

ALL INDIA FULL SYLLABUS TEST SERIES-UG-2023-24

FULL SYLLABUS TEST-06

DURATION : 200 Minutes

MARKS : 720

Topic Covered

Physics : Full Syllabus
Chemistry : Full Syllabus
Biology : Full Syllabus

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

Please read the instructions carefully :

- The Test pattern of NEET (UG)-2023 comprises of two Sections.
 Each subject will consist of two sections. Section A will consist of 35 Questions and Section B will have 15 questions, out of these 15 Questions, candidates can choose to attempt any 10 Questions.

The pattern for the NEET (UG)-2021 Examination for admission in the Session 2021-22 is as follows:

Sr. No.	Subject(s)	Section(s)	No. Of Question(s)	Mark(s)* *(Each Question Carries 04 (Four) Marks)	Type Of Question(s)	
1.	PHYSICS	SECTION A	35	140	MCQ (Multiple Choice Questions).	
		SECTION B	15	40		
2.	CHEMISTRY	SECTION A	35	140		
		SECTION B	15	40		
3.	BOTANY	SECTION A	35	140		
		SECTION B	15	40		
4.	ZOOLOGY	SECTION A	35	140		
		SECTION B	15	40		
		TOTAL MARKS		720		
<p><i>Note: Correct option marked will be given (4) marks and Incorrect option marked will be minus one (-1) mark. Unattempted/Unanswered Questions will be given no marks.</i></p>						

- The important points to note:
 - Each question carries 04 (four) marks and, for each correct answer candidate will get 04 (four) marks.
 - For each incorrect answer, 01(one) mark will be deducted from the total score.
 - To answer a question, the candidate has to find, for each question, the correct answer/ best option.
 - However, after the process of the challenge of key, if more than one option is found to be correct then all/any one of the multiple correct/best options marked will be given four marks (+4).
- Any incorrect option marked will be given minus one mark (-1).
- Unanswered/Unattempted questions will be given no marks. In case, a question is dropped/ ignored, all candidates will be given four marks (+4) irrespective of the fact whether the question has been attempted or not attempted by the candidate.

INSTRUCTION

- 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 roll no. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
- Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and no question is missing.
- Each candidate must show on demand his/her Admission Card to the Invigilator.
- If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
- No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
- The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.
- Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
- The candidates are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.
- The candidates will write the Correct Test ID Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

TOPIC : FULL SYLLABUS (MODEL)

SECTION-A	SECTION-A																								
Attempt All 35 Questions	सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं।																								
<p>1. In two different unit systems units of accelerations is represented by the same number, if velocity is represented by numbers in the ratio 1 : 3. The ratios of units of length and time are :</p> <p>(1) 1/3, 1/9 (2) 1/9, 1/3</p> <p>(3) 1, 1 (4) None of these.</p> <p>2. The error due to parallax is a :</p> <p>(1) Random error</p> <p>(2) Constant error</p> <p>(3) Personal error</p> <p>(4) Instrumental error.</p> <p>3. Radiation energy of two photons are twice and ten times the work function of metal are incident on the metal surface successively. The ratio of maximum velocities of photoelectrons emitted in two cases is :</p> <p>(1) 1 : 2 (2) 1 : 3</p> <p>(3) 1 : 4 (4) 1 : 1</p> <p>4. Two vectors $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ and $\vec{B} = \hat{i} - 2\hat{j}$. Then match the following columns :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Column I</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Column II</td> </tr> <tr> <td>a. Magnitude of vector \vec{A}</td> <td>p. 5</td> </tr> <tr> <td>b. Unit vector along \vec{A}</td> <td>q. $(0.6\hat{i} + 0.8\hat{j})$</td> </tr> <tr> <td>c. The magnitude of $\vec{A} + \vec{B}$</td> <td>r. $(2\hat{i} + 6\hat{j})$</td> </tr> <tr> <td>d. The difference of vector, $\vec{A} - \vec{B}$</td> <td>s. $\sqrt{5}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t. $2\sqrt{5}$</td> </tr> </table> <p>(1) a-p, b-q; c-t; d-r</p> <p>(2) a-p,s; b-q; c-r; d-t</p> <p>(3) a-q; b-p,s; c-t; d-r</p> <p>(4) a-q; b-p,s; c-r; d-t</p>	Column I	Column II	a. Magnitude of vector \vec{A}	p. 5	b. Unit vector along \vec{A}	q. $(0.6\hat{i} + 0.8\hat{j})$	c. The magnitude of $\vec{A} + \vec{B}$	r. $(2\hat{i} + 6\hat{j})$	d. The difference of vector, $\vec{A} - \vec{B}$	s. $\sqrt{5}$		t. $2\sqrt{5}$	<p>1. यदि इकाईयों की दो अलग-अलग प्रणालियों में एक त्वरण को एक संख्या द्वारा दर्शाया जाता है, जबकि एक वेग को 1 : 3 के अनुपात में संख्याओं द्वारा दर्शाया जाता है। लम्बाई और समय की इकाईयों के अनुपात है:</p> <p>(1) 1/3, 1/9 (2) 1/9, 1/3</p> <p>(3) 1, 1 (4) कोई नहीं</p> <p>2. लम्बन की वजह से त्रुटि कौन सी त्रुटि है:</p> <p>(1) यादृच्छिक त्रुटि</p> <p>(2) नियत त्रुटि</p> <p>(3) व्यक्तिगत त्रुटि</p> <p>(4) यांत्रिक त्रुटि</p> <p>3. दो फोटॉनों की विकिरण ऊर्जा धातु की सतह पर आपतित होने वाले कार्यफलन की दुगुनी और दसगुनी है। तब उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों के अधिकतम वेगों का अनुपात होगा:</p> <p>(1) 1 : 2 (2) 1 : 3</p> <p>(3) 1 : 4 (4) 1 : 1</p> <p>4. दो सदिश $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$ और $\vec{B} = \hat{i} - 2\hat{j}$ हैं। स्तम्भों को मिलायें:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">स्तम्भ-I</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">स्तम्भ-II</td> </tr> <tr> <td>a. \vec{A} का परिमाण</td> <td>p. 5</td> </tr> <tr> <td>b. \vec{A} के अनुदिश एकांक सदिश</td> <td>q. $(0.6\hat{i} + 0.8\hat{j})$</td> </tr> <tr> <td>c. $\vec{A} + \vec{B}$ का परिमाण</td> <td>r. $(2\hat{i} + 6\hat{j})$</td> </tr> <tr> <td>d. $\vec{A} - \vec{B}$ का अन्तर</td> <td>s. $\sqrt{5}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>t. $2\sqrt{5}$</td> </tr> </table> <p>(1) a-p, b-q; c-t; d-r</p> <p>(2) a-p,s; b-q; c-r; d-t</p> <p>(3) a-q; b-p,s; c-t; d-r</p> <p>(4) a-q; b-p,s; c-r; d-t</p>	स्तम्भ-I	स्तम्भ-II	a. \vec{A} का परिमाण	p. 5	b. \vec{A} के अनुदिश एकांक सदिश	q. $(0.6\hat{i} + 0.8\hat{j})$	c. $\vec{A} + \vec{B}$ का परिमाण	r. $(2\hat{i} + 6\hat{j})$	d. $\vec{A} - \vec{B}$ का अन्तर	s. $\sqrt{5}$		t. $2\sqrt{5}$
Column I	Column II																								
a. Magnitude of vector \vec{A}	p. 5																								
b. Unit vector along \vec{A}	q. $(0.6\hat{i} + 0.8\hat{j})$																								
c. The magnitude of $\vec{A} + \vec{B}$	r. $(2\hat{i} + 6\hat{j})$																								
d. The difference of vector, $\vec{A} - \vec{B}$	s. $\sqrt{5}$																								
	t. $2\sqrt{5}$																								
स्तम्भ-I	स्तम्भ-II																								
a. \vec{A} का परिमाण	p. 5																								
b. \vec{A} के अनुदिश एकांक सदिश	q. $(0.6\hat{i} + 0.8\hat{j})$																								
c. $\vec{A} + \vec{B}$ का परिमाण	r. $(2\hat{i} + 6\hat{j})$																								
d. $\vec{A} - \vec{B}$ का अन्तर	s. $\sqrt{5}$																								
	t. $2\sqrt{5}$																								

5. A body moves along a Straight line plane for which $s = t^3 - 9t^2 + 24t$, where t is time in seconds & s is displacement.

Column - I

Column - II

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| a. For $t < 2$ | p. speed is decreasing |
| b. For $2 < t < 4$ | r. velocity is increasing |
| c. For $t > 3$ | r. s is decreasing |
| d. For $t < 3$ | s. s is increasing. |
| | t. None |

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

6. Assertion: The force of repulsion between atomic nucleus and α -particle varies with distance according to inverse square law.

Reason: Electrons were discovered by J.J. Thomson

- (1) If both assertion and reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion
 (2) If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of the assertion
 (3) If assertion is true but reason is false
 (4) If the assertion and reason both are false

7. Assertion: A coin is placed on phonogram turn table. The motor is started, coin will must remains stationary will turn table frame.

Reason: Friction force is a gravitational force because it is proportional to the weight of the particle.

- (1) If both assertion and reason are true and the reason is the correct explanation of the assertion
 (2) If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of the assertion
 (3) If assertion is true but reason is false
 (4) If the assertion and reason both are false

8. A radioactive substance has a half-life of 1 year. The fraction of this material, that would remain after 5 years will be:

- (1) $1/32$ (2) $1/5$
 (3) $1/2$ (4) $4/5$

5. एक वस्तु एक सरल रेखा में $s = t^3 - 9t^2 + 24t$, से गति कर रही है जहाँ t समय है और s विस्थापन है :

स्तम्भ - I

स्तम्भ - II

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a. $t < 2$ के लिए | p. v घटेगा |
| b. $2 < t < 4$ के लिए | r. v बढ़ेगा |
| c. $t > 3$ के लिए | r. s घटेगा |
| d. $t < 3$ के लिए | s. s बढ़ेगा |
| | t. इनमें से कोई नहीं |

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

6. प्रकथन : परमाणु नाभिक और α कण के मध्य लगने वाला प्रतिकर्षण बल दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

कारण : इलेक्ट्रॉन की खोज जे.जे. थॉमसन ने की थी।

- (1) यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है।
 (2) यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है।
 (3) यदि प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है।
 (4) यदि प्रकथन और कारण दोनों गलत है।

7. कथन: एक सिक्का फोनोग्राम टर्न टेबल पर रखा जाता है मोटर चालू करने पर सिक्का टर्न टेबल के निर्देशतंत्र में निश्चित रूप से विराम में रहेगा।

कारण: घर्षण बल गुरुत्वाकर्षण बल है क्योंकि यह कण के भार के अनुक्रमानुपाती होता है।

- (1) यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है।
 (2) यदि प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है।
 (3) यदि प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है।
 (4) यदि प्रकथन और कारण दोनों गलत है।

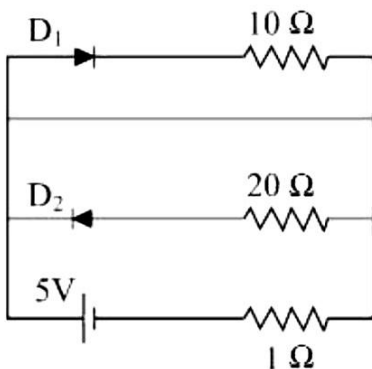
8. एक रेडियोधर्मी पदार्थ का अर्द्ध आयुकाल 1 वर्ष है तो 5 वर्ष के पश्चात् शेष बचा भाग है।:

- (1) $1/32$ (2) $1/5$
 (3) $1/2$ (4) $4/5$

9. A lift is moving down with acceleration a . A man in the lift drops a ball inside the lift. The acceleration of the ball as observed by the man in the lift and a man standing stationary on the ground are respectively:

- (1) g, g
- (2) $g - a, g - a$
- (3) $g - a, g$
- (4) a, g

10. Two ideal diodes are connected to a battery as shown in the circuit. The current supplied by the battery is :



- (1) 0.25 A
- (2) 0.5 A
- (3) 0.75 A
- (4) 5 A

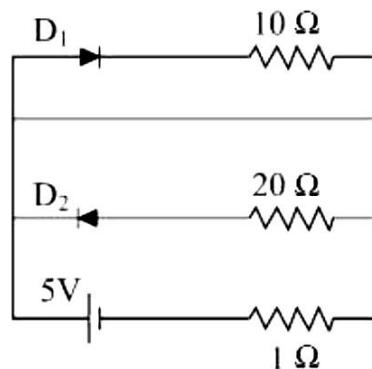
11. A block of mass 2 kg rests on a rough inclined plane making an angle of 30° with the horizontal. The coefficient of static friction between the block and the plane is 0.7. The frictional force on the block is:

- (1) 9.8 N
- (2) $0.7 \times 9.8 \times \sqrt{3}$ N
- (3) $9.8 \times \sqrt{3}$ N
- (4) 0.8×9.8 N

9. एक लिफ्ट नीचे की ओर त्वरण a से गतिमान है। एक व्यक्ति लिफ्ट के अन्दर एक गेंद को गिराता है। लिफ्ट के अन्दर उपस्थित व्यक्ति एवं जमीन पर खड़े व्यक्ति के सापेक्ष गेंद के त्वरण क्रमशः है

- (1) g, g
- (2) $g - a, g - a$
- (3) $g - a, g$
- (4) a, g

10. दो आदर्श डायोड सेल से चित्रानुसार परिपथ में जुड़े हुए है। सेल द्वारा दी गयी धारा होगी:

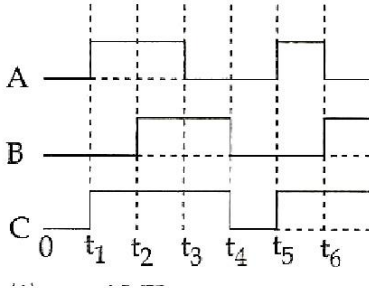


- (1) 0.25 A
- (2) 0.5 A
- (3) 0.75 A
- (4) 5 A

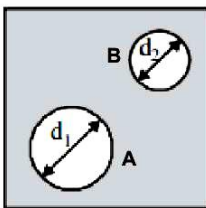
11. 2 किग्रा का एक पिण्ड घर्षणयुक्त नत समतल पर रखा है। नत समतल क्षैतिज के साथ 30° का कोण बनाता है। यदि पिण्ड और तल के बीच स्थैतिक घर्षण गुणांक 0.7 हो तो पिण्ड पर लगने वाले घर्षण बल का मान होगा।

- (1) 9.8 N
- (2) $0.7 \times 9.8 \times \sqrt{3}$ N
- (3) $9.8 \times \sqrt{3}$ N
- (4) 0.8×9.8 N

12. The figures shows a logic circuit with two inputs A and B and the output C. The voltage wave forms across A, B and C are as given. The logic circuit gate is :

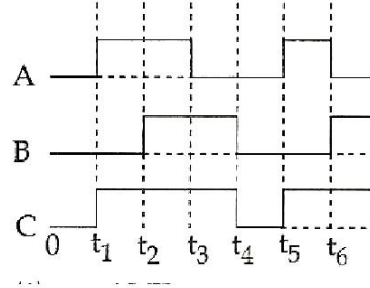


- (1) AND gate
 (2) NAND gate
 (3) OR gate
 (4) NOR gate
13. On a new scale of temperature (which is linear) and called the W scale. the freezing and boiling points of water are $39^\circ W$ and $239^\circ W$ respectively. What will be the temperature on the new scale, corresponding to a temperature of $39^\circ C$ on the Celsius scale:
- (1) $200^\circ W$
 (2) $139^\circ W$
 (3) $78^\circ W$
 (4) $117^\circ W$
14. In a metallic sheet shown in the figure there are two holes A and B. When heat is supplied to the sheet the diameter of :

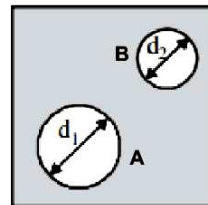


- (1) Hole A increases while the diameter of hole B decreases
 (2) Hole B increases while the diameter of hole A decreases
 (3) Both holes is increases
 (4) Both holes decreases

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



- (1) AND gate
 (2) NAND gate
 (3) OR gat
 (4) NOR gate
13. ताप मापने की नई स्केल W (जो रेखीय है) पर जल के हिमांक तथा गलनांक बिंदु क्रमशः $39^\circ W$ तथा $239^\circ W$ है। सेलिसयस स्केल पर ताप $39^\circ C$ के संगत नई स्केल पर ताप होगा।
- (1) $200^\circ W$
 (2) $139^\circ W$
 (3) $78^\circ W$
 (4) $117^\circ W$
14. एक धातु की पत्ती में दो छेद A व B किये गये है। जब पत्ती को गर्म किया जाता है, तो



- (1) छेद A का व्यास बढ़ जायेगा तथा छेद B का व्यास घट जायेगा
 (2) छेद B का व्यास बढ़ जायेगा तथा छेद A का व्यास घट जायेगा
 (3) दोनों का व्यास बढ़ जायेगा
 (4) दोनों का व्यास घट जायेगा

15. Spring force is a

- (1) fundamental force
- (2) Conservative force
- (3) Non Conservative force
- (4) Both (1) and (2)

16. A disc of radius 2 m and mass 100 kg rolls on a horizontal floor. Its centre of mass has speed of 20 cm/s. How much work is needed to stop it?

- (1) 3 J
- (2) 30 kJ
- (3) 2 J
- (4) 1 J

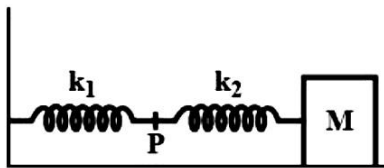
17. The position of centre of mass of a system consisting of two particles of masses m_1 and m_2 separated by a distance L apart, from m_1 will be:

- (1) $\frac{m_1 L}{m_1 + m_2}$
- (2) $\frac{m_2 L}{m_1 + m_2}$
- (3) $\frac{m_2}{m_1} L$
- (4) $\frac{L}{2}$

18. At constant temperature on increasing the pressure of a gas by 5% its volume will decrease by :

- (1) 5%
- (2) 5.26%
- (3) 4.26%
- (4) 4.76%

19. The mass M shown in the figure oscillates in simple harmonic motion with amplitude A . The amplitude of the point P is:



- (1) $\frac{k_1 A}{k_2}$
- (2) $\frac{k_2 A}{k_1}$
- (3) $\frac{k_1 A}{k_1 + k_2}$
- (4) $\frac{k_2 A}{k_1 + k_2}$

20. At the uppermost point of projectile its velocity and acceleration are at an angle of :

- (1) 0°
- (2) 45°
- (3) 90°
- (4) 180°

15. स्प्रिंग बल है।

- (1) मूल बल
- (2) संरक्षी बल
- (3) असंरक्षी बल
- (4) दोनों (1) और (2)

16. द्रव्यमान 100 kg और 2 m त्रिज्या की कोई चकती किसी क्षैतिज फर्श पर लुढ़कती है। इसके संहति केन्द्र की चाल 20 cm/s है। इसे रोकने के लिए कितने कार्य की आवश्यकता होगी:

- (1) 3 J
- (2) 30 kJ
- (3) 2 J
- (4) 1 J

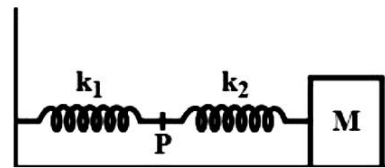
17. एक निकाय में L दूरी पर द्रव्यमान m_1 और m_2 वाले कण स्थित है। m_1 से द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति है:

- (1) $\frac{m_1 L}{m_1 + m_2}$
- (2) $\frac{m_2 L}{m_1 + m_2}$
- (3) $\frac{m_2}{m_1} L$
- (4) $\frac{L}{2}$

18. किसी निश्चित ताप एक गैस का दाब 5% बढ़ाने पर इसके आयतन में प्रतिशत कमी होगी:

- (1) 5%
- (2) 5.26%
- (3) 4.26%
- (4) 4.76%

19. चित्र में दिखाया गया द्रव्यमान M सरल आवर्त गति कर रहा है जिसका आयाम A है। बिन्दु P का आयाम होगा।

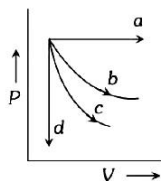


- (1) $\frac{k_1 A}{k_2}$
- (2) $\frac{k_2 A}{k_1}$
- (3) $\frac{k_1 A}{k_1 + k_2}$
- (4) $\frac{k_2 A}{k_1 + k_2}$

20. प्रक्षेप के उच्चतम बिंदु पर वेग तथा त्वरण के बीच कोण होता है:

- (1) 0°
- (2) 45°
- (3) 90°
- (4) 180°

21. The given diagram shows four processes i.e., isochoric isobaric, isothermal and adiabatic. The correct assignment of the process, in the same order is given by:



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

22. A solid conducting sphere, having a charge Q , is surrounded by an uncharged conducting hollow spherical shell. Let the potential difference between the surface of the solid sphere and that of the outer surface of the hollow shell be V . If the shell is now given some more charge the new potential difference between the same two surfaces is:

- (1) Remains same
(2) increases
(3) decreases
(4) May increase or decrease depend upon charge given

23. There is a uniform electric field of strength 10^3V/m along y -axis. A body of mass 1g and charges 10^{-6}C is projected into the field from origin along the positive x -axis with a velocity 10 m/s . Its speed in m/s after 10 s is (Neglect gravitation):

- (1) 10
(2) $5\sqrt{2}$
(3) $10\sqrt{2}$
(4) 20

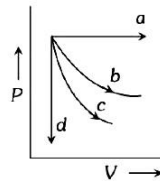
24. The displacement of a particle varies according to the relation $x = 4 (\cos \pi t + \sin \pi t)$. The maximum speed of the particle during motion is :

- (1) 8π (2) -4π
(3) 4π (4) $4\sqrt{2} \cdot \pi$

25. A capacitor with capacitance $5\mu\text{F}$ is charged to $5\mu\text{C}$. If the plates are pulled apart to reduced the capacitance of $2\mu\text{F}$. how much work is done:

- (1) $3.75 \times 10^{-6} \text{ J}$
(2) $2.55 \times 10^{-6} \text{ J}$
(3) $2.16 \times 10^{-6} \text{ J}$
(4) $6.25 \times 10^{-6} \text{ J}$

21. दिये गये चित्र में चार प्रक्रम, समआयतनिक, समदाबीय, समतापीय तथा रुद्धोष्म दिखाये गये हैं। इस ग्राफो का इसी क्रम में सही निर्दिष्ट है:



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

22. आवेश Q वाले एक ठोस चालकीय गोले को एक अनावेशित चालकीय खोखले गोलीय कवच से घेरा गया है। ठोस गोले के पृष्ठ और खोखले कवच के बाह्य पृष्ठ के बीच विभवान्तर V है यदि कवच को अब कुछ और आवेश दिया जाता है। तब उन्ही दोनों पृष्ठों के बीच नया विभवान्तर होगा।

- (1) वही रहेगा
(2) बढ़ेगा
(3) घटेगा
(4) दिये गये आवेश पर निर्भर करेगा कि बढ़ेगा या घटेगा

23. समरूप विद्युत क्षेत्र 10^3V/m y -अक्ष के अनुदिश है। 10^{-6}C आवेश व 1g द्रव्यमान की वस्तु धनात्मक x -अक्ष के अनुदिश 10 m/s के वेग से प्रक्षेपित की जाती है। 10 s बाद इसकी चाल मीटर/सैकण्ड में होगी (गुरुत्व को नगण्य मानते हुये):

- (1) 10
(2) $5\sqrt{2}$
(3) $10\sqrt{2}$
(4) 20

24. किसी कण का विस्थापन सम्बन्ध इस समीकरण $x = 4 (\cos \pi t + \sin \pi t)$ द्वारा दिया जाता है। कण का अधिकतम वेग होगा:

- (1) 8π (2) -4π
(3) 4π (4) $4\sqrt{2} \cdot \pi$

25. $5\mu\text{F}$ धारिता के एक संधारित्र को $5\mu\text{C}$ तक आवेशित किया जाता है। यदि संधारित्र की प्लेटों को दूर हटाकर उसकी धारिता $2\mu\text{F}$ कर दी जाये तो किया गया कार्य होगा:

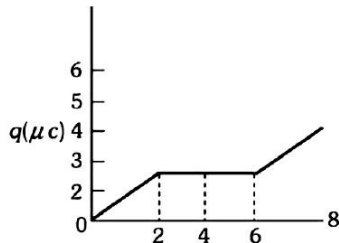
- (1) $3.75 \times 10^{-6} \text{ J}$
(2) $2.55 \times 10^{-6} \text{ J}$
(3) $2.16 \times 10^{-6} \text{ J}$
(4) $6.25 \times 10^{-6} \text{ J}$

26. A copper wire is stretched to make it 0.5% longer. The percentage change in its electrical resistance if its volume remains unchanged is:

- (1) 2.5%
- (2) 0.5%
- (3) 1.0%
- (4) 2.0%

27. The charge on a capacitor plate in a circuit, as a function of time, is shown in the figure

What is the value of current at $t = 4$ s

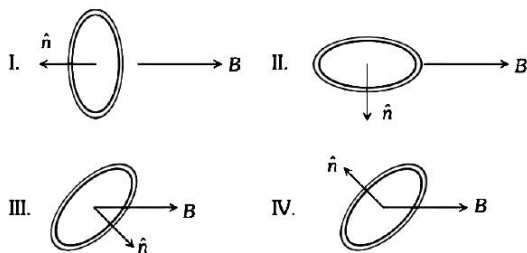


- (1) $3 \mu\text{A}$
- (2) $2 \mu\text{A}$
- (3) Zero
- (4) $1.5 \mu\text{A}$

28. A 2 W carbon resistor is color coded with green, black, red and brown respectively. The maximum current which can be passed through this resistor is:

- (1) 63 mA
- (2) 0.4 mA
- (3) 100 mA
- (4) 20 mA

29. A current carrying loop is placed in a uniform magnetic field in four different orientations, I, II, III & IV. Arrange them in the decreasing order of potential energy:



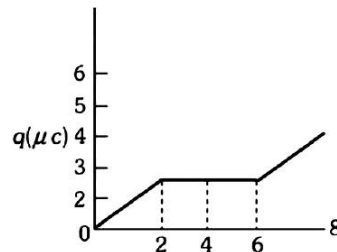
- (1) $I > III > II > IV$
- (2) $I > II > III > IV$
- (3) $I > IV > II > III$
- (4) $III > IV > I > II$

26. एक ताँबे के तार को खींचकर 0.5% से लम्बा कर दिया जाता है। यदि इसका आयतन नहीं बदलता है तो इसके विद्युत प्रतिरोध में प्रतिशत परिवर्तन का मान होगा:

- (1) 2.5%
- (2) 0.5%
- (3) 1.0%
- (4) 2.0%

27. एक परिपथ में संधारित्र की प्लेट पर आवेश का, समय के साथ ग्राफ निम्न चित्र में दिखाया गया है

$t = 4$ s पर धारा का मान क्या है

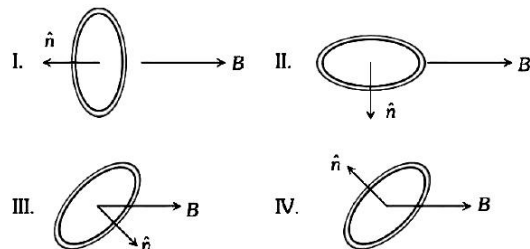


- (1) $3 \mu\text{A}$
- (2) $2 \mu\text{A}$
- (3) Zero
- (4) $1.5 \mu\text{A}$

28. 2 W के एक कार्बन प्रतिरोध को क्रमशः हरे, काले, लाल तथा भूरे रंग में कोड किया गया है। अधिकतम धारा जो इस प्रतिरोध से बह सकती है, होगी:

- (1) 63 mA
- (2) 0.4 mA
- (3) 100 mA
- (4) 20 mA

29. एक धारावाही चालक लूप एक समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में चित्रानुसार चार विभिन्न स्थितियों I, II, III तथा IV में रखा है। इनको स्थितिज ऊर्जा के घटते क्रम में लिखें:



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

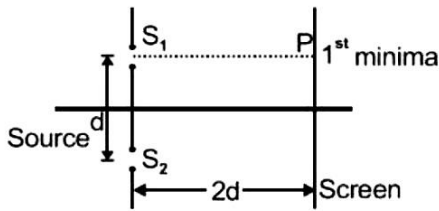
30. A diverging lens with magnitude of focal length 25 cm is placed at a distance of 15 cm from a converging lens of magnitude of focal length 20 cm. A beam of parallel light falls on the diverging lens. The final image formed is

- (1) Real and at a distance of 6 cm from the convergent lens
- (2) Real and at a distance of 40 cm from convergent lens
- (3) Virtual and at a distance of 40 cm from convergent lens
- (4) Real and at distance of 40 cm from the divergent lens

31. A coil of $N = 100$ turns carries a current $I = 10$ A and creates a magnetic flux $\phi = 10^{-5} \text{ Tm}^2$ per turn. The value of its inductance L will be:

- (1) 0.05 mH
- (2) 0.10 mH
- (3) 0.15 mH
- (4) 0.20 mH

32. Consider a Young's double slit experiment as shown in figure. What should be the slit separation d in terms of wavelength λ such that the first minima occurs directly in front of the slit (S_1)



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

33. A square plate of 0.1 m side moves parallel to a second plate with a velocity of 0.1 m/s, both plates being immersed in water. If the viscous force is 0.002 N and the coefficient of viscosity is 0.01 poise, distance between the plates in m is:

- (1) 0.1
- (2) 0.05
- (3) 0.005
- (4) 0.0005

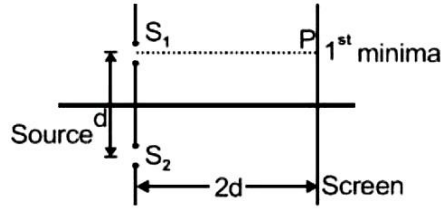
30. एक 25 cm परिमाण की फोकस दूरी के अपसारी लेंस को एक 20 cm परिमाण की फोकस दूरी के अभिसारी लेंस से 15 cm की दूरी पर रखा जाता है। एक समान्तर प्रकाश पुंज अपसारी लेंस पर आपतित होता है। परिणामी प्रतिबिम्ब होगा

- (1) वास्तविक और अभिसारी लेंस से 6 cm दूरी पर
- (2) वास्तविक और अभिसारी लेंस से 40 cm दूरी पर
- (3) आभासी और अभिसारी लेंस से 40 cm दूरी पर
- (4) वास्तविक और अपसारी लेंस से 40 cm दूरी पर

31. एक कुण्डली में पलेटों की संख्या $N = 100$ इसमें प्रवाहित धारा $I = 10$ A एवं इससे सम्बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स $\phi = 10^{-5} \text{ Tm}^2$ प्रति फेरा है। इसके स्वप्रेरकत्व L का मान होगा।

- (1) 0.05 mH
- (2) 0.10 mH
- (3) 0.15 mH
- (4) 0.20 mH

32. चित्र में दिखाये गये यंग के द्विझिरी प्रयोग के अनुसार तरंगदैर्घ्य λ के रूप में झिरीयों के बीच की सतह की वह दूरी d पक्या होगी जिसमें प्रथम निम्निष्ठ झिरी (S_1) के ठीक सामने बनता है



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

33. एक वर्गाकार प्लेट (प्रत्येक भुजा 0.1 m) किसी दूसरी वर्गाकार प्लेट के समांतर 0.1 m/s के वेग से गति करती है। दोनों प्लेटों जल में डुबी हुयी हैं। यदि श्यानता गुणांक 0.01 पॉइज व श्यान बल 0.002 N हो तो प्लेटों के मध्य दूरी मीटर में होगी।

- (1) 0.1
- (2) 0.05
- (3) 0.005
- (4) 0.0005

34. A plane electromagnetic wave is propagating along the z direction. If the electric field component of this wave is in the direction $(-3\hat{i} - 3\hat{j})$, then which of the following is the direction of the magnetic field component

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

35. Q-factor can be increased by having a coil of:

- (1) Large inductance, small ohmic resistance
- (2) Large inductance, large ohmic resistance
- (3) Small inductance, large ohmic resistance
- (4) Small inductance, small ohmic resistance

SECTION-B

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 questions out of these 15 questions. In case if candidate attempts more than 10 questions, first 10 attempted questions will be considered for marking.

36. In the measurement as the focal length of a concave mirror the object distance is $u = 40 \pm 0.1$ cm and the real image distance $v = 20 \pm 0.2$ cm. The maximum % error in the measurement of f is :

- (1) 1.75
- (2) 2.25
- (3) 0.75
- (4) 0.3

37. The frequency of vibration of string is given by

$$v = \frac{p}{2l} \left[\frac{F}{m} \right]^{1/2}$$

Here p is number of segments in the string and ' l ' is the length. The dimensional formula for m will be :

- (1) $[M^0LT^{-1}]$
- (2) $[ML^0T^{-1}]$
- (3) $[ML^{-1}T^0]$
- (4) $[M^0L^0T^0]$

34. एक समतलीय विद्युत चुंबकीय तरंग z अक्ष के सापेक्ष संचरित है यदि तरंग के विद्युत क्षेत्र के घटक दिशा $(-3\hat{i} - 3\hat{j})$ में हो तो निम्न में से चुंबकीय क्षेत्र के घटक की दिशा क्या होगी।

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

35. कुण्डली में किन कारक के द्वारा Q-गुणांक बढ़ता है:

- (1) उच्च प्रेरकत्व अल्प ओमीय प्रतिरोध
- (2) उच्च प्रेरकत्व उच्च ओमीय प्रतिरोध
- (3) अल्प प्रेरकत्व उच्च ओमीय प्रतिरोध
- (4) अल्प प्रेरकत्व अल्प ओमीय प्रतिरोध

खण्ड-B

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

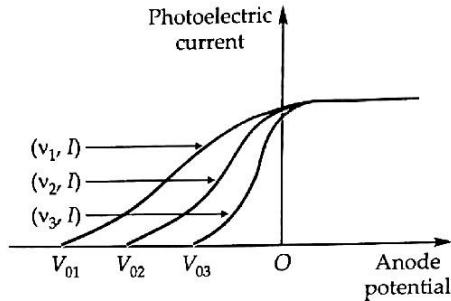
36. अवतल दर्पण की फोकस दूरी के मापन में वस्तु की दूरी $u = 40 \pm 0.1$ सेमी और वास्तविक छवि दूरी $v = 20 \pm 0.2$ सेमी है। f के मापन में अधिकतम % त्रुटि है:

- (1) 1.75
- (2) 2.25
- (3) 0.75
- (4) 0.3

37. तार के कम्पन की आवृत्ति $v = \frac{p}{2l} \left[\frac{F}{m} \right]^{1/2}$ से दी जाती है। यहाँ p तार के लूपों की संख्या एवं ' l ' लम्बाई है। m का विमीय सूत्र होगा:

- (1) $[M^0LT^{-1}]$
- (2) $[ML^0T^{-1}]$
- (3) $[ML^{-1}T^0]$
- (4) $[M^0L^0T^0]$

38. Identify the correct relation for frequencies ν_1 , ν_2 and ν_3 for the incident radiation :



- (1) $\nu_1 = \nu_2 = \nu_3$
- (2) $\nu_1 > \nu_2 > \nu_3$
- (3) $\nu_1 < \nu_2 < \nu_3$
- (4) $\nu_1 = 2\nu_2 = 3\nu_3$

39. Energy levels A, B, C of a certain atom correspond to increasing values of energy, i.e., $E_A < E_B < E_C$. If λ_1 , λ_2 and λ_3 are the wavelength of radiation corresponding to the transitions C to B, B to A, C to A respectively, which of the following relations is correct :

- (1) $\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$
- (2) $\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$
- (3) $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 0$
- (4) $\lambda_3^2 = \lambda_1^2 + \lambda_2^2$

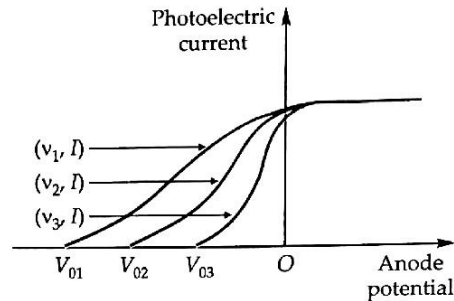
40. Approximate ratio of volume of the atom and its corresponding nucleus.

- (1) 10^{-15}
- (2) 10^{+5}
- (3) 10^{15}
- (4) 10^{10}

41. A p-n photodiode is fabricated from a semiconductor with a band gap of 2.5 eV. It can detect a signal of wavelength :

- (1) 4000 nm
- (2) 6000 nm
- (3) 4960 Å
- (4) 6000 Å

38. आपतित विकिरण की आवृत्तियों ν_1 , ν_2 और ν_3 का सही सम्बन्ध है:



- (1) $\nu_1 = \nu_2 = \nu_3$
- (2) $\nu_1 > \nu_2 > \nu_3$
- (3) $\nu_1 < \nu_2 < \nu_3$
- (4) $\nu_1 = 2\nu_2 = 3\nu_3$

39. किसी परमाणु के ऊर्जा स्तर A, B और C ऊर्जा के बढ़ते हुए क्रम में हैं, मतलब $E_A < E_B < E_C$. यदि λ_1 , λ_2 और λ_3 संक्रमणों C से B, B से A, C से A की तरंगदैर्घ्य हो तो :

- (1) $\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$
- (2) $\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$
- (3) $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 0$
- (4) $\lambda_3^2 = \lambda_1^2 + \lambda_2^2$

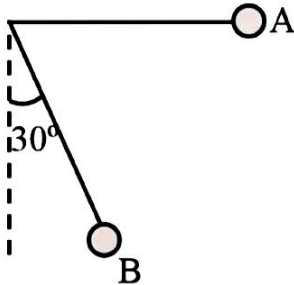
40. परमाणु और उसके संगत नाभिक के आयतन का अनुमानित अनुपात होता है।

- (1) 10^{-15}
- (2) 10^{+5}
- (3) 10^{15}
- (4) 10^{10}

41. 2.5 eV के बैंड गैप वाले एक अर्द्धचालक से p-n फोटोडायोड बनाया जाता है। यह निम्न में से किस तरंगदैर्घ्य को संसूचित कर लेगा:

- (1) 4000 nm
- (2) 6000 nm
- (3) 4960 Å
- (4) 6000 Å

42. A simple pendulum is released from A as shown. If m and l represent the mass of the bob and length of the pendulum, the gain in kinetic energy at B is:

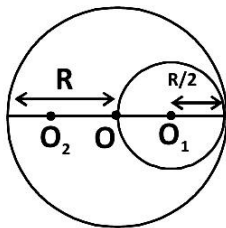


- (1) $\frac{mgl}{2}$ (2) $\frac{mgl}{\sqrt{2}}$
 (3) $\frac{\sqrt{3}}{2}mgl$ (4) $\frac{2}{\sqrt{3}}mgl$

43. A wire of mass m and length l is bent in the form of a circular ring. The moment of inertia of the ring about its axis is :

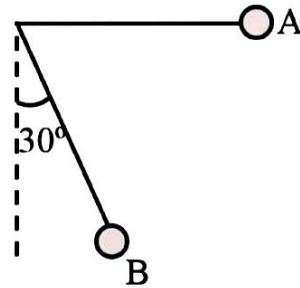
- (1) $m\ell^2$
 (2) $\frac{1}{2\pi^2}m\ell^2$
 (3) $\frac{1}{4\pi^2}m\ell^2$
 (4) $\frac{1}{8\pi^2}m\ell^2$

44. From a uniform disc of radius R , a circular section of radius $R/2$ is cut out. The centre of hole is a $R/2$ from the centre of the original disc. Locate the C.G. of resulting body from O :



- (1) $R/2$
 (2) $R/4$
 (3) $R/12$
 (4) $R/6$

42. एक सरल लोलक को बिन्दु A से छोड़ा जाता है। जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। यदि लोलक का द्रव्यमान m तथा ऊँचाई l हो तो बिन्दु B पर गतिज ऊर्जा होगी।

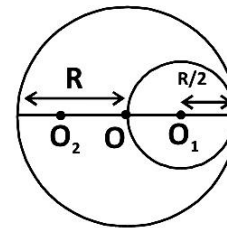


- (1) $\frac{mgl}{2}$ (2) $\frac{mgl}{\sqrt{2}}$
 (3) $\frac{\sqrt{3}}{2}mgl$ (4) $\frac{2}{\sqrt{3}}mgl$

43. एक m द्रव्यमान व l के तार को वृत्तीय छल्ले के रूप में मोड़ा गया है। इस छल्ले का इसकी अक्ष की परितः जड़त्व आघूर्ण है:

- (1) $m\ell^2$
 (2) $\frac{1}{2\pi^2}m\ell^2$
 (3) $\frac{1}{4\pi^2}m\ell^2$
 (4) $\frac{1}{8\pi^2}m\ell^2$

44. R त्रिज्या की एक समान डिस्क से $R/2$ त्रिज्या का वृत्तीय परिच्छेद काट कर बाहर कर दिया गया है। कटे भाग का केन्द्र मुख्य डिस्क के केन्द्र से $R/2$ की दूरी पर है। अब वस्तु का गुरुत्व केन्द्र O से कहाँ होगा:



- (1) $R/2$
 (2) $R/4$
 (3) $R/12$
 (4) $R/6$

45. The bulk modular of an ideal rigid substance is.

- (1) ∞
- (2) 1
- (3) 0
- (4) $0 < B < 1$

46. Which of the following relation is correct for circular motion.

- (1) $\vec{V} = \vec{r} \times \vec{\omega}$
- (2) $\vec{\omega} = \text{constant}$
- (3) $|a_T| = R|\alpha|$
- (4) $\vec{a} = \vec{\alpha} \times \vec{r}$

47. What will be the capacity of a parallel-plate capacitor when the half of parallel space between the plates is filled by a material of dielectric constant ϵ_r ? Assume that the capacity of the Part in which air is C.

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

48. Kepler's second law is based on.

- (1) conservation of linear momentum
- (2) conservation of Mechanical energy
- (3) conservation of mass
- (4) conservation of angular momentum

49. The resistance of an ideal galvanometer must be:

- (1) Very Less
- (2) Infinite
- (3) Very Large
- (4) Zero

50. A planar coil having 12 turns carries 15 A current. The coil is oriented with respect to the uniform magnetic field $\vec{B} = 0.2\hat{i}\text{T}$ such that its directed area is $\vec{A} = -0.04\hat{i}\text{m}^2$. The potential energy of the coil in the given orientation is

- (1) 0
- (2) +0.72 J
- (3) +1.44 J
- (4) -1.44 J

45. आदर्श ठोस पदार्थ के लिए आयतन प्रत्यास्थता गुणांक होता है।

- (1) ∞
- (2) 1
- (3) 0
- (4) $0 < B < 1$

46. वृत्तीय गति के लिए निम्न में कौन सा संबंध सत्य है।

- (1) $\vec{V} = \vec{r} \times \vec{\omega}$
- (2) $\vec{\omega} = \text{constant}$
- (3) $|a_T| = R|\alpha|$
- (4) $\vec{a} = \vec{\alpha} \times \vec{r}$

47. समान्तर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के मध्य के स्थान के आध भाग में ϵ_r परावैद्युतांक वाला माध्यम भरा हुआ है यदि हवा वाले भाग की धारिता C है, तो सम्पूर्ण संधारित्र निकाय की धारिता होगी।

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

48. कौप्लर का द्वितीय नियम आधारित है।

- (1) संवेग संरक्षण का नियम
- (2) यांत्रिक ऊर्जा संरक्षण का नियम
- (3) द्रव्यमान संरक्षण का नियम
- (4) कोणीय संवेग संरक्षण का नियम

49. आदर्श धारामापी का प्रतिरोध होना चाहिए।

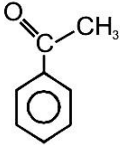
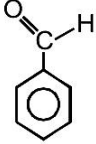
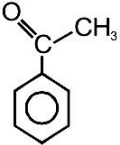
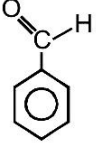
- (1) बहुत कम
- (2) अनन्त
- (3) बहुत बड़ा
- (4) शून्य

50. 12 फेरों की एक समतलीय कुण्डली में 15 A की धारा प्रवाहित होती है एक समान चुम्बकीय क्षेत्र $\vec{B} = 0.2\hat{i}\text{T}$ के साथ कुण्डली इस प्रकार दिशा निर्धारण होती है कि इसका निर्दिष्ट क्षेत्रफल $\vec{A} = -0.04\hat{i}\text{m}^2$ होता है दिए गए दिशा निर्धारण में कुण्डली की विभव ऊर्जा होगी

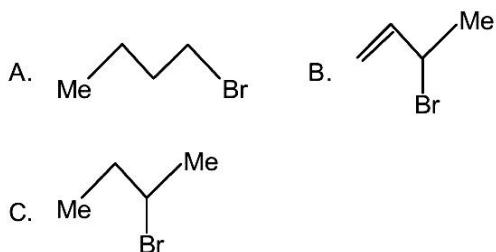
- (1) 0
- (2) +0.72 J
- (3) +1.44 J
- (4) -1.44 J

TOPIC : FULL SYLLABUS (MODEL)

Atomic Masses : H=1, He=4, C=12, N=14, O=16, Na=23, Mg=24, P=31, S=32, Cl=35.5,
K=39, Ca=40, Fe=56, Cu=63.5, Br=80, Ag=108, I=127, Ba=137, Au=197

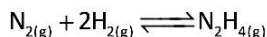
SECTION-A	खण्ड-A
Attempt All 35 Questions	सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है।
<p>51. Which of the following element can show +7 oxidation state :</p> <p>(1) U (2) Ac (3) Np (4) Th</p>	<p>51. निम्नलिखित में कौन सा तत्व +7 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है :</p> <p>(1) U (2) Ac (3) Np (4) Th</p>
<p>52. Hydrolysis of XeF_6 with water gives :</p> <p>(1) Xe (2) XeO_2 (3) XeO_4 (4) XeO_3</p>	<p>52. जल के साथ XeF_6 की जलअपघटन क्रिया देती है :</p> <p>(1) Xe (2) XeO_2 (3) XeO_4 (4) XeO_3</p>
<p>53. Among Halogens, which of the following has maximum density :</p> <p>(1) F_2 (2) I_2 (3) Br_2 (4) Cl_2</p>	<p>53. हैलोजन में किसका घनत्व सर्वाधिक होता है :</p> <p>(1) F_2 (2) I_2 (3) Br_2 (4) Cl_2</p>
<p>54. Which will give Fehling solution test :</p> <p>(1) $\begin{matrix} CH_3 \\ \\ CH_3 \end{matrix} > C=O$</p> <p>(2) </p> <p>(3) </p> <p>(4) $\begin{matrix} CH_3 \\ \\ H \end{matrix} > C=O$</p>	<p>54. कौन सा फेहलिंग विलयन के साथ परीक्षण देगा :</p> <p>(1) $\begin{matrix} CH_3 \\ \\ CH_3 \end{matrix} > C=O$</p> <p>(2) </p> <p>(3) </p> <p>(4) $\begin{matrix} CH_3 \\ \\ H \end{matrix} > C=O$</p>

55. Consider the following bromides :



The correct order of S_N1 reactivity is :

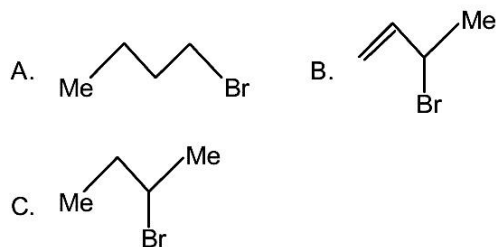
- (1) $C > B > A$
 - (2) $A > B > C$
 - (3) $B > C > A$
 - (4) $B > A > C$
56. 3.0 mole of N_2 and 6.0 mole of H_2 are mixed in a container of volume 1 dm^3 and reacts as



If at equilibrium 64 g of N_2H_4 is obtained, the equilibrium constant for the given reaction will be:

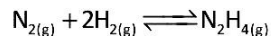
- (1) 0.20
 - (2) 0.25
 - (3) 0.50
 - (4) 0.75
57. What are q , W and ΔE if a gas absorbs 200 J of heat and expands from 10 to 20 L at 27°C against a pressure of 1 atm :
- (1) $-200 \text{ J}, -1013 \text{ J}, -813 \text{ J}$
 - (2) $-200 \text{ J}, 1013 \text{ J}, -1213 \text{ J}$
 - (3) $+200 \text{ J}, -1013 \text{ J}, -813 \text{ J}$
 - (4) $+200 \text{ J}, 1013 \text{ J}, 1213 \text{ J}$
58. Function of $AlCl_3$ in Friedel-Craft's reaction is to :
- (1) produce nucleophile
 - (2) make new bond
 - (3) produce electrophile
 - (4) break bond.
59. In which of the following, oxygen has an oxidation state of +2 ?
- (1) H_2O_2
 - (2) CO_2
 - (3) H_2O
 - (4) OF_2

55. निम्नलिखित ब्रोमाइडों पर विचार करें :



S_N1 अभिक्रियाशीलता का सही क्रम होगा :

- (1) $C > B > A$
 - (2) $A > B > C$
 - (3) $B > C > A$
 - (4) $B > A > C$
56. 3.0 मोल N_2 व 6.0 मोल H_2 को 1 dm^3 बर्तन में मिलाने पर अभिक्रिया होती है -



साम्यावस्था पर 64 ग्राम N_2H_4 प्राप्त होता है, उपरोक्त अभिक्रिया के लिये साम्य स्थिरांक का मान होगा :

- (1) 0.20
 - (2) 0.25
 - (3) 0.50
 - (4) 0.75
57. 27°C व 1 atm पर यदि कोई गैस 200 J ऊष्मा को अवशोषित करके 10 L से 20 L तक एक्सपैंड करती है तो q , W व ΔE के मान क्रमशः होंगे :
- (1) $-200 \text{ J}, -1013 \text{ J}, -813 \text{ J}$
 - (2) $-200 \text{ J}, 1013 \text{ J}, -1213 \text{ J}$
 - (3) $+200 \text{ J}, -1013 \text{ J}, -813 \text{ J}$
 - (4) $+200 \text{ J}, 1013 \text{ J}, 1213 \text{ J}$
58. फ्रीडल-क्राफ्ट अभिक्रिया में $AlCl_3$ का काम निम्न में से होगा:
- (1) न्यूक्लियोफाइल उत्पन्न
 - (2) नया बन्ध बनेगा
 - (3) इलेक्ट्रोफाइल उत्पन्न
 - (4) बन्ध ब्रेक होगा
59. निम्न में किस यौगिक में आक्सीजन की आक्सीकरण संख्या +2 होगी:
- (1) H_2O_2
 - (2) CO_2
 - (3) H_2O
 - (4) OF_2

60. CH_3CHO and alcoholic KOH when salicylaldehyde is produced. This reaction is known as:

- (1) Rosenmund's reaction
- (2) Reimer-Tiemann reaction
- (3) Friedel-Crafts reaction
- (4) Sommelet reaction

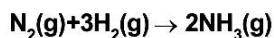
61. In the reaction



The compound B is:

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCl}$
- (3) $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$
- (4) $\text{CH}_3-\text{CHClCOOH}$

62. Consider the chemical reaction,



The rate of this reaction can be expressed in terms of time derivative of concentration of $\text{N}_2(\text{g})$, $\text{H}_2(\text{g})$ or $\text{NH}_3(\text{g})$. Identify the correct relationship amongst the rate expressions:

$$(1) \text{rate} = -\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -\frac{1}{3} \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$$

$$(2) \text{rate} = -\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -3 \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = 2 \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$$

$$(3) \text{rate} = \frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -\frac{1}{3} \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$$

$$(4) \text{rate} = -\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -\frac{d[\text{H}_2]}{dt} = \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$$

63. If water vapour is assume to be a perfect gas, molar enthalpy change for vapourisation of 1 mole of water at 1 bar and 100°C is 41 kJ/mol. The internal energy when 1 mole of water is vapourised at 1 bar pressure and 100°C :

- (1) 41 kJ/mol
- (2) 37.904 kJ/mol
- (3) 34.904 kJ/mol
- (4) 39.904 kJ/mol

64. What will be the name of the process in which absorption and adsorption takes place together?

- (1) Desorption
- (2) Sorption
- (3) Both of these
- (4) None of these

CHCl_3

KOH

पर सेलिसल्डीहाइड प्राप्त होता है। यह अभिक्रिया कहलाती है:

- (1) रोजनमुण्डस अभिक्रिया
- (2) रीमर-टीमनन अभिक्रिया
- (3) फ्रिडल-क्राफ्ट अभिक्रिया
- (4) सोमीलेट अभिक्रिया

61. दी हुई अभिक्रिया में



यौगिक B होगा:

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCl}$
- (3) $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$
- (4) $\text{CH}_3-\text{CHClCOOH}$

62. निम्न अभिक्रिया में $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$

अभिक्रिया की दर को समय कृत्रिम और $\text{N}_2(\text{g})$, $\text{H}_2(\text{g})$ व $\text{NH}_3(\text{g})$ की सान्द्रता के अनुसार दर्शाया जाता है तो निम्न में दर का सही सम्बन्ध होगा:

$$(1) \text{rate} = -\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -\frac{1}{3} \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$$

$$(2) \text{rate} = -\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -3 \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = 2 \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$$

$$(3) \text{rate} = \frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -\frac{1}{3} \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$$

$$(4) \text{rate} = -\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -\frac{d[\text{H}_2]}{dt} = \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$$

