

ALL INDIA MOCK TEST

Sample Paper - 4

DURATION : 180 Minutes

MARKS : 720

Topic Covered	
Physics	: FULL SYLLABUS
Chemistry	: FULL SYLLABUS
Biology	: FULL SYLLABUS

Please read the instructions carefully :

1. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries 4 marks. For each correct response, the candidate will get **4 marks**. For each incorrect response, **one mark** will be deducted. The maximum marks are **720**.
2. Use **Blue/Black Ball Point Pen** only for writing particulars on this page/markings responses.
3. Rough work is to be done on the space provided in the Test Booklet only.
4. **On completion of the test, the candidate must handover the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
5. 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.
6. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and no question is missing.
7. Each candidate must show on demand his/her Admission Card to the Invigilator.
8. 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.
9. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
10. 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.
11. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
12. 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.
13. The candidates will write the Correct Test ID Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

Name of the Student (In CAPITALS) : _____

Candidate ID : _____

Candidate Signature : _____ **Invigilator's Signature :** _____

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

TOPIC : FULL SYLLABUS

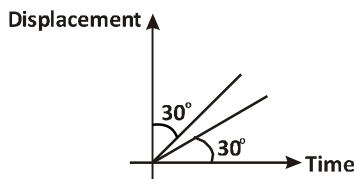
1. दिये गये तरंग समीकरण $y = A \sin\left(\frac{\omega x}{v} - \omega k\right)$ में (k) की विमा क्या होगी जहाँ कोणीय आवृत्ति ω तथा रेखीय वेग v है

- (1) [L T]
- (2) [T]
- (3) [T⁻¹]
- (4) [T²]

2. निम्नलिखित में कौन सा विकल्प ऊर्जा का मात्रक है:

- (1) वॉट – सेकेण्ड
- (2) दिये गये में सभी
- (3) न्यूटन – मीटर
- (4) जूल

3. दिये गये ग्राफ में वेगों का अनुपात क्या होगा :



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

4. एक गेंद (t) सेकेण्ड में ऊंचाई (H_1) तथा (2t) सेकेण्ड में

ऊंचाई (H_2) तक गिरती है तो $\sqrt{\frac{H_1}{H_2}} =$

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

5. कौन सा कथन सत्य है :

- (1) वेक्टरों का योग या अन्तर एक ही जैसी भौतिक राशियों के लिए सम्भव है
- (2) वेक्टर गुणनफल भिन्न भौतिक राशियों के लिए सम्भव है
- (3) एकांक सदिश का न ही कोई मात्रक और न ही विमा है
- (4) सभी सत्य है

1. $y = A \sin\left(\frac{\omega x}{v} - \omega k\right)$

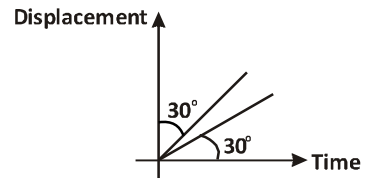
Where ω is the angular frequency, v is linear velocity? x is distance then dimension formula for (k) is :

- (1) [L T]
- (2) [T]
- (3) [T⁻¹]
- (4) [T²]

2. Which of the following is a unit of energy:

- (1) Watt – second
- (2) All of the given
- (3) Newton – meter
- (4) Joule

3. For given graph ratio of velocities is :



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

4. A ball takes (t) second to fall from a height (H_1)

and 2t second to fall from a height (H_2). Then $\sqrt{\frac{H_1}{H_2}}$

is (consider ideal motion) :

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

5. Which is correct statement :

- (1) Vector addition or subtraction is possible only between vectors of same kinds
- (2) The product of vectors is possible between vectors of different kinds
- (3) Unit vector has neither units nor dimensions
- (4) All are correct

6. (h) ऊँचाई से एक प्रक्षेप्य (u) वेग से फेंका गया है तो धरातल पर इसका चाल क्या होगी । :

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

7. निम्न में कौन सा कथन असत्य है।

- (1) परमाणु का बोहर मॉडल सिर्फ विलग और एक इलेक्ट्रॉन निकाय के लिये सत्य है
- (2) लेन्ज का नियम ऊर्जा संरक्षण का पालन करता है
- (3) संधारित्र ऊर्जा को विद्युत क्षेत्र के रूप में संचित करता है
- (4) खुला आर्गन पाइप सिर्फ विषम संनादी बनाता है

8. स्थैतिक विद्युत क्षेत्र है :

- (1) एक समान क्षेत्र
- (2) असमान क्षेत्र
- (3) संरक्षी क्षेत्र
- (4) असंरक्षी क्षेत्र

9. बल-समय ग्राफ में समय वाली अक्ष पर बंद क्षेत्रफल क्या देता है।

- (1) आवेग
- (2) बल
- (3) ऊर्जा
- (4) वेग

10. तीन बल $\vec{P}_1, \vec{P}_2, \vec{P}_3$ किसी कण पर एक साथ लगे हैं यदि कण स्थिर हो तथा $\vec{P}_2, \vec{P}_3$ आपस में लम्बवत् हों तो :

- (1) $\vec{P}_1 = -(\vec{P}_2 + \vec{P}_3)$
- (2) $\vec{P}_1 + \vec{P}_2 + \vec{P}_3 = 0$
- (3) $P_1 = \sqrt{P_2^2 + P_3^2}$
- (4) उपरोक्त में सभी

11. एक सामान दो आवेशों के बीच में एक समान आवेश को रखा जाता है। तब तीसरा आवेश:

- (1) निरक्षीय स्थिति के अनुदिश बल लगेगा
- (2) अक्षीय स्थिति के अनुदिश बल लगेगा
- (3) अस्थायी सन्तुलन अक्ष के अनुदिश
- (4) स्थायी सन्तुलन अक्ष के अनुदिश

6. A projectile is projected with velocity (u) from height (h) then speed on striking the ground is :

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

7. Which is incorrect statement :

- (1) Bohr's model of atom is valid for only isolated one electron system
- (2) Lenz's law obeys the law of conservation of energy
- (3) Capacitor stores energy in the form of electric field
- (4) Open pipe forms only odd harmonics

8. Electrostatic field is a :

- (1) Uniform field
- (2) None uniform field
- (3) Conservative field
- (4) Non conservative field

9. In given force- time graph, area enclosed by graph on time axis gives :

- (1) Impulse
- (2) force
- (3) Energy
- (4) Velocity

10. When forces $\vec{P}_1, \vec{P}_2, \vec{P}_3$ are acting on a particle of mass (m) such that $\vec{P}_2$ and $\vec{P}_3$ are mutually perpendicular if particle remains stationary then

- (1) $\vec{P}_1 = -(\vec{P}_2 + \vec{P}_3)$
- (2) $\vec{P}_1 + \vec{P}_2 + \vec{P}_3 = 0$
- (3) $P_1 = \sqrt{P_2^2 + P_3^2}$
- (4) All of these

11. In the midway between two equal and similar charges, a third equal and similar charge is placed. Then the third charge :

- (1) Experiences a force along the equatorial line
- (2) Experiences a net force along the axial line
- (3) Is in an unstable equilibrium along axis
- (4) Is in a stable equilibrium along axis

12. किसी लोड रहित ट्रक पर ब्रेक लगाने से वह 2 मीटर चलकर रुक जाता है यदि ट्रक पर ट्रक के लोड का 50% लोड रख दिया जाये और ब्रेक द्वारा लगाया गया बल अपरिवर्तित रहे तो ट्रक कितना चलकर रुक जायेगा

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

13. एक समान दो कण का वेग (2V) तथा (V) से एक दूसरे की तरफ आ रहे हैं तो द्रव्यमान केन्द्र का वेग क्या होगा ।

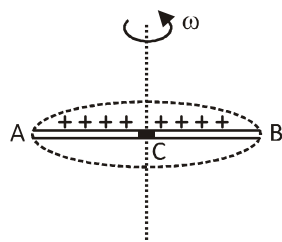
- (1) V
- (2) V/3
- (3) V/2
- (4) शून्य

14. 20 सेमी लम्बाई की डोरी से एक पत्थर बांधकर क्षैतिज वृत्त में घुमाया जा रहा है। अभिकेन्द्र त्वरण का मान 9.8 मी/से^2 है तो कोणीय चाल क्या होगी।

- (1) 22/7
- (2) 7
- (3) 14
- (4) 20

15. एक अचालक छड़ AB जिसकी लम्बाई l व पूर्ण आवेश q है। दिये गये चित्र के अनुसार छड़ अपने द्रव्यमान केन्द्र के परितः कोणीय वेग ω से घूम रही है। छड़ का चुम्बकीय द्विध्रुव है:

- (1) $\frac{q\omega l^2}{2}$
- (2) $\frac{q\omega l^2}{3}$
- (3) $\frac{q\omega l^2}{24}$
- (4) $\frac{q\omega l^2}{6}$



16. पलायन वेग का मान द्रव्यमान (m) पर निर्भर करता है :

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

12. An unloaded truck can stopped by applying breaks on straight road after covering a distance (2 meter), when truck loaded by 50% of its weight and breaking force remain unchanged. How long will the truck go after by break force?

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

13. Two identical particles move towards each other with velocity (2V) and (V) respectively the velocity of centre of mass

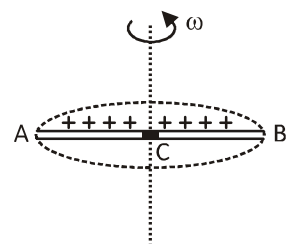
- (1) V
- (2) V/3
- (3) V/2
- (4) Zero

14. A stone tied to the end of 20 cm long string whirled in a horizontal circle. If the centripital acceleration is 9.8 m/s^2 . Its angular speed in radian/sec is ?

- (1) 22/7
- (2) 7
- (3) 14
- (4) 20

15. A non-conducting rod AB of length l has a total charge q. The rod is rotated about an axis passing through its centre of mass with a constant angular velocity ω as shown in figure. The magnetic moment of the rod is :

- (1) $\frac{q\omega l^2}{2}$
- (2) $\frac{q\omega l^2}{3}$
- (3) $\frac{q\omega l^2}{24}$
- (4) $\frac{q\omega l^2}{6}$



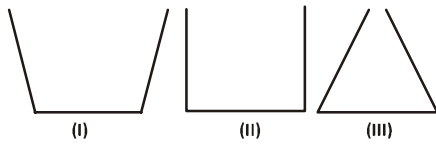
16. The escape velocity of a body depend upon mass (m) as :

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

17. प्रणोदित कम्पनों में किसी कम्पन करने वाले निकाय की होती है:

- (1) निकाय की स्वाभाविक आवृत्ति
- (2) आवर्ती बल की आवृत्ति
- (3) स्वाभाविक आवृत्ति से थोड़ा कम
- (4) इनमें से कोई नहीं

18. दिये बर्तनों में किसमें सबसे अधिक आधार बल होगा जबकि बर्तनों में भरे द्रवों का आयतन समान है तथा सभी बर्तनों के आधार समान है।:



- (1) बर्तन में अधिकतम (I)
- (2) बर्तन में अधिकतम (II)
- (3) बर्तन में अधिकतम (III)
- (4) सभी बर्तनों में बराबर

19. यदि A.C. परिपथ में $e = 400 \sin 200 t$ volt और $i = \sin \left(200t + \frac{\pi}{3} \right)$ amp. है। तब औसत शक्ति क्षय है:

- (1) 100 W
- (2) 200 W
- (3) 400 W
- (4) $200\sqrt{2}$ W

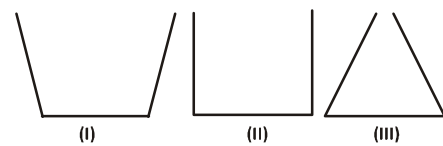
20. औसत मुक्त पथ का निम्न से कौन सा सूत्र है :

- (1) $\lambda = \frac{1}{\sqrt{2} n \pi d^2}$
- (2) $\lambda = \frac{RT}{\sqrt{2} \pi d^2 P V}$
- (3) $\lambda = \frac{kT}{\sqrt{2} \pi d^2 P}$
- (4) दोनों (1) और (3)

17. The frequency a vibration of a system in case of forced vibration is equal to:

- (1) Natural frequency of the system
- (2) Frequency of periodic force
- (3) Slightly less than the natural frequency
- (4) None of the above

18. The three vessels shown in figure having same base area. Equal volume of a liquid are poured in the three vessels. The force on the base will be :



- (1) Maximum in vessel (I)
- (2) Maximum in vessel (II)
- (3) Maximum in vessel (III)
- (4) Equal in all vessel

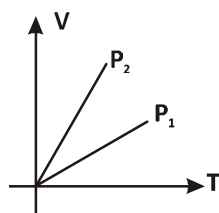
19. An a.c. circuit $e = 400 \sin 200 t$ volt and $i = \sin \left(200t + \frac{\pi}{3} \right)$ amp. Then the average power consumed is :

- (1) 100 W
- (2) 200 W
- (3) 400 W
- (4) $200\sqrt{2}$ W

20. Formula for mean free path of a gas is :

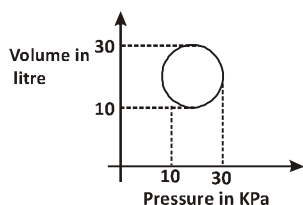
- (1) $\lambda = \frac{1}{\sqrt{2} n \pi d^2}$
- (2) $\lambda = \frac{RT}{\sqrt{2} \pi d^2 P V}$
- (3) $\lambda = \frac{kT}{\sqrt{2} \pi d^2 P}$
- (4) Both (1) and (3)

21. आदर्श गैस के लिये दिये गये आयतन (V) तथा ताप (T) ग्राफ में निम्न में क्या सत्य है। जहाँ (P_1) व (P_2) दाब है।



- (1) $P_1 > P_2$
 (2) $P_1 < P_2$
 (3) $P_1 = P_2$
 (4) $P_1 \geq P_2$
22. दिये गये चक्रीय प्रक्रम में अवशोषित ऊष्मा क्या होगी :

- (1) $10^7 \pi$ Joule
 (2) $10^4 \pi$ Joule
 (3) $10^2 \pi$ Joule
 (4) $10^{-3} \pi$ Joule



23. एकल छिद्र विवर्तन प्रयोग में $\lambda_1 = 6000\text{\AA}$ के लिए प्रथम निम्नछ λ_2 , के प्रथम उच्चछ के संगत है तब λ_2 होगा

- (1) $4000\text{\AA}$
 (2) $5000\text{\AA}$
 (3) $4800\text{\AA}$
 (4) $5500\text{\AA}$

24. जब जल को 0°C से 4°C तक गर्म किया जाता है :

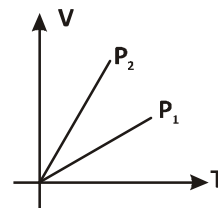
- (1) $C_p = C_v$
 (2) $C_p < C_v$
 (3) $C_p > C_v$
 (4) $C_p - C_v = R$

25. एक आवर्त काल में S.H.M. करने वाले कण के द्वारा चली गयी दूरी क्या होगी। :

- (1) A
 (2) 2A
 (3) 4A
 (4) शून्य

जहाँ (A) आयाम है

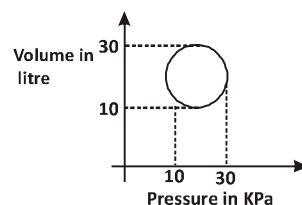
21. Volume (V) versus Temperature (T) curves at constant pressure (P_1) and (P_2) for an ideal gas are shown in :



- (1) $P_1 > P_2$
 (2) $P_1 < P_2$
 (3) $P_1 = P_2$
 (4) $P_1 \geq P_2$

22. Heat energy absorbed by a system in going through a cyclic process shown in figure :

- (1) $10^7 \pi$ Joule
 (2) $10^4 \pi$ Joule
 (3) $10^2 \pi$ Joule
 (4) $10^{-3} \pi$ Joule



23. In a single slit diffraction experiment first minima of $\lambda_1 = 6000\text{\AA}$ coincides with first maxima for wavelength λ_2 , then λ_2 is :

- (1) $4000\text{\AA}$
 (2) $5000\text{\AA}$
 (3) $4800\text{\AA}$
 (4) $5500\text{\AA}$

24. When water is heated from 0°C to 4°C , then :

- (1) $C_p = C_v$
 (2) $C_p < C_v$
 (3) $C_p > C_v$
 (4) $C_p - C_v = R$

25. The distance travelled of a particle in S.H.M. in one time period is :

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

where (A) is amplitude

26. यदि S.H. M. करने वाले कण का मध्यमान स्थिति से विस्थापन आयाम का $\left(\frac{1}{m}\right)$ गुना हो तो गतिज ऊर्जा (K) तथा कुल ऊर्जा (U) का अनुपात क्या होगा ।

- (1) m^2
- (2) $\frac{1}{m^2}$
- (3) $m^2 + 1$
- (4) $m^2 - 1$

27. किरचॉफ का प्रथम नियम निम्न में किस पर आधारित है

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

28. चुम्बकीय आघूर्ण (M) के छड़ चुम्बक की लम्बाई को तीन और चौड़ाई दो बराबर भागों में बांटा गया है। तो प्रत्येक टुकड़े का नया चुम्बकीय आघूर्ण होगा

- (1) $M/4$
- (2) $M/2$
- (3) $2M$
- (4) $M/6$

29. उत्तल लेन्स (अपवर्तनांक = 1.5) की दोनो वक्रता त्रिज्याओं की लम्बाई 20 cm है तो फोकस दूरी क्या होगी ।

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

30. एक इलेक्ट्रान धनात्मक x अक्ष की दिशा में गति कर रहा है। इसके लम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र घनात्मक Y अक्ष में लगा है। तो इलेक्ट्रान पर लगने वाले की दिशा क्या होगी ।

- (1) +X अक्ष के अनुदिश
- (2) +Y अक्ष के अनुदिश
- (3) +Z अक्ष के अनुदिश
- (4) -Z अक्ष के अनुदिश

26. The ratio of the kinetic energy (K) and total energy (U) possessed by a body in S.H. M. when it is at a distance of $\left(\frac{1}{m}\right)$ of its amplitude from the mean position is :

- (1) m^2
- (2) $\frac{1}{m^2}$
- (3) $m^2 + 1$
- (4) $m^2 - 1$

27. Kirchhoff's first law is based on

- (1) Conservation of momentum
- (2) Conservation of mass
- (3) Conservation of charge
- (4) Conservation of energy

28. A magnet of magnetic moment (M) has been broken into three equal parts in length and two equal parts in breadth then magnetic moment of each piece :

- (1) $M/4$
- (2) $M/2$
- (3) $2M$
- (4) $M/6$

29. A double convex thin lens made up glass (R.I. = 1.5) has both radii of curvature of magnitude 20 cm. Incident light rays parallel to the axis of lens will converge at a distance cm. from the lens:

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

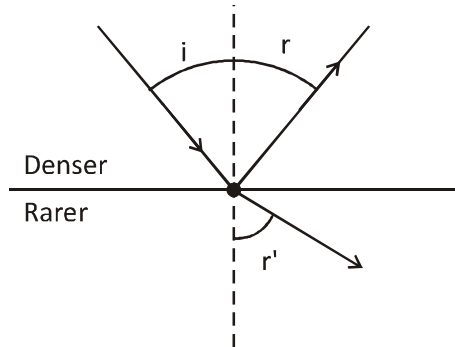
30. An electron is moving along +ve X-axis in perpendicular magnetic field which is pointing along +Y axis then forces on it is directed along :

- (1) along + X axis
- (2) along +Y axis
- (3) along + Z-axis
- (4) along -ve Z-axis

31. किसी अर्द्धचालक का ताप बढ़ाने पर इसकी प्रतिरोधकता:

- (1) बढ़ती है
- (2) घटती है
- (3) वही रहती है
- (4) पहले बढ़ती है फिर घटती है

32. दिए गए किरण आरेख के लिए, परावर्तित और अपवर्तित किरणें एक दूसरे के साथ 90° का कोण बनाती हैं। परावर्तन और अपवर्तन के कोण r और r' हैं। क्रांतिक कोण होगा :



- (1) $\sin^{-1}(\tan r)$
- (2) $\sin^{-1}(\tan i)$
- (3) दोनों 1 और 2
- (4) इनमें से कोई नहीं

33. यदि किसी ग्रह के सतह पर किसी पिण्ड के लिए पलायन वेग V_e है। यदि ग्रह सिकुड़ कर प्रारंभिक त्रिज्या का एक चौथाई रह जाये परन्तु द्रव्यमान वही रहे तो सतह से पलायन वेग का मान होगा

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

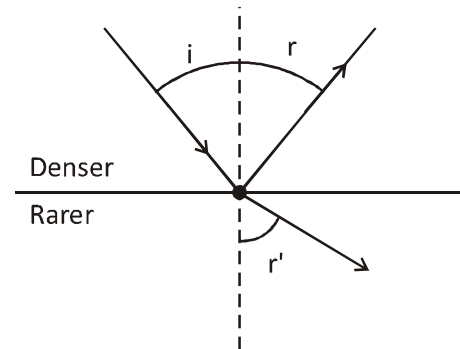
34. निम्न में किसमें रेखीय संवेग संरक्षण का नियम सत्य है:

- (1) अप्रत्यास्थ संघट्ट
- (2) प्रत्यास्थ संघट्ट
- (3) एक विमीय संघट्ट
- (4) उपरोक्त सभी

31. On increasing temperature resistivity of semiconductor:

- (1) increases
- (2) decreases
- (3) remains same
- (4) first increases then decreases

32. For given ray diagram, the reflected and refracted rays make an angle of 90° with each other. The angle of reflection and refraction are r and r' . The critical angle would be :



- (1) $\sin^{-1}(\tan r)$
- (2) $\sin^{-1}(\tan i)$
- (3) Both 1 and 2
- (4) None

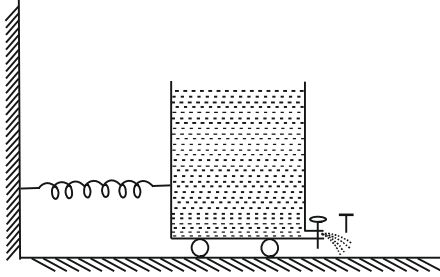
33. If escape velocity on the surface of a planet is V_e . If planet shrinks such that its radius decreases to $1/4$ th of present radius without change in mass. Then escape speed on its surface is :

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

34. In which of the following collision conservation of linear momentum is valid:

- (1) In elastic collision
- (2) Elastic collision
- (3) Linear collision
- (4) All of the above

35. पानी से भरा हुआ ड्रम एक ट्राली पर स्थिर है। ड्रम का पिछला हिस्सा एक स्प्रिंग से चित्रानुसार जुड़ा हुआ है। जिसका बल नियतांक K है। नल T को खोलने पर पानी V वेग से बाहर निकलता है। यदि जल का घनत्व D एवं नल का क्षेत्रफल A हो तो सन्तुलन की अवस्था में स्प्रिंग में संकुचन कितना होगा।



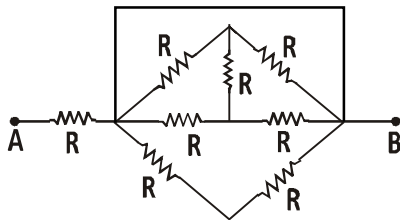
- (1) $\frac{dAV^2}{K}$
- (2) $\frac{2d AV^2}{K}$
- (3) $\frac{d AV^2}{2K}$
- (4) $\frac{d AV}{K}$

36. निम्न में क्या सत्य है :

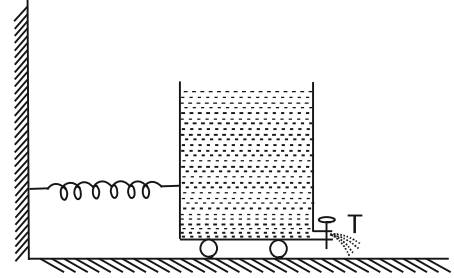
- (1) फेरो मैग्नेटिक पदार्थ की Magnetic susceptibility धनात्मक और उच्च होती है
- (2) पैरामैग्नेटिक पदार्थ की Magnetic susceptibility धनात्मक और कम होती है
- (3) डायामैग्नेटिक पदार्थ की Magnetic susceptibility ऋणात्मक और कम होती है
- (4) सभी सत्य है

37. दिये परिपथ में A और B के बीच तुल्य प्रतिरोध क्या होगा :

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



35. A tank containing water is fixed on a trolley. The rear side of the tank is attached by a spring to a wall. When the tap T is opened, water begins to flow out. If the spring constant is K , density of liquid is d , velocity of efflux is V , cross-sectional area of the tap is A , then the compression of the spring in equilibrium position is:



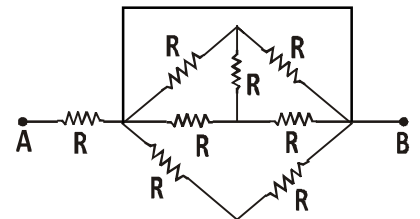
- (1) $\frac{dAV^2}{K}$
- (2) $\frac{2d AV^2}{K}$
- (3) $\frac{d AV^2}{2K}$
- (4) $\frac{d AV}{K}$

