



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2024 - 2025)

NEET(UG)

MAJOR

24-01-2025

PRE-MEDICAL : ENTHUSIAST COURSE PHASE - MEA,B,C,D,F,G,H,L,M,N,O,P,Q,R,S,U & V

IMPORTANT NOTE : Students having 8 digits **Form No.** must fill two zero before their Form No. in OMR. For example, if your **Form No.** is 12345678, then you have to fill **0012345678**.

परीक्षा पुस्तिका संकेत

Test Booklet Code

इस पुस्तिका में 44 पृष्ठ हैं।

This Booklet contains 44 pages.

E14

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

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

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

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

महत्वपूर्ण निर्देश :

- उत्तर पत्र इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर पत्र निकाल कर ध्यानपूर्वक मूल प्रतिलिपि पर 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 प्रश्न पुस्तिका ले जा सकते हैं।

Important Instructions :

- The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on ORIGINAL Copy 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/mark 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.

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

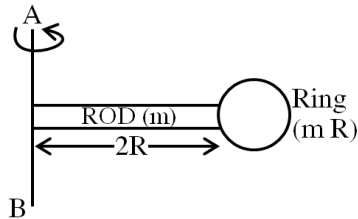
SUBJECT : PHYSICS

Topic : FULL SYLLABUS

1. एक पहिया जिसका ज्यामितीय अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण 2 kgm^2 है, अपनी धूरी के चारों ओर 60 rpm की दर से घूम रहा है। एक मिनट में पहिये को घूमने से रोकने वाला ज्यामितीय अक्ष के परितः बलाघूर्ण होगा :-

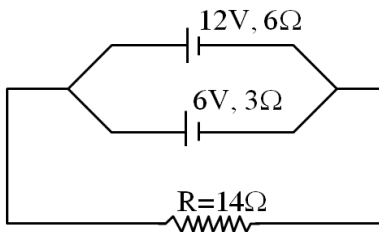
- (1) $\frac{\pi}{12} \text{ Nm}$ (2) $\frac{\pi}{15} \text{ Nm}$
(3) $\frac{\pi}{18} \text{ Nm}$ (4) $\frac{2\pi}{15} \text{ Nm}$

2. जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, वलय के तल में और छड़ के एक छोर से गुजरने वाले अक्ष के परितः निकाय का जड़त्व आघूर्ण ज्ञात करें।



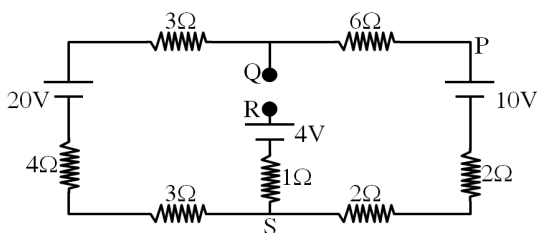
- (1) $\frac{25mR^2}{6}$ (2) $\frac{35mR^2}{6}$
(3) $\frac{65mR^2}{6}$ (4) $\frac{19mR^2}{6}$

3. दो सेल जिनके विद्युत वाहक बल 12V व 6V तथा आन्तरिक प्रतिरोध क्रमशः 6Ω व 3Ω हैं, उन्हें एक 14Ω के बाह्य प्रतिरोध R के साथ दर्शाए गए चित्रानुसार संयोजित किया गया है। प्रतिरोध R में से प्रवाहित धारा का मान है :



- (1) 0.25 A (2) 0.5 A (3) 1 A (4) 1.5 A

4. दर्शाए गए चित्र में बिन्दु P तथा R के मध्य विभवान्तर होगा :

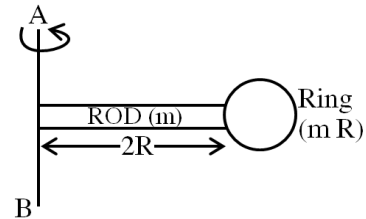


- (1) 2V (2) 4V (3) 6V (4) 8V

1. A wheel having moment of inertia 2 kgm^2 about its geometric axis, rotates at the rate of 60 rpm about its axle. The torque about the geometric axis which stop the wheel's rotation in one minute would be :-

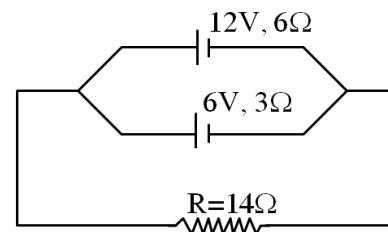
- (1) $\frac{\pi}{12} \text{ Nm}$ (2) $\frac{\pi}{15} \text{ Nm}$
(3) $\frac{\pi}{18} \text{ Nm}$ (4) $\frac{2\pi}{15} \text{ Nm}$

2. Find moment of inertia of system about an axis in the plane of ring and passing from one end of rod, as shown in figure.



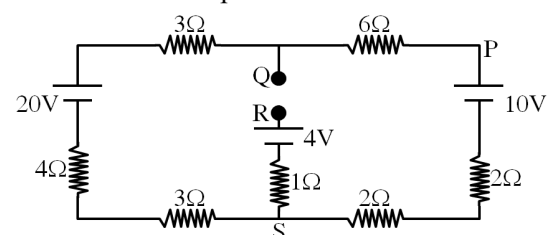
- (1) $\frac{25mR^2}{6}$ (2) $\frac{35mR^2}{6}$
(3) $\frac{65mR^2}{6}$ (4) $\frac{19mR^2}{6}$

3. Two cells of emf 12V and 6V and internal resistances 6Ω and 3Ω are connected to an external resistor R of 14Ω as shown in figure. The current flowing through R is :



- (1) 0.25 A (2) 0.5 A (3) 1 A (4) 1.5 A

4. In the given electrical circuit, the potential difference between points P and R is :



- (1) 2V (2) 4V (3) 6V (4) 8V

5. **कथन-I :-** किसी धनावेश द्वारा निरूपित मार्ग सदैव क्षेत्र रेखाएँ प्रदर्शित करता है।

कथन-II :- दो विद्युत बल रेखाएँ एक दूसरे को प्रतिच्छेद कर सकती हैं।

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

6. 4×10^{-9} C.m द्विध्रुव आघूर्ण का एक वैद्युत द्विध्रुव 5×10^4 N/C परिमाण के समरूप विद्युत क्षेत्र की दिशा के साथ 30° पर संरेखित है। द्विध्रुव पर कार्यरत बल आघूर्ण होगा :

- (1) 10^{-4} N.m (2) 2×10^{-3} N.m
 (3) 10^{-5} N.m (4) $\sqrt{3} \times 10^{-4}$ N.m

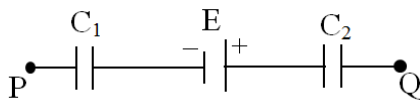
7. एक व्यक्ति 2 Kg द्रव्यमान को अनंत से बिन्दु P तक लाता है। द्रव्यमान विराम से प्रारम्भ होकर P पर 10 m/s वेग से पहुँचता है। यदि व्यक्ति द्वारा किया गया कार्य -4 J हो, तो बिन्दु P पर गुरुत्वीय विभव होगा -

- (1) -48 J/Kg.
 (2) 48 J/Kg.
 (3) -52 J/Kg.
 (4) 52 J/Kg.

8. दो उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर क्रमशः $2R$ व $2.03R$ त्रिज्याओं में चक्कर लगाते हैं, तो उनके आवर्तकाल में प्रतिशत अंतर होगा -

- (1) 1.0 % (2) 1.5 %
 (3) 2.25 % (4) 3.0 %

9. चित्रानुसार परिपथ का एक भाग PQ है। $E = 20V$, $C_1 = 2\mu F$, $C_2 = 4\mu F$ और विभवांतर $V_P - V_Q = 10$ V है। C_1 के सिरो पर वोल्टेज है :-



- (1) शून्य (2) 10V (3) 20 V (4) 30 V

5. **Statement-I :-** The path traced by any positive charge is always a field line.

Statement-II :- Two electric field lines can intersect.

- (1) Both Statement I and Statement II are true.
 (2) Statement I is true but Statement II is false.
 (3) Statement I is false but Statement II is true.
 (4) Both Statement I and Statement II are false.

6. An electric dipole with dipole moment 4×10^{-9} C.m is aligned at 30° with direction of a uniform electric field of magnitude 5×10^4 N/C. Torque acting on dipole is :

- (1) 10^{-4} N.m (2) 2×10^{-3} N.m
 (3) 10^{-5} N.m (4) $\sqrt{3} \times 10^{-4}$ N.m

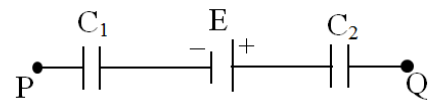
7. A person brings a mass of 2 Kg from infinity to a point P. It starts moving from rest and reach with 10 m/s velocity at P. If work done by person is -4 J; gravitational potential at P is.

- (1) -48 J/Kg.
 (2) 48 J/Kg.
 (3) -52 J/Kg.
 (4) 52 J/Kg.

8. Two satellites are revolving around the earth in two different orbits of radius $2R$ and $2.03R$, then find percentage difference in time periods of two satellites.

- (1) 1.0 % (2) 1.5 %
 (3) 2.25 % (4) 3.0 %

9. A circuit has a section PQ as shown in the figure with $E = 20V$, $C_1 = 2\mu F$, $C_2 = 4\mu F$ and the potential difference $V_P - V_Q = 10$ V. The voltage across C_1 is :-



- (1) Zero (2) 10V (3) 20 V (4) 30 V

10. यदि किसी गतिमान पिण्ड की गतिज ऊर्जा उसकी प्रारम्भिक गतिज ऊर्जा की तीन गुनी हो जाती है, तब इसके संवेग में प्रतिशत परिवर्तन होगा :

(1) 50% (2) 100% (3) 200% (4) 73%

11. गतिज ऊर्जा का SI एवं CGS मात्रक में अनुपात होगा :-

(1) 10^7 (2) 10^5 (3) 10^{-7} (4) 10^{-5}

12. सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए-

	सूची- I (संख्या)		सूची- II (सार्थक अंक)
(A)	1001	(I)	3
(B)	010.1	(II)	4
(C)	100.100	(III)	5
(D)	0.0010010	(IV)	6

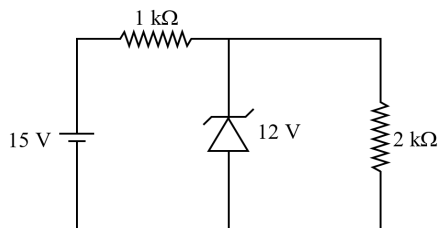
नीचे दिये विकल्पों से सही उत्तर चुनिए:

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

13. $\rho = \rho_0 \left(1 - \frac{x}{L}\right)$ kg/m द्रव्यमान घनत्व एवं L(मीटर में) लम्बाई वाली किसी एक विमीय छड़ (AB) का द्रव्यमान केन्द्र, इसके A सिरे से कितनी दूरी पर है। (जहाँ x सिरे A से दूरी है।)

(1) $\frac{L}{2}$ (2) $\frac{L}{4}$ (3) $\frac{L}{6}$ (4) $\frac{L}{3}$

14. दिये गये परिपथ में जीनर डायोड से प्रवाहित धारा होगी :-



- (1) 4mA (2) 6.67 mA
 (3) 2 mA (4) 0 mA

10. If the kinetic energy of a moving body becomes three times its initial kinetic energy, Then the percentage change in its momentum will be :

(1) 50% (2) 100% (3) 200% (4) 73%

11. The ratio of SI unit of kinetic energy to CGS unit of kinetic energy is :

(1) 10^7 (2) 10^5 (3) 10^{-7} (4) 10^{-5}

12. Match List - I with List - II.

	List - I (Number)		List - II (Significant figure)
(A)	1001	(I)	3
(B)	010.1	(II)	4
(C)	100.100	(III)	5
(D)	0.0010010	(IV)	6

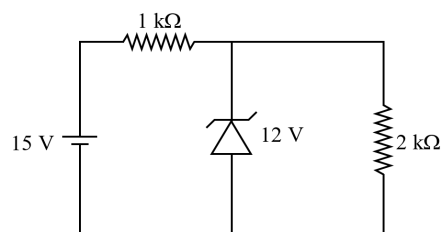
Choose the correct answer from the options given below :

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

13. The distance of centre of mass from end A of a one dimensional rod (AB) having mass density $\rho = \rho_0 \left(1 - \frac{x}{L}\right)$ kg/m and length L(in meter) is(where x is distance from end A)

(1) $\frac{L}{2}$ (2) $\frac{L}{4}$ (3) $\frac{L}{6}$ (4) $\frac{L}{3}$

14. In the given circuit, the current through the zener diode is :-



- (1) 4mA (2) 6.67 mA
 (3) 2 mA (4) 0 mA

15. इस प्रश्न में कथन-1 व कथन-2 दिये गये हैं। इन कथनों के बाद चार विकल्प दिये गये हैं। इनमें से उस विकल्प को चुनिये जो कि दिये गये कथनों की सही व्याख्या करता है।

कथन-1 : एक नैज अर्द्धचालक का प्रतिरोध ताप गुणांक ऋणात्मक होता है।

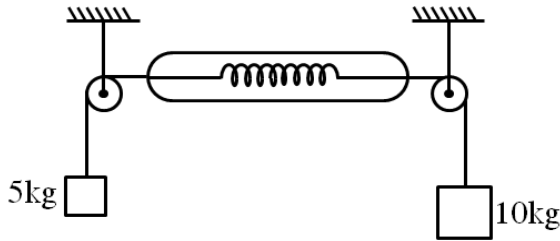
कथन-2 : ताप बढ़ाने पर चालन बैंड में आवेश वाहकों की संख्या बढ़ती है।

- (1) कथन-1 सही है, कथन-2 सही है तथा कथन-2, कथन-1 की सही व्याख्या करता है।
 (2) कथन-1 सही है, कथन-2 सही है तथा कथन-2, कथन-1 की सही व्याख्या नहीं करता है।
 (3) कथन-1 सही है किन्तु कथन-2 गलत है।
 (4) कथन-1 गलत है किन्तु कथन-2 सही है।

16. जब NAND द्वार के सारे निवेशों को आपस में जोड़ दिया जाता है, तो परिणामी परिपथ होगा :

- (1) एक NOT द्वार (2) एक AND द्वार
 (3) एक OR द्वार (4) एक NOR द्वार

17. दर्शायी गई व्यवस्था में स्प्रिंग तुला का पाठ्यांक होगा :



- (1) $\frac{200}{3}$ kgf (2) $\frac{20}{3}$ kgf
 (3) $\frac{100}{3}$ kgf (4) $\frac{10}{3}$ kgf

18. एक कण का वेग है : $v = \alpha + \beta t^2$ जहाँ पर α , β नियतांक है। इसकी स्थिति समय $t = 0$ पर $x = 0$ है, तो समय $t = 1$ s पर विस्थापन होगा :

- (1) $\alpha + \frac{\beta}{3}$ (2) $\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{3}$
 (3) 2β (4) $\frac{\beta}{2}$

15. This question has Statement 1, Statement 2. Of the four choices given after the statement, choose the one that best describes the two statements.

Statement-1 : A pure semiconductor has negative temperature coefficient of resistance.

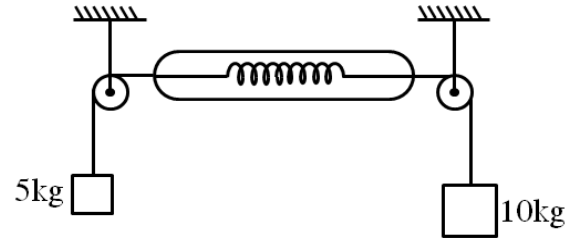
Statement-2 : On raising the temperature, more charge carriers are released into the conduction band.

- (1) Statement-1 is true, Statement-2 is true and Statement-2 is the correct explanation of Statement-1.
 (2) Statement-1 is true, Statement-2 is true and Statement-2 is not the correct explanation of statement-1.
 (3) Statement-1 is true, Statement-2 is false.
 (4) Statement-1 is false, Statement-2 is true.

