- (3) बैलेनोग्लोसस में
- (4) मस्का में

174. ईसीजी हृदय चक्र के दौरान विध्रुवीकरण और पुनःध्रुवीकरण प्रक्रियाओं को दर्शाता है। एक सामान्य स्वस्थ व्यक्ति के ईसीजी में, निम्नलिखित तरंगों में से एक का प्रतिनिधित्व नहीं किया जाता है?

- (1) आलिंदों का विध्रुवीकरण
- (2) आलिंदों का पुनःध्रुवीकरण
- (3) निलय का विध्रुवीकरण
- (4) निलय का पुनःध्रुवीकरण

175. निम्न में से कौनसी संरचना माइलिनेटेड तंत्रिका तंतु का ट्रेक्ट (पथ) है

- (1) सहभागी क्षेत्र
- (2) हिप्पोकेम्पस
- (3) कॉर्पस कैलोसम
- (4) एमिग्डेला

172. Assertion (A) : *Ascidia* and *Salpa* are placed under sub-phylum urochordata.

Reason (R) : In *Ascidia* and *Salpa*, notochord is present only in larval tail.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) correct but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is correct but (R) is not correct
- (3) (A) is not correct but (R) is correct
- (4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

173. A file like rasping organ radula is found in -

- (1) *Sepia*
- (2) *Asterias*
- (3) *Balanoglossus*
- (4) *Musca*

174. ECG depicts the depolarization and repolarization processes during the cardiac cycle. In the ECG of a normal healthy individual, one of the following waves is not represented?

- (1) Depolarization of atria
- (2) Repolarization of atria
- (3) Depolarization of ventricles
- (4) Repolarization of ventricles

175. Which structure is tracts of myelinated nerve fibres?

- (1) Association areas
- (2) Hippocampus
- (3) Corpus callosum
- (4) Amygdala

176. स्तम्भ-I को स्तम्भ-II के साथ मिलाइये।

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	लेडिग कोशिकाये	(i)	विकसित होते हुये शुक्राणुओं का पोषण
(B)	सरटोली कोशिकाये	(ii)	मुख्यतः प्रोजेस्टोरोन का स्रावण
(C)	कारपस ल्युटियम	(iii)	इन्हिबिन का स्रावण
(D)	विकसित होती गई पुट्टिकाये	(iv)	एन्ड्रोजन का स्रावण

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

177. निम्न में से कौनसा जंक्शन उत्तको में पदार्थों के रिसाव को रोकने में सहायता करता है।

- (1) इंटरडिजिटेशन
- (2) अंतराली संधिया
- (3) दृढ़ संधिया
- (4) आसंजी संधिया

178. एन्जियोटेन्सिन-II और ADH दोनों कर सकते हैं।

- (1) लक्ष्य कोशिका की झिल्ली पार करना और जीन क्रिया को प्रभावित करना
- (2) वाहिनी संकुचन करना
- (3) पञ्च-गैंगलियोनिक अनुकम्पी तंत्रिकाओं से स्रावित
- (4) रक्त - शर्करा स्तर में वृद्धि

179. कथन-I :- मेढक में आँखें और आंतरिक कर्ण सुव्यवस्थित संरचना हैं।

कथन-II :- संवेदी पिप्पल, स्वाद कलिकाएं और नासिका उपकला, तंत्रिका सिरो पर कोशिकाओं के गुच्छे होते हैं।

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

176. Match the column-I with column-II.

	Column-I		Column-II
(A)	Leydig cells	(i)	Provides nutrition to developing sperm
(B)	Sertoli cells	(ii)	Secrete mainly progesterone
(C)	Corpus luteum	(iii)	Secrete inhibin
(D)	Developing follicle	(iv)	Secrete androgen

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

177. Which of the following junction help to stop substances, from leaking across a tissue ?

- (1) Interdigitation
- (2) Gap junction
- (3) Tight junction
- (4) Adhering junction

178. Both Angiotensin - II and ADH can \_\_\_\_\_.

- (1) Cross target cell membrane and influence gene activity.
- (2) Cause vasoconstriction
- (3) Be secreted by postganglionic sympathetic neurons
- (4) Increase blood glucose level

179. **Statement-I** :- In frog, eyes and internal ears are well organised structures.

**Statement-II** :- Sensory papillae, taste buds and nasal epithelium are cellular aggregation around nerve endings.

- (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

180. \_\_\_\_\_ मुख्य रूप से यकृत कोशिकाओं पर कार्य कर ग्लाइकोजन अपघटन को प्रेरित करता है जिसके फलस्वरूप हाइपरग्लाइसिमिया होती है

- (1) थाइमोसिन (2) इंसुलिन  
(3) ग्लूकॉगॉन (4) ऑक्सीटॉसिन

180. \_\_\_\_\_ acts mainly on the liver cells and stimulates glycogenolysis resulting in hyperglycemia.

- (1) Thymosin (2) Insulin  
(3) Glucagon (4) Oxytocin

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

**महत्वपूर्ण निर्देश :**

1. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाएं।
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 हालात 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 : [dlp@allen.in](mailto:dlp@allen.in) | Website : [www.dlp.allen.ac.in](http://www.dlp.allen.ac.in), [dsat.allen.in](http://dsat.allen.in)**