36. Which is correct statement :

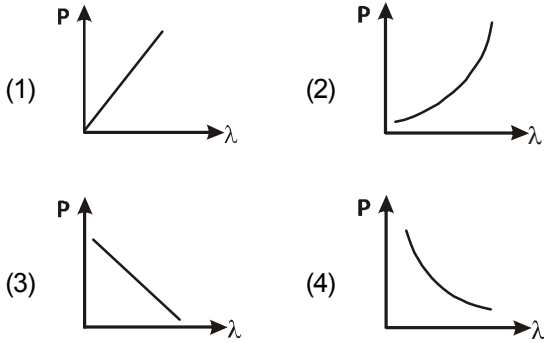
- (1) Magnetic susceptibility of ferromagnetic substance is high & + ve
- (2) Magnetic susceptibility of paramagnetic substance is low & + ve
- (3) Magnetic susceptibility of diamagnetic substance is low & negative
- (4) All are correct

37. Find equivalent resistance b/w A and B :

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



38. संवेग (P) तथा डी ब्रोगली तरंगदैर्घ्य (λ) का ग्राफ निम्न में क्या है।



39. नाभिक का घनत्व क्या होता है :

- (1) 10^{17} kg/m^3
- (2) 10^{19} kg/m^3
- (3) 10^6 kg/m^3
- (4) 10^2 kg/m^3

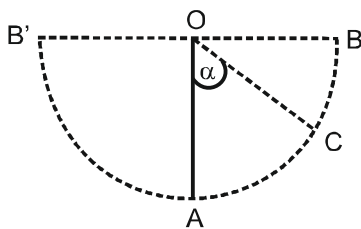
40. एक परिपथ में स्वप्रेरण कुण्डली प्रतिरोध शून्य हैं। धारा वोल्टेज से अग्रगामी होगी :

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

41. निम्न में सबसे अधिक विस्मृत ऊर्जा अंतराल किसका है

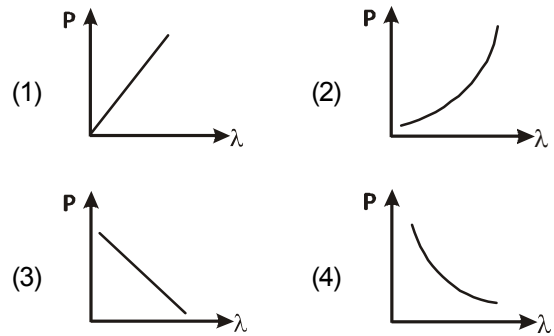
- (1) धातुएँ
- (2) चालक
- (3) अचालक
- (4) अर्धचालक

42. एक सरल लोलक 90° के आयाम पर कोणीय दोलन कर रहा है। जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है। α के किस मान के लिए इसका त्वरण ऊर्ध्वाधर ऊपर होगा :



- (1) 0°
- (2) 90°
- (3) 60°
- (4) इनमें से कोई नहीं

38. Which of the following graphs correctly represents the variation of particle momentum (P) with associated de broglie wavelength (λ) :



39. Density of Nucleus is :

- (1) 10^{17} kg/m^3
- (2) 10^{19} kg/m^3
- (3) 10^6 kg/m^3
- (4) 10^2 kg/m^3

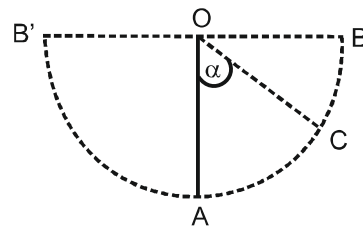
40. In a circuit containing an inductance of zero resistance, the current leads the applied AC voltage by a phase angle of :

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

41. The forbidden energy gap is maximum in :

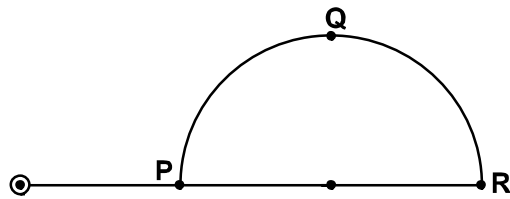
- (1) Metals
- (2) Conductor
- (3) Insulators
- (4) Semiconductor

42. A simple pendulum is vibrating with an angular amplitude of 90° as shown in the adjoining figure. For what value of α is the acceleration directed vertically upwards



- (1) 0°
- (2) 90°
- (3) 60°
- (4) None of the above

43. चित्र में प्रदर्शित अर्धवृत्ताकार चाप PQR पर $\int \vec{B} \cdot d\vec{l}$ ज्ञात करें



- (1) $12a\pi$
- (2) Zero
- (3) $1a$
- (4) इनमें से कोई नहीं

44. बंद वायु स्तम्भ के दो क्रमागत विधाओं की आवृत्तियाँ 250 Hz और 350 Hz है। 350 Hz में निस्पंदों की संख्या होगी

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

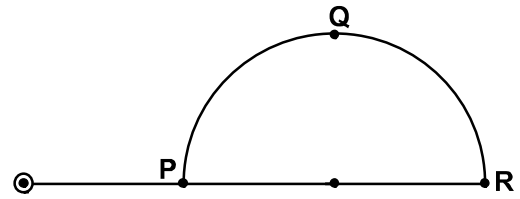
45. स्तम्भ - I में कुछ चीजें तथा स्तम्भ - II में प्रचलित मात्रक में उनके मान दिये गये हैं। स्तम्भ - I तथा स्तम्भ - II को सुमेलित करें :

स्तम्भ - I	स्तम्भ - II
(A) नाभिक का घनत्व	(I) 85
(B) अनंत लम्बाई के दोलक का आवर्तकाल	(II) 10^{17}
(C) पृथ्वी के अतिनिकट उपग्रह की चाल	(III) 1
(D) धरती पर सेंकेड लोलक की लम्बाई	(IV) 8

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

43. Find the $\int \vec{B} \cdot d\vec{l}$ for semicircular arc PQR shown in figure



- (1) $12a\pi$
- (2) Zero
- (3) $1a$
- (4) None of the above

44. Two successive note of a close organ pipe are 250 Hz and 350 Hz. The number of antinodes in 350 Hz mode will be

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

45. In Column-I there are something and Column-II there values in common units. Match Column-I with Column-II :

Column - I	Column - II
(A) Density of nucleus	(I) 85
(B) Time period of infinite length pendulum	(II) 10^{17}
(C) Speed of satellite very close of earth	(III) 1
(D) Length of second pendulum in earth	(IV) 8

Choose the correct answer from the options given below :

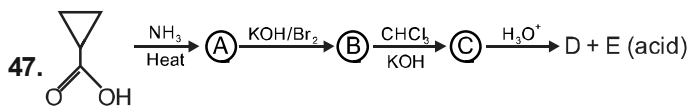
- (1) (A) – (II), (B) – (I), (C) – (IV), (D) – (III)
- (2) (A) – (IV), (B) – (II), (C) – (I), (D) – (III)
- (3) (A) – (I), (B) – (III), (C) – (IV), (D) – (II)
- (4) (A) – (I), (B) – (IV), (C) – (III), (D) – (II)

TOPIC : FULL SYLLABUS

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, Pb=207

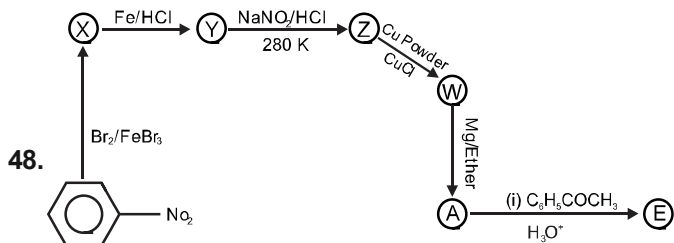
46. ${}_{25}\text{Fe}^{x+}$ का कुल चक्रण $\pm \frac{5}{2}$ है। x का मान है:

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

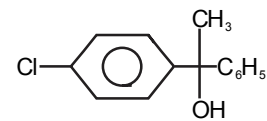
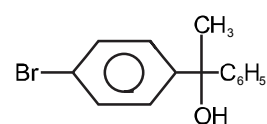
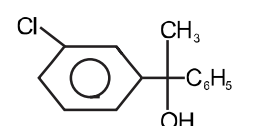
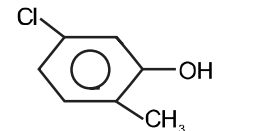


उत्पाद (D) किसके समान है -

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

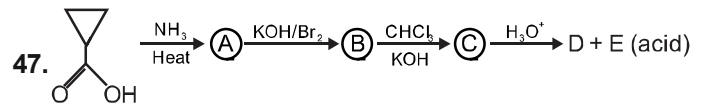


उपरोक्त अभिक्रियाओं के अनुक्रम में, उत्पाद (E) है

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

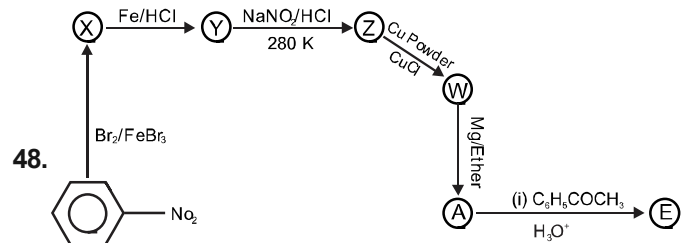
46. The total spin of ${}_{25}\text{Fe}^{x+}$ is $\pm \frac{5}{2}$. The value of x is:

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

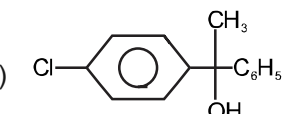
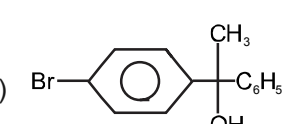
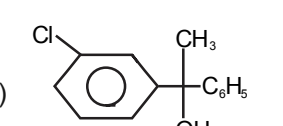
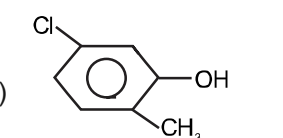


The product (D) is same as -

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



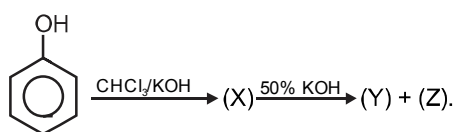
In the above sequence of reactions, the product (E) is

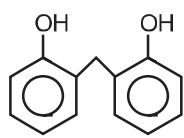
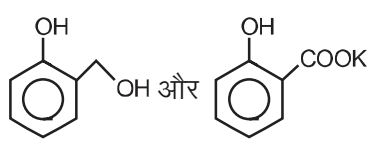
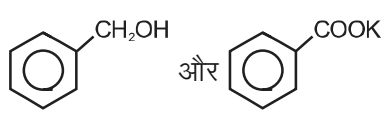
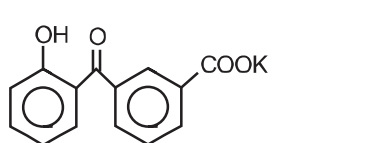
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

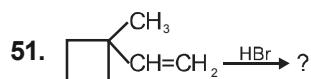
49. एसिटिक अम्ल का वियोजन स्थिरांक $x \times 10^{-5}$ है। जब 0.2 M CH_3COONa के 25 mL विलयन को 0.02 M CH_3COOH के 25 mL विलयन के साथ मिलाया जाता है तो परिणामी विलयन का pH 5 हो जाता है x का मान है:

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

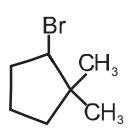
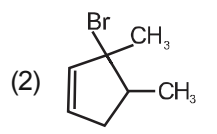
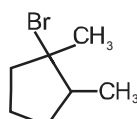
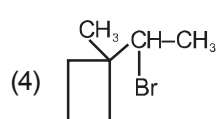
50. अभिक्रिया में अंतिम उत्पाद (Y) और (Z) है:



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



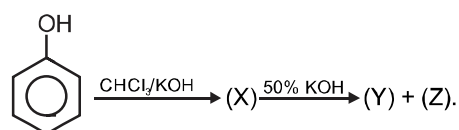
प्राप्त होने वाला प्रमुख उत्पाद होगा:

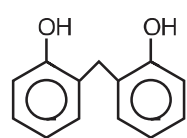
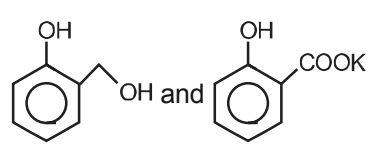
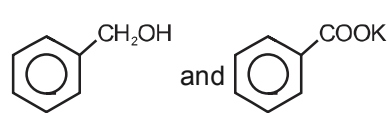
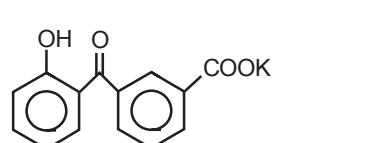
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

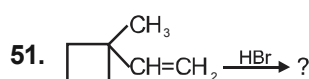
49. The dissociation constant of acetic acid is $x \times 10^{-5}$. When 25 mL of 0.2 M CH_3COONa solution is mixed with 25 mL of 0.02 M CH_3COOH solution, the pH of the resultant solution is found to be equal to 5. The value of x is

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

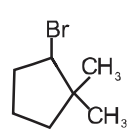
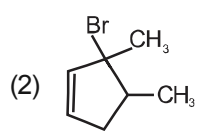
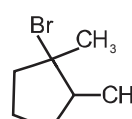
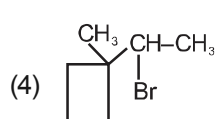
50. The end product (Y) & (Z) in the reaction is:

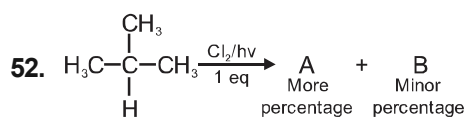


- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

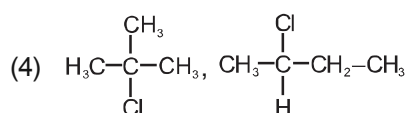
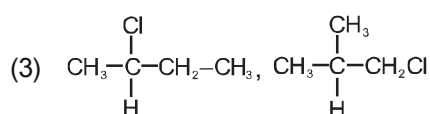
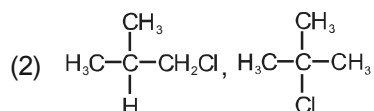
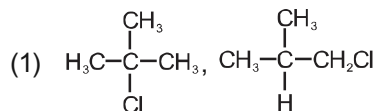


The major product obtained would be:

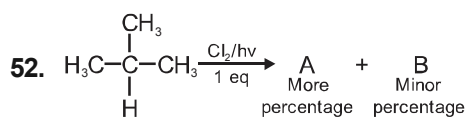
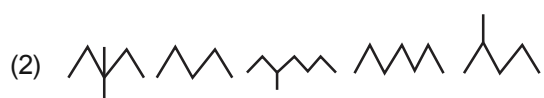
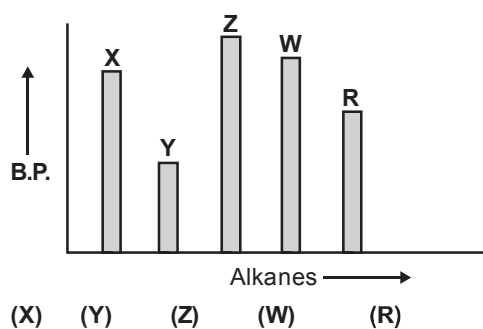
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 



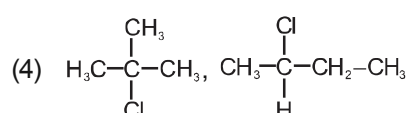
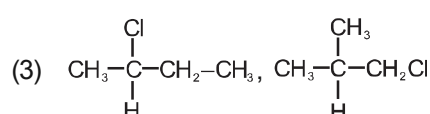
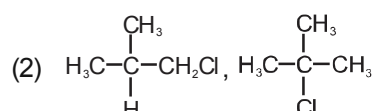
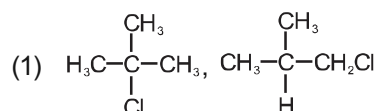
A और B क्रमशः होंगे:



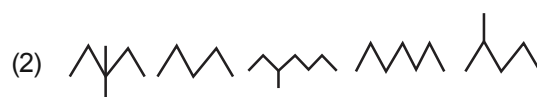
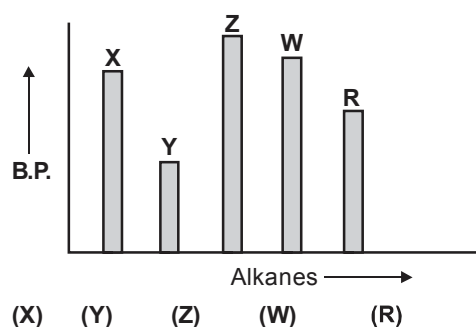
53. विभिन्न एल्केनों के क्वथनांक के लिए नीचे दिए गए आरेख को देखें। हाइड्रोकार्बन X, Y, Z, W, R को पहचानें

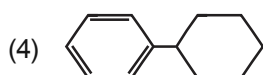
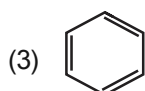
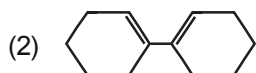
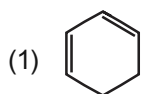
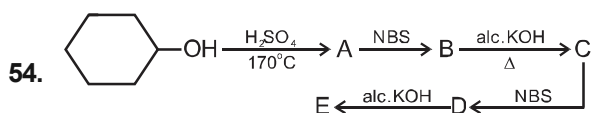


A and B will be respectively:

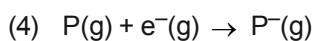
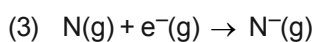
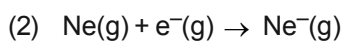
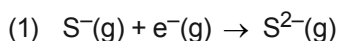


53. Observe the following diagram for boiling points of different alkanes. Identify the hydrocarbons X, Y, Z, W, R

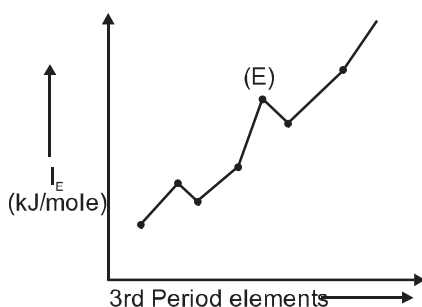




55. निम्न में से ऊष्माक्षेपी पद है:



56. 3rd आवर्त L $\rightarrow$ R के तत्वों की बायीं से दायें जाने पर आयन ऊर्जाओं के क्रम को दर्शाया गया है। तो तत्व E हो सकता है?

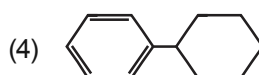
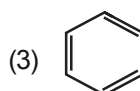
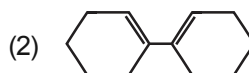
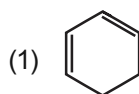
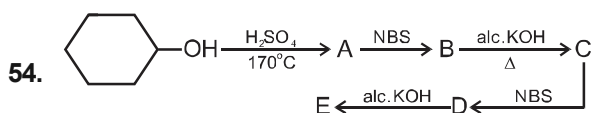


(1) Na

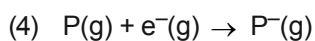
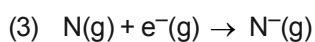
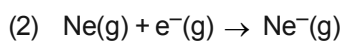
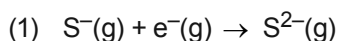
(2) S

(3) P

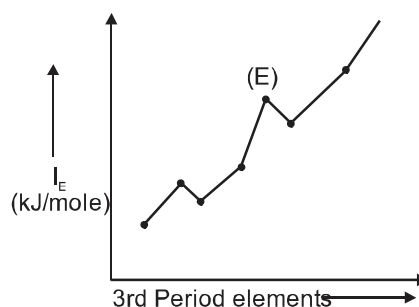
(4) Cl



55. Select equations having exothermic step:



56. Consider the variation of ionization energy across the 3rd period L $\rightarrow$ R. (Left to right) What is the element E?



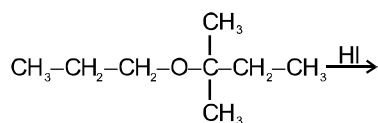
(1) Na

(2) S

(3) P

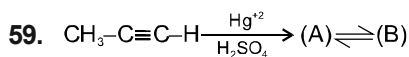
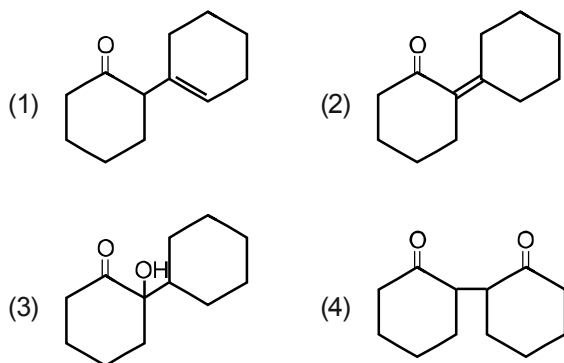
(4) Cl

57. दी गयी अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है



- (1) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--I, HO--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--CH}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH, I--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH, CH}_3\text{--CH}_2\text{--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--I}$
- (4) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH, CH}_3\text{--CH}_2\text{--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--OH}$

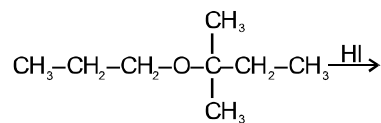
58. साइक्लो हेक्साइलामीन का नाइट्रस अम्ल से उपचारित करने पर (P) देता है। (P) को PCC से उपचारित करने पर (Q) मिलता है और (Q) को तनु NaOH के साथ गर्म करने पर (R) मिलता है। अंतिम उत्पाद (R) है :



A तथा B क्रमशः हैं :

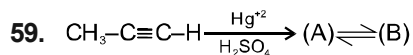
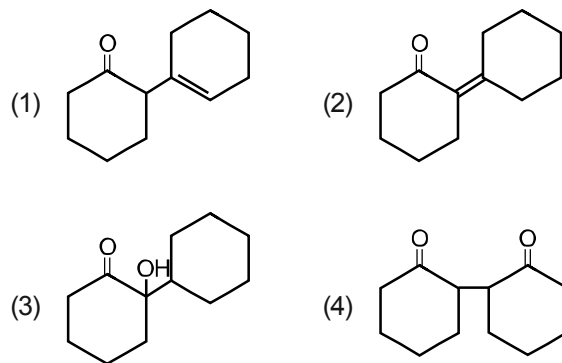
- (1) $\text{CH}_3\text{--CH=CH--OH, CH}_3\text{--CH}_2\text{--C(=O)--H}$,
- (2) $\text{CH}_3\text{--C(OH)=CH}_2, \text{CH}_3\text{--C(=O)--CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3\text{--C}\equiv\text{CH, CH}_3\text{--CH=CH}_2$
- (4) $\text{CH}_3\text{--C(=O)--CH}_3, \text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--C(=O)--H}$

57. Major product of the given reaction



- (1) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--I, HO--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--CH}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH, I--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH, CH}_3\text{--CH}_2\text{--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--I}$
- (4) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--OH, CH}_3\text{--CH}_2\text{--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--OH}$

58. Cyclohexylamine when treated with nitrous acid yields (P). On treating (P) with PCC results in (Q). When (Q) is heated with dil. NaOH we get (R). The final product (R) is :



A & B are respectively :

- (1) $\text{CH}_3\text{--CH=CH--OH, CH}_3\text{--CH}_2\text{--C(=O)--H}$,
- (2) $\text{CH}_3\text{--C(OH)=CH}_2, \text{CH}_3\text{--C(=O)--CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3\text{--C}\equiv\text{CH, CH}_3\text{--CH=CH}_2$
- (4) $\text{CH}_3\text{--C(=O)--CH}_3, \text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--C(=O)--H}$

60. KCl की कितनी मात्रा 500 ग्राम जल में मिलाई जाए जिससे जल का हिमांक -0.2°C हो जाये

$$[K_f(\text{H}_2\text{O}) = 2\text{K Kg mol}^{-1}]$$

- (1) 3.725 g
- (2) 7.4 g
- (3) 1.8625 g
- (4) 6.2 g

61. V, Cr, Mn और Co के लिए मातक इलेक्ट्रॉड विभव (M^{3+}/M^{2+}) क्रमशः -0.26 V , -0.41 V , $+1.57\text{ V}$ और $+1.97\text{ V}$ हैं धातु आयन जो एक तनु अम्ल से H_2 को उत्सर्जित कर सकते हैं, वे हैं:

- (1) V^{2+} तथा Mn^{2+}
- (2) Cr^{2+} तथा Co^{2+}
- (3) V^{2+} तथा Cr^{2+}
- (4) Mn^{2+} तथा Co^{2+}

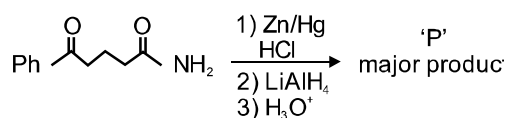
62. निम्न फीनॉलों में किसका pK_a अधिकतम है

- (1) 2, 4-डाइनाट्रोफीनॉल
- (2) 4 - नाइट्रोफीनॉल
- (3) 2, 4, 5-ट्राइमेथिलफिनॉल
- (4) 3-क्लोरोफीनॉल

63. अम्लीय माध्यम में 0.1 M , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ in 250 mL विलयन पूर्णतः अपचयित करेगा

- (1) 0.1 M KMnO_4 का 200 mL विलयन
- (2) 0.2 M $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ का 250 mL विलयन
- (3) 0.1 M K_2MnO_4 का 100 mL विलयन
- (4) 0.1 M $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ का 100 mL विलयन

64. अभिक्रियाओं के निम्न क्रम के लिए मुख्य उत्पाद 'P' है:



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

60. How much amount of KCl is added in 500g of water to decrease the freezing point of water to -0.2°C

$$[K_f(\text{H}_2\text{O}) = 2\text{K Kg mol}^{-1}]$$

- (1) 3.725 g
- (2) 7.4 g
- (3) 1.8625 g
- (4) 6.2 g

61. The standard electrode potential (M^{3+}/M^{2+}) for V, Cr, Mn & Co are -0.26 V , -0.41 V , $+1.57\text{ V}$ and $+1.97\text{ V}$, respectively. The metal ions which can liberate H_2 from a dilute acid are

- (1) V^{2+} and Mn^{2+}
- (2) Cr^{2+} and Co^{2+}
- (3) V^{2+} and Cr^{2+}
- (4) Mn^{2+} and Co^{2+}

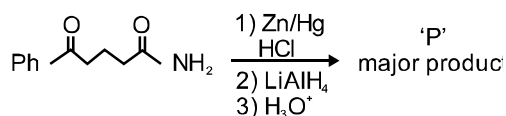
62. Which has highest pK_a value among phenol is

- (1) 2, 4-Dinitrophenol
- (2) 4 - Nitrophenol
- (3) 2, 4, 5- Trimethylphenol
- (4) 3-Chlorophenol

63. 250 mL of 0.1 M solution of $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ in acidic medium completely reduce

- (1) 200 mL of 0.1 M KMnO_4 solution
- (2) 250 mL of 0.2 M $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ solution
- (3) 100 mL of 0.1 M KMnO_4 solution
- (4) 100 mL of 0.1 M $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ solu

64. The major product 'P' for the following sequence of reactions is:



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

65. मान लीजिए की हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम बोर कक्षा की त्रिज्या 0.6 Å है। He^+ की तृतीय बोर कक्षा की त्रिज्या पीकोमीटर में है –

- (1) 240
- (2) 300
- (3) 270
- (4) 320

66. अभिक्रिया

$\text{Zn(s)} + \text{Sn}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Sn(s)}$ के लिए साम्य स्थिरांक 298 K पर 1×10^{20} है। यदि $E_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}}^\circ = -0.76 \text{ V}$ है, तो Sn/Sn^{2+} के मानक इलेक्ट्रोड विभव का परिमाण है

दिया है : $\frac{2.303RT}{F} = 0.059 \text{ V}$

- (1) $12 \times 10^{-2} \text{ V}$
- (2) $17 \times 10^{-2} \text{ V}$
- (3) $28 \times 10^{-2} \text{ V}$
- (4) $22 \times 10^{-2} \text{ V}$

67. हिमांक अवनमन प्रयोग में:

- A. शुद्ध विलायक की तुलना में विलयन का वाष्प दाब कम होता है।
- B. शुद्ध विलायक की तुलना में विलयन का वाष्प दाब अधिक होता है।
- C. हिमांक पर केवल विलेय के अणु जमते हैं।
- D. हिमांक पर केवल विलायक के अणु जमते हैं।

कौनसा/कौनसे कथन सही है

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

68. चतुर्थ आवर्त में कितने तत्व हैं, जिनमें 4d उपकोश में इलेक्ट्रॉन उपस्थित है?