16. When all the inputs of a NAND gate are connected together, the resulting circuit is

- (1) a NOT gate (2) an AND gate
 (3) an OR gate (4) a NOR gate

17. For the arrangement shown, reading of spring balance is :

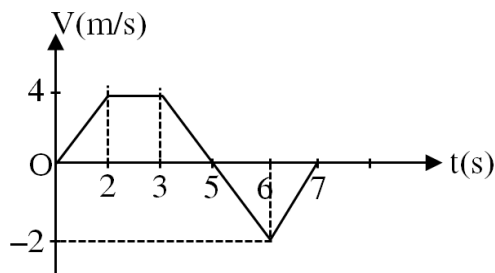


- (1) $\frac{200}{3}$ kgf (2) $\frac{20}{3}$ kgf
 (3) $\frac{100}{3}$ kgf (4) $\frac{10}{3}$ kgf

18. The velocity of a particle is $v = \alpha + \beta t^2$ where α , β are constant. Its position at $t = 0$ is $x = 0$. Then its displacement at $t = 1$ s is :

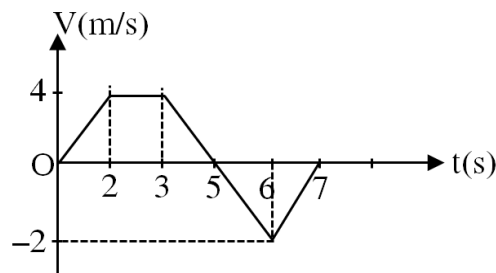
- (1) $\alpha + \frac{\beta}{3}$ (2) $\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{3}$
 (3) 2β (4) $\frac{\beta}{2}$

19. सरल रेखा के अनुदिश गतिशील पिण्ड का वेग (v) एवं समय (t) के मध्य आरेख प्रदर्शित है। पिण्ड द्वारा 6s में किया गया कुल विस्थापन है :



- (1) 12 m (2) 11 m
(3) 0 m (4) 10 m
20. एक कण 4 m/s की नियत चाल से 2m त्रिज्या के एक ऊर्ध्वाधर वृत्तीय पथ पर घूमता है। वृत्त के शीर्ष पर त्वरण का परिमाण क्या है?
- (1) 4 m/s² (2) 6 m/s²
(3) 8 m/s² (4) 10 m/s²
21. एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग का चुम्बकीय घटक $B_y = B_0 \cos \pi(10^3 x + 3 \times 10^{11} t)$ के द्वारा दिया जाता है। इसकी तरंग दैर्घ्य होगी :
- (1) 1mm (2) 2mm
(3) 3mm (4) 4mm
22. दिए गए परिपथ में A और B के बीच विभवांतर ($V_A - V_B$) ज्ञात कीजिए।
[दिया है : $\frac{di}{dt} = 3 \text{ A/sec}$, $i = 2 \text{ A}$]
-
- (1) -20 V (2) 16 V
(3) -8 V (4) 20 V
23. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में अमीटर तथा वोल्टमीटर के पाठ्यांक क्रमशः 10A तथा 20V हैं। परिपथ में शक्ति क्षय होगा -
- (1) 200 W से अधिक
(2) 200 W से कम
(3) 200 W
(4) 200 W अथवा 200 W से कम

19. The velocity (v) and time (t) graph of a body in a straight line motion is shown in figure. The total displacement of body in 6s is :



- (1) 12 m (2) 11 m
(3) 0 m (4) 10 m
20. A particle moves in a vertical circular path of radius 2m with a constant speed of 4m/s. What is the magnitude of the acceleration at the top of the circle?
- (1) 4 m/s² (2) 6 m/s²
(3) 8 m/s² (4) 10 m/s²
21. The magnetic field in a plane EM-wave is given by $B_y = B_0 \cos \pi(10^3 x + 3 \times 10^{11} t)$ Its wave length will be :-
- (1) 1mm (2) 2mm
(3) 3mm (4) 4mm
22. In the given circuit, find the potential difference between A & B ($V_A - V_B$)?
[Given : $\frac{di}{dt} = 3 \text{ A/sec}$, $i = 2 \text{ A}$]
-
- (1) -20 V (2) 16 V
(3) -8 V (4) 20 V
23. The readings of ammeter and voltmeter in an A.C. circuit are 10A and 20 volt respectively. The power loss in the circuit will be -
- (1) More than 200 W
(2) Less than 200 W
(3) 200 W
(4) 200 W or less than 200 W

24. कथन-I :- दो फोटोन जिनके असमान रेखीय संवेग हैं, एक समान तरंगदैर्घ्य रख सकते हैं।

कथन-II :- यदि किसी फोटोन की तरंगदैर्घ्य बढ़ाई जाती है, तब उसकी चाल घट जाती है।

- (1) दोनों कथन I तथा कथन II सत्य हैं।
- (2) कथन I असत्य है परंतु कथन II सत्य है।
- (3) दोनों कथन I तथा कथन II असत्य हैं।
- (4) कथन I सत्य है परंतु कथन II असत्य है।

25. फोटोनों की दो धाराएँ जिनकी प्रति फोटोन ऊर्जा क्रमशः सतह के कार्य फलन की 4 गुना तथा 6 गुना है, जिस धात्विक सतह पर वे आपतित होती है; उनसे उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉन्स के लिये अधिकतम चालों का अनुपात होगा :

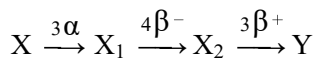
- (1) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$ (2) $\sqrt{3} : \sqrt{5}$
- (3) $\sqrt{5} : \sqrt{3}$ (4) $\sqrt{3} : \sqrt{2}$

26. निम्न कथनों को ध्यान से पढ़ें :

- (A) किसी नाभिक का आयतन उसके द्रव्यमान संख्या का घनमूल के समानुपाती है।
- (B) किसी नाभिक का आयतन उसके द्रव्यमान संख्या पर निर्भर नहीं करता है।
- (C) किसी नाभिक की त्रिज्या उसकी द्रव्यमान संख्या के समानुपाती होती है।
- (D) किसी नाभिक का घनत्व उसकी द्रव्यमान संख्या के समानुपाती होता है।

- (1) सभी सत्य हैं।
- (2) सभी असत्य हैं।
- (3) केवल C तथा A सही है।
- (4) केवल D तथा B सत्य है।

27. दिये गये नाभिकीय समीकरण में :



यदि नाभिक X के लिये द्रव्यमान संख्या 220 तथा परमाणु क्रमांक 110 है, तब Y के लिये द्रव्यमान संख्या तथा परमाणु क्रमांक होगा :

- (1) 216 & 105 (2) 208 & 104
- (3) 216 & 104 (4) 208 & 105

24. Statement-I :- Two photons having unequal linear momenta may have equal wavelengths.

Statement-II :- If wavelength of photon is increased, then speed of a photon will decrease.

- (1) Both statement I and statement II are true
- (2) Statement I is false but statement II is true
- (3) Both statement I and statement II are false
- (4) Statement I is true but statement II is false

25. Two streams of photons, possessing energies 4 times and 6 times of the work function of a metal are incident on that metal surface successively. The ratio of the maximum velocities of the photoelectrons emitted in the two cases will be :

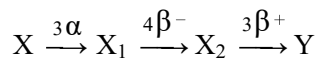
- (1) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$ (2) $\sqrt{3} : \sqrt{5}$
- (3) $\sqrt{5} : \sqrt{3}$ (4) $\sqrt{3} : \sqrt{2}$

26. Read the following statements :

- (A) Volume of the nucleus is directly proportional to the cube root of mass number A.
- (B) Volume of the nucleus is independent from the mass number.
- (C) Radius of the nucleus is directly proportional to mass number.
- (D) Density of nucleus is directly proportional to mass number.

- (1) All are correct.
- (2) All are wrong.
- (3) Only C & A are correct.
- (4) Only D & B are correct.

27. In the following nuclear reaction :



If mass number of X is 220 and atomic number is 110, then mass number and atomic number of Y will be :

- (1) 216 & 105 (2) 208 & 104
- (3) 216 & 104 (4) 208 & 105

28. बोहर मॉडल के अनुसार, एक इलेक्ट्रॉन जिसका द्रव्यमान 'm' है वह R त्रिज्या की निम्नतम कक्षा में v चाल से गतिमान है। तो उस परिक्रमणित e^- के कारण उस कक्षा से सम्बद्ध चुम्बकीय आघूर्ण होगा : (यहाँ h : प्लांक नियतांक है)

(1) $\frac{he}{4\pi m}$ (2) $\frac{he}{2\pi m}$ (3) $\frac{2\pi he}{m}$ (4) $\frac{2\pi m}{he}$

29. एक प्रोटॉन एक समान चुम्बकीय क्षेत्र B में गतिज उर्जा K के साथ एक वृत्ताकार पथ पर घूम रहा है। यदि चुम्बकीय क्षेत्र को चार गुना कर दिया जाए, तो प्रोटॉन की गतिज उर्जा होगी :-

(1) 16 K (2) 8 K (3) 4 K (4) K

30. ℓ भुजा लम्बाई का एक वर्गाकार फ्रेम जिसमें I धारा प्रवाहित है के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र B है। वर्ग के समान परिधि वाली वृत्ताकार कुण्डली से समान धारा प्रवाहित की जाती है, तो कुण्डली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र B' है, तो B/B' होगा :-

(1) $\frac{8\sqrt{2}}{\pi}$ (2) $\frac{8\sqrt{2}}{\pi^3}$
(3) $\frac{8\sqrt{2}}{\pi^2}$ (4) $\frac{4\sqrt{2}}{\pi^2}$

31. किसी उष्मागतिक प्रक्रम में He गैस $TP^{-2/5} = \text{नियत नियम}$ का पालन करती है। He गैस को दी गई उष्मा क्या होगी, यदि He गैस के दो मोल का ताप T से 4T तक बढ़ाया जाता है। (जहाँ R = सार्वत्रिक गैस नियतांक) :-

(1) 9RT (2) 18 RT (3) शून्य (4) 6 RT

32. त्रिज्याओं r_1 तथा r_2 ($r_1 = 2r_2$) ताँबे के दो गोलों का ताप 1 K से बढ़ाने के लिये दी गई उष्माओं का अनुपात होगा :-

(1) 1 : 8 (2) 8 : 1 (3) 4 : 1 (4) 1 : 4

33. एक ताँबे के तार की लम्बाई 5 मीटर तथा अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 0.5 cm^2 है। यदि तार 10W की दर से उष्मा प्रवाहित करता है, तथा तार के सिरों के मध्य तापान्तर 50°C है। तो तार की उष्माचालकता का मान W/mK में होगा :-

(1) 10000 (2) 20000
(3) 30000 (4) 8000

28. In Bohr's atomic model. The electron of mass 'm' is revolving in circular orbit of radius R with speed v in the ground state. The magnetic moment associated with this orbit due to revolving electron is : (h is planck's constant)

(1) $\frac{he}{4\pi m}$ (2) $\frac{he}{2\pi m}$ (3) $\frac{2\pi he}{m}$ (4) $\frac{2\pi m}{he}$

29. A proton is revolving along a circular path with kinetic energy K in a uniform magnetic field B. If the magnetic field is made four times, the kinetic energy of rotation of proton is :-

(1) 16 K (2) 8 K (3) 4 K (4) K

30. A square frame of side ℓ carries a current i. The magnetic field at its centre is B. The same current is passed through a circular coil having the same perimeter as the square. The field at the centre of circular coil is B'. The ratio of B/B' is :-

(1) $\frac{8\sqrt{2}}{\pi}$ (2) $\frac{8\sqrt{2}}{\pi^3}$
(3) $\frac{8\sqrt{2}}{\pi^2}$ (4) $\frac{4\sqrt{2}}{\pi^2}$

31. In a thermodynamic process, the gas obeys the law $TP^{-2/5} = \text{constant}$. What is the heat given to the He gas when temperature of 2 moles of the He gas is raised from T to 4T (Where R = universal gas constant) :-

(1) 9RT (2) 18 RT (3) Zero (4) 6 RT

32. The quantities of heat required to raise the temperature of two copper spheres of radii r_1 and r_2 ($r_1 = 2r_2$) through 1 K, are in the ratio of :-

(1) 1 : 8 (2) 8 : 1 (3) 4 : 1 (4) 1 : 4

33. A copper wire with length 5 meter and cross - sectional area 0.5 cm^2 conducts heat with a rate of 10W. If the temperature difference across the wire is 50°C . What is the thermal conductivity of copper in W/mK :-

(1) 10000 (2) 20000
(3) 30000 (4) 8000

34. कथन (A) :- नियत दाब पर विशिष्ट ऊष्मा का मान नियत आयतन पर उसके मान से अधिक होता है।

कारण (R) :- नियत दाब पर इकाई ताप बढ़ाने के लिये अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है क्योंकि दी गई ऊष्मा का कुछ भाग कार्य में परिवर्तित हो जाता है।

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

35. एक कण समीकरण $x = 2\sin^2 \left(2\pi t - \frac{\pi}{4} \right)$ के अनुसार गति करता है। दोलन का आयाम और कोणीय आवृत्ति होगी :-

- (1) 2, 2π
- (2) 1, 2π
- (3) 1, π
- (4) 1, 4π

36. एक ऑर्गन पाइप में वायु स्तंभ एक उत्तेजित मोड (विधा) में दोलन कर रहा है, जिसके दो क्रमिक अधिस्वर 770 Hz और 990 Hz हैं। इसकी मूल आवृत्ति और ऑर्गन पाइप के प्रकार होंगे :

- (1) 110 Hz, बंद ऑर्गन पाइप
- (2) 110 Hz, खुला ऑर्गन पाइप
- (3) 220 Hz, बंद ऑर्गन पाइप
- (4) 220 Hz, खुला ऑर्गन पाइप

37. अनुप्रस्थ तरंग एक तार के अनुदिश गमन कर रही है। यदि तरंग एक दृढ़ सीमा से परावर्तित हो जाती है, तो परावर्तित तरंग का कला परिवर्तन होगा :

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

34. Assertion (A) :- The value of specific heat at constant pressure is more than that at constant volume.

Reason (R) :- The energy required to raise temperature by a unit at constant pressure is greater because some amount of heat is used in doing work.

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

35. A particle moves according to the equation $x = 2\sin^2 \left(2\pi t - \frac{\pi}{4} \right)$. The amplitude and angular frequency of oscillation is :-

- (1) 2, 2π
- (2) 1, 2π
- (3) 1, π
- (4) 1, 4π

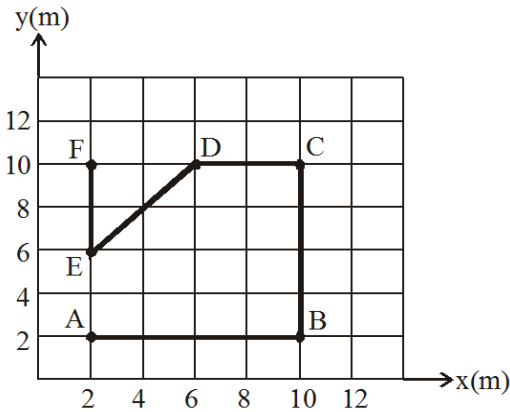
36. The air column in organ pipe is oscillating in an excited mode whose two consecutive overtones are 770 Hz and 990 Hz. The fundamental frequency and type of organ pipe will be :

- (1) 110 Hz, closed pipe
- (2) 110 Hz, open organ pipe
- (3) 220 Hz, close organ pipe
- (4) 220 Hz, open organ pipe

37. A transverse wave is travelling along a string. If wave is reflected by a rigid boundary then phase of reflected wave is changed by :

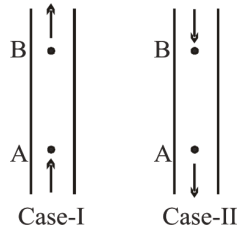
- (1) Zero
- (2) π
- (3) $\frac{\pi}{2}$
- (4) $\frac{\pi}{4}$

38. नीचे दिए गए चित्र में एक वस्तु बिन्दु A से प्रारम्भ होकर B, C, D, E से होते हुए बिन्दु F पर जाकर रुक जाती है।



- (1) वस्तु के विस्थापन AC के परिमाण का मान $8\sqrt{2}$ m है।
- (2) वस्तु द्वारा बिन्दु A से D तक तय दूरी 20 m है।
- (3) $\vec{BF} = -8\hat{i} + 8\hat{j}$
- (4) सभी सही हैं।

39. समरूप अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल वाली दो नलियाँ ऊर्ध्वाधर रूप से स्थित हैं। माना v_A व v_B क्रमशः A व B पर द्रव्य प्रवाह के वेग तथा p_A व p_B क्रमशः A व B पर दाब है। तीर द्रव्य प्रवाह की दिशा को दर्शाते हैं। गुरुत्व नीचे की ओर है:-

