ALL INDIA MOCK TEST

Sample Paper - 3

DURATION : 180 Minutes **MARKS : 720**

Topic Covered

Physics	**: FULL SYLLABUS : 45 Questions**
Chemistry	**: FULL SYLLABUS : 45 Questions**
Biology	**: FULL SYLLABUS : 90 Questions**

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/marking 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) : _____

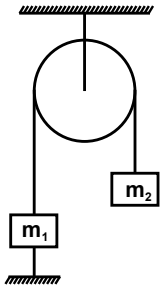
Candidate ID : _____

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

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

TOPIC : FULL SYLLABUS

1. द्रव्यमान m_2 को एक समान डोरी से लटकाया गया है जिसका दूसरा सिरा द्रव्यमान m_1 से जुड़ा हुआ है। एक डोरी m_1 को जमीन से जोड़ती है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। इस डोरी में तनाव है



(1) शून्य (2) m_1g

(3) m_2g (4) $(m_2 - m_1)g$

2. 500 हर्ट्ज आवृत्ति की एक प्रगामी तरंग 360 मी/से. के वेग से चल कर रही है। 60° कलांतर वाले दो बिंदु एक दूसरे से कितनी दूरी पर हैं?

(1) 0.42 m

(2) 0.32 m

(3) 0.22 m

(4) 0.12 m

3. बल $F = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$, की क्रिया के तहत पिण्ड 1 m/s² का त्वरण प्राप्त करता है। इस पिण्ड का द्रव्यमान होना चाहिए

(1) $10\sqrt{2}$ kg

(2) 15 kg

(3) $2\sqrt{2}$ kg

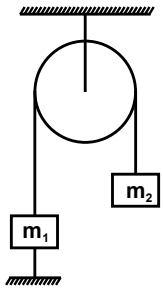
(4) 30 kg

4. लम्बाई l, अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A तथा यंग मापांक Y वाली एक पतली स्टील की छड़ को दो स्थिर आधारों के बीच में जकड़ा गया है। यदि इसे इस प्रकार गर्म किया जाए कि इसका तापमान ΔT बढ़ जाये तथा लम्बाई में परिवर्तन शून्य हो, तो छड़ पर लगाया गया ऊष्मीय संपीडन बल है

(1) $\frac{AY}{\alpha \Delta T}$ (2) $AY\alpha\Delta T$

(3) $lAY\alpha\Delta T$ (4) $\frac{lAY}{\alpha \Delta T}$

1. **Mass m_2 is hanged using a uniform string whose other end is attached to a mass m_1. A string connects m_1 to ground as shown in figure. Tension in this string is**



(1) zero

(2) m_1g

(3) m_2g

(4) $(m_2 - m_1)g$

2. **A progressive wave of frequency 500 Hz is travelling with velocity of 360 m/s. How far apart are two points 60° out of phase?**

(1) 0.42 m

(2) 0.32 m

(3) 0.22 m

(4) 0.12 m

3. **A body under the action of a force $F = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$, acquires an acceleration of 1 m/s². The mass of this body must be**

(1) $10\sqrt{2}$ kg

(2) 15 kg

(3) $2\sqrt{2}$ kg

(4) 30 kg

4. **A thin steel rod of length l, area of cross section A and Young's modulus Y is clamped between two fixed supports. If it is heated such that its temperature increases by ΔT and its change in length is zero, then the thermal compressive force exerted on the rod is**

(1) $\frac{AY}{\alpha \Delta T}$ (2) $AY\alpha\Delta T$

(3) $lAY\alpha\Delta T$ (4) $\frac{lAY}{\alpha \Delta T}$

5. द्रव्यमान **M** का एक कण समान द्रव्यमान और त्रिज्या **a** वाले गोलाकार खोल के केन्द्र पर स्थित है। केन्द्र से **a/2** दूरी पर स्थित बिंदु पर गुरुत्वाकर्षण क्षमता होगी

(1) $-\frac{4GM}{a}$

(2) $-\frac{3GM}{a}$

(3) $-\frac{2GM}{a}$

(4) $-\frac{GM}{a}$

6. एक गेंद को ऊर्ध्वाधर दिशा के साथ **60°** के कोण पर **20 ms⁻¹** वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। इसके प्रक्षेप पथ के उच्चतम बिंदु पर इसकी गति (**m/s** में) होगी

(1) $5\sqrt{3}$

(2) $10\sqrt{3}$

(3) $15\sqrt{3}$

(4) $20\sqrt{3}$

7. सार्वभौमिक गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक का आयाम है

(1) $[M^{-2} L^2 T^{-1}]$

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

(3) $[M^{-2} L^3 T^{-2}]$

(4) $[ML^2 T^{-1}]$

8. दबाव **p** पर एक परमाणविक गैस, जिसका आयतन **V** है, समतापी रुप से **2V** आयतन तक फैलती है और फिर रुद्धोष्म रुप से **16V** आयतन तक फैलती है। गैस का अंतिम दाब है ($\gamma = \frac{5}{3}$ लें)

(1) p/64

(2) 30 p

(3) 70 p

(4) 18 p

9. निम्नलिखित में से कौन सा विमीय स्थिरांक है?

(1) सापेक्ष घनत्व

(2) तनाव

(3) अपवर्तनांक

(4) गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक

5. **A particle of mass M is situated at the centre of a spherical shell of same mass and radius a. The gravitational potential at a point situated at a/2 distance from the centre will be**

(1) $-\frac{4GM}{a}$

(2) $-\frac{3GM}{a}$

(3) $-\frac{2GM}{a}$

(4) $-\frac{GM}{a}$

6. **A ball is projected with a velocity 20 ms⁻¹, at an angle of 60° with the vertical direction. Its speed (in m/s) at the highest point of its trajectory will be**

(1) $5\sqrt{3}$

(2) $10\sqrt{3}$

(3) $15\sqrt{3}$

(4) $20\sqrt{3}$

7. **The dimensions of universal gravitational constant is**

(1) $[M^{-2} L^2 T^{-1}]$

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

(3) $[M^{-2} L^3 T^{-2}]$

(4) $[ML^2 T^{-1}]$

8. **A monoatomic gas at a pressure p, having a volume V expands isothermally to a volume 2V and then adiabatically to a volume 16V. The final pressure of the gas is (take $\gamma = \frac{5}{3}$)**

(1) p/64

(2) 30 p

(3) 70 p

(4) 18 p

9. **Which of the following is a dimensional constant?**

(1) Relative density

(2) Strain

(3) Refractive index

(4) Gravitational constant

10. एक गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। जब वह अपनी अधिकतम ऊँचाई के आधे भाग पर पहुंच जाती है, तो उसकी गति **10** मीटर/सेकेण्ड हो जाती है। गेंद कितनी ऊँचाई तक उठती है?

(1) 20 m

(2) 10 m

(3) 5 m

(4) 15 m

11. नीचे दो कथन दिए गए हैं

कथन - I : यदि किसी वर्नियर कैलिपर का 8वाँ वर्नियर स्केल डिवीजन उसके 7वें मुख्य स्केल डिवीजन के साथ मेल खाता है, तो वर्नियर कैलिपर का अल्पतमांक **0.125** मिमी है। **(MSD = 1mm)**

कथन - II : उपरोक्त वर्नियर कैलिपर का उपयोग करके, किसी वस्तु के व्यास का माप **0.12** मिमी हो सकता है।

(1) दोनों कथन I एवं II असत्य है

(2) कथन I सत्य है पर कथन II असत्य है

(3) कथन II सत्य है पर कथन I असत्य है

(4) दोनों कथन I एवं II सत्य है

12. एक कन्वेयर बेल्ट पर **2M** किलोग्राम/सेकेण्ड की दर से रेत गिर रही है। बेल्ट को निरंतर गति **v** मीटर/सेकेण्ड के साथ चलाने के लिए आवश्यक बल (न्यूटन में) होगा

(1) 2 Mv

(2) Mv

(3) 2M/v

(4) v/2M

13. **g, R** और **G** के पदों में द्रव्यमान का सूत्र क्या होगा? **(R =** पृथ्वी की त्रिज्या**)**

(1) $g\frac{R^2}{G}$ (2) $G\frac{R}{g}$

(3) $g^2\frac{R}{G}$ (4) $G\frac{R^2}{g}$

14. एक फ्लाइव्हील **840** घूर्णन/मिनट की गति से घूम रहा है और **11** रेडियन/सेकेण्ड$^{-2}$ की निरंतर दर से धीमा हो रहा है। फ्लाइव्हील को रुकाने में कितना समय लगेगा?

(1) 8 s

(2) 5 s

(3) 2 s

(4) 10 s

10. A ball is thrown vertically upward. It has a speed of 10 m/s, when it has reached one-half of its maximum height. How high does the ball rise?

(1) 20 m

(2) 10 m

(3) 5 m

(4) 15 m

11. Given below are two statements

Statement - I : If 8th vernier scale division of a vernier caliper coincide with its 7th main scale division, then the least count of the vernier caliper is 0.125 mm. (MSD = 1mm)

Statement - II : Using above vernier caliper, the measurement of diameter of an object can be 0.12 mm.

(1) Both statements I and II are incorrect

(2) Statement I is correct and statement II is incorrect

(3) Statement II is correct and statement I is incorrect

(4) Both Statements I and II are correct

12. Sand is being dropped on a conveyor belt at the rate of 2M kg/s. The force (in newton) necessary to keep the belt moving with a constant velocity v m/s will be

(1) 2 Mv

(2) Mv

(3) 2M/v

(4) v/2M

13. What will be the formula of the mass in terms of g, R and G? (R = radius of the earth)

(1) $g\frac{R^2}{G}$ (2) $G\frac{R}{g}$

(3) $g^2\frac{R}{G}$ (4) $G\frac{R^2}{g}$

14. A flywheel rotating at 840 rpm slows down at a constant rate of 11 rad s^{-2}**. The time required to stop the flywheel is**

(1) 8 s

(2) 5 s

(3) 2 s

(4) 10 s

15. एक प्रक्षेप्य को प्रारंभिक गति $v = (p\hat{i} + q\hat{j})$ मी/से. के साथ फेंका गया है। यदि प्रक्षेप्य की परास इसके द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई की दोगुनी है, तो

(1) q = p

(2) q = 2p

(3) p = 2q

(4) q = 4p

16. एक स्प्रिंग को **12 N** के बल से **6 cm** खींचा जाता है। जब **2 kg** द्रव्यमान को इसके द्वारा निलंबित किया जाता है, तो दोलनों की समयावधि (सेकेण्ड में) है

(1) 6.008

(2) 6.28

(3) 0.628

(4) 0.0628

17. चुंबकीय आघूर्ण $50\hat{i}\,A\text{-}m^2$ वाला एक चुंबक **X**-अक्ष के अनुदिश रखा गया है, जहाँ चुंबकीय क्षेत्र $B = (0.5\hat{i} + 3.0\hat{j})T$ है। चुंबक पर कार्य करने वाला बल आघूर्ण है

(1) $175\hat{k}\,N-m$

(2) $150\hat{k}\,N-m$

(3) $75\hat{k}\,N-m$

(4) $25\sqrt{37}\,\hat{k}\,N-m$

18. एक लंबी परिनालिका में 1000 चक्कर हैं। जब इसमें 4 एम्पियर की धारा प्रवाहित होती है, तो परिनालिका के प्रत्येक चक्कर से लिंक किया गया चुंबकीय फ्लक्स 4×10^{-3} **Wb** है। परिनालिका का स्वप्रेरकत्व है

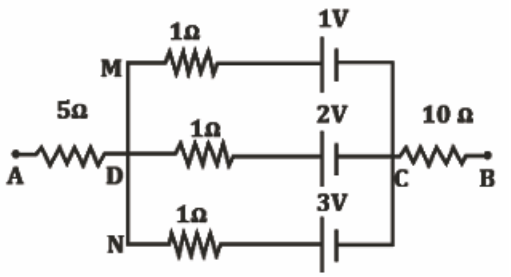
(1) 2 H

(2) 4 H

(3) 1 H

(4) 3 H

19. सर्किट में, **A** और **B** के बीच विभवांतर है



(1) 6 V (2) 1 V

(3) 3 V (4) 2 V

15. A projectile is thrown with an initial velocity of $v = (p\hat{i} + q\hat{j})$ m/s. If the range of the projectile is double the maximum height reached by it, then

(1) q = p

(2) q = 2p

(3) p = 2q

(4) q = 4p

16. A spring is stretched by 6 cm by a force 12 N. The time period (in s) of the oscillations when a mass of 2 kg is suspended by it is

(1) 6.008

(2) 6.28

(3) 0.628

(4) 0.0628

17. A magnet of magnetic moment $50\hat{i}\,A\text{-}m^2$ placed along X-axis, where magnetic field is $B = (0.5\hat{i} + 3.0\hat{j})T$. The torque acting on magnet is

(1) $175\hat{k}\,N-m$

(2) $150\hat{k}\,N-m$

(3) $75\hat{k}\,N-m$

(4) $25\sqrt{37}\,\hat{k}\,N-m$

18. A long solenoid has 1000 turns. When a current of 4 A flows through it, the magnetic flux linked with each turn of the solenoid is 4×10^{-3} Wb. The self-inductance of the solenoid is

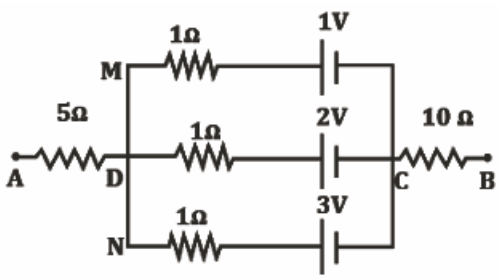
(1) 2 H

(2) 4 H

(3) 1 H

(4) 3 H

19. In the circuit, the potential difference between A and B is



(1) 6 V (2) 1 V

(3) 3 V (4) 2 V

20. एक छोटा द्रव्यमान **O** के चारों ओर **a** आयाम और **T** आवर्तकाल के साथ रैखिक सरल आवर्त गति कर रहा हे। **O** से **T/8** समय के बाद इसका विस्थापन है

(1) $\frac{a}{8}$

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

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

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

21. एक संधारित्र **10μC** आवेश को एक बैटरी के साथ जोड़ने पर संग्रह करता है। जब प्लेट के बीच का अंतराल एक परावैद्युत से भरा जाता है, तो बैटरी से **20μC** आवेश प्रवाहित होता है। परावैद्युत का परावैद्युतांक है

(1) K = 2

(2) K = 3

(3) K = 4

(4) K = 1

22. एक माध्यम में यात्रा करने वाली विद्युत चुंबकीय तरंग की सापेक्ष चुंबकत्व **1.3** और सापेक्ष परावर्तन **2.14** है। उस मध्यम में विद्युत चुंबकीय तरंग की गति होगी

(1) 13.6×10^6 m/s

(2) 1.8×10^6 m/s

(3) 3.6×10^8 m/s

(4) 1.8×10^8 m/s

23. एक प्रयोग में, **10** सेमी फोकस दूरी वाला एक उत्तल लेंस एक उत्तल दर्पण के सामने एक ऑप्टिकल बेंच पर समानांतर रखा गया है, जो इससे **2.66** सेमी की दूरी पर है। पाया गया है कि वस्तु और इसकी छवि समान है। यदि वस्तु को लेंस से **25** सेमी की दूरी पर रखा जाता है, तो उत्तल दर्पण की फोकस दूरी है

(1) 5 cm

(2) 7 cm

(3) 8 cm

(4) 10 cm

24. **5** सेमी त्रिज्या वाला एक खोखला धातु का गोला ऐसे प्रभावित है कि इसकी सतह पर विभव **10** वोल्ट है। गोले के केन्द्र पर विभव होगा

(1) 10 V

(2) 0.2 V

(3) 5 V

(4) शून्य

20. A small mass executes linear SHM about O with amplitude a and period T. Its displacement from O at time T/8 after passing through O is

(1) $\frac{a}{8}$

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

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

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

21. A capacitor stores 10μC charge when connected across a battery. When the gap between the plates is filled with a dielectric, a charge of 20μC flows through the battery. Find the dielectric constant of the dielectric.

(1) K = 2

(2) K = 3

(3) K = 4

(4) K = 1

22. The electromagnetic wave travelling in a medium has relative permeability 1.3 and relative permittivity 2.14. The speed of EM wave in that medium will be

(1) 13.6×10^6 m/s

(2) 1.8×10^6 m/s

(3) 3.6×10^8 m/s

(4) 1.8×10^8 m/s

23. In an experiment, a convex lens of focal length 10 cm in placed co-axially on an optical bench in front of a convex mirror at a distance 2.66 cm from it. It is found that object and its image co-incide. If the object is placed at a distance of 25 cm from the lens, then the focal length of the convex mirror is

(1) 5 cm

(2) 7 cm

(3) 8 cm

(4) 10 cm

24. A hollow metal sphere of radius 5 cm is charged such that the potential on its surface is 10 V. The potential at the centre of the sphere will be

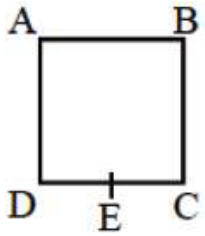
(1) 10 V

(2) 0.2 V

(3) 5 V

(4) zero

25. R प्रतिरोध के एक तार को एक वर्ग ABCD बनाने के लिये मोड़ा गया है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। E और C के बीच प्रभावी प्रतिरोध है (E, भुजा CD का मध्य बिंदु है)



(1) R

(2) $\frac{1}{16}R$

(3) $\frac{7}{64}R$

(4) $\frac{3}{4}R$

26. एक वैकल्पिक वोल्टेज E (वोल्ट में) $= 200\sqrt{2}\sin(100t)$ को एक 1μF कैपेसिटर को एक AC अमीटर के माध्यम से जोड़ा गया है। अमीटर की पाठ्यक्रम होगी

(1) 80 mA

(2) 40 mA

(3) 20 mA

(4) 10 mA

27. p-n जंक्शन में विभव प्राचीर 0.3 V है। आवश्यक धारा 6 mA है। जंक्शन के साथ श्रेणी को 200Ω प्रतिरोध जोड़ा गया है, तो सेल के लिये आवश्यक विद्युत वाहक बल है

(1) 1.5 V

(2) 2 V

(3) 3 V

(4) 5 V

28. हाइड्रोजन परमाणु का आयनन विभव 13.6 V है। हाइड्रोजन परमाणु को एकवर्णीय विकिरण से उत्तेजित किया गया है, जिसकी फोटॉन ऊर्जा 12.1 eV है। बोहर के सिद्धांत के अनुसार, हाइड्रोजन द्वारा उत्सर्जित स्पेक्ट्रम रेखाएँ होगीं

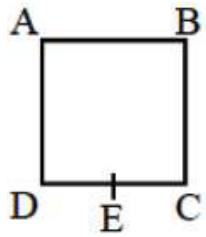
(1) दो

(2) तीन

(3) एक

(4) छह

25. A wire of resistance R is bent to form a square ABCD as shown in the figure. The effective resistance between E and C is (E is mid-point of arm CD)



(1) R

(2) $\frac{1}{16}R$

(3) $\frac{7}{64}R$

(4) $\frac{3}{4}R$

26. An alternating voltage E (in volts) $= 200\sqrt{2}\sin(100t)$ is connected to a 1μF capacitor through an AC ammeter. The reading of the ammeter will be

(1) 80 mA

(2) 40 mA

(3) 20 mA

(4) 10 mA

27. The barrier potential in a p-n junction is 0.3 V. The current required is 6 mA. The emf of the cell required for use in the circuit, if a resistance of 200Ω is connected in series with junction is

(1) 1.5 V

(2) 2 V

(3) 3 V

(4) 5 V

28. Ionisation potential of hydrogen atom is 13.6 V. Hydrogen atom in the ground state are excited by monochromatic radiation of photon energy 12.1 eV. According to Bohr's theory, the spectral lines emitted by hydrogen will be

(1) two

(2) three

(3) one

(4) six

29. **0.12** मीटर फोकस दूरी वाला एक उत्तल लेंस एक वस्तु का एक आभासी प्रतिबिंब उत्पन्न करता है जो वस्तु के आकार का तीन गुना है। वस्तु और लेंस के बीच दूरी ज्ञात कीजिए।

(1) 0.12 m

(2) 0.24 m

(3) 0.08 m

(4) 0.04 m

30. कथन - I : लेंज का नियम ऊर्जा संरक्षण के सिद्धांत को उल्लंघित करता है।

कथन - II : प्रेरित emf हमेशा चुम्बकीय फ्लक्स के परिवर्तन को विरोध करता है, जो इसके उत्पादन के लिए जिम्मेदार है।

(1) दोनों कथन I एवं II असत्य है

(2) कथन I सत्य है पर कथन II असत्य है

(3) कथन II सत्य है पर कथन I असत्य है

(4) दोनों कथन I एवं II सत्य है

31. **25** वॉट और **100** वॉट की दो बल्बों को क्रमशः प्रत्येक **220** वोल्ट पर रेट किया गया है, जो **440** वोल्ट की आपूर्ति के साथ श्रेणी में जोड़ा गया है। कौन सी बल्ब फ्यूज होगी?

(1) 40 वॉट

(2) 25 वॉट

(3) दोनों (1) और (2)

(4) इनमें से कोई नहीं

32. **200** ग्राम पर एक ठोस गेंद **20° C** तापमान पर **80° C** तापमान वाले समान मात्रा के पानी में गिरा दिया गया है। परिणामी तापमान **60° C** है। इसका मतलब है कि ठोस की विशिष्ट ऊष्मा है

(1) पानी का चार गुना

(2) पानी का दो गुना

(3) पानी का आधा

(4) पानी का एक चौथाई

33. एक वोल्टमीटर जब एक समानांतर प्लेट संधारित्र जिसके बीच में वायु है के साथ जोड़ा गया है, तो यह **4** वोल्ट पढ़ता है। जब एक परावैद्युत प्लेट के बीच में डाल देते हैं तो वोल्टमीटर **2** वोल्ट पढ़ता है। उस पदार्थ का परावैद्युतांक है।

(1) 0.5

(2) 2

(3) 8

(4) 10

29. **A convex lens of focal length 0.12 m produces a virtual image which is thrice the size of the object. Find the distance between the object and the lens.**

(1) 0.12 m

(2) 0.24 m

(3) 0.08 m

(4) 0.04 m

30. **Statement - I : Lenz's law violates the principle of conservation of energy.**

Statement - II : Induced emf always opposes the change in magnetic flux responsible for its production.

(1) Both statements I and II are incorrect

(2) Statement I is correct and statement II is incorrect

(3) Statement II is correct and statement I is incorrect

(4) Both Statements I and II are correct

31. **If two bulbs of power 25 W and 100 W, respectively each rated at 220 V are connected in series with supply of 440 V. Which bulb will fuse?**

(1) 40 W

(2) 25 W

(3) Both (1) and (2)

(4) None of these

32. **200 g of a solid ball at 20° C is dropped in an equal amount of water at 80° C. The resulting temperature is 60° C. This means that specific heat of solid is**

(1) four times of water

(2) twice of water

(3) one-half of water

(4) one-fourth of water

33. **A voltmeter reads 4 V when connected to a parallel plate capacitor with air as a dielectric. When a dielectric slab is introduced between plates for the same configuration, voltmeter reads 2 V. What is the dielectric constant of the material?**

(1) 0.5

(2) 2

(3) 8

(4) 10

34. मुख्य क्वांटम संख्या में वृद्धि के साथ, दो लगातार ऊर्जा स्तरों के बीच ऊर्जा का अंतर

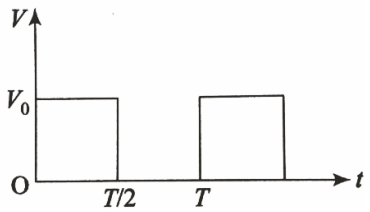
(1) स्थाई रहता है

(2) बढ़ता है

(3) घटता है

(4) कभी बढ़ता है और कभी घटता है

35. चित्र में दिखाए गए विभवांतर V का वर्गमाध्यमूल मान है



(1) V_0

(2) $\frac{V_0}{\sqrt{2}}$

(3) $\frac{V_0}{2}$

(4) $\frac{V_0}{\sqrt{3}}$

36. दो मुक्त समानांतर तार विपरीत दिशा में धारा ले रहे हैं

(1) एक दूसरे को आकर्षित करते हैं

(2) एक दूसरे को प्रतिसारण करते हैं

(3) न तो आकर्षित होते हैं और न ही प्रतिसारण करते हैं

(4) एक दूसरे के लंबवत होने के लिये घूम जाते हैं

37. विद्युत चुंबकीय तरंगों की ऊर्जा 15 keV के आसपास है। यह विद्युत चुंबकीय स्पेक्ट्रम के किस भाग का हिस्सा है?

(1) पराबैंगनी किरणें

(2) γ-किरणें

(3) अवरक्त किरणें

(4) X-किरणें

38. चाँद की सतह से 200 किलोमीटर ऊपर एक परमाणु बम विस्फोट हुआ। चाँद पर विस्फोट की ध्वनि

(1) विस्फोट के समान समय में सुनी जाएगी।

(2) विस्फोट के बाद सुनी जाएगी।

(3) विस्फोट देखने से पहले सुनी जाएगी।

(4) कभी नहीं सुनी जाएगी।

34. With the increase in principal quantum number, the energy difference between the two successive energy levels

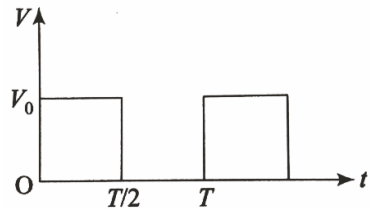
(1) remains constant

(2) increases

(3) decreases

(4) sometimes increases and sometimes decreases

35. The rms valueof potential difference V shown in the figure is



(1) V_0

(2) $\frac{V_0}{\sqrt{2}}$

(3) $\frac{V_0}{2}$

(4) $\frac{V_0}{\sqrt{3}}$

36. Two free parallel wires carrying currents in opposite direction,

(1) attract each other.