- (1) 10
- (2) 8
- (3) 0
- (4) 2

65. Assume that the radius of the first Bohr orbit of hydrogen atom is 0.6 Å. The radius of the third Bohr orbit of He^+ in picometer is –

- (1) 240
- (2) 300
- (3) 270
- (4) 320

66. The equilibrium constant for the reaction $\text{Zn(s)} + \text{Sn}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Sn(s)}$ is 1×10^{20} at 298 K. The magnitude of standard electrode potential of Sn/Sn^{2+} if $E_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}}^\circ = -0.76 \text{ V}$

Given : $\frac{2.303RT}{F} = 0.059 \text{ V}$

- (1) $12 \times 10^{-2} \text{ V}$
- (2) $17 \times 10^{-2} \text{ V}$
- (3) $28 \times 10^{-2} \text{ V}$
- (4) $22 \times 10^{-2} \text{ V}$

67. In the depression of freezing point experiment

- A. Vapour pressure of the solution is less than that of pure solvent
- B. Vapour pressure of the solution is more than that of pure solvent
- C. Only solute molecules solidify at the freezing point
- D. Only solvent molecules solidify at the freezing point

which statement(s) is/are correct.

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

68. How many elements present in 4th period which are having electrons of 4d subshell?

- (1) 10
- (2) 8
- (3) 0
- (4) 2

69. इनमें से किसका अस्तित्व नहीं होता है?

- (1) XeOF_4
- (2) NeF_2
- (3) XeF_2
- (4) XeF_6

70. यदि F की परमाणवीय त्रिज्या X है तथा Ne की Y है तो X तथा Y में क्या संबंध होगा?

- (1) $X > Y$
- (2) $X < Y$
- (3) $X = Y$
- (4) None

71. CO , CO_3^{-2} , CO_2 में C-O बंध लंबाई का क्रम होगा?

- (1) $\text{CO} < \text{CO}_3^{-2} < \text{CO}_2$
- (2) $\text{CO}_3^{-2} < \text{CO}_2 < \text{CO}$
- (3) $\text{CO} < \text{CO}_2 < \text{CO}_3^{-2}$
- (4) $\text{CO}_2 < \text{CO} < \text{CO}_3^{-2}$

72. इनमें से कौन से अणु/आयन BF_3 , NO_2^- , NH_2^- तथा H_2O के केन्द्रीय परमाणु का संकरण sp^2 है?

- (1) BF_3 और NO_2^-
- (2) NO_2^- और NH_2^-
- (3) NH_2^- और H_2O
- (4) NO_2^- और H_2O

73. इनमें से किस यौगिक में H की ऑक्सीकरण अवस्था -1 है?

- (1) CH_4
- (2) NH_3
- (3) HCl
- (4) CaH_2

69. Which of the following does not exist?

- (1) XeOF_4
- (2) NeF_2
- (3) XeF_2
- (4) XeF_6

70. If atomic radius of Fluorine is X and for Neon is Y, then what is relation between X and Y?

- (1) $X > Y$
- (2) $X < Y$
- (3) $X = Y$
- (4) None

71. Correct order of C-O bond length among CO , CO_3^{-2} , CO_2 is

- (1) $\text{CO} < \text{CO}_3^{-2} < \text{CO}_2$
- (2) $\text{CO}_3^{-2} < \text{CO}_2 < \text{CO}$
- (3) $\text{CO} < \text{CO}_2 < \text{CO}_3^{-2}$
- (4) $\text{CO}_2 < \text{CO} < \text{CO}_3^{-2}$

72. In which of the following molecule/ions BF_3 , NO_2^- , NH_2^- and H_2O , the central atom is sp^2 hybridized

- (1) BF_3 and NO_2^-
- (2) NO_2^- and NH_2^-
- (3) NH_2^- and H_2O
- (4) NO_2^- and H_2O

73. In which of the compound does hydrogen have an oxidation state of -1?

- (1) CH_4
- (2) NH_3
- (3) HCl
- (4) CaH_2

74. कथन (A): एक निश्चित ताप पर एक आदर्श गैस की आन्तरिक ऊर्जा आयतन पर निर्भर नहीं करती है।

कारण (R): अवस्था फलन केवल ताप पर निर्भर करता है।

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

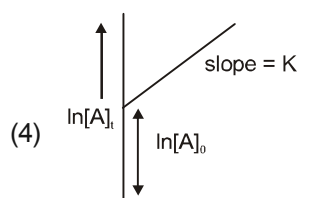
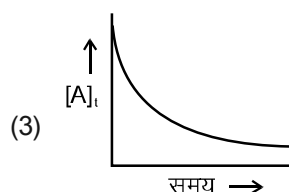
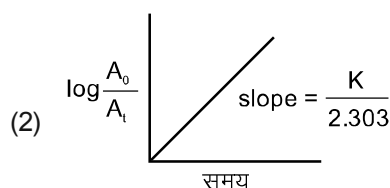
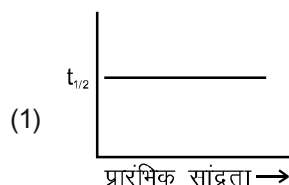
75. उत्क्रमणीय अभिक्रिया के लिए



साम्य बाधित होगा –

- (1) $\text{NO}_2(\text{g})$ की सान्द्रता को कम करने से
- (2) दाब को बढ़ाकर तथा ताप को कम करने से
- (3) स्थिर आयतन पर $\text{Ne}(\text{g})$ गैस को मिलाने से
- (4) (1) तथा (2) दोनों से

76. प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए निम्न में से कौनसा आरेख सही नहीं है?



74. Assertion (A): Internal energy of an ideal gas at a particular temperature does not depend on volume.

Reason (R): State function depends only on temperature.

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

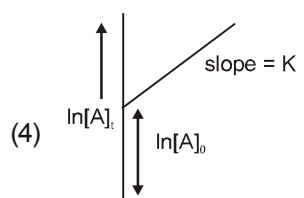
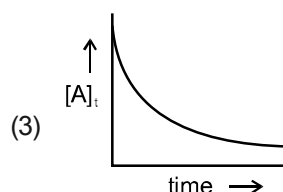
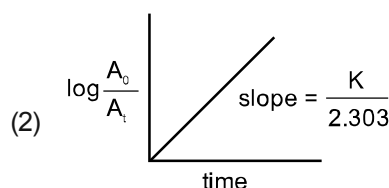
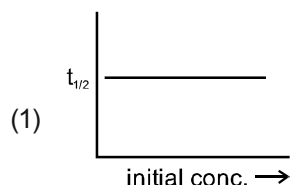
75. For the reversible reaction



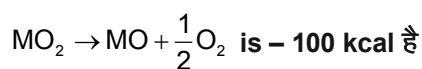
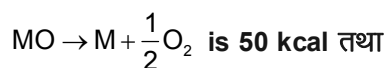
The equilibrium will be disturbed –

- (1) By decreasing concentration of $\text{NO}_2(\text{g})$
- (2) By increasing pressure and decreasing temperature
- (3) By adding $\text{Ne}(\text{g})$ at constant volume
- (4) Both (1) and (2)

76. Which of the following graph is incorrect for first order reaction ?



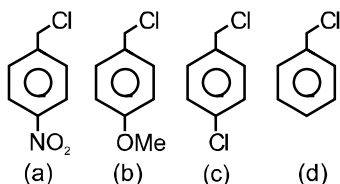
77. निम्न के लिए अभिक्रिया की ऊष्मा



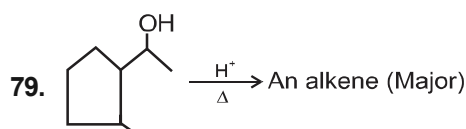
$\text{M} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MO}_2$ के लिए अभिक्रिया की ऊष्मा है -

- (1) -50 kcal
- (2) -150 kcal
- (3) 50 kcal
- (4) +150 kcal

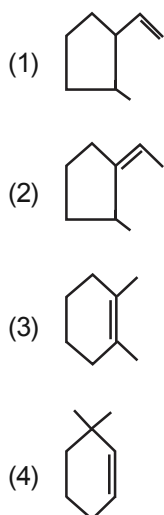
78. निम्न यौगिकों के लिए $\text{S}_{\text{N}}1$ अभिक्रिया का घटता हुआ क्रम है:



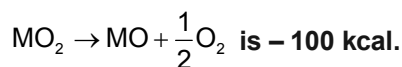
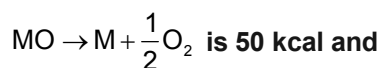
- (1) $a > c > d > b$
- (2) $a > b > c > d$
- (3) $b > d > c > a$
- (4) $d > b > c > a$



एल्कीन की संरचना की पहचान करें:



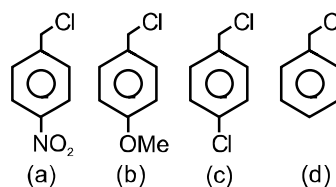
77. The heat of reaction for



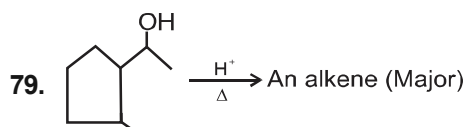
The heat of reaction for $\text{M} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MO}_2$ is -

- (1) -50 kcal
- (2) -150 kcal
- (3) 50 kcal
- (4) +150 kcal

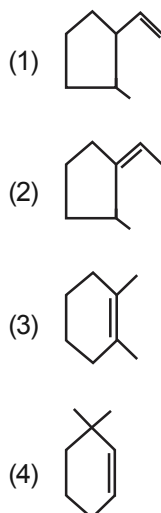
78. Decreasing order towards $\text{S}_{\text{N}}1$ reaction for the following compounds is:



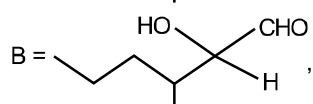
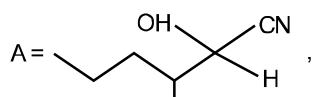
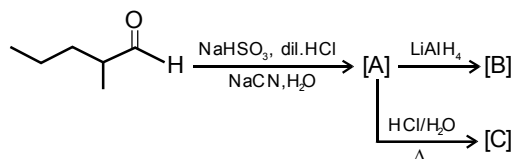
- (1) $a > c > d > b$
- (2) $a > b > c > d$
- (3) $b > d > c > a$
- (4) $d > b > c > a$



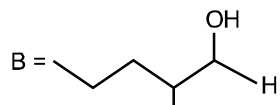
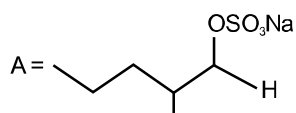
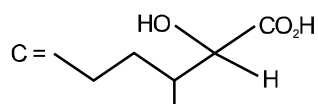
Identify the structure of the alkene:



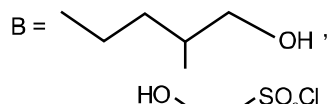
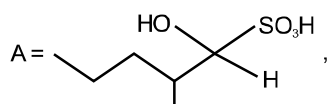
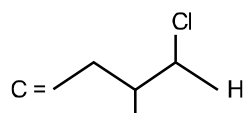
80. निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम में मुख्य उत्पादों A, B तथा C की संरचनाएं हैं:



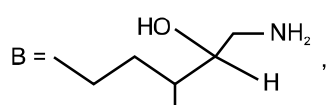
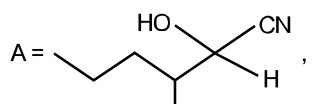
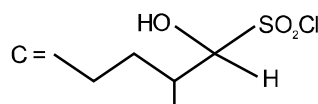
(1)



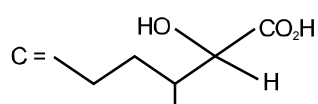
(2)



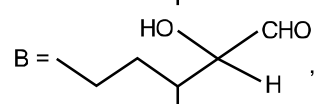
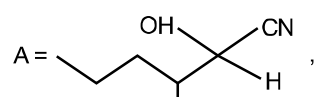
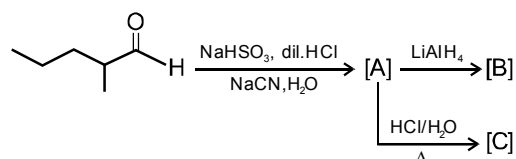
(3)



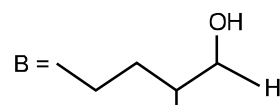
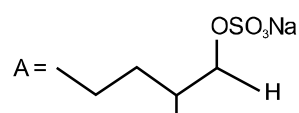
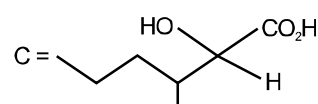
(4)



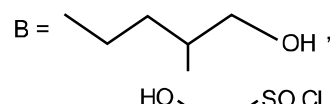
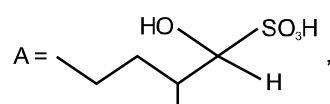
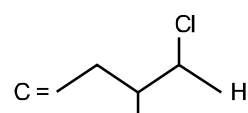
80. The structure of major products A, B and C in the following reaction sequence are:



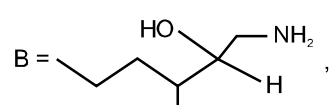
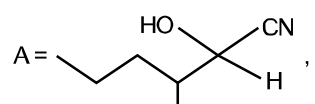
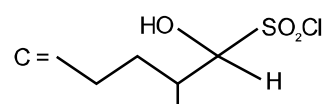
(1)



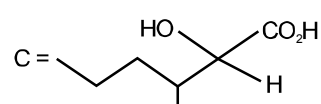
(2)



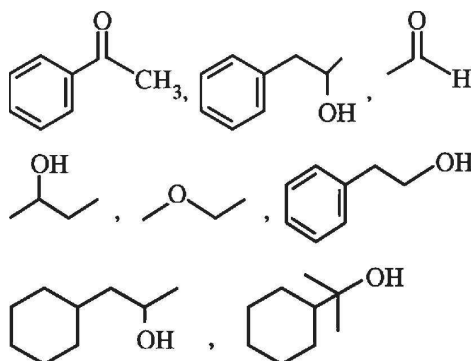
(3)



(4)



81. निम्न में से यौगिकों की संख्या जो धनात्मक आयाडोफॉर्म परीक्षण देते हैं, हैं—

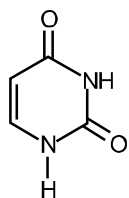


- (1) 5
(2) 4
(3) 3
(4) 6

82. 60% कार्बन युक्त कार्बनिक यौगिक के 0.01 मोल का पूर्ण रूप से दहन करने पर 4.4 g CO₂ उत्पन्न होती है। यौगिक का मोलर द्रव्यमान g mol⁻¹ में हैं:

- (1) 150
(2) 250
(3) 100
(4) 200

83. RNA में उपस्थित यूरेसिल बेस की संरचना नीचे दी गई है। यूरेसिल में % N है:



दिया गया है:

मोलर द्रव्यमान N = 14 g mol⁻¹; O = 16 g mol⁻¹;

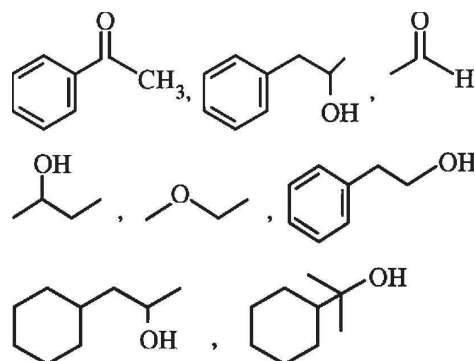
C = 12 g mol⁻¹; H = 1 g mol⁻¹;

- (1) 43
(2) 25
(3) 4
(4) 29

84. ऐसे समावयवी मोनोक्लोरो व्युत्पन्नों की अधिकतम संख्या बताइए जिसे क्लोरीनीकरण द्वारा 2,2,5,5-टेट्रामेथिल हेक्सेन से प्राप्त किया जा सकता है (त्रिविम समावयवियों को छोड़कर)

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

81. Number of compounds give positive iodoform test from the following is

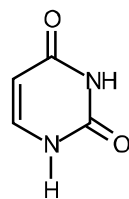


- (1) 5
(2) 4
(3) 3
(4) 6

82. When 0.01 mol of an organic compound containing 60% carbon was burnt completely, 4.4 g of CO₂ was produced. The molar mass of compound in g mol⁻¹ is

- (1) 150
(2) 250
(3) 100
(4) 200

83. Uracil is base present in RNA with the following structure. % of N in uracil is



Given : Molar mass N = 14 g mol⁻¹; O = 16 g mol⁻¹;

C = 12 g mol⁻¹; H = 1 g mol⁻¹;

- (1) 43
(2) 25
(3) 4
(4) 29

84. Maximum number of isomeric monochloro derivatives which can be obtained from 2,2,5,5-tetramethylhexane by chlorination is (excluding stereo isomer)

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

85. यदि HCl की क्रिया सूक्ष्म चूर्ण लोहे से करवाई जाती है तो किस उत्पाद का निर्माण होता है?

- (1) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ (2) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2$
(3) Both 1 and 2 (4) Only FeCl_2

86. श्रृंखलन प्रवृत्ति का सही क्रम है:

- (1) $\text{C} > \text{Si} > \text{Ge} > \text{Sn}$
(2) $\text{C} >> \text{Si} > \text{Ge} \approx \text{Sn}$
(3) $\text{Si} > \text{C} > \text{Sn} > \text{Ge}$
(4) $\text{Ge} > \text{Sn} > \text{Si} > \text{C}$

87. इनमें से कौन सी प्रजाति सामान्य अवस्था में अस्तित्व में नहीं होती है?

- (1) He_2^+
(2) H_2^+
(3) H_2^-
(4) Be_2

88. यदि $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+2}$ का रंग हरा है, तो $[\text{Ni}(\text{en})_3]^{+2}$ का रंग क्या होगा?

- (1) बैंगनी
(2) लाल
(3) नारंगी
(4) ज्ञात नहीं किया जा सकता

89. यदि $\Delta_0 < P$ हो, तो d^4 के लिए सही विन्यास है

- (1) $t_{2g}^3 e_g^1$
(2) $t_{2g}^4 e_g^0$
(3) $t_{2g}^2 e_g^2$
(4) $t_{2g}^0 e_g^4$

90. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित करें :

सूची- I	सूची- II
(A) $[\text{Ni}(\text{Cl})_4]^{-2}$	(i) 5.92 B.M.
(B) $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{-3}$	(ii) 1.73 B.M.
(C) $[\text{FeF}_6]^{-3}$	(iii) 0 B.M.
(D) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{-4}$	(iv) 2.82 B.M.

दिये गये विकल्पों में सही उत्तर चुनिए :

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

85. When HCl reacts with finely powdered iron, which of the following is produced?

- (1) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ (2) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2$
(3) Both 1 and 2 (4) Only FeCl_2

86. Correct order of catenation tendency :

- (1) $\text{C} > \text{Si} > \text{Ge} > \text{Sn}$
(2) $\text{C} >> \text{Si} > \text{Ge} \approx \text{Sn}$
(3) $\text{Si} > \text{C} > \text{Sn} > \text{Ge}$
(4) $\text{Ge} > \text{Sn} > \text{Si} > \text{C}$

87. Which among the following species does not exist in normal condition?

- (1) He_2^+
(2) H_2^+
(3) H_2^-
(4) Be_2

88. If color of $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+2}$ is green then what would be the color of $[\text{Ni}(\text{en})_3]^{+2}$?

- (1) Violet
(2) Red
(3) Orange
(4) Can't predict

89. If $\Delta_0 < P$ then correct configuration for d^4 would be—

- (1) $t_{2g}^3 e_g^1$
(2) $t_{2g}^4 e_g^0$
(3) $t_{2g}^2 e_g^2$
(4) $t_{2g}^0 e_g^4$

90. Match list- I with list-II

List- I	List- II
(A) $[\text{Ni}(\text{Cl})_4]^{-2}$	(i) 5.92 B.M.
(B) $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{-3}$	(ii) 1.73 B.M.
(C) $[\text{FeF}_6]^{-3}$	(iii) 0 B.M.
(D) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{-4}$	(iv) 2.82 B.M.

Choose the correct answer from the options given below:

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

TOPIC : FULL SYLLABUS

91. निम्नलिखित में से कौन एक प्रकार का ART है।

- (A) ZIFT
- (B) GIFT
- (C) PTH
- (D) GIP
- (E) GIT
- (1) A,B,C
- (2) A,B,D
- (3) A,B
- (4) A,B,D,E

92. निम्न में से कौन ऊतक संवर्धन में शामिल नहीं है

- (A) सूक्ष्मप्रवर्धन
- (B) प्लास्टिसिटी
- (C) तापानुशीलन
- (D) स्तरविन्यास
- (1) A,B,C
- (2) B,C
- (3) B,C,D
- (4) A

93. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेबल्ड है

अभिकथन (A) :

कैल्विन चक्र में CO_2 ग्राही अणु RuBP का पुनरुद्भव निर्णायक होता है।

कारण (R) :

RuBP के अभाव में कैल्विन चक्र बाधित हो जाता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों A और R सही हैं और R, A का सही व्याख्यान नहीं करता है।
- (2) A सही है परन्तु R सही नहीं है
- (3) A सही नहीं है परन्तु R सही है
- (4) दोनों A और R सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है।

91. Which of the following is a type of ART

- (A) ZIFT
- (B) GIFT
- (C) PTH
- (D) GIP
- (E) GIT
- (1) A,B,C
- (2) A,B,D
- (3) A,B
- (4) A,B,D,E

92. Which is not involved in tissue culture :

- (A) Micropropagation
- (B) Plasticity
- (C) Annealing
- (D) Stratification
- (1) A,B,C
- (2) B,C
- (3) B,C,D
- (4) A

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

Assertion (A):

In calvin cycle regeneration of CO_2 acceptor molecule RuBP is crucial.

Reason (R) :

In absence of RuBP the calvin cycle becomes interrupted.