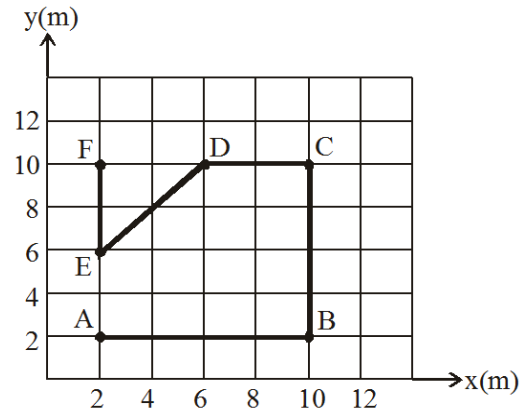


- (1) प्रकरण I में $v_A > v_B$ तथा $p_A > p_B$
- (2) प्रकरण I, में $v_A = v_B$ तथा $p_A > p_B$
- (3) प्रकरण II में $v_A > v_B$ तथा $p_A < p_B$
- (4) प्रकरण II में $v_A = v_B$ तथा $p_A < p_B$

40. जल सतह पर तैरती हुई ग्रीस लेपित सुई का अधिकतम संभावित द्रव्यमान ज्ञात कीजिये। जल का पृष्ठ तनाव T तथा सुई की लम्बाई ℓ है।

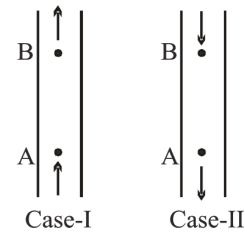
- (1) $m_{\max} = \frac{2T\ell}{g}$
- (2) $m_{\max} = \frac{g}{2T\ell}$
- (3) $m_{\max} = \frac{2Tg}{\ell}$
- (4) $m_{\max} = \frac{T\ell}{g}$

38. Look at the picture given below. An object starts moving from point A through B, C, D, E and stops at point F.



- (1) The magnitude of displacement AC of the object is $8\sqrt{2}$ m.
- (2) The distance traveled by the object from point A to D is 20 m.
- (3) $\vec{BF} = -8\hat{i} + 8\hat{j}$
- (4) All are correct

39. Two tubes of uniform cross-section are held vertically. v_A and v_B are the velocities of fluid flow at A and B respectively, and p_A and p_B are pressure at A and B respectively. Arrow show the direction of fluid flow. Gravity is downward.

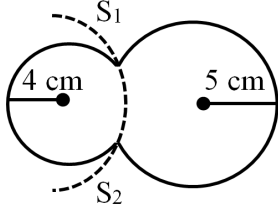


- (1) In case I, $v_A > v_B$ & $p_A > p_B$
- (2) In case I, $v_A = v_B$ & $p_A > p_B$
- (3) In case II, $v_A > v_B$ & $p_A < p_B$
- (4) In case II, $v_A = v_B$ & $p_A < p_B$

40. Find the maximum possible mass of a greased needle floating on water surface. T is the surface tension of water, ℓ is the length of the needle

- (1) $m_{\max} = \frac{2T\ell}{g}$
- (2) $m_{\max} = \frac{g}{2T\ell}$
- (3) $m_{\max} = \frac{2Tg}{\ell}$
- (4) $m_{\max} = \frac{T\ell}{g}$

41. 4cm तथा 5cm त्रिज्या के दो साबुन के बुलबुले एक उभयनिष्ठ सतह S_1S_2 (चित्रानुसार) पर एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं। S_1S_2 की वक्रता त्रिज्या (cm में) है ?

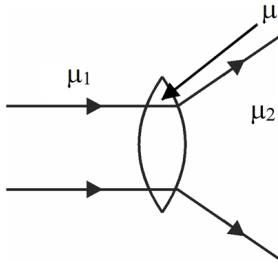


(1) 10 cm (2) 20 cm (3) 30 cm (4) 40 cm

42. किसी समबाहु प्रिज्म के लिए यह देखा गया कि जब कोई किरण एक फलक से पृष्ठस्पर्शी रूप से टकराती है, तो यह दूसरे फलक से पृष्ठस्पर्शी रूप से बाहर निकल जाती है। इस प्रिज्म का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए।

(1) 1.5 (2) 2 (3) 2.5 (4) 3

43. प्रदर्शित चित्र से सही निष्कर्ष निकाला जा सकता है :

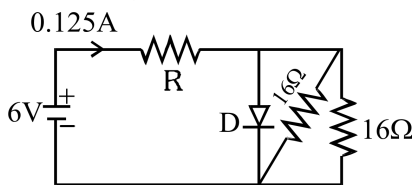


(1) $\mu_1 < \mu$ परन्तु $\mu < \mu_2$ (2) $\mu_1 > \mu$ परन्तु $\mu < \mu_2$
(3) $\mu_1 = \mu$ परन्तु $\mu < \mu_2$ (4) $\mu_1 = \mu$ परन्तु $\mu_2 < \mu$

44. किसी उत्तल लेंस के फोकस पर एक प्रकाश स्रोत रखे जाने पर इससे प्रकाश निर्गत होता है। प्रकाश के तरंगग्र की आकृति है :-

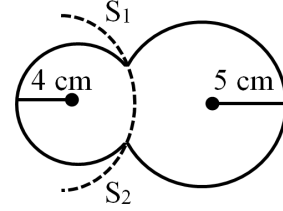
(1) गोलाकार व बेलनाकार दोनों
(2) बेलनाकार
(3) गोलाकार
(4) समतल

45. दिये गये परिपथ में यदि डायोड का अग्र प्रतिरोध 8Ω तथा पश्च प्रतिरोध अनन्त हो, तो R का मान होगा:-



(1) 44Ω (2) 48Ω (3) 16Ω (4) 8Ω

41. Two soap bubbles of 4cm and 5cm are touching each other over a common surface S_1S_2 (shown in figure). The radius of curvature (in cm) of S_1S_2 will be :

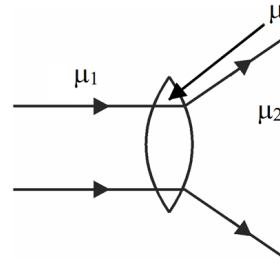


(1) 10 cm (2) 20 cm (3) 30 cm (4) 40 cm

42. For an equilateral prism, it is observed that when a ray strikes grazingly at one face, it emerges grazingly at the other. Find the refractive index of the prism.

(1) 1.5 (2) 2 (3) 2.5 (4) 3

43. The correct conclusion that can be drawn from this figure is :

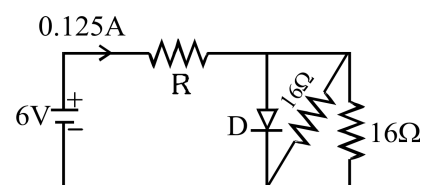


(1) $\mu_1 < \mu$ but $\mu < \mu_2$ (2) $\mu_1 > \mu$ but $\mu < \mu_2$
(3) $\mu_1 = \mu$ but $\mu < \mu_2$ (4) $\mu_1 = \mu$ but $\mu_2 < \mu$

44. Light emerges out of a convex lens when a source of light kept at its focus. The shape of wavefront of the light is :

(1) Both spherical and cylindrical
(2) Cylindrical
(3) Spherical
(4) Plane

45. In the given circuit, the diode has a forward resistance of 8Ω and infinite backward resistance. The value of R is :-



(1) 44Ω (2) 48Ω (3) 16Ω (4) 8Ω

SUBJECT : BIOLOGY

Topic : FULL SYLLABUS

- | | |
|--|--|
| <p>46. ज्ञात तथा वर्णित स्पीशीज की संख्या है :-</p> <p>(1) 1.7-1.8 बिलियन</p> <p>(2) 1.7-1.8 मिलियन</p> <p>(3) 1.3-2.8 बिलियन</p> <p>(4) 1.3-2.8 मिलियन</p> <p>47. राइजोपस के लिए कौन सा सही है :-</p> <p>(1) यह ऐस्कोमाइसिटीज वर्ग से सम्बन्धित है।</p> <p>(2) सरसो पर परजीवी फंजाई है।</p> <p>(3) इसे सामान्यतः रोटि कवक भी कहते हैं।</p> <p>(4) कवक जाल पटीय होता है।</p> <p>48. सीआर-जैकब रोग (CJD) मनुष्यों में किसके द्वारा होता है :-</p> <p>(1) वाइराइड द्वारा</p> <p>(2) वाइरस द्वारा</p> <p>(3) प्रिओन द्वारा</p> <p>(4) लाइकेन द्वारा</p> <p>49. कथन-I : भूरे शैवालों में भोजन फ्लोरिडियन स्टार्च के रूप में संचित होता है। जिसकी संरचना एमाइलो पैक्टिन तथा ग्लाइकोजन की तरह होती है।</p> <p>कथन-II : फीयोफाइसी के सदस्य मुख्यतः समुद्री आवास में पाये जाते हैं।</p> <p>(1) दोनों कथन सही हैं।</p> <p>(2) दोनों कथन गलत हैं।</p> <p>(3) कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है।</p> <p>(4) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।</p> <p>50. स्ट्रोबिली या शंकु पाए जाते हैं :-</p> <p>(1) मारकैशिया में</p> <p>(2) इक्वीसीटम में</p> <p>(3) साल्वीनिया में</p> <p>(4) टैरिस में</p> | <p>46. The number of species are known and described :-</p> <p>(1) 1.7-1.8 billion</p> <p>(2) 1.7-1.8 million</p> <p>(3) 1.3-2.8 billion</p> <p>(4) 1.3-2.8 million</p> <p>47. Which one is true for <i>Rhizopus</i> :-</p> <p>(1) It belongs to class ascomycetes</p> <p>(2) The parasitic fungi on mustard</p> <p>(3) It is commonly called bread mould</p> <p>(4) The mycelium is septate</p> <p>48. Cr-Jacob disease (CJD) in humans is caused by :-</p> <p>(1) Viroids</p> <p>(2) Virus</p> <p>(3) Prions</p> <p>(4) Lichens</p> <p>49. Statement-I : In brown algae food is stored as floridean starch which is very similar to amylopectin and glycogen in structure.</p> <p>Statement-II : The members of phaeophyceae are found primarily in marine habitats.</p> <p>(1) Both statements are correct</p> <p>(2) Both statements are incorrect</p> <p>(3) Statement I is correct but statement II is incorrect</p> <p>(4) Statement I is incorrect but statement II is correct</p> <p>50. Strobili or cones are found in :-</p> <p>(1) <i>Marchantia</i></p> <p>(2) <i>Equisetum</i></p> <p>(3) <i>Salvinia</i></p> <p>(4) <i>Pteris</i></p> |
|--|--|

51. अनावृत्तबीजीयों (पाइनस) कि मूलों कवकों के साथ सम्बन्ध रखते हैं, कहलाती हैं :-

- (1) लाइकेन (2) प्रवाल मूलें
(3) राइजोम (4) माइकोराइजा

52. कथन I :- C_4 चक्र में CO_2 का प्राथमिक ग्राही एक 3 कार्बन अणु फोस्फोइनॉल पाइरूवेट (PEP) है।

कथन II :- C_4 पादपों में पूलाच्छ कोशिका रूबिस्को से भरपूर होती परन्तु पेपकेस रहित होती है।

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

53. C_3 चक्र का प्रथम स्थायी कार्बनिक मध्यवर्ती क्या होता है :

- (1) राइबुलोज-1, 5-बिसफॉस्फेट
(2) 3-फॉस्फोग्लिसरेट
(3) ट्रायोज फॉस्फेट (PGAL)
(4) ग्लूकोस-6-फॉस्फेट

54. निम्नलिखित के आधार पर चक्रीय प्रकाश फॉस्फोरिलीकरण, अचक्रीय प्रकाश फॉस्फोरिलीकरण से भिन्न होता है -

- (1) PS-I तथा PS-II दोनों सम्मिलित होते हैं।
(2) O_2 के साथ ATP अणु का उत्पादन होता है।
(3) केवल ATP अणु का उत्पादन होता है।
(4) $NADPH_2$ के साथ ATP का उत्पादन होता है।

55. निम्नलिखित दो कथनों पर विचार करें -

कथन-I : दोनो लेक्टिक अम्ल तथा एल्कोहल किण्वन में पर्याप्त ऊर्जा मुक्त नहीं होती है।

कथन-II : किण्वन के दौरान ग्लूकोज से 7 प्रतिशत से कम ऊर्जा मुक्त होती है।

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

51. Roots of gymnosperms (*Pinus*) have fungal association in the form of :-

- (1) Lichen (2) Coralloid roots
(3) Rhizome (4) Mycorrhiza

52. Statement I :- The primary CO_2 acceptor in C_4 cycle is a 3-C molecule phosphoenol pyruvate (PEP)

Statement II :- In C_4 plants, the bundle sheath cells are rich in an enzyme RuBisCO but lack PEP-case

- (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.

53. What is the first stable organic intermediate of C_3 cycle :

- (1) Ribulose-1, 5-bisphosphate
(2) 3-phosphoglycerate
(3) Triose phosphate (PGAL)
(4) Glucose-6-phosphate

54. Cyclic photophosphorylation differ from non cyclic photophosphorylation in the following way :-

- (1) Both PS-I and PS-II are involved
(2) ATP are produced along with O_2
(3) Only ATP are produced
(4) ATP are produced along with $NADPH_2$

55. Consider the following two statements :

Statement-I : In both lactic acid and alcohol fermentation not much energy is released.

Statement-II : Less than seven percent of the energy in glucose is released during fermentation.

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

56. TCA चक्र प्रारम्भ होता है-

- (1) एसिटिल समूह के OAA के साथ संघनन से
- (2) पाइरूवेट के एसिटिल Co-A में परिवर्तन से
- (3) सिट्रिक अम्ल के α -KGA में परिवर्तन से
- (4) मैलिक अम्ल के OAA में परिवर्तन से

57. क्रेब्स चक्र के लिये निम्न में से कौनसा कथन असत्य है ?

- (1) इसे TCA चक्र भी कहा जाता है।
- (2) TCA चक्र का प्रथम सदस्य ऑक्सैलो एसिटिक एसिड (OAA) होता है।
- (3) यह माइटोकॉन्ड्रिया की भीतरी झिल्ली में संपन्न होता है।
- (4) तीन स्थानों पर NAD^+ , $\text{NADH} + \text{H}^+$ में अपचयित होता है।

58. निम्नलिखित का मिलान कीजिए।

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
(a)	ऑक्सिन	(i)	चुकंदर तथा पत्तागोभी में बोल्टिंग
(b)	जिबबरेलिन	(ii)	खीरों में मादा पुष्पों को बढ़ाना
(c)	साइटोकाइनिन	(iii)	खरपतवार रहित लॉन
(d)	इथाइलीन	(iv)	पोषकों के संचारण को बढ़ावा देना

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें।

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

56. The TCA cycle starts with-

- (1) Condensation of Acetyl group with OAA
- (2) Conversion of Pyruvate to Acetyl Co-A
- (3) Conversion of Citric acid to α -KGA
- (4) Conversion of Malic Acid to OAA

57. Which one of following statement is incorrect for Kreb's cycle ?

- (1) It is also called as TCA cycle
- (2) Oxalo acetic acid is the first member of TCA cycle
- (3) It occurs in inner mitochondrial membrane
- (4) There are 3 points where NAD^+ is reduced to $\text{NADH} + \text{H}^+$

58. Match the following.

Column-I		Column-II	
(a)	Auxin	(i)	Bolting in beet and cabbage.
(b)	Gibberellin	(ii)	Promote female flower in cucumber
(c)	Cytokinin	(iii)	Weed free lawns
(d)	Ethylene	(iv)	Promote nutrient mobilisation

Choose the correct answer form the options given below.