(2) repel each other.

(3) neither attract nor repel.

(4) get rotated to be perpendicular to each other.

37. The energy of the electromagnetic waves is of the order of 15 keV. To which part of the spectrum, does it belong?

(1) Ultraviolet rays

(2) γ-rays

(3) Infrated rays

(4) X-rays

38. A nuclear bomb exploded 200 km above the surface of moon. The sound of explosion on the moon

(1) will be heard at the same time.

(2) will be heard after explosion.

(3) will heard before the explosion is seen.

(4) will not heard at all.

39. द्रव्यमान **M** की एक छोटी दृढ़ गोलाकार गेंद को ग्लिसरीन से भरी एक लंबी ऊर्ध्वाधर नली में गिराया जाता है। कुछ समय बाद गेंद का वेग स्थिर हो जाता है। यदि ग्लिसरीन का घनत्व गेंद के घनत्व का आधा है, तो गेंद पर लगने वाला श्यान बल होगा (**g** को गुरूत्वाकर्षण के कारण त्वरण मानें)

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

(3) Mg (4) 2 Mg

40. λ तरंग दैर्ध्य का एक प्रकाश स्रोत एक धातु की सतह को रोशन करता है और इलेक्ट्रॉन की अधिकतम गतिज ऊर्जा **2 eV** के साथ बाहर निकलने हैं। यदि उसी सतह को $\frac{\lambda}{2}$ तरंग दैर्ध्य के प्रकाश स्रोत द्वारा प्रकाशित किया जाता है, तो उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा होगी (धातु का कार्य फलन **1 eV** है)

(1) 2 eV

(2) 6 eV

(3) 5 eV

(4) 3 eV

41. **कथन I :** यंग के द्वि–झिर्री प्रयोग में लाल रंग के प्रकाश की फ्रिंजें नीले रंग के प्रकाश की फ्रिंजों की तुलना में पास–पास होती हैं।

कथन II : फ्रिंज की चौड़ाई प्रकाश की तरंग दैर्ध्य के अनुक्रमानुपाती होती है।

उपरोक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चुनाव करें।

(1) दोनों कथन I एवं II असत्य है

(2) कथन I सत्य है पर कथन II असत्य है

(3) कथन II सत्य है पर कथन I असत्य है

(4) दोनों कथन I एवं II सत्य है

42. सूची–I से सूची–II का मिलान करें।

A. चुम्बकीय क्षेत्र	**I.** ऐम्पियर मीटर^2
B. चुम्बकीय तीव्रता	**II.** वेबर
C. चुम्बकीय फ्लक्स	**III.** गौस
D. चुम्बकीय आघूर्ण	**IV.** ऐम्पियर मीटर

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प चुनें :

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

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

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

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

39. A small rigid spherical ball of mass M is dropped in a long vertical tube containing glycerine. The velocity of the ball becomes constant after some time. If the density of glycerine is half of the density of the ball, then the viscous force acting on the ball will be

(consider g as acceleration due to gravity)

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

(3) Mg (4) 2 Mg

40. A light source of wavelength λ illuminates a metal surface and electrons are ejected with maximum kinetic energy of 2 eV. If the same surface is illuminated by a light source of wavelength $\frac{\lambda}{2}$, then the maximum kinetic energy of ejected electrons will be (The work function of metal is 1 eV)

(1) 2 eV

(2) 6 eV

(3) 5 eV

(4) 3 eV

41. **Statement I**: In Young's double slit experiment,the fringes produced by red light are closer as compared to those produced by blue light.

Statement II : The fringe width is directly proportional to the wavelength of light.

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

(1) Both statements I and II are incorrect

(2) Statement I is correct and statement II is incorrect

(3) Statement II is correct and statement I is incorrect

(4) Both Statements I and II are correct

42. Match List-I with List-II

A. Magnetic induction	**I. Ampere meter^2**
B. Magnetic intensity	**II. Weber**
C. Magnetic flux	**III. Gauss**
D. Magnetic moment	**IV. Ampere meter**

Choose the correct answer from the options given below :

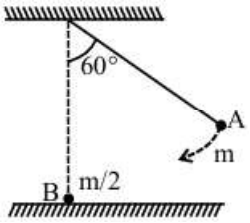
(1) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)

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

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

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

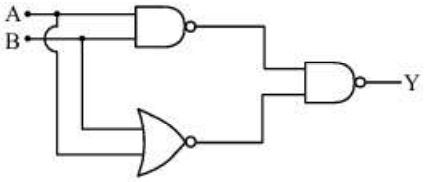
43. जैसा कि नीचे दिखाया गया है **'R'** लंबाई की द्रव्यमान रहित डोरी वाले एक लोलक **A** को ऊर्ध्वाधर से 60° से छोड़ा जाता है। यह आधे द्रव्यमान के एक अन्य बॉब **B** से टकाराता है जो केंद्र में घर्षण रहित मेज पर रखा हुआ है। प्रत्यास्थ टक्कर मानते हुए टक्कर के बाद बॉब **A** के वेग का परिमाण होगा। (गुरूत्वाकर्षण के कारण त्वरण **g** लें)



(1) $\frac{1}{3}\sqrt{Rg}$ (2) $\sqrt{Rg}$

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

44.



ऊपर परिपथ में प्रदर्शित तुल्य तर्क द्वार है।

(1) OR द्वार

(2) NOT द्वार

(3) AND द्वार

(4) NAND द्वार

45. नीचे दो कथन दिए गए हैं एक को अभिकथन **(A)** के रूप में अंकित किया गया है और दूसरे को कारण **(R)** के रूप में अंकित किया गया है।

अभिकथन (A) : 30 और 170 के बीच द्रव्यमान संख्या वाले नाभिक के लिए प्रति न्यूक्लियॉन बंधन ऊर्धा व्यावहारिक रूप से परमाणु संख्या A से स्वतंत्र पाई जाती है।

कारण (R) : परमाणु बल लंबी दूरी का होता है। उपरोक्त कथनों के आलोक में नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

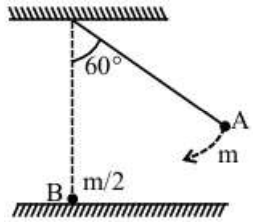
(1) अभिकथन सही है, कारण सही है; कारण, अभिकथन की सही व्याख्या है।

(2) अभिकथन सही है, कारण सही है; कारण, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं है।

(3) अभिकथन सही है, कारण गलत है।

(4) अभिकथन गलत है, कारण गलत है।

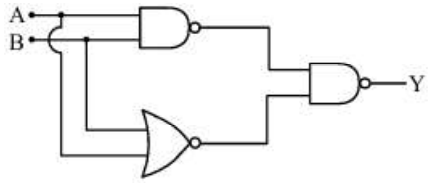
43. As shown below, bob A of a pendulum having massless string of length 'R' is released from 60° to the vertical. It hits another bob B of half the mass that is at rest on a friction less table in the centre. Assuming elastic collision, the magnitude of the velocity of bob A after the collision will be (take g as acceleration due to gravity)



(1) $\frac{1}{3}\sqrt{Rg}$ (2) $\sqrt{Rg}$

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

44.



For the circuit shown above, equivalent GATE is:

(1) OR gate

(2) NOT gate

(3) AND gate

(4) NAND gate

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

Assertion (A) : The binding energy per nucleon is found to be practically independent of the atomic number A, for nuclei with mass numbers between 30 and 170.

Reason (R) : Nuclear force is long range. In the light of the above statements,

choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) is false but (R) is true

(2) (A) is true but (R) is false

(3) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(4) Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

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

कथन (A) :

दुर्बल इलेक्ट्रोलाइट्स की सान्द्रता में कमी के साथ मोलर चालकता बढ़ती है।

कारण (R) :

तनुता के कारण आयनों की संख्या बढ़ती है और प्रति इकाई आयतन में आयनों की संख्या घटती है।

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

(1) कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या है।

(2) कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या नही है।

(3) कथन (A) सत्य है लेकिन कारण (R) असत्य है।

(4) दोनों कथन (A) और कारण (R) असत्य है।

47. $CH_3MgBr \xrightarrow[H_2O/H^+]{CH_3CHO} A \xrightarrow{PCl_5} B \xrightarrow[ether]{Na} C$, C है।

(1) n-ब्यूटेन

(2) n-हेक्सेन

(3) 2,3-डाईमेथिल ब्यूटेन

(4) नियोपेन्टेन

48. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

नेफ्थलीन एक एरोमैटिक यौगिक है और 10π इलेक्ट्रॉन रखता है।

कथन II :

पिरीडीन हेट्रोसाईक्लिक एरोमैटिक यौगिक 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।

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

Assertion(A) :

Molar conductivity increases with decrease in concentration for weak electrolytes.

Reason (R) :

No. of ions increases and No. of ions per unit volume decreases due to dilution.

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

(1) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(2) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(3) Assertion (A) is true but Reason (R) is false.

(4) Both Assertion (A) and Reason (R) are false

47. $CH_3MgBr \xrightarrow[H_2O/H^+]{CH_3CHO} A \xrightarrow{PCl_5} B \xrightarrow[ether]{Na} C$, **C is:**

(1) n- butane

(2) n-hexane

(3) 2,3-dimethyle butane

(4) neopentane

48. Given below are two statements :

Statement I:

Nephthalene is an aromatic compound and has 10π electrons.

Statement II :

Pyridine is an heterocyclic aromatic compound .

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

(1) Both Statement I and Statement II are incorrect

(2) 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.

49. राउल्ट के नियम से नकारात्मक विचलन दर्शाने वाला मिश्रण है:

(1) हेक्सेन + हेप्टेन

(2) बेंजीन + टाल्वीन

(3) जल + एथेनॉल

(4) नाइट्रिक अम्ल + जल

50. **NaOH** के साथ चार अम्ल **A, B, C** और **D** के उदासीनीकरण की एन्थेल्पी क्रमशः **–10.5, –13.7, –5.9** और **–12.7 kcal eq^{-1}** है। **A, B, C** और **D** में प्रबल अम्ल है :

(1) C

(2) A

(3) D

(4) B

51. कॉलम **I** में दिए गए यौगिकों को कॉलम **II** में उनके द्वारा दी गई अभिक्रियाओं के नाम से मिलान करें और नीचे दिए गए सही विकल्प का चयन करे :

	कॉलम I		कॉलम II
a.	फिनाल	**(i)**	एटार्ड
b.	एसीटिक अम्ल	**(ii)**	कैनीजारो
c.	फार्मेल्डिहाइड	**(iii)**	रीमर–टीमैन
d.	टाल्वीन	**(iv)**	हेल वाल्हार्ड जेलिस्की

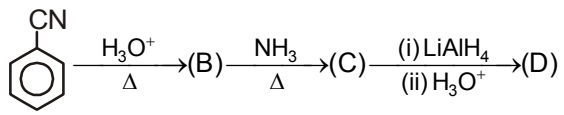
(1) a(iii), b(i), c(ii), d(iv)

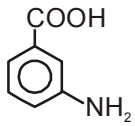
(2) a(iii), b(iv), c(i), d(ii)

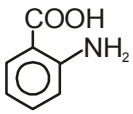
(3) a(ii), b(i), c(iv), d(iii)

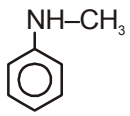
(4) a(iii), b(iv), c(ii), d(i)

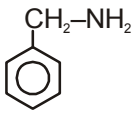
52. निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम में उत्पाद **(D)** की पहचान करें:



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

53. निम्नलिखित में से क्रमशः प्रबल अपचायक और आक्सीकारक है:

(1) Ce^{4+} और Eu^{2+} (2) Eu^{2+}और Ce^{4+}

(3) Ce^{3+} और Ce^{4+} (4) Ce^{4+} और Tb^{4+}

49. **A mixture showing negative deviation from Raoult's law is:**

(1) Hexane + Heptane

(2) Benzene + Toluene

(3) Water + Ethanol

(4) Nitric acid + Water

50. **Enthalpy of neutralisation of four acids A, B, C and D with NaOH are –10.5, –13.7, –5.9 and –12.7 kcal eq^{-1} respectively. Out of A, B, C and D the strongest acid is:**

(1) C

(2) A

(3) D

(4) B

51. **Match the compounds given in column I with the name reactions given by them in column II and select the correct option given below:**

	Column I		**Column II**
a.	**Phenol**	**(i)**	**Etard**
b.	**Acetic acid**	**(ii)**	**Canniozzaro**
c.	**Formaldehyde**	**(iii)**	**Reimer-Tiemann**
d.	**Toluene**	**(iv)**	**Hell-Volhard Zelinsky**

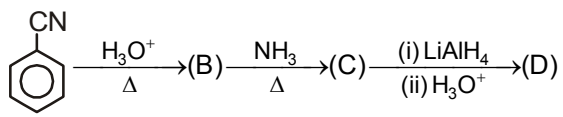
(1) a(iii), b(i), c(ii), d(iv)

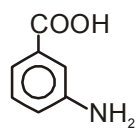
(2) a(iii), b(iv), c(i), d(ii)

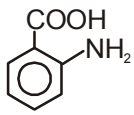
(3) a(ii), b(i), c(iv), d(iii)

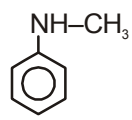
(4) a(iii), b(iv), c(ii), d(i)

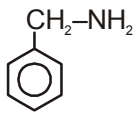
52. **Identify the product (D) in the following reaction sequence:**



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

53. **Strong reducing and oxidizing agents among the following, respectively, are :**

(1) Ce^{4+} and Eu^{2+} (2) $Eu^{2+}$and Ce^{4+}

(3) Ce^{3+} and Ce^{4+} (4) Ce^{4+} and Tb^{4+}

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

कथन (A) :

Mn^{3+}/Mn^{2+} युग्म के लिए, E^o मान Cr^{3+}/Cr^{2+} या Fe^{3+}/Fe^{2+} के E^o मान की तुलना में बहुत अधिक सकारात्मक है।.

कारण (R) :

Cr और Fe की तुलना में Mn में तीसरी आयनीकरण ऊर्जा का मान अधिक होता है।

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

(1) कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या है।

(2) कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या नही है।

(3) कथन (A) सत्य है लेकिन कारण (R) असत्य है।

(4) दोनों कथन (A) और कारण (R) असत्य है।

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

कथन (A) :

p-ब्लॉक में, जब समूह में नीचे जाते है तो उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था की स्थिरता बढ़ जाती है।

कारण (R) :

d-ब्लॉक में, जब हम समूह में नीचे जाते है तो उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था की स्थिरता बढ़ जाती है।

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

(1) कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या है।

(2) कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या नही है।

(3) कथन (A) सत्य है लेकिन कारण (R) असत्य है।

(4) दोनों कथन (A) और कारण (R) असत्य है।

56. निम्न मे से कौन प्रकृति में आन्तरिक आर्बिटल संकरित आयन व प्रतिचुम्बकीय दोनो है

(1) $[Cr(NH_3)_6]^{+3}$ (2) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

(3) $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ (4) $[Zn(NH_3)_6]^{2+}$

57. सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल जिसमें **95% H_2SO_4** भार युक्त है जिसका घनत्व **(d = 1.834 g cm^{-3})** है मोलरता होगी :

(1) 4.44 M (2) 8.88 M

(3) 13.32 M (4) 17.78 M

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

Assertion(A) :

E^o value for Mn^{3+}/Mn^{2+} couple is much more positive than that of E^o value for Cr^{3+}/Cr^{2+} or Fe^{3+}/Fe^{2+}.

Reason (R) :

Mn have very high value of 3rd ionization energy in comparision to Cr and Fe.

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

(1) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(2) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(3) Assertion (A) is true but Reason (R) is false.

(4) Both Assertion (A) and Reason (R) are false

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

Assertion(A) :

In p-block, when we move down in group, stability of highest oxidation state decreases.

Reason (R) :

In d-block, when we move down in group, stability of highest oxidation state increases.

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

(1) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(2) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(3) Assertion (A) is true but Reason (R) is false.

(4) Both Assertion (A) and Reason (R) are false

56. Which one of the following is an inner orbital complex as well as diamagnetic in nature :

(1) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ (2) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

(3) $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ (4) $[Zn(NH_3)_6]^{2+}$

57. The molarity of concentrated sulphuric acid (d = 1.834 g cm^{-3}) containing 95% of H_2SO_4 by mass is

(1) 4.44 M (2) 8.88 M

(3) 13.32 M (4) 17.78 M

58. ***4f*- आर्बिटल के इलेक्ट्रान के लिये चारो क्वान्टम संख्या का मान होगा :**

(1) n = 4, l = 3, M = +4, S = +1/2

(2) n = 4, l = 4, M = –4, S = –1/2

(3) n = 4, l = 3, M = +1, S = +1/2

(4) n = 3, l = 2, M = –2, S = +1/2

59. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में बामर श्रेणी के लिए महत्तम तरंग–दैर्ध्य क्या है ।(R= 1.09 x10^7 m^{-1})

(1) 400 nm (2) 660 nm

(3) 486 nm (4) 434 nm

60. $CH_3OH + PCl_5 \rightarrow$

$$P \xrightarrow{Mg/Dry\ ether} Q \xrightarrow{HCHO} R \xrightarrow{H_2O} S$$

"S" है :

(1) CH_3MgCl (2) $CH_3CHOMgCl$

(3) CH_3–OH (4) CH_3CH_2–OH

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

कथन (A) :

$FeCl_3$, $FeCl_2$ से ज्यादा सहसंयोजी है।

कारण (R) :

धनायन पर जितना अधिक आवेश होगा सहसंयोगज गुण उतना ही अधिक होगा :

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

(1) कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या है।

(2) कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या नही है।

(3) कथन (A) सत्य है लेकिन कारण (R) असत्य है।

(4) दोनों कथन (A) और कारण (R) असत्य है।

62. एक रसायनिक अभिक्रिया की दर स्थिरांक (k) की तापमान निर्भरता को अरहेनियस समीकरण $k = Ae^{-E^*/RT}$ के रूप में लिखा जाता है अभिक्रिया की सक्रियता ऊर्जा (E°) की गणना प्लॉटिंग द्वारा की जा सकती है:

(1) log k vs $\frac{1}{T}$ (2) log k vs $\frac{1}{\log T}$

(3) k vs T (4) k vs $\frac{1}{\log T}$

58. Which of the following sets of quantum numbers is correct for an electron in *4f*- orbital:

(1) n = 4, l = 3, M = +4, S = +1/2

(2) n = 4, l = 4, M = –4, S = –1/2

(3) n = 4, l = 3, M = +1, S = +1/2

(4) n = 3, l = 2, M = –2, S = +1/2

59. What is the maximum wave length of line of Balmer series of hydrogen spectrum? (R= 1.09 x10^7 m^{-1})

(1) 400 nm (2) 660 nm

(3) 486 nm (4) 434 nm

60. $CH_3OH + PCl_5 \rightarrow$

$$P \xrightarrow{Mg/Dry\ ether} Q \xrightarrow{HCHO} R \xrightarrow{H_2O} S$$

"S" is

(1) CH_3MgCl (2) $CH_3CHOMgCl$

(3) CH_3–OH (4) CH_3CH_2–OH

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

Assertion(A) :

$FeCl_3$ is more covalent then $FeCl_2$.

Reason (R) :

Greater the charge on cation greater is covalent character.

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

(1) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(2) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(3) Assertion (A) is true but Reason (R) is false.

(4) Both Assertion (A) and Reason (R) are false

62. The temperature dependence of rate constant (k) of a chemical reaction is written in terms of Arrhenius equation, $k = Ae^{-E^*/RT}$. Activation energy (E°) of the reaction can be calculated by ploting:

(1) log k vs $\frac{1}{T}$ (2) log k vs $\frac{1}{\log T}$

(3) k vs T (4) k vs $\frac{1}{\log T}$

63. $[Ni(CO)_4]$, $[Ni(CN)_4]^{2-}$, $[Ni(Cl)_4]^{2-}$स्पीसीज में Ni की संकरण क्रमशः है :

(1) sp^3, dsp^2, dsp^2

(2) sp^3, dsp^2, sp^3

(3) sp^3, sp^3, dsp^2

(4) dsp^2,sp^3, sp

64. यदि तत्व का परमाणु क्रमांक 25 है तो तत्व के डाइवैलैन्ट आयन के लिए चुम्बकीय आघुर्ण होगा :

(1) 3.92 BM

(2) 5.92 BM

(3) 2.92 BM

(4) 8.92 BM

65. 10 g प्रति dm^3 यूरिया (m.w. = 60) का विलयन एक 5% अवाष्पशिल विलेय के विलयन से समपरासरणी है। अवाष्पशील विलेय का अणुभार होगा :

(1) 250 g mol^{-1}

(2) 300 g mol^{-1}

(3) 350 g mol^{-1}

(4) 200 g mol^{-1}

66. वह यौगिक जो नीला रंग नाइट्रोजन के लिए लेसाइग्ने परीक्षण नहीं देता है :

(1) एनीलीन

(2) ग्लाइसीन

(3) हाइड्राजीन

(4) यूरिया

67. फेस और मर - समावयवता प्रदर्शित करने वाला सह संयोजक यौगिक है :

(1) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$

(2) $[Co(NH_3)_3(NO_2)_3]$

(3) $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$

(4) $[CoCl_2(en)_2]$

68. इलेक्ट्रोड क्षमता के लिए

$Cu^{2+}_{(aq)} + e^- \rightarrow Cu^+_{(aq)}$ और $Cu^+_{(aq)} + e^- \rightarrow Cu_{(s)}$, +0.15 V और +0.50 V क्रमशः है। $E^o_{Cu^{+2}/Cu}$ का मान होगा :

(1) 0.50 V (2) 0.325 V

(3) 0.650 V (4) 0.150 V

63. Among $[Ni(CO)_4]$, $[Ni(CN)_4]^{2-}$, $[Ni(Cl)_4]^{2-}$species, the-hybridisation states of the Ni is, respectively: (At. no. of Ni = 28) :

(1) sp^3, dsp^2, dsp^2

(2) sp^3, dsp^2, sp^3

(3) sp^3, sp^3, dsp^2

(4) dsp^2,sp^3, sp

64. Calculate the magnetic moment of a divalent ion in aqueous sotluion. If its atomic number is 25 :

(1) 3.92 BM

(2) 5.92 BM

(3) 2.92 BM

(4) 8.92 BM

65. A solution containing 10 g per dm^3 of urea (m.w. = 60) is isotonic with a 5% solution of a non-volatile solute. The molecular mass of this non-volatile solute is :

(1) 250 g mol^{-1}

(2) 300 g mol^{-1}

(3) 350 g mol^{-1}

(4) 200 g mol^{-1}

66. The compound that does not give a blue colour in Lassaigne's test for nitrogen is :

(1) Aniline

(2) Glycine

(3) Hydrazine

(4) Urea

67. The complex that can show fac - and Mer - isomer is :

(1) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$

(2) $[Co(NH_3)_3(NO_2)_3]$

(3) $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$

(4) $[CoCl_2(en)_2]$

68. The electrode potential for $Cu^{2+}_{(aq)} + e^- \rightarrow Cu^+_{(aq)}$ and $Cu^+_{(aq)} + e^- \rightarrow Cu_{(s)}$ are +0.15 V and +0.50 V respectively. The value of $E^o_{Cu^{+2}/Cu}$ will be :

(1) 0.50 V (2) 0.325 V

(3) 0.650 V (4) 0.150 V

69. लवण M_2X_3 की विलेयता Y मोल डेसीमीटर$^{-3}$ है। लवण हेतु विलेयता गुणनफल है :

(1) $6y^4$

(2) $64y^4$

(3) $36y^5$

(4) $108y^5$

70. दिए गए समीकरणों से अभिक्रिया $C_{graphite} + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g)$ हेतु 298 K पर Δ_rH^o का मान होगा :

$C_{graphite} + O_2 \rightarrow CO_2(g)$:

$\Delta_rH^0 = -393.5 KJ/mol$

$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(l)$

$\Delta_rH^0 = -285.8$ kJ/mol

$CO_2(g) + 2H_2O(l) \rightarrow CH_4(g) + 2O_2(g)$:

$\Delta_rH^0 = +890.3$ kJ mol^{-1}

दिए समीरकण के आधार पर **298 K** पर अभिक्रिया Δ_rH^0 है

$C_{(graphite)} + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g)$

(1) +144.0 kJ mol^{-1}

(2) –74.8 kJ mol^{-1}

(3) –144.0 kJ mol^{-1}

(4) +74.8 kJ mol^{-1}

71. आयन के स्थायित्व का घटता हुआ क्रम है :

I. $CH_3-\overset{+}{C}H-CH_3$

II. $CH_3-\overset{+}{C}H-OCH_3$

III. $CH_3-\overset{+}{C}H-COCH_3$

(1) I > II > III

(2) III > II > I

(3) II > III > I

(4) II > I > III

69. **Solubility of a salt M_2X_3 in y mol dm^{-3}. The solubility product of the salt will be:**

(1) $6y^4$

(2) $64y^4$

(3) $36y^5$

(4) $108y^5$

70. **Given**

$C_{graphite} + O_2 \rightarrow CO_2(g)$:

$\Delta_rH^0 = -393.5 KJ/mol$

$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(l)$

$\Delta_rH^0 = -285.8$ kJ/mol

$CO_2(g) + 2H_2O(l) \rightarrow CH_4(g) + 2O_2(g)$:

$\Delta_rH^0 = +890.3$ kJ mol^{-1}

Based on the above thermochemical equations, the value of Δ_rH^0 at 298 K for the reaction

$C_{(graphite)} + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g)$ **will be :**

(1) +144.0 kJ mol^{-1}

(2) –74.8 kJ mol^{-1}

(3) –144.0 kJ mol^{-1}

(4) +74.8 kJ mol^{-1}

71. **The descreasing order of the stability of the ions**

I. $CH_3-\overset{+}{C}H-CH_3$

II. $CH_3-\overset{+}{C}H-OCH_3$

III. $CH_3-\overset{+}{C}H-COCH_3$

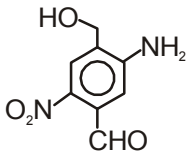
(1) I > II > III

(2) III > II > I

(3) II > III > I

(4) II > I > III

72. दिये यौगिक का **IUPAC** नाम है :



(1) 2-नाइट्रो-4-हाइड्रॉक्सीमेथिल-5-एमीनो बेंजल्डिहाइड

(2) 5-एमीनो-4-हाइड्रॉक्सीमेथिल-1-2-नाइट्रो बेंजल्डिहाइड

(3) 4-एमीनो-2-पफार्मिल-5-हाइड्रॉक्सीमेथिल-नाइट्रो बेंजीन

(4) 3-एमीनो-4-हाइड्रॉक्सीमेथिल-1-5-नाइट्रो बेंजल्डिहाइड

73. अणुओं की अधिकतम संख्या होगी :

(1) CH_4 के 1.6 ग्राम में

(2) CH_4 के 16 ग्राम में

(3) CH_4 के 16 मोल में

(4) CH_4 के 16 मिली.ग्राम में

74. प्रथम कोटि की अभिक्रिया 87.5 प्रतिशत पूर्ण होने में कितनी अर्द्धआयुं पार कर लेगी?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

75. यदि दी गयी अभिक्रिया हेतु **E°** सेल का मान ऋणात्मक है तो ΔG° व K_{eq} में सही सम्बन्ध है :

(1) $\Delta G^\circ > 0, K_{eq} < 1$

(2) $\Delta G^\circ > 0, K_{eq} > 0$

(3) $\Delta G^\circ < 0, K_{eq} > 1$

(4) $\Delta G^\circ < 0, K_{eq} < 1$

76. निम्नलिखित में से किस संकुल आयन में केन्द्रीय धातु आयन sp^3d^2 संक्रमण अवस्था में पाया जाता है।

(1) $[CoF_6]^{3-}$

(2) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

(3) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

(4) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$

77. तीन अल्प विलेय लवण M_2X, MX व MX_3 के विलेयता गुणनफल समान है तो उनकी विलेयता का क्रम है :

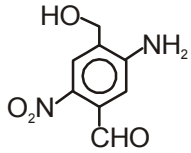
(1) $MX_3 > MX > M_2X$

(2) $MX > MX_3 > M_2X$

(3) $MX > M_2X > MX_3$

(4) $MX_3 > M_2X > MX$

72. **The IUPAC name of the following compounds is :**



(1) 2-nitro-4-hydroxymethyl-5-aminobenzaldehyde

(2) 5-amino-4-hydroxymethyl-1-2-nitrobenzaldehyde

(3) 4-amino-2-formyl-5-hydroxymethyl-nitrobenzene

(4) 3-amino-4-hydroxymethyl-1-5-nitrobenzaldehyde

73. **The maximum number of molecules are in :**

(1) 1.6 g of CH_4

(2) 16 g of CH_4

(3) 16 moles of CH_4

(4) 16 mg of CH_4

74. **In how many half lives a first order reaction is completed 87.5%.**

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

75. **If the E° cell for a given reaction has a negative value, which of the following gives the correct relationships for the value of ΔG° and K_{eq} :**

(1) $\Delta G^\circ > 0, K_{eq} < 1$

(2) $\Delta G^\circ > 0, K_{eq} > 0$

(3) $\Delta G^\circ < 0, K_{eq} > 1$

(4) $\Delta G^\circ < 0, K_{eq} < 1$

76. **In which of the following complex ion, the central metal ion is in a state of sp^3d^2 hybridisation :**

(1) $[CoF_6]^{3-}$

(2) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

(3) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

(4) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$

77. **Three sparingly soluble salts M_2X, MX and MX_3 have same value of solubility product. Their solubilities follows the order :**

(1) $MX_3 > MX > M_2X$

(2) $MX > MX_3 > M_2X$

(3) $MX > M_2X > MX_3$

(4) $MX_3 > M_2X > MX$

78. यौगिक **A** प्रबल आक्सीकारक है जो प्रकृति में उभयधर्मी है। ये लेड संग्रहित बैटरी का हिस्सा है। यौगिक **A** है :

(1) PbO_2

(2) PbO

(3) $PbSO_4$

(4) Pb_3O_4

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

सूची- I	सूची- II
(A) $[Ni(Cl)_4]^{-2}$	**(i) 5.92 B.M.**
(B) $[Co(C_2O_4)_3]^{-3}$	**(ii) 1.73 B.M.**
(C) $[FeF_6]^{-3}$	**(iii) 0 B.M.**
(D) $[Mn(CN)_6]^{-4}$	**(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)

80. कौन सी अभिक्रिया असमानुपातन रेडाक्स अभिक्रिया है :

(1) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$

(2) $2Pb(NO_3)_2(s) \rightarrow 2PbO(g) + 2NO_2(g) + 1/2\ O_2(g)$

(3) $NaH(s) + H_2O(l) \rightarrow NaOH\ (aq) + H_2(g)$

(4) $2NO_2\ (g) + 2OH^-(aq) \rightarrow NO_2^-(aq) + NO_3^-(aq) + H_2O(l)$

81. सही मिलान करें

लिस्ट I (यौगिक)	लिस्ट II (संरचना)
a. ClF_3	**i.** वर्ग समतल
b. PCl_5	**ii.** समचुष्फलीय
c. IF_5	**iii.** त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय
d. CCl_4	**iv.** वर्ग द्विपिरामिडीय
e. XeF_4	**v.** T-आकार

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

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

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

(4) a-iii, b-iv, c-i, d-v, e-i

78. **Compound A used as strong oxidising agent is amphoteric in nature. It is the part of lead storage batteries. Compound A is :**

(1) PbO_2

(2) PbO

(3) $PbSO_4$

(4) Pb_3O_4

79. **Match list- I with list-II**

List- I	List- II
(A) $[Ni(Cl)_4]^{-2}$	**(i) 5.92 B.M.**
(B) $[Co(C_2O_4)_3]^{-3}$	**(ii) 1.73 B.M.**
(C) $[FeF_6]^{-3}$	**(iii) 0 B.M.**
(D) $[Mn(CN)_6]^{-4}$	**(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)

80. **Which of the following reaction is disproportionation redox reaction :**

(1) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$

(2) $2Pb(NO_3)_2(s) \rightarrow 2PbO(g) + 2NO_2(g) + 1/2\ O_2(g)$

(3) $NaH(s) + H_2O(l) \rightarrow NaOH\ (aq) + H_2(g)$

(4) $2NO_2\ (g) + 2OH^-(aq) \rightarrow NO_2^-(aq) + NO_3^-(aq) + H_2O(l)$

81. **Match List I and List II and pick out correct matching from a given choices :**

List I (Compound)	List II (Structure)
a. ClF_3	**i. Square planar**
b. PCl_5	**ii. Tetrahedral**
c. IF_5	**iii. Trigonal bipyramidal**
d. CCl_4	**iv. Square bipyramidal**
e. XeF_4	**v. T-shaped**

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

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

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

(4) a-iii, b-iv, c-i, d-v, e-i

82. $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ अभिक्रिया के लिए

अगर $\frac{d[NH_3]}{dt} = 3 \times 10^{-4}$ मोल ली$^{-1}$ $\frac{-d[N_2]}{dt}$ का मान होगा:

(1) 4×10^{-4} mol L^{-1} s^{-1}

(2) 6×10^{-4} mol L^{-1} s^{-1}

(3) 1.5×10^{-4} mol L^{-1} s^{-1}

(4) 3×10^{-4} mol L^{-1} s^{-1}

83. अभिक्रिया में :

$$CH_3 - \underset{}{\overset{CH_3}{\overset{|}{C}H}} - CH_2 - O - CH_2 - CH_3 + HI \xrightarrow{\text{Heated}}$$

निम्न में से कौन सा यौगिक बनता है :

(1) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_3 + CH_3CH_2OH$

(2) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2OH + CH_3CH_3$

(3) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2OH + CH_3CH_2I$

(4) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-I + CH_3CH_2OH$

84. इस क्रिया के लिए सही सम्बन्ध है :

$5Br^-(aq) + BrO_3^-(aq) + 6H^+ \rightarrow 3Br_2(aq) + 3H_2O(l)$

(1) $\frac{d[Br_2]}{dt} = \frac{4d[H_2O]}{dt}$

(2) $-\frac{d[Br^-]}{dt} = \frac{-5}{6}\frac{d[H^+]}{dt}$

(3) $-\frac{d[H^+]}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d[Br_2]}{dt}$

(4) $-\frac{d[BrO_3^-]}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d[H_2O]}{dt}$

85. **कथन-I :** कॉपर हाइड्रोक्लोरिक एसिड के तनु घोल से हाइड्रोजन मुक्त करता है।

कथन-II : विद्युत रसायनिक श्रृखंला में हाइड्रोजन तांबे से नीचे है।

(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।

82. **For the reaction, $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$, if :**

$\frac{d[NH_3]}{dt} = 3 \times 10^{-4}$ **mol L^{-1}, the value of** $\frac{-d[N_2]}{dt}$ **would be :**

(1) 4×10^{-4} mol L^{-1} s^{-1}

(2) 6×10^{-4} mol L^{-1} s^{-1}

(3) 1.5×10^{-4} mol L^{-1} s^{-1}

(4) 3×10^{-4} mol L^{-1} s^{-1}

83. **In the reaction :**

$$CH_3 - \underset{}{\overset{CH_3}{\overset{|}{C}H}} - CH_2 - O - CH_2 - CH_3 + HI \xrightarrow{\text{Heated}}$$

which of the following compounds will be formed

(1) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_3 + CH_3CH_2OH$

(2) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2OH + CH_3CH_3$

(3) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2OH + CH_3CH_2I$

(4) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-I + CH_3CH_2OH$

84. **For reaction**

$5Br^-(aq) + BrO_3^-(aq) + 6H^+ \rightarrow 3Br_2(aq) + 3H_2O(l)$

The correct relation is :

(1) $\frac{d[Br_2]}{dt} = \frac{4d[H_2O]}{dt}$

(2) $-\frac{d[Br^-]}{dt} = \frac{-5}{6}\frac{d[H^+]}{dt}$

(3) $-\frac{d[H^+]}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d[Br_2]}{dt}$

(4) $-\frac{d[BrO_3^-]}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d[H_2O]}{dt}$

85. **Statement-I :** Copper liberates hydrogen from a dilute solution of hydrochloric acid

Statement-II : Hydrogen is below copper in the electrochemical series.

(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.

86. $KMnO_4$ ऑक्सिलिक अम्ल के साथ समीकरण अनुसार अभिक्रिया करता है :

$2MnO_4^- + 5C_2O_4^{2-} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$.

यहां, 0.1 M $KMnO_4$ का 20 ml बराबर है :

(1) 120 mL का 0.25 M $H_2C_2O_4$

(2) 150 mL का 0.1 M $H_2C_2O_4$

(3) 50 mL का 0.1 M $H_2C_2O_4$

(4) 50 mL का 0.2 M $H_2C_2O_4$

87. यदि साम्यावस्था पर नाइट्रोजन गैस, ऑक्सीजन गैस और नाइट्रिक आक्साइड गैस की सान्द्रता 3.0×10^{-3} M, 4.2×10^{-3} M और 2.8×10^{-3} M क्रमषः है। बन्द पात्र में निम्न अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक का मान होगा :

$$N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$$

(1) 1.732

(2) 0.622

(3) 0.335

(4) 0.104

88. Λ_m^∞, NaCl, HCl और NaA के लिए क्रमशः 126.4, 425.9 और 100.5 S cm^2 mol^{-1} यदि 0.001 M HA की चालकता 5×10^{-5} Scm^{-1} है, तो HA के विघटन की डिग्री क्या है?

(1) 0.25

(2) 0.50

(3) 0.75

(4) 0.125

89. कॉलम I को कॉलम II से मिलाए और दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुने

कॉलम I	कॉलम II
A. 3d-संक्रमण श्रृंखला	1. सिरियम (Z = 58)
B. 4d-संक्रमण श्रृंखला	2. एक्टिनियम (Z = 89)
C. 4f-आंतरिक संक्रमण श्रृंखला	3. जिंक (Z = 30)
D. 5f-आंतरिक संक्रमण श्रृंखला	4. येट्रियम (Z = 39)

Code

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

90. साबुन उद्योग में ग्लिसरॉल को स्पेंट लाई से अलग किया जा सकता है :

(1) क्रोमैटोग्राफी

(2) उर्ध्वपातन

(3) आशिंक आसवन

(4) कम दबाव में आसवन

86. $KMnO_4$ reacts with oxalic acid according to the equation,

$2MnO_4^- + 5C_2O_4^{2-} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$.

Here, 20 mL of 0.1 M $KMnO_4$ is equivalent to :

(1) 120 mL of 0.25 M $H_2C_2O_4$

(2) 150 mL of 0.1 M $H_2C_2O_4$

(3) 50 mL of 0.1 M $H_2C_2O_4$

(4) 50 mL of 0.2 M $H_2C_2O_4$

87. At equilibrium, the concentration of $N_2 = 3.0\times10^{-3}$ M, $O_2 = 4.2\times10^{-3}$ M and NO = 2.8×10^{-3} M in a sealed vessel at 800 K. Value of Kc will be :

$$N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$$

(1) 1.732

(2) 0.622

(3) 0.335

(4) 0.104

88. Λ_m^∞ for NaCl, HCl and NaA are 126.4, 425.9 and 100.5 S cm^2 mol^{-1} respectively. If the conductivity of 0.001 M HA is 5×10^{-5} Scm^{-1}, degree of dissociation of HA is

(1) 0.25

(2) 0.50

(3) 0.75

(4) 0.125

89. Macth the Column I with Column II and select the correct answer using given codes.

Column I	Column II
A. 3d-transition series	1. Cerium (Z = 58)
B. 4d-transition series	2. Actinium (Z = 89)
C. 4f-inner transition series	3. Zinc (Z = 30)
D. 5f-inner transition series	4. Yttrium (Z = 39)

Code

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

90. Glycerol can be separated from spent-lye in soap industry by :

(1) chromatography

(2) sublimation

(3) fractional distillation

(4) distillaltion under reduced pressure

TOPIC : FULL SYLLABUS

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

सूची -I	सूची -II
a. सिड्रस	(i) टेरिडोफाइट
b. एडिएन्टम	(ii) जिम्नोस्पर्म
c. स्फेगनम	(iii) लिवरवर्ट
d. मारकेन्शिया	(iv) मॉस

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें

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

92. प्रकाश संश्लेषण में प्रकाश अभिक्रिया का उत्पाद है:

(1) ATP, NADPH और O_2

(2) ATP, NADPH, O_2 और H_2O

(3) ATP, NADPH , और H_2O

(4) ATP, NADPH , और CO_2

93. अर्धसूत्री विभाजन के पूर्वावस्था I में, गुणसूत्र के एक साथ युग्मन और साइनेप्सिस घटित होता है। यह प्रक्रिया निम्नलिखित में से कौन सी अवस्था के दौरान होती है :

(1) पैकीटीन

(2) डिप्लोटीन

(3) लेप्टोटीन

(4) जाइगोटीन

94. पुष्प में पुमंग के सम्बन्ध में सही कथनों की पहचान करें:

a. अप्रजायी पुंकेशर स्टेमिनोड कहलाता है।

b. जब पुंकेशर पेटल्स से जुड़ता है। ये इपीपेटल्स कहलाते हैं।

c. मोनोएडेल्फस गुड़हल में देखा जाता है।

d. पॉलीएडेल्फस मटर में देखी जाती है।

e. सरसों में तन्तु की लम्बाई में विभिन्नता देखने को मिलती है।

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें

(1) केवल (a), (c), (d) और (e)

(2) केवल (a) , (b), (c) और (e)

(3) केवल (a) , (b) और (c)

(4) केवल (b) , (c) और (d)

91. **Match List -I with List-II :**

List - I	List - II
a. Cedrus	(i) Pteridophyte
b. Adiantum	(ii) Gymnosperm
c. Sphagnum	(iii) Liverwort
d. Marchantia	(iv) Moss

Choose the correct answer from the options given below:

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

92. **The products of light reaction in photosynthesis are :**

(1) ATP, NADPH and O_2

(2) ATP, NADPH, O_2 and H_2O

(3) ATP, NADPH , and H_2O

(4) ATP, NADPH , and CO_2

93. **In prophase I of Meiosis, chromosomes start pairing together and synapsis takes place. This process occurs during which of the following stage:**

(1) Pachytene

(2) Diplotene

(3) Leptotene

(4) Zygotene

94. **Identify the correct statements related to the androecium in the flower**

a. The sterile stamens are called staminodes

b. When stamens are attached to petals they are called epipetalous

c. Monoadelphous is seen in China-rose

d. Polyadelphous is seen in Pea

e. Variation in the length of filaments is seen in Mustard

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a), (c), (d) and (e) only

(2) (a) , (b), (c) and (e) only

(3) (a) , (b) and (c) only

(4) (b) , (c) and (d) only

95. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सुसाध्य विसरण के लिए गलत है ?

(1) झिल्ली की विशेष प्रोटीन्स इस प्रक्रिया में सहायता करती है।

(2) अणुओं का चलन सान्द्रता प्रवणता के ही दिशा में पाया जाता है।

(3) अणुओं का चलन सान्द्रता प्रवणता के विपरीत पाया जाता है।

(4) ATP इस प्रक्रिया के लिए आवश्यक नहीं है।

96. ह्यूमस के गुणों के सन्दर्भ में सही कथन के समूह की पहचान करें:

(a) सूक्ष्म जैविक क्रिया के लिए अत्याधिक प्रतिरोधी होता है

(b) गहरे–रंग के एमॉरफस पदार्थ

(c) अपरद खाद्य श्रृंखला का अन्तिम उत्पाद

(d) पोषक तत्वों का भण्डार

(e) अपघटन में बहुत तेजी से जाता है।

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें

(1) केवल (a), (b) और (d)

(2) केवल (a),(b) and (e)

(3) केवल (a) और (b)

(4) केवल (b) , (c) और (a)

97. बहुप्रभाविता के सन्दर्भ में सही कथन का चयन करे:

(a) एक जीन को बहुप्रभावी कहेंगे अगर यह एक से ज्यादा विशेषक को प्रभावित करती है।

(b) फिनाइलकीटोन्यूरिया एक बहुप्रभाविता का उदाहरण है।

(c) एक अवस्था जहाँ एक के पास बहुत सारे एलील्स होते हैं बहुप्रभाविता कहलाती है।

(d) एक विशेषक को बहुप्रभावी कहा जाता है अगर बहुत सारे जीन को यह नियन्त्रित करता है।

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें

(1) केवल (a) और (b)

(2) केवल (a) और (d)

(3) केवल (a), (b) और (c)

(4) केवल (b) ,(c) और (d)

95. Which of the following statements about facilitated diffusion is incorrect :

(1) Special proteins of the membrane help in this process

(2) Movement of molecule are the occurs along the क concentration gradient

(3) Movement of molecule are the occurs against the concentration gradient

(4) ATP is not required for this process

96. Identify the correct set of statements with regard to properties of humus

(a) Highly resistant to microbial action

(b) Dark-colored amorphous substance

(c) End product of detritus food chain

(d) Reservoir of nutrients

(e) Undergoes decomposition very fast

Choose the correct answer from the options given below: :

(1) (a), (b) and (d) only

(2) (a),(b) and (e) only

(3) (a) and (b) only

(4) (b) , (c) and (a)

97. Select the correct statements with respect to pleiotropism

(a) A gene is said to be pleiotropy if it affects more than one trait

(b) Phenylketonuria is an example of pleiotropy

(c) A condition where one gene has several alleles is referred to as pleiotropism

(d) A trait is said to be pleiotropic if several genes control it

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a) and (b) only

(2) (a) and (d) only

(3) (a), (b) and (c) only

(4) (b) ,(c) and (d) only

98. जीवित विभेदित कोशिकाएँ जो कि अब और विभाजित होने की क्षमता को खो चुकी है, कुछ खास परिस्थितियों में विभाजन की क्षमता पुनः प्राप्त कर सकती है। यह घटना कहलाती है :

(1) पुनः विभेदन

(2) परिपक्वन

(3) विभेदन

(4) निर्विभेदन

99. सही अनुरूपता का चयन करें

A. नीबू घास तेल	I. बहुलकीय पदार्थ
B. रबर	II. टरपीनॉएड
C. डाइटरपीन्स	III. आवश्यक तेल
D. कैरोटीनॉएड	IV. ड्रग्स

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

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

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

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

100. निम्नलिखित में से कौन सा एक मापदण्ड आनुवंशिक पदार्थ का नहीं है :

(1) इनमें विकास के लिए परिवर्तन की सम्भावनाएं नही होनी चाहिए।

(2) इसे स्वयं मेण्डल के लक्षण के अनुरूप अभिव्यक्त होना चाहिए।

(3) अपना प्रतिकृति बनाने में सक्षम होना चाहिए।

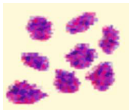
(4) रासायनिक और संरचनात्मक रूप से स्थायी होना चाहिए।

101. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

→ एक प्रकार का WBC और भक्षक कोशिका

कथन - II :



→ एक प्रकार का WBC और रक्त के स्कन्दन में सहायता करता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

(1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।

(2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।

(3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।

(4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

98. The living differentiated cells, that lost the capacity to divide any more, can regain the capacity of division under certain conditions. This Phenomenon is termed as :

(1) Redifferentiation

(2) Maturation

(3) Differentiation

(4) Dedifferentiation

99. Select the correct match

A. Lemon gross oils	I. Polymeric substance
B. Rubber	II. Terpenoids
C. Diterpene	III. Essential oils
D. Carotenoids	IV. Drugs

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

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

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

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

100. Which one of the following is not a criterion of genetic material :

(1) Should not provide the scope for changes for evolution

(2) Should be able to express itself in the form of Mendelian character

(3) Should be able to generate its replica

(4) Should be stable chemically and structurally

101. Given below are two statements

Statement I:

→ A type of WBC and phagocytic cell

Statement II :

→ A type of WBC and help in blood clotting.

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

102. निम्नलिखित में से कौन सा फ्रेडरिक ग्रिफिथ का प्रयोग जीवाणुवीय रूपान्तरण की खोज के परिणाम के रूप में निकलकर आया:

(1) S-स्ट्रेन(ताप से मृत) → चूहे में इन्जेक्टेड → चूहा जीवित

(2) S-स्ट्रेन (ताप से मृत) + R-स्ट्रेन जीवित → चूहे में इन्जेक्टेड → चूहा जीवित

(3) S-स्ट्रेन → चूहे में इन्जेक्टेड → चूहा मृत

(4) R-स्ट्रेन → चूहे में इन्जेक्टेड → चूहा जीवित

103. निम्नलिखित में से कौन 'खराब चौकड़ी' के अन्तर्गत आता है :

(a) आवासीय क्षति और विखण्डन

(b) अति–दोहन

(c) विदेशी जॉति आक्रमण

(d) मृत्युदर

(e) स्पर्धा

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

(1) (a), (c) और (d) (2) (b) , (c) और (d)

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

104. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

सेलुलोज एक पॉलीमेरिक पॉलीसैकेराइड्स है

कथन II :

सेलुलोज का मूलभूत अंग ग्लूकोज अणु होता है।

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

(1) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

(2) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

(3) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

(4) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

105. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

जोड़ अस्थियों अथवा एक अस्थि एवं एक उपास्थि के बीच का संधिस्थल है।

कथन - II :

जोड़ो द्वारा गति के लिए पेशी जनित बल का उपयोग किया जाता है। जहाँ जोड़ आलम्ब का कार्य करते है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

(1) दोनों कथन I और कथन II गलत है।

(2) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।

(3) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।

(4) दोनों कथन I और कथन II सही है।

102. Which one of the following experiments of Frederick Griffith resulted in the discovery of bacterial transformation :

(1) S-strain(heat-killed) → injected into Mice → Mice lived

(2) S-strain (heat killed) + R-strain(live) → injected into Mice → Mice died

(3) S-stain → injected into Mice → Mice died

(4) R-strain → injected into Mice → Mice lived

103. Which of the following come under the "EvilQuartet :

(a) Habitat loss and fragmentation

(b) Over-exploitation

(c) Alien species invasion

(d) Mortality

(e) Competition

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a), (c) and (d) (2) (b) , (c) and (d)

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

104. Given below are two statements:

Statements-I:

Cellulose is a polymeric polysaccharide

Statement-II :

The building blocks of cellulose are glucose molecules.

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

(1) Statements-I is correct but statements-II is incorrect

(2) Statements-I is incorrect but statements-II is correct

(3) Both statements-I and statements-II are correct

(4) Both statements-I and Statements -II incorrect

105. Given below are two statements

Statement I:

Joints are points of contact between bones or between bones and cartilages.

Statement II :

Force generated by the muscles is used to carry out movement through joints, where the joint act as a fulcrum.