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)

94. एग्नेन्युलोसाइट्स प्रकार के WBCs का चयन करें

- a. इरीथ्रोसाइट्स
- b. थ्रम्बोसाइट्स
- c. न्यूट्रोफिल्स
- d. लिम्फोसाइट्स
- e. बेसोफील्स

(1) केवल d, e

(2) केवल d

(3) b, c, d

(4) a, b, d

95. निम्न में से कौन ग्लाइकोलिसिस और क्रेब्स चक्र के मध्य संयोजक कड़ी है:

- (1) आइसो-सिट्रिक अम्ल
- (2) α -कीटोग्लूटारिक अम्ल
- (3) ग्लूकोज
- (4) एसिटोइल कोएंजाइम-ए

96. ऊतक में pO_2 और pCO_2 क्रमशः होती है।

- (1) 45 mmHg और 40 mmHg
- (2) 40 mmHg और 45 mmHg
- (3) 40 mmHg और 40 mmHg
- (4) 45 mmHg और 45 mmHg

97. पादपों का चयन करें जिसमें स्तम्भीय बीजाण्डन्यास उपस्थित होता है।

गुड़हल, मटर, सोयोबीन, टमाटर, सरसो, नींबू, डाएन्थस, सूरजमुखी, गेंदा

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

98. मेढ़क और मनुष्य के लिए सही विकल्प का चयन करें

- (A) समान फाइलम
- (B) युरीकोटेलिक
- (C) लैंगिक द्विरूपता
- (D) एक जोड़ी वृषण और एक जोड़ी अण्डाशय
- (E) समान कपालीय नसें

(1) A,C,D

(2) A, B, C, D

(3) केवल A, D

(4) A, C, D, E

94. Select the Agranulocyte type of WBCs

- a. Erythrocyte
- b. Thrombocyte
- c. Neutrophils
- d. Lymphocyte
- e. Basophils

(1) Only d, e

(2) Only d

(3) b, c, d

(4) a, b, d

95. Which is the connecting link between glycolysis and Kreb's cycle :

- (1) Iso-citric acid
- (2) α -ketoglutaric acid
- (3) Glucose
- (4) Acetyl Co-A

96. In tissue pO_2 and pCO_2 are respectively :

- (1) 45 mmHg and 40 mmHg
- (2) 40 mmHg and 45 mmHg
- (3) 40 mmHg and 40 mmHg
- (4) 45 mmHg and 45 mmHg

97. Select the plants in which Axile placentation are present.

China rose, Pea, Soyabean, Tomato, Mustard, Lemon, Dianthus, Sunflower, Marigold:

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

98. Select the correct option for frog and human :

- (A) Same phylum
- (B) Uricotelic
- (C) Sexual dimorphism
- (D) One pair testis and one pair ovary
- (E) Equal cranial nerves

(1) A,C,D

(2) A, B, C, D

(3) Only A, D

(4) A, C, D, E

99. सही अनुरूपता का चयन करें।

- A. हस्ताकार संयुक्त पत्ती I. द्विबीजपत्री पत्ती
B. जालिका शिराविन्यास II. सिल्क कॉटन
C. पिच्छाकार संयुक्त पत्ती III. नीम
D. असीमाक्षी IV. अग्राभिसारी क्रम

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

100. गुच्छिकाएँ क्या हैं।

- (1) न्यूरोन का दूसरा नाम
(2) न्यूरोन का समूह
(3) निसेल ग्रेन्यूल का समूह
(4) सिनेप्टिक पुटिका का दूसरा नाम

101. हम जानते हैं कि अवपंक कवक एक प्रकार का मृतोपजीवी है। पारिस्थितिक पिरेमिड में अवपंक कवक कौन से पोषण स्तर पर रखा जाता है।

- A. प्रथम पोषण स्तर
B. द्वितीय पोषण स्तर
C. तृतीय पोषण स्तर
D. चतुर्थ पोषण स्तर

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

102. नीचे दिए गए विभिन्न प्रकार की बीमारियों में से कितने असंक्रामक बीमारी हैं:

हूपिंग खाँसी, क्षयरोग, कैंसर, मधुमेह, टाइफाइड, न्यूमोनिया, प्लेग, मलेरिया

- (1) चार
(2) दो
(3) तीन
(4) पाँच

99. Select the correct match

- A. Palmately compound leaves I. Dicot leaves
B. Reticulate venation II. Silk cotton
C. Pinnately compound leaves III. Neem
D. Racemose IV. Acropetal order

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

100. What is ganglia

- (1) Other name of neuron
(2) Group of neuron
(3) Group of nissl's granules
(4) Other name of synaptic knob

101. We know that slime moulds are a type of saprophytes. In ecological pyramids slime moulds are at placed at which trophic level

- A. First trophic level
B. Second trophic level
C. Third trophic level
D. Fourth trophic level

- (1) A, B
(2) A
(3) A, C, D
(4) None

102. In the given below example of different disease how many are non infectious disease

Whooping cough, Leprosy, Cancer, Diabetes mellitus, Typhoid, Pneumonia, Plague, Malaria

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

103. ट्रान्सलेशन की प्रक्रिया है।

- (1) राइबोसोम का संश्लेषण
- (2) प्रोटीन का संश्लेषण
- (3) DNA का संश्लेषण
- (4) RNA का संश्लेषण

104. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता जैव विविधता के सन्दर्भ में सही है

- | | |
|-------------|------------------|
| (1) मत्स्य | – 28,000 जातियाँ |
| (2) बीटिल्स | – 30,000 जातियाँ |
| (3) ऑर्किड | – 50,000 जातियाँ |
| (4) चींटी | – 12,000 जातियाँ |

105. बहुजीनी वंशागति में बहुत सारे जीन शामिल हैं। मानव त्वचा रंग की वंशागति बेहतर उदाहरण है। दिए गए फीनोटाइप के लिए क्रमशः जीनोटाइप का चयन करें

सबसे गहरा त्वचा रंग, माध्यमिक त्वचा रंग, उजला त्वचा रंग

- (1) AaBbCc, AABBCC, aabbcc
- (2) AABBCC, AaBbCc, aabbcc
- (3) AABbCc, aabbcc, AaBbCc
- (4) aabbcc, AaBbCc, AABBCC

106. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| A. गुद्देदार सिलिन्डर के आकार का तना | I. युफोर्बिया |
| B. भूमिगत तना | II. जमीनकन्द |
| C. भूमिगत जड़ | III. गाजर |
| D. अवस्तम्भ जड़ | IV. मक्का |

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

103. The process of translation is

- (1) Ribosome synthesis
- (2) Protein synthesis
- (3) DNA synthesis
- (4) RNA synthesis

104. Which one of the following is the correct match with reference to biodiversity:

- | | |
|-------------|------------------|
| (1) Fishes | – 28,000 species |
| (2) Beetles | – 30,000 species |
| (3) Orchids | – 50,000 species |
| (4) Ants | – 12,000 species |

105. In polygenic inheritance many genes are involved. Human skin colour inheritance are good example. Select the correct genotype for given phenotype respectively

Darkest skin colour, intermediate skin colour, lightest skin colour

- (1) AaBbCc, AABBCC, aabbcc
- (2) AABBCC, AaBbCc, aabbcc
- (3) AABbCc, aabbcc, AaBbCc
- (4) aabbcc, AaBbCc, AABBCC

106. Select the correct match

- | | |
|----------------------------|---------------|
| A. Fleshy cylindrical stem | I. Euphorbia |
| B. Underground stem | II. Zaminkand |
| C. Underground root | III. Carrot |
| D. Stilt root | IV. Maize |

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

107. सही कथन का चयन करें:

- कार्टीसाल, हृदय संवहनी तन्त्र के रखरखाव तथा वृक्क की क्रियाओं में भी शामिल है।
- एड्रिनल मेड्यूला द्वारा बहुत ज्यादा मात्रा में एड्रोजेनिक स्टेराइड का भी स्राव होता है।
- जो कार्टीक्वॉएड कार्बोहाइड्रेट के उपापचय में शामिल होते हैं। गोनेडोकार्टीक्वॉएड कहलाते हैं।
- हमारे शरीर में प्रत्येक पित्ताशय के अग्र भाग पर एक जोड़ी अधिवृक्क ग्रन्थियाँ स्थित होती हैं।

- केवल a, c
- a, c, d
- केवल a
- a, b, c

108. गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|---------------|---|
| (1) CCK | – अग्नाशय पर कार्य करता है |
| (2) CCK | – पित्ताशय पर कार्य करता है |
| (3) गैस्ट्रीन | – गैस्ट्रीक ग्रन्थि पर कार्य करता है |
| (4) सीक्रीटीन | – अन्तःस्रावी अग्नाशय पर कार्य करता है और इन्सुलिन और ग्लूकागान के स्रावण को उद्दीपित करता है |

109. कितनी अनुरूपता सही है।

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| (a) CNS | – मेरुदण्ड |
| (b) PNS | – कायिक तन्त्रिका तन्त्र |
| (c) PNS | – अन्तरंग तन्त्रिका तन्त्र |
| (d) बहुध्रुवीय तन्त्रिका कोशिका | – प्रमस्तिष्क वल्कुट |
- तीन
 - चार
 - एक
 - दो

107. Select the correct statement

- Cortisol is also involved in maintaining the cardiovascular system as well as the kidney function
- Large amounts of androgenic steroids are also secreted by the adrenal medulla
- The corticoids which are involved in carbohydrate metabolism are called gonadocorticoids
- Our body has one pair of adrenal glands, one at the anterior part of each gall bladder

- Only a, c
- a, c, d
- Only a
- a, b, c

108. Select the incorrect match

- | | |
|--------------|---|
| (1) CCK | – Act on pancreas |
| (2) CCK | – Act on gall bladder |
| (3) Gastrin | – Act on gastric gland |
| (4) Secretin | – Act on endocrine pancreas and stimulate secretion of insulin and glucagon |

109. How many matching are correct

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| (a) CNS | – Spinal cord |
| (b) PNS | – Somatic Neural System |
| (c) PNS | – Visceral Nervous System |
| (d) Multipolar neuron | – Cerebral cortex |
- Three
 - Four
 - One
 - Two

110. गमन के उदाहरण का चयन करें:

- a. टहलना
- b. दौड़ना
- c. आँखों का संचलन
- d. जीभ का संचलन
- e. चढ़ना

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

111. Z योजना में e^- ग्राही का चयन करें:

- a. फीयोफाइटिन
- b. आयर्न सल्फर प्रोटीन
- c. एडीनोसीन
- d. ट्राईपाल्मीटीन

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

112. जिस सम्मिश्र का निर्माण एक जोड़ी सूत्रयुग्मित समजात गुणसूत्रों द्वारा होता है, उसे _____ कहते हैं।

दिये वाक्य में रिक्त स्थान को भरे

- (1) युगली अथवा चतुष्क
- (2) काएज्मेटा
- (3) संकोशिका
- (4) कोशिका पट्टी

113. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) सिनेप्टोनिमल सम्मिश्र – पूर्वावस्था II
- (2) विनिमय – पूर्वावस्था II
- (3) समजात गुणसूत्र का पृथक् होना – पश्चावस्था I
- (4) रिकाम्बिनेशन नोड्यूल – पश्चावस्था I

110. Select the example of locomotion

- a. Walking
- b. Running
- c. Movement of eyes
- d. Movement of tongue
- e. Climbing

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

111. In Z scheme select the e^- acceptor

- a. Phaeophytin
- b. Iron sulphur protein
- c. Adenosine
- d. Tripalmitin

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

112. The complex formed by pair of synapsed homologous chromosomes is called a _____

Fill in the blank in given sentence

- (1) Bivalent or tetrad
- (2) Chiasmata
- (3) Syncytium
- (4) Cell plate

113. Select the correct match

- (1) Synaptonemal complex – Prophase II
- (2) Crossing over – Prophase II
- (3) Separation of homologous chromosome – Anaphase I
- (4) Recombination Nodules – Anaphase I

114. जन्तुओं का चयन करें, जिसमें केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र पृष्ठीय, खोखला और एकल है ऑक्टोपस, एप्लीसिया, एपिस, लिमुलस, फेरेटिमा, फैसियोला, टीनोप्लाना, ओबेलिया, पैन्थेरा, तोता, कोबरा, उड़न मछली, साँ मछली, साल्पा (1) 9 (2) 6 (3) 8 (4) 7	114. Select the animal in which central nervous system is Dorsal, Hollow and single Octopus, Aplysia, Apis, Limulus, Pheretima, Fasciola, Ctenoplane, Obelia, Panthera, Parrot, Cobra, Flying fish, Saw fish, Salpa (1) 9 (2) 6 (3) 8 (4) 7
115. पादप समूह का चयन करें जोकि विषमबीजाणुक है (1) स्फैगनम, साल्विनिया, सिलैजिनेला (2) सिलैजिनेला, साल्विनिया, साइकस (3) साल्विनिया, सिलैजिनेला, अवपंक कवक (4) फ्यूनेरिया, फ्यूकस, फाइकस	115. Select the plant group which is heterosporous (1) Sphagnum, Salvinia, Selaginella (2) Selaginella, Salvinia, Cycas (3) Salvinia, Selaginella, Slime moulds (4) Funaria, Fucus, Ficus
116. मेण्डल के द्विसंकर क्रॉस में $RRyy, rryy, rRyY$ का क्रमशः क्या % है। (1) 6.25%, 6.25%, 25% (2) 12.5% , 6.25%, 25% (3) 6.25%, 12.5%, 25% (4) 6.25%, 6.25%, 12.5%	116. In mendel Dihybrid cross what is % of $RRyy, rryy, rRyY$ respectively (1) 6.25%, 6.25%, 25% (2) 12.5% , 6.25%, 25% (3) 6.25%, 12.5%, 25% (4) 6.25%, 6.25%, 12.5%
117. मेण्डल के प्रयोग के लिए गलत अनुरूपता का चयन करें (1) $RrYY$ – पीला झुर्रीदार (2) $rrYy$ – पीला झुर्रीदार (3) Tt – लम्बा पौधा (4) tt – बौना पौधा	117. Select the incorrect match for mendel experiment (1) $RrYY$ – Yellow wrinkled (2) $rrYy$ – Yellow wrinkled (3) Tt – Tall plant (4) tt – Dwarf plant
118. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेबल्ड है अभिकथन (A) : गर्भावस्था के दौरान मानव मादा में कुछ हार्मोन एक से ज्यादा ऊतक/अंग से स्रावित होता है। कारण (R) : मानव मादा में रिलैक्सीन हार्मोन प्लेसेन्टा के साथ ही साथ स्तन ग्रन्थि से भी स्रावित होता है। उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें (1) दोनों A और R सही हैं और R, A का सही व्याख्यान नहीं करता है। (2) A सही है परन्तु R सही नहीं है (3) A सही नहीं है परन्तु R सही है (4) दोनों A और R सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है।	118. Given below are two statements , one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R). Assertion (A): During pregnancy in human female some hormones are secreted by more than one tissue/organ. Reason (R) : In human female the relaxin hormone are secreted from placenta as well as mammary gland. 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)

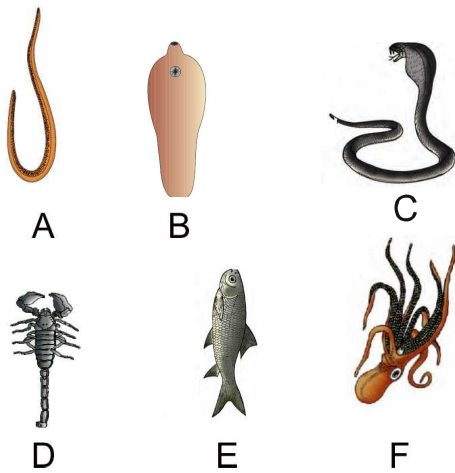
119. किसके जाइलम में वेसल्स पायी जाती है:

- (A) प्लाजमोडियम
- (B) सरसों
- (C) बैंगन
- (D) अल्टरनेरिया
- (E) पाइनस
- (1) A,B,C
- (2) B,C
- (3) B,C,E
- (4) B,C,D,E

120. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| A. ग्लाइकोजन | I. पादप कोशिका भित्ति |
| B. सेलूलोज | II. शाखित श्रृंखला पॉली सैकेराइड |
| C. काइटिन | III. RNA |
| D. राइबोज | IV. जटिल पॉलीसैकेराइड |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
 - (2) A-II, B-I, C-IV, D-III
 - (3) A-II, B-I, C-III, D-IV
 - (4) A-IV, B-II, C-III, D-I

121. दिये गये चित्र के लिए सही विकल्प का चयन करें



कुल जन्तु

- | | |
|----------------------------------|---|
| (I) एकलिंगी जन्तु – | 3 |
| (II) सत्य मछली – | 2 |
| (III) प्रगुहीय जन्तु – | 4 |
| (IV) कशेरुदण्ड रखने वाले जन्तु – | 1 |
- (1) I, II, III
 - (2) II, III, IV
 - (3) III, IV
 - (4) केवल III

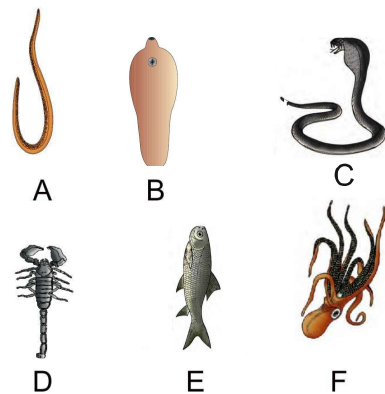
119. Vessels are present in the xylem of :

- (A) Plasmodium
- (B) Mustard
- (C) Brinjal
- (D) Alternaria
- (E) Pinus
- (1) A,B,C
- (2) B,C
- (3) B,C,E
- (4) B,C,D,E

120. Select the correct match

- | | |
|--------------|-----------------------------------|
| A. Glycogen | I. Plant cell wall |
| B. Cellulose | II. Branched chain polysaccharide |
| C. Chitin | III. RNA |
| D. Ribose | IV. Complex polysaccharide |
- (1) A-I, B-II, C-III, D-IV
 - (2) A-II, B-I, C-IV, D-III
 - (3) A-II, B-I, C-III, D-IV
 - (4) A-IV, B-II, C-III, D-I

121. Select the correct option for the given diagram



Total animal

- | | |
|--|---|
| (I) Unisexual animal – | 3 |
| (II) True fish – | 2 |
| (III) Coelomate animal – | 4 |
| (IV) Vertebral column bearing animal – | 1 |
- (1) I, II, III
 - (2) II, III, IV
 - (3) III, IV
 - (4) Only III

122. नॉन-कॉर्डेट्स के लिए सही कथन का चयन करें:

- (a) पक्षियों में वायु कोष फेफड़ों से जुड़कर श्वसन के लिए अनुपूरक होता है।
- (b) स्केल्स सरीसृप में उपस्थित होता है।
- (c) हेमीकार्डेटा में प्रोबोसिस ग्रन्थि उत्सर्जी अंग होता है।
- (d) तारा मछली में जल नाल तन्त्र उपस्थित है
- (e) सबफाइलम सिफैलोकार्डेटा पूर्णतः समुद्री है।

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

123. यूकैरियोटिक कोशिका के लिए सही विकल्प का चयन करें:

- (a) क्रोमेटोफोर
- (b) मीजोसोम
- (c) DNA
- (d) RNA
- (e) अन्तः झिल्लिका तन्त्र

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

124. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेबल्ड है।

अभिकथन (A) :

एन्जियोस्पर्म में परागकण की जीवन क्षमता की अवधि में बहुत ज्यादा विविधताएँ पाई जाती हैं।

कारण (R) :

कुछ अनाजों जैसे धान एवं गेहूँ में, परागकण अपनी जीवन क्षमता बहुत जल्दी लगभग 30 मिनट में ही खो देते हैं। जबकि रोजेसी, लेग्युमीनोसी तथा सोलेनेसी आदि कुछ सदस्यों में परागकणों की जीवन क्षमता महीनों तक बनी रहती है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों A और R सही हैं और R, A का सही व्याख्यान नहीं करता है।
- (2) A सही है परन्तु R सही नहीं है
- (3) A सही नहीं है परन्तु R सही है
- (4) दोनों A और R सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है।

122. Select the correct statements for Non-chordates:

- (a) In birds air sac connected to lungs supplement respiration
- (b) Scales are present in reptilia
- (c) In Hemichordata Excretory organ is proboscis gland
- (d) In starfish water vascular system is present.
- (e) Sub phylum cephalochordata are exclusively marine

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

123. Select the correct option for Eukaryotic cell:

- (a) Chromatophore
- (b) Mesosome
- (c) DNA
- (d) RNA
- (e) Endomembrane system

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

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

Assertion (A):

In angiosperm the viability period of pollen grain is highly variable.

Reason (R) :

In some cereals such as rice and wheat, pollen grains lose viability within 30 minutes of their release and in some members of Rosaceae, Leguminosae and Solanaceae, They maintain viability for months.

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)

125. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेबल है अभिकथन (A) :

मादा मनुष्य में अण्डजनन के दौरान प्रथम अर्धसूत्री विभाजन असमान होता है।

कारण (R) :

अण्डजनन के दौरान प्रथम अर्धसूत्री विभाजन के बाद एक बड़ा हेप्लॉयड द्वितीयक अण्डक और एक छोटा प्रथम ध्रुवीय काय बनता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें

- (1) दोनों A और R सही हैं और R, A का सही व्याख्यान नहीं करता है।
- (2) A सही है परन्तु R सही नहीं है
- (3) A सही नहीं है परन्तु R सही है
- (4) दोनों A और R सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है।

126. मनुष्य का हृदय ऊतकों को ऑक्सीकृत रक्त पम्प करता है। सही क्रम का चयन करें:

- (1) महाधमनी → धमनी → धमनिकाएं → केपीलरी → ऊतक
- (2) महाधमनी → महाशिरा → धमनिकाएं → ऊतक → शिरा
- (3) महाशिरा → शिरा → धमनिकाएं → ऊतक
- (4) महाधमनी → धमनिकाएं → केपीलरी → शिरा → धमनी → ऊतक

127. निम्नलिखित में से कौन सी संरचना नर और मादा कॉकरोच दोनों में उपस्थित है:

- (a) गुदा लूम
- (b) गुदा शूक
- (c) संयुक्त आँख
- (d) श्रृंगिका
- (e) तीन जोड़ी पैर

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

128. मेण्डेलीयन संकरण में कारकों के विपर्यास जोड़े को कहा जाता है

- (1) बहुएलील्स
- (2) एलीलोमार्फ
- (3) एल्लोलोकार्ड
- (4) पैरामार्फ

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

Assertion (A):

In human female during oogenesis the first meiotic division are unequal.

Reason (R) :

During oogenesis after first meiotic division a large haploid secondary oocyte and a tiny first polar body are formed.

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)

126. The human heart pumped oxygenated blood to tissues. Select the correct sequence

- (1) Aorta → Arteries → Arterioles → Capillaries → Tissues
- (2) Aorta → vena cava → Arterioles → Tissues → Veins
- (3) Vena cava → Vein → Arterioles → Tissue
- (4) Aorta → Arterioles → Capillaries → Vein → Arteries → Tissues

127. Which of the following structure are present in male and female cockroach both:

- (a) Anal cerci
- (b) Anal style
- (c) Compound eye
- (d) Antennae
- (e) Three pairs legs

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

128. The contrasting pairs of factors in Mendelian crosses are called:

- (1) multiple alleles
- (2) allelomorphs
- (3) alloloci
- (4) paramorphs.

129. किस प्रकार के गर्भनिरोधक विधि में हार्मोन की भूमिका शामिल नहीं है:

- (1) अन्तर्रोप
- (2) प्रोजेस्टासर्ट
- (3) गोलियाँ
- (4) कन्डोम

130. कथन -I- पूर्व ग्रीक विचारको का मानना है कि जीवन की स्पोर नामक ईकाई विभिन्न या अनेक ग्रहों में स्थानान्तरित हुई, पृथ्वी जिनमें एक थी।

कथन-II-काफी समय तक यह भी माना जाता रहा गया कि जीवन क्षयमान और सड़ती हुई सामग्री जैसे की भूस, कीचड़ आदि से प्रकट हुआ यह स्वतः जनन नामक सिद्धान्त था।

- (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

131. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

पुष्पीय पादपों में ऊतक की संरचना और कार्य इनकी स्थिति के अनुसार होती है।

कथन II :

पुष्पीय पादपों में ऊतक की संरचना तथा स्थिति के आधार पर ऊतक तन्त्र तीन प्रकार का होता है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

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

132. निम्नलिखित में से कौन स्व स्थाने संरक्षण का उदाहरण है :

- (1) प्राणी उद्यान
- (2) जीव सफारी पार्क
- (3) वनस्पतिक उद्यान
- (4) हाट स्पॉट

129. In which type of contraceptive hormonal role are not involved

- (1) Implants
- (2) Progestasert
- (3) Pills
- (4) Condom

130. Statement -I- Early greek thinkers thought units of life called spores were transferred to different planets including earth.

Statement-II-For a long time it was also believed that life comes out of decaying and rotting matter like straw, mud etc. this was the theory of spontaneous generation.

- (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

131. Given below are two statements

Statement I:

In flowering plant the structure and function of tissue would also be dependent on location.

Statement II :

In flowering plant on the basis of structure and location of tissue, there are three types of tissue systems.

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. Which one of the following are In-situ conservation:

- (1) Zoological parks
- (2) Wild life safari parks
- (3) Botanical garden
- (4) Hot spot

133. RE के नामकरण में कौन नाम के बाद उस क्रम को दर्शाते हैं जिसकी जीवाणु के प्रभेद से एन्जाइम पृथक किए गये थे।

- (1) रोमन संख्या
- (2) बड़ा अक्षर
- (3) छोटा अक्षर
- (4) अंकगणितीय संख्या

134. एल्कालॉएड का चयन करें:

- A. मार्फीन
 - B. कोकेन
 - C. एलानीन
 - D. निकोटिन
- (1) केवल A, B
 - (2) A, B, D
 - (3) B, C, D
 - (4) केवल A, D

135. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेबल है

अभिकथन (A) : एक पिता हिमोफीलिया के लिए जीन अपने पुत्रों में कभी भी नहीं भेज पाता है।

कारण (R) : हिमोफीलिया लिंग-लग्न (X- लग्न) अप्रभावी विशेषक है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है
- (2) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है
- (3) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।

136. युकैरियोट्स में किसके द्वारा प्रमाणित हुआ कि DNA प्रतिकृतियन अर्धसंरक्षी प्रकृति का होता है। :

- (1) हर्षे और चेस
- (2) मैक्लीयोड और मैक्कार्टी
- (3) मेसेल्सन और स्टॉल
- (4) टेलर और इनके सहयोगी

133. In the nomenclature of RE who indicate the order in which the enzymes were isolated from that strain of bacteria

- (1) Roman number
- (2) Capital letter
- (3) Small letter
- (4) Arithmetic number

134. Select the alkaloids

- A. Morphine
 - B. Cocaine
 - C. Alanine
 - D. Nicotine
- (1) Only A, B
 - (2) A, B, D
 - (3) B, C, D
 - (4) Only A, D

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

Assertion(A): A father will never pass the gene for haemophilia to his sons

Reason (R) : Haemophilia is sex-linked (X-linked) recessive traits.