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

59. बहुत सारी परिस्थितियों में _____ GAs के लिए एक विरोधक की भूमिका निभाता है।

- (1) साइटोकायनिन (2) ABA
(3) IAA (4) NAA

60. नीचे दर्शाई गई पत्ती की पहचान करते हुए एवं साथ में वह किस पादप में पाई जाती है। इन दोनों को एक साथ किस एक विकल्प में सही दिया गया है।



- (1) सम्मुख, केला
(2) पिच्छाकार संयुक्त, नीम
(3) हस्ताकार संयुक्त, सिल्क कॉटन
(4) एकान्तर, अमरूद

61. आम का फल विकसित होता है :-

- (1) एकअण्डपी जायांग अधोवर्ती अण्डाशय से
(2) एकअण्डपी जायांग उर्ध्ववर्ती अण्डाशय से
(3) बहुअण्डपी जायांग अधोवर्ती अण्डाशय से
(4) बहुअण्डपी जायांग उर्ध्ववर्ती अण्डाशय से

62. एकव्यास सममित पुष्प पाये जाते हैं :-

- (1) सरसों, धतूरा में
(2) सरसों, केसिया में
(3) गुलमोहर, केसिया में
(4) सरसों, केसिया, सेम में

63. पुष्प में पुतन्तुओं की लम्बाई में भिन्नता हो सकती है, जैसे _____ में।

- (1) गुड़हल एवं मटर
(2) सेल्विया एवं सरसों
(3) लिलि एवं मटर
(4) बैंगन एवं सिट्रस

59. In most situations _____ act as antagonist to GAs

- (1) Cytokinin (2) ABA
(3) IAA (4) NAA

60. Identify the leaf show below as well as selected plant of its occurrence and select the right option for the two together.



- (1) Opposite, Banana
(2) Pinnately compound, Neem
(3) Palmately compound, Silk cotton
(4) Alternate, Guava

61. Mango fruit is developed from :-

- (1) Monocarpellary gynoecium inferior ovary
(2) Monocarpellary gynoecium superior ovary
(3) Multicarpellary gynoecium inferior ovary
(4) Multicarpellary gynoecium superior ovary

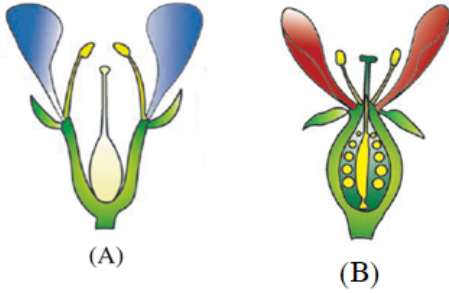
62. Zygomorphic flowers are found in-

- (1) Mustard, *Datura*
(2) Mustard, *Cassia*
(3) Gulmohar, *Cassia*
(4) Mustard, *Cassia*, bean

63. There may be a variation in the length of filaments within a flower, as in _____ .

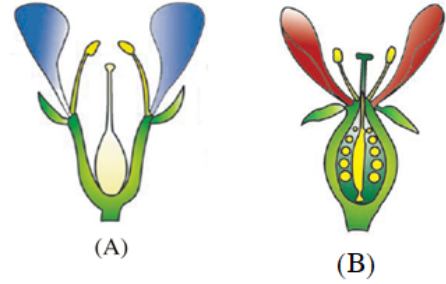
- (1) China rose and Pea
(2) *Salvia* and Mustard
(3) Lily and Pea
(4) Brinjal and Citrus

64. दिये गये चित्र A तथा B को पहचान कर सही विकल्प का चयन करो।



- (1) A - अधोजायांगी, B - परिजायांगी
 (2) A - अधिजायांगी, B - अधोजायांगी
 (3) A - परिजायांगी, B - अधिजायांगी
 (4) A - अधिजायांगी, B - परिजायांगी
65. एकबीजपत्री मूल के लिए निम्न में से कौनसे लक्षण सही है :-
 (I) दो से चार तक जाइलम तथा फ्लोएम के खंड होते हैं।
 (II) प्रायः छः से अधिक जाइलम बंडल होते हैं।
 (III) पith बड़ी होती है।
 (IV) द्वितीयक वृद्धि होती है।
- (1) I, II एवं III (2) II एवं III
 (3) II, III एवं IV (4) I एवं IV
66. घास में ऊपरी बाह्यत्वचा की कुछ कोशिकाएँ लंबी, रिक्त एवं रंगहीन होती हैं। इन कोशिकाओं को _____ कहते हैं।
 (1) खंभ ऊतक
 (2) आवर्ध त्वक्कोशिका
 (3) स्पंजी मृदुत्तक
 (4) मज्जा किरणें
67. निम्न में से कौनसा लक्षण एकबीजपत्री तने का नहीं है ?
 (1) बड़ी संख्या में बिखरे हुये संवहन पूल
 (2) मृदुत्तकी पूलाच्छद
 (3) बंद संवहन पूल
 (4) जल युक्त गुहिकाओं की उपस्थिति

64. Identified given diagram A and B and select correct option.



- (1) A - Hypogynous, B - Perigynous
 (2) A - Epigynous, B - Hypogynous
 (3) A - Perigynous, B - Epigynous
 (4) A - Epigynous, B - Perigynous
65. Which of the following characters are correct for monocot root :-
 (I) Usually two to four xylem and phloem patches.
 (II) Usually more than six xylem bundle.
 (III) Pith is large.
 (IV) Undergo secondary growth.
- (1) I, II and III (2) II and III
 (3) II, III and IV (4) I and IV
66. In grasses, certain adaxial epidermal cells along the veins modify themselves into large, empty, colourless cells. These are called _____.
 (1) Palisade tissue
 (2) Bulliform cells
 (3) Spongy parenchyma
 (4) Medullary rays
67. Which of the following is not a character of monocot stem ?
 (1) Large number of scattered vascular bundles.
 (2) Parenchymatous bundle sheath
 (3) Closed vascular bundles.
 (4) Presence of water containing cavities

68. निम्न में से कौनसा कथन असत्य है ?

- (1) द्विबीजपत्री तने की अधःत्वचा स्थूलकोणोत्तकी होती है।
- (2) एकबीजपत्री तने में फ्लोएम मृदुत्तक अनुपस्थित होता है।
- (3) एकबीजपत्री तने के संवहन पूल संयुक्त एवं खुले होते हैं।
- (4) द्विबीजपत्री तने में बहुसंख्य संवहन पूल छल्ले में व्यवस्थित होते हैं।

69. निम्न में से कौन भरण ऊतक अंग तंत्र का घटक नहीं है ?

- (1) वल्कुट
- (2) परिरंभ
- (3) पिथ
- (4) त्वचारोम (ट्राइकोम्स)

70. निम्नलिखित में से किस पादप में, स्वयुग्मन तथा सजातपुष्पी परागण दोनों रोके जाते हैं ?

- (1) खजूर
- (2) अरण्ड
- (3) नारियल
- (4) मक्का

71. निम्नलिखित कथनों (A से D) को पढ़िए:

[A] एक जीव वैज्ञानिक के लिए पुष्प अलैंगिक व कायिक जनन के स्थल होते हैं।

[B] लघुबीजाणुधानियाँ आगे विकसित होकर परागपुटी बन जाती हैं।

[C] एक अनुप्रस्थ काट में, एक प्रारूपी लघुबीजाणुधानी बाह्य रूपरेखा में लगभग गोलाई में दिखाई देती है।

[D] अधिकांश आवृतबीजी पादपों में परिपक्व पराग कण में दो कोशिकाएँ होती हैं।

उपरोक्त में से कौनसे कथन सही हैं?

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

72. गलत युग्म को छाँटिए उनके समतुल्य शब्दों के संदर्भ में ?

- (1) लघुबीजाणुधानी-परागपुटी
- (2) लघुबीजाणुपर्ण-पुंकेसर
- (3) गुरुबीजाणुपर्ण-भ्रूणकोश
- (4) गुरुबीजाणुधानी-बीजाण्ड

68. Which of the following statement is incorrect ?

- (1) Hypodermis of dicot stem is collenchymatous.
- (2) Phloem parenchyma is absent in monocot stem.
- (3) In monocot stem, vascular bundle are conjoint and open.
- (4) Large number of vascular bundles are arranged in a ring in dicot stem.

69. Which of the following is not a component of ground tissue system ?

- (1) Cortex
- (2) Pericycle
- (3) Pith
- (4) Trichomes

70. In which of the following plant, both Autogamy and Geitonogamy are prevented ?

- (1) Date palm
- (2) Castor
- (3) Coconut
- (4) Maize

71. Read the following statement (A to D) :

[A] To a biologist flowers are site of asexual and vegetative reproduction.

[B] The microsporangia develop further and become pollen sac.

[C] In a T.S., a typical microsporangium appears near circular in outline.

[D] In most of angiosperm mature pollen grain contains 2 cells.

Which of the following statements are correct?

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

72. Select incorrect pair with respect to their equivalent term ?

- (1) Microsporangium - Pollen sac
- (2) Microsporophyll - Stamen
- (3) Megasporophyll - Embryo sac
- (4) Megasporangium - Ovule

73. निम्नलिखित कथनों को पढ़ें तथा सही विकल्प चुनें।

कथन-I : कुछ प्रजातियों में पराग अवमुक्ति एवं वर्तिकाग्र ग्राहता समकालिक नहीं होती है, यह स्वपरागण का अनुकूलन है।

कथन-II : अधिकतर पुष्पीय पादप परागण के लिए वायु अथवा जल को परागण कर्मक के रूप में उपयोग करते हैं।

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

74. **कथन-I :** मॉर्गन के अनुसार गुणसूत्रों पर कुछ जीन्स मजबूती से सहलग्न होती है तथा बहुत कम पुनर्योजन दर्शाती है।

कथन-II : मनुष्य में त्वचा का रंग बहुजीनी वंशागति का अच्छा उदाहरण है।

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

75. एक परिवार में पति का रूधिर समूह A तथा पत्नी का रूधिर समूह O है तो सन्ततियों में कौनसा रूधिर समूह सम्भव नहीं होगा ?

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

76. **कथन-I :** द्वि संकर क्रॉसों के प्रेक्षणों के आधार पर मेंडल ने "स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम" को प्रतिपादित किया।

कथन-II : द्वि संकर क्रॉस की F₂ पीढ़ी में मेंडल को 75% पौधे गोल बीज वाले प्राप्त हुए।

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

73. Read the following statements and choose the correct option.

Statement-I : In some species, pollen release and stigma receptivity are not synchronised. This is the adaptation for self pollination.

Statement-II : Majority of flowering plants use wind or water as pollinating agent.

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

74. **Statement-I :** According to Morgan some genes are tightly linked on chromosome and showed very low recombination.

Statement-II : Human skin colour is an example of polygenic inheritance.

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

75. In a family husband with A blood group and wife with O blood group then, which of following blood group is not possible in progenies ?

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

76. **Statement-I :** Based upon observations on dihybrid crosses, Mendel proposed the law of independent assortment.

Statement-II : In F₂ generation of dihybrid cross Mendel obtained 75% plants having round seed.

- (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.

77. वर्णान्धता एक __A__ बीमारी है जो कि नर में __B__ व मादा में __C__ होती है।

	A	B	C
(1)	लिंग सहलग्न अप्रभावी	8%	0.4%
(2)	अलिंग प्रभावी	0.4%	8%
(3)	लिंग सहलग्न अप्रभावी	0.4%	8%
(4)	X-सहलग्न प्रभावी	8%	0.4%

78. कथन : मेण्डल ने लक्षणों की वंशागति पर किया गया अपना कार्य 1865 में प्रकाशित किया परन्तु 1900 तक यह कार्य अज्ञात ही रहा।

कारण : आज की तरह उन दिनों संचार की सुविधाएं आसान नहीं थी, जिससे उनके कार्य को व्यापक रूप से प्रचारित नहीं किया जा सका।

- (1) कथन और कारण दोनों सत्य है, 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 है, और कारण, कथन की सही व्याख्या है।

79. कथन-I : यूक्रोमेटिन अनुलेखन की दृष्टि से क्रोमेटिन का सक्रिय भाग होता है।

कथन-II : RNA अस्थायी होने के कारण तीव्र दर से उत्परिवर्तित होता है।

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

80. जीन व डीएनए के बीच आपसी सम्बन्धों को _____ के द्वारा समझा जा सकता है।

- (1) आनुवंशिक कूट अध्ययन
- (2) उत्परिवर्तन अध्ययन
- (3) गुणसूत्र अध्ययन
- (4) आरएनए अध्ययन

77. Colour blindness is a __A__ disease, it occurs about __B__ of males and __C__ of females.

	A	B	C
(1)	Sex linked recessive	8%	0.4%
(2)	Autosomal dominant	0.4%	8%
(3)	Sex linked recessive	0.4%	8%
(4)	X-linked dominant	8%	0.4%

78. **Assertion** : Mendel published his work on inheritance of character in 1865 but it remained unrecognised till 1900.

Reason : Communication was not easy in those days and his work could not be widely publicised.

- (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**.

79. **Statement-I** : Euchromatin is said to be transcriptionally active chromatin.

Statement-II : RNA being unstable, mutate at a faster rate.

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

80. The relationship between genes and DNA are best understood by _____ .

- (1) Genetic code studies
- (2) Mutation studies
- (3) Chromosomal studies
- (4) RNA studies

81. सही कथन का चयन करें।

- (1) लैक-प्रचालक में आरएनए पॉलीमरेज प्रचालक (ऑपरेटर) से बंधता है।
- (2) गुणसूत्र 1 पर सबसे अधिक जीन होते हैं।
- (3) 50 प्रतिशत से भी कम जीनोम प्रोटीन का कूट लेखन करते हैं।
- (4) दमनकारी द्वारा लैक-प्रचालक के नियमन को धनात्मक नियमन कहते हैं।

82. **कथन I :** एक या दो क्षारों के निवेशन या विलोपन से पढ़ने का प्राधार, निवेशन के बिन्दु से परिवर्तित होता है परन्तु विलोपन से नहीं।

कथन II : तीन या तीन क्षारों के गुणित निवेशन अथवा विलोपन से एक अथवा अनेक कोड तद्नुसार एक अथवा अनेक एमीनो अम्ल के वाचन प्राधार इस बिन्दु के आगे अपरिवर्तित रहते हैं।

- (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।

83. नीचे दो कथन दिये गये हैं :

कथन-I : जीवाणु में पेप्टाइड बंध बनाने की क्रिया को 23-s rRNA उत्प्रेरित करता है।

कथन-II : समापन कोडोन किसी अमीनो अम्ल का कूटलेखन नहीं करते हैं।

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुने।

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

84. गलत कथन को चुनिये

- (1) जिस समुदाय में अधिक जातियाँ होती हैं वह कम जाति वाले समुदाय से अधिक स्थिर रहता है।
- (2) एक स्थिर समुदाय की उत्पादकता साल दर साल अधिक अंतर दर्शाती है।
- (3) एक स्थिर समुदाय समय-समय पर आने वाली प्राकृतिक या मानव निर्मित बाधाओं को रोकने वाला होना चाहिए।
- (4) एक स्थिर समुदाय विदेशी (एलियन) जातियों के आक्रमण को रोकने वाला भी होना चाहिए।

81. Find the correct statement :

- (1) In *lac* operon RNA polymerase binds with operator gene.
- (2) Chromosome 1 has maximum number of genes.
- (3) Less than 50% of the genome codes for proteins.
- (4) Regulation of *lac* operon by repressor is known as positive control.

82. **Statement I :** Insertion or deletion of one or two bases changes the reading frame from the point of insertion but not from deletion.

Statement II : Insertion or deletion of three or its multiple bases insert or delete in one or multiple codon hence one or multiple amino acids, and reading frame remains unaltered from that point onwards.

- (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.

83. Given below are two statements :

Statement-I : 23-s rRNA catalyses the formation of peptide bond in bacteria.

Statement-II : Non-sense codon do not code for any amino acids.

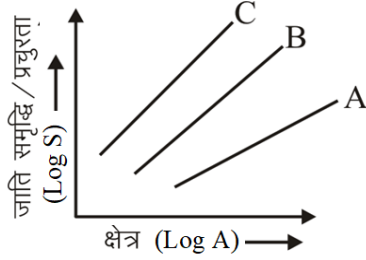
Choose the correct answer from the options given below.

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

84. Choose the incorrect statement

- (1) Communities with more species, generally tend to be more stable than those with less species.
- (2) A stable community should show too much variation in productivity from year to year.
- (3) A stable community must be either resistant or resilient to occasional disturbances (natural or man-made)
- (4) A stable community must also be resistant to invasions by alien species.