63. यदि जल वाष्प को एक आर्दश गैस माना जाए तो 1 मोल जल के वाष्पीकरण के लिए 1 bar दाब व 100°C ताप पर मोलर एन्थैल्पी परिवर्तन 41 kJ/mol है। तो 1 bar दाब व 100°C ताप पर 1 मोल जल के वाष्पीकृत होने पर आन्तरिक ऊर्जा होगी :

- (1) 41 kJ/mol
- (2) 37.904 kJ/mol
- (3) 34.904 kJ/mol
- (4) 39.904 kJ/mol

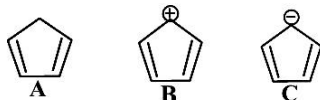
64. यदि अवशोषण और अधिशोषण एक साथ हो रहे हों तो यह क्रिया निम्न में कहलायेगी:

- (1) डिसोर्प्शन
- (2) सोर्प्शन
- (3) उपरोक्त दोनों
- (4) इनमें से कोई नहीं

65. The molarity of 98% H_2SO_4 (d=1.8 g/mL) by weight, is:

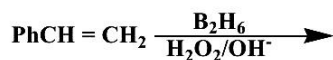
- (1) 6 M
- (2) 18 M
- (3) 10 M
- (4) 4M

66. The order of stability of the species (A), (B) and (C)



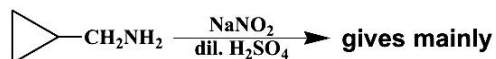
- (1) $A > C > B$
- (2) $B > C > A$
- (3) $C > B > A$
- (4) $C > A > B$

67. The product formed in the reaction is :



- (1) $PhCHOHCH_3$
- (2) $PhCH_2CH_2OH$
- (3) $PhCOCH_3$
- (4) $PhCH_2CHO$

68. The reaction

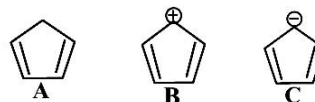


- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

65. 98% H_2SO_4 (d=1.8 g/mL) भार के अनुसार की मोलरता होगी:

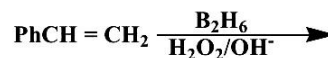
- (1) 6 M
- (2) 18 M
- (3) 10 M
- (4) 4M

66. निम्न को स्थायित्व के क्रम में (A), (B) और (C) को लगाएं :



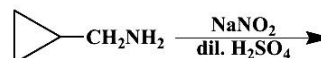
- (1) $A > C > B$
- (2) $B > C > A$
- (3) $C > B > A$
- (4) $C > A > B$

67. निम्न अभिक्रिया का उत्पाद क्या होगा :



- (1) $PhCHOHCH_3$
- (2) $PhCH_2CH_2OH$
- (3) $PhCOCH_3$
- (4) $PhCH_2CHO$

68. निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद क्या होगा :



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

69. Given pH of a solution A is 3 and it is mixed with another solution B having pH 2. If both mixed then resultant pH of the solution will be ($\log 5.5 = 0.74$)

- (1) 3.26
- (2) 2.26
- (3) 3.4
- (4) 2.74

70. The freezing point of a 0.025 M solution of a weak acid HA is -0.06°C . The percent dissociation is ($K_f = 1.86$)

- (1) 29 %
- (2) 50 %
- (3) 21 %
- (4) 31 %

71. Which one of the following statement is not true ?

- (1) 96,500 coulombs of charge when passed through a CuSO_4 solution deposits 1 gram equivalent of copper at the cathode
- (2) The conjugate base of H_2PO_4^- is HPO_4^{2-}
- (3) $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ for all aqueous solutions at 25°C
- (4) The pH of 1×10^{-8} M HCl is 8

72. The circumference of the 4th Bohr's orbit in hydrogen atom is 5.32 nm . The de Broglie wavelength of the electron is :

- (1) 0.133 nm
- (2) 13.3 nm
- (3) 1.33 nm
- (4) 133 nm

73. For a cell involving one electron $E_{\text{cell}}^\circ = 0.59$ V at 298 K, the equilibrium constant for the cell reaction is :

[Given that $\frac{2.303 RT}{F} = 0.059$ V at $T = 298$ K]

- (1) 1.0×10^2
- (2) 1.0×10^5
- (3) 1.0×10^{10}
- (4) 1.0×10^{30}

69. यदि $\text{pH}=3$ विलयन को $\text{pH}=2$ विलयन में मिलाया जाता है तो मिश्रित विलयन का pH मान कितना होगा ($\log 5.5 = 0.74$):

- (1) 3.26
- (2) 2.26
- (3) 3.4
- (4) 2.74

70. 0.025 M विलयन (दुर्बल अम्ल) HA का हिमांक -0.06°C है। इसका प्रतिशत वियोजन कितना होगा ($K_f = 1.86$):

- (1) 29 %
- (2) 50 %
- (3) 21 %
- (4) 31 %

71. निम्न में से गलत कथन का चुनाव कीजिए :

- (1) जब 96,500 कुलम्ब्स आवेश का CuSO_4 विलयन में प्रवाहित किया जात है तो 1 ग्राम तुल्यांक Cu जमा होता है।
- (2) H_2PO_4^- का संगत क्षार HPO_4^{2-} होता है।
- (3) $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ सभी जलीय विलयन के लिए (25°C)
- (4) 1×10^{-8} M HCl का PH 8 होगा

72. हाइड्रोजन परमाणु में चौथे बोहर की कक्षा की परिधि 5.32 nm है। इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य है :

- (1) 0.133 nm
- (2) 13.3 nm
- (3) 1.33 nm
- (4) 133 nm

73. 298 K पर एक इलेक्ट्रॉन $E_{\text{cell}}^\circ = 0.59$ V वाले सेल के लिए, सेल अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक है :

[दिया गया है $\frac{2.303 RT}{F} = 0.059$ V at $T = 298$ K]

- (1) 1.0×10^2
- (2) 1.0×10^5
- (3) 1.0×10^{10}
- (4) 1.0×10^{30}

74. Suppose a is the axial length of the body-centred cubic cell, then the distance between nearest neighbours is

(1) $\frac{a}{2}$

(2) $\frac{a}{\sqrt{2}}$

(3) $\frac{\sqrt{2}}{4}a$

(4) $\frac{\sqrt{3}}{2}a$

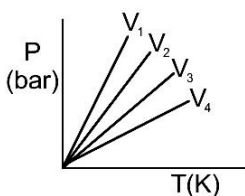
75. For the given graph, which option is correct :

(1) $V_1 > V_2 > V_3 > V_4$

(2) $V_1 = V_2 = V_3 = V_4$

(3) $V_1 < V_2 < V_3 < V_4$

(4) None of these



76. Among Be, Mg, Ca, Sr which has maximum boiling point :

(1) Be

(2) Mg

(3) Ca

(4) Sr

77. The linear polymer formed by phenol and formaldehyde is

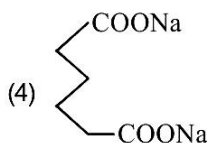
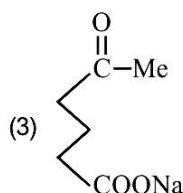
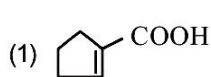
(1) Bakelite

(2) Novalac

(3) SARAN

(4) ORLON

78. CC1=CCCC1 $\xrightarrow[\text{NaOH}]{\text{Hot KMnO}_4}$ A is the major product after completion of reaction, so A is



74. मान लीजिए की BCC सेल में अक्षीय लम्बाई 'a' है तो पड़ोसी परमाणु की दूरी क्या होगी :

(1) $\frac{a}{2}$

(2) $\frac{a}{\sqrt{2}}$

(3) $\frac{\sqrt{2}}{4}a$

(4) $\frac{\sqrt{3}}{2}a$

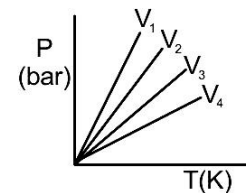
75. दिए ग्राफ के लिए कौन सा विकल्प सही है :

(1) $V_1 > V_2 > V_3 > V_4$

(2) $V_1 = V_2 = V_3 = V_4$

(3) $V_1 < V_2 < V_3 < V_4$

(4) इनमें से कोई नहीं



76. Be, Mg, Ca, Sr में किसका क्वथनांक सर्वाधिक है :

(1) Be

(2) Mg

(3) Ca

(4) Sr

77. फिनॉल और फॉर्मलाडेहाइड द्वारा निर्मित रैखिक बहुलक है :

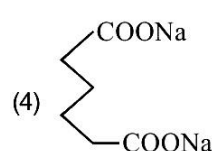
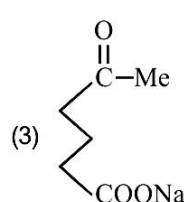
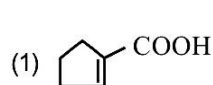
(1) बेकेलाइट

(2) नोवालेक

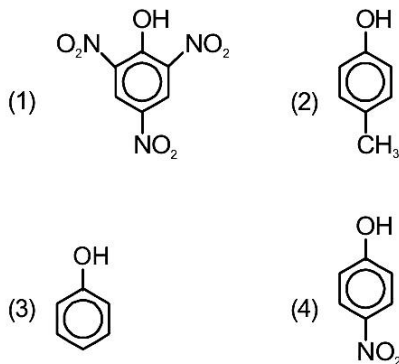
(3) SARAN

(4) ORLON

78. CC1=CCCC1 $\xrightarrow[\text{NaOH}]{\text{Hot KMnO}_4}$ A, A अभिक्रिया के उपरान्त प्राप्त होने वाला मुख्य यौगिक है ता A है:



79. Which one is the most acidic compound :



80. Given below are two statements: one is labelled as Assertion(A) and the other is labelled as Reason (R).

Assertion(A):

Be²⁺ has highest hydration enthalpy among alkaline earth metal cations.

Reason(R):

In alkaline earth metal contains charge is +2 so hydration enthalpy depends on size inversely.

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

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

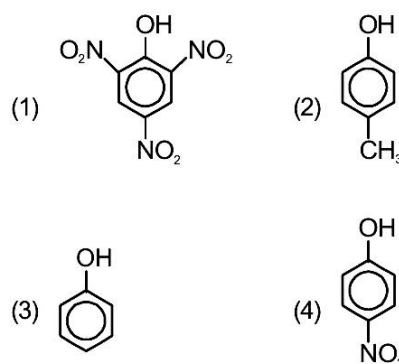
81. Maximum basic in gas phase is :

- (1) NH₃
- (2) CH₃CH₂NH₂
- (3) (CH₃CH₂)₂NH
- (4) (CH₃CH₂)₃N

82. Hofmann bromamide degradation is shown by :

- (1) RNH₂
- (2) RCONH₂
- (3) RNO₂
- (4) RCH₂NH₂

79. निम्न में सबसे अम्लीय यौगिक कौन होगा :



80. नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को कथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है।

कथन (A) :

सभी क्षारीय मृदा धातु धनायन में Be²⁺ की जलयोजन ऊर्जा अधिकतम है।

कारण (R) :

क्षारीय मृदा धातु धनायन में +2 है तो जलयोजन ऊर्जा आकार के व्युत्क्रमानुपाती है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें :

- (1) दोनों (A) और (R) सही हैं लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A)
- (2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है
- (3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R) सही स्पष्टीकरण है (A)

81. गैस अवस्था में क्षारीय कौन होगा :

- (1) NH₃
- (2) CH₃CH₂NH₂
- (3) (CH₃CH₂)₂NH
- (4) (CH₃CH₂)₃N

82. हॉफमैन ब्रोमाइड अभिक्रिया कौन दर्शाता है :

- (1) RNH₂
- (2) RCONH₂
- (3) RNO₂
- (4) RCH₂NH₂

83. The rate constant k_1 and k_2 for two different reactions are $10^{16} \cdot e^{-2000/T}$ and $10^{15} \cdot e^{-1000/T}$, respectively. The temperature at which $k_1 = k_2$ is :

- (1) 1000 K
- (2) $\frac{2000}{2.303}$ K
- (3) 2000 K
- (4) $\frac{1000}{2.303}$ K

84. Given below are two statements: one is labelled as Assertion(A) and the other is labelled as Reason (R).

Assertion(A):

B is most electronegative in its group.

Reason(R):

B has maximum boiling point in its group.

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

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

85. Given below are two statements: one is labelled as Assertion(A) and the other is labelled as Reason (R).

Assertion(A):

Diamond is covalent, yet it has high melting point.

Reason(R):

Diamond has 3D network involving strong C-C bonds, which are very difficult to break and in turn has high melting point.

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

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

83. दो विभिन्न अभिक्रियाओं की दर नियतांक k_1 और k_2 क्रमशः $10^{16} \cdot e^{-2000/T}$ और $10^{15} \cdot e^{-1000/T}$ है। किस ताप पर $k_1 = k_2$ होगा:

- (1) 1000 K
- (2) $\frac{2000}{2.303}$ K
- (3) 2000 K
- (4) $\frac{1000}{2.303}$ K

84. नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को कथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है।

कथन (A) :

अपने समूह में B सर्वाधिक वैद्युत ऋणात्मक है।

कारण (R) :

अपने समूह में B का क्वथनांक सर्वाधिक है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें :

- (1) दोनों (A) और (R) सही हैं लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A)
- (2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है
- (3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R) सही स्पष्टीकरण है (A)

85. नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को कथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है।

कथन (A) :

हीरा सहसंयोजी है, इसका गलनांक अधिक है।

कारण (R) :

हीरे की 3D नेटवर्क संरचना में मजबूत C-C बंध हैं जिनको तोड़ना मुश्किल है जिससे गलनांक अधिक है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें :

- (1) दोनों (A) और (R) सही हैं लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A)
- (2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है
- (3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R) सही स्पष्टीकरण है (A)

SECTION-B

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 questions out of these 15 questions. In case if candidate attempts more than 10 questions, first 10 attempted questions will be considered for marking.

86. Which one is incorrectly matched regarding these complexes

- (1) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ CN^- acts as strong ligand
 (2) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ it is dsp^2 hybridised
 (3) $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ water acts as strong ligand
 (4) $[\text{Ni}(\text{en})_2]^{2+}$ it is dsp^2 hybridised

87. Photochemical smog is called as :

- (1) Reducing smog
 (2) Oxidising smog
 (3) Both (1) and (2)
 (4) None of these

88. In Ellingham diagram the graph is plotted between

- (1) ΔS and Temperature
 (2) ΔG° and Temperature
 (3) ΔG° and ΔH
 (4) ΔH and Temperature

89. $4\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{\text{Heat}} 4\text{K}_2\text{CrO}_4 + 3\text{O}_2 + \text{X}$. In the above reaction X is :

- (1) CrO_3
 (2) Cr_2O_7
 (3) Cr_2O_3
 (4) CrO_5

90. Osteomalacia is deficiency of which vitamine :

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

91. Oxidation number of Fe in Fe_3O_4 is :

- (1) +2
 (2) +3
 (3) Both 1 and 2
 (4) none of these

खण्ड-B

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

86. निम्न संकुलों में से कौन सा गलत चयन है :

- (1) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ CN^- एक प्रबल लीगेण्ड है
 (2) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ dsp^2 संकरण
 (3) $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ जल प्रबल लीगेण्ड है
 (4) $[\text{Ni}(\text{en})_2]^{2+}$ dsp^2 संकरण

87. प्रकाश रसायनिक धुंध कहलाता है :

- (1) अपचयन धुंध
 (2) ऑक्सीकरण धुंध
 (3) दोनों (1) और (2)
 (4) कोई नहीं

88. एलिंगम आरेख में ग्राफ को खींचा जाता है :

- (1) ΔS और तापमान
 (2) ΔG° और तापमान
 (3) ΔG° और ΔH
 (4) ΔH और तापमान

89. $4\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{\text{Heat}} 4\text{K}_2\text{CrO}_4 + 3\text{O}_2 + \text{X}$. उपर्युक्त अभिक्रिया में X है :

- (1) CrO_3
 (2) Cr_2O_7
 (3) Cr_2O_3
 (4) CrO_5

90. किस विटामिन की कमी से ओस्टियोमलेसीया रोग होता है :

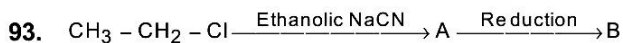
- (1) विटामिन A
 (2) विटामिन B
 (3) विटामिन C
 (4) विटामिन D

91. Fe_3O_4 में Fe की आक्सीकरण संख्या क्या होगी :

- (1) +2
 (2) +3
 (3) दोनों 1 व 2
 (4) इनमें से कोई नहीं

92. Ranitidine is :

- (1) Ant acid
- (2) Tranquiliser
- (3) Antibiotic
- (4) Antifertility drug



B is :

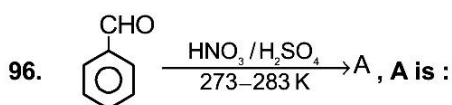
- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{COOH}$

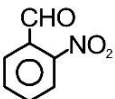
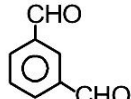
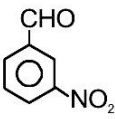
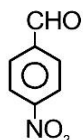
94. The pair in which both species have same magnetic moment (spin only value) is :

- (1) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{CoCl}_4]^{2-}$
- (2) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (3) $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (4) $[\text{CoCl}_4]^{2-}$, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$

95. The increasing order of bond angle among $\text{BeCl}_2(\text{I})$, $\text{NH}_3(\text{II})$, $\text{CH}_4(\text{III})$, $\text{BF}_3(\text{IV})$ will be :

- (1) $\text{I} < \text{II} < \text{III} < \text{IV}$
- (2) $\text{II} < \text{III} < \text{IV} < \text{I}$
- (3) $\text{II} < \text{IV} < \text{I} < \text{III}$
- (4) $\text{I} < \text{IV} < \text{II} < \text{III}$



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

92. रेनीटीडिन है :

- (1) अम्लत्वनाशक
- (2) ट्रेक्विलाइजर
- (3) एंटीबायोटिक
- (4) प्रजननरोधी दवा



B is :

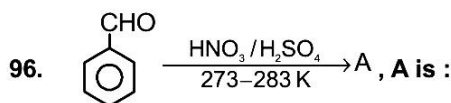
- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{COOH}$

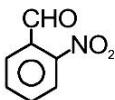
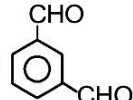
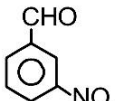
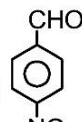
94. निम्न में से किन दो यौगिकों का मैग्नेटिक मोमेन्ट बराबर है:

- (1) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{CoCl}_4]^{2-}$
- (2) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (3) $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$, $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (4) $[\text{CoCl}_4]^{2-}$, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$

95. $\text{BeCl}_2(\text{I})$, $\text{NH}_3(\text{II})$, $\text{CH}_4(\text{III})$, $\text{BF}_3(\text{IV})$ के बन्ध कोण का बढ़ता हुआ क्रम है:

- (1) $\text{I} < \text{II} < \text{III} < \text{IV}$
- (2) $\text{II} < \text{III} < \text{IV} < \text{I}$
- (3) $\text{II} < \text{IV} < \text{I} < \text{III}$
- (4) $\text{I} < \text{IV} < \text{II} < \text{III}$

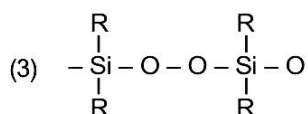
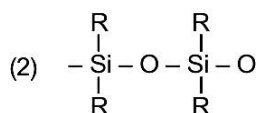
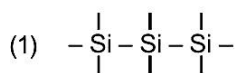


- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

97. Which has non zero dipole moment :

- (1) CO_2
- (2) BF_3
- (3) NH_3
- (4) CH_4

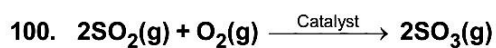
98. Silicones consist of repeated unit of :



(4) None of these

99. Among H_2 , O_2 , N_2 which has highest bond order :

- (1) H_2
- (2) O_2
- (3) N_2
- (4) All has same bond order



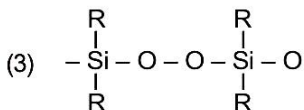
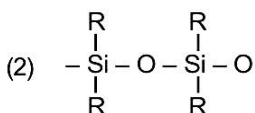
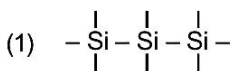
Identify the catalyst from the options given below :

- (1) V_2O_5
- (2) CuCl_2
- (3) MnO_2
- (4) Either (1) and (2)

97. किसका द्विध्रुव आघूर्ण शून्य नहीं है :

- (1) CO_2
- (2) BF_3
- (3) NH_3
- (4) CH_4

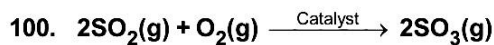
98. सिलिकॉन कौन सी पुनरावर्ती इकाई रखता है।



(4) इनमें से कोई नहीं

99. H_2 , O_2 , N_2 में किसका बंध क्रम सर्वाधिक है :

- (1) H_2
- (2) O_2
- (3) N_2
- (4) सभी में समान बंध क्रम है।



दिये गये विकल्पों में से सही उत्प्रेरक को चुनिए।

- (1) V_2O_5
- (2) CuCl_2
- (3) MnO_2
- (4) या तो (1) अथवा (2)

TOPIC : FULL SYLLABUS (MODEL)

PART-1 (SECTION-A)

Attempt All 35 Questions

101. Select the correct statement for the given diagram



- a. It is infertile animal
- b. Produced by interspecific hybridisation
- c. It is fertile animal
- d. Produced by cross breeding

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

102. Assertion (A): Pyramid of energy is always upright, can never be inverted.

Reason (R): In ecosystem when energy flows from a particular trophic level to the next trophic level some energy is always lost as heat at each step.

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

103. Which of the following statements is not correct about microbes :

- (1) Microbes cause a large number of diseases in human beings.
- (2) Microbes also cause diseases in plants and animals.
- (3) All microbes are harmful.
- (4) Microbes can be grown in nutritive media to form colonies that can be seen with naked eyes.

भाग -1 (खण्ड-A)

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

101. दिये गये चित्र के लिए सही कथन का चयन करें



- a. यह बांझ जन्तु है।
- b. अन्तःविशिष्ट संकरण के द्वारा पैदा हुआ है।
- c. यह उर्वर जन्तु है।
- d. संकरण के द्वारा पैदा हुआ है।

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

102. अभिकथन (A): ऊर्जा का पिरैमिड हमेशा सीधा होता है, कभी भी उल्टा नहीं हो सकता है।

कारण (R): पारितन्त्र में जब ऊर्जा किसी विशेष पोषण स्तर से अग्र पोषण स्तर में पहुँचती है तो हर स्तर पर ऊष्मा के रूप में कुछ ऊर्जा का क्षय होता है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही है लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का

103. सूक्ष्मजीव के लिए निम्नलिखित में कौन सा कथन सही नहीं है:

- (1) सूक्ष्मजीव मनुष्यों में बहुत से रोग उत्पन्न करते है
- (2) सूक्ष्मजीव पशुओं तथा पादपों में भी रोग उत्पन्न करते है
- (3) सभी सूक्ष्मजीव हानिप्रद है
- (4) सूक्ष्मजीवियों को पोषक माध्यमों पर उगाया जा सकता है ताकि वृद्धि कर यह कालोनी का रूप ले ले और इन्हें नग्न नेत्र से देखा जा सके

104. Given below are two statements

Statement I:

The use of nuclear energy has two very serious inherent problems. The first is accidental leakage and the second is safe disposal of radioactive wastes.

Statement II :

In the wake of green revolution, use of inorganic fertilisers and pesticides has increased manifold for enhancing crop production.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

105. Given below are two statements

Statement I:

When Darwin spoke of the struggle for existence and survival of the fittest in Nature he was convinced that interspecific competition is a potent force in organic evolution.

Statement II :

The abingdon tortoise in galapagos islands became extinct within a decade after goats were introduced on the island, apparently due to the greater browsing efficiency of the goats.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

106. Which one of the following is the correct match

- (1) Human liver fluke – Trematode parasite
- (2) MacArthur – Warblers
- (3) Parasitic Adaptation – Presence of adhesive organ
- (4) All

104. नीचे दो कथन दिये गये हैं

कथन -I

न्यूक्लीयर ऊर्जा के प्रयोग में दो सर्वाधिक खतरनाक अन्तर्निहित समस्याएँ हैं। पहली समस्या आकस्मिक रिसाव की है इसकी दूसरी समस्या रेडियोसक्रिय अपशिष्ट के सुरक्षित निपटान की है।

कथन-II

हरित क्रांति के चलते फसल उत्पादन बढ़ाने के लिए अकार्बनिक उर्वरक और पीड़कनाशी का प्रयोग कई गुना बढ़ गया।

नीचे दिये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें

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

105. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

जब डार्विन ने प्रकृति में जीवन संघर्ष और योग्यतम की उत्तरजीवीता के बारे में कहा तो वह निश्चयी था कि जैव विकास में अन्तरजातीय स्पर्धा एक शक्तिशाली बल है।

कथन - II :

गैलोपोगस द्वीप में बकरियाँ लाई जाने के बाद एबिंगडन कछुआ कुछ एक दशक में ही विलुप्त हो गये जिसका स्पष्ट कारण था बकरियों की अत्याधिक चारण दक्षता

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

106. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है।

- (1) मानव लिवर फ्लूक - ट्रिमेटोड परजीवी
- (2) मैकआर्थर - वारबलर
- (3) परजीवी अनुकूलन - आंसजी अंगों की उपस्थिति
- (4) सभी

107. Which of the following statements are correct for the given diagram:



- (a) It represent male sex organ
 - (b) It represent female sex organ in angiosperm
 - (c) It represent female sex organ in gymnosperm
 - (d) It represent male and female both sex organ in angiosperm
 - (e) It develops in aggregates fruits
- (1) b, e
 (2) Only b
 (3) a, e
 (4) d, e

108. How many matching are corrects

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| a. Biomagnification | – DDT |
| b. Eutrophication | – Natural aging of lake |
| c. Heavy metals | – Cadmium, lead |
| d. FOAM | – Integrated waste water treatment |

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

109. Which one of the following is the incorrect match

- (1) Food web – Interconnection of food chain
 (2) Herbivores – Second trophic level
 (3) Carnivores – first trophic level
 (4) Top carnivores – Fourth trophic level

110. Match the following

- | | |
|-------------|---------------------|
| (i) Rop | a. PVu II |
| (ii) BamH I | b. Tet ^R |
| (iii) PVu I | c. Amp ^R |
| (iv) Sal I | d. Tet ^R |

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

107. निम्नलिखित में से कौन सा कथन दिये गये चित्र के लिए सही है



- (a) यह नर जननांग का प्रतिनिधित्व करता है
 - (b) यह एंजियोस्पर्म में मादा जननांग का प्रतिनिधित्व करता है
 - (c) यह जिम्नोस्पर्म में मादा जननांग का प्रतिनिधित्व करता है
 - (d) यह एंजियोस्पर्म में नर और मादा दोनों जननांग का प्रतिनिधित्व करता है
 - (e) यह एग्रीगेट्स फल में विकसित होता है।
- (1) b, e
 (2) केवल b
 (3) a, e
 (4) d, e

108. कितनी अनुरूपता सही है

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| a. जैवआवर्धन | – DDT |
| b. युट्रोफिकेशन | – झील का प्राकृतिक काल प्रभावन |
| c. भारी धातु | – कैडमियम, सीसा |
| d. FOAM | – एकीकृत अपशिष्ट जल उपचार |

- (1) तीन
 (2) एक
 (3) चार
 (4) दो

109. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) खाद्य जाल – खाद्य श्रृंखलाओं का अन्तरसम्बन्ध
 (2) शाकाहारी – द्वितीय पोषण स्तर
 (3) माँसाहारी – प्रथम पोषण स्तर
 (4) उच्च माँसाहारी – चतुर्थ पोषण स्तर

110. निम्न को सुमेलित कीजिए :

- | | |
|-------------|---------------------|
| (i) Rop | a. PVu II |
| (ii) BamH I | b. Tet ^R |
| (iii) PVu I | c. Amp ^R |
| (iv) Sal I | d. Tet ^R |

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

111. Which one of the following is the incorrect match

- (1) Micro injection - Animal cells
(2) Ti plasmid - Salmonella Typhi
(3) A. tumefaciens - Pathogen
(4) Non recombinant bacteria - Blue colour colonies

112. Given below are two statements

Statement I:

Slash and burn agriculture commonly called as jhum cultivation in north - eastern states of India.