Choose the correct answer from the option given below:

(1) Both Statement I and Statement II are incorrect

(2) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(3) Statement I is incorrect but Statement II is correct

(4) Both Statement I and Statement II are correct

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

अभिकथन (A) : बहुकोशकीय जीव की वृद्धि समसूत्री विभाजन के कारण होती है।

कारण (R) : समसूत्री विभाजन को न्यूनकारी विभाजन भी कहते हैं और यह आनुवंशिक स्थायित्व का प्रयास करती है

(1) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है

(2) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है

(3) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

(4) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) का सही व्याख्यान नही करता है।

107. अक्षीय कलियाँ किसकी सक्रियता के कारण व्युत्पन्न होती हैं :

(1) पार्श्वीय विभज्योतक

(2) द्वितीयक विभज्योतक

(3) शीर्ष विभज्योतक

(4) अन्तर्वेशी विभज्योतक

108. उसी जॉति के व्यक्तियों की वह संख्या है जो दी गई समयावधि के दौरान आवास छोड़कर कही और चले गये हैं जाने जाते हैं:

(1) सम्बन्ध (2) उत्प्रवासन

(3) स्पर्धा (4) आप्रवासन

109. सूची I के साथ सूची II को सुमेलित करें:

सूची I	सूची II
(a) हिमोफीलिया	(i) जन्मजात उपापचय त्रुटि जिसमें एन्जाइम का अभाव होता है जोकि फिनाइल एलानीन को टाइरोसीन में बदलता है।
(b) डाउन सिन्ड्रोम	(ii) लिंग–लग्न अप्रभावी विकार, रक्त स्कन्दन में खराबी
(c) फिनाइल कीटोनूरिया	(iii) X-गुणसूत्र के अतिरिक्त प्रतिलिपि की उपस्थिति
(d) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम	(iv) गुणसूत्र संख्या 21की अतिरिक्त प्रतिलिपि

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें

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

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

Assertion (A): The growth of multicellular organism is due to mitosis

Reason (R) Mitosis is also called as reductional division and it offers genetic stability

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 and (R) is not the correct explanation of (A)

107. Axillary buds are derived from the activity of :

(1) Lateral meristem

(2) Secondary meristem

(3) Apical meristem

(4) Intercalary meristem

108. The process of individuals of the same species that have come into the habitat from elsewhere during the time period under consideration is referred as::

(1) Association (2) Emigration

(3) Competition (4) Immigration

109. Match List-I with List-II :

List-I	List-II
(a) Haemophilia	(i) Inborn error of metabolism which lacks an enzyme that converts phenylalanine into tyrosine
(b) Down's Syndrome	(ii) Sex-linked recessive disorder defect in blood coagulation
(c) Phenylketonuria	(iii) Presence of additional copy of X-chromosome (44+XXY)
(d) Klinefelter's Syndrome	(iv) Additional copy of chromosome number 21

Choose the correct answer from the options given below:

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

110. मनुष्य के लिए आनुवंशिक अभियांत्रिक इन्सुलिन का निर्माण किससे होता है :

(1) इस्चेरेचिया कोलाई

(2) स्युडोमोनास पुटीडा

(3) बैसिलस थुरिनजिएन्सीस

(4) राइजोबियम मेलीलोटी

111. शिखाग्र प्रधान्यता का हटना किसके लिए उपयोगी होता है:

(1) अन्तर्वेशी विभज्योतक की सक्रियता को अवरोधित करने में

(2) शीघ्र जरावस्था

(3) बाड़ बनाना

(4) खरपतवार रहित घास के मैदान को बनाने में

112. ट्रेटाप्लॉएड मादा पादप का क्रॉस ट्रेटॉप्लॉएड नर पादप के साथ कराने के बाद एक बीज के भ्रूणपोष की क्या प्लॉएडी होगी :

(1) पेन्टाप्लॉएड

(2) हेक्साप्लॉएड

(3) डिप्लॉयड

(4) ट्रिप्लॉयड

113. निम्नलिखित में से कौन सी संरचना अपने प्लोएडी स्तर में हेप्लॉयड होती है :

(1) युग्मनज

(2) लघुबीजाणु मातृकोशिका

(3) एक मॉस का प्रोटोनीमल कोशिका

(4) द्विबीजपत्री में प्राथमिक भ्रूणपोष केन्द्रक

114. सूची I के साथ सूची II को सुमेलित करें:

सूची I	सूची II
(a) ETS कॉम्पलैक्स-I	(i) Cyt bc_1
(b) ETS कॉम्पलैक्स-II	(ii) Cyt a,a_3 और 2 कॉपर केन्द्र
(c) ETS कॉम्पलैक्स-III	(iii) NADH डिहाइड्रोजिनेज
(d) ETS कॉम्पलैक्स-IV	(iv) यूबीक्वीनोन और $FADH_2$

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

110. Genetically engineered insulin for human is produced from :

(1) Escherichia coli

(2) Pseudomonas putida

(3) Bacillus thuringiensis

(4) Rhizobium meliloti

111. Removal of apical dominance by decapitation is utilised for:

(1) Suppressing the activity of intercalary meristem

(2) Early senescence

(3) Hedge making

(4) Preparing weed-free lawns

112. What will be the ploidy of endosperm of a seed produced after crossing tetraploid female plant with tetraploid male plant :

(1) Pentaploid

(2) Hexaploid

(3) Diploid

(4) Triploid

113. Which one of the following structures is haploid in its ploidy level :

(1) Zygote

(2) Microspore Mother cell

(3) Protonemal cell of a moss

(4) Primary endosperm nucleus in dicot

114. Match List-I with List II:

List-I	List-II
(a) ETS complex-I	(i) Cyt bc_1
(b) ETS complex-II	(ii) Cyt a,a_3 and 2 copper centres
(c) ETS complex III	(iii) NADH dehydrogenase
(d) ETS complex-IV	(iv) Ubiquinone and $FADH_2$

Choose the correct answer from the options given below:

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

115. निम्नलिखित समीकरण के द्वारा उल्लेखित किया गया है

log S = log C + Z log A जहाँ Z है :

(1) क्षेत्र

(2) जॉतीय प्रचुरता

(3) रेखा का ढलान

(4) Y-इन्टरसेप्ट

116. अपने उदाहरण के साथ पत्ती लक्षण के गलत अनुरूपित जोड़े का चयन करें:

(1) पॉल्मेटली संयुक्त – अल्सटोनिया

(2) एकान्तर पर्णविन्यास – गुड़हल

(3) पत्ती प्रतान – मटर

(4) सम्मुख पर्णविन्यास – कैलाट्रॉपिस

117. निम्नलिखित में से कौन सा चरघातांकी वृद्धि का समीकरण है :

(1) $N_t = N_0 e^{rnt}$

(2) $N_t = N_0 e^{rpt}$

(3) $N_t = N_0 e^{rst}$

(4) $N_t = N_0 e^{rt}$

118. प्रमस्तिष्क वल्कुट रखता है।

(1) संवेदी क्षेत्र

(2) मोटर क्षेत्र

(3) सहभागी क्षेत्र

(4) सभी

119. साइटोक्रोम की पहचान करें जो कि कॉम्पलैक्सIII और IV के बीच इलेक्ट्रॉनो के स्थानान्तरण के लिए चलनशील वाहक का काम करता है:

(1) साइटोक्रोम a

(2) साइटोक्रोम a_3

(3) साइटोक्रोम bc_1

(4) साइटोक्रोम c

120. निम्नलिखित में से कौन सा पादप केन्द्रीय अक्ष पर सेप्टा के बिना उत्पन्न हुए बीजाण्ड के बीजाण्डासन को रखता है:

(1) नीबू

(2) मटर

(3) गुड़हल

(4) प्रिमरोज

115. Species Area relationship is described by the following equation.

log S = log C + Z log A where Z is: :

(1) Area

(2) Species richness

(3) Slope of the line

(4) Y-intercept

116. Choose the mismatched pair of leaf character with its example :

(1) Palmately compound – Alstonia

(2) Alternate Phyllotaxy – Chinarose

(3) Leaf tendril – Pea

(4) Opposite phyllotaxy – Calotropis

117. Which of the following is the correct equation of exponential growth? :

(1) $N_t = N_0 e^{rnt}$

(2) $N_t = N_0 e^{rpt}$

(3) $N_t = N_0 e^{rst}$

(4) $N_t = N_0 e^{rt}$

118. The cerebral cortex contains

(1) Sensory area

(2) Motor area

(3) Association area

(4) All

119. Identify the cytochrome which acts as a mobile carrier for the transfer of electrons between complex III and IV :

(1) Cytochrome a

(2) Cytochrome a_3

(3) Cytochrome bc_1

(4) Cytochrome c

120. Which of the following plants possess the placentation of ovules borne on central axis with no septa :

(1) Lemon

(2) Pea

(3) China rose

(4) Primrose

121. हाइड्रा के लिए तन्त्रिका तन्त्र के लिए सही विकल्प का चयन करें

(1) सुविकसित प्रमस्तिष्क

(2) सुविकसित पश्च मस्तिष्क

(3) न्यूरॉन के जाल से मिलकर बना हुआ

(4) कार्पस कैलोसम

122. C_4 और C_3 पाद्पों के बीच कार्बन डाईआक्साइड स्थिरीकरण का अनुपात है।

(1) 2 : 1

(2) 2 : 3

(3) 1 : 1

(4) 1 : 2

123. निम्नलिखित में से कौन सा बन्ध एक अमीनो अम्ल कार्बाक्सिल समूह के दूसरे अमीनो अम्ल के अमीनों समूह के साथ अभिक्रिया के परिणामस्वरूप जल के निष्कासन के साथ बनता है :

(1) फास्फोडाइएस्टर बन्ध

(2) हाइड्रोजन बन्ध

(3) ग्लाइकोसाइडिक बन्ध

(4) पेप्टाइड बन्ध

124. निम्नलिखित में से कौन सी फसल उच्च पैदावार के लिए CO_2 से प्रचुर वातावरण में व्यापक रूप से उगायी जाती है :

(1) केवल चुकन्दर और पत्तागोभी

(2) केवल गाजर और टमाटर

(3) केवल गेहूँ और चुकन्दर

(4) टमाटर और शिमला मिर्च

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

अभिकथन (A) : rDNA प्रोद्योगिकी में एम्पीसीलीन के साथ ही साथ टेट्रासाइक्लीन वाले माध्यम पर अपुर्नयोगज रूपान्तरित जीवाणु वृद्धि करता है।

कारण (R) : पुर्नयोगज प्लाजमीड्स रूचिकर बाहरी जीन नहीं रखता है।

(1) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है

(2) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है

(3) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

(4) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) का सही व्याख्यान नही करता है।

121. Select the correct option for nervous system of hydra

(1) Well developed fore brain

(2) Well developed hind brain

(3) Composed of network of neurons

(4) Corpus callosum

122. The ratio of carbon dioxide fixation between C_4 plants and C_3 plants is :

(1) 2 : 1

(2) 2 : 3

(3) 1 : 1

(4) 1 : 2

123. Which of the following bond is formed as a result of reaction of carboxyl group of one amino acid with amino group of other amino acid with elimination of water :

(1) Phosphodiester Bond

(2) Hydrogen Bond

(3) Glycosidic Bond

(4) Peptide Bond

124. Following crops have been extensively cultivated in CO_2 rich atmosphere for higher yield: :

(1) Sugar beet and Cabbage

(2) Carrots and Tomatoes

(3) Wheat and Sugar beet

(4) Tomatoes and Bell pepper

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

Assertion(A) : In rDNA technology non-recombinants transformed bacteria grow on the medium containing ampicillin as well as medium containing tetracycline

Reason (R): Recombinant plasmids does not contain the foreign gene of interest.

(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)

126. निम्नलिखित के बीच कवक की पहचान करें जो कि दूसरे कवक के समूह से ताल्लुक नहीं रखता है:

(1) सैक–कवक (2) पफबॉल्स

(3) मशरूम (4) ब्रैकट कवक

127. सही अनुरूपता का चयन करें

(A) हिमोफीलस इन्फ्लूएन्जी	I. जीवाणु
(B) प्लाजमोडीयम फैल्सीपेरम	II. प्रोटोजोआ
(C) वुचेरेरिया बैन्क्रॉफ्टी	III. एस्कैहैल्मिन्थीज
(D) HIV	IV. विषाणु

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

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

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

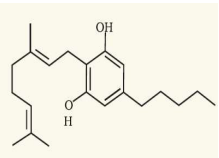
(4) A-IV, B-I, C-II, D-III

128. सही अनुरूपता का चयन करें

A. – पैपेवर सोम्नीफेरम

B. – कैनाबीस सेटाइवा

C. – धतूरा

D. 

– कुछ खिलाड़ियों के द्वारा दुरूपयोग

(1) केवल A, B, C

(2) केवल A, B, D

(3) केवल B, C, D

(4) सभी

126. Identify the fungi which do not belong to the group of other fungi among the following :

(1) Sac-fungi (2) Puffballs

(3) Mushrooms (4) Bracket Fungi

127. Select the correct match

(A) Haemophilus influenzae	I. Bacteria
(B) Plasmodium falciparum	II. Protozoa
(C) Wuchereria bancrofti	III. Aschelminthese
(D) HIV	IV. Virus

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

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

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

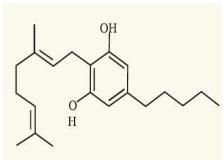
(4) A-IV, B-I, C-II, D-III

128. Select the correct match

A. – Papaver somniferum

B. – Cannabis sativa

C. – Datura

D. 

– Abused by some sports person

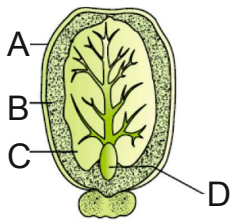
(1) A, B, C only

(2) A, B, D only

(3) B, C, D, only

(4) All

129. निम्नलिखित में से कौन सा समूह दिये गये चित्र के सन्दर्भ में A,B, C और D की सही लेबलिंग को प्रदर्शित करता है।



(1) A- बीज आवरण, B-भ्रूणपोष, C- कॉटीलीडन, D -हाइपोकोटाइल

(2) A -बीज आवरण, B- स्केटुलम, C- भ्रूणपोष, D -मध्य फलभित्ति

(3) A- बीज आवरण, B- स्केटुलम, C- माइक्रोपाइल, D -अन्तः फलभित्ती

(4) A-फलभित्ती, B - प्रांकुरचोल

130. निम्नलिखित में से कौन एक लक्षण कोलेनकाइमा ऊतक का नहीं है।

(1) यह पौधे के वृद्धि कर रहे भाग को यांत्रिक सहायता प्रदान करता है।

(2) द्विबीजपत्री पाद्पों में बाह्यत्वचा के नीचे परतों में पाया जाता है।

(3) यह सेलूलोज जमाव के कारण मोटे किनारों की कोशिकाओं के बने होते है

(4) यह प्रायः मृत और बिना प्रोटोप्लास्ट के होते है

131. प्रथम पुर्नयोगज DNA अणु का निर्माण किस निम्नलिखित जीव के सहज प्लाज्मीड में प्रतिजैविक प्रतिरोधी कूटलेखन जीन के जुड़ने से हो सका था

(1) इस्चेरिचिया कोलाई

(2) बैसीलस थुरीनजिएन्सिस

(3) साल्मोनेला टाइफीम्युरीयम

(4) एग्रोबैक्टीरियम ट्युमीफेशिएन्स

132. एक जीव के रोंवे के रंग को अगर गहरा, रंगो के शेड्स और सफेद माना जाये। एक क्रॉस एक नर (AABBCC) गहरे रोवे रंग का और एक मादा (aabbcc) सफेद रोवे के रंग के साथ क्रॉस कराया जाता है।F_1 पीढ़ी के रोवे के रंग क्या होगा

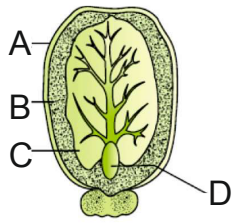
(1) सभी माध्यमिक रंग

(2) रंगों के शेड्स का रेन्ज

(3) सभी गहरे रंग

(4) सभी सफेद रंग

129. Which of the following set represents the correct labelling of A,B, C and D with respect to the given diagram :



(1) A- Seed Coat, B- Endosperm, C- Cotyledon, D -Hypocotyl

(2) A -Seed Coat, B- Scutellum, C- Endocarp, D -Mesocarp

(3) A- Seed Coat, B- Scutellum, C- Micropyle, D -Endocarp

(4) A-Pericarp, B - Coleoptile

130. Which of the following is not a character of collenchyma tissue? :

(1) They provide mechanical support to the growing part of the plant

(2) They occur in layers below epidermis in dicotyledonous plants

(3) They consist of cells with thick corners due to cellulose deposition

(4) They are usually dead and without protoplasts

131. The construction of the first recombinant emerged from the possibility of linking a gene encoding antibiotic resistance with a native plasmid of which of the following organism?:

(1) Escherichia coli

(2) Bacillus thuringiensis

(3) Salmonella typhimurium

(4) Agrobacterium tumefaciens

132. Assuming that fur colour of an animal is dark, range of colour shade and white. A cross is made between a male (AABBCC) with dark fur colour and a female (aabbcc) with white fur colour. What would be the fur colour of F_1 generation?:

(1) All intermediate colour

(2) Range of colour shade

(3) All dark colour

(4) All white colour

133. निम्नलिखित में से कौन सा विकार वायु कूपिकाओं की दीवार के क्षतिग्रस्त होने के कारण श्वसनीय सतह में घटोत्तरी को प्रदर्शित कर रहा है? :

(1) हाइपोकैपनिया

(2) ब्रोनकॉइटिस

(3) अस्थमा

(4) एम्फाइसिमा

134. निम्नलिखित के बीच हार्मोन मोचक IUDs है :

(a) मल्टीलोड 375 (b) LNG - 20

(c) प्रोजेस्टासर्ट (d) लिपेस लूप

(e) वाल्ट्स

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

(1) केवल (a) और (d)

(2) केवल (c) और (e)

(3) केवल (a) और (b)

(4) केवल (b) और (c)

135. ड्रोसोफिला में, आँखों के रंग और शरीर के रंग का जीन _____ पर स्थित है :

(1) दोनों लिंग गुणसूत्र

(2) समजात गुणसूत्र

(3) Y-गुणसूत्र

(4) X-गुणसूत्र

136. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है।

(1) एक्टीन और नियामक प्रोटीन्स पतले तन्तु में स्थित है

(2) Z-रेखा और मायोसीन (मोटी) तन्तु सार्कोमीयर के किनारे पर होती है

(3) सार्कोप्लाजमीक रेटीकुलम एसीटाइलकोलीन संग्रहित करता है

(4) मायोसीन क्रॉस सेतु कैल्शियम बन्धन स्थल रखता है

137. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

अन्तःझिल्लिका तन्त्र के झिल्लीबद्ध अंग समन्वय करके कोशिकीय कार्य करते है।

कथन - II :

माइटोकाण्ड्रिया और हरितलवक अन्तःझिल्लीका तन्त्र का एक भाग नहीं जाता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

(1) कथन I सही परन्तु कथन II गलत है।

(2) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।

(3) दोनों कथन I और कथन II सही है।

(4) दोनों कथन I और कथन II गलत है।

133. Which of the following disorders represents decrease in respiratory surface due to damaged alveolar walls :

(1) Hypocapnia

(2) Bronchitis

(3) Asthma

(4) Emphysema

134. The hormone releasing IUDs among the following are :

(a) Multiload 375 (b) LNG - 20

(c) Progestasert (d) Lippe's loop

(e) Vaults

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (a) and (d) only

(2) (c) and (e) only

(3) (a) and (b) only

(4) (b) and (c) only

135. In Drosophila, the genes for colour of body and colour of eyes are situated on _____ :

(1) both the sex chromosomes

(2) autosome chromosomes

(3) Y-chromosome

(4) X-chromosome

136. Which of the following is correct statement :

(1) Actin and regulatory proteins are located in thin filament.

(2) Z-lines and myosin (thick) filament to the ends of the sarcomere.

(3) Sarcoplasmic reticulum stores acetylcholine.

(4) Myosin cross bridges contain calcium binding sites.

137. Given below are two statements :

Statement - I :

Membrane-bound organelles of the endomembrane system coordinate cellular functions.

Statement - II :

Mitochondria and chloroplasts are not considered a part of the endomembrane system.

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

(1) Statement - I is correct but Statement - II is incorrect

(2) Statement - I is incorrect but Statement - II is correct

(3) Both Statement - I and Statement - II are correct

(4) Both Statement - I and Statement - II are incorrect

138. न्यूक्लीयोसोम के सन्दर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है।

(1) न्यूक्लीयोसोम DNA कुण्डली का 120 bp रखता है

(2) न्यूक्लीयोसोम इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी से देखने पर डोरी पर मोती के रूप में देखा जाता है।

(3) DNA धनात्मक रूप से आवेशित हिस्टोन अष्टक के चारो ओर लिपट कर न्यूक्लीयोसोम का निर्माण करता है।

(4) न्यूक्लीयोसोम क्रोमेटिन का पुनरावृत्ति करने वाली ईकाई है

139. एक अभिक्रिया में एक एन्जाइम के द्वारा निम्नलिखित से कौन सा कथन सही है

(1) एन्जाइम संक्रियण ऊर्जा को घटाता है संक्रमण अवस्था को बनाने के लिए

(2) एन्जाइम क्रियाधार से उत्पाद में संक्रमण को ज्यादा कठिन बनाता है

(3) एन्जाइम संक्रियण ऊर्जा को बढ़ाता है संक्रमण अवस्था को बनाने के लिए

(4) एन्जाइम – क्रियाधार सम्मिश्र एक अभिक्रिया के दौरान बहुत लम्बे समय के लिए बनता है

140. निम्नलिखित में से कौन सा हॉर्मोन रक्त दाब को कम करता है।

(1) एन्टीडाइयुरेटिक हॉर्मोन

(2) एट्रीयल नेट्रीयुरेटिक कारक

(3) एल्डोस्टीरॉन

(4) एन्जीयोटेन्सीन-II

141. स्थानीकता जानी जाती है।

(1) जातीय प्रचुरता

(2) जातीय एकरूपता

(3) जाती जो उसी क्षेत्र के लिए जानी जाती है

(4) जातीय विविधता

142. एक कोशिका में, DNA हेलीकेज एन्जाइम DNA स्ट्रैन्ड के अलगाव के लिए लाया गया, जबकि PCR में DNA स्ट्रैन्ड का अलगाव किसके कारण होता है :

(1) उच्च तापमान

(2) प्राइमर्स के दो समूह

(3) टैक DNA पॉलीमरेज

(4) डिऑक्सीन्यूक्लियोटाइड

138. With respect to nucleosome, Which of the following statements is incorrect :

(1) Nucleosome contains 120 bp of DNA helix

(2) Nucleosomes are seen as 'beads' on string' under Electron Microscope

(3) DNA is wrapped around positively charged histone octamer to form nucleosome.

(4) Nucleosome is the repeating unit of chromatin

139. In a reaction catalyzed by an enzyme, which of the following statements is correct :

(1) Enzymes decrease the activation energy for formation of transition state.

(2) Enzymes make transition from substrate to product more difficult.

(3) Enzymes increase the activation energy for formation of transition state.

(4) Enzyme-substrate complex formed during a reaction lasts for a very long time.

140. Which one of the following hormones reduces the blood pressure :

(1) Antidiuretic hormone

(2) Atrial Natriuretic factor

(3) Aldosterone

(4) Angiotensin-II

141. Endemism refers to:

(1) Species richness

(2) Species evenness

(3) Species confined to that region

(4) Species diversity

142. In a cell, the separation of DNA strands is brought about by the enzyme DNA helicase, whereas in PCR, the separation of DNA strands is due to :

(1) High temperature

(2) Two sets of Primers

(3) Taq DNA polymerase

(4) Deoxynucleotides

143. एक कम पुनर्संयोजन आवृत्ति संकेत देती है कि जीन होते हैं :

(1) एक दूसरे से काफी दूर स्थित होते हैं

(2) एक दूसरे के निकट स्थित होते हैं

(3) लग्न नहीं होते हैं

(4) ढीले तरीके से लग्न

144. मानव में कितने Y-गुणसूत्र 2nd ध्रुवीय काय में उपस्थित है।

(1) 01

(2) 00

(3) 23

(4) 02

145. एक जनसंख्या निश्चित संसाधन के साथ लाजिस्टिक वृद्धि वक्र को प्रदर्शित करती है जहाँ घटनाओं का सही क्रम होगा

(1) स्थायी प्रावस्था → त्वरित प्रावस्था → लैग प्रावस्था → अनन्तस्पर्शी प्रावस्था

(2) त्वरित प्रावस्था → मन्दन → अनन्तस्पर्शी प्रावस्था

(3) त्वरित प्रावस्था → लैग प्रावस्था → स्थायी प्रावस्था

(4) लैग प्रावस्था → त्वरित प्रावस्था → मन्दन → अनन्तस्पर्शी प्रावस्था

146. एयर ब्लैडर पाया जाता है

(1) ऑस्टीक्थीज

(2) एब्स

(3) साइक्लोस्टोमेटा

(4) कॉन्ड्रिक्थीज

147. निम्नलिखित में से कौन सा हार्मोन केवल गर्भावस्था के दौरान स्रावित होता है :

(a) रिलैक्सीन

(b) ऑक्सीटोसीन

(c) hCG

(d) hPL

(e) प्रोजेस्टेरॉन

दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें :

(1) केवल (c) , (d) और (e)

(2) केवल (b) और (e)

(3) केवल (b), (c) और (d)

(4) केवल (a) , (c) और (d)

143. A low frequency recombination indicates that the genes are: :

(1) Located far apart from each other

(2) Located close to each other

(3) Not linked

(4) Loosely linked

144. How many Y-chromosomes are present in the 2nd polar body in human beings :

(1) 01

(2) 00

(3) 23

(4) 02

145. A population with finite resources shows a logistic growth curve where the correct sequence of events will be :

(1) Stationary phase → Acceleration phase → Lag phase → Asymptote

(2) Acceleration phase → Deceleration → Asymptote

(3) Acceleration phase → Lag phase → Stationaryphase

(4) Lag phase → Acceleration phase → Deceleration → Asymptote

146. Air bladder is found in :

(1) Osteichthyes

(2) Aves

(3) Cyclostomata

(4) Chondrichthyes

147. Which of the following hormones are secreted in women only during pregnancy :

(a) Relaxin

(b) Oxytocin

(c) hCG

(d) hPL

(e) Progesterone

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (c) , (d) and (e) only

(2) (b) and (e) only

(3) (b) , (c) and (d) only

(4) (a) , (c) and (d) only

148. श्वसन के नियमन में एक रसायन संवेदी क्षेत्र मस्तिष्क के मेड्यूला क्षेत्र में लय केन्द्र के आस–पास स्थित होता है, अत्यधिक संवेदनशील होता है:

(1) HCO_3^-

(2) CO_2

(3) O_2

(4) N_2

149. गलत अनुरूपता का चयन करें

(1) डोसा और इडली – जीवाणु द्वारा किण्वित

(2) सिट्रिक अम्ल – बहुकोशिकीय जीव द्वारा उत्पादित

(3) एसीटिक अम्ल – एककोशकीय जीव द्वारा उत्पादित

(4) साइक्लोस्पोरिन -A – एककोशकीय जीव द्वारा उत्पादित

150. निम्नलिखित में से कौन से प्रकार की उपकला रक्तवाहिकाओं को आस्तरित करती है ?