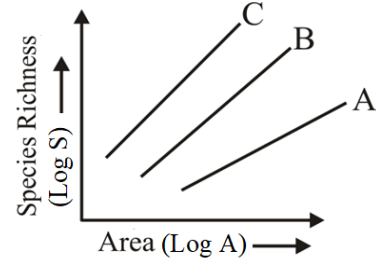
85. अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट के अनुसार निम्नलिखित ग्राफ जातीय क्षेत्र संबंध को प्रदर्शित कर रहा है।



जातीय प्रचुरता के बढ़ते हुए क्रम के अनुसार सही विकल्प का चुनाव कीजिए।

- (1) $A > B > C$
 (2) $C < B < A$
 (3) $A < B < C$
 (4) $B < A < C$
86. नीचे दो कथन दिये गये हैं
कथन-I : समष्टि का उद्विकास अपनी प्रजनन योग्यता को अधिकतम करने में हुआ है। इस योग्यता को डार्विनी योग्यता भी कहते हैं।
कथन-II : खास प्रकार के वरण दबाव सेट में जीव सर्वाधिक दक्ष जनन-युक्ति की ओर विकास करते हैं।
- (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।
87. **कथन** : किसी जाति की समष्टि का आकार स्थैतिक प्राचल नहीं है।
कारण : समष्टि का आकार समय-समय पर बदलता रहता है जो विभिन्न कारकों जैसे- आहार उपलब्धता, परभक्षण दाब और मौसमी परिस्थितियों पर निर्भर करता है।
- (1) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, और कारण, कथन की सही व्याख्या है।
 (2) कथन और कारण दोनों सत्य हैं, परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं है।
 (3) कथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।
 (4) कथन असत्य है परन्तु कारण सत्य है।

85. According to Alexander Von Humboldt, following graph shows species area relationship.



Choose the correct option regarding increasing order of species richness.

- (1) $A > B > C$
 (2) $C < B < A$
 (3) $A < B < C$
 (4) $B < A < C$
86. Below two statements are given.
Statement-I : Populations evolve to maximise their reproductive fitness, also called Darwinian fitness.
Statement-II : Under a particular set of selection pressure organisms evolve towards the most efficient reproductive strategy.
- (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.
87. **Assertion** : The size of a population for any species is not a static parameter.
Reason : Size of a population keeps changing with time, depending on various factors including food availability, predation pressure and adverse weather.
- (1) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.
 (2) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is NOT the correct explanation of **Assertion**.
 (3) **Assertion** is true but **Reason** is false.
 (4) **Assertion** is false but **Reason** is true.

88. अपरद खाद श्रृंखला मेंपाये जाते हैं, जो कि होते हैं ?

- (1) मृतपोषीय, स्वपोषित जीव
- (2) शाकाहारी, प्राथमिक उपभोक्ता
- (3) अपघटक; परपोषित जीव
- (4) उत्पादक; रसायन स्वपोषित जीव

89. कथन (A) :- समुद्र में जैवभार का पिरामिड सामान्यतः उल्टा होता है।

कारण (R) :- विरोधाभासी रूप से पादपप्लवक का जैवभार मछलियों से अधिक है।

- (1) कथन और कारण गलत हैं।
- (2) कथन और कारण सही हैं तथा कारण कथन की सही व्याख्या है।
- (3) कथन सही है लेकिन कारण गलत है।
- (4) कथन एवं कारण सही हैं लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।

90. नीचे दो कथन दिए गए हैं -

कथन - I :- पारिस्थितिक तंत्र ऊष्मा गतिक के दूसरे सिद्धांत से अवमुक्त नहीं है।

कथन - II :- परितंत्र के चार मुख्य क्रियात्मक पहलू ऊर्जा प्रवाह, पोषक चक्रण, अपघटन और उत्पादकता होते हैं। उपर्युक्त कथनों के विषय में, नीचे दिये विकल्पों में सही उत्तर चुनिए -

- (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।

91. कितने द्वितीयक स्पर्मेटोसाइट से 100 शुक्राणु बनेंगे ?

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

88. Detritus food chain consist of.....which are?

- (1) Saprotrophs; Autotrophic Organism
- (2) Herbivores; Primary Consumers
- (3) Decomposers; Heterotrophic Organisms
- (4) Producers; Chemoautotrophic Organisms

89. Assertion (A) :- The pyramid of biomass in sea is generally inverted.

Reason (R) :- Paradoxically biomass of phytoplankton exceeds that of fishes.

- (1) (A) and (R) are incorrect.
- (2) (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A).
- (3) (A) is correct but (R) is incorrect.
- (4) (A) is correct, (R) is also correct. but (R) is not correct explanation of (A).

90. Given below are two statements -

Statement - I :- Ecosystems are not exempt from the second law of thermodynamics.

Statement - II :- Major functional aspects of ecosystem are energy flow, nutrient cycle, decomposition and productivity.

In the light of above statements, choose the most appropriate answer from the option given below :-

- (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

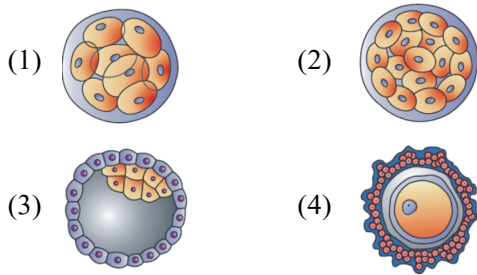
91. How many secondary spermatocytes will form 100 sperm ?

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

92. निम्न में से कौनसा कथन गलत है ?

- (1) एक परिपक्व मादा युग्मक के निर्माण की प्रक्रिया को अंडजनन कहते हैं।
- (2) अंडजनन की शुरुआत लड़की के जन्म के बाद होती है।
- (3) तृतीय पुटक का एक विशिष्ट लक्षण तरल से भरी गुहा गहवर (एंद्रम) होता है।
- (4) द्वितीयक अंडक, प्राथमिक अंडक के पोषक से भरपूर कोशिका प्रद्रव्य की मात्रा को संचित रखती है।

93. दी गयी आरेखीय संरचनाओं में कौनसी एक गर्भाशय के अंतः स्तर में अन्तः स्थापित हो जाती है ?



94. निम्न में से गर्भ निरोधक की वह विधि जो इस समय भारत में सबसे अधिक स्वीकार्य है?

- (1) गर्भाशयी टोपी
- (2) शुक्रवाहिनीच्छेदन
- (3) माला-D
- (4) आई यू डी

95. निम्न में से कितने रोग प्रोटोजोआ जनित हैं ?
फाइलेरिया, सामान्य जुकाम, मलेरिया, एस्केरिएसिस, टायफॉइड

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

96. निम्न कथनों को पढ़िये (A - D)

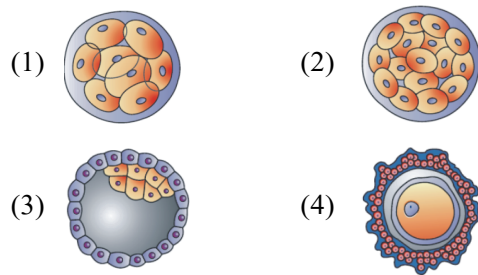
- (A) विनिवर्तन संलक्षण के अभिलक्षण है चिंता, कंपन, मिचली एवं पसीना आना।
 - (B) निर्भरता के कारण रोगी अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए पर्याप्त धन पाने के लिए तमाम सामाजिक मानदंडों को ताक पर रख देता है।
 - (C) निर्भरता मनोवैज्ञानिक आशक्ति है जो ड्रग व ऐल्कोहल से संबंधित कुछ प्रभावों से संबंधित हैं।
 - (D) ड्रग ऐल्कोहल कुप्रयोग के तात्कालिक प्रतिकूल प्रभाव श्वसन-पात, चेहरे पर मुहासे, बढ़ी हुई प्रोस्टेट एवं बर्बरता के रूप में प्रकट होते हैं।
- ऊपर दिए गए कितने कथन सही हैं ?

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

92. Which of the following statement is incorrect ?

- (1) The process of formation of a mature female gamete is called oogenesis.
- (2) Oogenesis is initiated just after the birth of girl child.
- (3) Tertiary follicle is characterised by a fluid filled cavity called antrum.
- (4) The secondary oocyte retain bulk of the nutrient rich cytoplasm of the primary oocyte

93. In the given diagrammatic structures, which one will be embedded in the endometrium of uterus ?



94. Which one of the following is the most widely accepted method of contraceptive in India, as at present ?

- (1) Cervical cap
- (2) Vasectomy
- (3) MALA-D
- (4) IUD

95. How many of the following diseases are protozoan ?
Filariasis, Common cold, Malaria, Ascariasis, Typhoid

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

96. Read the following statements (A - D)

- (A) Withdrawal syndrome is characterised by anxiety, Shakiness, Nausea and Sweating.
- (B) Dependence leads the patient to ignore all social norms in order to get sufficient funds to satiate his/her needs.
- (C) Addiction is a psychological attachment to certain effects associated with drugs and alcohol.
- (D) The immediate adverse effects of drugs and alcohol abuse are manifested in the form of respiratory failure, facial acne, enlarged prostate, and vandalism.

How many of the above statements are true ?

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

97. स्वास्थ्य की अच्छे तरल की परिकल्पना पर किसने जोर दिया ?

- (1) हिप्पोक्रेटस (2) लुईस पाश्चर
(3) विलियम हार्वे (4) एडवर्ड जेनर

98. 'तस्मानियन भेडिया' एवं 'बाघ बिल्ली' निम्न का उदाहरण है-

- (1) अनुकूली विकिरण
(2) अभिसारी उद्विकास
(3) अनुकूली अभिसारिता
(4) उत्परिवर्तन

99. निम्नलिखित शब्दों को उनकी परिभाषाओं से मिलाए :

शब्द	परिभाषा
i. समजातता	A. एक ही कार्य के लिए विकसित होने वाली विभिन्न संरचनाएँ
ii. समरूपता	B. भिन्न कार्यों के लिए विभिन्न प्रजातियों में विकसित होने वाली समान संरचना
iii. अपसारी विकास	C. विभिन्न जीवों में समान अनुकूली विशेषताओं का चयन
iv. अभिसारी विकास	D. एक ही पूर्वज से व्युत्पन्न संरचनाएँ अलग - अलग तरीके से विकसित हैं

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

100. कथन 1 : ER अन्तरकोशिकीय स्थल को दो अलग-अलग कक्षों में विभाजित करता है।

कथन 2 : RER वसा संश्लेषी तथा खावी कोशिका में बहुतायत से प्रेक्षित होता है।

- (1) दोनों कथन 1 तथा 2 सत्य है।
(2) दोनों कथन 1 तथा 2 असत्य है।
(3) केवल कथन 1 सही है।
(4) केवल कथन 2 सही है।

97. Good humor hypothesis of health was given by ?

- (1) Hippocrates (2) Louis pasteur
(3) William Harvey (4) Edward Jenner

98. Tasmanian wolf and tiger cat are example of :

- (1) adaptive radiation
(2) convergent evolution
(3) adaptive convergence
(4) mutation

99. Match the following terms with their definitions :

Term	Definition
i. Homology	A. Different structures evolving for the same function
ii. Analogy	B. Same structure evolving in different species for different functions.
iii. Divergent evolution	C. Selection of similar adaptive features in different organisms.
iv. Convergent evolution	D. Structures derived from a common ancestor evolving differently

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

100. Statement 1 : ER divides the intercellular space into two distinct compartments.

Statement 2 : RER is frequently observed in the cells actively involved in lipid synthesis and secretions.

- (1) Both statements 1 and 2 are correct
(2) Both statements 1 and 2 are incorrect
(3) Only statement 1 is correct
(4) Only statement 2 is correct

101. लवक पाये जाते हैं :

- (1) कुछ पादप कोशिकाओं में तथा युग्लीनाइड्स में
- (2) सभी पादप कोशिकाओं में तथा युग्लीनाइड्स में
- (3) कुछ जन्तु कोशिकाओं में तथा युग्लीनाइड्स में
- (4) सभी जन्तु कोशिकाओं में तथा युग्लीनाइड्स में

102. 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

103. ब्रेड निर्माण तथा वाइन निर्माण दोनों में समान रूप से प्रयुक्त होने वाला सूक्ष्मजीव कौन सा है?

- (1) सैकरोमाइसेज सेरेविसी
- (2) मोनएस्कस परप्यूरियस
- (3) साइक्लोस्पोरिन
- (4) उपरोक्त सभी

104. गलत मिलान को चुनिए -

- (1) कोहेन और बोयर - पहला पुनर्योजी DNA बनाया
- (2) आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी - सूक्ष्मजीवों की प्राकृतिक क्षमता पर आधारित होती है।
- (3) पहला/प्रथम रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज - Hind II
- (4) रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज - प्रोकेरियोट्स (जीवाणु)

105. एगारोज जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस के संदर्भ में निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं है ?

- (1) DNA खंडों को एगारोज जेल के छलनी प्रभाव द्वारा उनके आकार के अनुसार अलग करते हैं।
- (2) DNA खंडों को इथिडियम ब्रोमाइड द्वारा अभिरंजित किया जाता है।
- (3) हम शुद्ध DNA खंडों को दृश्य प्रकाश में बिना अभिरंजित किए देख सकते हैं।
- (4) जेल से पृथक DNA बैंड्स को निष्कर्षित करने की प्रक्रिया को क्षालन कहते हैं।

101. Plastids are found in :

- (1) few plant cells and in euglenoides
- (2) all plant cells and in euglenoides
- (3) few animal cells and in euglenoides
- (4) all animal cells and in euglenoides

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

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

103. Which is the common microbe used for both bread making and wine making ?

- (1) *Saccharomyces cerevisiae*
- (2) *Monascus purpureus*
- (3) *Cyclosporin*
- (4) All of the above

104. Select incorrect match -

- (1) Cohen and Boyer - Made first recombinant DNA
- (2) Modern biotechnology - based on natural capabilities of micro organism
- (3) First restriction endonuclease - Hind II
- (4) Restriction endonuclease - Prokaryotes (bacteria)

105. Which one of the following is not true regarding gel electrophoresis ?

- (1) The DNA fragments resolve according to their size through sieving effect provided by the agarose gel.
- (2) DNA fragments are stained using ethidium bromide.
- (3) We can see pure DNA fragments in the visible light and without staining.
- (4) The process of extraction of separated DNA bands from gel is called elution.

106. नीचे दो कथन दिये गये हैं :

कथन I : सभी ससीमकेन्द्रकी जीवों में आर एन ए अंतरक्षेप कोशिकीय सुरक्षा की विधि है।

कथन II : आर एन ए आई में पूरक एकसूत्री आर एन ए एम आर एन ए से बंधता है और उसके रूपांतरण (ट्रांसलेशन) को रोकता है जिसके कारण एक विशिष्ट एम आर एन ए निष्क्रिय हो जाता है।

उपर दिए गए कथनों के प्रकाश में निम्न विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करो:

- (1) कथन I सत्य हैं लेकिन कथन II असत्य हैं
- (2) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है
- (3) दोनों कथन I और II सत्य हैं
- (4) दोनों कथन I और कथन II असत्य हैं

107. निम्न में से कौन से पेप्टाइड परिपक्व इन्सुलिन में उपस्थित होते हैं?

- (1) A-पेप्टाइड और B-पेप्टाइड
- (2) A-पेप्टाइड और C-पेप्टाइड
- (3) B-पेप्टाइड और C-पेप्टाइड
- (4) केवल C-पेप्टाइड

108. निम्न में से कौनसी संरचना की उपस्थिति नर तथा मादा कॉकरोच दोनों में समान लक्षण नहीं है

- (1) जननिक कोष्ठ
- (2) Anal cerci
- (3) 10 उदरीय खण्ड
- (4) शुक्रग्राहिका

109. बेलोनोग्लोसस का शरीर विभाजित होता है, में :-

- (1) सिर, वक्ष, उदर
- (2) सिर, कॉलर, अंतरंग ककुद
- (3) शुण्ड, कॉलर, धड़
- (4) शुण्ड, सिर, अंतरंग ककुद

110. निम्नलिखित में से कौन-सा जंतु फाइलम कॉर्डेटा के अंतर्गत आता है :

- | | |
|---------------|----------------|
| (1) उड़न मछली | (2) कटलफिश |
| (3) रजत मछली | (4) प्रेत मछली |

106. Given below are two statements:

Statement I : RNA interference takes place in all Eukaryotic organisms as method of cellular defense.

Statement II : RNAi involves the silencing of a specific mRNA due to a complementary single stranded RNA molecule that binds and prevents translation of mRNA.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below.