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

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

136. DNA replication is semi-conservative in nature was experimentally proved in eukaryotes by: :

- (1) Hershey and Chase
- (2) Macleod and McCarty
- (3) Meselson and Stahl
- (4) Talyor and his colleagues

137. पत्तियों में तत्काल रन्ध्रों को बन्द करने के लिए कौन सा हॉर्मोन प्रेरित करता है।

- (1) साइटोकाइनिन
- (2) जिबेरेलिन
- (3) एब्सिसिक अम्ल
- (4) आक्सीन

138. निम्नलिखित में से कौन श्वसन की उच्चतम दर प्रदर्शित करता है।

- (1) फ्लोएम तन्तु
- (2) अंकुरित बीज
- (3) जाइलम तन्तु
- (4) स्केलेरेन्काइमा

139. अपशिष्ट के अपघटन के सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौन सही नहीं है।

- (a) कम तापमान अपघटन को रोकता है।
- (b) गर्म और नम वातावरण प्रक्रिया का समर्थन करता है।
- (c) प्रक्रिया अवायुवीय होती है।
- (d) यह धीमी है अगर प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट से प्रचुर है।
- (e) अपरद कवकीय और जीवाणुवीय एन्जाइम के द्वारा सरल अकार्बनिक पदार्थ में अपघटित हो जाता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

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

140. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेबल्ड है

अभिकथन (A) : डिप्लोटीन का आरम्भन सिनेप्टोनीमल सम्मिश्र के विघटन और X के आकार की संरचना का एंजेमेटा के निर्माण के द्वारा पहचानी जाती है।

कारण (R) : कुछ कशेरुकी प्राणियों के अण्डको में द्विपट्ट महीनो या वर्षों बाद समाप्त होती है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें

- (1) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है
- (2) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है
- (3) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।

137. Which hormone is used to induce immediate stomatal closure in leaves :

- (1) Cytokinin
- (2) Gibberelline
- (3) Absciscic Acid
- (4) Auxin

138. Which of the following exhibits the highest rate of respiration ?

- (1) Phloem fibre
- (2) Germinating seed
- (3) Xylem fibre
- (4) Sclerenchyma

139. Which of the following are not correct regarding decomposition of wastes

- (a) Low temperature inhibits decomposition
- (b) Warm and moist environment favours the process
- (c) The process is anaerobic
- (d) It is slower if detritus is rich in proteins and carbohydrates
- (e) Detritus is degraded into simpler inorganic substance by fungal and bacterial enzymes

Choose the correct answer from the options given below:

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

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

Assertion (A): The beginning of diplotene is recognised by the dissolution of the synaptonemal complex and formation of X shaped structures called chiasmata

Reason(R): In oocytes of some vertebrates, diplotene can last for months or years.

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

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

141. निम्नलिखित दो कथन दिए गए हैं, एक अभिकथन (A) से और दूसरा कारण (R) से लेबल है

अभिकथन (A) : अर्धसंरक्षी प्रतिकृतियन का प्रायोगिक रूप से सत्यापन मेथ्यु मेसेल्सन और फ्रैंक्लीन स्टॉल (1958) के द्वारा हुआ था।

कारण (R) : मेसेल्सन और स्टॉल ने ^{15}N रेडियोसक्रिय समस्थानिक और साम्य घनत्व प्रवणता सेन्ट्रीफ्यूगेशन तकनीक को उपयोग किया

उपरोक्त कथनों के आलोक में सही चयन करें, नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनें

- (1) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है
- (2) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है
- (3) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।
- (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।

142. डबल स्ट्रैन्डेड DNA के एक स्ट्रैन्ड में निम्न संघटन हैं 15% A, 15% T, 40% G और 30% C अनुपूरक स्ट्रैन्ड में इन क्षारों का क्या प्रतिशत होगा ?

- (1) 15% A, 15% T, 30% G, 40% C
- (2) 15% A, 30% T, 40% G, 15% C
- (3) 15% A, 15% T, 40% G, 30% C
- (4) 15% A, 40% T, 15% G, 30% C

143. अभिव्यक्त हुई प्रोटीन का विपणन से पहले पृथक्करण और शुद्धीकरण की प्रक्रिया कहलाती है

- (1) अनुप्रवाह प्रसंस्करण
- (2) बायोप्रोस्पेक्टिंग
- (3) पश्चउत्पादन प्रसंस्करण
- (4) अपस्ट्रीम प्रसंस्करण

144. निम्नलिखित में से कौन सा हार्मोन दुग्ध उत्क्षेपण प्रतिवर्त और फीटल उत्क्षेपण प्रतिवर्त दोनों के लिए जिम्मेदार हैं?

- (1) एस्ट्रोजेन
- (2) प्रोलैक्टिन
- (3) ऑक्सीटोसिन
- (4) रिलैक्सीन

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

Assertion (A): Semiconservative replication was experimentally proved by Mathew Meselson and Franklin Stahl (1958)

Reason(R): Meselson and Stahl used radioactive isotope ^{15}N and equilibrium density gradient centrifugation technique.

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

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

142. One of the strands of double stranded DNA has base composition as follows: 15% A, 15% T, 40% G and 30% C. What will be the percentage of these bases in the complementary strand ?

- (1) 15% A, 15% T, 30% G, 40% C
- (2) 15% A, 30% T, 40% G, 15% C
- (3) 15% A, 15% T, 40% G, 30% C
- (4) 15% A, 40% T, 15% G, 30% C

143. The process of separation and purification of expressed protein before marketing is called:

- (1) downstream processing
- (2) bioprocessing
- (3) postproduction processing
- (4) upstream processing

144. Which of the following hormones is responsible for both the milk ejection reflex and the foetal ejection reflex?

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

145. ऑस्ट्रेलिया में मारसुपियल और अपरा स्तनधारी बहुत सी समान लक्षणों को साझा करने के लिए विकसित हुई है। इस प्रकार का विकास किस रूप में जाना जा सकता है -

- (1) अनुकूली विकिरण
- (2) अपसारी विकास
- (3) चक्रीय विकास
- (4) अभिसारी विकास

146. कॉलम - I को कॉलम - II के साथ सुमेलित करें:

कॉलम - I	कॉलम - II
(a) XX-XO लिंग निर्धारण की विधि	(i) टर्नर सिन्ड्रोम
(b) XX-XY लिंग निर्धारण की विधि	(ii) मादा विषम युग्मकी
(c) केरियोटाइप - 45	(iii) ग्रॉस हॉपर
(d) ZW-ZZ लिंग निर्धारण की विधि	(iv) नर विषम युग्मकी

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

147. निम्नलिखित एन्जाइमों को इनके कार्यों के साथ सुमेलित करें

कॉलम-I	कॉलम-II
(a) प्रतिबन्धन एण्डोन्यूक्लीएज	(i) DNA खण्डों को जोड़ता है
(b) एक्सोन्यूक्लीएज	(ii) जीनोमीक DNA साँचे पर प्राइमर्स को प्रसार करता है
(c) DNA लाइगेज	(iii) एक विशिष्ट स्थान पर DNA को काटता है
(d) टैक पॉलीमरेज	(iv) DNA के किनारों से न्यूक्लियोटाइड्स को हटाता है

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

145. In Australia, marsupials and placental mammals have evolved to share many similar characteristics. This type of evolution may be referred to as -

- (1) Adaptive Radiation
- (2) Divergent Evolution
- (3) Cyclical Evolution
- (4) Convergent Evolution

146. Match the items of Column - I with Column - II :

Column-I	Column-II
(a) XX-XO method of sex determination	(i) Turner's syndrome
(b) XX-XY method of sex Determination	(ii) Female heterogametic
(c) Karyotype-45	(iii) Grasshopper
(d) ZW-ZZ method of Sex Determination	(iv) Male homogametic

Select the correct option from the following:

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

147. Match the following enzymes with their functions:

Column-I	Column-II
(a) Restriction endonuclease	(i) joins the DNA fragments
(b) Exonuclease	(ii) extends primers on genomic DNA template
(c) DNA ligase	(iii) cuts DNA at specific position
(d) Taq polymerase	(iv) removes nucleotides from the ends of DNA

Select the correct option from the following:

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

148. RNA पॉलीमरेज को इनके अनुलेखित उत्पादों के साथ सुमेलित करें:

कॉलम-I	कॉलम-II
(a) RNA पॉलीमरेज I	(i) tRNA
(b) RNA पॉलीमरेज II	(ii) rRNA
(c) RNA पॉलीमरेज III	(iii) hnRNA

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

149. एक जाँति की एक जनसंख्या एक नये क्षेत्र पर आक्रमण करती है। निम्नलिखित में से कौन सी अवस्था अनुकूली विकिरण की अगवाही होगी

- (1) ज्यादा संख्या के वासस्थान के साथ क्षेत्र जिसमें बहुत कम भोजन की आपूर्ति होती है।
- (2) एक एकल प्रकार के खाली वासस्थान वाला क्षेत्र
- (3) बहुत प्रकार के खाली वासस्थान वाला क्षेत्र
- (4) एक बड़ी संख्या की जाति द्वारा अधिकृत बहुत सारे वासस्थान वाला क्षेत्र

150. निम्नलिखित सन्धियों को शामिल अस्थियों के साथ सुमेलित करें:

कॉलम-I	कॉलम-II
(a) विसर्पी सन्धि	(i) कार्पल और अँगूठे के मेटाकार्पल के बीच
(b) कब्जा सन्धि	(ii) एटलस और एक्सिस के बीच
(c) धुराग्र सन्धि	(iii) कार्पल्स के बीच
(d) सैडल सन्धि	(iv) ह्यूमरस और अल्ना के बीच

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

151. निम्नलिखित में से गलत कथन का चयन करें:

- (1) कॉकरोच कम संवेदनशीलता और ज्यादा रिजोल्यूशन के साथ मोसैक दृष्टि रखता है।
- (2) एक मशरूम के आकार की ग्रन्थि नर कॉकरोच के 6th-7th उदरीय खण्डों में उपस्थित है।
- (3) एक जोड़ी शुक्रग्राहिका मादा कॉकरोच के 6th खण्ड में उपस्थित है।
- (4) मादा कॉकरोच प्रत्येक अण्डाशय में 16 अण्डाशय नलिका रखता है।

148. Match the following RNA polymerases with their transcribed products:

Column-I	Column-II
(a) RNA polymerase I	(i) tRNA
(b) RNA polymerase II	(ii) rRNA
(c) RNA polymerase III	(iii) hnRNA

Select the correct option from the following:

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

149. A population of a species invades a new area. Which of the following condition will lead to Adaptive Radiation?

- (1) Area with large number of habitats having very low food supply.
- (2) Area with a single type of vacant habitat
- (3) Area with many types of vacant habitats.
- (4) Area with many habitats occupied by a large number of species.

150. Match the following joints with the bones involved:

Column-I	Column-II
(a) Gliding joint	(i) Between carpal and metacarpal of thumb
(b) Hinge joint	(ii) Between Atlas and Axis
(c) Pivot joint	(iii) Between the Carpals
(d) Saddle joint	(iv) Between Humerus and Ulna

Select the correct option from the following:

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

151. Which of the following statements is INCORRECT

- (1) Cockroaches exhibit mosaic vision with less sensitivity and more resolution
- (2) A mushroom-shaped gland is present in the 6th-7th abdominal segments of male cockroach
- (3) A pair of spermatheca is present in the 6th segment of female cockroach
- (4) Female cockroach possesses sixteen ovarioles in each ovary

152. सही कथन का चयन करें :

- (1) निःश्वसन बाह्य अन्तरापार्श्विक पेशी के संकुचन के कारण पाया जाता है।
- (2) अन्तः श्वसन के दौरान अन्तःपल्मोनरी दाब वातावरणीय दाब से कम होता है।
- (3) अन्तःश्वसन पाया जाता है जब वातावरणीय दाब अन्तःपल्मोनरी दाब से कम होता है।
- (4) निःश्वसन की शुरुआत डायाफ्राम के संकुचन के कारण होती है।

153. एक वृक्कक के निम्नलिखित भागों को इनके कार्य के साथ सुमेलित करें

- | | |
|-------------------------------|---|
| (a) हेन्ले लूप की अवरोही भुजा | (i) केवल लवणों का पुनः अवशोषण |
| (b) समीपस्थ संवलित नलिका | (ii) केवल पानी का पुनः अवशोषण |
| (c) हेन्ले लूप की आरोही भुजा | (iii) सोडियम आयन्स और जल का सशर्त पुनः अवशोषण |
| (d) दूरस्थ संवलित नलिका | (iv) आयन्स, पानी और कार्बनिक पोषक तत्वों का पुनः अवशोषण |

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

154. कालम-I को कालम-II के साथ सुमेलित करें:

- | कॉलम-I | कॉलम-II |
|----------------------|------------------------|
| (a) पोडोसाइट्स | (i) क्रिस्टलीय ऑक्सलेट |
| (b) प्रोटोनेफ्रीडिया | (ii) एनीलीड्स |
| (c) नेफ्रीडिया | (iii) एम्फीऑक्सस |
| (d) रिनल केलकेलाई | (iv) निःस्यन्दन छिद्र |

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

152. Select the correct statement.

- (1) Expiration occurs due to contraction of external intercostal muscles.
- (2) Intrapulmonary pressure is lower than the atmospheric pressure during inspiration.
- (3) Inspiration occurs when atmospheric pressure is less than intrapulmonary pressure.
- (4) Expiration is initiated due to contraction of diaphragm.

153. Match the following parts of a nephron with their function:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| (a) Descending limb of Henle's loop | (i) Reabsorption of salts only |
| (b) Proximal convoluted tubule | (ii) Reabsorption of water only |
| (c) Ascending limb of Henle's loop | (iii) Conditional reabsorption of sodium ions and water |
| (d) Distal convoluted tubule | (iv) Reabsorption of ions, water and organic nutrients |

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

154. Match the items in Column - I with those in**Column - II :**

- | Column - I | Column - II |
|--------------------|--------------------------|
| (a) Podocytes | (i) Crystallised oxalate |
| (b) Protonephridia | (ii) Annelids |
| (c) Nephridia | (iii) Amphioxus |
| (d) Renal calculi | (iv) Filtration slits |

Select the correct option from the following:

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

155. निम्नलिखित में से कौन ICBN के नियम के विरुद्ध है?

- (1) हस्तलिखित वैज्ञानिक नाम रेखांकित होना चाहिए।
- (2) प्रत्येक जाति के पास एक वंश नाम और एक जाति संकेत पद होना चाहिए।
- (3) वैज्ञानिक नाम लैटिन में और इटैलाइज्ड होने चाहिए।
- (4) वंश नाम और जातीय नाम लिखने के लिए शुरुआत में छोटे अक्षर से प्रारंभ होने चाहिए।

156. सही कथन का चयन करें ?

- (1) लाइकेन प्रदूषित क्षेत्र में वृद्धि नहीं करता है।
- (2) लाइकेन का शैवालीय घटक माइकोबायोट कहलाता है।
- (3) लाइकेन का कवकीय घटक फाइकोबायोट कहलाता है।
- (4) लाइकेन प्रदूषण का अच्छा प्रदूषक संकेतक नहीं है।

157. कॉलम I में जीवों को कॉलम II में वासस्थान के साथ सुमेलित करें:

कॉलम I

कॉलम II

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| (a) हैलीफील्स | (i) गर्म झरने |
| (b) थर्मोएसिडोफिल्स | (ii) जलीय वातावरण |
| (c) मिथेनोजेन्स | (iii) रूमीनेन्ट्स के पेट |
| (d) सायनोबैक्टीरिया | (iv) लवणीय क्षेत्र |

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

158. वृद्धि कर रही घाँस का पुनर्जनन व्यापक रूप से ग्रेजिंग करने के बाद किसके कारण होता है

- (1) पार्श्वीय विभज्योतक
- (2) शीर्ष विभज्योतक
- (3) अन्तर्वेशीय विभज्योतक
- (4) द्वितीयक विभज्योतक

159. कॉलम - I को कॉलम - II के साथ सुमेलित करें:

कॉलम - I

कॉलम - II

- | | |
|------------------|---|
| (a) गॉल्जी उपकरण | (i) प्रोटीन का संश्लेषण |
| (b) लाइसोसोम | (ii) अपशिष्ट और उत्सर्जी उत्पादों को फेंकाता है। |
| (c) रसधानी | (iii) ग्लाइकोप्रोटीन और ग्लाइकोलिपिड्स का निर्माण |
| (d) राइबोसोम | (iv) जैव अणुओं का पाचन |

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

155. Which of the following is against the rules of ICBN?

- (1) Hand written scientific names should be underlined.
- (2) Every species should have a generic name and a specific epithet.
- (3) Scientific names are in Latin and should be italicized.
- (4) Generic and specific names should be written starting with small letters.

156. Select the correct statement ?

- (1) Lichens do not grow in polluted areas.
- (2) Algal component of lichens is called mycobiont
- (3) Fungal component of lichens is called phycobiont
- (4) Lichens are not good pollution indicators.

157. Match the organisms in column I with habitats in column II.

Column I

Column II

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| (a) Halophiles | (i) Hot springs |
| (b) Thermoacidophiles | (ii) Aquatic environment |
| (c) Methanogens | (iii) Guts of ruminants |
| (d) Cyanobacteria | (iv) Salty areas |

Select the correct answer from the options given below:

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

158. Regeneration of damaged growing grass following grazing is largely due to :

- (1) Lateral meristem
- (2) Apical meristem
- (3) Intercalary meristem
- (4) Secondary meristem

159. Match the column I with column II.

Column I

Column II

- | | |
|---------------------|--|
| (a) Golgi apparatus | (i) Synthesis of protein |
| (b) Lysosomes | (ii) Trap waste and excretory products |
| (c) Vacuoles | (iii) Formation of glycoproteins and glycolipids |
| (d) Ribosomes | (iv) Digestion of biomolecules |

Choose the right match from options given below:

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

160. शूट प्ररोह को हटाना एक बहुत उपयोगी तकनीक है। चाय की पत्तियों के निर्माण को बढ़ाने के लिए यह होता किसके कारण

- (1) जिबबेरेलीन बोल्टिंग को रोकता है और अक्रियाशील करता है।
- (2) ऑक्सीन पत्तियों के शुरुआती अवस्था पर गिरने से रोकता है
- (3) ऑक्सीन का प्रभाव खत्म हो जाता है और पार्श्वीय कलियाँ बढ़ जाती है
- (4) जिबबेरेलीन पत्तियों की जरावस्था को देरी करता है

161. बीजाण्डासन के प्रकार (कॉलम-I) को इनके उदाहरण (कॉलम-II) के साथ सुमेलित करें:

कॉलम I	कॉलम II
(a) आधारिय	(i) सरसो
(b) स्तम्भीय	(ii) गुड़हल
(c) भित्तीय	(iii) डॉएन्थस
(d) मुक्त स्तम्भीय	(iv) सूरजमुखी

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

162. मीथेनोजेन के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

- (1) ये बायोगैस के उत्पादन के लिए उपयोग किए जा सकते हैं।
- (2) ये पशु के रूमेन और इनके मल में पाया जाता है।
- (3) ये वायुवीय तरीके से वृद्धि करता है और सेलूलोज से प्रचुर भोजन को तोड़ते हैं।
- (4) ये मीथेन गैस का निर्माण करते हैं।

163. जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस को उपयोग करके DNA खण्डों को अलग करने के सम्बन्ध में चार कथन दिये गये हैं गलत कथनों को पहचाने

- (a) DNA ऋणात्मक आवेशित अणु है और इसलिए यह जेल पर एनोड टर्मिनल की ओर भरा जाता है
- (b) DNA खण्ड जेल की सतह की दिशा में चलता है। जिसकी सान्द्रता DNA के संचलन को प्रभावित नहीं करती है
- (c) छोटा DNA खण्ड का आकार माध्यम से ज्यादा दूरी तय करता है
- (d) शुद्ध DNA को सीधे ही UV विकिरण से प्रकट करने पर देखा जा सकता है

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर को चुनें

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

160. Removal of shoot tips is a very useful technique to boost the production of tea- leaves. This is because

- (1) Gibberellins prevent bolting and are inactivated.
- (2) Auxins prevent leaf drop at early stages.
- (3) Effect of auxins is removed and growth of lateral buds is enhanced.
- (4) Gibberellins delay senescence of leaves.

161. Match the placental types (column-I) with their examples (column-II)

Column I	Column II
(a) Basal	(i) Mustard
(b) Axile	(ii) China rose
(c) Parietal	(iii) Dianthus
(d) Free central	(iv) Sunflower

Choose the correct answer from the following options:

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

162. Which of the following statements about methanogens is not correct?

- (1) They can be used to produce biogas,
- (2) They are found in the rumen of cattle and their excreta.
- (3) They grow aerobically and breakdown cellulose-rich food.
- (4) They produce methane gas.

163. Given below are four statements pertaining to separation of DNA fragments using Gel electrophoresis. Identify the incorrect statements.

- (a) DNA is negatively charged molecule and so it is loaded on gel towards the Anode terminal.
- (b) DNA fragments travel along the surface of the gel whose concentration does not affect movement of DNA.
- (c) Smaller the size of DNA fragment, larger is the distance it travels through it.
- (d) Pure DNA can be visualized directly by exposing to UV radiation.

Choose correct answer from the options given below:

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

164. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित करे

सूची-I	सूची-II
(a) एडीनीन	(i) वर्णक
(b) एन्थोसाइनीन	(ii) पॉलीकैसेराइड्स
(c) काइटिन	(iii) एल्कालॉइड
(d) कोडीन	(iv) प्युरीन
(1) (a)–(iv), (b)–(i), (c)–(ii), (d)–(iii)	
(2) (a)–(iv), (b)–(iii), (c)–(ii), (d)–(i)	
(3) (a)–(iii), (b)–(i), (c)–(iv), (d)–(ii)	
(4) (a)–(i), (b)–(iv), (c)–(iii), (d)–(ii)	

165. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित करें:

सूची-I	सूची-II
(a) पवित्र उपवन	(i) विदेशी जॉति
(b) प्राणि उद्यान	(ii) ज्यादा मात्रा में ऑक्सीजन को मुक्त करता है।
(c) नाइल पर्च	(iii) बाह्य-स्थाने संरक्षण
(d) अमेजन वन	(iv) मेघालय में खासी पहाड़ियाँ
(1) (a)–(iv), (b)–(iii), (c)–(i), (d)–(ii)	
(2) (a)–(ii), (b)–(iv), (c)–(i), (d)–(iii)	
(3) (a)–(iv), (b)–(i), (c)–(ii), (d)–(iii)	
(4) (a)–(iv), (b)–(iii), (c)–(ii), (d)–(i)	

166. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित करें:

सूची-I	सूची-II
(a) जीन गन	(i) एक स्वस्थ जीन के द्वारा खराब जीन का प्रतिस्थापन
(b) जीन चिकित्सा	(ii) जीन के स्थानान्तरण के लिए उपयोग किया जाता है
(c) जीन क्लोनिंग	(iii) एक जीव की कोशिकाओं में कुल DNA
(d) जीनोम	(iv) एक विशेष DNA अणु की समान प्रतिलिपि को प्राप्त करता है।

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

164. Match List-I with List -II:

List-I	List-II
(a) Adenine	(i) Pigment
(b) Anthocyanin	(ii) Polysaccharide
(c) Chitin	(iii) Alkaloid
(d) Codeine	(iv) Purine
(1) (a)–(iv), (b)–(i), (c)–(ii), (d)–(iii)	
(2) (a)–(iv), (b)–(iii), (c)–(ii), (d)–(i)	
(3) (a)–(iii), (b)–(i), (c)–(iv), (d)–(ii)	
(4) (a)–(i), (b)–(iv), (c)–(iii), (d)–(ii)	

165. Match List-I with List-II :

List-I	List-II
(a) Sacred groves	(i) Alien species
(b) Zoological park	(ii) Release of large quantity of oxygen
(c) Nile perch	(iii) Ex-situ conservation
(d) Amazon forest	(iv) Khasi Hills in Meghalaya
(1) (a)–(iv), (b)–(iii), (c)–(i), (d)–(ii)	
(2) (a)–(ii), (b)–(iv), (c)–(i), (d)–(iii)	
(3) (a)–(iv), (b)–(i), (c)–(ii), (d)–(iii)	
(4) (a)–(iv), (b)–(iii), (c)–(ii), (d)–(i)	

166. Match List-I with List-II :

List I	List II
(a) Gene gun	(i) Replacement of a faulty gene by a normal healthy gene
(b) Gene therapy	(ii) Used for transfer of gene
(c) Gene cloning	(iii) Total DNA in the cells of an organism
(d) Genome	(iv) To obtain identical copies of a particular DNA molecule

Choose the correct answer from the options given below

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

167. रसोपरासरणी परिकल्पना के सन्दर्भ में सही कथनों की पहचान करें :

- (a) झिल्ली के अन्दर की ओर जल के अणुओं का विघटन घटित होता है।
- (b) प्रोटॉन थाइलाक्वाइड के ल्युमेन के अन्दर जमा होता है।
- (c) इलेक्ट्रॉन का प्राथमिक ग्राहक इलेक्ट्रॉन का स्थानान्तरण एक इलेक्ट्रॉन वाहक को करता है।
- (d) रिडक्टेज एन्जाइम झिल्ली के स्ट्रोमा छोर पर स्थित होता है
- (e) प्रोटॉन स्ट्रोमा में संख्या में बढ़ता है।

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

168. पारजीवी 'रोजी गाय' का दुग्ध मानव शिशु के लिए प्राकृतिक गाय के दूध से पोषक रूप से ज्यादा सन्तुलित होता है क्योंकि यह रखता है :

- (1) मानव प्रोटीन α -1-एन्टीट्रिप्सिन
- (2) मानव एल्फा - लैक्टएल्बुमिन
- (3) मानव इन्सुलिन - जैसा वृद्धि कारक
- (4) मानव एन्जाइम एडीनोसिन डिएमीनेज (ADA)

169. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

अमीनों अम्लों के पास $-NH_2$ और $-COOH$ समूह की आयनीकरणीय प्रकृति का एक गुण होता है, अतः भिन्न pH पर भिन्न संरचनाएं रखता है।

कथन - II :

अमीनों अम्ल अम्लीय और क्षारीय pH पर केवल ज्विटर आयन के रूप में अस्तित्व रखता है।

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

167. Identify the correct statements regarding chemiosmotic hypothesis :

- (a) Splitting of the water molecule takes place on the inner side of the membrane.
- (b) Protons accumulate within the lumen of the thylakoids.
- (c) Primary acceptor of electron transfers the electrons to an electron carrier.
- (d) NADP reductase enzyme is located on the stroma side of the membrane.
- (e) Protons increase in number in stroma.