(1) कशाकीय उपकला

(2) शल्की उपकला

(3) घनाकार उपकला

(4) स्तम्भाकार उपकला

151. अर्धसूत्री- I के पूर्वावस्था के दौरान पाए जाने वाले घटनाओं के सही क्रम का चयन करें:

(a) केन्द्रक आवरण का विघटन

(b) सिनेपटोनीमल सम्मिश्र का निर्माण

(c) गुणसूत्रों का संघनन

(d) काएज्मेटा का उपांतीभवन

(5) विनिमय

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

(1) (c) → (b) → (e) → (d) → (a)

(2) (c) → (a) → (b) → (d) → (e)

(3) (b) → (c) → (a) → (d) → (e)

(4) (c) → (a) → (b) → (e) → (d)

152. मानव में तीन परते सभी ऊतकों (अंगो) का व्यस्क में निर्माण करती है। यह तीन परत है

(a) एक्टोडर्म (b) एण्डोडर्म

(c) मीजोडर्म (d) मध्य परत

(1) a, b, c (2) a, b, d

(3) b, c, d (4) a, c, d

148. In the regulation of respiration, a chemosensitive area adjacent to the rhythm centre in the medulla region of the brain, is highly sensitive to :

(1) HCO_3^-

(2) CO_2

(3) O_2

(4) N_2

149. Select the incorrect match

(1) Dosa and idli – Fermented by bacteria

(2) Citric acid – Produced by multicellular organism

(3) Acetic acid – Produced by unicellular organism

(4) Cyclosporin -A – Produced by unicellular organism

150. Which of the following types of epithelium lines the walls of blood vessels ?

(1) Ciliated epithelium

(2) Squamous epithelium

(3) Cuboidal epithelium

(4) Columnar epithelium

151. Select the correct sequence of events occurring during Prophase-I of Meiosis-I

(a) Nuclear envelope breakdown

(b) Synaptonemal complex formation

(c) Compaction of chromosomes

(d) Terminalisation of chiasmata

(e) Crossing over

Choose the most appropriate answer from the options given below:

(1) (c) → (b) → (e) → (d) → (a)

(2) (c) → (a) → (b) → (d) → (e)

(3) (b) → (c) → (a) → (d) → (e)

(4) (c) → (a) → (b) → (e) → (d)

152. In human three layers give rise to all tissues/organs in adults, these three layers are

(a) Ectoderm (b) Endoderm

(c) Mesoderm (d) Middle layer

(1) a, b, c (2) a, b, d

(3) b, c, d (4) a, c, d

153. हृदयपेशियों को अपर्याप्त ऑक्सीजन की आपूर्ति तीव्र सीने में दर्द के लक्षण का कारण बनती है। यह परिसंचरण तन्त्र का विकार पहचाना जाता है:

(1) एन्जाइना पेक्टोरिस

(2) कार्डियक अरेस्ट

(3) हृदय फेल

(4) कोरोनरी हृदय बीमारी

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

अभिकथन (A) : बहुत सारे नेत्रांशक की सहायता के साथ, एक कॉकरोच एक वस्तु का बहुत सारे प्रतिबिम्ब को देखता है उदाहरण मोसैक दृष्टि

कारण (R) : मोसैक दृष्टि संवेदनशील नहीं होती है लेकिन ज्यादा रेजोल्यूशन होता 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) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

(4) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) का सही व्याख्यान नही करता है।

155. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:उभयचर और ज्यादातर सरीसृप 3 कक्षीय हृदय रखते है जिसमें दो अलिन्द और एक एकल निलय होता है, और ओविपैरस प्रकृति का होता है।

कथन II :मगरमच्छ एक 4 कक्षीय हृदय दो निलय और दो अलिन्द के साथ रखता है और वीवीपैरस प्रकृति का होता है।

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

(1) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

(2) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

(3) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

(4) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

156. शिशु विहीन जोड़ा शिशु को पाने के लिए निम्नलिखित में से कौन से एक सहायक जनन तकनीक को उपयोग नहीं करेगा

(1) ZIFT

(2) IUD

(3) IVF

(4) IUT

153. Inadequate supply of oxygen to heart muscles leads to a symptom of acute chest pain. This disorder of the circulatory system is identified as:

(1) Angina pectoris

(2) Cardiac arrest

(3) Heart failure

(4) Coronary Heart Disease

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

Assertion (A):

With the help of several ommatidia, a cockroach can perceive several images of an object, i.e.,mosaic vision

Reason (R):

Mosaic vision gives NO sensitivity but more resolution

In the light of the above statements, choose the most appropriate 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)

155. Given below are two statements:

Statements-I: Amphibians and mostly reptiles have a 3-chambered heart with two atria and a single ventricle, and oviparous in nature

Statements-II: Crocodiles possess a 4 chambered heart with two ventricles and two atria: and viviparous in nature

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

(1) Statements-I is correct but statements-II is incorrect

(2) Statement-I is incorrect but statements-II is correct

(3) Both statement-I and statement-II are correct

(4) Both statement-I and statements-II are incorrect

156. Which one of the following is not an Assisted Reproductive Technology (ART) used by childless couples to have children?

(1) ZIFT

(2) IUD

(3) IVF

(4) IUT

157. प्रतिरक्षा दमनकारी जले हुए मरीजों अथवा अंग प्रत्यारोपण के दौरान किसको अवरोधित करने के लिए दिया जाता है:

(1) जन्मजात प्रतिरक्षा

(2) साइटोकाइन उपद्रव

(3) ह्यूमोरल प्रतिरक्षा

(4) कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा

158. कर्ण मोम को स्रावित करने वाली कोशिकाएं किस प्रकार की उपकला रखती हैं?

(1) स्तम्भाकार उपकला

(2) बहिस्रावी ग्रन्थिल उपकला

(3) संयुक्त उपकला

(4) अन्तःस्रावी ग्रन्थिल उपकला

159. वृषण से शुक्राणुओं के स्थानान्तरण के लिए निम्नलिखित नर सहायक नलिकाओं को सही क्रम में व्यवस्थित करें

(a) अधिवृषण

(b) स्खलन नलिका

(c) शुक्रवाहिकाएँ

(d) वृषण जालिकाएँ

(e) शुक्र वाहक

दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें :

(1) (d) , (a) , (c) , (e) , (b)

(2) (d) , (c) , (e) , (a) , (b)

(3) (d) , (c) , (a) , (e) , (b)

(4) (d) , (e) , (a) , (c) , (b)

160. आनुवंशिक बहाव किसके कारण होता है :

(1) प्राकृतिक चयन

(2) अचानक जनसंख्या स्थानान्तरण

(3) लगातार जीन स्थानान्तरण

(4) उत्परिवर्तन

157. **Immuno-suppressants are administered to burn patients or during organ transplantation to suppress:**

(1) Innate immunity

(2) Cytokine storm

(3) Humoral immunity

(4) Cell-mediated immunity

158. **Ear wax secreting cells have which type of epithelium?**

(1) Columnar epithelium

(2) Exocrine glandular epithelium

(3) Compound epithelium

(4) Endocrine glandular epithelium

159. **Arrange the following male sex accessory ducts in the correct sequence for the transport of sperms from the tests**

(a) Epididymis

(b) Ejaculatory duct

(c) Vasa efferentia

(d) Rete testis

(e) Vas deferens

Choose the most appropriate answer from the options given below:

(1) (d) , (a) , (c) , (e) , (b)

(2) (d) , (c) , (e) , (a) , (b)

(3) (d) , (c) , (a) , (e) , (b)

(4) (d) , (e) , (a) , (c) , (b)

160. **Genetic Drift occurs due to :**

(1) Natural selection

(2) Sudden population migration

(3) Continuous gene migration

(4) Mutation

161. मानव शरीर में सामान्य सोने जागने का चक्र किसके स्रावण के द्वारा बनाए रखा जाता है

(1) थायराइड ग्रन्थि

(2) थाइमस ग्रन्थि

(3) पीनियल ग्रन्थि

(4) पिट्यूटरी ग्रन्थि

162. एक आंत्रीय हार्मोन जो कि अग्नाशय को जलीय स्रावण को मुक्त करने के लिए उद्दीपित करता है जो कि बाइकार्बोनेट आयन्स से प्रचुर होता है

(1) कोलीसीस्टोकाइनिन

(2) गैस्ट्रिक इनहिबिटरी पेप्टाइड

(3) TCT

(4) PTH

163. स्थलीय अनुकूलन के लिए किसका उत्पादन आवश्यक है :

(1) अत्यधिक विषैला नाइट्रोजिनस अपशिष्ट जैसे कि युरीया और युरीक अम्ल

(2) कम विषैला नाइट्रोजिनस अपशिष्ट जैसे कि युरीया और युरीक अम्ल

(3) कम विषैला नाइट्रोजिनस अपशिष्ट जैसे कि अमोनिया और युरीया

(4) अत्यधिक विषैला नाइट्रोजिनस अपशिष्ट जैसे कि अमोनिया और युरीया

164. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

ऊर्जा का पिरैमिड सदैव सीधा होता है और ज्यादा दक्ष होता है।

कथन II :

समुद्र में जैव मात्रा का पिरैमिड सामान्यतः उल्टा होता है।

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

(1) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

(2) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

(3) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

(4) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

161. Normal sleep-wake cycle in a human body is maintained by the secretion of:

(1) Thyroid gland

(2) Thymus gland

(3) Pineal gland

(4) Pituitary gland

162. An intestinal hormone that stimulates the pancreas to release a watery secretion that is rich in bicarbonate ions:

(1) Cholecystokinin

(2) Gastric Inhibitory Peptide

(3) TCT

(4) PTH

163. Terrestrial adaptations necessitated the production of :

(1) Highly toxic nitrogenous wastes like urea and uric acid

(2) Lesser toxic nitrogenous wastes like urea and uric acid

(3) Lesser toxic nitrogenous wastes like ammonia and urea

(4) Highly toxic nitrogenous wastes like ammonia and urea

164. Given below are two statements:

Statement - I:

Pyramid of energy is always upright and is the most efficient

Statement-II:

Pyramid of biomass in sea is generally inverted.

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

(1) Statements-I is correct but statement-II is incorrect

(2) Statements-I is incorrect but statement-II is correct

(3) Both statement-I and statements-II are correct

(4) Both statement-I and statement-II are incorrect

165. rDNA तकनीक में इस्तेमाल होने वाले एक अच्छे वाहक के गुणों की पहचान करें:

(a) इसके पास उच्च कॉपी संख्या को समर्थन करने वाले प्रतिकृतियन की उत्पत्ति होनी चाहिए

(b) इसके पास '2' से ज्यादा पहचान स्थल प्राथमिक रूप से होनी चाहिए

(c) वाहक में प्रतिबन्धन स्थल प्रतिजैविक–प्रतिरोधी जीन्स में होनी चाहिए

(d) इसके पास उपयुक्त मार्कर जीन्स होना चाहिए

(e) इसे आसानी से विलगित और शुद्ध किया जा सके

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

(1) केवल (a), (c) और (e)

(2) केवल (c), (d) और (e)

(3) केवल (a), (b) और (c)

(4) केवल(a), (c) , (d) और (e)

166. आस्ट्रेलियन मारसुपियल के अनुकूली विकिरण के संगत अपरा स्तनधारियों के सम्बन्ध में सही अनुरूपता का चयन करें:

(1) नम्बैट – उड़न गिलहरी

(2) टसमेनियन भेड़िया – बाबकैट

(3) मारसुयिल चूहाँ – मोल

(4) स्पॉटेड कस्कस – लिमर

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

सूची - I	सूची - II
(a) वर्णीलवक	(i) प्रोटीन्स
(b) एमाइलोप्लास्ट	(ii) तेल और वसा
(c) इलाइयोप्लास्ट	(iii) स्टार्च
(d) एल्युरोप्लास्ट	(iv) कैरोटीन

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें

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

165. Identify the properties of a good vector used in rDNA technology

(a) It should have origin of replication supporting a high copy number

(b) It should have preferably more than '2' recognition sites

(c) The restriction sites in vector should be in the antibiotic- resistant genes

(d) It should have suitable marker genes

(e) It should be easy to isolate and purify

Choose the most appropriate answer from the options given below:

(1) (a), (c) and (e) only

(2) (c), (d) and (e) only

(3) (a), (b) and (c) only

(4) (a), (c) , (d) and (e) only

166. Select the correct match regarding adaptive radiation of Australian marsupials corresponding to placental mammals

(1) Numbat – Flying Squirrel

(2) Tasmanian Wolf – Bobcat

(3) Marsupial mouse – Mole

(4) Spotted Cuscus – Lemur

167. Match List - I with List - II

List - I	List - II
(a) Chromoplasts	(i) Proteins
(b) Amyloplasts	(ii) Oil and fats
(c) Elaioplasts	(iii) Starch
(d) Aleuroplasts	(iv) Carotene

Choose the correct answer from the option given below

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

168. निम्नलिखित में से कौन सा लक्षण कार्डेट के लिए सही नहीं है :

(a) हृदय पुष्ठीय होता है।

(b) ग्रसनी में क्लोम छिद्र पाए जाते हैं

(c) केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र अधरीय ठोस और एकल होता है।

(d) पश्च–गुदा पुच्छ उपस्थित होता है।

(e) नोटोकार्ड उपस्थित है।

दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन करें:

(1) केवल (e) (2) केवल (a), (d) और (c)

(3) केवल (b) और (c) (4) केवल (a) और (c)

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

अभिकथन (A) : मानव में, इन्सुलिन एक प्रोहार्मोन के रूप में संश्लेषित होता है जिसे पूर्ण रूप से परिपक्व और क्रियाशील होने की आवश्यकता होती है।

कारण (R) : इंसुलिन की A- पेप्टाइड और B- पेप्टाइड से अतिरिक्त C- पेप्टाइड के विस्तार को हटाया जाता 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) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

(4) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) का सही व्याख्यान नही करता है।

170. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I:

जब एक संक्रमित मादा एनोफ्लीज मच्छर काटता है, यह स्वस्थ व्यक्ति में प्लाजमोडियम की गैमिटोसाइट को मुक्त करता है।

कथन II :

मादा एनाफ्लीज मच्छर एक संक्रमित व्यक्ति से, मलेरिया से ग्रसित है रक्त भोजन के साथ प्लाजमोडियम की स्पोरोजॉयट को लेता है।

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

(1) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

(2) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

(3) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

(4) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

168. Which one of the following features are not true for chordates :

(a) Heart is dorsal.

(b) Pharynx is perforated by gill slits.

(c) Central nervous system is ventral solid and single.

(d) post-anal tail is present.

(e) Notochord is present.

Choose the most appropriate answer from the option give below :

(1) (e) only (2) (a), (d) and (c) only

(3) (b) and (c) only (4) (a) and (c) only

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

Assertion (A) : In human beings, insulin is synthesized as a pro-hormone which needs to be processed before it becomes fully mature and functional.

Reason (R) : The extra stretch of C-peptide is to be removed from A-peptide and B-peptide chain of insulin.

In the light of the above statements, Choose the most appropriate answer from the option 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 or (A)

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

170. Give below are two statements :

Statement - I :

When an infected female Anopheles mosquito bite, it release gametocytes of plasmodium into the healthy person.

Statement - II :

The female Anopheles mosquito takes up sporozoites of Plasmodium with blood meal from an infected person, suffering form malaria.

In the light of the above statements, Choose the most appropriate answer from the options give below :

(1) Statement - I is correct but Statement - II is incorrect

(2) Statement - I is incorrect but Statement - II is correct

(3) Both Statement - I and Statement - II are correct

(4) Both Statement - I and Statement - II are incorrect

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

सूची - I	सूची - II
(a) पक्सीनिया	(i) सरसो पर परजीवीय कवक
(b) न्यूरोस्पोरा	(ii) मृत पदार्थ
(c) मृतोपजीवी	(iii) गेहूँ का किट्ट
(d) एल्ब्युगो	(iv) जैव रासायनिक और आनुवंशिक कार्य

दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

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

172. हल्के और संकर घनत्व वाले DNA अणु का क्या अनुपात होगा, क्रमशः अगर मेसेल्सन और स्टॉल प्रयोग 60 मिनट के लिए लगातार हुआ हो:

(1) 50%, 50% (2) 25%, 75%

(3) 75%, 25% (4) 100%, 0%

173. सूची -I को सूची-II के साथ सुमेलित करें

सूची-I	सूची-II
(a) आंसजी सन्धि	(i) एक रोध को निर्माण करता है। जो कि कोशिकाओं के परत के आर–पार बाह्य कोशिकीय द्रव के रिसाव को रोकता है।
(b) दृढ़ सन्धि	(ii) रीवेट्स की तरह कार्य करता है और कोशिकाओं को एक साथ जकड़ता है। एक मजबूत चादर के रूप में
(c) गैप सन्धि	(iii) एक कोशिका से दूसरी को तन्त्रिका संचारी के माध्यम से सूचनाओं को भेजता है।
(d) साइनेप्टीक सन्धि	(iv) एक कोशिका से दूसरी नजदीक की कोशिका से संचार के लिए कोशिका द्रव्यीय चैनल को प्रदान करता है।

दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें

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

171. Match List - I with List - II :

List I	List-II
(a) Puccinia	(i) Parasitic fungus on mustard
(b) Neurospora	(ii) Dead substrates
(c) Saprophytes	(iii) Wheat rust
(d) Albugo	(iv) Biochemical and Genetic Work

Choose the correct answer from the option given below

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

172. What would be the proportions of light and hybrid density DNA molecule, respectively if Meselson and Stahl's experiment was continued for 60 minutes :

(1) 50%, 50% (2) 25%, 75%

(3) 75%, 25% (4) 100%, 0%

173. Match List-I with List-II:

List-I	List-II
(a) Adhering junctions	(i) Establish a barrier that prevents leakage of extracellular fluid across a layer of cells
(b) Tight junctions	(ii) Functions like rivets and fasten cells together into strong sheets
(c) Gap junctions	(iii) Pass information through neurotransmitters from one cell to another
(d) Synaptic junctions	(iv) Provide cytoplasmic channels from one cell to an adjacent cell for communication

Choose the correct answer from the options given below

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

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

अभिकथन (A) :

एक ट्रॉन्सजेनिक परपोषी में निमैटोड जीवित नहीं रह सकता है। जोकि विशेष अर्न्तक्षेपी RNA अभिव्यक्ति करता है।

कारण (R) :

निमैटोड विशिष्ट जीन परपोषी में दोनो सेन्स और एन्टीसेन्स अनुपूरक RNA का निर्माण करता है जो कि परपोषी कोशिका में RNA अन्तरक्षेप की शुरूआत करती 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) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

(4) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) का सही व्याख्यान नही करता है।

175. अगर एक DNA अणु 25 क्षार जोड़ी के कम होने से छोट हो जाता है, कितनी कुण्डली घुमाव इसकी संरचना से कम हो जायेगी :

(1) 1

(2) 3

(3) 2.5

(4) 2

176. सही अनुरूपता का चयन करें

A. पैन्थेरा	I. चीता
B. कैनीस	II. कुत्ता
C. फेलीस	III. बिल्ली
D. सोलेनम	IV. मकोय

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

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

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

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

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

Assertion (A) :

The nematode can not survive in a transgenic host which expresses specific interfering RNA.

Reason (R) :

Nematode specific gene introduced in the host produces both sense and antisense complementary RNA which initiate RNA interference in the host cell.

In the light of the above statement, choose the most appropriate answer form the option 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)

175. If a DNA molecule is shortened by 25 base pairs,how many helical turns will be reduced from its structure :

(1) 1

(2) 3

(3) 2.5

(4) 2

176. Select the correct match

A. *Panthera*	I. Tiger
B. *Canis*	II. Dog
C. *Felis*	III. Cat
D. *Solanum*	IV. Makoi

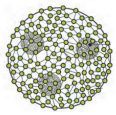
(1) A-IV, B-III, C-II, D-I

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

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

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

177. सही अनुरूपता का चयन करे

A.  – युग्मनज में अर्धसूत्री विभाजन

B. – युग्मनज में अर्धसूत्री विभाजन

C. – युग्मनज में अर्धसूत्री विभाजन

D. – बीजाणु मातृ कोशिका में अर्धसूत्री विभाजन

(1) A, B, C (2) A, B, D

(3) केवल A, B (4) केवल A, D

178. सही अनुरूपता का चयन करें

A. – सहारा देना वाला जड़

B. – अपस्थानिक जड़

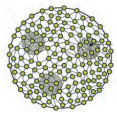
C. – मूसला जड़

D. – सुरक्षा के लिए पत्तियाँ

(1) केवल A, B, C (2) केवल A, B, D

(3) सभी (4) केवल A, C, D

177. Select the correct match

A.  – Meiosis in zygote

B. – Meiosis in zygote

C. – Meiosis in zygote

D. – Meiosis in spore mother cell

(1) A, B, C (2) A, B, D

(3) Only A, B (4) Only A, D

178. Select the correct match

A. – Supporting roots

B. – Adventitious roots

C. – Tap roots

D. – Leaves for protection

(1) A, B, C only (2) A, B, D only

(3) All (4) A, C, D only

179. पादप कोशिकाओं/ ऊतक का चयन करें

रक्षक कोशिका, सहायक कोशिका, लीडीग कोशिकायें, पैरेनकाइमा, ल्युकोसाइट्स, आवर्धत्वक कोशिकायें, फ्लोएम, पोडासाइट्स, पर्णमध्योतक, थ्रॉम्बोसाइट्स, सर्टोली कोशिकायें

(1) सात

(2) छः

(3) पाँच

(4) आठ

179. Select the plant cells/tissue

Guard cell, Subsidiary cells, Leydig cells, Parenchyma, Leukocytes, Bulliform cells, Phloem, Podocytes, Mesophyll, Thrombocytes, Sertoli cells

(1) Seven

(2) Six

(3) Five

(4) Eight

180. स्रावी कोशिकाओं में स्राव के निष्कासन के आधार पर ग्रन्थियों को दो वर्गो में विभाजित किया जाता है। यह दो वर्ग है

(1) सरल और संयुक्त

(2) सघन और विशेष

(3) बहिस्रावी और अन्तःस्रावी

(4) ढीला और सघन

180. On the basis of the mode of pouring of their secretions, glands are divided into two categories these categories are

(1) Simple and compound

(2) Dense and special

(3) Exocrine and endocrine

(4) Loose and dense

SOLUTION

PHYSICS

1. (4) **[NCERT-XI-I-51]**

$$T + m_1 g = m_2 g$$
$$T = (m_2 - m_1)g$$

2. (4) **[NCERT-XI-II-281]**

$$\lambda = \frac{360}{500} m$$
$$\frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{\lambda}\Delta x$$
$$\Delta x = .12 m$$

3. (1) **[NCERT-XI-I-51]**

$$m = \frac{|\vec{F}|}{a} = \frac{\sqrt{(6)^2 + (-8)^2 + (10)^2}}{1}$$
$$= 10\sqrt{2}\,kg$$

4. (2) **[NCERT-XI-II-170]**

5. (2) **[NCERT-XI-I-134]**

$$-G\frac{m}{a/2} - G\frac{m}{a} = -\frac{3Gm}{a}$$

6. (2) **[NCERT-XI-I-38]**

$$20\sin 60 = 10\sqrt{3}$$

7. (2) **[NCERT-XI-I-06]**

8. (1) **[NCERT-XII-II-233]**

समतापीय प्रसार के लिए

$$P_1(2V) = PV \Rightarrow P_1 = \frac{P}{2}$$

रूद्धोष्म प्रसार के लिए

$$\frac{P}{2}(2V)^{5/3} = P_F(16V)^{5/3}$$
$$P_F == \frac{P}{64}$$

9. (4) **[NLI Expert]**

10. (2) **[NCERT-XI-I-17]**

$$0^2 = 10^2 - 2\times 10\left(\frac{h}{2}\right)$$
$$h = 10\ m$$

11. (2) **[Experimental]**

1. (4) **[NCERT-XI-I-51]**

$$T + m_1 g = m_2 g$$
$$T = (m_2 - m_1)g$$

2. (4) **[NCERT-XI-II-281]**

$$\lambda = \frac{360}{500} m$$
$$\frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{\lambda}\Delta x$$
$$\Delta x = .12 m$$