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

107. Which of the following peptides are present in mature insulin?

- (1) A-peptide and B-peptide
- (2) A-peptide and C-peptide
- (3) B-peptide and C-peptide
- (4) Only C-Peptide

108. Presence of which of the following structures is not a common feature of male and female cockroach.

- (1) Genital pouch
- (2) Anal cerci
- (3) 10 abdominal segments
- (4) Spermatheca

109. The body of *Balanoglossus* is divided into :-

- (1) Head, thorax, abdomen
- (2) Head, collar, visceral mass
- (3) Proboscis, collar, trunk
- (4) Proboscis, head, visceral mass

110. One of the representatives of Phylum Chordata is :

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) Flying fish | (2) Cuttlefish |
| (3) Silverfish | (4) Devil fish |

111. निम्नलिखित जीवों का उनके संघ के साथ मिलान कीजिए :-

(a)	कुकुमेरिआ	(i)	हेमीकोर्डेटा
(b)	एप्लीसिया	(ii)	एस्कहेल्मिन्थीज
(c)	एन्काइलोस्टोमा	(iii)	ईकाइनोडर्मेटा
(d)	बैलेनोग्लोसस	(iv)	मोलस्का

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

112. उपकला कोशिका के सुक्ष्मांकुर -

- (1) सतही क्षेत्रफल को बढ़ाते हैं।
 (2) कोशिका को बचाते हैं।
 (3) उपकला की सतह पर पदार्थों का परिवहन
 (4) कोशिका को गति प्रदान करना

113. बीडर नाल मेंढक की _____ में उपस्थित होती है एवं इसका उपयोग _____ के मार्ग के लिए होता है।
 सही विकल्प के साथ रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

- (1) वृषण, शुक्राणु
 (2) वृक्क, अण्डाणु
 (3) वृषण, मूत्र
 (4) वृक्क, शुक्राणु

114. कथन: हार्टफेल्योर वह अवस्था है जिसमें हृदय शरीर के विभिन्न भागों को आवश्यकतानुसार पर्याप्त आपूर्ति नहीं कर पाता है।

कारण: हृदय शूल सामान्यतः मध्यावस्था तथा वृद्धावस्था में होता है।

- (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।

111. Match the following animals with their respective phylum :-

(a)	<i>Cucumaria</i>	(i)	Hemichordata
(b)	<i>Aplysia</i>	(ii)	Aschelminthes
(c)	<i>Ancylostoma</i>	(iii)	Echinodermata
(d)	<i>Balanoglossus</i>	(iv)	Mollusca

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

112. Microvilli of epithelial cells

- (1) increases surface area
 (2) protect the cell
 (3) transport of substances over the surface of epithelium
 (4) give movement to the cell

113. Bidder's canal is present in _____ of frog and is meant for the passage of _____.

Fill the blanks with correct options respectively—

- (1) Testes, Sperms
 (2) Kidney, Ova
 (3) Testes, Urine
 (4) Kidney, Sperms

114. **Assertion:** In Heart Failure, heart is not pumping blood effectively enough to meet the needs of the body.

Reason: Angina is more common among the middle - aged and elders.

- (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.

115. 100 ml विऑक्सीजनित रक्त वायु कूपिकाओं में CO₂ की लगभग कितनी मात्रा वितरित करता है :
- (1) 20 ml (2) 4 ml
(3) 5 ml (4) 25 ml
116. हेन्ले के लूप में इनमें से किसका पुनरवशोषण होता है
- (1) H₂O तथा NaCl (2) ग्लूकोस
(3) पोटैशियम (4) यूरिया तथा NaCl
117. एक तन्त्रिका एगजॉन के बाहर और अन्दर उत्तेजन से पहले उत्पन्न विभव के अन्तर को क्या कहते हैं:
- (1) विश्राम कला विभव (2) क्रियात्मक विभव
(3) स्पाइक विभव (4) उपरोक्त सभी
118. **कथन** : ऑक्सिटॉसिन प्रसव के समय गर्भाशय पेशियों का जोरदार संकुचन करता है।
कारण : ऑक्सिटॉसिन हमारे शरीर की चिकनी पेशीयों पर कार्य करता है और संकुचन को प्रेरित करता है।
- (1) कथन एवं कारण दोनों सत्य है तथा कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण है।
(2) कथन एवं कारण दोनों सत्य है, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
(4) कथन व कारण दोनों असत्य हैं।
119. एपीनेफ्रीन होता है
- (1) मीजोडर्म का नेफ्रोस्टोमल भाग
(2) स्तनियों के वृक्क के केशिका गुच्छों के समूह
(3) एड्रीनल ग्रन्थि के हॉर्मोन
(4) नेफ्रीडिया की फ्रंटल पालि
120. निम्नलिखित में से कौनसा कार्य एस्ट्रोजन का नहीं है?
- (1) अंडाशयी पुटिकाओं का परिवर्धन
(2) उच्च आवाज की स्वरमान
(3) स्तन ग्रन्थियों का परिवर्धन
(4) दुग्ध ग्रन्थियों पर कार्य कर के दुग्ध कूपिकाओं का निर्माण
115. Each 100 ml of deoxygenated blood delivers what amount of CO₂ to the alveoli :
- (1) 20 ml (2) 4 ml
(3) 5 ml (4) 25 ml
116. Which of the following is reabsorbed through Henle's loop?
- (1) H₂O and NaCl (2) Glucose
(3) Potassium (4) Urea and NaCl
117. The electrical potential difference between outside and inside of a nerve axon before excitation is called :
- (1) Resting potential (2) Action potential
(3) Spike potential (4) All of these
118. **Assertion** : Oxytocin stimulates a vigorous contraction of uterus at the time of child birth.
Reason : Oxytocin acts on smooth muscles of our body and stimulates their contraction.
- (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.
119. Epinephrin is
- (1) Nephrostomal part of mesoderm
(2) Clusters of glomeruli in mammalian kidney
(3) Hormone of the adrenal gland
(4) Frontal lobe of nephridia
120. Which of the following is not a function of estrogen?
- (1) Development of growing ovarian follicles.
(2) High pitch of voice.
(3) Mammary gland development.
(4) Act on the mammary gland and stimulates the formation of alveoli.

121. निम्न में से कौनसा एक कंकाल पेशी तन्तु के लक्षण के रूप में लिया जा सकता है

- (1) उत्तेजनशीलता (2) विस्तारिता
(3) संकुचनशीलता (4) ये सभी

122. स्केपुला किसके मध्य पाई जाती है :-

- (1) पहली से चौथी पसली
(2) दूसरी से आठवी पसली
(3) दूसरी से सातवी पसली
(4) तीसरी से सातवी पसली

123. इकोइनोडर्मेटा के उत्सर्जन तंत्र में होता है :

- (1) मेलपिजियन नलिका (2) नेफ्रीडियम
(3) प्रोबोसिस ग्रन्थि (4) अनुपस्थित

124. सार्वत्रिक रक्त ग्राही है

- (1) रक्त समूह – O
(2) रक्त समूह – AB
(3) रक्त समूह – A
(4) रक्त समूह – B

125. निम्न में से कौनसा मिलान गलत है?

- (1) लब = प्रथम हृदय ध्वनि जो त्रिवलनी व द्विवलनी कपाटों के बंद होने पर उत्पन्न होती है।
(2) हृदय निर्गत = स्ट्रोक आयतन और हृदय दर का गुणन
(3) डप = द्वितीय हृदय ध्वनि जो अर्धचन्द्राकार कपाट के खुलने पर होती है।
(4) हृदय चक्र की अवधि = 0.8 seconds

126. कथन-I : आयोडोथायरोनिन प्लाज्मा झिल्ली को पार कर सकते हैं।

कथन-II : आयोडोथायरोनिन के ग्राही प्लाज्मा झिल्ली पर उपस्थित होते हैं।

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

121. Which of the following can be taken as a character of skeletal muscle fibre?

- (1) Excitability (2) Extensibility
(3) Contractibility (4) All of these

122. The scapula is found between :-

- (1) 1st to 4th rib
(2) 2nd to 8th rib
(3) 2nd to 7th rib
(4) 3rd to 7th rib

123. In echinoderms the excretory system is :

- (1) Malpighian tubule (2) Nephridium
(3) Proboscis gland (4) Absent

124. Universal blood recipient is:

- (1) Blood group – O
(2) Blood group – AB
(3) Blood group – A
(4) Blood group – B

125. Which of the following is mismatched ?

- (1) Lub = First heart sound associated with closure of tricuspid and bicuspid valves.
(2) Cardiac output = Stroke volume multiplied by heart rate.
(3) Dup = Second heart sound, due to opening of semilunar valves.
(4) Duration of cardiac cycle = 0.8 seconds

126. Statement-I : Iodothyronin can cross plasma membrane

Statement-II : Receptors of iodothyronin present on plasma membrane

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

127. कौनसी ग्रंथि/ग्रंथि के भाग का निष्कासन हमारे शरीर में विद्युत अपघट्य तथा जल के संतुलन को प्रभावित करता है?

- (1) अधिवृक्क ग्रंथि (वल्कुट)
- (2) अधिवृक्क मध्यांश
- (3) थाइमस
- (4) पीनियल

128. निम्नलिखित को छोड़कर सभी लड़ाई या पलायन प्रतिक्रिया है -

- (1) हृदय गति का बढ़ना
- (2) रक्तचाप बढ़ना
- (3) पुतली का सिकुड़ना
- (4) ब्रॉन्किओलस का फैलाव

129. एल्डोस्टेरोन स्रावण के लिए अधिवृक्क वल्कुट का उद्दीपन कौन करता है -

- (1) ADH
- (2) एन्जियोटेन्सिन-II
- (3) एन्जियोटेन्सिन-I
- (4) वैसोप्रेसिन

130. अन्तःश्वसन के समय डायफ्राम होता है

- (1) प्रसारित होता है
- (2) परिवर्तन नहीं होता है।
- (3) संकुचित व चपटा हुआ
- (4) शिथिलन, होकर गुम्बदाकार हो जाता है।

131. कॉलम-A का कॉलम-B के साथ मिलान कीजिए।

कॉलम-A		कॉलम-B	
A	आर्तव प्रावस्था	i	कॉर्पस ल्यूटियम
B	पुटकीय प्रावस्था	ii	एण्डोमेट्रियम का नष्ट होना
C	अण्डोत्सर्ग प्रावस्था	iii	पूर्ण परिपक्व ग्राफी पुटक
D	पीत प्रावस्था	iv	अण्डाणु का मोचित होना

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

127. Removal of which gland/part of gland disturbs the electrolyte and water balance in our body?

- (1) Adrenal gland (cortex)
- (2) Adrenal medulla
- (3) Thymus
- (4) Pineal

128. All of the following are fight or flight responses except :-

- (1) Increase of heart rate
- (2) Increase in blood pressure
- (3) Constriction of pupil
- (4) Dilation of bronchioles

129. For secretion of aldosterone adrenal cortex stimulated by -

- (1) ADH
- (2) Angiotensin-II
- (3) Angiotensin-I
- (4) Vasopressin

130. At the time of inspiration, the diaphragm

- (1) expands
- (2) no change
- (3) contracts and flattens
- (4) relaxes to become dome-shaped

131. Match the column-A with column-B.

Column-A		Column-B	
A	Menstrual phase	i	Corpus luteum
B	Follicular phase	ii	Breakdown of endometrium
C	Ovulatory phase	iii	Fully mature graafian follicle
D	Luteal phase	iv	Release of ovum

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

132. निम्न में से किस रोग में संक्रमित व्यक्तियों के या उनके सामान के निकट संपर्क में आने से बचना चाहिए ?

- (1) न्युमोनिया (2) कैंसर
(3) सामान्य जुकाम (4) दोनों (1) तथा (3)

133. कथन (A) : अर्बुद कोशिकाएँ प्रतिरक्षा तंत्र द्वारा पता लगाने एवं नष्ट किये जाने से बचती है।

कारण (R) : α -इंटरफैरोन इसलिए दिए जाते हैं क्योंकि वह प्रतिरक्षा तंत्र को सक्रिय कर के अर्बुद को नष्ट करने में सहायता करता है।

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

134. निम्न में से कौनसा कोशिकांग में कोशिकांग कहा जा सकता है?

- (1) सुत्रकणिका (2) हरितलवक
(3) राइबोसोम्स (4) केन्द्रक

135. सही कथनों का चयन करें।

- A. मानव कोशिका के कोशिका चक्र की 24 घंटे की औसत अवधि में, कोशिका विभाजन उचित रूप से केवल एक घंटे तक चलता है।
B. G2 चरण के दौरान, माइटोसिस की तैयारी के लिए प्रोटीन का संश्लेषण किया जाता है जबकि कोशिका वृद्धि रुक जाती है।
C. क्रोमैटिन संघनन की प्रक्रिया के दौरान गुणसूत्रीय पदार्थ सुलझ जाता है।
D. कोशिका-प्लेट दो पास की मानव कोशिकाओं की दीवारों के बीच मध्य पट्टिका का प्रतिनिधित्व करती है।
E. कोशिका वृद्धि के परिणामस्वरूप केन्द्रक और कोशिकाद्रव्य के बीच का अनुपात गड़बड़ा जाता है।

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

132. In which of the following diseases close contact with infected persons or their belongs should be avoided ?

- (1) Pneumonia (2) Cancer
(3) Common cold (4) Both (1) and (3)

133. Assertion (A): Tumour cells have been shown to avoid detection & destruction by immune system.

Reason (R): α -interferons are given which activate immune system & help in destroying the tumour.

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

134. Which of the following can be called as organelle within organelle?

- (1) Mitochondria (2) Chloroplast
(3) Ribosomes (4) Nucleus

135. Select the correct statements.

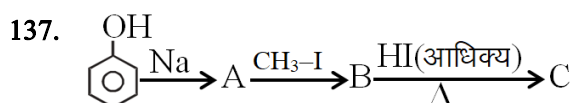
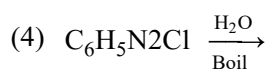
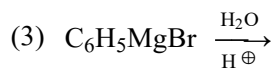
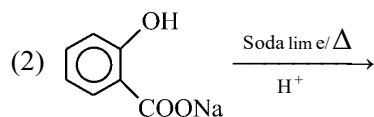
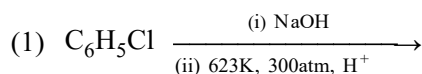
- A. In the 24 hour average duration of cell cycle of a human cell, cell division proper lasts for only about an hour.
B. During the G2 phase, proteins are synthesised in preparation for mitosis while cell growth stops.
C. The chromosomal material becomes untangled during the process of chromatin condensation.
D. Cell-plate represents the middle lamella between the walls of two adjacent human cells.
E. Cell growth results in disturbing the ratio between the nucleus and the cytoplasm

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

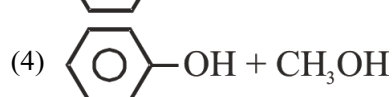
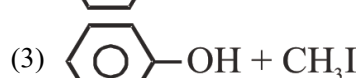
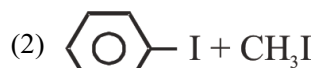
SUBJECT : CHEMISTRY

Topic : FULL SYLLABUS

136. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया द्वारा फीनॉल नहीं बनता है -



अभिक्रिया का अंतिम उत्पाद है :-



138. निम्न में से कौन ल्यूकास परीक्षण में 30 मिनट के पश्चात या गर्म करने पर मटमैलापन दर्शाता है?