Choose the correct answer from the options given below:

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

168. Milk of transgenic 'Cow Rosie' was nutritionally more balanced product for human babies than natural cow milk because it contained:

- (1) Human protein α -1-antitrypsin
- (2) Human alpha - lactalbumin
- (3) Human insulin - like growth factor
- (4) Human enzyme Adenosine Deaminase (ADA)

169. Given below are two statements:

Statement I : Amino acids have a property of ionizable nature of $-NH_2$ and $-COOH$ groups, hence have different structures at different pH.

Statement II : Aminoacids can exist as only Zwitter ionic form at acidic and basic pH.

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

170. कॉकरोच के अंगों के सन्दर्भ में सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें :

सूची-I	सूची-II
(a) क्रॉप	(i) भोजन के कणों को पीसना
(b) प्रोवेन्ट्रीकुलस	(ii) पाचक रस का स्रावण
(c) हिपैटिक सीका	(iii) नाइट्रोजन अपशिष्ट का निष्कासन
(d) मैलपीजियन नलिका	(iv) भोजन का संग्रहण

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

171. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित करें:

सूची-I	सूची-II
(a) कोशिकीय रोध	(i) इन्टरफेरॉन्स
(b) साइटोकाइन रोध	(ii) म्यूकस
(c) शारीरिक रोध	(iii) न्यूट्रोफील्स
(d) कार्यिकीय रोध	(iv) जठर रस में HCl

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

172. निम्नलिखित में से कौन एक दिये गये वासस्थान में एक जनसंख्या के घनत्व को घटाने के लिए आवश्यक है ?

- (1) जन्मदर > मृत्युदर
 (2) आप्रवासन > उत्प्रवासन
 (3) मृत्युदर और उत्प्रवासन
 (4) जन्मदर और आप्रवासन

173. एक प्रोटोजोअन्स द्विविभाजन के द्वारा जनन करता है। छः पीढ़ियों के बाद प्रोटोजोअन्स की इनकी जनसंख्या में क्या संख्या होगी ?

- (1) 128
 (2) 24
 (3) 64
 (4) 32

170. Match List-I with List-II regarding the organs of cockroach:

List I	List II
(a) Crop	(i) grinding the food particles
(b) Proventriculus	(ii) secretion of digestive juice
(c) Hepatic caecae	(iii) removal of nitrogenous waste
(d) Malpighian tubules	(iv) storage of food

Choose the correct answer from the options given below:

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

171. Match List-I with List-II

List-I	List-II
(a) Cellular barrier	(i) Interferons
(b) Cytokine barrier	(ii) Mucus
(c) Physical barrier	(iii) Neutrophils
(d) Physiological barrier	(iv) HCl in gastric juice

Choose the correct answer from the options given below:

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

172. Which of the following would necessarily decrease the density of a population in a given habitat ?

- (1) Natality > mortality
 (2) Immigration > Emigration
 (3) Mortality and emigration
 (4) Natality and immigration

173. A protozoan reproduces by binary fission. What will be the number of protozoans in its population after six generations ?

- (1) 128
 (2) 24
 (3) 64
 (4) 32

174. निम्नलिखित को सुमेलित करें और सही विकल्प का चयन करें:

कॉलम I

कॉलम II

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| A. स्पर्श | i. नाक उपकला |
| B. सुगन्ध | ii. फोरामेन मैग्नम |
| C. कपालीय नसें | iii. संवेदी पैपीली |
| D. मेड्युला ओब्लोन्गोटा | iv. परिधीय तन्त्रिका तन्त्र |

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

175. 2005 में, एक देश में उपस्थित 14 मिलियन प्रत्येक जनता के लिए, 0.028 पैदा हुई और 0.008 एक वर्ष के दौरान मृत हो गयी, चरघातांकी वृद्धि के समीकरण को उपयोग करके 2015 में जनता की संख्या के उपस्थित होने का पूर्वानुमान है

- (1) 25 मिलियन
(2) 17 मिलियन
(3) 20 मिलियन
(4) 18 मिलियन

176. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

ओरोबैन्की, स्ट्राइगा और फाइक्स एन्जियोस्पर्म की परजीवी पादप जातियाँ हैं।

कथन II :

अर्कीड फल हजारों छोटे बीजों को रखता है

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

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

174. Match the following and choose the correct option

Column I

Column II

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| A. Touch | i. Nasal epithelium |
| B. Smell | ii. Foramen magnum |
| C. Cranial nerves | iii. Sensory papillae |
| D. Medulla oblongata | iv. Peripheral nervous system |

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

175. In 2005, for each of the 14 million people present in a country, 0.028 were born and 0.008 died during the year. Using exponential equation, the number of people present in 2015 is predicted as

- (1) 25 millions
(2) 17 millions
(3) 20 millions
(4) 18 millions

176. Given below are two statements

Statement I:

Orobanch, Striga and Ficus are parasitic plant species of angiosperm.

Statement II :

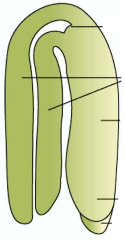
Orchids fruits contain thousands of tiny seeds.

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

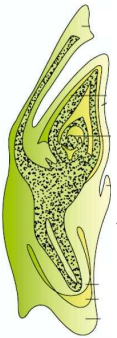
177. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:



→ जिम्नोस्पर्म के द्विबीजपत्री पादप का भ्रूण

कथन II :



→ जिम्नोस्पर्म के एकबीजपत्री पादप का भ्रूण

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

178. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

दोनों AIDS और एस्कैरिएसिस संक्रमण चिरकालिक संक्रमण है अन्ततः घातक होती है।

कथन II :

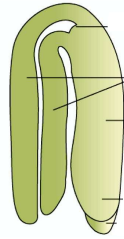
दोनों AIDS और हिपैटाइटिस –B लैंगिक स्पर्श अथवा संक्रमित रक्त के माध्यम से फैल सकता है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

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

177. Given below are two statements

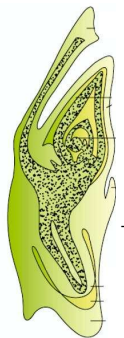
Statement I:



→ Embryo of dicotyledonous plant of

gymnosperm.

Statement II :



→ Embryo of monocotyledonous plant of

gymnosperm.

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

178. Given below are two statements

Statement I:

Both AIDS and Ascariasis infections are chronic infections and ultimately fatal.

Statement II :

Both AIDS and hepatitis-B can be transmitted through sexual contact or infected blood.

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

179. एक समूह के पादप डिप्लॉयड और चरम अवस्थाओं के लिए अनुकूलित होते हैं। ये वृद्धि करते हुए सघन संरचना में बीजाणुपर्ण रखते हैं। जिसे शंकु कहते हैं। सन्दर्भ में यह समूह है (1) एकबीजपत्री (2) द्विबीजपत्री (3) टेरीडोफाइट्स (4) जिम्नोस्पर्म	179. Plants of this group are diploid and well adapted to extreme conditions. They grow bearing sporophytes in compact structures called cones. The group in reference is (1) Monocots (2) Dicots (3) Pteridophytes (4) Gymnosperms
180. एक प्रोटीन अणु की प्राथमिक संरचना के पास होता है। (1) दो छोर (2) एक छोर (3) तीन छोर (4) कोई छोर नहीं	180. The primary structure of a protein molecule has (1) Two ends (2) One end (3) Three ends (4) No ends

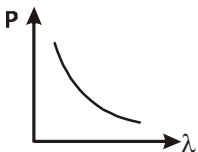
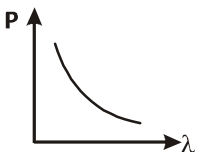
SOLUTION

PHYSICS

1. (2) [NCERT-XI-I-06]	1. (2) [NCERT-XI-I-06]
ωK विमाहीन होगी	ωK should be dimension less
$[K] = [\omega]^{-1} = [T]$	$[K] = [\omega]^{-1} = [T]$
2. (2) [NCERT-XI-I-71]	2. (2) [NCERT-XI-I-71]
3. (4) [NCERT-XI-I-14]	3. (4) [NCERT-XI-I-14]
विस्थापन समय ग्राफ की प्रवणता = वेग	Slope of displacement time graph gives velocity
$v_1 = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$	$v_1 = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$
$v_2 = \tan 30 = \frac{1}{\sqrt{3}}$	$v_2 = \tan 30 = \frac{1}{\sqrt{3}}$
वेगों का अनुपात = 1 : 3	Ratio of velocities = 1 : 3
4. (3) [PYQ Modified (Ganga Nagar 2022)]	4. (3) [PYQ Modified (Ganga Nagar 2022)]
$H_1 = \frac{1}{2} g(t)^2 = \frac{1}{2} g t^2$	$H_1 = \frac{1}{2} g(t)^2 = \frac{1}{2} g t^2$
$H_2 = \frac{1}{2} g(2t)^2 = \frac{1}{2} g(4t)^2$	$H_2 = \frac{1}{2} g(2t)^2 = \frac{1}{2} g(4t)^2$
$\frac{H_1}{H_2} = \frac{\frac{1}{2} g t^2}{\frac{1}{2} g(4t)^2} = 0.25$	$\frac{H_1}{H_2} = \frac{\frac{1}{2} g t^2}{\frac{1}{2} g(4t)^2} = 0.25$
$\sqrt{\frac{H_1}{H_2}} = 0.5$	$\sqrt{\frac{H_1}{H_2}} = 0.5$
5. (4) [NCERT-XI-I-27]	5. (4) [NCERT-XI-I-27]
सभी सही है	All are correct
6. (1) [NCERT-XI-I-38]	6. (1) [NCERT-XI-I-38]
7. (4) [NCERT-XII-II-297]	7. (4) [NCERT-XII-II-297]
8. (3) [NCERT-XII-I-14]	8. (3) [NCERT-XII-I-14]
विद्युत क्षेत्र एक संरक्षी क्षेत्र है	Electrostatic field is conservative field
9. (1) [NCERT-XI-I-59]	9. (1) [NCERT-XI-I-59]
आवेग = बल $\times$ समय	Impulse = force $\times$ time
10. (4) [NCERT-XI-I-27]	10. (4) [NCERT-XI-I-27]
कण स्थिर है अतः	Particle is in stationary so
$\vec{P}_1 + \vec{P}_2 + \vec{P}_3 = 0$	$\vec{P}_1 + \vec{P}_2 + \vec{P}_3 = 0$
$\vec{P}_1 = -(\vec{P}_2 + \vec{P}_3)$	$\vec{P}_1 = -(\vec{P}_2 + \vec{P}_3)$
$ \vec{P}_1 = \sqrt{P_2^2 + P_3^2}$	$ \vec{P}_1 = \sqrt{P_2^2 + P_3^2}$

11. (4)	[NCERT-XII-I-06]	11. (4)	[NCERT-XII-I-06]
12. (2)	[NCERT-XI-I-59]	12. (2)	[NCERT-XI-I-59]
बल के द्वारा किया गया कार्य = $\Delta K.E.$		Work done by force = $\Delta K.E.$	
$F \times S = \frac{1}{2}mv^2$		$F \times S = \frac{1}{2}mv^2$	
$\frac{m_1}{m_2} = \frac{S_1}{S_2}$		$\frac{m_1}{m_2} = \frac{S_1}{S_2}$	
$\frac{m}{m+m/2} = \frac{2}{S'} \Rightarrow \frac{2}{3} = \frac{2}{S'}$		$\frac{m}{m+m/2} = \frac{2}{S'} \Rightarrow \frac{2}{3} = \frac{2}{S'}$	
$S' = 3m$		$S' = 3m$	
13. (3)	[PYQ Modified (Jhajjhar 2024)]	13. (3)	[PYQ Modified (Jhajjhar 2024)]
$V_{cm} = \frac{m_1\vec{V}_1 + m_2\vec{V}_2}{m_1 + m_2} = \frac{m(2V) + m(-V)}{m + m} = \frac{V}{2}$		$V_{cm} = \frac{m_1\vec{V}_1 + m_2\vec{V}_2}{m_1 + m_2} = \frac{m(2V) + m(-V)}{m + m} = \frac{V}{2}$	
14. (2)	[PYQ Modified (Re-NEET 2024)]	14. (2)	[PYQ Modified (Re-NEET 2024)]
$a = r\omega^2 = \omega = \sqrt{\frac{a}{r}} = \sqrt{\frac{9.8}{0.20}}$		$a = r\omega^2 = \omega = \sqrt{\frac{a}{r}} = \sqrt{\frac{9.8}{0.20}}$	
$\omega = \sqrt{\frac{9800}{200}} = 7$		$\omega = \sqrt{\frac{9800}{200}} = 7$	
15. (3)	[NCERT-XII-I-108]	15. (3)	[NCERT-XII-I-108]
$\frac{M}{L} = \frac{q}{2m}$		$\frac{M}{L} = \frac{q}{2m}$	
$M = \frac{q}{2m} \cdot L$		$M = \frac{q}{2m} \cdot L$	
$M = \frac{q}{2m} \cdot \frac{ml^2}{12} \omega$		$M = \frac{q}{2m} \cdot \frac{ml^2}{12} \omega$	
$M = \frac{q\omega l^2}{24}$		$M = \frac{q\omega l^2}{24}$	
16. (1)	[NCERT-XI-I-135]	16. (1)	[NCERT-XI-I-135]
पलायन वेग = $\sqrt{2gR_e}$		escape velocity = $\sqrt{2gR_e}$	
17. (2)	[NCERT-XI-II-278]	17. (2)	[NCERT-XI-II-278]
निकाय आवर्ती बल की आवृत्ति से दोलन करेगा		System will oscillate Frequency of periodic force	
18. (3)	[NCERT-XI-II-180]	18. (3)	[NCERT-XI-II-180]
पात्र (III) में अधिकतम		Maximum in vessel (III)	

19. (3)	[PYQ Modified (Manipur 2023)]	19. (3)	[PYQ Modified (Manipur 2023)]
$P = \frac{1}{2} \times 400 \times 1 \times \frac{1}{2}$		$P = \frac{1}{2} \times 400 \times 1 \times \frac{1}{2}$	
$= \frac{400}{4} = 100W$		$= \frac{400}{4} = 100W$	
20. (4)	[NLI Expert]	20. (4)	[NLI Expert]
21. (1)	[NCERT-XI-II-246]	21. (1)	[NCERT-XI-II-246]
किसी गैस के लिए $PV = \mu RT$		For a gas $PV = \mu RT$	
$\frac{V}{T} = \frac{\mu R}{P} \Rightarrow \text{slope} \propto \frac{1}{P}$		$\frac{V}{T} = \frac{\mu R}{P} \Rightarrow \text{slope} \propto \frac{1}{P}$	
22. (3)	[NCERT-XI-II-233]	22. (3)	[NCERT-XI-II-233]
चक्रीय प्रक्रम के लिए $Q = W$		$Q = W$ for cyclic process	
वृत्त का क्षेत्रफल $= \pi r^2 = \pi \times (10)^2$		Area of circle $= \pi r^2 = \pi \times (10)^2$	
$= 10^2 \pi \text{ Joule}$		$= 10^2 \pi \text{ Joule}$	
23. (1)	[PYQ Modified (Odisha 2019)]	23. (1)	[PYQ Modified (Odisha 2019)]
प्रथम न्यूनतम के लिए λ_1 , $a \sin \theta = 1 \cdot \lambda_1$		For first minima of λ_1 , $a \sin \theta = 1 \cdot \lambda_1$	
प्रथम न्यूनतम के लिए λ_2 , $a \sin \theta = 3/2 \lambda_2$		For first maxima of λ_2 , $a \sin \theta = 3/2 \lambda_2$	
$\therefore \lambda_1 = \frac{3}{2} \lambda_2$		$\therefore \lambda_1 = \frac{3}{2} \lambda_2$	
$\lambda_2 = \frac{2}{3} \times \lambda_1 = \frac{2}{3} \times 6000 \Rightarrow 4000 \text{ \AA}$		or $\lambda_2 = \frac{2}{3} \times \lambda_1 = \frac{2}{3} \times 6000 \Rightarrow 4000 \text{ \AA}$	
24. (2)	[NCERT-XI-II-253]	24. (2)	[NCERT-XI-II-253]
जब जल को 0°C से 4°C , तक गर्म करते हैं आयतन बढ़ने की बजाय घटता है। अतः		When water is heated from 0 to 4°C , the volume decreases instead of increasing.	
नियत दाब पर आवश्यक ऊष्मा नियत आयतन पर ऊष्मा से कम होगी		$\therefore$ Heat required at constant pressure is less than that at constant volume.	
25. (3)	[NCERT-XI-II-270]	25. (3)	[NCERT-XI-II-270]
4A		4A	
26. (2)	[NCERT-XII-II-270]	26. (2)	[NCERT-XII-II-270]
$K = \frac{1}{2} m \omega^2 (a^2 - y^2) = \frac{1}{2} m \omega^2 \left(a^2 - \frac{a^2}{m^2} \right)$		$K = \frac{1}{2} m \omega^2 (a^2 - y^2) = \frac{1}{2} m \omega^2 \left(a^2 - \frac{a^2}{m^2} \right)$	
$E = \frac{1}{2} m \omega^2 a^2$		$E = \frac{1}{2} m \omega^2 a^2$	
$\frac{k}{E} = \frac{1}{m^2}$		$\frac{k}{E} = \frac{1}{m^2}$	

27. (3)	[NLI Expert]	आवेश संरक्षण का नियम
28. (4)	[NLI Expert]	
29. (1)	[NCERT-XII-II-232]	
		$\frac{1}{f} = \left(\frac{\mu_{\text{uns}}}{\mu_{\text{surr}}} - 1 \right) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$ $\frac{1}{f} = \left(\frac{1.5}{1} - 1 \right) \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20} \right)$ $\frac{1}{f} = (0.5) \left(\frac{2}{20} \right)$ $f = 20 \text{ cm}$
30. (4)	[NCERT-XII-I-107]	
		फ्लेमिंग के बाये हाथ का नियम प्रयोग करें
31. (2)	[NCERT-XII-I-89]	
		घटती है
32. (3)	[NLI Expert]	
		$\sin^{-1}(\tan r)$
33. (1)	[NCERT-XI-I-135]	
		$V_e = \sqrt{\frac{2GM}{R}} \therefore M = \text{नियतांक} \quad R' = \frac{R}{4}$ $V_e' = \sqrt{\frac{2GM}{R/4}} = 2V_e$
34. (1)	[NCERT-XI-I-83]	
		$\frac{2\mu}{\lambda}$
35. (1)	[Experimental]	
		$kx = dAV^2$ $x = \frac{dAV^2}{k}$
36. (4)	[NCERT-XII-I-147]	
37. (3)	[Experimental]	
38. (4)	[NCERT-XII-II-276]	
		 $\lambda = \frac{h}{P} \Rightarrow P = \frac{h}{\lambda}$
27. (3)	[NLI Expert]	Conservation of charge
28. (4)	[NLI Expert]	
29. (1)	[NCERT-XII-II-232]	
		$\frac{1}{f} = \left(\frac{\mu_{\text{uns}}}{\mu_{\text{surr}}} - 1 \right) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$ $\frac{1}{f} = \left(\frac{1.5}{1} - 1 \right) \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20} \right)$ $\frac{1}{f} = (0.5) \left(\frac{2}{20} \right)$ $f = 20 \text{ cm}$
30. (4)	[NCERT-XII-I-107]	
		use Fleming left hand rule
31. (2)	[NCERT-XII-I-89]	
		decreases
32. (3)	[NLI Expert]	
		$\sin^{-1}(\tan r)$
33. (1)	[NCERT-XI-I-135]	
		$V_e = \sqrt{\frac{2GM}{R}} \therefore M = \text{constant if } R' = \frac{R}{4}$ $V_e' = \sqrt{\frac{2GM}{R/4}} = 2V_e$
34. (1)	[NCERT-XI-I-83]	
		$\frac{2\mu}{\lambda}$
35. (1)	[Experimental]	
		$kx = dAV^2$ $x = \frac{dAV^2}{k}$
36. (4)	[NCERT-XII-I-147]	
37. (3)	[Experimental]	
38. (4)	[NCERT-XII-II-276]	
		 $\lambda = \frac{h}{P} \Rightarrow P = \frac{h}{\lambda}$

39. (1)	[NCERT-XII-II-306]	39. (1)	[NCERT-XII-II-306]
	नाभिक का घनत्व = $2.29 \times 10^{17} \text{ kg/ m}^3$		Density of Nucleus is = $2.29 \times 10^{17} \text{ kg/ m}^3$
40. (4)	[NCERT-XII-I-181]	40. (4)	[NCERT-XII-I-181]
41. (3)	[NCERT-XII-II-333]	41. (3)	[NCERT-XII-II-333]
42. (1)	[NCERT-XI-II-270]	42. (1)	[NCERT-XI-II-270]
	अन्त बिन्दुओ से निरीक्षण करे		Check by extream position's
	at 0° $T - mg = \frac{mv^2}{R}$ ऊपर		at 0° $T - mg = \frac{mv^2}{R}$ upwards
43. (2)	[NCERT-XII-I-136]	43. (2)	[NCERT-XII-I-136]
44. (1)	[PYQ Modified (Abroad 2022)]	44. (1)	[PYQ Modified (Abroad 2022)]
45. (1)	[NLI Expert]	45. (1)	[NLI Expert]

CHEMISTRY

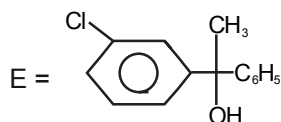
46. (3) [NCERT-XI-I-56]

x का मान 3 है।

47. (2) [NCERT-XII-264]

उत्पाद (D), B के समान है

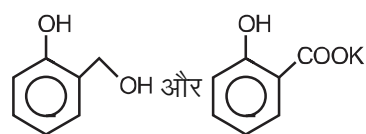
48. (3) [NCERT-XII-276]



49. (1) [NCERT-XI-I-202]

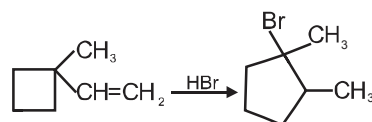
$$K_a = c\alpha^2$$

50. (2) [NCERT-XII-II-213]



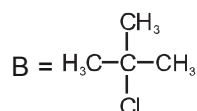
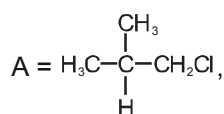
रीमर टिमैन अभिक्रिया और कैनिसारों अभिक्रिया

51. (3) [NCERT-XI-I-311]



इलेक्ट्रॉन स्नेही योगात्मक अभिक्रिया

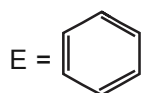
52. (2) [NCERT-XII-II-302]



53. (2) [NCERT-XII-II-302]

$$\text{boiling point} \propto \text{molecular weight} \propto \frac{1}{\text{Branching}}$$

54. (3) [NCERT-XII-II-208]



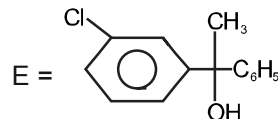
46. (3) [NCERT-XI-I-56]

The value of x is 3

47. (2) [NCERT-XII-264]

The product (D) is same as B

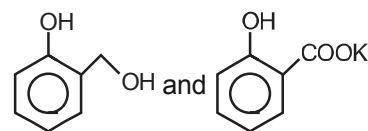
48. (3) [NCERT-XII-276]



49. (1) [NCERT-XI-I-202]

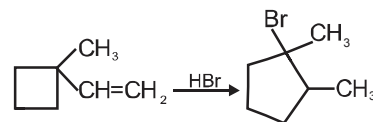
$$K_a = c\alpha^2$$

50. (2) [NCERT-XII-II-213]