3. (1) **[NCERT-XI-I-51]**

$$m = \frac{|\vec{F}|}{a} = \frac{\sqrt{(6)^2 + (-8)^2 + (10)^2}}{1}$$
$$= 10\sqrt{2}\,kg$$

4. (2) **[NCERT-XI-II-170]**

5. (2) **[NCERT-XI-I-134]**

$$-G\frac{m}{a/2} - G\frac{m}{a} = -\frac{3Gm}{a}$$

6. (2) **[NCERT-XI-I-38]**

$$20\sin 60 = 10\sqrt{3}$$

7. (2) **[NCERT-XI-I-06]**

8. (1) **[NCERT-XII-II-233]**

For isothermal expansion

$$P_1(2V) = PV \Rightarrow P_1 = \frac{P}{2}$$

For adiabatic expansion

$$\frac{P}{2}(2V)^{5/3} = P_F(16V)^{5/3}$$
$$P_F == \frac{P}{64}$$

9. (4) **[NLI Expert]**

10. (2) **[NCERT-XI-I-17]**

$$0^2 = 10^2 - 2\times 10\left(\frac{h}{2}\right)$$
$$h = 10\ m$$

11. (2) **[Experimental]**

12. (1) **[NCERT-XI-I-57]**

$$F = m\frac{dv}{dt} + \frac{dm}{dt}v$$
$$= 0 + 2\,Mv$$

13. (1) **[NCERT-XI-I-131]**

14. (1) **[Experimental]**

$$0 = 2\pi \times \frac{840}{60} - 11t$$
$$t = 8\,s$$

15. (2) **[PYQ Modified 2019 Odisa]**

$$R = 2H$$
$$\frac{2pq}{g} = 2\frac{q^2}{2g}$$
$$q = 2p$$

16. (3) **[NCERT-XII-II-82]**

$$12 = k\frac{(6)}{100} \Rightarrow k = 200\frac{N}{m}$$
$$T = 2\pi\sqrt{\frac{2}{200}} = .628$$

17. (2) **[PYQ Modified Jhajjar]**

$$\vec{\tau} = \vec{M} \times \vec{B}$$
$$= \left(50\,\hat{i}\right) \times \left(0.5\,\hat{i} + 3.0\,\hat{j}\right) = 150\,\hat{k}\ Nm$$

18. (3) **[NLI Expert]**

$$N\phi = Li$$
$$1000 \times 4 \times 10^{-3} = L4$$
$$L = 1H$$

19. (4) **[Experimental]**

$$V = \frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{1} + \frac{3}{1}}{\frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1}} = 2V$$

20. (3) **[Modified PYQ Manipur-2021]**

$$x = a\sin\frac{2\pi}{T}t$$

$t = \frac{T}{8}$ पर

$$= a\sin\frac{2\pi}{T} \times \frac{T}{8} = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

12. (1) **[NCERT-XI-I-57]**

$$F = m\frac{dv}{dt} + \frac{dm}{dt}v$$
$$= 0 + 2\,Mv$$

13. (1) **[NCERT-XI-I-131]**

14. (1) **[Experimental]**

$$0 = 2\pi \times \frac{840}{60} - 11t$$
$$t = 8\,s$$

15. (2) **[PYQ Modified 2019 Odisa]**

$$R = 2H$$
$$\frac{2pq}{g} = 2\frac{q^2}{2g}$$
$$q = 2p$$

16. (3) **[NCERT-XII-II-82]**

$$12 = k\frac{(6)}{100} \Rightarrow k = 200\frac{N}{m}$$
$$T = 2\pi\sqrt{\frac{2}{200}} = .628$$

17. (2) **[PYQ Modified Jhajjar]**

$$\vec{\tau} = \vec{M} \times \vec{B}$$
$$= \left(50\,\hat{i}\right) \times \left(0.5\,\hat{i} + 3.0\,\hat{j}\right) = 150\,\hat{k}\ Nm$$

18. (3) **[NLI Expert]**

$$N\phi = Li$$
$$1000 \times 4 \times 10^{-3} = L4$$
$$L = 1H$$

19. (4) **[Experimental]**

$$V = \frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{1} + \frac{3}{1}}{\frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1}} = 2V$$

20. (3) **[Modified PYQ Manipur-2021]**

$$x = a\sin\frac{2\pi}{T}t$$

at $t = \frac{T}{8}$

$$= a\sin\frac{2\pi}{T} \times \frac{T}{8} = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

21. (2) **[Experimental]**

$$\frac{10\mu C}{C} = \frac{(10+20)\mu C}{kC}$$

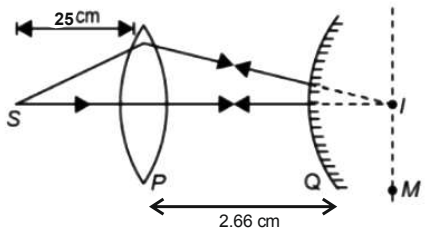
$k = 3$

22. (4) **[PYQ Modified NEET-2023]**

$$v = \frac{c}{\sqrt{\mu_0 \varepsilon_0}} = \frac{3\times10^8}{\sqrt{1.3\times2.14}} = 1.8\times10^8 \text{ m/s}$$

23. (2) **[NLI Expert]**

अंतिम प्रतिबिम्ब वस्तु के साथ संपाती होगा यदि लेंस से अपवर्तित किरणें दर्पण पर लम्बवत् पड़े।



$$\frac{1}{v} - \frac{1}{-25} = \frac{1}{10} \Rightarrow v = \frac{50}{3}$$

$$\frac{50}{3} = 2.66 + 2f$$

$f = 7\,cm$

24. (1) **[NCERT-XII-I-47]**

25. (3) **[Experimental]**

$$R_{EC} = \frac{R}{8}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{8}{R} + \frac{8}{7R} = \frac{56+8}{7R} = \frac{64}{7R}$$

$$R = \frac{7R}{64}$$

26. (3) **[NCERT-XII-I-250]**

$$i = \frac{E_{rms}}{x_c}$$

$$X_C = \frac{1}{100\times10^{-6}} = 10^4$$

$$i = \frac{200}{10^4} = 20\,mA$$

27. (1) **[NCERT-XII-II-233]**

$$\frac{E-0.3}{200} = 6\times10^{-3}$$

$E = 1.5\,V$

21. (2) **[Experimental]**

$$\frac{10\mu C}{C} = \frac{(10+20)\mu C}{kC}$$

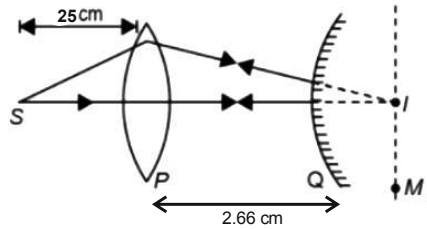
$k = 3$

22. (4) **[PYQ Modified NEET-2023]**

$$v = \frac{c}{\sqrt{\mu_0 \varepsilon_0}} = \frac{3\times10^8}{\sqrt{1.3\times2.14}} = 1.8\times10^8 \text{ m/s}$$

23. (2) **[NLI Expert]**

Final image will conside with object when refracted ray from lense falls on mirror normally.



$$\frac{1}{v} - \frac{1}{-25} = \frac{1}{10} \Rightarrow v = \frac{50}{3}$$

$$\frac{50}{3} = 2.66 + 2f$$

$f = 7\,cm$

24. (1) **[NCERT-XII-I-47]**

25. (3) **[Experimental]**

$$R_{EC} = \frac{R}{8}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{8}{R} + \frac{8}{7R} = \frac{56+8}{7R} = \frac{64}{7R}$$

$$R = \frac{7R}{64}$$

26. (3) **[NCERT-XII-I-250]**

$$i = \frac{E_{rms}}{x_c}$$

$$X_C = \frac{1}{100\times10^{-6}} = 10^4$$

$$i = \frac{200}{10^4} = 20\,mA$$

27. (1) **[NCERT-XII-II-233]**

$$\frac{E-0.3}{200} = 6\times10^{-3}$$

$E = 1.5\,V$

28. (2) **[NCERT-XII-II-14]**

$$E_n = \frac{13.6}{n^2} = -13.6 + 12.1$$
$$n = 3$$

रेखाओं की संख्या = $\frac{3(3-1)}{2} = 3$

29. (3) **[NCERT-XII-II-232]**

$$m = +3$$
$$m = \frac{f}{f+u}$$
$$3 = \frac{12}{12+u}$$

$$u = -8\,cm$$

30. (3) **[NCERT-XII-I-157]**

31. (2) **[NLI Expert]**

32. (3) **[PYQ Modified]**

$$60 = \frac{200 \times s \times 20 + 200 \times 1 \times 80}{200 \times s + 200 \times 1}$$
$$s = \frac{1}{2}$$

33. (2) **[Experimental]**

$$\frac{q}{C} = 4$$
$$\frac{q}{kC} = 2$$
$$k = 2$$

34. (3) **[NLI Expert]**

35. (2) **[NCERT-XII-I-47]**

36. (2) **[NLI Expert]**

37. (4) **[PYQ Modified-2021]**

38. (4) **[NCERT-XII-II-]**

चंद्रमा पर वातावरण नहीं है इसलिए ध्वनि आगे संचरित नहीं होगी।

39. (2) **[NLI Expert]**

$$MG - F_B - f = 0$$
$$\Rightarrow MG - \frac{MG}{2} - f = 0$$
$$\therefore f = \frac{MG}{2}$$

28. (2) **[NCERT-XII-II-14]**

$$E_n = \frac{13.6}{n^2} = -13.6 + 12.1$$
$$n = 3$$

No of lines = $\frac{3(3-1)}{2} = 3$

29. (3) **[NCERT-XII-II-232]**

$$m = +3$$
$$m = \frac{f}{f+u}$$
$$3 = \frac{12}{12+u}$$

$$u = -8\,cm$$

30. (3) **[NCERT-XII-I-157]**

31. (2) **[NLI Expert]**

32. (3) **[PYQ Modified]**

$$60 = \frac{200 \times s \times 20 + 200 \times 1 \times 80}{200 \times s + 200 \times 1}$$
$$s = \frac{1}{2}$$

33. (2) **[Experimental]**

$$\frac{q}{C} = 4$$
$$\frac{q}{kC} = 2$$
$$k = 2$$

34. (3) **[NLI Expert]**

35. (2) **[NCERT-XII-I-47]**

36. (2) **[NLI Expert]**

37. (4) **[PYQ Modified-2021]**

38. (4) **[NCERT-XII-II-]**

No atmosphere on the moon hence, sound will not propagatge.

39. (2) **[NLI Expert]**

$$MG - F_B - f = 0$$
$$\Rightarrow MG - \frac{MG}{2} - f = 0$$
$$\therefore f = \frac{MG}{2}$$

40. (3) **[NCERT-XII-II-276]**

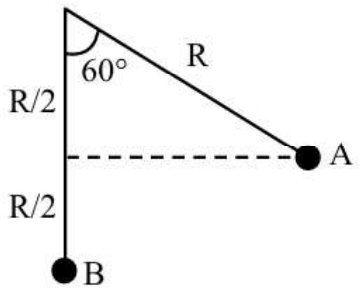
$$\frac{hc}{\lambda} = \phi + eV \Rightarrow \frac{hc}{\lambda} = 1 + 2 = 3eV \text{ .....(1)}$$

$$\frac{hc}{\lambda/2} = 6 = 1 + k_{max} \therefore k_{max} = 5eV$$

41. (3) **[NCERT-XII-II-265]**

42. (2) **[NLI Expert]**

43. (1) **[NCERT-XI-I-83]**



टकराने से पहले A का वेग

$$u = \sqrt{2g\frac{R}{2}} = \sqrt{gR}$$

टकराने के तुरंत बाद माना A और B के वेग v_1 और v_2 हैं।

$\therefore$ COM से :

$$mu = mv_1 + \frac{m}{2}v_2$$

$$2v_1 + v_2 = 2u \quad .....(i)$$

$$e = 1 = \frac{v_2 - v_1}{u}$$

$$\Rightarrow v_2 - v_1 = u \quad .....(ii)$$

$$\Rightarrow 3v_1 = u \Rightarrow v_1 = \frac{u}{3} = \frac{1}{3}\sqrt{gR}$$

44. (1) **[NTA]**

45. (2) **[NCERT-XII-II-310]**

40. (3) **[NCERT-XII-II-276]**

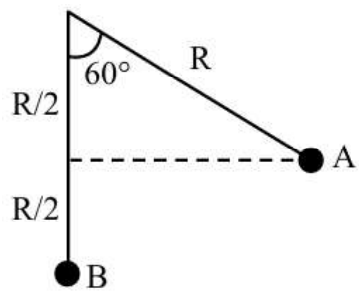
$$\frac{hc}{\lambda} = \phi + eV \Rightarrow \frac{hc}{\lambda} = 1 + 2 = 3eV \text{ .....(1)}$$

$$\frac{hc}{\lambda/2} = 6 = 1 + k_{max} \therefore k_{max} = 5eV$$

41. (3) **[NCERT-XII-II-265]**

42. (2) **[NLI Expert]**

43. (1) **[NCERT-XI-I-83]**



Velocity of A just before hitting:

$$u = \sqrt{2g\frac{R}{2}} = \sqrt{gR}$$

Just after collision, let velocity of A and B are v_1 and v_2 respectively:

$\therefore$ by COM:

$$mu = mv_1 + \frac{m}{2}v_2$$

$$2v_1 + v_2 = 2u \quad .....(i)$$

$$e = 1 = \frac{v_2 - v_1}{u}$$

$$\Rightarrow v_2 - v_1 = u \quad .....(ii)$$

$$\Rightarrow 3v_1 = u \Rightarrow v_1 = \frac{u}{3} = \frac{1}{3}\sqrt{gR}$$

44. (1) **[NTA]**

45. (2) **[NCERT-XII-II-310]**

CHEMISTRY

46. (1) **[NCERT-XII-I-47]**

कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या करता है।

47. (3) **[NCERT-XI-II-301]**

48. (4) **[NCERT-XI-II-321]**

कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

49. (4) **[NCERT-XII-I-13]**

यदि A–B इंटरेक्शन > A–A या B–B इंटरेक्शन तो मिश्रण राउल्ट के नियम से नकारात्मक विचलन दिखता है।

हेक्सेन + हेन्टेन	:	कोई विचलन नही
बेन्जीन + टाल्वीन	:	कोई विचलन नही
जल + एथेनाल	:	+ve विचलन
नाइट्रिक अम्ल + जल	:	–ve विचलन

50. (4) **[NCERT-XI-I-156]**

उदासीनीकरण अभिक्रियाए है उष्माक्षेपी प्रकृति की होती है। अम्लीय शक्ति $\propto \Delta H_{\text{उदासीनीकरण}}$ (ऋणात्मक मान) इस प्रकार अम्लीय शक्ति का क्रम है –

B > D > A > C

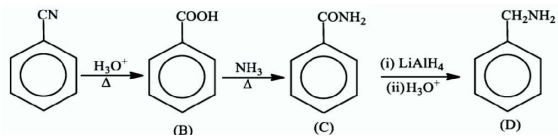
51. (4) **[NCERT-XII-II-213, 233, 242, 253]**

सही मिलान है :

a. फिनॉल	रीमर–टीमर
b. एसिटिक अम्ल	हेल वोल्हार्ड जेलिस्की
c. फार्मेल्डिहाइड	कैनीजारो
d. टाल्वीन	इर्टाड

52. (4) **[NCERT-XII-II-232]**

विभिन्न क्रम में (D) उत्पाद को पहचाने।



53. (2) **[NCERT-XII-I-110]**

लैन्थेनाइड की स्थिर आक्सीकरण आवस्था +3 है। Ce^{4+} एक इलेक्ट्रॉन को ग्रहण करके +3 अवस्था में बदलने के लिए सवीकार करता है। इसलिए यह एक अच्छे ऑक्सीकरण के रूप में कार्य करता है।

Eu^{2+} में लैथेनाइड की अध्कि स्थिर +3 ऑक्सीकरण अवस्था प्राप्त करने के लिए एक इलेक्ट्रॉन खोने की प्रबल प्रवृति होती है। इसलिए यह एक मजबूत कम करने वाला एजेंट है।

46. (1) **[NCERT-XII-I-47]**

Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

47. (3) **[NCERT-XI-II-301]**

48. (4) **[NCERT-XI-II-321]**

Both Statement I and Statement II are correct.

49. (4) **[NCERT-XII-I-13]**

If A–B interactions > A–A or B–B interactions then mixture shows negative deviation from Raoult's law.

Hexane + Heptane	:	No deviation
Benzene + Toluene	:	No deviation
Water + Ethanol	:	+ve deviation
Nitric acid + Water	:	–ve deviation

50. (4) **[NCERT-XI-I-156]**

Neutralisation reactions are exothermic in nature. Acidic strength $\propto \Delta H_{\text{neutralisation}}$ (negative value) Thus, acidic strength order is:

B > D > A > C

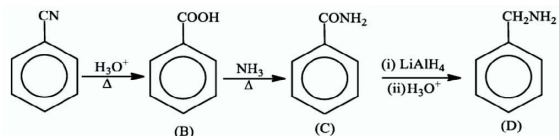
51. (4) **[NCERT-XII-II-213, 233, 242, 253]**

Correct matches are:

a. Phenol	Reimer-Tiemann
b. Acetic acid	Hell-Volhard-Zelinsky
c. Formaldehyde	Canniozzaro
d. Toluene	Etard

52. (4) **[NCERT-XII-II-232]**

Identify the product (D) in the following reaction sequence:



53. (2) **[NCERT-XII-I-110]**

The stable oxidation state of lanthanoids is +3. Ce^{4+} tends to accept an electron to change to +3 state. Hence, it acts as a good oxidising agent.

Eu^{2+} has a strong tendency to lose an electron to attain the more stable +3 oxidation state of lanthanoids. Hence, it is a strong reducing agent.

54. (1) **[NCERT-XII-I-37, 101]**

कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या है।

55. (2) **[NCERT-XII-I-109]**

कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या नही है।

56. (2) **[NCERT-XII-I-129]**

$[Co(NH_3)_6]^{3+}$, मे Co, Co^{3+} ऑक्सीकरण अवस्था रखता है।

$_{27}Co$: [Ar], $3d^7$, $4s^2$

Co^{3+} : [Ar], $3d^6$; यह d^2sp^3 आन्तरिक कक्षक यौगिक है, जिसमें 6d-इलेक्ट्रानों में 3 इलेक्ट्रान युग्म है।

57. (4) **[NCERT-XII-I-04]**

$$\text{मोलरता} = \frac{\text{Mass \%} \times 10 \times d}{\text{GMM}}$$

58. (3) **[NCERT-XI-I-61]**

n = 4, l = 3, M = +1, S = +1/2

59. (2) **[NCERT-XI-I-45]**

$$\frac{1}{\lambda} = R\left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2}\right)$$

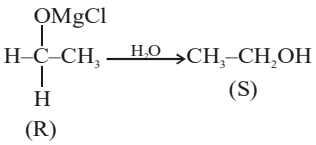
$$(3 \rightarrow 2)$$

$$\frac{1}{\lambda} = 1.09 \times 10^7\left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{3^2}\right) = 1.09 \times 10^7\left(\frac{9-4}{9 \times 4}\right)$$

$$\lambda = \frac{36}{5 \times 1.09} \times 10^{-7} = \frac{3600}{5 \times 1.09} nm = 660 nm$$

60. (4) **[NCERT-XII-II-201]**

$$CH_3OH + PCl_5 \longrightarrow \underset{(P)}{CH_3Cl} \xrightarrow[\text{(ii) Dry ether}]{\text{(i) Mg}} \underset{(Q)}{CH_3MgCl} \xrightarrow{HCHO}$$

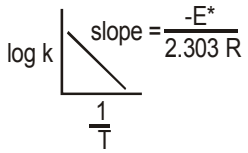


61. (1) **[NCERT-XI-I-112]**

कथन (A) और कारण (R) दोनो सत्य है और कारण (R), कथन (A) की सही व्याख्या है।

62. (1) **[NCERT-XII-I-80]**

$$\log k = \log A - \frac{E^*}{2.303\,RT}$$



54. (1) **[NCERT-XII-I-37, 101]**

Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

55. (2) **[NCERT-XII-I-109]**

Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

56. (2) **[NCERT-XII-I-129]**

In$[Co(NH_3)_6]^{3+}$, Co exists as Co^{3+}

$_{27}Co$: [Ar], $3d^7$, $4s^2$

Co^{3+} : [Ar], $3d^6$; It is d^2sp^3 inner orbital complex with 3 electron pairs of 6d-electrons.

57. (4) **[NCERT-XII-I-04]**

$$\text{Molarity} = \frac{\text{Mass \%} \times 10 \times d}{\text{GMM}}$$

58. (3) **[NCERT-XI-I-61]**

n = 4, l = 3, M = +1, S = +1/2

59. (2) **[NCERT-XI-I-45]**

$$\frac{1}{\lambda} = R\left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2}\right)$$

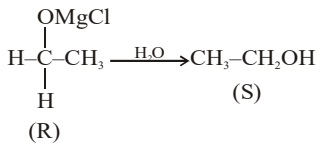
$$(3 \rightarrow 2)$$

$$\frac{1}{\lambda} = 1.09 \times 10^7\left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{3^2}\right) = 1.09 \times 10^7\left(\frac{9-4}{9 \times 4}\right)$$

$$\lambda = \frac{36}{5 \times 1.09} \times 10^{-7} = \frac{3600}{5 \times 1.09} nm = 660 nm$$

60. (4) **[NCERT-XII-II-201]**

$$CH_3OH + PCl_5 \longrightarrow \underset{(P)}{CH_3Cl} \xrightarrow[\text{(ii) Dry ether}]{\text{(i) Mg}} \underset{(Q)}{CH_3MgCl} \xrightarrow{HCHO}$$

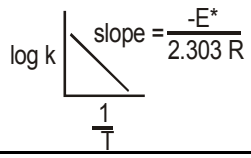


61. (1) **[NCERT-XI-I-112]**

Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

62. (1) **[NCERT-XII-I-80]**

$$\log k = \log A - \frac{E^*}{2.303\,RT}$$



63. (2) **[NCERT-XII-I-129]**

प्रजातियों में से Ni के संकरण अवस्थाओं में क्रमशः है – sp^3, dsp^2, sp^3

64. (2) **[NCERT-XII-I-102]**

d^5 विन्यास ;पॉच अयुग्मित इलेक्ट्रानद्ध, चुम्बकीय आघूर्ण (μ) = $\sqrt{n(n+2)}$ B.M. , $\mu = \sqrt{5(5+2)} = 5.92$ BM

65. (2) **[NCERT-XII-I-17]**

C_1 (यूरिया) = C_2 (अज्ञात विलेय)

$$\left[\frac{w_B \times 1000}{m_B \times V}\right]_{urea} = \left[\frac{w_B \times 1000}{m_B \times V}\right]_{unknown\ solute}$$

$$\frac{10 \times 1000}{60 \times 1000} = \frac{5 \times 1000}{m_B \times 100}$$ m_B = 300 g mol^{-1}

66. (3) **[NCERT-XI-II-284]**

हाइड्राजीन

67. (2) **[NCERT-XII-I-126]**

68. (2) **[NCERT-XII-I-38]**

69. (4) **[NCERT-XI-I-205]**

$$\underset{1-y}{M_2X_3(s)} \rightleftharpoons \underset{2y}{2M^{3+}(aq)} + \underset{3y}{3X^{2-}(aq)}$$

$K_{sp} = [M^{3+}]^2 [X^{2-}]^3$

$= (2y)^2 (3y)^3$

$K_{sp} = 108\ y^5$

70. (2) **[NCERT-XI-I-150]**

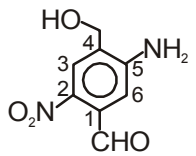
–393.5 – 285.8×2 + 890.3 = –74.8 kJ/mol

71. (4) **[NCERT-XI-II-271]**

$CH_3-\overset{+}{C}H-OCH_3$ ध्नायनित कार्बन पर इलेक्ट्रान विमोचन समूह इस कार्बोकेटायन को स्थिर करता है, इसलिए स्थिरता क्रम है :

$CH_3-\overset{+}{C}H-OCH_3$ > $CH_3-\overset{+}{C}H-CH_3$ > $CH_3-\overset{+}{C}H-COCH_3$

72. (2) **[NCERT-XI-II-266]**



5-एमीनो-4-हाइड्रॉक्सी मेथिल-1-2-नाइट्रोबेंजल्डिहाइड

63. (2) **[NCERT-XII-I-129]**

Among $[Ni(CO)_4]$, $[Ni(CN)_4]^{2-}$, $[Ni(Cl)_4]^{2-}$species, the-hybridisation states of the Ni is, respectively sp^3, dsp^2, sp^3

64. (2) **[NCERT-XII-I-102]**

d^5 configuration (five unpaired electrons). The magnetic moment, μ is $\mu = \sqrt{5(5+2)} = 5.92$ BM

65. (2) **[NCERT-XII-I-17]**

C_1 (urea) = C_2 (unknown solute)

$$\left[\frac{w_B \times 1000}{m_B \times V}\right]_{urea} = \left[\frac{w_B \times 1000}{m_B \times V}\right]_{unknown\ solute}$$

$$\frac{10 \times 1000}{60 \times 1000} = \frac{5 \times 1000}{m_B \times 100}$$ m_B = 300 g mol^{-1}