(1) n-ब्यूटिल एल्कोहॉल

(2) द्वितीयक ब्यूटिल एल्कोहॉल

(3) तृतीयक ब्यूटिल एल्कोहॉल

(4) बेन्जिल एल्कोहॉल

139. निम्न में से कौनसी अनअपचायक शर्करा है :-

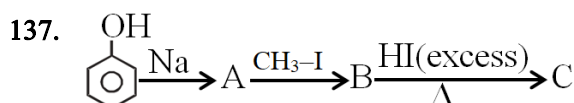
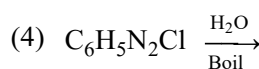
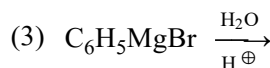
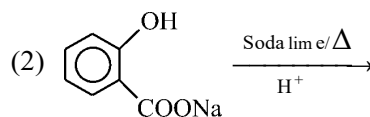
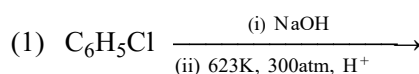
(1) सूक्रोस

(2) स्टार्च

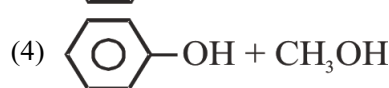
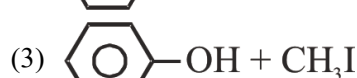
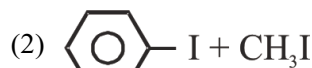
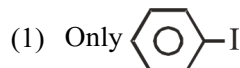
(3) सेल्लूलोस

(4) सभी

136. Which of the following method does not give phenol?



Final product of the reaction is/are :-



138. Which of the following gives turbidity after 30 min or on heating during Lucas test :-

(1) n-butyl alcohol

(2) Sec. butyl alcohol

(3) Tert butyl alcohol

(4) Benzyl alcohol

139. Which of the following is non reducing sugar :-

(1) Sucrose

(2) Starch

(3) Cellulose

(4) All of these

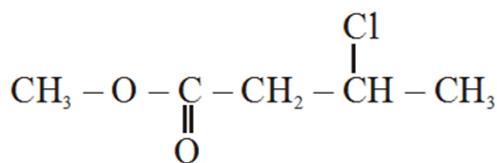
140. उस यौगिक का चयन कीजिए जो ज्यामितीय तथा प्रकाशीक दोनों समावयवता दर्शाता है?

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

141. हैलोजन के आकलन की कैरियस विधि में, 0.2 ग्राम कार्बनिक यौगिक, 0.15 ग्राम AgBr देता है। यौगिक में Br का प्रतिशत होगा (AgBr का अणुभार है 188 g mol^{-1})

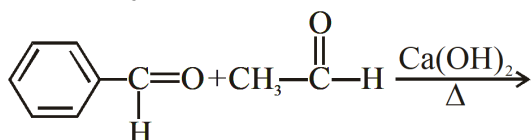
- (1) 22% (2) 31.9% (3) 41.9% (4) 51.9%

142. सही IUPAC नाम है :-



- (1) मेथिल-3-क्लोरो ब्यूटेनॉएट
(2) 3-क्लोरो मेथिल ब्यूटेनॉएट
(3) 3-मेथोक्सी कार्बोनिल-2-क्लोरो प्रोपेन
(4) कोई भी नहीं

143. अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



- (1) $\text{Ph}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
(2) $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{CH}=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
(3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
(4) $\text{Ph}-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

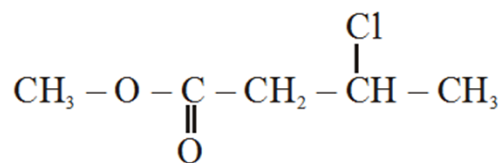
140. Choose the compound which shows geometrical as well as optical isomerism?

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

141. In Carius method of estimation of halogen, 0.2 g of an organic compound gave 0.15 g of AgBr. Percentage of bromine in the compound will be (molar mass of AgBr is 188 g mol^{-1})

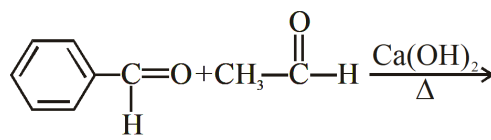
- (1) 22% (2) 31.9% (3) 41.9% (4) 51.9%

142. Correct IUPAC name is :-



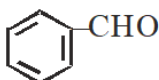
- (1) Methyl-3-chloro butanoate
(2) 3-chloro methyl butanoate
(3) 3-Methoxy carbonyl-2-chloro propane
(4) None

143. Find the major product of given reaction :

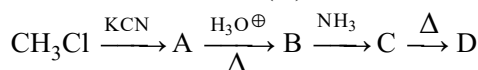


- (1) $\text{Ph}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
(2) $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{CH}=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
(3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
(4) $\text{Ph}-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

144. निम्न में से कौन 2,4-D.N.P. परीक्षण नहीं देता ?

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

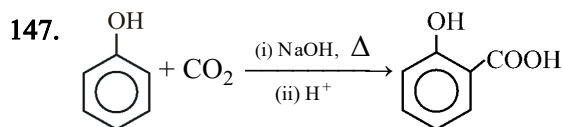
145. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद (D) होगा :-



- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$
- (2) CH_3CN
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
- (4) CH_3CONH_2

146.
$$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2 \xrightarrow[(2) \text{H}_3\text{O}^+]{(1) \text{LiAlH}_4} \text{P (मुख्य), P होगा :-}$$

- (1) $\text{R-CH}_2\text{-OH}$
- (2) $\text{R-CH}_2\text{-NH}_2$
- (3) $\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं



दी गई अभिक्रिया है

- (1) कोल्बे विद्युत अपघटन
- (2) राइमर टीमान अभिक्रिया
- (3) ईटार्ड अभिक्रिया
- (4) कोल्बे अभिक्रिया

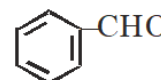
148. निम्न में से कौनसा यौगिक धनात्मक आयोडोफॉर्म परीक्षण देता है।

- (1) प्रोपेनेल
- (2) 2-पेन्टेनॉन
- (3) 3-पेन्टेनॉन
- (4) बेन्जोफीनॉन

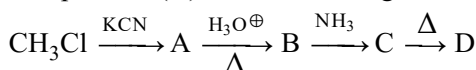
149. निम्न में से किसमें सर्वाधिक नाभिकस्नेहिता होगी :-

- (1) F^\ominus
- (2) CH_3^\ominus
- (3) NH_2^\ominus
- (4) OH^\ominus

144. Which of the following will not give 2, 4 - DNP test?

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

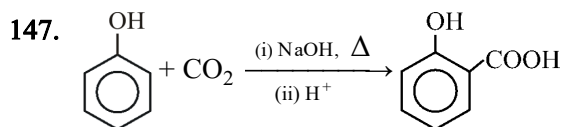
145. The product (D) of the following reaction is :-



- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$
- (2) CH_3CN
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
- (4) CH_3CONH_2

146.
$$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2 \xrightarrow[(2) \text{H}_3\text{O}^+]{(1) \text{LiAlH}_4} \text{P (Major), P should be :-}$$

- (1) $\text{R-CH}_2\text{-OH}$
- (2) $\text{R-CH}_2\text{-NH}_2$
- (3) $\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
- (4) None of these



The above reaction is

- (1) Kolbe's electrolysis
- (2) Reimer-Tiemann reaction
- (3) Etard Reaction
- (4) Kolbe Reaction

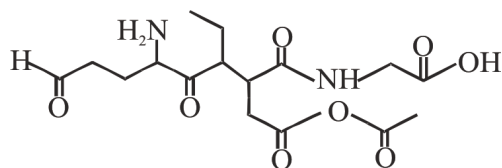
148. Which of the following compound gives positive Iodoform test

- (1) Propanal
- (2) 2-pentanone
- (3) 3-pentanone
- (4) Benzophenone

149. In the following which has maximum nucleophilicity :-

- (1) F^\ominus
- (2) CH_3^\ominus
- (3) NH_2^\ominus
- (4) OH^\ominus

150. निम्न यौगिक में उपस्थित क्रियात्मक समूहों की संख्या होगी ?



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

151. हाइड्रोजन परमाणु के द्वितीय बोर कक्ष में गतिज ऊर्जा तथा स्थितिज ऊर्जा क्रमशः होगा :-

- (1) +6.8 eV और -3.4 eV
(2) -1.5 eV और +3.02 eV
(3) -6.8 eV और +3.4 eV
(4) +3.4 eV और -6.8 eV

152. $aA \rightleftharpoons bB + cC$, $\Delta H = -x \text{ kCal}$.

यदि उच्च दाब तथा निम्न ताप पर उपयुक्त अभिक्रिया के लिए उत्पाद के बनने की अनुकूल परिस्थितिया है। तो-

- (1) $a > b + c$
(2) $a < b + c$
(3) $a = b + c$
(4) None of them

153. कौनसे लवण का विलयन पानी में अम्लीय है:-

- (1) NaKCO_3
(2) NaHCO_3
(3) Mg(OH)Cl
(4) Ba(OH)Cl

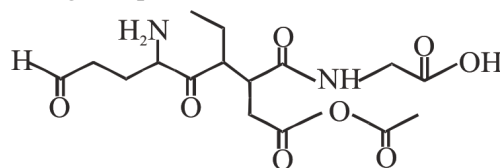
154. AgCl की 0.05 M $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ विलयन में विलेयता होगी _____. (K_{sp} of $\text{AgCl} = 10^{-10}$)

- (1) $10^{-10} \times 4$ (2) 10^{-9}
(3) 10^{-5} (4) $10^{-8} \times 2$

155. अभिक्रिया $4\text{I}^- + \text{Hg}^{2+} \rightarrow \text{HgI}_4^{2-}$ में 1 मोल Hg^{2+} तथा 1 मोल I^- से HgI_4^{2-} के कितने मोल बनेंगे -

- (1) 1 मोल (2) 0.5 मोल
(3) 0.25 मोल (4) 2 मोल

150. The number of functional groups present is the following compound is :-



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

151. The kinetic and potential energy of e^- in second Bohr's orbit of hydrogen atom are respectively:-

- (1) +6.8 eV and -3.4 eV
(2) -1.5 eV and +3.02 eV
(3) -6.8 eV and +3.4 eV
(4) +3.4 eV and -6.8 eV

152. $aA \rightleftharpoons bB + cC$, $\Delta H = -x \text{ kCal}$.

If high pressure and low temperature are the favourable condition for the formation of the product in above reaction, hence

- (1) $a > b + c$
(2) $a < b + c$
(3) $a = b + c$
(4) None of them

153. The solution of which salt in water is acidic :-

- (1) NaKCO_3
(2) NaHCO_3
(3) Mg(OH)Cl
(4) Ba(OH)Cl

154. The solubility of AgCl in a 0.05 M $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ solution will be _____. (K_{sp} of $\text{AgCl} = 10^{-10}$)

- (1) $10^{-10} \times 4$ (2) 10^{-9}
(3) 10^{-5} (4) $10^{-8} \times 2$

155. In the reaction $4\text{I}^- + \text{Hg}^{2+} \rightarrow \text{HgI}_4^{2-}$ moles of HgI_4^{2-} made from 1 mol each of Hg^{2+} and I^- will be :-

- (1) 1 mol (2) 0.5 mol
(3) 0.25 mol (4) 2 mol

156. 1L 1M HCl और 1L 1M H₂SO₄ विलयन को अलग अलग पात्र में NaOH द्वारा पूर्णतया उदासीन किया जाता है जिससे क्रमशः x और y कैलोरी ऊष्मा उत्सर्जित होती है। अतः निम्न में से कौन सा सम्बन्ध सही है ?

- (1) $x = y$
- (2) $x > y$
- (3) x और y में कोई सम्बन्ध नहीं होगा
- (4) $y = 2x$

157. **कथन** : अण्डएल्बुमिन, स्टार्च और गोंद द्रवस्नेही कोलायडी विलयन कहलाते हैं।

कारण : अण्डएल्बुमिन, स्टार्च और गोंद के कणों का पानी के साथ अन्तर क्रिया 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।

158. X₂, Y₂ तथा XY₃ की मानक ऐन्ट्रॉपी के मान क्रमशः 60, 40 तथा 50 JK⁻¹mol⁻¹ है अभिक्रिया $\frac{1}{2}X_2 + \frac{3}{2}Y_2 \rightarrow XY_3$, $\Delta H = -30$ KJ, के लिए साम्य पर ताप होगा:

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

159. यदि दिये गये निम्न तीन गैल्वेनिक सेल का emf:

1. Zn/Zn²⁺ (1 M) || Cu²⁺ (1 M)/Cu
2. Zn/Zn²⁺ (0.1 M) || Cu²⁺ (1 M)/Cu
3. Zn/Zn²⁺ (1 M) || Cu²⁺ (0.1 M)/Cu

क्रमशः E₁, E₂, E₃ है, तो कौनसा कथन सत्य होगा ?

- (1) $E_1 > E_2 > E_3$
- (2) $E_3 > E_2 > E_1$
- (3) $E_3 > E_1 > E_2$
- (4) $E_2 > E_1 > E_3$

156. 1L of 1M HCl and 1L of 1M H₂SO₄ are completely neutralized with NaOH separately. The heat liberated in two cases are x and y calories respectively. Then which of the following relation is correct ?

- (1) $x = y$
- (2) $x > y$
- (3) No relation between x & y
- (4) $y = 2x$

157. **Assertion** : Egg albumin, starch and gum are lyophilic sol.

Reason : Because nature of interaction of egg albumen, starch and gum particles with water is very high.

- (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**.

158. Standard entropy of X₂, Y₂ and XY₃ are 60, 40 and 50 JK⁻¹mol⁻¹. For the reaction, $\frac{1}{2}X_2 + \frac{3}{2}Y_2 \rightarrow XY_3$, If $\Delta H = -30$ KJ, to be at equilibrium the temperature will be :-

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

159. The emf of the following three galvanic cells :

1. Zn/Zn²⁺ (1 M) || Cu²⁺ (1 M)/Cu
2. Zn/Zn²⁺ (0.1 M) || Cu²⁺ (1 M)/Cu
3. Zn/Zn²⁺ (1 M) || Cu²⁺ (0.1 M)/Cu

are represented by E₁, E₂, E₃. Which of the following statement is true ?

- (1) $E_1 > E_2 > E_3$
- (2) $E_3 > E_2 > E_1$
- (3) $E_3 > E_1 > E_2$
- (4) $E_2 > E_1 > E_3$

160. 0.20 M Cr^{3+} के 250 ml विलयन 96.5 A की वैद्युत धारा प्रवाहित की जाती है, यदि शेष बचे विलयन में $[\text{Cr}^{3+}]$ की सान्द्रता 0.1 M है, तो प्रक्रम कितने समय में होगा :-

- (1) 25 sec (2) 225 sec
(3) 150 sec (4) 75 sec

161. निम्न में से कौनसा विलयन राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन दर्शाता है :-

- (1) CHCl_3 + ऐसीटोन (2) ऐसीटोन + $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
(3) ऐसीटोन + ऐनीलीन (4) H_2O + HNO_3

162. कथन : जल में NaCl मिलाने पर इसका क्वथनांक बढ़ जाता है।

कारण : जल में NaCl मिलाने पर इसका वाष्प दाब बढ़ जाता है।

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

163. निम्न कथनों को ध्यान पूर्वक पढ़े :-

कथन : प्रथम कोटि अभिक्रिया का अर्द्ध आयु काल ($t_{1/2}$) ताप पर निर्भर नहीं करता।

कारण : ताप बढ़ाने पर अभिक्रिया की दर तथा दर नियतांक (k) बढ़ते हैं अतः किसी भी अभिक्रिया का अर्द्ध आयु काल घटता है।

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

164. यदि $\left(\frac{dx}{dt}\right) = K [\text{H}^+]^n$ तथा जब pH , 2 से परिवर्तित करके 1 कर दी जाती है। तो दर 100 गुना हो जाती है। अतः कोटि है

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

160. A 250.0 mL sample of a 0.20 M Cr^{3+} is electrolyzed with a current of 96.5 A . If remaining $[\text{Cr}^{3+}]$ is 0.1 M the duration of process is :-

- (1) 25 sec (2) 225 sec
(3) 150 sec (4) 75 sec

161. Which of the following solution shows positive deviation from Raoult's law :-

- (1) CHCl_3 + Acetone (2) Acetone + $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
(3) Acetone + Aniline (4) H_2O + HNO_3

162. **Assertion** : On adding NaCl to water, the boiling point of water increases.

Reason : On adding NaCl to water, the vapour pressure of water increases.

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

163. Read the following statements carefully.

Assertion : Half life time ($t_{1/2}$) for first order reaction is independent of temperature.

Reason : On increasing temperature, rate of reaction and rate constant (k) increases hence half life time of any reaction decreases.

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

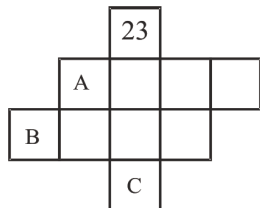
164. If $\left(\frac{dx}{dt}\right) = K [\text{H}^+]^n$ and rate becomes 100 times when pH changes from 2 to 1. Hence order is

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

165. प्रथम कोटि की अभिक्रिया का दर नियतांक k तापमान से निम्न प्रकार $\log k = 15.0 - (10^6 / T)$ से संबंधित है तो कौन से मानों का युग्म सही है?