Statement II :

Reforestation is the process of restoring a forest that once existed but was removed at some point of time in the past.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

113. Given below are two statements

Statement I:

Primary production is defined as the amount of biomass for organic matter produced per unit area over a time period by plants during photosynthesis.

Statement II :

Net primary productivity is the available biomass for the consumption to heterotrophs.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

114. Given below are two statements

Statement I:

Transgenic animals can be specifically designed to allow the study of how genes are regulated, and how they affect the normal functions of the body and its development.

Statement II :

The modification / usage of living organisms for public services (as food and medicine sources for example) has also created problems with patents granted for the same.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

111. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) माइक्रोइन्जेक्शन - जन्तुकोशिका
(2) Ti प्लाज्मीड - साल्मोनेला टाइफी
(3) ए० ट्यूमीफेशिएन्स - रोगजनक
(4) अपुर्नयोगज जीवाणु - नीली रंग की कालोनी

112. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

काटो और जलाओ कृषि जिसे आमतौर पर भारत के उत्तर पूर्वी राज्यों में झूम खेती कहा जाता है।

कथन - II :

रीफोरेस्टेशन वह प्रक्रिया है जिसमें वन को फिर से लगाया जाता है जो पहले कभी मौजूद था और बाद में नष्ट कर दिया गया।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

113. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

एक पारिस्थितिक तन्त्र की सकल प्राथमिक उत्पादकता प्रकाश संश्लेषण के दौरान कार्बनिक पदार्थ की उत्पादन दर होती है।

कथन - II :

नेट प्राथमिक उत्पादकता परपोषितों की खपत के लिए उपलब्ध जैव मात्रा होती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

114. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

पारजीवी जन्तुओं का निर्माण विशेष रूप से इस प्रकार किया जाता है। जिनमें जीनों के नियन्त्रण व इनके शरीर के विकास व सामान्य कार्यों पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन किया जाता है।

कथन - II :

जन सेवा (जैसे कि आहार एवं चिकित्सा स्रोत हेतु) में जीवों के रूपान्तरण/उपयोगिता जो इनके जीवों के लिए अनुमत एकस्व की समस्याएँ उत्पन्न हुई हैं।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

115. Which one of the following is the incorrect match

- (1) Colour blindness – sex linked recessive
- (2) Sickle - cell anaemia – Autosomal recessive
- (3) Phenylketonuria – Autosomal dominant
- (4) Thalassemia – Autosomal recessive

116. Which one of the following is the correct match

- (1) Down syndrome – Aneuploidy
- (2) Klinefelters syndrome – Aneuploidy
- (3) Turner's syndrome – Aneuploidy
- (4) All

117. Select the correct match

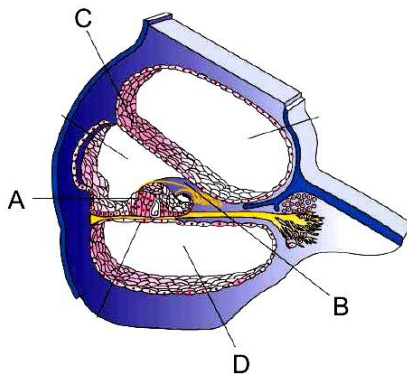
- | | |
|--------------------|------------------------|
| a. Pleiotropy | I. Phenylketonuria |
| b. Henking | II. Heterogametes |
| c. Female bird | III. X-body |
| d. Cystic fibrosis | IV. Mendelian disorder |

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

118. Which one of the following is not involved in Hershey and chase experiment

- (1) Radioactive sulphur
- (2) Radioactive phosphorus
- (3) Bacteriophage
- (4) Mice

119. In the given below diagram identify the structure located on the basilar membrane of the cochlea containing hair cells that convert sound vibrations into nerve impulses



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

115. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) वर्णान्धता - लिंगलग्न अप्रभावी
- (2) सिकल सेल एनीमीया - अलिंगी अप्रभावी
- (3) फिनाइलकीटोन्यूरिया - अलिंगी प्रभावी
- (4) थैलेसीमीया - अलिंगी अप्रभावी

116. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है।

- (1) डाऊन सिन्ड्रोम - एन्यूप्लाइडी
- (2) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम - एन्यूप्लाइडी
- (3) टर्नर सिन्ड्रोम - एन्यूप्लाइडी
- (4) सभी

117. सही अनुरूपता का चयन करे

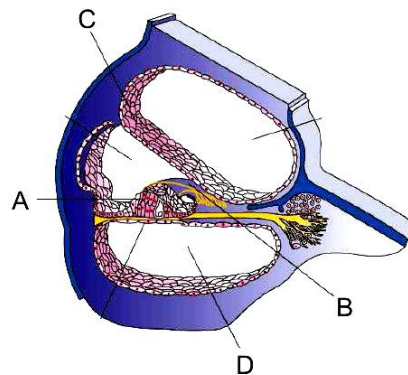
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a. बहुप्रभाविता | I. फिनाइलकीटोन्यूरिया |
| b. हेन्किंग | II. विषमयुग्मक |
| c. मादा पक्षी | III. X-बॉडी |
| d. सिस्टिक फाइब्रोसिस | IV. मेन्डेलीयन विकार |

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

118. निम्नलिखित में से कौन हर्से और चेस के प्रयोग में सम्मिलित नहीं है।

- (1) रेडियोसक्रिय सल्फर
- (2) रेडियोसक्रिय फॉस्फोरस
- (3) बैक्टिरियोफेज
- (4) चूहा

119. नीचे दिये गये चित्र में कॉक्लिया की आधारस्थ झिल्ली पर स्थित संरचना में समाहित रोम कोशिका जोकि ध्वनों कंपनों को तंत्रकीय आवेगों में परिवर्तित कर देती है। इस संरचना की पहचान करें



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

120. Assertion (A) : Pancreas is considered as a composite gland.

Reason (R) : Pancreas secretes digestive enzyme and hormones both.

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

121. Which one of the following is the incorrect match

- (1) DNA – Hydrophobic molecules
- (2) Gel electrophoresis – Separation of DNA fragments
- (3) Gel electrophoresis – Agarose gel
- (4) DNA fragments – Negatively charged molecules

122. Which of the following is the correct match

- (1) Bioreactor – 100 - 1000 litres
- (2) Bioreactor – Foam control system
- (3) Bioreactor – pH control system
- (4) All

123. Which one of the following is the incorrect match regarding isolation of the genetic material

- (1) Bacteria – Lysozyme
- (2) Plant cells – Cellulase
- (3) Fungus – Chitinase
- (4) Bacteria – Chitinase

124. Which one of the following is the correct match

- (1) GMO – Plants
- (2) GMO – Bacteria
- (3) Vitamin A – Golden rice
- (4) All

125. Which one of the following is the incorrect match

- (1) 1983 – Insulin prepared by American company
- (2) 1990 – First Clinical gene therapy
- (3) 1997 – First transgenic buffalo rosie
- (4) None of these

120. अभिकथन (A): अग्नाशय को एक संयुक्त ग्रन्थि के रूप में जाना जाता है।

कारण (R): अग्नाशय पाचक एन्जाइम और हार्मोन दोनों स्रावित करता है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) सही व्याख्या है (A) का

121. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) DNA – हाइड्रोफोबिक अणु
- (2) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस – DNA खण्डों का अलग-अलग होना
- (3) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस – एगरोज जेल
- (4) DNA खण्ड – ऋणात्मक आवेशित अणु

122. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है।

- (1) बायोरिएक्टर – 100 - 1000 लीटर
- (2) बायोरिएक्टर – झाग नियन्त्रण तन्त्र
- (3) बायोरिएक्टर – pH नियन्त्रण तन्त्र
- (4) सभी

123. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता आनुवंशिक पदार्थ के विलगन के सन्दर्भ में सही है।

- (1) जीवाणु – लाइसोजाइम
- (2) पादप कोशिका – सेलूलेज
- (3) कवक – काइटीनेज
- (4) जीवाणु – काइटीनेज

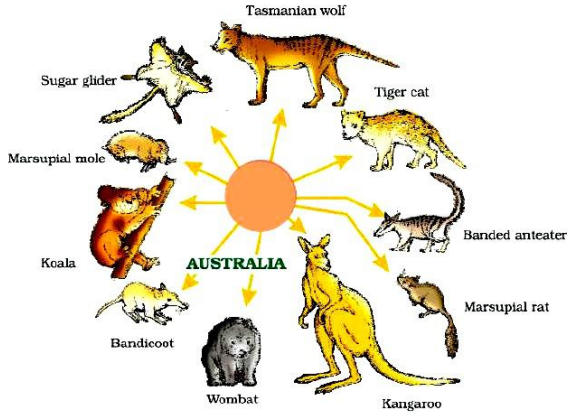
124. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है।

- (1) GMO – पादप
- (2) GMO – जीवाणु
- (3) विटामिन A – गोल्डेन चावल
- (4) सभी

125. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) 1983 – अमेरिकन कम्पनी द्वारा इन्सुलिन का निर्माण
- (2) 1990 – प्रथम चिकित्सीय जीन थेरेपी
- (3) 1997 – प्रथम ट्रॉन्सजेनिक भैंस रोजी
- (4) कोई नहीं

126. Select the correct statement for the given diagram



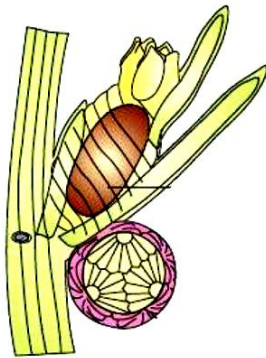
- (1) Diagram represent Adaptive radiation
- (2) Diagram represent divergent evolution
- (3) Diagram represent marsupial radiation
- (4) All

127. How many matching are correct regarding plant forms through geological periods

- | | |
|-------------------|------------------|
| a. Mesozoic Era | – Cycads |
| b. Palaeozoic Era | – Seed ferns |
| c. Palaeozoic Era | – Progymnosperm |
| d. Coenozoic Era | – Monocotyledons |

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

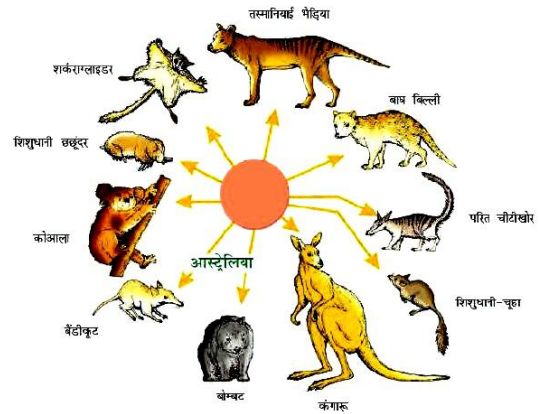
128. How many statement are correct for the given diagram



- a. It is bisexual organism
- b. It is monoecious plant
- c. It is monoecious algae
- d. Female sex organ on upper and male sex organ present on lower position

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

126. दिये गये चित्र के लिए सही कथन का चयन करें



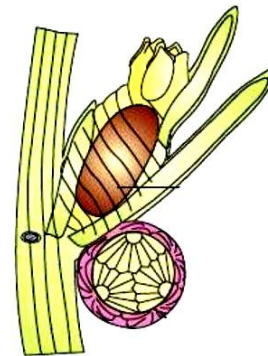
- (1) चित्र अनुकूली विकिरण को प्रदर्शित कर रहा है।
- (2) चित्र अपसारी विकास को प्रदर्शित कर रहा है।
- (3) चित्र मारसूपियल विकिरण को प्रदर्शित कर रहा है।
- (4) सभी

127. कितनी अनुरूपता भूवैज्ञानिक कालों में होकर पादपों के विकास के सन्दर्भ में सही है।

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a. मीजोजोइक इरा | – साइकेड्स |
| b. पेलीयोजोइक इरा | – बीज फर्न |
| c. पेलीयोजोइक इरा | – प्रोजिमनोस्पर्म |
| d. सीनोजोइक इरा | – एकबीजपत्री |

- (1) तीन
- (2) चार
- (3) एक
- (4) दो

128. कितने कथन दिये गये चित्र के लिए सही हैं



- a. यह द्विलिंगी जीव है
- b. यह मोनोइसीयस पादप है
- c. यह मोनोइसीयस शैवाल है
- d. मादा जनन अंग ऊपरी स्थान पर और नर जनन अंग नीचले स्थान पर स्थित होता है

- (1) तीन
- (2) चार
- (3) दो
- (4) एक

129. Which one of the following is the incorrect match

- (1) Seals – Blubber
- (2) Archaeobacteria – Deep sea hydrothermal vents
- (3) Desert Lizard – Physiological Adaptation
- (4) All

130. How many matching are correct

- a. Butterflies – Pollinating agent
- b. Humming birds – Pollinating agent
- c. Gecko lizard – Pollinating agent
- d. Lemurs – Pollinating agent

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

131. Which one of the following are correct statements for the given diagram :



- a. A type of connective tissue
- b. A type of neural tissue
- c. A type of muscular tissue
- d. Present in the skin
- e. It has fibroblasts and many fiber (mostly elastin)

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

129. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है।

- (1) सील्स - टिमिवसा
- (2) आर्कीबैक्टिरिया - गहरे समुद्र का उष्णजलीय निकास
- (3) मरूस्थल की छिपकली - कार्यिकीय अनुकूलन
- (4) सभी

130. कितनी अनुरूपता सही है

- a. तितली – परागणीय अभिकर्मक
- b. गुन्जन पक्षी – परागणीय अभिकर्मक
- c. गीको छिपकली – परागणीय अभिकर्मक
- d. लेमर – परागणीय अभिकर्मक

- (1) चार
- (2) तीन
- (3) दो
- (4) एक

131. निम्नलिखित में से कौन सा कथन दिये गये चित्र के लिए सही है:



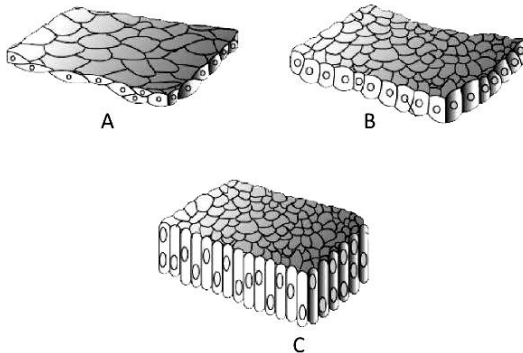
- a. एक प्रकार का संयोजी ऊतक
- b. एक प्रकार का तन्त्रिका ऊतक
- c. एक प्रकार का पेशीय ऊतक
- d. त्वचा में पाया जाता है
- e. यह तन्तुकोरक और कई तन्तु रखता है (तन्तु में अधिकांश इलास्टीन होता है)

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

132. Head of cockroach is formed by how many segment:

- (1) 6
- (2) 7
- (3) 8
- (4) 10

133. Which one of the following are correct statements for the given diagram



- I. A-Irregular boundaries and found in the alveoli of lungs
- II. B-Found in tubular part of Nephrons
- III. C-Help in secretion and absorptions
- IV. A-Found in duct of glands and phagocytic
- V. C-Their function is to move particles or mucus

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

134. Function of neuroglial cell

- (1) Protect the nephrons
- (2) Support the neuron
- (3) Both 1 and 2
- (4) Support the nephrons

135. Given below are two statements

Statement I:

The shape, Margin, Apex, surface and extent of incision of lamina varies in different leaves.

Statement II :

Veins provide rigidity to the leaf blade and act as channels of transport for water, minerals and food materials

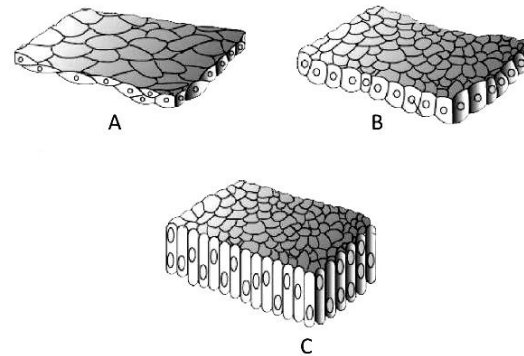
Choose the correct answer from the option given below:

- (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

132. कॉकरोच का सिर कितने खण्ड से मिलकर बना होता है :

- (1) 6
- (2) 7
- (3) 8
- (4) 10

133. निम्नलिखित में से कौन सा कथन दिये गये चित्र के लिए सही है



- I. A-अनियमित किनारे होते है और फेफड़े की कूपिकाओं में पाये जाते है
 - II. B-नेफ्रॉन के नलिकाकार भाग में पाया जाता है
 - III. C-सावण और अवशोषण में सहायता करता है
 - IV. A-ग्रन्थि की नलिकाओं में पाया जाता है और फैगोसीटिक होता है।
 - V. C-इसका कार्य कणों और श्लेष्म को ले जाना होता है
- | | |
|----------------|---------------|
| (1) I, II, V | (2) I, II, IV |
| (3) I, II, III | (4) I, III, V |

134. तन्त्रिबध कोशिका का कार्य है

- (1) नेफ्रान की सुरक्षा
- (2) न्यूरान को सहाय
- (3) 1 और 2 दोनों
- (4) नेफ्रान को सहाय

135. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

विभिन्न पत्तियों में स्तरिका की आकृति उसके सिरे, चोटी, सतह तथा कटाव में विभिन्नता होती है।

कथन - II :

शिराएँ पत्ती को दृढ़ता प्रदान करती है। और पानी, खनिज तथा भोजन के स्थानान्तरण के लिए नलिकाओं की तरह कार्य करती है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

PART-1 (SECTION-B)

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 question. In case if candidate attempts more than 10 question, first 10 attempted question will be considered for marking.

136. Phloem is responsible for translocation of :

- (1) Sugar
- (2) Hormone
- (3) Amino acid
- (4) All of these

137. Every 100 ml of deoxygenated blood delivers how much CO₂ to the alveoli

- (1) 4 ml
- (2) 8 ml
- (3) 10 ml
- (4) 15 ml

138. Which one of the following are incorrect match

Animal	Respiratory Organ
(1) Earthworm	– Moist cuticle
(2) Birds	– Lungs
(3) Insect	– Tracheal tubes
(4) Earthworm	– Gills

139. What is the biotin :

- (1) Iron containing vitamin
- (2) Sulphur containing amino acid
- (3) Sulphur containing vitamin
- (4) Chlorine containing vitamin

140. Transfer of amino group from amino acid to keto group of a keto acid is

- (1) Neutralization
- (2) Carboxylation
- (3) Transamination
- (4) Hydrogenation

141. In which group of algae the vegetative reproduction is fragmentation type

- (1) Chlorophyceae
- (2) Phaeophyceae
- (3) Rhodophyceae
- (4) All of these

भाग-1 (खण्ड-B)

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

136. फ्लोएम किसके परिवहन में उत्तरदायी है :

- (1) शर्करा
- (2) हॉर्मोन
- (3) एमीनो एसिड
- (4) उपरोक्त सभी

137. प्रत्येक 100 ml अनआक्सीकृत रक्त कितने ml CO₂ वायु कूपिकाओं को प्रदान करता है:

- (1) 4 ml
- (2) 8 ml
- (3) 10 ml
- (4) 15 ml

138. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है

जन्तु	श्वसन अंग
(1) केंचुआ	– आर्द्र क्यूटिकल
(2) पक्षी	– फेफड़ा
(3) कीड़ा	– श्वसन नलिकायें
(4) केंचुआ	– गिल्स

139. बायोटीन क्या है :

- (1) आयरन युक्त विटामिन
- (2) सल्फर युक्त एमीनो अम्ल
- (3) सल्फर युक्त विटामिन
- (4) क्लोरीन युक्त विटामिन

140. एमिनो अम्ल से एमीनो समूह का एक कीटो अम्ल के कीटो समूह तक स्थानान्तरण को कहते हैं।

- (1) न्यूट्रलाइजेशन
- (2) कार्बाक्सीलेशन
- (3) ट्रांसएमिनेशन
- (4) हाइड्रोजिनेशन

141. शैवाल के किस वर्ग में कायिक जनन विखंडन द्वारा होता है।

- (1) क्लोरोफाइसी
- (2) फीयोफाइसी
- (3) रोडोफाइसी
- (4) उपरोक्त सभी

142. The leaves in pteridophytes are small and large. These leaves occurs in which members respectively :

- (1) *Selaginella*, ferns
- (2) Ferns, *Selaginella*
- (3) Both occurs in ferns
- (4) Both occurs in *Selaginella*

143. The gametophyte are produces

- (1) Always only Gametes
- (2) Always antheridium
- (3) Gametes and spore both
- (4) Always only spore

144. Given below are two statements

Statement I :

Malpighian tubules are excretory organ in all Arthropodes.

Statement II :

Statocysts are respiratory organ in Arthropodes.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

145. Given below are two statements

Statement I :

Neophron are able to maintain a constant body temperature.

Statement II :

In Psittacula air sacs connected to lungs supplement respiration.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

142. टेरिडोफाइट में पत्तियाँ छोटी और बड़ी पायी जाती है। ये पत्तियाँ किन सदस्यों में क्रमशः पायी जाती है:

- (1) सिलैजिनेला, फर्न में
- (2) फर्न, सिलैजिनेला में
- (3) दोनों फर्न में
- (4) दोनों सिलैजिनेला में

143. गैमीटोफाइट उत्पन्न करते है

- (1) हमेशा केवल युग्मक
- (2) हमेशा पुंधानी
- (3) युग्मक एवं बीजाणु दोनों
- (4) हमेशा केवल बीजाणु

144. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

मैलपीगीयन नलिका सभी आर्थ्रोपोड्स में उत्सर्जी अंग होता है।

कथन - II :

स्टैटोसिस्ट आर्थ्रोपोड्स में श्वसन अंग होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

145. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

चील अपने शरीर के तापमान को नियत बनाये रखने में सक्षम होता है।

कथन - II :

तोते में वायुकोष फेफड़ों से जुड़कर सहायक श्वसन अंग का निर्माण करता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

146. Out of the four components of phloem how many components are living and dead respectively:

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

147. Select the incorrect statement in the followings :

- (1) Close conjoint, collateral or bicollateral vascular bundles found in dicot stem
- (2) All the tissues on the innerside of the endodermis such as pericycle, vascular bundles and pith in dicot root constitute the stele
- (3) Polyarch vascular bundles found in monocot root
- (4) Phloem parenchyma is absent in most of the monocotyledons stem

148. The chief water containing cavities are present in:

- (1) Monocotyledonous stem
- (2) Dicotyledonous stem only
- (3) Monocot root only
- (4) Dicot root only

149. The natural amino acid present in protein have

- (1) NH_2 group on α -carbon and COOH group on β -carbon
- (2) NH_2 group and COOH on same α -carbon
- (3) NH_2 group on β -carbon and COOH group on α -carbon
- (4) CHO group as main functional group and NH_2 group on β -carbon

150. Which of the following are correct statements between Adenine and Uracil :

- (a) Both are present in RNA
- (b) Both are present in DNA
- (c) Both are heterocyclic compound
- (d) Both are acidic molecule

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

146. फ्लोएम के चार अवयव में से कितने अवयव क्रमशः सजीव और मृत होते हैं :

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

147. निम्नलिखित में से असत्य कथन को चुनें:

- (1) बन्द संयुक्त, संपार्श्विक या द्विसंपार्श्विक संवहन बडल द्विबीजपत्रीय तने में पाये जाते हैं
- (2) द्विबीजपत्रीय जड़ों में अंतस्त्वचा के अंदर की ओर सारे ऊतक जैसे परिरंभ, संवहन ऊतक तथा पिथ मिलकर रंभ (स्टील) बनाते हैं।
- (3) बहु-आदिदारुक संवहन बडल एकबीजपत्रीय जड़ों में पाया जाता है
- (4) ज्यादातर एकबीजपत्रीय तने में फ्लोएम पैरेन्काइमा अनुपस्थित होता है

148. मुख्य जलयुक्त गुहिकाएँ पायी जाती हैं:

- (1) एकबीजपत्रीय तने में
- (2) केवल द्विबीजपत्रीय तने में
- (3) केवल एकबीजपत्रीय जड़ में
- (4) केवल द्विबीजपत्रीय जड़ में

149. प्राकृतिक अमीनो अम्ल जो प्रोटीन में उपस्थित हैं उनमें होगा

- (1) NH_2 समूह α -कार्बन पर और COOH समूह β -कार्बन पर
- (2) NH_2 समूह और COOH समान α -कार्बन पर
- (3) NH_2 समूह β -कार्बन पर तथा COOH समूह α -कार्बन पर
- (4) CHO समूह मुख्य कार्यकीय समूह और NH_2 समूह β -कार्बन पर

150. निम्नलिखित में से एडीनीन और युरेसिल के बीच कौन सा कथन सही है :

- (a) दोनों RNA में उपस्थित हैं
- (b) दोनों DNA में उपस्थित हैं
- (c) दोनों विषम चक्रीय यौगिक हैं
- (d) दोनों अम्लीय अणु हैं