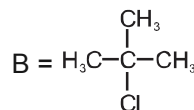
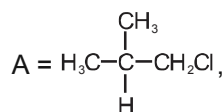
Reimer Tiemann Reaction and Cannizaro reaction

51. (3) [NCERT-XI-I-311]



Electrophilic addition reaction of alkene

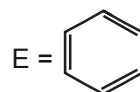
52. (2) [NCERT-XII-II-302]

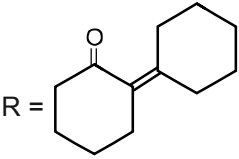
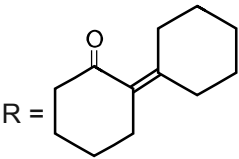
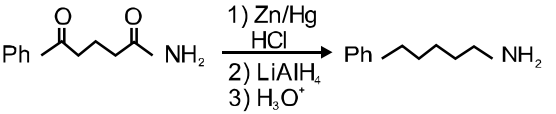
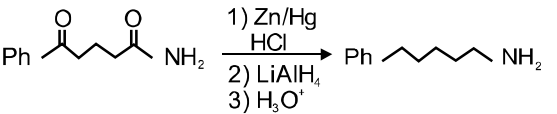


53. (2) [NCERT-XII-II-302]

$$\text{boiling point} \propto \text{molecular weight} \propto \frac{1}{\text{Branching}}$$

54. (3) [NCERT-XII-II-208]



55. (4)	[NCERT-XI-I-89]	55. (4)	[NCERT-XI-I-89]
ऊष्माक्षेपी पद $P(g) + e^-(g) \rightarrow P^-(g)$		Exothermic step $P(g) + e^-(g) \rightarrow P^-(g)$	
56. (3)	[NCERT-XI-I-87]	56. (3)	[NCERT-XI-I-87]
57. (3)	[NCERT-XII-II-215]	57. (3)	[NCERT-XII-II-215]
$CH_3-CH_2-CH_2-OH$, $CH_3-CH_2-\underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{\overset{\begin{array}{c} CH_3 \\ \end{array}}{C}}-I$		$CH_3-CH_2-CH_2-OH$, $CH_3-CH_2-\underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{\overset{\begin{array}{c} CH_3 \\ \end{array}}{C}}-I$	
58. (2)	[NCERT-XII-II-241, 210]	58. (2)	[NCERT-XII-II-241, 210]
			
59. (2)	[NCERT-XI-I-317]	59. (2)	[NCERT-XI-I-317]
$A = CH_3-\underset{\begin{array}{c} \\ OH \end{array}}{C}=CH_2$		$A = CH_3-\underset{\begin{array}{c} \\ OH \end{array}}{C}=CH_2$	
$B = CH_3-\overset{\begin{array}{c} O \\ \end{array}}{C}-CH_3$		$B = CH_3-\overset{\begin{array}{c} O \\ \end{array}}{C}-CH_3$	
60. (3)	[NCERT-XII-I-18]	60. (3)	[NCERT-XII-I-18]
$\Delta T_f = iK_f \cdot m$		$\Delta T_f = iK_f \cdot m$	
61. (3)	[NCERT-XII-I-37]	61. (3)	[NCERT-XII-I-37]
A.S. $\propto \frac{-M, -I}{+M, +I}$		A.S. $\propto \frac{-M, -I}{+M, +I}$	
62. (3)	[NCERT-XII-I-207]	62. (3)	[NCERT-XII-I-207]
फीनॉलों में 2, 4, 5-ट्राइमेथिलफिनॉल का pKa अधिकतम है।		Highest pKa value among phenol is 2, 4, 5-Trimethylphenol	
63. (3)	[Mod. PYQ]	63. (3)	[Mod. PYQ]
0.1 M K_2MnO_4 का 100 mL विलयन		100 mL of 0.1 M $KMnO_4$ solution	
64. (3)	[NCERT-XII-II-239]	64. (3)	[NCERT-XII-II-239]
			
65. (3)	[Mod. PYQ]	65. (3)	[Mod. PYQ]
270		270	

66. (2) [NCERT-XII-I-39]
 $17 \times 10^{-2} \text{ V}$

67. (1) [NCERT-XII-I-15]
 A. शुद्ध विलायक की तुलना में विलयन का वाष्प दाब कम होता है।

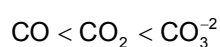
D. हिमांक पर केवल विलायक के अणु जमते हैं।

68. (3) [NCERT-XI-I-82]

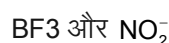
69. (2) [p-Block]

70. (2) [NCERT-XI-I-86]

71. (3) [NCERT-XI-I-PYQ]



72. (1) [NCERT-XI-I-114]



73. (4) [NCERT-XII-I-240]

74. (3) [NCERT-XI-I-139]

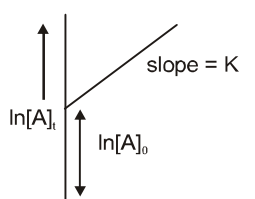
• कथन सही है लेकिन कारण गलत है

75. (4) [NCERT-XI-I-186]

(1) $\text{NO}_2(\text{g})$ की सांद्रता को कम करने से

(2) दाब को बढ़ाकर तथा ताप को कम करने से

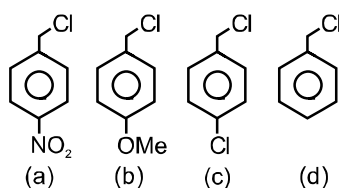
76. (4) [NCERT-XII-I-74]



77. (3) [NCERT-XI-I-151]

50 kcal

78. (3) [NCERT-XII-II-173]



उपरोक्त यौगिकों के लिए $\text{S}_{\text{N}}1$ अभिक्रिया का घटता हुआ क्रम $b > d > c > a$ है।

66. (2) [NCERT-XII-I-39]
 $17 \times 10^{-2} \text{ V}$

67. (1) [NCERT-XII-I-15]
 A. Vapour pressure of the solution is less than that of pure solvent

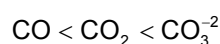
D. Only solvent molecules solidify at the freezing point

68. (3) [NCERT-XI-I-82]

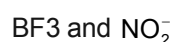
69. (2) [p-Block]

70. (2) [NCERT-XI-I-86]

71. (3) [NCERT-XI-I-PYQ]



72. (1) [NCERT-XI-I-114]



73. (4) [NCERT-XII-I-240]

74. (3) [NCERT-XI-I-139]

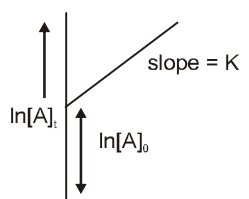
• Assertion is true but Reason is false.

75. (4) [NCERT-XI-I-186]

(1) By decreasing concentration of $\text{NO}_2(\text{g})$

(2) By increasing pressure and decreasing temperature

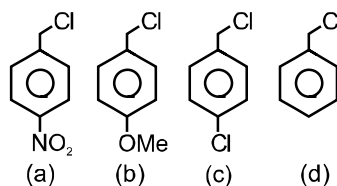
76. (4) [NCERT-XII-I-74]



77. (3) [NCERT-XI-I-151]

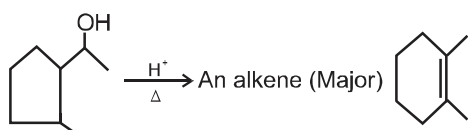
50 kcal

78. (3) [NCERT-XII-II-173]

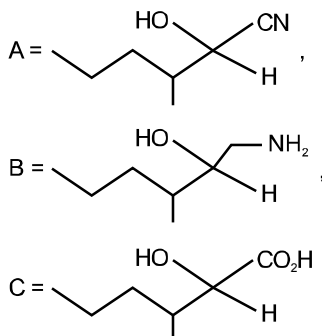


Decreasing order towards $\text{S}_{\text{N}}1$ reaction for the compounds is $b > d > c > a$.

79. (3) [NCERT-XII-II-208]



80. (4) [NCERT-XII-II-232]



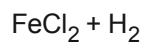
81. (1) [NCERT-XII-II-240]

82. (4) [NCERT-XI-II-286]

83. (2) [NCERT-XI-I-18]

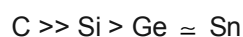
84. (2) [NCERT-XI-II-302]

85. (1) [PYQ]



86. (2) [p-Block]

श्रृंखलन प्रवृत्ति का सही क्रम है:



87. (4) [NCERT-XI-I-129]

88. (1) [Mod. PYQ]

बैंगनी

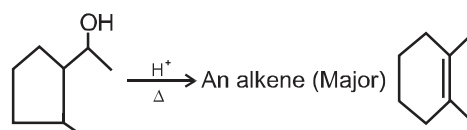
89. (1) [NCERT-XII-I-132]



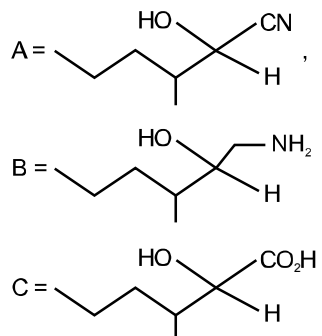
90. (1) [NCERT-XII-II-102]



79. (3) [NCERT-XII-II-208]



80. (4) [NCERT-XII-II-232]



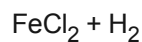
81. (1) [NCERT-XII-II-240]

82. (4) [NCERT-XI-II-286]

83. (2) [NCERT-XI-I-18]

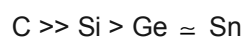
84. (2) [NCERT-XI-II-302]

85. (1) [PYQ]



86. (2) [p-Block]

Correct order of catenation tendency



87. (4) [NCERT-XI-I-129]

88. (1) [Mod. PYQ]

Violet

89. (1) [NCERT-XII-I-132]



90. (1) [NCERT-XII-II-102]



BIOLOGY

- | | |
|--|---|
| <p>91. (3) [NCERT-II-48]
 एक प्रकार का ART – ZIFT, GIFT
 GIP, PTH – हार्मोन
 GIT – पाचन तन्त्र का भाग</p> <p>92. (3) [NCERT-II-178, 179]
 सूक्ष्मप्रवर्धन – ऊतक संवर्धन</p> <p>93. (4) [NCERT-I-143, 144]
 (4) दोनों A और R सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है।</p> <p>94. (2) [NCERT-I-194, 195]
 WBCs – एग्रेन्यूलोसाइट और ग्रेन्यूलोसाइट
 एग्रेन्यूलोसाइट – मोनोसाइट्स और लिम्फोसाइट्स
 ग्रेन्यूलोसाइट – न्यूट्रोफिल्स, बेसोफिल्स और इयोजिनोफिल्स</p> <p>95. (4) [NCERT-I-158, 159]
 एसिटल कोएंजाइम – ए ग्लाइकोलिसिस और क्रेब्स चक्र के मध्य संयोजक कड़ी है</p> <p>96. (2) [NCERT-I-187]
 ऊतक में pO_2 और pCO_2 क्रमशः 40 mmHg और 45 mmHg होती है।</p> <p>97. (2) [NCERT-I-65]
 स्तम्भीय बीजाण्डन्यास – गुड़हल, टमाटर, नींबू</p> <p>98. (1) [NCERT-I-80 to 84]
 मेढ़क और मनुष्य के लिए सही विकल्प है।
 (A) समान फाइलम
 (B) युरीयोटेलिक
 (C) लैंगिक द्विरूपता
 (D) एक जोड़ी वृषण और एक जोड़ी अण्डाशय
 (E) असमान कपालीय नसों</p> <p>99. (3) [NCERT-I-60, 61]
 A. हस्ताकार संयुक्त पत्ती II. सिल्क कॉटन
 B. जालिका शिराविन्यास I. द्विबीजपत्री पत्ती
 C. पिच्छाकार संयुक्त पत्ती III. नीम
 D. असीमाक्षी IV. अग्राभिसारी क्रम</p> <p>100. (2) [NCERT-I-230, 231]
 गुच्छिकाएँ न्यूरॉन का समूह है।</p> <p>101. (4) [NCERT-II-214]
 अवपंक कवक एक प्रकार का मृतोपजीवी है। पारिस्थितिक पिरैमिड में मृतोपजीवी को कोई स्थान नहीं दिया गया है</p> | <p>91. (3) [NCERT-II-48]
 ZIFT, GIFT – ART
 GIP, PTH – Hormone
 GIT – Part of digestive system</p> <p>92. (3) [NCERT-II-178, 179]
 Micropropagation – Tissue culture</p> <p>93. (4) [NCERT-I-143, 144]
 (4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)</p> <p>94. (2) [NCERT-I-194, 195]
 WBC – Agranulocytes and granulocytes
 Agranulocytes – Monocytes and lymphocytes
 Granulocytes – Basophils, Neutrophils and Eosinophils.</p> <p>95. (4) [NCERT-I-158, 159]
 Acetyl Co-A is the connecting link between glycolysis and Krebs's cycle.</p> <p>96. (2) [NCERT-I-187]
 In tissue P_{O_2} and P_{CO_2} are 40 mmHg and 45 mmHg respectively.</p> <p>97. (2) [NCERT-I-65]
 Axile placentation – China rose, Tomato, Lemon</p> <p>98. (1) [NCERT-I-80 to 84]
 Select the correct option for frog and human :
 (A) Same phylum
 (B) Ureotelic
 (C) Sexual dimorphism
 (D) One pair testis and one pair ovary
 (E) Unequal cranial nerves</p> <p>99. (3) [NCERT-I-60, 61]
 A. Palmately II. Silk cotton compound leaves
 B. Reticulate I. Dicot leaves venation
 C. Pinnately compound III. Neem leaves
 D. Racemose IV. Acropetal order</p> <p>100. (2) [NCERT-I-230, 231]
 Ganglia = group of neuron</p> <p>101. (4) [NCERT-II-214]
 Slime moulds – Saprophytes
 Saprophytes – Not given any place in ecological pyramid</p> |
|--|---|

102. (2) [NCERT-II-130 to 134, 153]	102. (2) [NCERT-II-130 to 134, 153]
असंक्रामक बीमारी – कैंसर, मधुमेह	Non infectious disease – Cancer, Diabetes mellitus
103. (2) [NCERT-II-98]	103. (2) [NCERT-II-98]
ट्रान्सलेशन की प्रक्रिया प्रोटीन का संश्लेषण है।	The process of translation is protein synthesis
104. (1) [NCERT-II-216]	104. (1) [NCERT-II-216]
मत्स्य – 28000	(1) Fishes – 28,000 species
बीटिल्स – 300000	(2) Beetles – 3,00,000 species
ऑरकिड – लगभग 20000	(3) Orchids – Nearly 20,000 species
चींटी – 20000 से ज्यादा	(4) Ants – More than 20,000 species
105. (2) [NCERT-II-69]	105. (2) [NCERT-II-69]
सबसे गहरा त्वचा रंग, माध्यमिक त्वचा रंग, उजला त्वचा रंग	Darkest skin colour, intermediate skin colour, lightest skin colour
(2) AABbcc, AaBbCc, aabbcc	(2) AABbcc, AaBbCc, aabbcc
106. (1) [Old-NCERT-I]	106. (1) [Old-NCERT-I]
A. गुद्देदार सिलिन्डर के I. युफोर्बिया	A. Fleshy cylindrical I. Euphorbia
आकार का तना	stem
B. भूमिगत तना II. जमीनकन्द	B. Underground stem II. Zaminkand
C. भूमिगत जड़ III. गाजर	C. Underground root III. Carrot
D. अवस्तम्भ जड़ IV. मक्का	D. Stilt root IV. Maize
107. (3) [NCERT-I-244, 245]	107. (3) [NCERT-I-244, 245]
a. कार्टीसाल, हृदय, संवहनी तन्त्र के रखरखाव तथा वृक्क की क्रियाओं में भी शामिल है।	a. Cortisol is also involved in maintaining the cardio-vascular system as well as the kidney function
b. एड्रिनल बल्कुट द्वारा कम मात्रा में एंड्रोजेनिक स्टेराइड का भी स्राव होता है।	b. Small amounts of androgenic steroids are also secreted by the adrenal cortex
c. जो कार्टीक्वॉएड कार्बोहाइड्रेट के उपापचय में शामिल होते हैं। ग्लूकोकार्टीक्वॉएड कहलाते हैं।	c. The corticoids which are involved in carbohydrate metabolism are called glucocorticoids
d. हमारे शरीर में प्रत्येक वृक्क के अग्र भाग पर एक जोड़ी अधिवृक्क ग्रन्थियाँ स्थित होती हैं।	d. Our body has one pair of adrenal glands, one at the anterior part of each kidney.
108. (4) [NCERT-I-247]	108. (4) [NCERT-I-247]
(1) CCK – अग्नाशय पर कार्य करता है	(1) CCK – Act on pancreas
(2) CCK – पित्ताशय पर कार्य करता है	(2) CCK – Act on gall bladder
(3) गैस्ट्रीन – गैस्ट्रीक ग्रन्थि पर कार्य करता है	(3) Gastrin – Act on gastric gland
(4) सीक्रीटीन – बहिःस्रावी अग्नाशय पर कार्य करता है और पाचक एन्जाइम के स्रावण को प्रेरित करता है	(4) Secretin – Act on exocrine pancreas and stimulate secretion of digestive enzyme

109. (2) [NC-I-231, 232] (a) CNS – मेरुदण्ड (b) PNS – कायिक तन्त्रिका तन्त्र (c) PNS – अन्तरंग तन्त्रिका तन्त्र (d) बहुध्रुवीय तन्त्रिका कोशिका – प्रमस्तिष्क वल्कुट	109. (2) [NC-I-231, 232] (a) CNS – Spinal cord (b) PNS – Somatic Neural System (c) PNS – Visceral Nervous System (d) Multipolar neuron – Cerebral cortex
110. (1) [NCERT-I-217] गमन के उदाहरण है। a. टहलना b. दौड़ना e. चढ़ना	110. (1) [NCERT-I-217] The example of locomotion a. Walking b. Running e. Climbing
111. (1) [NCERT-I-138, 139] Z योजना में PS I और PS II दोनों शामिल हैं। Z योजना में e^- ग्राही होते हैं a. फीयोफाइटिन – PS I b. आयरन सल्फर प्रोटीन – PS II	111. (1) [NCERT-I-138, 139] In Z schame both PS I and PS II involved a. Phaeophytin – PS II b. Iron sulphur protein – PS I
112. (1) [NCERT-I-126] जिस सम्मिश्र का निर्माण एक जोड़ी सूत्रयुग्मित समजात गुणसूत्रों द्वारा होता है, उसे युगली अथवा चतुष्क कहते हैं।	112. (1) [NCERT-I-126] The complex formed by pair of synapsed homologous chromosomes is called a Bivalent or tetrad
113. (3) [NC-I-126, 127] (1) सिनेप्टोनिमल सम्मिश्र – पूर्वावस्था। (2) विनिमय – पूर्वावस्था। (3) समजात गुणसूत्र का पृथक् होना – पश्चावस्था। (4) रिकाम्बिनेशन – पूर्वावस्था। नोड्यूल	113. (3) [NC-I-126, 127] (1) Synaptonemal complex – Prophase I (2) Crossing over – Prophase I (3) Separation of homologous chromosome – Anaphase I (4) Recombination Nodules – Prophase I
114. (2) [NCERT-I-41 to 51] केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र पृष्ठीय, खोखला और एकल – कॉर्डेटा	114. (2) [NCERT-I-41 to 51] Central nervous system is Dorsal, Hollow and single – Chordata
115. (2) [NCERT-I-30 to 32] विषमबीजाणुक के साथ ही साथ समबीजाणुक – टेरिडोफाइट	115. (2) [NCERT-I-30 to 32] Pteridophyte – Heterosporous as well as homosporous
116. (4) [NCERT-II-62 to 64] RRYY – 6.25% rrYY – 6.25% rrYy – 12.5%	116. (4) [NCERT-II-62 to 64] RRYY – 6.25% rrYY – 6.25% rrYy – 12.5%
117. (1) [NC-II-62 to 64] (1) RrYY – पीला गोल (2) rrYy – पीला झुर्रीदार (3) Tt – लम्बा पौधा (4) tt – बौना पौधा	117. (1) [NC-II-62 to 64] The correct match for mendel experiment (1) RrYY – Yellow round (2) rrYy – Yellow wrinkled (3) Tt – Tall plant (4) tt – Dwarf plant

118. (2) [NCERT-II-37]	118. (2) [NCERT-II-37]
(2) A सही है परन्तु R सही नहीं है	(2) (A) is correct but (R) is not correct
119. (2) [(Old NCERT-I)]	119. (2) [(Old NCERT-I)]
वेसल्स— आवृतबीजी और कुछ अनावृतबीजी	Vessel – Angiosperm and Some Gymnosperm
कुछ अनावृतबीजी – नीटम, वेल्वीसचिया, इफेड्रा	Some Gymnosperm – Gnetum, Welwischia, Ephedra
120. (2) [NCERT-I-110, 111]	120. (2) [NCERT-I-110, 111]
A. ग्लाइकोजन II. शाखित श्रृंखला पॉली सैकेराइड	A. Glycogen II. Branched chain polysaccharide
B. सेलूलोज I. पादप कोशिका भित्ति	B. Cellulose I. Plant cell wall
C. काइटिन IV. जटिल पॉलीसैकेराइड	C. Chitin IV. Complex polysaccharide
D. राइबोज III. RNA	D. Ribose III. RNA
121. (4) [NCERT-I-43, 44]	121. (4) [NCERT-I-43, 44]
A – एस्कैरिस, B – फैसियोला, C – सॉप	A – Ascaris, B – Fasciola, C – Snake
D – बिच्छू, E – रोहू, F – आक्टोपस	D – Scorpion, E – Rohu, F – Octopus
I – A, C, D, E, F	I – A, C, D, E, F
II – E	II – E
III – C, D, E, F	III – C, D, E, F
IV – C, E, F	IV – C, E, F
122. (2) [NCERT-I-45 to 50]	122. (2) [NCERT-I-45 to 50]
फाइलम कार्डेटा के लिए सही कथन है।	The correct statements for Phylum chordata:
(a) पक्षियों में वायु कोष फेफड़े से जुड़कर श्वसन के लिए अनुपूरक होता है।	(a) In birds air sac connected to lungs supplement respiration
(b) स्केल्स सरीसृप, पक्षियों और पीसेज में उपस्थित होता है।	(b) Scales are present in reptilia, aves, pisces
(e) सबफाइलम यूरोकार्डेटा और सिफैलोकार्डेटा पूर्णतः समुद्री है।	(e) Sub phylum urochordata and cephalochordata are exclusively marine
नॉन-कॉर्डेट्स के लिए सही कथन है	the correct statements for Non-chordates
(c) हेमीकार्डेटा में प्रोबोसिस ग्रन्थि उत्सर्जी अंग होता है।	(c) In Hemichordata Excretory organ is proboscis gland
(d) तारा मछली में जल नाल तन्त्र उपस्थित है	(d) In starfish water vascular system is present.
123. (2) [NCERT-I-89 to 91]	123. (2) [NCERT-I-89 to 91]
क्रोमैटोफोर, मीजोसोम, DNA, RNA – प्रोकैरियोटिक कोशिका	Chromatophore, Mesosome, DNA, RNA – Prokaryotic cell
DNA, RNA, अन्तः झिल्लिका तन्त्र-युक्कैरियोटिक कोशिका	DNA, RNA, Endomembrane system – Eukaryotic cell
124. (4) [NCERT-II-8]	124. (4) [NCERT-II-8]
(4) दोनों A और R सही है और R, A की सही व्याख्या करता है।	(4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
125. (4) [NCERT-II-32, 33]	125. (4) [NCERT-II-32, 33]
(4) दोनों A और R सही है और R, A की सही व्याख्या करता है।	(4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
126. (1) [NCERT-I-201, 202]	126. (1) [NCERT-I-201, 202]
मनुष्य का हृदय ऊतकों को ऑक्सीकृत रक्त पम्प करता है। सही क्रम है।	The human heart pumped oxygenated blood to tissues. The correct sequence
(1) महाधमनी → धमनी → धमनिकाएं → केपीलरी → ऊतक	(1) Aorta → Arteries → Arterioles → Capillaries → Tissues