- (1) $A = 10^{15}$ तथा $E = 1.9 \times 10^4$ KJ
- (2) $A = 10^{-15}$ तथा $E = 40$ KJ
- (3) $A = 10^{15}$ तथा $E = 40$ KJ
- (4) $A = 10^{-15}$ तथा $E = 1.9 \times 10^4$ KJ.

166.



निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है ?

- (1) A, B, C के परमाणु क्रमांक, क्रमशः 40, 57, 105 हैं
- (2) A, B, C के वर्गों की संख्या क्रमशः IV B, III B और V B है
- (3) A, B, C के आवर्त की संख्या क्रमशः 4th, 5th और 6th है
- (4) C रेडियोएक्टिव तत्व है

167. निम्न में से कौन केन्द्रीय परमाणु पर एक e^- युग्म रखता है ?

- (I) NH_3
- (II) SF_4
- (III) XeO_4
- (IV) XeF_6

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

168. गलत कथन होगा :-

- (1) s-s अतिव्यापन हमेशा सबसे दुर्बल होगा
- (2) CO_2 में $2p\pi-2p\pi$ बंध होगा
- (3) समअक्षीय अतिव्यापन से हमेशा σ बंध बनता है
- (4) संकरित कक्षक से अधिकतर σ बंध बनता है

169. दिए हुए इलेक्ट्रॉन डॉट संरचना में बायें से दायें नाइट्रोजन परमाणु पर औपचारिक आवेश की सही गणना है -

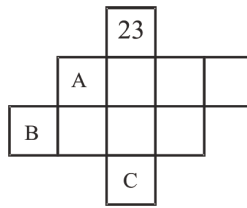


- (1) -1, -1, +1
- (2) -1, +1, -1
- (3) +1, -1, -1
- (4) +1, -1, +1

165. The first order rate constant k is related to temp. as $\log k = 15.0 - (10^6 / T)$ Which of the following pair of value is correct ?

- (1) $A = 10^{15}$ and $E = 1.9 \times 10^4$ KJ
- (2) $A = 10^{-15}$ and $E = 40$ KJ
- (3) $A = 10^{15}$ and $E = 40$ KJ
- (4) $A = 10^{-15}$ and $E = 1.9 \times 10^4$ KJ.

166.



Which of the following statement is not correct ?

- (1) Atomic no. of A, B, C are 40, 57, 105 resp.
- (2) Group no of A, B, C are IV B, III B and V B resp.
- (3) Period no of A, B, C are, 4th, 5th and 6th resp.
- (4) C is a radioactive element

167. Which of the following have one lone pair on the central atom ?

- (I) NH_3
- (II) SF_4
- (III) XeO_4
- (IV) XeF_6

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

168. Incorrect statement is :-

- (1) s-s overlapping is always weakest
- (2) $2p\pi-2p\pi$ bonds present in CO_2
- (3) Coaxial overlapping always produce σ bond
- (4) Hybrid orbitals mostly produce σ bonds

169. In the following electron dot structure, correct calculation of the formal charge from left to right nitrogen atom is



- (1) -1, -1, +1
- (2) -1, +1, -1
- (3) +1, -1, -1
- (4) +1, -1, +1

170. कॉलम-I को कॉलम-II के साथ मिलान कर सही उत्तर का चयन कीजिये :-

कॉलम-I (अणु)		कॉलम-II (गुण)	
(P)	IF ₇	(1)	समतलीय व ध्रुवीय
(Q)	SO ₂	(2)	असमतलीय व ध्रुवीय
(R)	SF ₄	(3)	समतलीय व अध्रुवीय
(S)	CS ₂	(4)	असमतलीय व अध्रुवीय

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

171. निम्न में से कौन सा कथन असत्य है ?

- (1) K₂Cr₂O₇ विलयन अम्लीय माध्यम में नारंगी होती है।
(2) K₂Cr₂O₇ विलयन pH 7 से अधिक बढ़ाने पर पीला हो जाता है।
(3) अम्लीय K₂Cr₂O₇ विलयन में H₂S प्रवाहित करने पर दूधिया रंग हो जाता है।
(4) आयतनी विश्लेषण में K₂Cr₂O₇ की अपेक्षा Na₂Cr₂O₇ प्राथमिकता दी जाती है।

172. SO₃ के त्रिलक में कितने S-S बंध, S-O-S बंध, σ बंध, π-बंध उपस्थित है :-

- (1) 0, 3, 16, 2 (2) 0, 3, 12, 6
(3) 0, 6, 12, 16 (4) 0, 4, 12, 6

173. निम्न में से कौन सा धातु कार्बोनिल एक आंतरिक कक्षक संकुल है एवं प्रतिचुम्बकीय है-

- (i) Ni(CO)₄ (ii) Fe(CO)₅
(iii) V(CO)₆ (iv) Cr(CO)₆

सही कोड चुनिये-

- (1) (i) एवं (ii) (2) (ii), (iii) एवं (iv)
(3) (ii) एवं (iv) (4) (i), (ii) एवं (iv)

174. जब 1 मोल संकुल के जलीय विलयन को AgNO₃ के आधिक्य के साथ मिलाया जाता है तो, 3 मोल AgCl अवक्षेपित होता है तो संकुल का सूत्र होगा ?

- (1) [Co(NH₃)₆]Cl₃ (2) [Co(NH₃)₅Cl]Cl₂
(3) [Co(NH₃)₄Cl₂]Cl (4) [Co(NH₃)₃Cl₃]

170. Match column-I with column-II and select the correct answer :-

Column-I (Molecules)		Column-II (Property)	
(P)	IF ₇	(1)	Planar and Polar
(Q)	SO ₂	(2)	Non planar and polar
(R)	SF ₄	(3)	Planar and Nonpolar
(S)	CS ₂	(4)	Non polar and non planar

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

171. Which of the statements is not true?

- (1) K₂Cr₂O₇ solution in acidic medium is orange
(2) K₂Cr₂O₇ solution becomes yellow on increasing the pH beyond 7
(3) On passing H₂S through acidified K₂Cr₂O₇ solution, a milky colour is observed
(4) Na₂Cr₂O₇ is preferred over K₂Cr₂O₇ in volumetric analysis

172. How many S-S bonds, S-O-S bonds, σ bonds, π-bonds are present in trimer of sulphur trioxide:-

- (1) 0, 3, 16, 2 (2) 0, 3, 12, 6
(3) 0, 6, 12, 16 (4) 0, 4, 12, 6

173. Which amongst the following metal carbonyls are inner orbital complex with diamagnetic property :

- (i) Ni(CO)₄ (ii) Fe(CO)₅
(iii) V(CO)₆ (iv) Cr(CO)₆

Select the correct code :

- (1) (i) and (ii) (2) (ii), (iii) and (iv)
(3) (ii) and (iv) (4) (i), (ii) and (iv)

174. When 1 mole of the following complex is treated with excess of aqueous AgNO₃ solution, 3 moles of AgCl was precipitated out. The correct formula of the complex is

- (1) [Co(NH₃)₆]Cl₃ (2) [Co(NH₃)₅Cl]Cl₂
(3) [Co(NH₃)₄Cl₂]Cl (4) [Co(NH₃)₃Cl₃]

175. निम्नलिखित में से कौनसा संकुल सही सुमेलित नहीं है ?

	संकुल	ऑक्सीकरण संख्या	इलेक्ट्रॉनिक विन्यास
(1)	$K_3[Co(C_2O_4)_3]$	+3	$t^6_{2g}e^0_g$
(2)	$(NH_4)_2[CoF_4]$	+2	$t^5_{2g}e^2_g$
(3)	$Cis[Cr(en)_2Cl_2]Cl$	+3	$t^3_{2g}e^0_g$
(4)	$[Mn(H_2O)_6]SO_4$	+2	$t^3_{2g}e^2_g$

176. सही मिलान का चयन कीजिये :

	कॉलम-I		कॉलम-II
(P)	$NaBr + Conc^{\text{n}}. H_2SO_4 \rightarrow$	(A)	रंगहीन गैस
(Q)	$Na_2S + dil. HCl \rightarrow$	(B)	भुरा रंग
(R)	$NaNO_2 + dil HCl \rightarrow$	(C)	सड़े अण्डे जैसी गंध
(S)	$NaNO_3 + Conc. H_2SO_4$	(D)	अनुचुम्बकीय

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

177. सही मिलान कीजिए

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(a)	बैंगनी रंग की गैस (वाष्प)	(p)	SO_2
(b)	सड़े अण्डे जैसी गंध वाली गैस	(q)	NO_2
(c)	भूरे रंग वाली वाष्प	(r)	I_2
(d)	घुटन वाली गन्ध	(s)	H_2S
		(t)	Br_2

- (1) a-r; b-s; c-q,t; d-p (2) a-p; b-q; c-r,s; d-p
 (3) a-s; b-r; c-p,t; d-p (4) a-p; b-q; c-r,s; d-p

178. गलत कथन का चयन कीजिये :

- (1) CrO_4^{2-} तथा $Cr_2O_7^{2-}$ में क्रोमियम की ऑक्सीकरण अवस्था समान नहीं है।
 (2) $Cr^{2+}(d^4)$, $Fe^{2+}(d^6)$ की तुलना में एक प्रबल अपचायक अभिकर्मक है।
 (3) परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्था तथा संकुल निर्माण के कारण संक्रमण धातु तथा इनके यौगिक, उत्प्रेरकीय गुण के लिए जाने जाते हैं।
 (4) अन्तराकाशी यौगिक वे होते हैं। जिनमें छोटे आकार के परमाणु जैसे H, C तथा N धातु के क्रिस्टल जालक में व्यवस्थित होते हैं।

175. Which of the following is incorrectly matched complex?

	Complex	Oxidation number	Electronic configuration
(1)	$K_3[Co(C_2O_4)_3]$	+3	$t^6_{2g}e^0_g$
(2)	$(NH_4)_2[CoF_4]$	+2	$t^5_{2g}e^2_g$
(3)	$Cis[Cr(en)_2Cl_2]Cl$	+3	$t^3_{2g}e^0_g$
(4)	$[Mn(H_2O)_6]SO_4$	+2	$t^3_{2g}e^2_g$

176. Choose the correct matching :

	Column-I		Column-II
(P)	$NaBr + Conc^{\text{n}}. H_2SO_4 \rightarrow$	(A)	Colourless gas
(Q)	$Na_2S + dil. HCl \rightarrow$	(B)	Brown colour
(R)	$NaNO_2 + dil HCl \rightarrow$	(C)	Rotten egg smell
(S)	$NaNO_3 + Conc. H_2SO_4$	(D)	Paramagnetic

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

177. Match the column :

	Column-I		Column-II
(a)	Violet color gas	(p)	SO_2
(b)	Rotten egg smell	(q)	NO_2
(c)	Brown color	(r)	I_2
(d)	Suffocating smell	(s)	H_2S
		(t)	Br_2

- (1) a-r; b-s; c-q,t; d-p (2) a-p; b-q; c-r,s; d-p
 (3) a-s; b-r; c-p,t; d-p (4) a-p; b-q; c-r; d-p,s

178. Identify the incorrect statement :

- (1) The oxidation states of chromium in CrO_4^{2-} and $Cr_2O_7^{2-}$ are not the same
 (2) $Cr^{2+}(d^4)$ is a stronger reducing agent than $Fe^{2+}(d^6)$ in water
 (3) The transition metals and their compounds are known for their catalytic activity due to their ability to adopt multiple oxidation states and to form complexes
 (4) Interstitial compounds are those that are formed when small atoms like H, C or N are trapped inside the crystal lattices of metals

179. मॅंगनीज की फ्लुओराइड (MnF_4) में उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था +4 है परन्तु ऑक्साइड में (Mn_2O_7) में +7 है क्योंकि _____.

- (1) ऑक्सीजन की अपेक्षा फ्लुओरीन अधिक विद्युतऋणी है।
- (2) फ्लुओरीन d-कक्षक नहीं रखती है
- (3) फ्लुओरीन न्यूनतम ऑक्सीकरण अवस्था को स्थायी करता है
- (4) सहसंयोजक यौगिकों में फ्लुओरीन केवल एकल बन्ध निर्मित कर सकता है जबकि ऑक्सीजन द्विबन्ध निर्मित करता है।

180. लैन्थेनाइड के लिये असत्य कथन है-

- (1) Eu, Tm, Yb +2 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है।
- (2) ये मुलायम हैं, परन्तु सैमेरियम स्टील के समान कठोर है।
- (3) लैन्थेनाइड के शुरू के तत्व कैल्शियम के समान रासायनिक व्यवहार दर्शाते हैं।
- (4) इनके ज्यादातर त्रिसंयोजी आयन रंगहीन हैं।

179. Highest oxidation state of manganese in fluoride is +4 (MnF_4) but highest oxidation state in oxides is +7 (Mn_2O_7) because _____.

- (1) fluorine is more electronegative than oxygen.
- (2) fluorine does not possess d-orbitals.
- (3) fluorine stabilises lower oxidation state.
- (4) in covalent compounds fluorine can form single bond only while oxygen forms double bond.

180. Incorrect statement about lanthanoids

- (1) Eu, Tm, Yb show +2 oxidation state
- (2) these are soft but samarium is hard like steel
- (3) chemical behaviour of early lanthanoids are similar to calcium
- (4) most of their trivalent ions are colourless

TALK ABOUT YOUR
ADDICTION

CALL teleMANAS

Toll Free No.

☎ 14416, 1800-8914416

ALLEN De-Stress No.

☎ 0744-2757677 📞 +91-8306998982

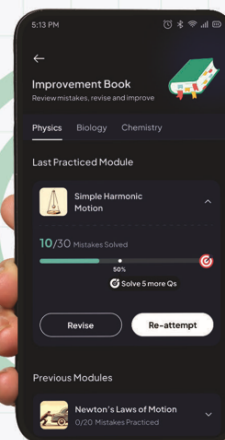
ALLEN

Turn mistakes into marks

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



SCAN TO
GET AHEAD



SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

निम्नलिखित निर्देश ध्यान से पढ़ें :	Read carefully the following instructions :
<p>6. 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 ना लिखें।</p> <p>7. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लूइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।</p> <p>8. पूछे जाने पर प्रत्येक परीक्षार्थी, निरीक्षक को अपना एलन पहचान पत्र दिखाएं।</p> <p>9. निरीक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई परीक्षार्थी अपना स्थान न छोड़े।</p> <p>10. कार्यरत निरीक्षक को अपना उत्तर पत्र दिए बिना एवं उपस्थिति-पत्रक पर दोबारा हस्ताक्षर (समय के साथ) किए बिना कोई परीक्षार्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़ेंगे। यदि किसी परीक्षार्थी ने दूसरी बार उपस्थिति-पत्रक पर हस्ताक्षर नहीं किए तो यह माना जाएगा कि उसने उत्तर पत्र नहीं लौटाया है और यह अनुचित साधन का मामला माना जाएगा।</p> <p>11. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित परिकलक का उपयोग वर्जित है।</p> <p>12. परीक्षा-कक्ष/हॉल में आचरण के लिए परीक्षार्थी, परीक्षा के सभी नियमों एवं विनियमों द्वारा नियमित है। अनुचित साधन के सभी मामलों का फैसला इस परीक्षा के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा।</p> <p>13. किसी हालात में परीक्षा पुस्तिका और उत्तर पत्र का कोई भाग अलग न करें।</p> <p>14. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर-पत्र में दिए गए परीक्षा पुस्तिका संकेत को परीक्षार्थी सही तरीके से उपस्थिति-पत्रक में लिखें।</p>	<p>6. 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.</p> <p>7. Use of white fluid for correction is NOT permissible on the Answer Sheet.</p> <p>8. Each candidate must show on-demand his/her Allen ID Card to the Invigilator.</p> <p>9. No candidate, without special permission of the Invigilator, would leave his/her seat.</p> <p>10. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign (with time) the Attendance Sheet twice. Cases, where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time, will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an Unfair Means case.</p> <p>11. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.</p> <p>12. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Room/Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of this examination.</p> <p>13. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.</p> <p>14. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.</p>

ALLEN® CAREER INSTITUTE Pvt. Ltd.

Registered & Corporate Office : 'SANKALP', CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan) INDIA-324005

Ph. : +91-744-3556677, +91-744-2757575 | E-mail : info@allen.in | Website : www.allen.ac.in