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

Attempt All 35 Questions

151. How many matching are correct with reference to cells or gland and their secretion:

- a. Goblet cells – Mucus
- b. Chief cells – Pepsinogen
- c. Parietal cells – Intrinsic factor
- d. Oxyntic cells – HCl
- e. Brunners gland – Lipase, HCl

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

152. Assertion (A): The type of Human Dentition are called heterodont.

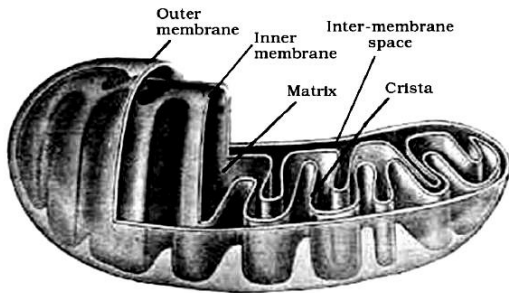
Reason (R): An adult human has 32 permanent teeth which are of four different types

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

153. Which one of the following is not the part of the endomembrane system :

- (1) Endoplasmic reticulum
- (2) Golgi complex
- (3) Lysosome
- (4) Centriole

154. Which one of the following are correct statements for the given diagram



- a. Power house of cell
- b. Semiautonomous organelles
- c. Single membrane bounded
- d. Found only in plants and animals
- e. A part of endomembrane system

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

-A

सभी 35 प्रश्न अनिवार्य है

151. कितनी अनुरूपता कोशिका अथवा ग्रन्थि के सावण के सन्दर्भ में सही है।

- a. गब्लेट कोशिका – म्यूकस
- b. मुख्य कोशिका – पेप्सीनोजन
- c. पेरिइटल कोशिका – नैज कारक
- d. आक्सीनटीक कोशिका – HCl
- e. ब्रूनर्स ग्रन्थि – लाइपेज, HCl

- (1) चार (2) तीन
(3) दो (4) एक

152. अभिकथन (A): मानव दन्त विन्यास विषमदन्ती कहलाता है।

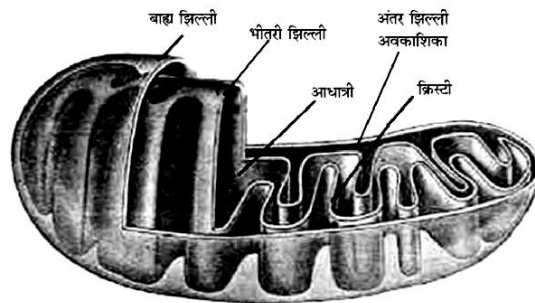
कारण (R): एक वयस्क मनुष्य के 32 स्थायी दाँत होते हैं। जो कि चार प्रकार के होते हैं।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
(2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
(3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
(4) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) सही व्याख्या है (A) का

153. निम्नलिखित में से कौन अंतः झिल्लिका तंत्र का भाग नहीं है:

- (1) अंतर्द्रव्यी जालिका
- (2) गॉल्जी कॉम्प्लैक्स
- (3) लाइसोसोम
- (4) सेन्ट्रिओल

154. निम्नलिखित में से कौन सा कथन दिये गये चित्र के लिए सही है।



- a. कोशिका का विद्युत गृह
- b. अर्धस्वायत्त कोशिकांग
- c. एकल झिल्ली से घिरा हुआ
- d. केवल पादप और जन्तुओं में पाया जाता है
- e. अन्तः झिल्लिका तन्त्र का एक भाग है

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

155. Which of the following statements are correct

- (1) Ploidy of cell at S-phase will be double of G_1 phase
- (2) Ploidy of cell at S & G_1 phase will remain same
- (3) Ploidy of cell at S-phase will be half of G_1 phase
- (4) Both 1 and 3

156. In some organisms karyokinesis is not followed by cytokinesis as a result of which :

- (1) Uninucleate condition arises leading to the formation of syncytium
- (2) Multinucleate condition arises leading to the formation of syncytium
- (3) Liquid endosperm in mango
- (4) Both (2) and (3)

157. Some of the cells remain metabolically active, however they do not appear to exhibit proliferation. Which of the following options represent the stage at which cell enters into a non dividing phase :

- (1) G_0
- (2) G_1
- (3) G_2
- (4) S-phase

158. During cell division, the spindle fibres attach to the chromosome at a region called:

- (1) Chromocentre
- (2) Kinetochore
- (3) Centriole
- (4) Chromomere

159. Assertion (A): Active transport is a type of passive process.

Reason (R): In active transport ATP are utilised.

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

160. Transpiration is affected by many factors such as:

- (1) Number of stomata
- (2) Distribution of stomata
- (3) Water status of plant
- (4) All of these

155. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है :

- (1) S प्रावस्था पर कोशिका की प्लॉयडी G_1 प्रावस्था की दुगुनी होगी
- (2) S व G_1 प्रावस्था पर कोशिका की प्लॉयडी समान होगी
- (3) S प्रावस्था पर कोशिका की प्लॉयडी G_1 प्रावस्था की आधी होगी
- (4) 1 और 3 दोनों

156. कुछ जीवों में केरीयोकाइनेसिस के बाद साइटोकाइनेसिस नहीं होती है। जिसके परिणाम स्वरूप होता है।

- (1) एक केन्द्रकीय अवस्था उत्पन्न होती है जिसके कारण संकोशिका निर्माण होता है।
- (2) कोशिका में कई केंद्रक बन जाते हैं। ऐसी बहुकेंद्रकी कोशिका को संकोशिका कहते हैं
- (3) आम का तरल भ्रूणपोष
- (4) दोनों (2) और (3)

157. कुछ कोशिकायें उपापचयी रूप से सक्रिय रहती हैं, लेकिन वे प्रसार प्रदर्शन नहीं करती हैं। निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सी अवस्था है जो कोशिका के एक गैर विभाजित चरण में प्रवेश का प्रतिनिधित्व करता है:

- (1) G_0
- (2) G_1
- (3) G_2
- (4) S-प्रावस्था

158. कोशिका विभाजन के दौरान तर्कु तन्तु गुणसूत्र से किस क्षेत्र पर जुड़ा होता है:

- (1) क्रोमोसेन्टर
- (2) काइनेटोकोर
- (3) सेन्ट्रिओल
- (4) क्रोमोमियर

159. अभिकथन (A): सक्रीय परिवहन एक प्रकार का निष्क्रिय प्रक्रिया है।

कारण (R): सक्रीय परिवहन में ATP का उपयोग होता है।

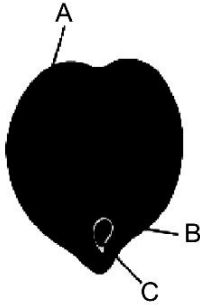
- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) सही व्याख्या है (A) का

160. वाष्पोत्सर्जन कई कारकों से प्रभावित होता है जैसे कि :

- (1) रंध की संख्या
- (2) रंध का वितरण
- (3) पादप में जल की स्थिति
- (4) उपरोक्त सभी

161. A scar in seed through which seeds are attached to the fruit.

In the given below figure identify the scar



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

162. Pneumatophores are modification of :

- (1) Tap root
- (2) Adventitious root
- (3) Fibrous root
- (4) Stem

163. Given below are two statements

Statement I:

Deuteromycetes known as Imperfect fungi because only the sexual or vegetative phase of these fungi are known.

Statement II :

Morel, Truffles and puffballs are edible fungi.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

164. Given below are two statements

Statement I:

Viruses, viroids and prions are acellular organism.

Statement II :

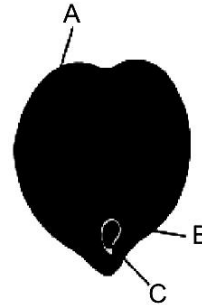
In the five kingdom classification of whittaker there is no mention of lichens.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

161. बीज में वह निशान जिससे बीज फल से जुड़ा रहता है :

नीचे दिये गये चित्र में निशान की पहचान करें।



- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) A और C दोनों

162. न्यूमैटोफोर किसके रूपांतरण है:

- (1) मूसला जड़
- (2) अपस्थानिक जड़
- (3) रेशेदार जड़
- (4) तना

163. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

ड्यूटेरोमाइसीटीज अपूर्ण कवक है क्योंकि केवल लैंगिक अथवा कायिक अवस्था इस कवक की ज्ञात है।

कथन - II :

मॉरल, ट्रूफल और पफबाल खाये जाने वाले कवक है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

164. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

विषाणु, वाइराइड और प्रिआन अकोशकीय जीव है।

कथन - II :

पाँच जगत वर्गीकरण पद्धति में लाइकेन का कोई उल्लेख नहीं था।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

165. Given below are two statements

Statement I:

In *Chlorella* and *Amoeba* Reproduction synonymous with growth

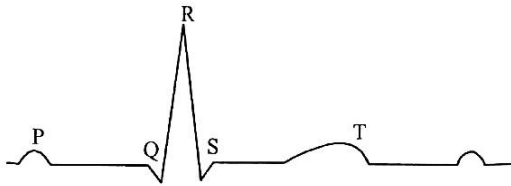
Statement II :

Metabolism is absent in some living organism.

Choose the correct answer from the option given below:

- (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

166. Given below is the ECG of a normal human. Which one of its components is correctly interpreted below:



- (1) Complex QRS—ventricular depolarisation
- (2) Peak T—initiation of total cardiac contraction
- (3) Peak P and peak R together – systolic and diastolic blood pressures
- (4) Peak P – Initiation of left atrial contraction only

167. The Grave yard of erythrocytes is :

- (1) Lymph nodes
- (2) Spleen
- (3) Peyer's patches
- (4) Tonsils

168. Assertion (A): AB positive blood group is universal recipient.

Reason (R): AB positive blood group has no antibody.

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

165. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

क्लोरेला और अमीबा में जनन और वृद्धि पर्यायवाची होता है

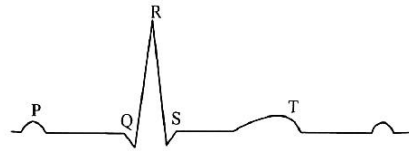
कथन - II :

उपापचय कुछ जीवों में अनुपस्थित होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

166. एक सामान्य मनुष्य का ECG नीचे दिया गया है। निम्नलिखित में से कौन सा अवयव सही तरीके से नीचे व्याख्यात है :



- (1) QRS सम्मिश्र – निलय का अधुवण
- (2) चमोत्कर्ष T – सम्पूर्ण हृदय के संकुचन का आरम्भ
- (3) चमोत्कर्ष P और चमोत्कर्ष R एक साथ – सिस्टोलिक और डाइस्टोलिक रक्त दाब
- (4) चमोत्कर्ष P – केवल बाये अलिन्द के संकुचन का आरम्भ

167. इरिथ्रोसाइट का कब्रिस्तान होता है :

- (1) लसीका ग्रन्थिया
- (2) प्लीहा
- (3) पेयर पैच
- (4) टान्सिल

168. अभिकथन (A): AB धनात्मक रक्त समूह सार्वत्रिक ग्राही होता है।

कारण (R): AB धनात्मक रक्त समूह में कोई प्रतिरक्षी नहीं होता है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही है लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का

169. If ADH level of blood is less

- (1) Volume of urine increases
- (2) Volume of urine decreases
- (3) Volume of urine normal
- (4) pH of urine increases

170. Conversion of glucose to glucose-6-phosphate, the first irreversible reaction of glycolysis, is catalysed by :

- (1) Phosphofructokinase
- (2) Aldolase
- (3) Hexokinase
- (4) Enolase

171. Assertion (A): The respiratory pathway consider as an amphibolic pathway rather than as a catabolic one.

Reason (R): The respiratory pathway is involved in both anabolism and catabolism.

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

172. Which of the following chemical inhibitors causes seed dormancy

- (1) Abscissic acids
- (2) Phenolic acids
- (3) Para-ascorbic acids
- (4) All

173. Springification cannot be performed on

- (1) Biennial cabbage
- (2) Annual spring wheat variety
- (3) Biennial sugarbeet.
- (4) Annual winter wheat variety

174. Substances like cytokinin like activity is

- (1) Zeatin
- (2) 2,4-D
- (3) Abscissic acid
- (4) None of these

169. यदि रक्त में ADH का स्तर कम हो :

- (1) मूत्र का आयतन बढ़ जायेगा :
- (2) मूत्र का आयतन घट जायेगा
- (3) मूत्र का आयतन सामान्य रहेगा
- (4) मूत्र का pH बढ़ जायेगा

170. ग्लूकोज का ग्लूकोज-6-फॉस्फेट में परिवर्तन, ग्लाइकोलिसिस का प्रथम अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया है, यह उत्प्रेरित होती है:

- (1) फॉस्फोफ्रक्टोकाइनेज
- (2) ऐल्डोलेज
- (3) हेक्सोकाइनेज
- (4) इनोलेज

171. अभिकथन (A): श्वसनीय पथ को ऐम्फीबोलिक पथ कहना उचित होगा न कि उपचय पथ।

कारण (R): श्वसनीय पथ अपचयी और उपचयी दोनों में भाग लेती है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही है लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का

172. निम्नलिखित में से कौन रासायनिक अवरोधक बीज की प्रसुप्ति का कारण है:

- (1) एबसिसिक अम्ल
- (2) फेनोलिक अम्ल
- (3) पैरा-एस्कोर्बिक अम्ल
- (4) सभी

173. वसंतीकरण का प्रदर्शन नहीं किया जा सकता

- (1) द्विवार्षिक गोभी पर
- (2) एकवार्षिक वसंत गेहूँ की किस्म पर
- (3) द्विवार्षिक चुकंदर पर
- (4) वार्षिक शीतकालीन गेहूँ की किस्म पर

174. साइटोकाइनिन्स की तरह की क्रियाशीलता है:

- (1) जिबेरेलिन
- (2) 2,4-D
- (3) एबसिसिक अम्ल
- (4) कोई नहीं

175. Assertion (A): Photorespiration is a wasteful process in C_3 plant.

Reason (R): In photorespiration Neither fixation of CO_2 and neither synthesis of ATP but ATP utilised.

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

176. Which of the following statement concerning the Calvin cycle are correct

- (1) CO_2 is assimilated into sugars
- (2) RuBP is regenerated
- (3) It needs ATP and NADPH
- (4) All of these

177. Assertion (A): Mustard is a type of dry fruit.

Reason (R): In mustard pericarp are not differentiated into epicarp, mesocarp and endocarp.

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

178. Which one of the following bone are single in number

- | | |
|------------------|------------------|
| a. Sacrum | b. Coccyx |
| c. Sternum | d. floating ribs |
| e. Temporal bone | |

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

179. Which one of the following is not included in the hind limb bone :

- (1) Tarsals
- (2) Metatarsals
- (3) Femur
- (4) Ulna

175. अभिकथन (A): प्रकाश श्वसन एक अपव्ययी प्रक्रीया है।

कारण (R): प्रकाश श्वसन में न तो CO_2 का स्थिरीकरण होता है। और न ही ATP का संश्लेषण लेकिन ATP का उपयोग होता है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही है लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का

176. निम्न में से कौन सा कथन केल्विन चक्र के संदर्भ में सत्य है

- (1) CO_2 शर्करा में स्वांगीकरण हो जाती है
- (2) RuBP उत्पन्न होता है
- (3) इसके लिए ATP तथा NADPH आवश्यक है
- (4) उपरोक्त सभी

177. अभिकथन (A): सरसों एक प्रकार का शुष्क फल है।

कारण (R): सरसों के फल में फलाभित्ती बाह्यफलभित्ती, मध्य फलभित्ती और अन्तःफलभित्ती में विभेदित नहीं होता है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही है लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का

178. निम्नलिखित में से कौन सी अस्थि एकल संख्या में होती है

- | | |
|-------------------|------------------|
| a. सैक्रम | b. कोकिकस |
| c. उरोस्थि | d. प्लावीपसलियाँ |
| e. टेम्पोरल अस्थि | |

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

179. निम्नलिखित में से कौन सा एक पशु पाद अस्थि में सम्मिलित नहीं है :

- (1) टारसाल
- (2) मेटाटारसाल
- (3) फीमर
- (4) अल्ला

180. Progressive degeneration of skeletal muscles mostly due to genetic disorder occurs in

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

181. How many of the following aspect which are not similar between C_3 and C_4 plants :

- a. Photorespiration
- b. Number of ATP used
- c. Number of NADPH used
- d. Calvin cycle
- e. Amount of CO_2 fixation

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

182. In human being 46 chromosomes is present in

- (1) secondary spermatocyte
- (2) primary oocyte
- (3) first polar body
- (4) secondary oocyte

183. The spermatids are transformed into spermatozoa by the process called

- (1) spermiogenesis
- (2) spermiation
- (3) encystation
- (4) sporulation

184. Which one of the following are hypothalamic hormone

- (1) GnRH
- (2) FSH
- (3) LH
- (4) All of these

185. Haploid content of human genome is :

- (1) 3.3×10^6
- (2) 4.6×10^6
- (3) 3.3×10^9
- (4) 3.3×10^{11}

180. किसमें कंकालीय पेशियों का धीरे-धीरे डीजेनेरेशन मुख्यतः आनुवंशिक कमियों की वजह से होता है

- (1) मायस्थिनिया ग्रैविस
- (2) मस्क्युलर डिस्ट्रॉफी
- (3) ऑस्टियोपोरोसिस
- (4) टिटैनी

181. निम्नलिखित में से कितने पहलू हैं जो कि C_3 और C_4 पौधों के बीच समान नहीं हैं :

- a. प्रकाश श्वसन
- b. उपयोग हुए एटीपी की संख्या
- c. उपयोग हुए NADPH की संख्या
- d. कैल्विन चक्र
- e. CO_2 स्थिरीकरण की मात्रा

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

182. मनुष्य में 46 गुणसूत्र उपस्थित हैं

- (1) द्वितीयक शुक्राणु कोशिकाएँ
- (2) प्राथमिक अण्डक
- (3) प्राथमिक ध्रुवीय पिण्ड
- (4) द्वितीयक अण्डक

183. शुक्राणुप्रसू शुक्राणु में परिवर्तित होता है। किस प्रक्रिया के कारण

- (1) स्पर्मिओजेनेसिस
- (2) वीर्यसेचन
- (3) पुटीभवन
- (4) बीजाणुजनन

184. निम्नलिखित में से कौन हाइपोथैलेमिक हार्मोन है।

- (1) GnRH
- (2) FSH
- (3) LH
- (4) सभी

185. मनुष्य के जीनोम की हेप्लायड सामग्री है।

- (1) 3.3×10^6
- (2) 4.6×10^6
- (3) 3.3×10^9
- (4) 3.3×10^{11}

PART-2 (SECTION-B)

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 question out of these 15 question. In case if candidate attempts more than 10 question, first 10 attempted question will be considered for marking.

186. Which one of the following is not component of DNA :

- (1) Adenine
- (2) Palmitic acid
- (3) Guanine
- (4) Cytosine

187. The main enzyme of DNA replication is :

- (1) DNA dependent DNA polymerase
- (2) DNA dependent RNA polymerase
- (3) RNA dependent DNA polymerase
- (4) RNA dependent RNA polymerase

188. E.coli divides normally in :

- (1) 200 minutes
- (2) 20 second
- (3) 20 minutes
- (4) 200 second

189. Polycistronic structural gene present in :

- (1) Mostly in bacteria
- (2) Mostly in protista
- (3) Mostly in fungi
- (4) Mostly in plants

190. Anticodon is an unpaired triplet of bases in an exposed portion of :

- (1) m-RNA
- (2) r-RNA
- (3) t-RNA
- (4) Both 1 and 2

भाग -2 (खण्ड-B)

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

186. निम्नलिखित में से कौन DNA का अवयव नहीं है

- (1) एडीनीन
- (2) पामीटीक अम्ल
- (3) ग्वानीन
- (4) साइटोसीन

187. डी०एन०ए० प्रतिकृतियन का मुख्य एन्जाइम है

- (1) डी०एन०ए० पर निर्भर डी०एन०ए० पॉलीमरेज
- (2) डी०एन०ए० पर निर्भर आर०एन०ए० पॉलीमरेज
- (3) आर०एन०ए० पर निर्भर डी०एन०ए० पॉलीमरेज
- (4) आर०एन०ए० पर निर्भर आर०एन०ए० पॉलीमरेज

188. ई० कोलाई सामान्य रूप से विभाजित होता है

- (1) 200 मिनट
- (2) 20 सेकेण्ड
- (3) 20 मिनट
- (4) 200 सेकेण्ड

189. पॉलीसीस्ट्रानिक संरचनात्मक जीन उपस्थित होता है

- (1) अधिकतर जीवाणु में
- (2) अधिकतर प्रोटिस्टा में
- (3) अधिकतर कवक में
- (4) अधिकतर पौधों में

190. एन्टीकोडन क्षार का एक अयुग्मित त्रिक होता है। किसके उजागर हिस्से का

- (1) m-RNA
- (2) r-RNA
- (3) t-RNA
- (4) 1 और 2 दोनों

191. Gynaecomastia is the symptom of :

- (1) Down syndrome
- (2) Klinefelter syndrome
- (3) Turner's syndrome
- (4) Edward syndrome

192. The qualitative problem of synthesising an incorrectly functioning globin is :

- (1) Thalassemia
- (2) Phenylketonuria
- (3) Sickel - cell anaemia
- (4) Haemophilia

193. In dihybrid experiment on garden peas worked by mendel. What is the % of yellow round seed :

- (1) 56.25%
- (2) 12.5%
- (3) 25%
- (4) 37.5%

194. Which one of the following is not the possible ill effects of contraceptive :

- (1) Nausea
- (2) Abdominal pain
- (3) Breast cancer
- (4) None of these

195. Full form of ICSI is :

- (1) Inter Cytoplasmic Sperm Insemination
- (2) Intra Cytoplasmic Sperm Injection
- (3) Intra Cervical Sperm Injection
- (4) Inter Cervical Sperm Injection

196. HIV enters into macrophages and produce viral DNA by which enzyme

- (1) Hydrolytic enzyme
- (2) Transcriptase
- (3) Pepsin
- (4) Reverse transcriptase

191. गाइनीकोमैस्टिजिया लक्षण है:

- (1) डाऊन सिन्ड्रोम का
- (2) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम का
- (3) टर्नर सिन्ड्रोम का
- (4) एडवर्ड सिन्ड्रोम का

192. विकृत ग्लोबिन संश्लेषण की गुणात्मक समस्या है:

- (1) थैलीसीमिया
- (2) फीनाइलकीटोनूरिया
- (3) सिकल सेल एनिमिया
- (4) हीमोफीलिया

193. मेण्डल द्वारा उद्यान मटर पर द्विसंकर क्रॉस प्रयोग में गोल पीला बीज का क्या % है:

- (1) 56.25%
- (2) 12.5%
- (3) 25%
- (4) 37.5%

194. निम्नलिखित में से कौन गर्भनिरोधक के सम्भावित दुष्प्रभाव नहीं है:

- (1) मतली
- (2) उदरीय पीड़ा
- (3) स्तन कैंसर
- (4) कोई नहीं

195. ICSI का पूर्ण रूप क्या होगा :

- (1) Inter Cytoplasmic Sperm Insemination
- (2) Intra Cytoplasmic Sperm Injection
- (3) Intra Cervical Sperm Injection
- (4) Inter Cervical Sperm Injection

196. HIV बृहत भक्षकाणु में प्रवेश करते हैं और किस विकर का प्रयोग करके विषाणु DNA उत्पन्न करते हैं

- (1) हाइड्रोलाइटिक विकर
- (2) ट्रॉन्सक्रिप्टेज
- (3) पेप्सिन
- (4) विलोम ट्रॉन्सक्रिप्टेज

197. Which of the following is necessary for good health

- (1) awareness about diseases
- (2) vaccination
- (3) control of vectors of diseases
- (4) all of these

198. Combined total of the species of fishes, amphibians, reptiles and mammals will be less than the species of :

- (1) Algae
- (2) Fungi
- (3) Mosses
- (4) Ferns

199. Which of these comes under sacred groves :

- (1) Aravalli Hills
- (2) Jaintia Hills
- (3) Khasi Hills
- (4) All

200. Which of the following is correct match

- (1) National park – 95
- (2) Wildlife sanctuaries – 448
- (3) Biosphere reserves – 24
- (4) Zoological parks – 5

197. निम्नलिखित में से कौन अच्छे स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है:

- (1) रोगों के प्रति जागरूकता
- (2) टीकाकरण
- (3) रोग वाहक को नियन्त्रित करना
- (4) सभी

198. मछली, उभयचर, सरीसृप एवं स्तनधारियों की जातियों का संयुक्त योग किससे कम होगा:

- (1) शैवाल
- (2) कवक
- (3) मॉस
- (4) फर्न

199. निम्न में से कौन पवित्र उपवन के अंतर्गत आता है:

- (1) अरावली पहाड़ी
- (2) जैन्तिया पहाड़ी
- (3) खासी पहाड़ी
- (4) सभी

200. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है।

- (1) राष्ट्रीय उद्यान – 95
- (2) वन्यजीव अभ्यारण – 448
- (3) जीवमण्डल आरक्षितियाँ – 24
- (4) प्राणी उद्यान – 5

SOLUTION

PHYSICS

SECTION-A	SECTION-A
<p>1. (2) [NCERT-XI-17]</p> <p>For acceleration $n_1 : n_2 = 1 : 1$</p> <p>$n_1 u_1 = n_2 u_2$</p> <p>$1 \times L_1 T_1^{-2} = 1 \times L_2 T_2^{-2}$</p> <p>$L_1 T_1^{-2} = L_2 T_2^{-2}$(i)</p> <p>For velocity $n_1 : n_2 = 1 : 3$</p> <p>$n_1 u_1 = n_2 u_2$</p> <p>$1 \times L_1 T_1^{-1} = 3 \times L_2 T_2^{-1}$</p> <p>$L_1 T_1^{-1} = 3L_2 T_2^{-1}$(ii)</p> <p>eqn. (ii) is divided by eqn. (i)</p> $\frac{L_1 T_1^{-1}}{L_1 T_1^{-2}} = \frac{3L_2 T_2^{-1}}{L_2 T_2^{-2}}$ <p>$T_1 = 3T_2$</p>	<p>1. (2) [NCERT-XI-17]</p> <p>त्वरण के लिए $n_1 : n_2 = 1 : 1$</p> <p>$n_1 u_1 = n_2 u_2$</p> <p>$1 \times L_1 T_1^{-2} = 1 \times L_2 T_2^{-2}$</p> <p>$L_1 T_1^{-2} = L_2 T_2^{-2}$(i)</p> <p>वेग के लिए $n_1 : n_2 = 1 : 3$</p> <p>$n_1 u_1 = n_2 u_2$</p> <p>$1 \times L_1 T_1^{-1} = 3 \times L_2 T_2^{-1}$</p> <p>$L_1 T_1^{-1} = 3L_2 T_2^{-1}$(ii)</p> <p>समी० (ii) को समी० (i) से भाग देने पर</p> $\frac{L_1 T_1^{-1}}{L_1 T_1^{-2}} = \frac{3L_2 T_2^{-1}}{L_2 T_2^{-2}}$ <p>$T_1 = 3T_2$</p>
<p>2. (3) [NCERT-23]</p> <p>The is error due to person.</p>	<p>2. (3) [NCERT-23]</p> <p>यह व्यक्ति के द्वारा होने वाली त्रुटि है।</p>
<p>3. (2) [NCERT-389]</p> <p>$\frac{1}{2}mv_1^2 = 2W_0 - W_0 = W_0$ and(1)</p> <p>$\frac{1}{2}mv_2^2 = 10W_0 - W_0 = 9W_0$(2)</p> <p>Dividing equation (1) and (2)</p> $\therefore \frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{W_0}{9W_0}} = \frac{1}{3}$	<p>3. (2) [NCERT-389]</p> <p>$\frac{1}{2}mv_1^2 = 2W_0 - W_0 = W_0$ and(1)</p> <p>$\frac{1}{2}mv_2^2 = 10W_0 - W_0 = 9W_0$(2)</p> <p>समीकरण (1) एवं (2) को भाग करने पर</p> $\therefore \frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{W_0}{9W_0}} = \frac{1}{3}$
<p>4. (1) [NCERT-]</p>	<p>4. (1) [NCERT-]</p>
<p>5. (1) [NCERT-]</p> <p>$v = \frac{ds}{dt} = 3t^2 - 18t + 24 = 3(t-2)(t-4)$</p> <p>and acceleration, $a = \frac{dv}{dt} = 6(t-3)$</p> <p>When $t < 2$, $v > 0$. So, s is increasing</p> <p>When $2 < t < 4$, $v < 0$. So, s is decreasing</p> <p>When $t > 4$, $v > 0$, v is increasing</p> <p>When $t < 3$, $a < 0$, v is decreasing.</p>	<p>5. (1) [NCERT-]</p> <p>$v = \frac{ds}{dt} = 3t^2 - 18t + 24 = 3(t-2)(t-4)$</p> <p>तथा त्वरण , $a = \frac{dv}{dt} = 6(t-3)$</p> <p>जब $t < 2$, $v > 0$. अतः s बढ़ेगा</p> <p>जब $2 < t < 4$, $v < 0$. अतः s घटेगा</p> <p>जब $t > 4$, $v > 0$, v बढ़ेगा</p> <p>जब $t < 3$, $a < 0$, v घटेगा।</p>
<p>6. (2) [NCERT-]</p>	<p>6. (2) [NCERT-]</p>
<p>7. (4) [NCERT-72]</p>	<p>7. (4) [NCERT-72]</p>

8. (1) [NCERT-446]

$$\text{Number of half life } n = \frac{5}{1} = 5$$

$$\text{Now, } \frac{N}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^n \Rightarrow \frac{N}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32}$$

9. (3) [NCERT-109]

Due to relative motion, acceleration of ball observed by observer in lift = (g-a) and for man on earth the acceleration remains g.