127. (4) [OLD NCERT-I]	127. (4) [OLD NCERT-I]
गुदा लूम, संयुक्त आँख, श्रृंगिका – नर और मादा कॉकरोच, तीन जोड़ी पैर गुदा शूक, मशरूम ग्रन्थि – नर कॉकरोच	Anal cerci, Compound eye, Antennae, Three pairs legs – Male and female cockroach Anal style, Mushroom gland – Male cockroach
128. (2) [NCERT-II-56]	128. (2) [NCERT-II-56]
मेण्डेलीयन संकरण में कारकों के विपर्यास जोड़े को एलीलोमार्फ कहा जाता है	The contrasting pairs of factors in Mendelian crosses are called allelomorphs
129. (4) [NCERT-II-43 to 46]	129. (4) [NCERT-II-43 to 46]
हार्मोन की भूमिका शामिल है – अन्तर्रोप, प्रोजेस्टासर्ट, गोलियाँ	Contraceptive hormonal role are involved – Implants, Progestasert , Pills
130. (4) [NCERT-II-111]	130. (4) [NCERT-II-111]
कथन-I- पूर्व ग्रीक विचारको का मानना है कि जीवन की स्पोर नामक ईकाई विभिन्न या अनेक ग्रहों में स्थानान्तरित हुई पृथ्वी जिनमें एक थी। कथन-II-काफी समय तक यह भी माना जाता रहा गया कि जीवन क्षयमान और सड़ती हुई सामग्री जैसे भूसे, कीचड़ आदि से प्रकट हुआ यह स्वतः जनन नामक सिद्धान्त था।	Statement -I- Early greek thinkers thought units of life called spores were transferred to different planets including earth. Statement-II-For a long time it was also believed that life comes out of decaying and rotting matter like straw, mud etc. this was the theory of spontaneous generation.
131. (4) [NCERT-I-71]	131. (4) [NCERT-I-71]
कथन I : पुष्पीय पादपों में ऊतक की संरचना और कार्य इनकी स्थिति के अनुसार होती है। कथन II : पुष्पीय पादपों में ऊतक की संरचना तथा स्थिति के आधार पर ऊतक तन्त्र तीन प्रकार का होता है।	Statement I : In flowering plant the structure and function of tissue would also be dependent on location. Statement II : In flowering plant on the basis of structure and location of tissue, there are three types of tissue systems.
132. (4) [NCERT-II-225]	132. (4) [NCERT-II-225]
हॉट स्पॉट – स्वस्थाने संरक्षण है	In-situ conservation – Hot spot
133. (1) [NCERT-II-165,166]	133. (1) [NCERT-II-165,166]
RE के नामकरण में रोमन संख्या नाम के बाद उस क्रम को दर्शाते हैं जिसकी जीवाणु के प्रभेद से एन्जाइम पृथक् किए गये थे।	In the nomenclature of RE Roman number indicate the order in which the enzymes were isolated from that strain of bacteria
134. (2) [NCERT-II-142 to 144] [NCERT-I-108]	134. (2) [NCERT-II-142 to 144] [NCERT-I-108]
मार्फीन, कोकेन, निकोटिन – एल्कालॉइड	A. Morphine, Cocaine, Nicotine – Alkaloids
135. (3) [NCERT-II-73 to 75]	135. (3) [NCERT-II-73 to 75]
(3) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।	(3) Both (A) and (R) are correct (R) is the correct explanation of (A)
136. (4) [NCERT-II-90]	136. (4) [NCERT-II-90]
यूकैरियोट्स में टेलर और इनके सहयोगी द्वारा प्रमाणित हुआ कि वृद्ध प्रतिकृतियन अर्धसंरक्षी प्रकृति का होता है।	DNA replication is semi-conservative in nature was experimentally proved in eukaryotes by alior and his colleagues:
137. (3) [NCERT-I-177, 178]	137. (3) [NCERT-I-177, 178]
पत्तियों में तत्काल रन्ध्रों को बन्द करने के लिए एब्सिसिक अम्ल प्रेरित करता है	Absciscic Acid hormone is used to induce immediate stomatal closure in leaves

138. (2) [NCERT-I-163, 164] अंकुरित बीज श्वसन की उच्चतम दर प्रदर्शित करता है।	138. (2) [NCERT-I-163, 164] Germinating seed exhibits the highest rate of respiration
139. (3) [NCERT-II-207, 208] अपशिष्ट के अपघटन के सन्दर्भ में सही है (a) कम तापमान अपघटन को रोकता है। (b) गर्म और नम वातावरण प्रक्रिया का समर्थन करता है। (c) प्रक्रिया वायुवीय होती है। (d) यह तेजी से होती है अगर प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट से प्रचुर है। (e) अपरद कवकीय और जीवाणुवीय एन्जाइम के द्वारा सरल अकार्बनिक पदार्थ में अपघटित हो जाता है।	139. (3) [NCERT-II-207, 208] The correct for decomposition of wastes (a) Low temperature inhibits decomposition (b) Warm and moist environment favours the process (c) The process is aerobic (d) It is faster if detritus is rich in proteins and carbohydrates (e) Detritus is degraded into simpler inorganic substance by fungal and bacterial enzymes
140. (4) [NCERT-I-126] (4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।	140. (4) [NCERT-I-126] (4) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
141. (1) [NCERT-II-88, 89] (1) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है	141. (1) [NCERT-II-88, 89] (1) (A) is correct but (R) is not correct
142. (1) [NCERT-II-80 to 82] (1) 15% A, 15% T, 30% G, 40% C	142. (1) [NCERT-II-80 to 82] (1) 15% A, 15% T, 30% G, 40% C
143. (1) [NCERT-II-174, 175] अभिव्यक्त हुई प्रोटीन का विपणन से पहले पृथक्करण और शुद्धीकरण की प्रक्रिया अनुप्रवाह प्रसंस्करण कहलाती है	143. (1) [NCERT-II-174, 175] (1) downstream processing
144. (3) [NCERT-II-38], [ncert-I-242] ऑक्सीटोसिन – हार्मोन दुग्ध उत्क्षेपण प्रतिवर्त और फीटल उत्क्षेपण प्रतिवर्त दोनों के लिए जिम्मेदार है	144. (3) [NCERT-II-38], [ncert-I-242] Oxytocin hormones is responsible for both the milk ejection reflex and the foetal ejection reflex
145. (4) [NCERT-II-116 to 118] ऑस्ट्रेलिया में मारसुपियल और अपरा स्तनधारी बहुत सी समान लक्षणों को साझा करने के लिए विकसित हुई हैं। इस प्रकार का विकास अभिसारी विकास के रूप में जाना जा सकता है	145. (4) [NCERT-II-116 to 118] In Australia, marsupials and placental mammals have evolved to share many similar characteristics. This type of evolution may be referred to as Convergent Evolution
146. (3) [NCERT-II-69 to 76] (a) XX-XO लिंग निर्धारण (iii) ग्रॉस हॉपर की विधि (b) XX-XY लिंग निर्धारण (iv) नर विषम युग्मकी की विधि (c) केरियोटाइप - 45 (i) टर्न सिन्ड्रोम (d) ZW-ZZ लिंग निर्धारण (ii) मादा विषम युग्मकी की विधि	146. (3) [NCERT-II-69 to 76] (a) XX-XO method (iii) Grasshopper of sex determination (b) XX-XY method of (iv) Male homogametic sex Determination (c) Karyotype-45 (i) Turner's syndrome (d) ZW-ZZ method of (ii) Female heterogametic Sex Determination

147. (2) [NCERT-II-166 to 173] (a) प्रतिबन्धन एण्डोन्यूक्लीएज (iii) एक विशिष्ट स्थान पर DNA को काटता है (b) एक्सोन्यूक्लीएज (iv) DNA के किनारों से न्यूक्लियोटाइड्स को हटाता है (c) DNA लाइगेज (i) DNA खण्डों को जोड़ता है (d) टैक पॉलीमरेज (ii) जीनोमीक DNA साँचे पर प्राइमर्स को प्रसार करता है	147. (2) [NCERT-II-166 to 173] (a) Restriction (iii) cuts DNA at specific position (b) Exonuclease (iv) removes nucleotides from the ends of DNA (c) DNA ligase (i) joins the DNA fragments (d) Taq polymerase (ii) extends primers on genomic DNA template
148. (3) [NCERT-II-93 to 95] (a) RNA पॉलीमरेज I (ii) rRNA (b) RNA पॉलीमरेज II (iii) hnRNA (c) RNA पॉलीमरेज III (i) tRNA	148. (3) [NCERT-II-93 to 95] (a) RNA polymerase I (ii) rRNA (b) RNA polymerase II (iii) hnRNA (c) RNA polymerase III (iii) Between the Carpals(i) tRNA
149. (3) [NCERT-II-116 to 118] 150. (1) [NCERT-I-226, 227] (a) विसर्पी सन्धि (iii) कार्पल्स के बीच (b) कब्जा सन्धि (iv) ह्यूमरस और अल्ना के बीच (c) धुराग्र सन्धि (ii) एटलस और एक्सिस के बीच (d) सैडल सन्धि (i) कार्पल और अँगूठे के मेटाकार्पल के बीच	149. (3) [NCERT-II-116 to 118] 150. (1) [NCERT-I-226, 227] (a) Gliding joint (iii) Between the Carpals (b) Hinge joint (iv) Between Humerus and Ulna (c) Pivot joint (ii) Between Atlas and Axis (d) Saddle joint (i) Between carpal and metacarpal of thumb
151. (4) [Old-NCERT-I] (1) कॉकरोच कम संवेदनशीलता और ज्यादा रिजोल्यूशन के साथ मोसैक दृष्टि रखता है। (2) एक मशरूम के आकार की ग्रन्थि नर कॉकरोच के 6th-7th उदरीय खण्डों में उपस्थित है। (3) एक जोड़ी शुक्रगाहिका मादा कॉकरोच के 6th खण्ड में उपस्थित है। (4) मादा कॉकरोच प्रत्येक अण्डाशय में आठ अण्डाशय नलिका रखता है।	151. (4) [Old-NCERT-I] (1) Cockroaches exhibit mosaic vision with less sensitivity and more resolution (2) A mushroom-shaped gland is present in the 6th-7th abdominal segments of male cockroach (3) A pair of spermatheca is present in the 6th segment of female cockroach (4) Female cockroach possesses eight ovarioles in each ovary
152. (2) [NCERT-I-185,186] (1) निःश्वसन बाह्य अन्तरापर्शुक पेशी के शिथिलन के कारण पाया जाता है। (2) अन्तःश्वसन के दौरान अन्तःपल्मोनरी दाब वातावरणीय दाब से कम होता है। (3) निःश्वसन पाया जाता है जब वातावरणीय दाब अन्तःपल्मोनरी दाब से कम होता है। (4) अन्तःश्वसन की शुरुआत डायाफ्राम के संकुचन के कारण होती है।	152. (2) [NCERT-I-185,186] Select the correct statement. (1) Expiration occurs due to relaxation external intercostal muscles. (2) Intrapulmonary pressure is lower than the atmospheric pressure during inspiration. (3) Expiration occurs when atmospheric pressure is less than intrapulmonary pressure. (4) Inspiration is initiated due to contraction of diaphragm.

153. (2) [NCERT-I-209, 210] (a) हेन्ले लूप की अवरोही भुजा (ii) केवल पानी का पुनः अवशोषण (b) समीपस्थ संवलित नलिका (iv) आयन्स, पानी और कार्बनिक पोषक तत्वों का पुनः अवशोषण (c) हेन्ले लूप की आरोही भुजा (i) केवल लवणों का पुनः अवशोषण (d) दूरस्थ संवलित नलिका (iii) सोडियम आयन्स और जल का सशर्त पुनः अवशोषण	153. (2) [NCERT-I-209, 210] (a) Descending (ii) Reabsorption of water only (b) Proximal convoluted tubule (iv) Reabsorption of ions, water and organic nutrients tubule (c) Ascending limb of Henle's loop (i) Reabsorption of salts only (d) Distal convoluted Henle's loop (iii) Conditional reabsorption of sodium ions and water
154. (3) [NCERT-I-206 to 214] (a) पोडोसाइट्स (iv) निस्स्यन्दन छिद्र (b) प्रोटोनेफ्रीडिया (iii) एम्फीऑक्सस (c) नेफ्रीडिया (ii) एनीलीड्स (d) रिनल केलकेलाई (i) क्रिस्टलीय ऑक्सलेट	154. (3) [NCERT-I-206 to 214] (a) Podocytes (iv) Filtration slits (b) Protonephridia (iii) Amphioxus (c) Nephridia (ii) Annelids (d) Renal calculi (i) Crystallised oxalate
155. (4) [NCERT-I-4, 5] ICBN के नियम हैं (1) हस्तलिखित वैज्ञानिक नाम रेखांकित होना चाहिए। (2) प्रत्येक जाँति के पास एक वंश नाम और एक जाति संकेत पद होना चाहिए। (3) वैज्ञानिक नाम लैटिन में और इटैलाइज्ड होने चाहिए। (4) वंश नाम बड़े अक्षर से प्रारंभ होता है और जाँतीय नाम लिखने के लिए शुरुआत में छोटे अक्षर से प्रारंभ होने चाहिए।	155. (4) [NCERT-I-4, 5] the rules of ICBN? (1) Hand written scientific names should be underlined. (2) Every species should have a generic name and a specific epithet. (3) Scientific names are in Latin and should be italicized. (4) Generic name is start with capital letter and specific names should be written starting with small letters.
156. (1) [NCERT-I-21] (1) लाइकेन प्रदूषित क्षेत्र में वृद्धि नहीं करता है। (2) लाइकेन का शैवालीय घटक फाइकोबायोन्ट कहलाता है। (3) लाइकेन का कवकीय घटक माइकोबायोन्ट कहलाता है। (4) लाइकेन प्रदूषण का अच्छा प्रदूषक संकेतक है।	156. (1) [NCERT-I-21] (1) Lichens do not grow in polluted areas. (2) Algal component of lichens is called phycobiont (3) Fungal component of lichens is called mycobiont (4) Lichens are good pollution indicators.
157. (1) [NCERT-I-13] (a) हैलीफील्स (iv) लवणीय क्षेत्र (b) थर्मोऐसिडोफिल्स (i) गर्म झरने (c) मिथेनोजेन्स (iii) रूमीनेन्ट्स के पेट (d) सायनोबैक्टीरिया (ii) जलीय वातावरण	157. (1) [NCERT-I-13] (a) Halophiles (iv) Salty areas (b) Thermoacidophiles (i) Hot springs (c) Methanogens (iii) Guts of ruminants (d) Cyanobacteria (ii) Aquatic environment
158. (3) [Old-NCERT-I] वृद्धि कर रही घाँस का पुनर्जनन व्यापक रूप से ग्रेजिंग करने के बाद अन्तर्वेशीय विभज्योतक के कारण होता है	158. (3) [Old-NCERT-I] Regeneration of damaged growing grass following grazing is largely due to Intercalary meristem

159. (1) [NCERT-I-95 to 98] (a) गॉल्जी उपकरण (iii) ग्लाइकोप्रोटीन और ग्लाइकोलिपिड्स का निर्माण (b) लाइसोसोम (iv) जैव अणुओं का पाचन (c) रसधानी (ii) अपशिष्ट और उत्सर्जी उत्पादों को फेंकाता है। (d) राइबोसोम (i) प्रोटीन का संश्लेषण	159. (1) [NCERT-I-95 to 98] (a) Golgi apparatus (iii) Formation of glycoproteins and glycolipids (b) Lysosomes (iv) Digestion of biomolecules (c) Vacuoles products (ii) Trap waste and excretory (d) Ribosomes (i) Synthesis of protein
160. (3) [NCERT-I-175 to 178] शूट प्ररोह को हटाना एक बहुत उपयोगी तकनीक है। चाय की पत्तियों के निर्माण को बढ़ाने के लिए यह निम्न कारण से होता है (3) ऑक्सिन का प्रभाव खत्म हो जाता है और पार्श्वीय कलियाँ बढ़ जाती हैं	160. (3) [NCERT-I-175 to 178] Removal of shoot tips is a very useful technique to boost the production of tea- leaves. This is because (3) Effect of auxins is removed and growth of lateral buds is enhanced.
161. (3) [NCERT-I-65] (a) आधारीय (iv) सूरजमुखी (b) स्तम्भीय (ii) गुड़हल (c) भित्तीय (i) सरसा (d) मुक्त स्तम्भीय (iii) डॉएन्थस	161. (3) [NCERT-I-65] (a) Basal (iv) Sunflower (b) Axile (ii) China rose (c) Parietal (i) Mustard (d) Free central (iii) Dianthus
162. (3) [NCERT-II-155] मीथेनोजेन के विषय में सही कथन है (1) ये बायोगैस के उत्पादन के लिए उपयोग किए जा सकते हैं। (2) ये पशु के रूमेन और इनके मल में पाया जाता है। (3) ये अवायुवीय तरीके से वृद्धि करता है और सेलूलोज से प्रचुर भोजन को तोड़ते हैं। (4) ये मीथेन गैस का निर्माण करते हैं।	162. (3) [NCERT-II-155] The correct statements about methanogens (1) They can be used to produce biogas, (2) They are found in the rumen of cattle and their excreta. (3) They grow anaerobically and breakdown cellulose-rich food. (4) They produce methane gas.
163. (4) [NCERT-II-168] जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस को उपयोग करके DNA खण्डों को अलग करने के सम्बन्ध में सही कथन है (a) DNA ऋणात्मक आवेशित अणु है और इसलिए यह जेल पर कैथोड टर्मिनल की ओर भरा जाता है (b) DNA खण्ड जेल की सतह की दिशा में चलता है। जिसकी सान्द्रता DNA के संचलन को प्रभावित करती है (c) छोटा DNA खण्ड का आकार माध्यम से ज्यादा दूरी तय करता है (d) शुद्ध DNA को इथीडिय ब्रोमाइड से अभिरंजित करके UV विकिरण से प्रकट करने पर देखा जा सकता है	163. (4) [NCERT-II-168] The correct statements pertaining to separation of DNA fragments using Gel electrophoresis. (a) DNA is negatively charged molecule and so it is loaded on gel towards the cathode terminal. (b) DNA fragments travel along the surface of the gel whose concentration affect movement of DNA. (c) Smaller the size of DNA fragment, larger is the distance it travels through it. (d) Pure DNA can be visualized after staining with ethidium bromide and then exposing to UV radiation.
164. (1) [NCERT-I-106 to 111] (a) एडीनीन (iv) प्युरीन (b) एन्थोसाइनीन (i) वर्णक (c) काइटिन (ii) पॉलीकैसेराइड्स (d) कोडीन (iii) एल्कालॉएड	164. (1) [NCERT-I-106 to 111] (a) Adenine (iv) Purine (b) Anthocyanin (i) Pigment (c) Chitin (ii) Polysaccharide (d) Codeine (iii) Alkaloid

165. (1) [NCERT-II-224, 225] (a) पवित्र उपवन (iv) मेघालय में खासी पहाड़िया (b) प्राणि उद्यान (iii) बाह्य-स्थाने संरक्षण (c) नाइल पर्च (i) विदेशी जाति (d) अमेजन वन (ii) ज्यादा मात्रा में ऑक्सीजन को मुक्त करता है।	165. (1) [NCERT-II-224, 225] (a) Sacred groves (iv) Khasi Hills in Meghalaya (b) Zoological park (iii) Ex-situ conservation (c) Nile perch (i) Alien species (d) Amazon forest (ii) Release of large quantity of oxygen
166. (1) [NCERT-II-164 to 173, 182] (a) जीन गन (ii) जीन के स्थानान्तरण के लिए उपयोग किया जाता है (b) जीन चिकित्सा (i) एक स्वस्थ जीन के द्वारा खराब जीन का प्रतिस्थापन (c) जीन क्लोनिंग (iv) एक विशेष DNA अणु की समान प्रतिलिपि को प्राप्त करता है। (d) जीनोम (iii) एक जीव की कोशिकाओं में कुल DNA	166. (1) [NCERT-II-164 to 173, 182] (a) Gene gun (ii) Used for transfer of gene (b) Gene therapy (i) Replacement of a faulty gene by a normal healthy gene (c) Gene cloning (iv) To obtain identical copies of a particular DNA molecule (d) Genome (iii) Total DNA in the cells of an organism
167. (2) [NCERT-I-140 to 142] रसोपरासरणी परिकल्पना के सन्दर्भ में सही कथन है (a) झिल्ली के अन्दर की ओर जल के अणुओं का विघटन घटित होता है। (b) प्रोटॉन थाइलाक्वॉएड के ल्युमेन के अन्दर जमा होता है। (c) इलेक्ट्रॉन का प्राथमिक ग्राहक इलेक्ट्रॉन का स्थानान्तरण एक हाइड्रोजन वाहक को करता है। (d) रिडक्टेज एन्जाइम झिल्ली के स्ट्रोमा छोर पर स्थित होता है (e) प्रोटॉन स्ट्रोमा में संख्या में घटता है। 168. (2) [NCERT-II-184] पारजीवी 'रोजी गाय' का दुग्ध मानव शिशु के लिए प्राकृतिक गाय के दूध से पोषक रूप से ज्यादा सन्तुलित होता है क्योंकि यह रखता है (2) मानव एल्फा – लैक्टएल्बुमिन	167. (2) [NCERT-I-140 to 142] The correct statements regarding chemiosmotic hypothesis : (a) Splitting of the water molecule takes place on the inner side of the membrane. (b) Protons accumulate within the lumen of the thylakoids. (c) Primary acceptor of electron transfers the electrons to an hydrogen carrier. (d) NADP reductase enzyme is located on the stroma side of the membrane. (e) Protons decrease in number in stroma. 168. (2) [NCERT-II-184] Milk of transgenic 'Cow Rosie' was nutritionally more balanced product for human babies than natural cow milk because it contained (2) Human alpha – lactalbumin
169. (3) [NCERT-I-106] कथन - I : अमीनों अम्लों के पास $-NH_2$ और $-COOH$ समूह की आयनीकरणीय प्रकृति का एक गुण होता है, अतः भिन्न pH पर भिन्न संरचनाएं रखता है। कथन - II : अमीनों अम्ल आइसोइलेक्ट्रिक बिन्दू पर ज्वीटर आयन के रूप में अस्तित्व रखता है।	169. (3) [NCERT-I-106] Statement I : Amino acids have a property of ionizable nature of $-NH_2$ and $-COOH$ groups, hence have different structures at different pH. Statement II : Aminoacids can exist as Zwitter ionic form at isoelectric point.

170. (1) [Old-NCERT-I]

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| (a) क्रॉप | (iv) भोजन का संग्रहण |
| (b) प्रोवेन्ट्रीकुलस | (i) भोजन के कणों को पीसना |
| (c) हिपैटिक सीका | (ii) पाचक रस का स्रावण |
| (d) मैलपीजियन नलिका | (iii) नाइट्रोजन अपशिष्ट का निष्कासन |

171. (4) [NCERT-II-134, 135]

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (a) कोशिकीय रोध | (iii) न्यूट्रोफील्स |
| (b) साइटोकाइन रोध | (i) इन्टरफेरॉन्स |
| (c) शारीरिक रोध | (ii) म्यूकस |
| (d) कार्मिकीय रोध | (iv) जठर रस में HCl |

172. (3) [NCERT-II-192, 193]

मृत्युदर और उत्प्रवासन – एक दिये गये वासस्थान में एक जनसंख्या के घनत्व को घटाने के लिए आवश्यक है

173. (3) [NCERT-II-191, 192]

174. (4) [NCERT-I-83]

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| A. स्पर्श | iii. संवेदी पैपीली |
| B. सुगन्ध | i. नाक उपकला |
| C. कपालीय नसें | iv. परिधीय तन्त्रिका तन्त्र |
| D. मेड्युला ओब्लोन्गटा | ii. फोरामेन मैग्नम |

175. (2) [NCERT-II-194, 195]

176. (3) [NCERT-II-22]

कथन I:

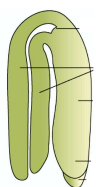
ओरोबैन्की और स्ट्राइगा एन्जियोस्पर्म की परजीवी पादप जातिया हैं।

कथन II :

अर्कीड फल हजारों छोटे बीजों को रखता है

177. (1) [NCERT-II-19]

कथन I:



→ एन्जियोस्पर्म के द्विबीजपत्री पादप का भ्रूण

कथन II :



→ एन्जियोस्पर्म के एकबीजपत्री पादप का भ्रूण

170. (1) [Old-NCERT-I]

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| (a) Crop | (iv) storage of food |
| (b) Proventriculus | (i) grinding the food particles |
| (c) Hepatic caecae | (ii) secretion of digestive juice |
| (d) Malpighian tubules | (iii) removal of nitrogenous waste |

171. (4) [NCERT-II-134, 135]

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (a) Cellular barrier | (iii) Neutrophils |
| (b) Cytokine barrier | (i) Interferons |
| (c) Physical barrier | (ii) Mucus |
| (d) Physiological barrier | (iv) HCl in gastric juice |

172. (3) [NCERT-II-192, 193]

Mortality and emigration – necessarily decrease the density of a population in a given habitat

173. (3) [NCERT-II-191, 192]

174. (4) [NCERT-I-83]

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| A. Touch | iii. Sensory papillae |
| B. Smell | i. Nasal epithelium |
| C. Cranial nerves | iv. Peripheral nervous system |
| D. Medulla oblongata | ii. Foramen magnum |

175. (2) [NCERT-II-194, 195]

176. (3) [NCERT-II-22]

Statement I:

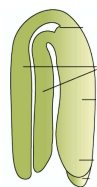
Orobanchae and Striga are parasitic plant species of angiosperm.

Statement II :

Orchids fruits contain thousands of tiny seeds.

177. (1) [NCERT-II-19]

Statement I:



→ Embryo of dicotyledonous plant of

Angiosperm.

Statement II :



→ Embryo of monocotyledonous plant of

Angiosperm.

178. (3) [NCERT-II-146] कथन I: दोनों AIDS और हिपैटाइटिस –B संक्रमण चिरकालिक संक्रमण है। अन्ततः घातक होती है। कथन II : दोनों AIDS और हिपैटाइटिस –B लैंगिक स्पर्श अथवा संक्रमित रक्त के माध्यम से फैल सकता है।	178. (3) [NCERT-II-146] Both AIDS and hepatitis-B infections are chronic infections and ultimately fatal. Statement II : Both AIDS and hepatitis-B can be transmitted through sexual contact or infected blood.
179. (4) [NCERT-I-32, 33] एक समूह के पादप डिप्लॉयड और चरम अवस्थाओं के लिए अनुकूलित होते हैं। ये वृद्धि करते हुए सघन संरचना में बीजाणुपर्ण रखते हैं। जिसे शंकु कहते हैं। सन्दर्भ में यह समूह जिम्नोस्पर्म है	179. (4) [NCERT-I-32, 33] Plants of this group are diploid and well adapted to extreme conditions. They grow bearing sporophytes in compact structures called cones. The group in reference is Gymnosperms
180. (1) [NCERT-I-111, 112]	180. (1) [NCERT-I-111, 112]