66. (3) **[NCERT-XI-II-284]**

Hydrazine

67. (2) **[NCERT-XII-I-126]**

68. (2) **[NCERT-XII-I-38]**

69. (4) **[NCERT-XI-I-205]**

$$\underset{1-y}{M_2X_3(s)} \rightleftharpoons \underset{2y}{2M^{3+}(aq)} + \underset{3y}{3X^{2-}(aq)}$$

$K_{sp} = [M^{3+}]^2 [X^{2-}]^3$

$= (2y)^2 (3y)^3$

$K_{sp} = 108\ y^5$

70. (2) **[NCERT-XI-I-150]**

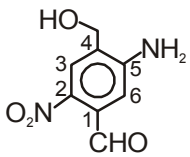
–393.5 – 285.8×2 + 890.3 = –74.8 kJ/mol

71. (4) **[NCERT-XI-II-271]**

$CH_3-\overset{+}{C}H-OCH_3$ has electron releasing group at cationic carbon stabilize this carbocation, therefore stability order is :

$CH_3-\overset{+}{C}H-OCH_3$ > $CH_3-\overset{+}{C}H-CH_3$ > $CH_3-\overset{+}{C}H-COCH_3$

72. (2) **[NCERT-XI-II-266]**



5-amino-4-hydroxymethyl-1-2-nitrobenzaldehyde

73. (3) **[NCERT-XI-I-18]**

1.6 g CH_4	n = 0.1
16 g CH_4	n = 1
16 मोल CH_4	n = 16 अधिकतम मोल, अधिकमत अणु
16 mg CH_4	n = 10^{-3}

74. (3) **[NCERT/XII/121]**

$$T = nt_{1/2}$$

$$\frac{2.303}{K}\log\left(\frac{100}{12.5}\right) = n\left(\frac{2.303}{K}\log\frac{100}{50}\right)$$

$$n = \frac{\log\left(\frac{100}{12.5}\right)}{\log 2} = 3$$

75. (1) **[NCERT-XII-I-36]**

$\Delta G^o = -nFE^o$ cell

If E^ocell = –ve then ΔG^o = +ve ie, $\Delta G^o > 0$

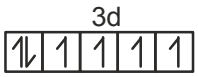
$\Delta G^o = -nRT \log K_{eq}$

for ΔG^o = +ve , K_{eq} = –ve ie, $K_{eq} < 1$

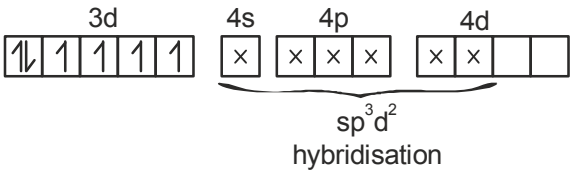
76. (1) **[NCERT-XII-I-128]**

Co^{3+} आयन का इलेक्ट्रॉनिक अभिविन्यास निम्न है।

Co^{3+} आयन

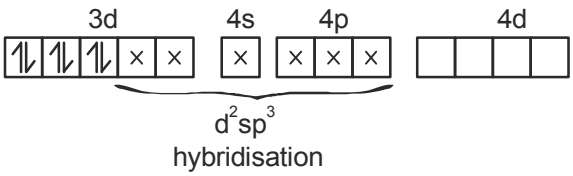


$[CoF_6]^{3-}$ आयन :

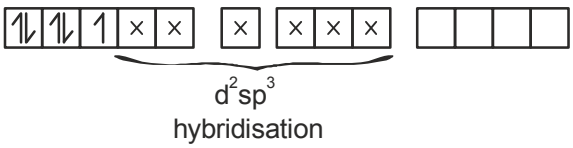


F^-, दुर्बल लिगेण्ड होने के कारण d- उपकोश में इलेक्ट्रॉन की युग्मन नही कर पाता है और बाहय कक्षक अष्टफलकीय संकुल बनाता है।

$[Co(NH_3)_6]^{3+}$ आयन :



$[Fe(CN)_6]^{3-}$ आयन :



$[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ ion

73. (3) **[NCERT-XI-I-18]**

1.6 g CH_4	n = 0.1
16 g CH_4	n = 1
16 moles of CH_4	n = 16 Maximum moles, Maximum molecules
16 mg of CH_4	n = 10^{-3}

74. (3) **[NCERT/XII/121]**

$$T = nt_{1/2}$$

$$\frac{2.303}{K}\log\left(\frac{100}{12.5}\right) = n\left(\frac{2.303}{K}\log\frac{100}{50}\right)$$

$$n = \frac{\log\left(\frac{100}{12.5}\right)}{\log 2} = 3$$

75. (1) **[NCERT-XII-I-36]**

$\Delta G^o = -nFE^o$ cell

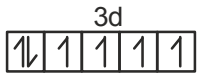
If E^ocell = –ve then ΔG^o = +ve ie, $\Delta G^o > 0$

$\Delta G^o = -nRT \log K_{eq}$

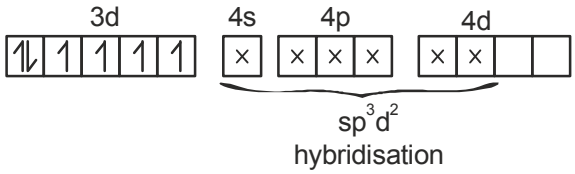
for ΔG^o = +ve , K_{eq} = –ve ie, $K_{eq} < 1$

76. (1) **[NCERT-XII-I-128]**

Electronic configurations of Co^{3+} ion

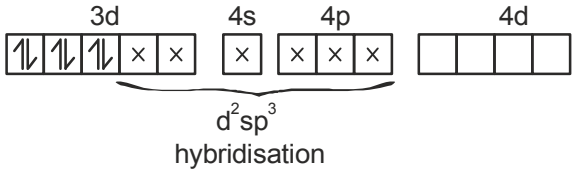


$[CoF_6]^{3-}$ ion

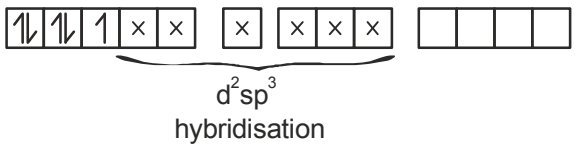


F^-, being a weak ligand cannot cause forcible pairing of electrons within d subshell and forms outer orbital octahedral complex.

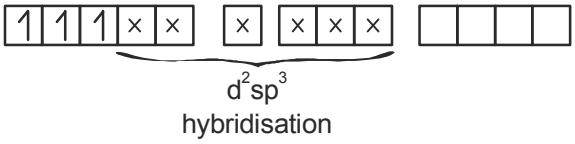
$[Co(NH_3)_6]^{3+}$ ion :



$[Fe(CN)_6]^{3-}$ ion :



$[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ ion



NH_3 एवं CN^- प्रबल लिगेण्ड है इसलिये ये अन्तः कक्षक अष्टफलकीय संकुल बनाते है।

77. (4) **[NCERT-XI-I-204]**

विलेयता गुणनफल = $M_2X = K_{sp} = 4s^3$

$MX = K_{sp} = s^2$

$MX_3 = K_{sp} = 27s^4$

78. (1) **[NCERT-XII-I-56]**

Pb 14वें समूह का सदस्य है और यह +2 और +4 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है लेकिन निष्क्रिय जोडी प्रभाव के कारण Pb^{+2} Pb^{+4} की तुलना में अधिक स्थिर है। इसलिए Pb(IV) यौगिक प्रबल ऑक्सीकारक होते है। क्योकि Pb^{+4} आसानी से अधिक स्थायी Pb^{+2} में अपचयित हो जाता है।

$Pb^{+4} + 2e^- \rightarrow Pb^{+2}$ $\Delta G^0 < 0$ (सहज)

PbO_2 का उपयोग लेड स्टोरेज बैटरियों में किया जाता है जहां PbO_2 के साथ पैक किए गए लेड की ग्रिड कैथोड के रूप में कार्य करती है और साथ ही यह प्रकृति में उभयचर है।

79. (1) **[NCERT-XII-I-102]**

$[Ni(Cl)_4]^{-2}$	–	2.82 B.M.
$[Co(C_2O_4)_3]^{-3}$	–	0 B.M.
$[FeF_6]^{-3}$	–	5.92 B.M.
$[Mn(CN)_6]^{-4}$	–	1.73 B.M.

80. (4) **[NCERT-XI-II-244]**

अभिक्रिया (4), NO_2(+4) का NO_2^-(+3) व NO_3^- (+5) में असमानुपातन अभिक्रिया करती है।

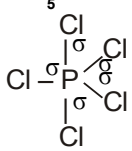
81. (2) **[NCERT-XI-I-115]**

a. ClF_3

3σ +2 lp = 5 sp^3d

(T-आकार)

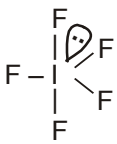
b. PCl_5



$(5\sigma) = sp^3d$

(त्रिकोणीय द्विपिरामीडी)

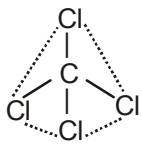
c. IF_5



$(5\sigma + 1\ lp) = 6\ sp^3d^2$

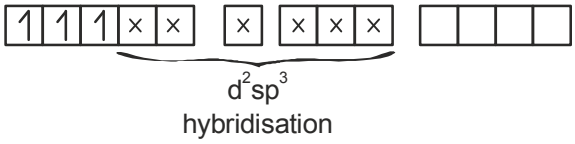
(वर्ग द्विपिरामीडीय)

d. CCl_4



$4\sigma\ (sp^3)$

(समचतुष्फलीय)



NH_3 and CN^- are strong ligands, so they form inner orbital octahedral complex.

77. (4) **[NCERT-XI-I-204]**

Solubility product = $M_2X = K_{sp} = 4s^3$

$MX = K_{sp} = s^2$

$MX_3 = K_{sp} = 27s^4$

78. (1) **[NCERT-XII-I-56]**

Pb is a member of 14th group and it shows +2 and +4 oxidation state but due to inert pair effect, Pb^{+2} is more stable than Pb^{+4}. So Pb(IV) compounds are strong oxidising agent as Pb^{+4} gets easily reduced to more stable Pb^{+2}.

$Pb^{+4} + 2e^- \rightarrow Pb^{+2}$ $\Delta G^0 < 0$ (spontaneous)

PbO_2 is used in lead storage batteries where as a grid of lead packed with PbO_2 acts as cathode and also it is amphoteric in nature.

79. (1) **[NCERT-XII-I-102]**

$[Ni(Cl)_4]^{-2}$	–	2.82 B.M.
$[Co(C_2O_4)_3]^{-3}$	–	0 B.M.
$[FeF_6]^{-3}$	–	5.92 B.M.
$[Mn(CN)_6]^{-4}$	–	1.73 B.M.

80. (4) **[NCERT-XI-II-244]**

The reaction (4), involves disproportionation of NO_2(+4) into NO_2^-(+3) and NO_3^- (+5).

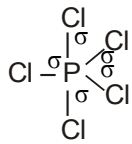
81. (2) **[NCERT-XI-I-115]**

a. ClF_3

3σ +2 lp = 5 sp^3d

(T-Shaped)

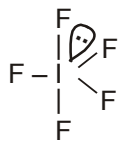
b. PCl_5



$(5\sigma) = sp^3d$

(Trigonal bipyramidal)

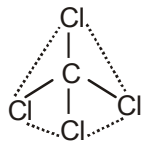
c. IF_5



$(5\sigma + 1\ lp) = 6\ sp^3d^2$

(Square bipyramidal)

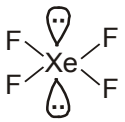
d. CCl_4



$4\sigma\ (sp^3)$

(Tetrahedral)

e. XeF_4



$4\sigma + 2\ lp = 6\ (sp^3d^2)$

(वर्ग समतलीय)

82. (3) **[NCERT-XII-I-65]**

$$\frac{d[N_2]}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$$

$$= \frac{1}{2} \times 3 \times 10^{-4} = 1.5 \times 10^{-4} \text{mol lit}^{-1}\text{sec}^{-1}$$

83. (3) **[NCERT-XII-II-218]**

$$CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - CH_2OH + CH_3CH_2I$$

84. (2) **[NCERT-XII-I-65]**

अभिक्रिया की दर होगी $-\frac{1}{5}\frac{d[Br^-]}{dt} = -\frac{1}{6}\frac{d[H^+]}{dt}$

85. (1) **[Mod. NCERT-XII]**

कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।

86. (3) **[NCERT-XII-106]**

$KMnO_4$ ऑक्सिलिक अम्ल के साथ समीकरण अनुसार अभिक्रिया करता है :

$2MnO_4^- + 5C_2O_4^{2-} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$. यहां, 0.1 M $KMnO_4$ का 20 ml बराबर है 50 mL का 0.1 M $H_2C_2O_4$

87. (2) **[NCERT-XI-II-177]**

$$K_c = \frac{[NO]^2}{[N_2] \times [O_2]}$$

$$\frac{(2.8 \times 10^{-3})^2}{(3.0 \times 10^{-3}) \times (4.2 \times 10^{-3})}$$

= 0.622

88. (4) **[NCERT XII-I-50]**

$$\Lambda^{\infty}_{m(HA)} = \overset{\infty}{HCl} + \overset{\infty}{NaA} - \overset{\infty}{NaCl}$$

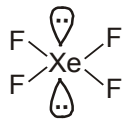
= 425.9 + 100.5 -126.4

= 400 s cm² mol⁻¹

$$\Lambda_{m(HA)} = \frac{K \times 1000}{M} = 5 \times 10^{-5} \times \frac{1000}{0.001} = 50$$

$$\alpha = \frac{\Lambda_{m(HA)}}{\Lambda^{\infty}_{m(HA)}} = \frac{50}{400} = 0.125$$

e. XeF_4



$4\sigma + 2\ lp = 6\ (sp^3d^2)$

(Square planer)

82. (3) **[NCERT-XII-I-65]**

$$\frac{d[N_2]}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d[NH_3]}{dt}$$

$$= \frac{1}{2} \times 3 \times 10^{-4} = 1.5 \times 10^{-4} \text{mol lit}^{-1}\text{sec}^{-1}$$

83. (3) **[NCERT-XII-II-218]**

$$CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - CH_2OH + CH_3CH_2I$$

84. (2) **[NCERT-XII-I-65]**

Rate of reaction will be $-\frac{1}{5}\frac{d[Br^-]}{dt} = -\frac{1}{6}\frac{d[H^+]}{dt}$

85. (1) **[Mod. NCERT-XII]**

Both Statement I and Statement II are incorrect.

86. (3) **[NCERT-XII-106]**

$KMnO_4$ reacts with oxalic acid according to the equation,

$2MnO_4^- + 5C_2O_4^{2-} + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$.

Here, 20 mL of 0.1 M $KMnO_4$ is equivalent to 50 mL of 0.1 M $H_2C_2O_4$

87. (2) **[NCERT-XI-II-177]**

$$K_c = \frac{[NO]^2}{[N_2] \times [O_2]}$$

$$\frac{(2.8 \times 10^{-3})^2}{(3.0 \times 10^{-3}) \times (4.2 \times 10^{-3})}$$

= 0.622

88. (4) **[NCERT XII-I-50]**

$$\Lambda^{\infty}_{m(HA)} = \overset{\infty}{HCl} + \overset{\infty}{NaA} - \overset{\infty}{NaCl}$$

= 425.9 + 100.5 -126.4

= 400 s cm² mol⁻¹

$$\Lambda_{m(HA)} = \frac{K \times 1000}{M} = 5 \times 10^{-5} \times \frac{1000}{0.001} = 50$$

$$\alpha = \frac{\Lambda_{m(HA)}}{\Lambda^{\infty}_{m(HA)}} = \frac{50}{400} = 0.125$$

89. (4) **[XI-NCERT-I Page No-79]**

सही मिलान है :

$A \rightarrow 2$; $B \rightarrow 3$; $C \rightarrow 1$; $D \rightarrow 2$.

छठे आवर्त [Z = 58 से Z = 71] तक और सातवें आवर्त [Z = 90 से Z = 103] दोनो के 14 तत्वों को क्रमशः लेन्थेनाइड और एक्टिनायड के रूप में जाना जाता है।

90. (4) **[XI-NCERT-II Page No-280]**

ग्लिसरॉल को इस दाब में आसवन द्वारा साबुन उद्योग में खर्च किए गए लाइ से अलग किया जा सकता है। इस विधि का उपयोग इसलिए किया जाता है क्योकि ग्लिसरॉल अपने क्वथनांक पर विघटित हो जाता है।

89. (4) **[XI-NCERT-I Page No-79]**

The correct match is

$A \rightarrow 2$; $B \rightarrow 3$; $C \rightarrow 1$; $D \rightarrow 2$.

14 elements of both sixth period [from Z = 58 to Z = 71] and seventh period [from Z = 90 to Z = 103] are known as lanthanoids and activoids respectively.

90. (4) **[XI-NCERT-II Page No-280]**

Glycerol can be separated from spent-lye in soap industry by distillation under reduced pressure. This method is used because glycerol decomposes at its boiling point.

BIOLOGY

91. (3) **[NCERT-I-28 to 33]**

a. सिड्रस (ii) जिम्नोस्पर्म

b. एडिएन्टम (i) टेरिडोफाइट

c. स्फेगनम (iv) मॉस

d. मारकेन्शिया (iii) लिवरवर्ट

92. (1) **[NCERT-I-138 to 140]**

प्रकाश संश्लेषण में प्रकाश अभिक्रिया का उत्पाद है :

(1) ATP, NADPH और O_2

93. (4) **[NCERT-I-126]**

जाइगोटीन– अर्धसूत्री विभाजन के पूर्वावस्था I में, गुणसूत्र के एक साथ युग्मन और साइनेप्सिस घटित होता है।

94. (2) **[NCERT-I-64]**

पुष्प में पुमंग के सम्बन्ध में सही कथन है

a. अप्रजायी पुंकेशर स्टेमिनोड कहलाता है।

b. जब पुंकेशर पेटल्स से जुड़ता है। ये इपीपेटल्स कहलाते हैं।

c. मोनोएडेल्फस गुड़हल में देखा जाता है।

d. डाईडेल्फस मटर में देखी जाती है।

e. सरसों में तन्तु की लम्बाई में विभिन्नता देखने को मिलती है।

95. (3) **[NCERT-I-94]**

सुसाध्य विसरण के लिए सही कथन है

(1) झिल्ली की विशेष प्रोटीन्स इस प्रक्रिया में सहायता करती है।

(2) अणुओं का चलन सान्द्रता प्रवणता के ही दिशा में पाया जाता है।

(4) ATP इस प्रक्रिया के लिए आवश्यक नहीं है।

96. (1) **[NCERT-II-207,208]**

ह्यूमस के गुणों के सन्दर्भ में सही कथन है

(a) सूक्ष्म जैविक क्रिया के लिए अत्याधिक प्रतिरोधी होता है

(b) गहरे–रंग के एमॉरफस पदार्थ

(d) पोषक तत्वों का भण्डार

(e) अपघटन में बहुत धीमी गति से जाता है।

97. (1) **[NCERT-II-69]**

बहुप्रभाविता के सन्दर्भ में सही कथन है

(a) एक जीन को बहुप्रभावी कहेंगे अगर यह एक से ज्यादा विशेषक को प्रभावित करती है।

(b) फिनाइलकीटोन्यूरिया एक बहुप्रभाविता का उदाहरण है।

91. (3) **[NCERT-I-28 to 33]**

a. Cedrus (ii) Gymnosperm

b. Adiantum (i) Pteridophyte

c. Sphagnum (iv) Moss

d. Marchantia (iii) Liverwort

92. (1) **[NCERT-I-138 to 140]**

The products of light reaction in photosynthesis are :

(1) ATP, NADPH and O_2

93. (4) **[NCERT-I-126]**

Zygotene – In prophase I of Meiosis, chromosomes start pairing together and synapsis takes place.

94. (2) **[NCERT-I-64]**

The correct statements related to the androecium in the flower

a. The sterile stamens are called staminodes

b. When stamens are attached to petals they are called epipetalous

c. Monoadelphous is seen in China-rosed.

d. Didelphous is seen in Pea

e. Variation in the length of filaments is seen in Mustard

95. (3) **[NCERT-I-94]**

The statements about facilitated diffusion is incorrect

(1) Special proteins of the membrane help in this process

(2) Movement of molecule the occurs along the concentration gradient

(4) ATP is not required for this process

96. (1) **[NCERT-II-207,208]**

The statements with regard to properties of humus

(a) Highly resistant to microbial action

(b) Dark-colored amorphous substance

(d) Reservoir of nutrients

(e) Undergoes decomposition very slow

97. (1) **[NCERT-II-69]**

the correct statements with respect to pleiotropism

(a) A gene is said to be pleiotropy if it affects more than one trait

(b) Phenylketonuria is an example of pleiotropy

98. (4) **[NCERT-I-172]**

जीवित विभेदित कोशिकाएँ जो कि अब और विभाजित होने की क्षमता को खो चुकी है, कुछ खास परिस्थितियों में विभाजन की क्षमता पुनः प्राप्त कर सकती है। यह घटना निर्विभेदन कहलाती है

99. (1) **[NCERT-I-108]**

A. नीबू घास तेल	III. आवश्यक तेल
B. रबर	I. बहुलकीय पदार्थ
C. डाइटरपीन्स	II. टरपीनॉएड
D. कैरोटीनॉएड	IV. ड्रग्स

100. (1) **[NCERT-II-87]**

आनुवंशिक पदार्थ का मापदण्ड है

(1) इनमें विकास के लिए परिवर्तन की सम्भावनाएं होनी चाहिए।

(2) इसे स्वयं मेण्डल के लक्षण के अनुरूप अभिव्यक्त होना चाहिए।

(3) अपना प्रतिकृति बनाने में सक्षम होना चाहिए।

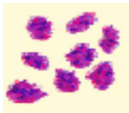
(4) रासायनिक और संरचनात्मक रूप से स्थायी होना चाहिए।

101. (2) **[NCERT-I-194]**

कथन - I :

→ एक प्रकार का WBC और भक्षक कोशिका

कथन - II :



→ प्लेटलेट्स और रक्त के स्कन्दन में सहायता करता है।

102.(2) **[NCERT-II-84,85]**

(2) S-स्ट्रेन (ताप से मृत) + R-स्ट्रेन जीवित → चूहे में इन्जेक्टेड → चूहा जीवित

103.(3) **[NCERT-II-222,223]**

'खराब चौकड़ी' के अन्तर्गत आता है :

आवासीय क्षति और विखण्डन

अति–दोहन

विदेशी जॉति आक्रमण

सहविलुप्तता

98. (4) **[NCERT-I-172]**

The living differentiated cells, that lost the capacity to divide any more, can regain the capacity of division under certain conditions. This Phenomenon is termed as Dedifferentiation

99. (1) **[NCERT-I-108]**

A. Lemon gross oils	III. Essential oils
B. Rubber	I. Polymeric substance
C. Diterpene	II. Terpenoids
D. Carotenoids	IV. Drugs

100. (1) **[NCERT-II-87]**

The criterion of genetic material :

(1) Should provide the scope for changes for evolution

(2) Should be able to express itself in the form of Mendelian character

(3) Should be able to generate its replica

(4) Should be stable chemically and structurally

101.(2) **[NCERT-I-194]**

Statement I:

→ A type of WBC and phagocytic cell

Statement II :

→ Platelets and help in blood clotting.

102.(2) **[NCERT-II-84,85]**

S-strain (heat killed) + R-strain(live) → injected into Mice → Mice died

103.(3) **[NCERT-II-222,223]**

the following come under the "EvilQuarter :

Habitat loss and fragmentation

Over-exploitation

Alien species invasion

Co-extinction

104.(3) **[NCERT-I-110,111]**

कथन I:

सेलुलोज एक पॉलीमेरिक पॉलीसैकेराइड्स है

कथन II :

सेलुलोज का मूलभूत अंग ग्लूकोज अणु होता है।

105.(4) **[NCERT-I-227]**

कथन - I :

जोड़ अस्थियों अथवा एक अस्थि एवं एक उपास्थि के बीच का संधिस्थल है।

कथन - II :

जोड़ो द्वारा गति के लिए पेशी जनित बल का उपयोग किया जाता है। जहाँ जोड़ आलम्ब का कार्य करते है।

106.(1) **[NCERT-I-125]**

(1) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है

107.(3) **[Old NCERT-I]**

अक्षीय कलियाँ शीर्ष विभज्योतक सक्रियता के कारण व्युत्पन्न होती हैं

108.(4) **[NCERT-II-193]**

उसी जॉति के व्यक्तियों की वह संख्या है जो दी गई समयावधि ा के दौरान आवास छोड़कर कही और चले गये हैं आप्रवासन जाने जाते हैं

109.(1) **[NCERT-II-73 to 76]**

(a) हिमोफीलिया	(ii) लिंग–लग्न अप्रभावी विकार, रक्त स्कन्दन में खराबी
(b) डाउन सिन्ड्रोम सिन्ड्रोम	(iv) गुणसूत्र संख्या 21की अतिरिक्त प्रतिलिपि
(c) फिनाइल कीटोनूरिया	(i) जन्मजात उपापचय त्रुटि जिसमें एन्जाइम का अभाव होता है जोकि फिनाइल एलानीन को टाइरोसीन में बदलता है।
(d) क्लाइनफेल्टर	(iii) X-गुणसूत्र के अतिरिक्त प्रतिलिपि की उपस्थिति

110.(1) **[NCERT-II-181,182]**

मनुष्य के लिए आनुवंशिक अभियांत्रिक इन्सुलिन का निर्माण इस्चेरेचिया कोलाई से होता है

111.(3) **[NCERT-I-175]**

शिखाग्र प्रधान्यता का हटना बाड़ बनाना लिए उपयोगी होता है

104.(3) **[NCERT-I-110,111]**

Statements-I:

Cellulose is a polymeric polysaccharide

Statement-II :

The building blocks of cellulose are glucose molecules.