10. (4) [NCERT-481]

Current will passed through only sort circuited portion

$$i = \frac{5}{1} = 5A$$

11. (1) [NCERT-102]

Limiting friction $F_1 = \mu mg \cos \theta$

$$F_1 = 0.7 \times 2 \times 10 \times \cos 30^\circ = 12N \text{ (approximately)}$$

But when the block is lying on the inclined plane then component of weight doen the plane = $mg \sin \theta$

$$= 2 \times 9.8 \times \sin 30^\circ = 9.8N$$

It means the body is stationary so static friction will work on it

Static friction = Applied force = 9.8 N

12. (3) [NCERT-505]

According to given dig.

A	B	C
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

correct gate is OR gate.

13. (4) [NCERT-279]

14. (3) [NCERT-289]

Both holes is increases

15. (2) [NCERT-123]

8. (1) [NCERT-446]

$$\text{अर्द्धआयु की संख्या } n = \frac{5}{1} = 5$$

$$\text{अब } \frac{N}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^n \Rightarrow \frac{N}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32}$$

9. (3) [NCERT-109]

आपेक्षिक गति के कारण लिफ्ट में खड़े प्रेक्षक द्वारा प्रेक्षित गेंद का त्वरण = (g-a) तथा पृथ्वी पर खड़े प्रेक्षक के लिये त्वरण का मान g यही रहेगा

10. (4) [NCERT-481]

धारा सिर्फ लघुपतित भाग से प्रवाहित होगी।

$$i = \frac{5}{1} = 5A$$

11. (1) [NCERT-102]

सीमान्त घर्षण $F_1 = \mu mg \cos \theta$

$$F_1 = 0.7 \times 2 \times 10 \times \cos 30^\circ = 12N \text{ (लगभग)}$$

परन्तु जब गुटका नततल पर रखा है तब नीचे की ओर तल के अनुदिश उसके भार का घटक = $mg \sin \theta$

$$= 2 \times 9.8 \times \sin 30^\circ = 9.8N$$

इसका अर्थ है कि वस्तु स्थिर है अतः इस पर स्थैतिक घर्षण कार्य करता है

स्थैतिक घर्षण = लगाया गया बल = 9.8 N

12. (3) [NCERT-505]

दिये गये चित्र से

A	B	C
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

सही OR गेट होगा।

13. (4) [NCERT-279]

14. (3) [NCERT-289]

दोनों का व्यास बढ़ जायेगा

15. (2) [NCERT-123]

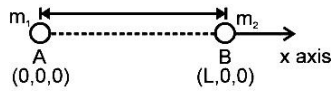
16. (1) [NCERT-174]

$$W_{\text{all}} = \Delta KE$$

$$\Rightarrow W = 0 - \frac{1}{2}mv_{\text{cm}}^2 \left(1 + \frac{K^2}{R^2}\right)$$

$$\Rightarrow W = -3J.$$

17. (2) [NCERT-148]



it shows from the figure that

$$X_{\text{cm}} = \frac{m_1 \times 0 + m_2 L}{m_1 + m_2} = \frac{m_2}{m_1 + m_2} L$$

$$Y_{\text{cm}} = \frac{m_1 \times 0 + m_2 \times 0}{m_1 + m_2} = 0$$

$$Z_{\text{cm}} = \frac{m_1 \times 0 + m_2 \times 0}{m_1 + m_2} = 0$$

18. (4) [NCERT-326]

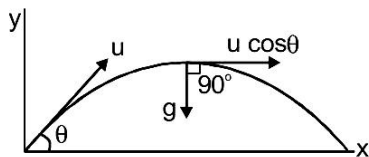
$$P \propto \frac{1}{V} \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{P_1}{P_2} = \frac{100}{105}$$

$$\Rightarrow V_2 = \frac{100}{105} V_1 = 0.953 V_1, \% \frac{\Delta V}{V} = 4.76\%$$

19. (4) [NCERT-163]

$$x_2 = \frac{k_1 x_1}{k_2} \Rightarrow x_1 + \frac{k_1 x_1}{k_2} = A \Rightarrow x_1 = \frac{k_2 A}{k_1 + k_2}$$

20. (3) [NCERT-80]



21. (4) [NCERT-312]

isochoric → Process d

Isobaric → process a

Adiabatic slope will be more than isothermal so

Isothermal → Process b

Adiabatic → process c

Order → d a b c

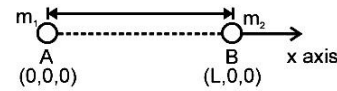
16. (1) [NCERT-174]

$$W_{\text{all}} = \Delta KE$$

$$\Rightarrow W = 0 - \frac{1}{2}mv_{\text{cm}}^2 \left(1 + \frac{K^2}{R^2}\right)$$

$$\Rightarrow W = -3J.$$

17. (2) [NCERT-148]



चित्रानुसार

$$X_{\text{cm}} = \frac{m_1 \times 0 + m_2 L}{m_1 + m_2} = \frac{m_2}{m_1 + m_2} L$$

$$Y_{\text{cm}} = \frac{m_1 \times 0 + m_2 \times 0}{m_1 + m_2} = 0$$

$$Z_{\text{cm}} = \frac{m_1 \times 0 + m_2 \times 0}{m_1 + m_2} = 0$$

18. (4) [NCERT-326]

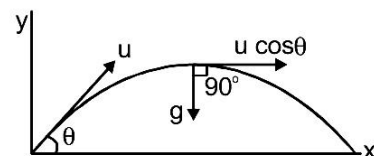
$$P \propto \frac{1}{V} \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{P_1}{P_2} = \frac{100}{105}$$

$$\Rightarrow V_2 = \frac{100}{105} V_1 = 0.953 V_1, \% \frac{\Delta V}{V} = 4.76\%$$

19. (4) [NCERT-163]

$$x_2 = \frac{k_1 x_1}{k_2} \Rightarrow x_1 + \frac{k_1 x_1}{k_2} = A \Rightarrow x_1 = \frac{k_2 A}{k_1 + k_2}$$

20. (3) [NCERT-80]



21. (4) [NCERT-312]

समआयतनिक → प्रक्रम d

समदाबीय → प्रक्रम a

रूद्धोष्म की ढाल > समतापीय ढाल

समतापीय → प्रक्रम b

रूद्धोष्म → प्रक्रम c

क्रम → d a b c

<p>22. (1) [NCERT-90]</p> <p>As given in the first condition Both conducting sphere are shown</p> $V_{in} - V_{out} = \left(\frac{kQ}{r_1}\right) - \left(\frac{kQ}{r_2}\right)$ $= kQ \left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2}\right) = V$ <p>In the second condition Shell is now given charge Q</p> $V_{in} - V_{out} = \left(\frac{kQ}{r_1} + \frac{kQ}{r_2}\right) - \left(\frac{kQ}{r_2} + \frac{kQ}{r_2}\right)$ $= \frac{kQ}{r_1} - \frac{kQ}{r_2}$	<p>22. (1) [NCERT-90]</p> <p>जैसा कि पहली स्थिति में दिया गया है</p> $V_{in} - V_{out} = \left(\frac{kQ}{r_1}\right) - \left(\frac{kQ}{r_2}\right)$ $= kQ \left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2}\right) = V$ <p>दूसरी स्थिति में खोखले गोले पर दिया गया आवेश Q</p> $V_{in} - V_{out} = \left(\frac{kQ}{r_1} + \frac{kQ}{r_2}\right) - \left(\frac{kQ}{r_2} + \frac{kQ}{r_2}\right)$ $= \frac{kQ}{r_1} - \frac{kQ}{r_2}$
<p>23. (3) [NCERT-53]</p> <p>24. (4) [NCERT-365]</p>	<p>23. (3) [NCERT-53]</p> <p>24. (4) [NCERT-365]</p>
<p>25. (1) [NCERT-89]</p> $\omega A = \pi\sqrt{4^2 + 4^2} = 4\pi\sqrt{2}$ <p>Work done = ΔU</p> $= U_f - U_i = \frac{q^2}{2C_f} - \frac{q^2}{2C_i}$ $= \frac{(5 \times 10^{-6})^2}{2} \left(\frac{1}{2 \times 10^{-6}} - \frac{1}{5 \times 10^{-6}}\right)$ $= \frac{15}{4} \times 10^{-6} = 3.75 \times 10^{-6} \text{ J}$	<p>25. (1) [NCERT-89]</p> $\omega A = \pi\sqrt{4^2 + 4^2} = 4\pi\sqrt{2}$ <p>सम्पन्न कार्य = ΔU</p> $= U_f - U_i = \frac{q^2}{2C_f} - \frac{q^2}{2C_i}$ $= \frac{(5 \times 10^{-6})^2}{2} \left(\frac{1}{2 \times 10^{-6}} - \frac{1}{5 \times 10^{-6}}\right)$ $= \frac{15}{4} \times 10^{-6} = 3.75 \times 10^{-6} \text{ J}$
<p>26. (3) [NCERT-96]</p> $R = \frac{\rho \ell}{A} \text{ and volume (V)} = A\ell$ $R = \frac{\rho \ell^2}{V} \Rightarrow \frac{\Delta R}{R} = \frac{2\Delta \ell}{\ell} = 1\% \quad \left[\frac{\Delta \ell}{\ell} = 0.5\%\right]$	<p>26. (3) [NCERT-96]</p> $R = \frac{\rho \ell}{A} \text{ और आयतन (V)} = A\ell$ $R = \frac{\rho \ell^2}{V} \Rightarrow \frac{\Delta R}{R} = \frac{2\Delta \ell}{\ell} = 1\% \quad \left[\frac{\Delta \ell}{\ell} = 0.5\%\right]$
<p>27. (3) [NCERT-96]</p> <p>Since $\left.\frac{dq}{dt}\right _{t=4s} = 0$</p> <p>Therefore current = 0</p>	<p>27. (3) [NCERT-96]</p> <p>चूँकि $\left.\frac{dq}{dt}\right _{t=4s} = 0$</p> <p>इसलिए धारा = 0</p>
<p>28. (4) [NCERT-103]</p> <p>From color coding Green $\rightarrow 5$ Black $\rightarrow 0$ Red $\rightarrow 10^2$ Brown $\rightarrow 1\%$ tolerance $R = 50 \times 10^2 \Omega$</p> $i_{\max} = \frac{2}{50 \times 10^2} = 20\text{mA}$	<p>28. (4) [NCERT-103]</p> <p>From color coding हरा $\rightarrow 5$ काला $\rightarrow 0$ लाल $\rightarrow 10^2$ भूरा $\rightarrow 1\%$ tolerance $R = 50 \times 10^2 \Omega$</p> $i_{\max} = \frac{2}{50 \times 10^2} = 20\text{mA}$

29. (3)

30. (2) [NCERT-330]

Real and at a distance of 40 cm from convergent lens

31. (2) [NCERT-219]

A coil of $N = 100$ turns carries a current $I = 10$ A and creates a magnetic flux $\phi = 10^{-5} \text{Tm}^2$ per turn. The value of its inductance L will be 0.10 mH

32. (4) [NCERT-366]

$$x_1 = 2d$$

$$x_2 = \sqrt{5}d$$

$$\Delta x = x_2 - x_1$$

$$\sqrt{5}d - 2d = \frac{\lambda}{2}$$

$$d = \frac{\lambda}{2(\sqrt{5} - 2)}$$

33. (4) [NCERT-263]

34. (2) [NCERT-275]

$$(3\hat{i} - 3\hat{j})$$

35. (1) [NCERT-250]

SECTION-B

36. (3) [NCERT-XI-27]

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}, \quad f = \frac{vu}{u+v} = \frac{(-20)(-40)}{-20-40} = -\frac{40}{3} \text{ cm}$$

on differentiating both side

$$-\frac{df}{f^2} = -\frac{dv}{v^2} - \frac{dv}{u^2}$$

$$\frac{\Delta f}{f} = \left(\frac{\Delta v}{v^2} + \frac{\Delta v}{u^2} \right) f$$

$$= \left(\frac{0.2}{20^2} + \frac{0.1}{40^2} \right) \left(\frac{40}{3} \right)$$

$$\frac{\Delta f}{f} = \frac{0.8+0.1}{40^2} \times \frac{40}{3}$$

$$\frac{\Delta f}{f} = \frac{0.9}{120}$$

$$\Delta f\% = \frac{\Delta f}{f} \times 100 = \frac{90}{120} = 0.75\%$$

29. (3)

30. (2) [NCERT-330]

वास्तविक और अभिसारी लेंस से 40 cm दूरी पर

31. (2) [NCERT-219]

$N = 100$ फेरों वाली एक कुंडली में $I = 10$ A धारा प्रवाहित होती है और प्रति चक्कर एक चुंबकीय प्रवाह उत्पन्न करती है $\phi = 10^{-5} \text{Tm}^2$ इसके प्रेरकत्व इसके प्रेरकत्व का मान 0.10 mH होगा।

32. (4) [NCERT-366]

$$x_1 = 2d$$

$$x_2 = \sqrt{5}d$$

$$\Delta x = x_2 - x_1$$

$$\sqrt{5}d - 2d = \frac{\lambda}{2}$$

$$d = \frac{\lambda}{2(\sqrt{5} - 2)}$$

33. (4) [NCERT-263]

34. (2) [NCERT-275]

$$(3\hat{i} - 3\hat{j})$$

35. (1) [NCERT-250]

SECTION-B

36. (3) [NCERT-XI-27]

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}, \quad f = \frac{vu}{u+v} = \frac{(-20)(-40)}{-20-40} = -\frac{40}{3} \text{ cm}$$

अवकलन करने पर

$$-\frac{df}{f^2} = -\frac{dv}{v^2} - \frac{dv}{u^2}$$

$$\frac{\Delta f}{f} = \left(\frac{\Delta v}{v^2} + \frac{\Delta v}{u^2} \right) f$$

$$= \left(\frac{0.2}{20^2} + \frac{0.1}{40^2} \right) \left(\frac{40}{3} \right)$$

$$\frac{\Delta f}{f} = \frac{0.8+0.1}{40^2} \times \frac{40}{3}$$

$$\frac{\Delta f}{f} = \frac{0.9}{120}$$

$$\Delta f\% = \frac{\Delta f}{f} \times 100 = \frac{90}{120} = 0.75\%$$

37. (3)

[NCERT-]

$$v^2 = \frac{b^2 F}{4\ell^2 m}$$

$$m = \frac{[F]}{[\ell^2][v^2]} = \frac{[MLT^{-2}]}{[L^2][T^{-1}]^2}$$

$$= \left[\frac{M}{L} \right] = [ML^{-1}]$$

38. (2)

[NCERT-]

Stopping potential increases with frequency.

39. (2)

[NCERT-423]

$$E_{C \rightarrow A} = E_{C \rightarrow B} + E_{B \rightarrow A}$$

$$\frac{hc}{\lambda_3} = \frac{hc}{\lambda_1} + \frac{hc}{\lambda_2}$$

40. (3)

[NCERT-446]

41. (3)

[Pre Year Q]

$$\lambda = \frac{12400\text{eV}}{2.5\text{eV}} \text{ \AA}$$

$$= 4960 \text{ \AA}$$

42. (3)

[NCERT-137]

$$\text{Vertical height} = h = l \cos 30^\circ$$

$$\text{Loss of potential energy} = mgh$$

$$mgl \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} mgl$$

$$\text{kinetic energy gained} = \frac{\sqrt{3}}{2} mgl$$

43. (3)

[NCERT 163]

In case of circular wire

$$\ell = 2\pi r$$

$$r = \frac{\ell}{2\pi}$$

$$\text{so } I = mr^2 = \frac{1}{4\pi^2} m\ell^2$$

37. (3)

[NCERT-]

$$v^2 = \frac{b^2 F}{4\ell^2 m}$$

$$m = \frac{[F]}{[\ell^2][v^2]} = \frac{[MLT^{-2}]}{[L^2][T^{-1}]^2}$$

$$= \left[\frac{M}{L} \right] = [ML^{-1}]$$

38. (2)

[NCERT-]

इसका स्तम्बध विभव आवृत्ति के साथ बढ़ता है।

39. (2)

[NCERT-423]

$$E_{C \rightarrow A} = E_{C \rightarrow B} + E_{B \rightarrow A}$$

$$\frac{hc}{\lambda_3} = \frac{hc}{\lambda_1} + \frac{hc}{\lambda_2}$$

40. (3)

[NCERT-446]

41. (3)

[Pre Year Q]

$$\lambda = \frac{12400\text{eV}}{2.5\text{eV}} \text{ \AA}$$

$$= 4960 \text{ \AA}$$

42. (3)

[NCERT-137]

$$\text{ऊर्ध्वाधर ऊँचाई} = h = l \cos 30^\circ$$

$$\text{स्थितिज ऊर्जा में हानि} = mgh$$

$$mgl \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} mgl$$

$$\text{गतिज ऊर्जा में वृद्धि} = \frac{\sqrt{3}}{2} mgl$$

43. (3)

[NCERT 163]

वृत्तीय तार के लिए

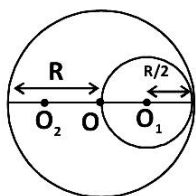
$$\ell = 2\pi r$$

$$r = \frac{\ell}{2\pi}$$

$$I = mr^2 = \frac{1}{4\pi^2} m\ell^2$$

44. (4)

[NCERT-179]



Let m_1 & m_2 be concentrated at O_1 & O_2 respectively then O is their c.m. if

$$m_1 \times OO_1 = m_2 \times OO_2$$

$$OO_2 = \frac{m_1}{m_2} \times OO_1$$

$$= \frac{\pi \frac{R^2}{4}}{3/4\pi R^2} \left(\frac{R}{2} \right) = R/6$$

45. (1)

[PYQ]

46. (3)

[NCERT-88]

47. (3)

[NCERT-91]

$$C = \frac{2\epsilon_0 A}{d} \quad C_1 = C \quad C_2 = \epsilon_r C$$

$$C_N = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} = \frac{C \times \epsilon_r C}{C + \epsilon_r C}$$

$$\frac{\epsilon_r C}{1 + \epsilon_r}$$

48. (4)

[NCERT-99]

$$I = neAv_d$$

$$v_d = \frac{1}{neA} = \frac{1.5}{9 \times 10^{28} \times 1.6 \times 10^{-19} \times 5 \times 10^{-6}} = 0.02 \text{ mm/s}$$

49. (4)

[NCERT-165]

50. (3)

[NCERT-201]

$$\vec{B} = 0.2\hat{i}\text{T}; I = 15 \text{ A}; N = 12; \vec{A} = -0.04\hat{i}\text{m}^2$$

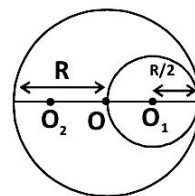
$$\vec{M} = NI\vec{A}$$

$$= (12)(15\text{A})(-0.04\hat{i}\text{m}^2) = -7.2\hat{i}\text{Am}^2$$

$$U = -\vec{M} \cdot \vec{B} = -(-7.2\hat{i}\text{Am}^2) \cdot (0.2\hat{i}\text{T}) = +1.44\text{J}$$

44. (4)

[NCERT-179]



यदि m_1 और m_2 क्रमशः O_1 और O_2 पर हो तब O अगर द्रव्यमान केन्द्र हो तब

$$m_1 \times OO_1 = m_2 \times OO_2$$

$$OO_2 = \frac{m_1}{m_2} \times OO_1$$

$$= \frac{\pi \frac{R^2}{4}}{3/4\pi R^2} \left(\frac{R}{2} \right) = R/6$$

45. (1)

[PYQ]

46. (3)

[NCERT-88]

47. (3)

[NCERT-91]

$$C = \frac{2\epsilon_0 A}{d} \quad C_1 = C \quad C_2 = \epsilon_r C$$

$$C_N = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} = \frac{C \times \epsilon_r C}{C + \epsilon_r C}$$

$$\frac{\epsilon_r C}{1 + \epsilon_r}$$

48. (4)

[NCERT-99]

$$I = neAv_d$$

$$v_d = \frac{1}{neA} = \frac{1.5}{9 \times 10^{28} \times 1.6 \times 10^{-19} \times 5 \times 10^{-6}} = 0.02 \text{ mm/s}$$

49. (4)

[NCERT-165]

50. (3)

[NCERT-201]

$$\vec{B} = 0.2\hat{i}\text{T}; I = 15 \text{ A}; N = 12; \vec{A} = -0.04\hat{i}\text{m}^2$$

$$\vec{M} = NI\vec{A}$$

$$= (12)(15\text{A})(-0.04\hat{i}\text{m}^2) = -7.2\hat{i}\text{Am}^2$$

$$U = -\vec{M} \cdot \vec{B} = -(-7.2\hat{i}\text{Am}^2) \cdot (0.2\hat{i}\text{T}) = +1.44\text{J}$$

CHEMISTRY

SECTION-A	SECTION-A
51. (3) [NCERT-XII-238] Np → +7	51. (3) [NCERT-XII-238] Np → +7
52. (4) [NCERT-XII-210] $\text{XeF}_6 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{XeO}_3 + 6\text{HF}$	52. (4) [NCERT-XII-210] $\text{XeF}_6 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{XeO}_3 + 6\text{HF}$
53. (2) [NCERT-XII-198] $\text{I}_2 \rightarrow 4.94 \text{ g Cm}^3$	53. (2) [NCERT-XII-198] $\text{I}_2 \rightarrow 4.94 \text{ g Cm}^3$
54. (4) [NCERT 362] Ketones and benzaldehyde fail to give fehling test so 4 th is correct option.	54. (4) [NCERT 362] कीटोन एव बेन्जलडिहाइड फेहलिंग विलयन परीक्षण नहीं देते
55. (3) [Mod. CBSE 2004] S_N1 reactivity $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$	55. (3) [Mod. CBSE 2004] S_N1 अभिक्रियाशीलता = $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$
56. (3) [NCERT 200] $[\text{N}_2\text{H}_4]=2, [\text{N}_2]=3-2=1$ and $[\text{H}_2]=2$ using $K_c = \frac{[\text{N}_2\text{H}_4]}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^2}$	56. (3) [NCERT 200] $[\text{N}_2\text{H}_4]=2, [\text{N}_2]=3-2=1$ और $[\text{H}_2]=2$ $K_c = \frac{[\text{N}_2\text{H}_4]}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^2}$
57. (3) [NCERT 159] q = +200 J $W = -P\Delta V = -1 \times (20-10) = -10 \text{ atm L}$ $= -10 \times 101.3 \text{ J} = -1013 \text{ J}$ $\Delta E = q+W = (200-1013)\text{J} = -813 \text{ J}$	57. (3) [NCERT 159] q = +200 J $W = -P\Delta V = -1 \times (20-10) = -10 \text{ atm L}$ $= -10 \times 101.3 \text{ J} = -1013 \text{ J}$ $\Delta E = q+W = (200-1013)\text{J} = -813 \text{ J}$
58. (3)	58. (3)
59. (4)	59. (4)
60. (2)	60. (2)
61. (3)	61. (3)
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} \xrightarrow{\text{Cl}_2/\text{P}} \text{CH}_3\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} \xrightarrow{\text{Cl}_2/\text{P}} \text{CH}_3\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$
62. (1) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ For this reaction, rate expression can be written $-\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -\frac{1}{3} \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$	62. (1) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ $-\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = -\frac{1}{3} \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$
63. (2) [NCERT-XI-198] $\Delta H = \Delta U + \Delta n_g RT$ $\Delta U = \Delta H - \Delta n_g RT$ $= 41.00 - 1 \times 8.3 \times 373$ $= 41 - 3.096$ $= 37.904 \text{ kJ/mol}$	63. (2) [NCERT-XI-198] $\Delta H = \Delta U + \Delta n_g RT$ $\Delta U = \Delta H - \Delta n_g RT$ $= 41.00 - 1 \times 8.3 \times 373$ $= 41 - 3.096$ $= 37.904 \text{ kJ/mol}$
64. (2) In some cases, both absorption and adsorption occur together and are not distinguishable. In such cases, the substance gets uniformity distributed into the bulk of the solid but at the same time, its concentration is higher at the surface than in the bulk. Such a phenomenon is known as sorption.	64. (2) कुछ मामलों में, अवशोषण और सोखना दोनों एक साथ होते हैं और अलग-अलग नहीं होते हैं। ऐसे मामलों में, पदार्थ ठोस के थोक में एकरूपता वितरित करता है, लेकिन साथ ही, थोक की तुलना में सतह पर इसकी एकाग्रता अधिक होती है। ऐसी घटना को सोरप्शन के रूप में जाना जाता है।

65. (2)

$$\text{Molarity} = \frac{\% \times 10 \times d}{\text{GMM}}$$

(GMM = gram molecular mass)

$$= \frac{98 \times 10 \times 1.8}{98} = 18\text{M}$$

66. (4)

A is non-aromatic

B is Anti aromatic

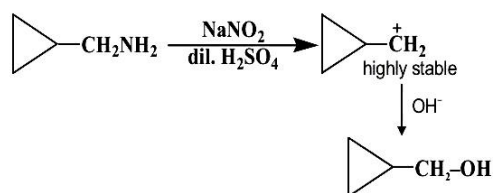
C is Aromatic

Order of Stability $C > A > B$

67. (2)

The given reaction is hydroboration oxidation, add H_2O with anti Markovni kov's rule.

68. (1)



69. (2)

$$\text{PH} = 2, [\text{H}^+] = 1 \times 10^{-2} \text{ mol/litre}$$

$$\text{PH} = 3, [\text{H}^+] = 1 \times 10^{-3} \text{ mol/litre}$$

$$\text{Total } [\text{H}^+] = \frac{1 \times 10^{-2} + 0.1 \times 10^{-2}}{2}$$

$$\frac{1.1 \times 10^{-2}}{2} = 5.5 \times 10^{-3}$$

$$\text{PH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$\text{PH} = -\log [5.5 \times 10^{-3}]$$

$$= 3 - \log 5.5 = 2.26$$

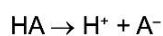
70. (1)

$$T_0 - T_s = K_f \text{ OH} \times i$$

$$0 - (-0.6) = 1.06 \times 0.025$$

$$i = 1.29$$

$$\alpha = \frac{i-1}{n-1} = \frac{1.29-1}{2-1} = 0.29 = 29\%$$



$$n = 2$$

71. (4)

PH of 1×10^{-8} M solution will be slightly less than 7 because conc. of $[\text{H}^+]$ from H_2O are also counted.

65. (2)

$$M = \frac{\% \times 10 \times d}{\text{GMM}}$$

(GMM = gram molecular mass)

$$= \frac{98 \times 10 \times 1.8}{98} = 18\text{M}$$

66. (4)

A : नान एरोमेटिक

B : एंटी एरोमेटिक

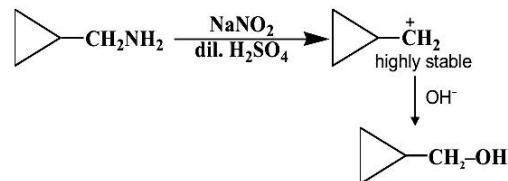
C : एरोमेटिक

स्थाइत्व का क्रम $C > A > B$

67. (2)

दी हुई अभिक्रिया डाईडोबोरेशन-आक्सीडेशन की है, जल को एंटी मारकोनी काफ नियम ले जाड दीजिए।

68. (1)



69. (2)

$$\text{PH} = 2 [\text{H}^+] = 1 \times 10^{-2} \text{ मोल / लीटर}$$

$$\text{PH} = 3 [\text{H}^+] = 1 \times 10^{-3} \text{ मोल / लीटर}$$

$$\text{कुल } [\text{H}^+] = \frac{1 \times 10^{-2} + 0.1 \times 10^{-2}}{2}$$

$$\frac{1.1 \times 10^{-2}}{2} = 5.5 \times 10^{-3}$$

$$\text{PH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$\text{PH} = -\log [5.5 \times 10^{-3}]$$

$$= 3 - \log 5.5 = 2.26$$

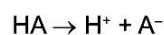
70. (1)

$$T_0 - T_s = K_f \text{ OH} \times i$$

$$0 - (-0.6) = 1.06 \times 0.025$$

$$i = 1.29$$

$$\alpha = \frac{i-1}{n-1} = \frac{1.29-1}{2-1} = 0.29 = 29\%$$



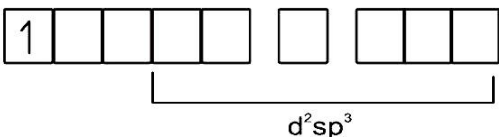
$$n = 2$$

71. (4)

1×10^{-8} M HCl का PH 7 से कम होगा क्योंकि जल के $[\text{H}^+]$ को भी सम्मिलित किया जाएगा।

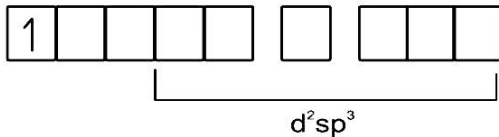
72. (3)
 $2\pi r = n\lambda$ (Debroglie) $2\pi r = 5.32 \text{ nm}$
 $5.32 = 4\lambda$ $n = 4$
 $\lambda = \frac{5.32}{4} = 1.33 \text{ nm}$
73. (3) [NEET-2019, NCERT XII-I-66]
 By using relation
 $E_{\text{cell}}^{\circ} = \frac{0.059}{n} \log K_c$
74. (4)
 In BCC $d = \frac{\sqrt{3} a}{2}$ $r = \frac{\sqrt{3} a}{4}$
75. (3) [NCERT-XI-144]
 76. (1) [NCERT-XI-307]
 77. (2)
 Linear polymer is novalac and cross linked polymer is bakelite.
78. (3) [NCERT-XII 383]
 This is the properties of alkene.
79. (1)
 Acidity is directly proportional to number of electron withdrawing group.
80. (4) [NCERT-XI-307]
 81. (4)
 82. (2)
 RCONH_2 gets converted into RNH_2 Hofmann bromamide degradation.
83. (4) [CBSE 2008]
 84. (1) [NCERT-XI-318]
 85. (4) [NCERT-XI-326]

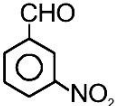
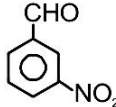
SECTION-B

86. (3)
 $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
 $\text{Ti} = [\text{Ar}] 4s^2 3d^2$
 $\text{Ti}^{+3} = [\text{Ar}] 3d^1 4s^0 4p^0$
- 
- H_2O is not acting like strong ligand because d orbitals are already vacant.
87. (2) [NCERT-XI]
 88. (2)

72. (3)
 $2\pi r = n\lambda$ (Debroglie) $2\pi r = 5.32 \text{ nm}$
 $5.32 = 4\lambda$ $n = 4$
 $\lambda = \frac{5.32}{4} = 1.33 \text{ nm}$
73. (3) [NEET-2019, NCERT XII-I-66]
 सम्बन्ध का प्रयोग
 $E_{\text{cell}}^{\circ} = \frac{0.059}{n} \log K_c$
74. (4)
 In BCC $d = \frac{\sqrt{3} a}{2}$ $r = \frac{\sqrt{3} a}{4}$
75. (3) [NCERT-XI-144]
 76. (1) [NCERT-XI-307]
 77. (2)
 रेखीय बहुलक नोवालॉक होता है और जालक बहुलक बैकेलाइट होता है।
78. (3) [NCERT-XII 383]
 ऐल्कीन का यह गुण है।
79. (1)
 अम्लीयता इलेक्ट्रॉन निकासी समुह की संख्या के समानुपाती होती है।
80. (4) [NCERT-XI-307]
 81. (4)
 82. (2)
 RCONH_2 का परिवर्तन RNH_2 हॉफमैन ब्रोमामाइड अभिक्रिया में होता है।
83. (4) [CBSE 2008]
 84. (1) [NCERT-XI-318]
 85. (4) [NCERT-XI-326]

SECTION-B

86. (3)
 $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
 $\text{Ti} = [\text{Ar}] 4s^2 3d^2$
 $\text{Ti}^{+3} = [\text{Ar}] 3d^1 4s^0 4p^0$
- 
- H_2O का अणु प्रबल लिगेण्ड की तरह कार्य नहीं कर रहा है।
 क्यों कि d कक्षक पहले से ही रिक्त है।
87. (2) [NCERT-XI]
 88. (2)

89. (3)	[Mod. CBSE]	89. (3)	[Mod. CBSE]
$4K_2Cr_2O_7 \xrightarrow{\Delta} 4K_2CrO_4 + 3O_2 + 2Cr_2O_3$		$4K_2Cr_2O_7 \xrightarrow{\Delta} 4K_2CrO_4 + 3O_2 + 2Cr_2O_3$	
90. (4)	[NCERT-XII-426]	90. (4)	[NCERT-XII-426]
Vitamin D \rightarrow Osteomalacia		Vitamin D \rightarrow Osteomalacia	
91. (3)		91. (3)	
Oxidation number of Fe in Fe_3O_4 is +2 and +3		ऑक्सीकरण संख्या Fe में Fe_3O_4 is +2 और +3	
92. (1)	[NCERT-XI]	92. (1)	[NCERT-XI]
93. (2)	[NCERT-XII-394]	93. (2)	[NCERT-XII-394]
A = CH_3CH_2CN B = $CH_3CH_2CH_2NH_2$		A = CH_3CH_2CN B = $CH_3CH_2CH_2NH_2$	
94. (2)	[NCERT - 45]	94. (2)	[NCERT - 45]
Both have 4 unpaired electron.		दोनों में 4 अयुग्मित इलेक्ट्रॉन हैं।	
95. (2)	[NCERT (XI) 109]	95. (2)	[NCERT (XI) 109]
According to the hybridization present and applying VSEPR theory.		VSEPR लागू करें	
96. (3)	[NCERT-XI-365]	96. (3)	[NCERT-XI-365]
			
97. (3)	[NCERT-XI]	97. (3)	[NCERT-XI]
$NH_3 \cdot Dm \neq 0$		$NH_3 \cdot Dm \neq 0$	
98. (2)	[NCERT 321]	98. (2)	[NCERT 321]
Silicones are the organo silicon polymer which have repeated unit of (R_2SiO-)		सिलिकोन, कार्बनिक सिलिकन बहुलक है, जिसमें (R_2SiO-) इकाई की पुनरावृत्ति होती है।	
$n \left[\begin{array}{c} R \\ \\ HO - Si - O - \boxed{H + HO} - Si - O - H \\ \\ R \end{array} \right] \Rightarrow$ $\left[\begin{array}{c} R & R \\ & \\ -O - Si - O - Si - O - \\ & \\ R & R \end{array} \right]_n$ <p style="text-align: center;">Silicones</p>		$n \left[\begin{array}{c} R \\ \\ HO - Si - O - \boxed{H + HO} - Si - O - H \\ \\ R \end{array} \right] \Rightarrow$ $\left[\begin{array}{c} R & R \\ & \\ -O - Si - O - Si - O - \\ & \\ R & R \end{array} \right]_n$ <p style="text-align: center;">Silicones</p>	
99. (3)	[NCERT-XI]	99. (3)	[NCERT-XI]
$N_2 \rightarrow B.O. = 3$		$N_2 \rightarrow B.O. = 3$	
100. (1)		100. (1)	
$2SO_2(g) + O_2(g) \xrightarrow{V_2O_5} 2SO_3(g)$		$2SO_2(g) + O_2(g) \xrightarrow{V_2O_5} 2SO_3(g)$	

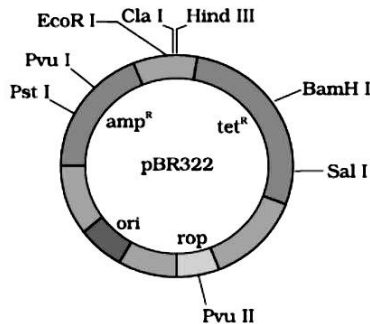
BIOLOGY

SECTION-A-(PART-1)	SECTION-A-(PART-1)
<p>101. (1) [NCERT-II- 168] Given diagram is mule</p> <p>a. It is infertile animal b. Produced by interspecific hybridisation</p>	<p>101. (1) [NCERT-II- 168] दिया गया चित्र खच्चर का है -</p> <p>a. यह बांझ जन्तु है। b. अन्तःविशिष्ट संकरण के द्वारा पैदा हुआ है।</p>
<p>102. (4) [NCERT-II-249] • Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)</p>	<p>102. (4) [NCERT-II-249] • (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का</p>
<p>103. (3) [NCERT-II-179 to181] All other three statements are correct for microbes, except that all microbes are harmful, because several microbes are useful to man and are used in human welfare.</p>	<p>103. (3) [NCERT-II-179 to181] सभी जीव हानिप्रद नहीं होते है। कुछ जीव लाभदायक होते है।</p>
<p>104. (4) [NCERT-II-279 to 280] Statement I: The use of nuclear energy has two very serious inherent problems. The first is accidental leakage and the second is safe disposal of radioactive wastes. Statement II : In the wake of green revolution, use of inorganic fertilisers and pesticides has increased manifold for enhancing crop production.</p>	<p>104. (4) [NCERT-II-279 to 280] कथन -I न्यूक्लीयर ऊर्जा के प्रयोग में दो सर्वाधिक खतरनाक अन्तर्निहित समस्याएँ है। पहली समस्या आकस्मिक रिसाव की है इसकी दूसरी समस्या रेडियोसक्रिय अपशिष्ट के सुरक्षित निपटान की है। कथन-II हरित क्रांति के चलते फसल उत्पादन बढ़ाने के लिए अकार्बनिक उर्वरक और पीड़कनाशी का प्रयोग कई गुना बढ़ गया ।</p>
<p>105. (4) [NCERT-II-234, 235] Statement I: When Darwin spoke of the struggle for existence and survival of the fittest in Natures he was convinced that interspecific competition is a potent force in organic evolution. Statement II : The abingdon tortoise in galapagos islands became extinct within a decade after goats were introduced on the island, apparently due to the greater browsing efficiency of the goats.</p>	<p>105. (4) [NCERT-II-234, 235] कथन - I : जब डार्विन ने प्रकृति में जीवन संघर्ष और योग्यतम की उत्तरजीवीता के बारे में कहा तो वह निश्चयी था कि जैव विकास में अन्तरजातीय स्पर्धा एक शक्तिशाली बल है। कथन - II : गैलोपोगस द्वीप में बकरियों लाइ जाने के बाद एबिंगडन कछुआ कुछ एक दशक में ही विलुप्त हो गये जिसका स्पष्ट कारण था बकरियों की अत्याधिक चारण दक्षता</p>
<p>106. (4) [NCERT-II- 235] (1) Human liver fluke – Trematode parasite (2) MacArthur – Warblers (3) Parasitic Adaptation – Presence of adhesive organ</p>	<p>106. (4) [NCERT-II- 235] (1) मानव लिवर फ्लूक - ट्रिमेटोड परजीवी (2) मैकआर्थर - वारब्लर (3) परजीवी अनुकूलन - आंसजी अंगो की उपस्थिती</p>
<p>107. (1) [NCERT-II-25] • It represent female sex organ in angiosperm • It develops in aggregates fruits</p>	<p>107. (1) [NCERT-II-25] • यह एजियोस्पर्म में मादा जननांग का प्रतिनिधित्व करता है • यह एग्रीगेट्स फल में विकसित होता है।</p>
<p>108. (3) [NCERT-II- 276, 277] a. Biomagnification – DDT b. Eutrophication – Natural aging of lake c. Heavy metals – Cadmium, lead d. FOAM – Integrated waste water treatment</p>	<p>108. (3) [NCERT-II- 276, 277] a. जैवआवर्धन – DDT b. युट्रोफिकेशन – झील का प्राकृतिक काल प्रभावन c. भारी धातु – कैडमियम, सीसा d. FOAM – एकीकृत अपशिष्ट जल उपचार</p>

109. (3) [NCERT-II-246]

- (1) Food web – Interconnection of food chain
- (2) Herbivores – Second trophic level
- (3) Carnivores – third trophic level
- (4) Top carnivores – Fourth trophic level

110. (1) [NCERT-II-199]



111. (2) [NCERT-II-200,201]

Ti plasmid - Agrobacterium tumifaciens

112. (4) [NCERT-II-284]

Statement I:

Slash and burn agriculture commonly called as jhum cultivation in north - eastern states of India.

Statement II :

Reforestation is the process of restoring a forest that once existed but was removed at some point of time in the past.

113. (4) [NCERT-II-242, 243]

Statement I:

Primary production is defined as the amount of biomass for organic matter produced per unit area over a time period by plants during photosynthesis.

Statement II :

Net primary productivity is the available biomass for the consumption to heterotrophs.

114. (4) [NCERT-II-212, 213]

Statement I:

Transgenic animals can be specifically designed to allow the study of how genes are regulated, and how they affect the normal functions of the body and its development.

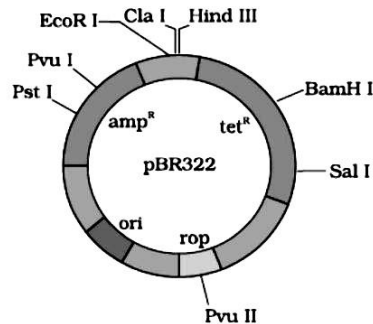
Statement II :

The modification / usage of living organisms for public services (as food and medicine sources for example) has also created problems with patents granted for the same.

109. (3) [NCERT-II-246]

- (1) खाद्य जाल - खाद्य श्रृंखलाओं का अन्तरसम्बन्ध
- (2) शाकाहारी - द्वितीय पोषण स्तर
- (3) माँसाहारी - तृतीय पोषण स्तर
- (4) उच्च माँसाहारी - चतुर्थ पोषण स्तर

110. (1) [NCERT-II-199]



111. (2) [NCERT-II-200,201]

Ti प्लाज्मीड - एग्रोबैक्टिरियम ट्यूमीफेशियेन्स

112. (4) [NCERT-II-284]

कथन - I :

काटो और जलाओ कृषि जिसे आमतौर पर भारत के उत्तर पूर्वी राज्यों में झूम खेती कहा जाता है।

कथन - II :

रीफारेस्टेशन वह प्रक्रिया है जिसमें वन को फिर से लगाया जाता है जो पहले कभी मौजूद था और बाद में नष्ट कर दिया गया।

113. (4) [NCERT-II-242, 243]

कथन - I :

एक पारिस्थितिक तन्त्र की सकल प्राथमिक उत्पादकता प्रकाश संश्लेषण के दौरान कार्बनिक पदार्थ की उत्पादन दर होती है।

कथन - II :

नेट प्राथमिक उत्पादकता परपोषितों की खपत के लिए उपलब्ध जैव मात्रा होती है।

114. (4) [NCERT-II-212, 213]

कथन - I :

पारजीवी जन्तुओं का निर्माण विशेष रूप से इस प्रकार किया जाता है। जिनमें जीनों के नियन्त्रण व इनके शरीर के विकास व सामान्य कार्यों पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन किया जाता है।

कथन - II :

जन सेवा (जैसे कि आहार एवं चिकित्सा स्रोत हेतु) में जीवों के रूपान्तरण / उपयोगिता जो इनके जीवों के लिए अनुमत एकस्व की समस्याएँ उत्पन्न हुई है।

115. (3) [NCERT-II- 90, 91]	115. (3) [NCERT-II- 90, 91]
(1) Colour blindness – sex linked recessive (2) Sickle - cell anaemia – Autosomal recessive (3) Phenylketonuria – Autosomal recessive (4) Thalassaemia – Autosomal recessive	(1) वर्णान्धता - लिंगलमन अप्रभावी (2) सिकल सेल एनीमीया - अलिंगी अप्रभावी (3) फिनाइलकीटोन्यूरिया - अलिंगी अप्रभावी (4) थैलेसीमीया - अलिंगी अप्रभावी
116. (4) [NCERT-II- 91, 92]	116. (4) [NCERT-II- 91, 92]
(1) Down syndrome – Aneuploidy (2) Klinefelters syndrome – Aneuploidy (3) Turner's syndrome – Aneuploidy	(1) डाऊन सिन्ड्रोम - एन्यूप्लाइडी (2) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम - एन्यूप्लाइडी (3) टर्नर सिन्ड्रोम - एन्यूप्लाइडी
117. (2) [NCERT-II- 85 to 89]	117. (2) [NCERT-II- 85 to 89]
a. Pleiotropy I. Phenylketonuria b. Henking III. X-body c. Female bird II. Heterogametes d. Cystic fibrosis IV. Mendelian disorder	a. बहुप्रभाविता I. फिनाइलकीटोन्यूरिया b. हेन्किंग III. X-बॉडी c. मादा पक्षी II. विषमयुग्मक d. सिस्टिक फाइब्रोसिस IV. मेन्डेलीयन विकार
118. (4) [NCERT-II- 100 to 103]	118. (4) [NCERT-II- 100 to 103]
Mice – Griffith experiment	चूहा - ग्रिफिथ का प्रयोग
119. (3) [NCERT-I- 326]	119. (3) [NCERT-I- 326]
Organ of Corti is the structure located on the basilar membrane of the cochlea containing hair cells that convert sound vibrations into nerve impulses.	कॉक्लिया की आधारस्थ झिल्ली पर स्थित संरचना में समाहित रोम कोशिका जोकि ध्वनों कंपनों को तंत्रकीय आवेगों में परिवर्तित कर देती है। इस संरचना का नाम आर्गन आफ कार्टाई है।
120. (4) [NCERT-I-337]	120. (4) [NCERT-I-337]
• Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)	• (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का
121. (1) [NCERT-II- 198]	121. (1) [NCERT-II- 198]
DNA – Hydrophilic molecules	DNA – हाइड्रोफिलिक अणु
122. (4) [NCERT-II- 204]	122. (4) [NCERT-II- 204]
(1) Bioreactor – 100 - 1000 litres (2) Bioreactor – Foam control system (3) Bioreactor – pH control system	(1) बायोरिएक्टर – 100 - 1000 लीटर (2) बायोरिएक्टर – झाग नियन्त्रण तन्त्र (3) बायोरिएक्टर – pH नियन्त्रण तन्त्र
123. (4) [NCERT-II- 201]	123. (4) [NCERT-II- 201]
(1) Bacteria – Lysozyme (2) Plant cells – Cellulase (3) Fungus – Chitinase	(1) जीवाणु – लाइसोजाइम (2) पादप कोशिका – सेलूलेज (3) कवक – काइटिनेज
124. (4) [NCERT-II- 208]	124. (4) [NCERT-II- 208]
(1) GMO – Plants (2) GMO – Bacteria (3) Vitamin A – Golden rice	(1) GMO – पादप (2) GMO – जीवाणु (3) विटामिन A – गोल्डेन चावल

<p>125. (3) [NCERT-II- 211 to 213]</p> <p>(1) 1983 – Insulin prepared by American company</p> <p>(2) 1990 – First Clinical gene therapy</p> <p>(3) 1997 – First transgenic cow rosie</p>	<p>125. (3) [NCERT-II- 211 to 213]</p> <p>1997 – प्रथम ट्रॉन्सजेनिक गाय रोजी</p>
<p>126. (4) [NCERT-II- 133]</p> <p>(1) Diagram represent Adaptive radiation</p> <p>(2) Diagram represent divergent evolution</p> <p>(3) Diagram represent marsupial radiation</p>	<p>126. (4) [NCERT-II- 133]</p> <p>(1) चित्र अनुकूली विकिरण को प्रदर्शित कर रहा है।</p> <p>(2) चित्र अपसारी विकास को प्रदर्शित कर रहा है।</p> <p>(3) चित्र मारसूपियल विकिरण को प्रदर्शित कर रहा है।</p>
<p>127. (2) [NCERT-II- 138]</p> <p>a. Mesozoic Era – Cycads</p> <p>b. Palaeozoic Era – Seed ferns</p> <p>c. Palaeozoic Era – Progymnosperm</p> <p>d. Coenozoic Era – Monocotyledons</p>	<p>127. (2) [NCERT-II- 138]</p> <p>a. मीजोजोइक इरा – साइकेड्स</p> <p>b. पेलीयोजोइक इरा – बीज फर्न</p> <p>c. पेलीयोजोइक इरा – प्रोजिमनोस्पर्म</p> <p>d. सीनोजोइक इरा – एकबीजपत्री</p>
<p>128. (2) [NCERT-II- 12]</p> <p>The given diagram is chara</p> <p>a. It is bisexual organism</p> <p>b. It is monoecious plant</p> <p>c. It is monoecious algae</p> <p>d. Female sex organ on upper and male sex organ present on lower position</p>	<p>128. (2) [NCERT-II- 12]</p> <p>दिया गया चित्र कारा का है जोकि हरी शैवाल है -</p> <p>a. यह द्विलिंगी जीव है</p> <p>b. यह मोनोइसीयस पादप है</p> <p>c. यह मोनोइसीयस शैवाल है</p> <p>d. मादा जनन अंग ऊपरी स्थान पर और नर जनन अंग नीचले स्थान पर स्थित होता है</p>
<p>129. (3) [NCERT-II- 226]</p> <p>(1) Seals – Blubber</p> <p>(2) Archaeobacteria – Deep sea hydrothermal vents</p> <p>(3) Desert Lizard – Behavioural Adaptation</p>	<p>129. (3) [NCERT-II- 226]</p> <p>मरूस्थल की छिपकली - व्यवहारिक अनुकूलन</p>
<p>130. (1) [NCERT-II- 30]</p> <p>a. Butterflies – Pollinating agent</p> <p>b. Humming birds – Pollinating agent</p> <p>c. Gecko lizard – Pollinating agent</p> <p>d. Lemurs – Pollinating agent</p>	<p>130. (1) [NCERT-II- 30]</p> <p>a. तितली – परागणीय अभिकर्मक</p> <p>b. गुन्जन पक्षी – परागणीय अभिकर्मक</p> <p>c. गीको छिपकली – परागणीय अभिकर्मक</p> <p>d. लेमर – परागणीय अभिकर्मक</p>
<p>131. (4) [NCERT-I-103]</p> <p>e. Dense irregular tissue has fibroblasts and many fiber (mostly collagen)</p>	<p>131. (4) [NCERT-I-103]</p> <p>e. सघन संयोजी ऊतक तन्तुकोरक और कई तन्तु रखता है (तन्तु में अधिकांश कोलेजेन होता है)</p>
<p>132. (1) [NCERT-I-112]</p> <p>Head is triangular in shape and lies anteriorly at right angles to the longitudinal body axis. It is formed by the fusion of six segments.</p>	<p>132. (1) [NCERT-I-112]</p> <p>कॉकरोच का हेड 6 सेगमेंट से मिलकर बना होता है</p>
<p>133. (3) [NCERT-I-101]</p> <p>IV. A–Found in blood vessels, air sac of lungs and forming a diffusion boundary. Ciliated epithelium help in to move particles of mucus in specific direction.</p>	<p>133. (3) [NCERT-I-101]</p> <p>IV. A–रक्त वाहिकाओं, फेफड़े की कूपिकाओं में पाया जाता है और एक विसरण सीमा का कार्य करता है</p> <p>सिलीएटेड उपकला ऊतक का कार्य कणों और श्लेष्म को एक दिशा में ले जाना होता है</p>

134. (2) [NCERT-I-105]
The neuroglial cell which constitute the rest of the neural system protect and support neurons

135. (4) [NC-I-70]
Statement I :
The shape, Margin, Apex, surface and extent of incision of lamina varies in different leaves.
Statement II :
Veins provide rigidity to the leaf blade and act as channels of transport for water, minerals and food materials

SECTION-B-(PART-1)

136. (4) [NCERT-I-190]
Phloem is responsible for translocation of
(1) Sugar
(2) Hormone
(3) Amino acid

137. (1) [NC-I-275]
Every 100 ml of deoxygenated blood delivers approximately 4 ml of CO₂ to the alveoli.

138. (4) [NC(I)-268]
(1) Earthworm – Moist cuticle
(2) Birds – Lungs
(3) Insect – Tracheal tubes

139. (3) [NC-I-197]
Biotin is the sulphur containing vitamins.

140. (3) [NCERT-I-204]
In addition, along with the transpiration stream the nodules of some plants (e.g., soyabean) export the fixed nitrogen as ureides.

141. (4) [NC-I-32,33]
The vegetative reproduction is fragmentation type are occurs in Chlorophyceae, Phaeophyceae and Rhodophyceae.

142. (1) [NCERT-I-36]
The leaves in pteridophyta are small (microphylls) as in Selaginella or large (macrophylls) as in ferns.

143. (3) [NC-I-35]
The main plant body of the bryophyte is haploid. It produces gametes, hence is called a gametophyte.

144. (1) [NC-I-53]
Statement I :
Malpighian tubules are not excretory organ in all Arthropodes.
Statement II :
Statocysts are balancing organ in Arthropodes.

134. (2) [NCERT-I-105]
तंत्रिबध कोशिका का कार्य न्यूरान को सहारा देना है।

135. (4) [NC-I-70]
कथन - I :
विभिन्न पत्तियों में स्तरिका की आकृति उसके सिरे, चोटी, सतह तथा कटाव में विभिन्नता होती है।
कथन - II :
शिराएँ पत्ती को दृढ़ता प्रदान करती है। और पानी, खनिज तथा भोजन के स्थानान्तरण के लिए नलिकाओं की तरह कार्य करती है।

SECTION-B-(PART-1)

136. (4) [NCERT-I-190]
फ्लोएम शर्करा, हॉर्मोन और एमीनो एसिड के परिवहन में उत्तरदायी है

137. (1) [NC-I-275]
प्रत्येक 100 मिलीलीटर विआक्सीजनित रक्त 4 मिली CO₂ छोड़ती है।

138. (4) [NC(I)-268]
(1) केंचुआ – आर्द्र क्यूटिकल
(2) पक्षी – फेफड़ा
(3) कीड़ा – श्वसन नलिकायें

139. (3) [NC-I-197]
बायोटीन सल्फर युक्त विटामिन है

140. (3) [NCERT-I-204]
एमीनो अम्ल से एमीनो समूह का एक कीटो अम्ल के कीटो समूह तक स्थानान्तरण को कहते हैं ट्रांसएमिनेशन।

141. (4) [NC-I-32,33]
शैवाल में कायिक जनन विखंडन द्वारा होता है।
(1) क्लोरोफाइसी
(2) फीयोफाइसी
(3) रोडोफाइसी

142. (1) [NCERT-I-36]
सिलैजिनेला = लघुपत्तियाँ
फर्न = वृहदपत्तियाँ

143. (3) [NC-I-35]
गैमीटोफाइट युग्मक उत्पन्न करते हैं

144. (1) [NC-I-53]
कथन - I :
मैलपीगीयन नलिका सभी आर्थ्रोपोड्स में उत्सर्जी अंग नहीं होता है।
कथन - II :
स्टैटोसिस्ट आर्थ्रोपोड्स में सन्तुलित करने वाला अंग होता है।

145. (4) [NC-I-58,59]
Statement I:
 Neophron are able to maintain a constant body temperature.
Statement II :
 In Psittacula air sacs connected to lungs supplement respiration.

146. (1) [NCERT-I-87, 88]
 Phloem parenchyma, companion cell sieve tube elements – living
 • Phloem fiber is dead due to lose their protoplasm.

147. (1) [NCERT-I-90, 91, 92,93]
 Open, conjoint, collateral or bicollateral vascular bundles found in dicot stem. In monocot stem, vascular bundles are closed.

148. (1) [NCERT-I-93]
 Vascular bundles are conjoint and closed. Peripheral vascular bundles are generally smaller than the centrally located ones. The phloem parenchyma is absent, and water-containing cavities are present within the vascular bundles.

149. (2) [NCERT-I-143]
 They are substituted methanes. There are four substituent groups occupying the four valency positions. These are hydrogen, carboxyl group, amino group and a variable group designated as R group. Based on the nature of R group there are many amino acids.

150. (3) [NCERT-I-144 to 149]
 Adenine = DNA, RNA
 Uracil = Only RNA
 Both are nitrogenous base, and heterocyclic compound.

SECTION–A–(PART-2)

151. (1) [NCERT-I-262]
 a. Goblet cells – Mucus
 b. Chief cells – Pepsinogen
 c. Parietal cells – Intrinsic factor
 d. Oxyntic cells – HCl
 e. Brunners gland – Mucus

152. (4) [NCERT-I-257,258]
 Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

145. (4) [NC-I-58,59]
कथन - I :
 चील अपने शरीर के तापमान को नियत बनाये रखने में सक्षम होता है।
कथन - II :
 तोते में वायुकोष फेफड़ों से जुड़कर सहायक श्वसन अंग का निर्माण करता है।

146. (1) [NCERT-I-87, 88]
 फ्लोएम पैरेनकाइमा, सहचर कोशिकाएँ, चालीनी नलिका तत्व → जीवित फ्लोएम
 मृतफ्लोएम = फ्लोएम तन्तु

147. (1) [NCERT-I-90, 91, 92,93]
 बंद संयुक्त, संपार्श्विक या द्विसंपार्श्विक संवहन बडल एक बीजपत्रीय तने में पाये जाते हैं।

148. (1) [NCERT-I-93]
 मुख्य जलयुक्त गुहिकाएँ एकबीजपत्रीय तने में पायी जाती हैं।

149. (2) [NCERT-I-143]
 प्राकृतिक अमीनो अम्ल जो प्रोटीन में उपस्थित हैं उनमें होगा → NH₂ समूह और COOH समान α-कार्बन पर

150. (3) [NCERT-I-144 to 149]
 एडीनीन = DNA, RNA
 युरेसिल = केवल RNA
 दोनों नाइट्रोजिनस क्षार हैं और विषम चक्रीय यौगिक हैं।

SECTION–A–(PART-2)

151. (1) [NCERT-I-262]
 a. गाब्लेट कोशिका – म्यूकस
 b. मुख्य कोशिका – पेप्सीनोजन
 c. पेटाइटल कोशिका – नैज कारक
 d. आक्सीनटीक कोशिका – HCl
 e. ब्रूनर्स ग्रन्थि – म्यूकस

152. (4) [NCERT-I-257,258]
 (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) सही व्याख्या है (A) का

<p>153. (4) [NCERT-I-132, 33] While each of the membranous organelles is distinct in terms of its structure and function, many of these are considered together as an endomembrane system because their functions are coordinated. The endomembrane system include endoplasmic reticulum (ER), golgi complex, lysosomes and vacuoles. Since the functions of the mitochondria, chloroplast and peroxisomes are not coordinated with the above components, these are not considered as part of the endomembrane system.</p>	<p>153. (4) [NCERT-I-132, 33] अन्तः झिल्लिका तन्त्र के लिए सही कथन है। → उन कोशिकांग से बना होता है जिनका कार्य समायोजित है → यह तंत्र बना होता है अंतर्द्रव्यी जालिका, माइक्रोबॉडी और परऑक्सीसोम से</p>
<p>154. (1) [NCERT-I-134, 135] c. Double membrane bounded d. Found in plants and other eukaryotes</p>	<p>154. (1) [NCERT-I-134, 135] c. दोहरी झिल्ली से घिरा हुआ d. पादप, जन्तुओं और अन्य यूकैरियोट्स में पाया जाता है</p>
<p>155. (2) [NC-I-163] S or synthesis phase marks the period during which DNA synthesis or replication takes place. During this time the amount of DNA per cell doubles. If the initial amount of DNA is denoted as 2C then it increases to 4C. However, there is no increase in the chromosome number; if the cell had diploid or 2n number of chromosomes at G_1, even after S phase the number of chromosomes remains the same, i.e., 2n.</p>	<p>155. (2) [NC-I-163] S व G_1 फेज पर कोशिका की प्लॉयडी समान होगी</p>
<p>156. (2) [NC-I-166] In some organisms karyokinesis is not followed by cytokinesis as a result of which multinucleate condition arises leading to the formation of syncytium e.g., liquid endosperm in coconut.</p>	<p>156. (2) [NC-I-166] कुछ जीवों में केरीयोकाइनेसिस के बाद साइटोकाइनेसिस नहीं होती है। जिसके परिणाम स्वरूप होता है। कोशिका में कई केंद्रक बन जाते हैं। ऐसी बहुकेंद्रकी कोशिका को संकोशिका कहते हैं • नारियल का तरल भ्रूणपोष</p>
<p>157. (1) [NC-I-164] Some cells in the adult animals do not appear to exhibit division (e.g., heart cells) and many other cells divide only occasionally, as needed to replace cells that have been lost because of injury or cell death. These cells that do not divide further exit G_1 phase to enter an inactive stage called quiescent stage (G_0) of the cell cycle.</p>	<p>157. (1) [NC-I-164] कुछ कोशिकायें उपापचयी रूप से सक्रिय रहती है, लेकिन वे प्रसार प्रदर्शन नहीं करती है। G_0 प्रावस्था वह है जो कोशा के एक गैर विभाजित चरण में प्रवेश का प्रतिनिधित्व करता है</p>
<p>158. (2) [NC-I-165] Small disc-shaped structures at the surface of the centromeres are called kinetochores. These structures serve as the sites of attachment of spindle fibres (formed by the spindle fibres) to the chromosomes that are moved into position at the centre of the cell.</p>	<p>158. (2) [NC-I-165] कोशिका विभाजन के दौरान स्पिन्डल फाइबर गुणसूत्र के काइनेटोकोर से जुड़ा होता है।</p>
<p>159. (3) [NCERT-I-178] (A) is false but (R) is true</p>	<p>159. (3) [NCERT-I-178] (A) गलत है लेकिन (R) सही है</p>

160. (4) [NCERT-I-187]
 Plant factors that affect transpiration include number and distribution of stomata, number of stomata open, per cent, water status of the plant, canopy structure etc.

161. (2) [NCERT-I-77]

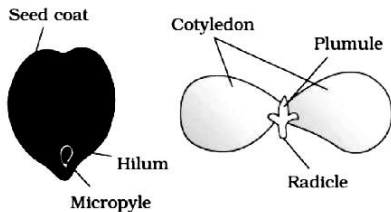


Figure 5.18 Structure of dicotyledonous seed

The hilum is a scar on the seed coat through which the developing seeds were attached to the fruit.

Given diagram is dicotyledonous seed

- A – Seed coat
- B – Hilum
- C– Micropyle

162. (1) [NC-I-67]

In some plants such as Rhizophora growing in swampy areas, many roots come out of the ground and grow vertically upwards. Such roots, called pneumatophores, help to get oxygen for respiration. It is tap root modification.

163. (3) [NCERT-I-24]

Statement I :

Deuteromycetes known as Imperfect fungi because only the Asexual or vegetative phase of these fungi are known.

Statement II :

Morel, Truffles and puffballs are edible fungi.

164. (4) [NCERT-I-25, 26]

Statement I :

Viruses, viroids and prions are acellular organism.

Statement II :

In the five kingdom classification of whittaker there is no mention of lichens.

165. (2) [NCERT-I-4,5]

Statement I :

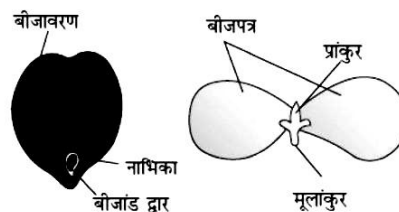
In Chlorella and Amoeba Reproduction synonymous with growth

Statement II :

Metabolism is present in all living organism.

160. (4) [NCERT-I-187]
 वाष्पोत्सर्जन कई कारकों से प्रभावित होता है जैसे कि रंध की संख्या रंध का वितरण पादप में जल की स्थिति

161. (2) [NCERT-I-77]



चित्र 5.18 द्विबीजपत्री बीज की संरचना

बीज में वह निशान जिससे बीज फल से जुड़ा रहता है यह नाभिका होती है।

दिया गया चित्र द्विबीजपत्रीय बीज का है।

- A– बीजावरण
- B– नाभिका
- C– बीजाण्ड द्वार

162. (1) [NC-I-67]

न्यूमैटोफोर मूसला जड़ का रूपांतरण है

163. (3) [NCERT-I-24]

कथन - I :

ड्यूटेरोमाइसीटीज अपूर्ण कवक है क्योंकि केवल अलैंगिक अथवा कायिक अवस्था इस कवक की ज्ञात है।

कथन - II :

मॉरल, ट्रफल और पफबाल खाये जाने वाले कवक है।

164. (4) [NCERT-I-25, 26]

कथन - I :

विषाणु, वाइराइड और प्रिऑन अकोशकीय जीव है।

कथन - II :

पाँच जगत वर्गीकरण पद्धति में लाइकेन का कोई उल्लेख नहीं था।

165. (2) [NCERT-I-4,5]

कथन - I :

क्लोरेला और अमीबा में जनन और वृद्धि पर्यायवाची होता है

कथन - II :

उपापचय सभी जीवों में उपस्थित होता है।

166. (1) [NC-I-286]

Peak P = Contraction of both atria.
Peak T = Relaxation of both ventricle.

167. (2) [NCERT-I-279]

The large reservoir of erythrocytes is spleen.
The Grave yard of erythrocytes is Spleen

168. (4) [NC-I-280, 281]

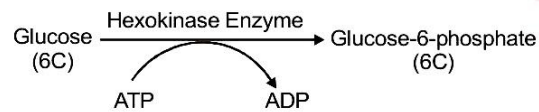
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

169. (1) [NCERT-I-297]

ADH facilitates water reabsorption from latter parts of the tubule, thereby preventing diuresis

170. (3) [NCERT-I-229]

When we study various step of glycolysis. The first step is the



171. (4) [NCERT-I-235]

Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

172. (4) [NCERT-I-252,253]

Abscissic acids, Para Ascorbic acid and Phenolic acids chemical inhibitors causes seed dormancy

173. (2) [NCERT-XI-252]

VERNALISATION :

There are plants for which flowering is either quantitatively or qualitatively dependent on exposure to low temperature. This phenomenon is termed vernalisation. It prevents precocious reproductive development late in the growing season, and enables the plant to have sufficient time to reach maturity. Vernalisation refers specially to the promotion of flowering by a period of low temperature. Some important food plants, wheat, barley, rye have two kinds of varieties: winter and spring varieties. The 'spring' variety are normally planted in the spring and come to flower and produce grain before the end of the growing season. Winter varieties, however, if planted in spring would normally fail to flower or produce mature grain within a span of a flowering season. Hence, they are planted in autumn. They germinate, and over winter come out as small seedlings, resume growth in the spring, and are harvested usually around mid-summer. Another example of vernalisation is seen in biennial plants. Biennials are monocarpic plants that normally flower and die in the second season. Sugarbeet, cabbages, carrots are some of the common biennials. Subjecting the growing of a biennial plant to a cold treatment stimulates a subsequent photoperiodic flowering response.

166. (1) [NC-I-286]

चमोत्कर्ष P = दोनों अलिन्द का संकुचन
चमोत्कर्ष T = दोनों निलय का शिथिलन

167. (2) [NCERT-I-279]

इरिथ्रोसाइट का बड़ा भण्डार प्लीहा होता है।
इरिथ्रोसाइट का कब्रिस्तान प्लीहा होता है

168. (4) [NC-I-280, 281]

Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

169. (1) [NCERT-I-297]

यदि रक्त में ADH का स्तर कम हो तो मूत्र का आयतन बढ़ जायेगा

170. (3) [NCERT-I-229]

जब हम ग्लाइकोलिसिस की विभिन्न चरणों का अध्ययन करते हैं तब पहला चरण है



171. (4) [NCERT-I-235]

(A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का

172. (4) [NCERT-I-252,253]

एब्सिसिक अम्ल, फेनोलिक अम्ल और पैरा-एस्कॉर्बिक अम्ल रासायनिक अवरोधक बीज की प्रसुप्ति का कारण है:

173. (2) [NCERT-XI-252]

वसंतीकरण:

कुछ पौधों में पुष्पन गुणात्मक या मात्रात्मक तौर पर कम तापक्रम में अनावृत होने पर निर्भर करता है। इसे ही वसंतीकरण कहा जाता है। यह अकालिक प्रजनन परिवर्धन को वृद्धि के मौसम में तब तक रोकता है जब तक पौधे परिपक्व न हो जाएं। वसंतीकरण कम ताप काल में पुष्पन के प्रोत्साहन को कहते हैं। उदाहरण के तौर पर भोजन वाले पौधे गेहूँ, जौ, तथा राई की दो किस्में होती हैं: जाड़े तथा वसंत की किस्में। वसंत की किस्में साधारणतया वसंत में बोई जाती है, जो बढ़ते मौसम की समाप्ति के पहले फूलती एवं फलती हैं। जाड़े की किस्में यदि वसंत में बोई जाती हैं तो वह मौसम के पहले न तो पुष्पित होती हैं और न फलती हैं। इसीलिए वह शरदकाल में बोई जाती हैं। ये अंकुरित होते हैं और नवोद्भिदों के रूप में जाड़े को बिताते हैं, फिर वसंत में फूलते एवं फलते हैं तथा मध्य ग्रीष्म के दौरान काट लिए जाते हैं। वसंतीकरण के कुछ उदाहरण द्विवर्षी पौधों में भी पाए जाते हैं। द्विवर्षी पौधे एक सकृत्फली पौधे होते हैं जो साधारणतया दूसरे मौसम/ऋतु में फूलते एवं मरते हैं। चुकंदर, पत्ता गोभी, गाजर कुछ द्विवर्षी पौधे हैं। एक द्विवर्षी पौधे को कम तापक्रम में अनावृत कर दिए जाने पर; पादपों में बाद में दीप्तिकालिता के कारण पुष्पन की अनुक्रिया बढ़ जाती है।

174. (1)	[NCERT-I-249]	174. (1)	[NCERT-I-249]
	Substances like cytokinin like activity is zeatin		साइटोकाइनिन्स की तरह की क्रियाशीलता है जिवाटीन का
175. (4)	[NCERT-I-220, 221]	175. (4)	[NCERT-I-220, 221]
	• Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)		• (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का
176. (4)	[NC-I-216,217]	176. (4)	[NC-I-216,217]
	In Calvin cycle – CO ₂ is assimilated into sugars, RuBP is regenerated and It needs ATP, NADPH and H ⁺ .		केल्विन चक्र के संदर्भ में सत्य है
		(1)	CO ₂ शर्करा में स्वांगीकरण हो जाती है
		(2)	RuBP उत्पन्न होता है
		(3)	इसके लिए ATP तथा NADPH आवश्यक है
177. (4)	[NC-II-36, NC-I-76]	177. (4)	[NC-II-36, NC-I-76]
	Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)		(A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का
178. (1)	[NCERT-I-310, 311]	178. (1)	[NCERT-I-310, 311]
	Sacrum, coccyx, sternum = single		सेक्रेम, कोकिक्स, उरोस्थि-एकल
179. (4)	[NC-I-311]	179. (4)	[NC-I-311]
	Ulna is included in the fore limb bone.		अल्ना अग्रपाद अस्थि में सम्मिलित है।
180. (2)	[NCERT-I-312]	180. (2)	[NCERT-I-312]
	Muscular dystrophy: Progressive degeneration of skeletal muscle mostly due to genetic disorder.		मस्क्युलर डिस्ट्रॉफी में कंकालीय पेशियों का धीरे-धीरे डीजेनेरेशन मुख्यतः आनुवंशिक कमियों की वजह से होता है।
181. (3)	[NC-I-216–221]	181. (3)	[NC-I-216–221]
	C ₃ pathway = 18 ATP and 12 NADPH utilised, No PEPCase enzyme. Photorespiration, calvin cycle occur.		C ₃ पाथवे= 18 ATP और 12 NADPH इस्तेमाल, PEPCase एन्जाइम नहीं होता है, प्रकाशश्वसन, कैल्विन चक्र पाया जाता है।
	• C ₄ path way = 30 ATP used 12 NADPH utilised no photorespiration but calvin cycle occur.		• C ₄ पाथवे= 30 ATP और 12 NADPH इस्तेमाल प्रकाशश्वसन, नहीं होता है लेकिन कैल्विन चक्र पाया जाता है।
182. (2)	[NCERT-II-47 to 49]	182. (2)	[NCERT-II-47 to 49]
	In human being 46 chromosomes is present in primary oocyte		मनुष्य में 46 गुणसूत्र उपस्थित है - प्राथमिक अण्डक
183. (1)	[NCERT-II-47]	183. (1)	[NCERT-II-47]
	The spermatids are transformed into spermatozoa by the process called spermiogenesis		शुक्राणुप्रसू शुक्राणु में परिवर्तित होता है। स्पर्मिओजेनेसिस प्रक्रिया के कारण
184. (1)	[NCERT-II-47]	184. (1)	[NCERT-II-47]
	GnRH = hypothalamic hormone		GnRH हाइपोथैलेमिक हार्मोन है।
185. (3)	[NCERT-II-96]	185. (3)	[NCERT-II-96]
	Haploid content of human genome is 3.3 × 10 ⁹		मनुष्य के जीनोम की हेप्लायड सामग्री है - 3.3 × 10 ⁹
SECTION-B-(PART-2)		SECTION-B-(PART-2)	
186. (2)	[NCERT-II-96]	186. (2)	[NCERT-II-96]
	Aniline is not component of DNA :		एनीलीन DNA का अवयव नहीं है
187. (1)	[NCERT-II-106]	187. (1)	[NCERT-II-106]
	The main enzyme of DNA replication is DNA dependent DNA polymerase		डी0एन0ए0 प्रतिकृतियन का मुख्य एन्जाइम है डी.0एन0ए0 पर निर्भर डी0एन0ए0 पॉलीमरेज

188. (3)	[NCERT-II-105]	188. (3)	[NCERT-II-105]
E.coli divides normally in 20 minutes		ई0 कोलाई सामान्य से रूप विभाजित होता है 20 मिनट में	
189. (1)	[NCERT-II-109]	189. (1)	[NCERT-II-109]
Polycistronic structural gene present in mostly in bacteria		पॉलीसीस्ट्रॉनिक संरचनात्मक जीन उपस्थित होता है अधिकतर जीवाणु में	
190. (3)	[NCERT-II-114]	190. (3)	[NCERT-II-114]
Anticodon is an unpaired triplet of bases found in t-RNA		एन्टीकोडोन क्षार का एक अयुग्मित त्रिक होता है। tRNA उजागर हिस्से का	
191. (2)	[NCERT-II-92]	191. (2)	[NCERT-II-92]
Gynaecomastia is the symptom of Klinefelter syndrome.		गाइनीकोमैस्टिजिया लक्षण है क्लाइनफेल्डर सिंड्रोम का	
192. (3)	[NCERT-II-90, 91]	192. (3)	[NCERT-II-90, 91]
The qualitative problem of synthesising an incorrectly functioning globin is Sickle - cell anaemia.		विकृत ग्लोबिन संश्लेषण की गुणात्मक समस्या है सिकल सेल एनिमिया।	
193. (1)	[NCERT-II-79, 80]	193. (1)	[NCERT-II-79, 80]
% yellow Round seed = $\frac{9}{16} \times 100 = 56.25\%$		% गोल पीला बीज = $\frac{9}{16} \times 100 = 56.25\%$	
194. (4)	[NCERT-II-62]	194. (4)	[NCERT-II-62]
All are possible ill effects of contraceptive.		मतली, उदरीय पीड़ा और स्तन कैंसर गर्भनिरोधक के सम्भावित दुष्प्रभाव है।	
195. (2)	[NCERT-II-64]	195. (2)	[NCERT-II-64]
Full form of ICSI is Intra Cytoplasmic Sperm Injection.		ICSI = इंट्रा साइटोप्लाज्मिक स्पर्म इंजेक्शन।	
196. (4)	[NCERT-II-156]	196. (4)	[NCERT-II-156]
HIV virus enters into macrophages and uses reverse transcriptase enzyme before incorporating into host cell's DNA.		HIV बृहत भक्षकाणु में प्रवेश करते हैं और विलोम ट्रॉन्सक्रिप्टेज विकर का प्रयोग करके विषाणु DNA उत्पन्न करते हैं।	
197. (4)	[NCERT-II-146]	197. (4)	[NCERT-II-146]
Awareness about diseases and their effect on different bodily functions, vaccination (immunisation) against infectious diseases, proper disposal of wastes, control of vectors and maintenance of hygienic food and water resources are necessary for achieving good health.		अच्छे स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है रोगों के प्रति जागरूकता टीकाकरण रोग वाहक को नियन्त्रित करना	
198. (2)	[NCERT-II-260]	198. (2)	[NCERT-II-260]
The number of fungi species in the world is more than the combined total of the species of fishes, amphibians, reptiles and mammals.		संसार में कवक जातियों की कुल संख्या, मछली, उभयचर (एम्फीबिया), सरीसृप (रेप्टाइल) तथा स्तनधारियों (मैमल) से अधिक है।	
199. (4)	[NCERT-II-267]	199. (4)	[NCERT-II-267]
Such sacred groves are found in Khasi and Jaintia Hills in Meghalaya, Aravalli Hills of Rajasthan, Western Ghat regions of Karnataka and Maharashtra and the Sarguja, Chanda and Bastar areas of Madhya Pradesh.		अरावली पहाड़ी, जैनतिया पहाड़ी तथा खासी पहाड़ी पवित्र उपवन के अंतर्गत आते हैं।	
200. (2)	[NCERT-II-267]	200. (2)	[NCERT-II-267]
India now has 14 biosphere reserves 90 national parks and 448 wildlifie sanctuaries.		वन्यजीवन अभयारण्य – 448	