105.(4) **[NCERT-I-227]**

Statement I:

Joints are points of contact between bones or between bones and cartilages.

Statement II :

Force generated by the muscles is used to carry out movement through joints, where the joint act as a fulcrum.

106.(1) **[NCERT-I-125]**

(1) (A) is correct but (R) is not correct

107.(3) **[Old NCERT-I]**

Axillary buds are derived from the activity of Apical meristem

108.(4) **[NCERT-II-193]**

The process of individuals of the same species that have come into the habitat from elsewhere during the time period under consideration is referred as Immigration

109.(1) **[NCERT-II-73 to 76]**

(a) Haemophilia	(ii) Sex-linked recessive disorder defect in blood coagulation
(b) Down's Syndrome	(iv) Additional copy of chromosome number 21
(c) Phenylketonuria	(i) Inborn error of metabolism which lacks an enzyme that converts phenylalanine into tyrosine
(d) Klinefelter's Syndrome	(iii) Presence of additional copy of X-chromosome (44+XXY)

110.(1) **[NCERT-II-181,182]**

Genetically engineered insulin for human is produced from Escherichia coli

111.(3) **[NCERT-I-175]**

Removal of apical dominance by decapitation is utilised for Hedge making

112.(2) **[NCERT-II-18]**

ट्रेटाप्लॉएड मादा पादप का क्रॉस ट्रेटॉप्लॉएड नर पादप के साथ कराने के बाद एक बीज के भ्रूणपोष की हेक्साप्लॉएड प्लॉएडी होगी

113.(3) **[NCERT-I-28 to 32]**

एक मॉस का प्रोटोनीमल कोशिका – हैप्लॉएड अथवा गैमिटोफाइट

114.(4) **[NCERT-I-159,160]**

(a)	ETS कॉम्पलैक्स-I	(iii)	NADH डिहाइड्रोजिनेज
(b)	ETS कॉम्पलैक्स-II	(iv)	यूबीक्वीनोन और FAD डिहाइड्रोजिनेज
(c)	ETS कॉम्पलैक्स-III	(i)	Cyt bc_1
(d)	ETS कॉम्पलैक्स-IV	(ii)	Cyt a,a_3 और 2 कॉपर केन्द्र

115.(3) **[NCERT-II-220]**

log S = log C + Z log A जहाँ Z है

(3) रेखा का ढलान

116.(1) **[Old NCERT-I] [NCERT-I-60,61]**

(1) पॉल्मेटली संयुक्त – सिल्क कॉटन

(2) एकान्तर पर्णविन्यास – गुड़हल

(3) पत्ती प्रतान – मटर

(4) सम्मुख पर्णविन्यास – कैलाट्रॉपिस

117.(4) **[NCERT-II-194]**

चरघातांकी वृद्धि का समीकरण है

(4) $N_t = N_0 e^{rt}$

118.(4) **[NCERT-I-236]**

प्रमस्तिष्क वल्कुट रखता है।

(1) संवेदी क्षेत्र

(2) मोटर क्षेत्र

(3) सहभागी क्षेत्र

119.(4) **[NCERT-I-159,160]**

साइटोक्रोम c कॉम्पलैक्स III और IV के बीच इलेक्ट्रॉनो के स्थानान्तरण के लिए चलनशील वाहक का काम करता है

120.(4) **[NCERT-I-65]**

प्रिमरोज – पादप केन्द्रीय अक्ष पर सेप्टा के बिना उत्पन्न हुए बीजाण्ड के बीजाण्डासन को रखता है

121.(3) **[NCERT-I-231]**

न्यूरॉन के जाल से मिलकर बना हुआ – हाइड्रा का तन्त्रिका तन्त्र

122.(1) **[NCERT-I-142 to 145]**

C_4 और C_3 पाद्पों के बीच कार्बन डाईआक्साइड स्थिरीकरण का अनुपात 2 : 1 है।

112.(2) **[NCERT-II-18]**

Hexaploid is the ploidy of endosperm of a seed produced after crossing tetraploid female plant with tetraploid male plant

113.(3) **[NCERT-I-28 to 32]**

Protonemal cell of a moss – Gametophyte or haploid

114.(4) **[NCERT-I-159,160]**

(a)	ETS complex-I	(iii)	NADH dehydrogenase
(b)	ETS complex-II	(iv)	Ubiquinone and FADH dehydrogenase
(c)	ETS complex III	(i)	Cyt bc_1
(d)	ETS complex-IV	(ii)	Cyt a,a_3 and 2 copper centres

115.(3) **[NCERT-II-220]**

Species Area relationship is described by the following equation.

log S = log C + Z log A where Z is Slope of the line

116.(1) **[Old NCERT-I] [NCERT-I-60,61]**

(1) Palmately compound – Silk Cotton

(2) Alternate Phyllotaxy – Chinarose

(3) Leaf tentdril – Pea

(4) Opposite phyllotaxy – Calotropis

117.(4) **[NCERT-II-194]**

the correct equation of exponential growth

(4) $N_t = N_0 e^{rt}$

118.(4) **[NCERT-I-236]**

The cerebral cortex contains

(1) Sensory area

(2) Motor area

(3) Association area

119.(4) **[NCERT-I-159,160]**

Cytochrome c – the cytochrome which acts as a mobile carrier for the transfer of electrons between complex III and IV

120.(4) **[NCERT-I-65]**

Primrose– plants possess the placentation of ovules borne on central axis with no septa

121.(3) **[NCERT-I-231]**

Composed of network of neurons – nervous system of hydra

122.(1) **[NCERT-I-142 to 145]**

The ratio of carbon dioxide fixation between C_4 plants and C_3 plants is – 2 : 1

123.(4) **[NCERT-I-109]**

पेप्टाइड बन्ध – एक अमीनो अम्ल कार्बाक्सिल समूह के दूसरे अमीनो अम्ल के अमीनों समूह के साथ अभिक्रिया के परिणामस्वरूप जल के निष्कासन के साथ बनता है

124.(4) **[NCERT-I-150]**

फसल उच्च पैदावार के लिए CO_2 से प्रचुर वातावरण में व्यापक रूप से उगायी जाती है

(4) टमाटर और शिमला मिर्च

125.(1) **[NCERT-II-168 to 170]**

(A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है

126.(1) **[NCERT-I-17,18]**

सैक–कवक – एस्कोमाइसिटीज

पफबॉल्स, मशरूम, ब्रैकट कवक – बेसिडियो माइसिटीज

127.(3) **[NCERT-II-130 to 138]**

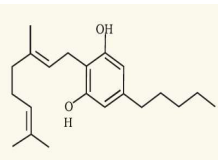
(A) हिमोफीलस इन्फ्लूएन्जी	I. जीवाणु
(B) प्लाजमोडीयम फैल्सीपेरम	II. प्रोटोजोआ
(C) वुचेरेरिया बैन्क्रॉफ्टी	III. एस्कैहैल्मिन्थीज
(D) HIV	IV. विषाणु

128.(4) **[NCERT-II-142,143]**

A. – पैपेवर सोम्नीफेरम

B. – कैनाबीस सेटाइवा

C. – धतूरा

D. 

– कुछ खिलाड़ियों के द्वारा दुरूपयोग

123.(4) **[NCERT-I-109]**

Peptide Bond– formed as a result of reaction of carboxyl group of one amino acid with amino group of other amino acid with elimination of water

124.(4) **[NCERT-I-150]**

Tomatoes and Bell pepper – crops have been extensively cultivated in CO_2 rich atmosphere for higher yield

125.(1) **[NCERT-II-168 to 170]**

(A) is correct but (R) is not correct

126.(1) **[NCERT-I-17,18]**

Sac-fungi – Ascomycetes

Puffballs, Mushrooms, Bracket Fungi – Basidiomycetes

127.(3) **[NCERT-II-130 to 138]**

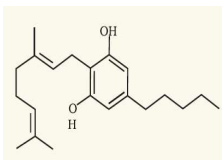
(A) Haemophilus influenzae	I. Bacteria
(B) Plasmodium falciparum	II. Protozoa
(C) Wuchereria bancrofti	III. Aschelminthese
(D) HIV	IV. Virus

128.(4) **[NCERT-II-142,143]**

A. – Papaver somniferum

B. – Cannabis sativa

C. – Datura

D. 

– Abused by some sports person

129.(1) **[NCERT-II-21]**

A- बीज आवरण, B-भ्रूणपोष, C- कॉटीलीडन, D -हाइपोकोटाइल

130.(4) **[Old NCERT-I]**

कोलेनकाइमा ऊतक का लक्षण है।

(1) यह पौधे के वृद्धि कर रहे भाग को यांत्रिक सहायता प्रदान करता है।

(2) द्विबीजपत्री पाद्पों में बाह्यत्वचा के नीचे परतों में पाया जाता है।

(3) यह सेलूलोज जमाव के कारण मोटे किनारों की कोशिकाओं के बने होते है

(4) यह जीवित ऊतक होते हैं

131.(3) **[NCERT-II-164]**

प्रथम पुर्नयोगज DNA अणु का निर्माण साल्मोनेला टाइफीम्युरीयमके सहज प्लाज्मीड में प्रतिजैविक प्रतिरोधी कूटलेखन जीन के जुड़ने से हो सका था

132.(1) **[NCERT-II-69]**

133.(4) **[NCERT-I-190]**

एम्फाइसिमा – विकार वायु कूपिकाओं की दीवार के क्षतिग्रस्त होने के कारण श्वसनीय सतह में घटोत्तरी को प्रदर्शित कर रहा है

134.(4) **[NCERT-II-44,45]**

हार्मोन मोचक IUDs है

(b) LNG - 20

(c) प्रोजेस्टासर्ट

135.(4) **[NCERT-II-67,68]**

ड्रोसोफिला में, आँखों के रंग और शरीर के रंग का जीन X-गुणसूत्र पर स्थित है

136.(1) **[NCERT-I-219 to 223]**

एक्टीन और नियामक प्रोटीन्स पतले तन्तु में स्थित है

137.(3) **[NCERT-I-94,95]**

कथन - I :

अन्तःझिल्लिका तन्त्र के झिल्लीबद्ध अंग समन्वय करके कोशिकीय कार्य करते है।

कथन - II :

माइटोकाण्ड्रिया और हरितलवक अन्तःझिल्लीका तन्त्र का एक भाग नहीं जाता है।

138.(1) **[NCERT-II-83,84]**

न्यूक्लीयोसोम के सन्दर्भ में कथन सही है।

(1) न्यूक्लीयोसोम DNA कुण्डली का 200 bp रखता है

(2) न्यूक्लीयोसोम इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी से देखने पर डोरी पर मोती के रूप में देखा जाता है।

(3) DNA धनात्मक रूप से आवेशित हिस्टोन अष्टक के चारो ओर लिपट कर न्यूक्लीयोसोम का निर्माण करता है।

(4) न्यूक्लीयोसोम क्रोमेटिन का पुनरावृत्ति करने वाली ईकाई है

129.(1) **[NCERT-II-21]**

A- Seed Coat, B- Endosperm, C- Cotyledon, D - Hypocotyl

130.(4) **[Old NCERT-I]**

The character of collenchyma tissue? :

(1) They provide mechanical support to the growing part of the plant

(2) They occur in layers below epidermis in dicotyledonous plants

(3) They consist of cells with thick corners due to cellulose deposition

(4) They are living tissue

131.(3) **[NCERT-II-164]**

The construction of the first recombinant emerged from the possibility of linking a gene encoding antibiotic resistance with a native plasmid of Salmonella typhimurium

132.(1) **[NCERT-II-69]**

133.(4) **[NCERT-I-190]**

Emphysema– disorders represents decrease in respiratory surface due to damaged alveolar walls

134.(4) **[NCERT-II-44,45]**

The hormone releasing IUDs

(b) LNG - 20

(c) Progestasert

135.(4) **[NCERT-II-67,68]**

In Drosophila, the genes for colour of body and colour of eyes are situated on X-chromosome

136.(1) **[NCERT-I-219 to 223]**

Actin and regulatory proteins are located in thin filament.

137.(3) **[NCERT-I-94,95]**

Statement - I :

Membrane-bound organelles of the endomembrane system coordinate cellular functions.

Statement - II :

Mitochondria and chloroplasts are not considered a part of the endomembrane system.

138.(1) **[NCERT-II-83,84]**

With respect to nucleosome, The correct statements are

(1) Nucleosome contains 200 bp of DNA helix

(2) Nucleosomes are seen as 'beads' on string' under Electron Microscope

(3) DNA is wrapped around positively charged histone octamer to form nucleosome.

(4) Nucleosome is the repeating unit of chromatin

139.(1) **[NCERT-I-112 to 116]**

एन्जाइम संक्रियण ऊर्जा को घटाता है संक्रमण अवस्था को बनाने के लिए

140.(2) **[NCERT-I-212]**

एट्रीयल नेट्रीयुरेटिक कारक – हॉर्मोन रक्त दाब को कम करता है।

141.(3) **[NCERT-II-224]**

स्थानीकता जानी जाती है।

(3) जाँती जो उसी क्षेत्र के लिए जानी जाती है

142.(1) **[NCERT-II-172,173]**

एक कोशिका में, DNA हेलीकेज एन्जाइम DNA स्ट्रैन्ड के अलगाव के लिए लाया गया, जबकि PCR में DNA स्ट्रैन्ड का अलगाव उच्च तापमान के कारण होता

143.(2) **[NCERT-II-67,68]**

एक कम पुनर्संयोजन आवृत्ति संकेत देती है कि जीन होते हैं

(2) एक दूसरे के निकट स्थित होते हैं

144.(2) **[NCERT-II-32,33]**

मानव में Y-गुणसूत्र 2nd ध्रुवीय काय में उपस्थित नहीं होता है।

145.(4) **[NCERT-II-195,196]**

एक जनसंख्या निश्चित संसाधन के साथ लाजिस्टिक वृद्धि वक्र को प्रदर्शित करती है जहाँ घटनाओं का सही क्रम होगा

(4) लैग प्रावस्था $\rightarrow$ त्वरित प्रावस्था $\rightarrow$ मन्दन $\rightarrow$ अनन्तस्पर्शी प्रावस्था

146.(1) **[NCERT-I-48]**

एयर ब्लैडर ऑस्टीक्थीज में पाया जाता है

147.(4) **[NCERT-II-37]**

हार्मोन केवल गर्भावस्था के दौरान स्रावित होता है :

(a) रिलैक्सीन

(c) hCG

(d) hPL

148.(2) **[NCERT-I-190]**

श्वसन के नियमन में एक रसायन संवेदी क्षेत्र मस्तिष्क के मेड्यूला क्षेत्र में लय केन्द्र के आस–पास स्थित होता है, अत्यधिक संवेदनशील CO_2 के लिए होता है

149.(4) **[NCERT-II-151 to 153]**

(1) डोसा और इडली – जीवाणु द्वारा किण्वित

(2) सिट्रिक अम्ल – बहुकोशिकीय जीव द्वारा उत्पादित

(3) एसीटिक अम्ल – एककोशकीय जीव द्वारा उत्पादित

(4) साइक्लोस्पोरिन -A – बहुकोशकीय जीव द्वारा उत्पादित

139.(1) **[NCERT-I-112 to 116]**

Enzymes decrease the activation energy for formation of transition state.

140.(2) **[NCERT-I-212]**

Atrial Natriuretic factor– hormones reduces the blood pressure

141.(3) **[NCERT-II-224]**

Endemism refers to Species confined to that region

142.(1) **[NCERT-II-172,173]**

In a cell, the separation of DNA strands is brought about by the enzyme DNA helicase, whereas in PCR, the separation of DNA strands is due to High temperature

143.(2) **[NCERT-II-67,68]**

A low frequency recombination indicates that the genes are Located close to each other

144.(2) **[NCERT-II-32,33]**

No Y-chromosomes are present in the 2nd polar body in human beings

145.(4) **[NCERT-II-195,196]**

A population with finite resources shows a logistic growth curve where the correct sequence of events will be

(4) Lag phase $\rightarrow$ Acceleration phase $\rightarrow$ Deceleration $\rightarrow$ Asymptote

146.(1) **[NCERT-I-48]**

Air bladder is found in Osteichthyes

147.(4) **[NCERT-II-37]**

The hormones are secreted in women only during pregnancy :

(a) Relaxin

(c) hCG

(d) hPL

148.(2) **[NCERT-I-190]**

In the regulation of respiration, a chemosensitive area adjacent to the rhythm centre in the medulla region of the brain, is highly sensitive to HCO_3^-

149.(4) **[NCERT-II-151 to 153]**

(1) Dosa and idli – Fermented by bacteria

(2) Citric acid – Produced by multicellular organism

(3) Acetic acid – Produced by unicellular organism

(4) Cyclosporin -A – Produced by multicellular organism

150.(2) **[Old NCERT-I]**

शल्की उपकला– उपकला रक्तवाहिकाओं को आस्तरित करती है

151.(1) **[NCERT-I-126]**

(c) → (b) → (e) → (d) → (a)

152.(1) **[NCERT-II-37,38]**

मानव में तीन परते सभी ऊतकों (अंगो) का व्यस्क में निर्माण करती है। यह तीन परत है

(a) एक्टोडर्म

(b) एण्डोडर्म

(c) मीजोडर्म

153.(1) **[NCERT-I-203]**

हृदयपेशियों को अपर्याप्त ऑक्सीजन की आपूर्ति तीव्र सीने में दर्द के लक्षण का कारण बनती है। यह परिसंचरण तन्त्र का विकार एन्जाइना पेक्टोरिस के रूप में पहचाना जाता है

154.(1) **[Old NCERT-I]**

(A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है

155.(1) **[NCERT-I-48,49]**

कथन I:उभयचर और ज्यादातर सरीसृप 3 कक्षीय हृदय रखते है जिसमें दो अलिन्द और एक एकल निलय होता है, और ओविपैरस प्रकृति का होता है।

कथन II :मगरमच्छ एक 4 कक्षीय हृदय दो निलय और दो अलिन्द के साथ रखता है और वीवीपैरस प्रकृति का होता है।

156.(2) **[NCERT-II-44 to 48]**

IUD – एक प्रकार का गर्भनिरोधक

157.(4) **[NCERT-II-135 to 137]**

प्रतिरक्षा दमनकारी जले हुए मरीजों अथवा अंग प्रत्यारोपण के दौरान कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा को अवरोधित करने के लिए दिया जाता है

158.(2) **[Old NCERT-I]**

कर्ण मोम को स्रावित करने वाली कोशिकाएं बहिस्रावी ग्रन्थिल उपकला रखती हैं

159.(3) **[NCERT-II-27,28]**

(3) (d) , (c) , (a) , (e) , (b)

160.(2) **[NCERT-II-121]**

आनुवंशिक बहाव अचानक जनसंख्या स्थानान्तरण के कारण होता है

161.(3) **[NCERT-I-242]**

मानव शरीर में सामान्य सोने जागने का चक्र पीनियल ग्रन्थि के स्रावण द्वारा बनाए रखा जाता ह

162.(1) **[NCERT-I-247]**

कोलीसीस्टोकाइनिन – एक आंत्रीय हार्मोन जो कि अग्नाशय को जलीय स्रावण को मुक्त करने के लिए उद्दीपित करता है जो कि बाइकार्बोनेट आयन्स से प्रचुर होता है

150.(2) **[Old NCERT-I]**

Squamous epithelium– types of epithelium lines the walls of blood vessels

151.(1) **[NCERT-I-126]**

(c) → (b) → (e) → (d) → (a)

152.(1) **[NCERT-II-37,38]**

In human three layers give rise to all tissues/organs in adults these three layers are

(a) Ectoderm

(b) Endoderm

(c) Mesoderm

153.(1) **[NCERT-I-203]**

Inadequate supply of oxygen to heart muscles leads to a symptom of acute chest pain. This disorder of the circulatory system is identified as Angina pectoris

154.(1) **[Old NCERT-I]**

(A) is correct but (R) is not correct

155.(1) **[NCERT-I-48,49]**

Statements-I: Amphibians and mostly reptiles have a 3-chambered heart with two atria and a single ventricle, and oviparous in nature

Statements-II: Crocodiles possess a 4 chambered heart with two ventricles and two atria: and viviparous in nature

156.(2) **[NCERT-II-44 to 48]**

IUD – a type of contraceptive

157.(4) **[NCERT-II-135 to 137]**

Immuno-suppressants are administered to burn┐ patients or during organ transplantation to suppress Cell-mediated immunity

158.(2) **[Old NCERT-I]**

Ear wax secreting cells have Exocrine glandular epithelium

159.(3) **[NCERT-II-27,28]**

(3) (d) , (c) , (a) , (e) , (b)

160.(2) **[NCERT-II-121]**

Genetic Drift occurs due to Sudden population migration

161.(3) **[NCERT-I-242]**

Normal sleep-wake cycle in a human body is maintained by the secretion of Pineal gland

162.(1) **[NCERT-I-247]**

Cholecystokinin – An intestinal hormone that stimulates the pancreas to release a watery secretion that is rich in bicarbonate ions

163.(2) **[NCERT-I-205]**

स्थलीय अनुकूलन के लिए कम विषैला नाइट्रोजिनस अपशिष्ट जैसे कि युरीया और युरीक अम्ल के उत्पादन आवश्यक है

164.(3) **[NCERT-II-211 to 213]**

कथन I:

ऊर्जा का पिरैमिड सदैव सीधा होता है और ज्यादा दक्ष होता है।

कथन II :

समुद्र में जैव मात्रा का पिरैमिड सामान्यतः उल्टा होता है।

165.(4) **[NCERT-II-168 to 170]**

rDNA तकनीक में इस्तेमाल होने वाले एक अच्छे वाहक के गुण हैं

(a) इसके पास उच्च कॉपी संख्या को समर्थन करने वाले प्रतिकृतियन की उत्पत्ति होनी चाहिए

(c) वाहक में प्रतिबन्धन स्थल प्रतिजैविक–प्रतिरोधी जीन्स में होनी चाहिए

(d) इसके पास उपयुक्त मार्कर जीन्स होना चाहिए

(e) इसे आसानी से विलगित और शुद्ध किया जा सक

166.(4) **[NCERT-II-116 to 118]**

स्पॉटेड कस्कस – लिमर

167.(2) **[NCERT-I-97,98]**

(a) वर्णीलवक	(iv) कैरोटीन
(b) एमाइलोप्लास्ट	(iii) स्टार्च
(c) इलाइयोप्लास्ट	(ii) तेल और वसा
(d) एल्युरोप्लास्ट	(i) प्रोटीन्स

168.(4) **[NCERT-I-45,46]**

कार्डेट के लिए सही लक्षण है :

(a) हृदय अधरीय होता है।

(b) ग्रसनी में क्लोम छिद्र पाए जाते हैं

(c) केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र पृष्ठीय खोखला और एकल होता है।

(d) पश्च–गुदा पुच्छ उपस्थित होता है।

(e) नोटोकार्ड उपस्थित है।

169.(3) **[NCERT-II-181,182]**

दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

163.(2) **[NCERT-I-205]**

Terrestrial adaptations necessitated the production of Lesser toxic nitrogenous wastes like urea and uric acid

164.(3) **[NCERT-II-211 to 213]**

Statement - I:

Pyramid of energy is always upright and is the most efficient

Statement-II:

Pyramid of biomass in sea is generally inverted.

165.(4) **[NCERT-II-168 to 170]**

the properties of a good vector used in

rDNA technology

(a) It should have origin of replication supporting a high copy number

(c) The restriction sites in vector should be in the

antibiotic- resistant genes

(d) It should have suitable marker genes

(e) It should be easy to isolate and purify

166.(4) **[NCERT-II-116 to 118]**

Spotted Cuscus – Lemur

167.(2) **[NCERT-I-97,98]**

(a) Chromoplasts	(iv) Carotene
(b) Amyloplasts	(iii) Starch
(c) Elaioplasts	(ii) Oil and fats
(d) Aleuroplasts	(i) Proteins

168.(4) **[NCERT-I-45,46]**

The features are true for chordates :

(a) Heart is ventral

(b) Pharynx is perforated by gill slits.

(c) Central nervous system is dorsal hollow and single.

(d) post-anal tail is present.

(e) Notochord is present.

169.(3) **[NCERT-II-181,182]**

Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation or (A)

170.(4) **[NCERT-II-131,132]**

कथन I:

जब एक संक्रमित मादा एनोफ्लीज मच्छर काटता है, यह स्वस्थ व्यक्ति में प्लाजमोडियम की स्पोरोजॉयट को मुक्त करता है।

कथन II :

मादा एनाफ्लीज मच्छर एक संक्रमित व्यक्ति से, मलेरिया से ग्रसित है रक्त भोजन के साथ प्लाजमोडियम की गैमिटोसाइट को लेता है।

171.(2) **[NCERT-I-16 to 18]**

(a) पक्सीनिया	(iii) गेहूँ का किट्ट
(b) न्यूरोस्पोरा	(iv) जैव रासायनिक और आनुवंशिक कार्य
(c) मृतोपजीवी	(ii) मृत पदार्थ
(d) एल्ब्युगो	(i) सरसो पर परजीवीय कवक

172.(3) **[NCERT-II-88,89]**

75%, 25% – हल्के और संकर घनत्व वाले DNA अणु का अनुपात होगा, क्रमशः अगर मेसेल्सन और स्टॉल प्रयोग 60 मिनट के लिए लगातार हुआ हो

173.(3) **[Old NCERT-I]**

(a) आंसजी सन्धि	(ii) रीवेट्स की तरह कार्य करता है और कोशिकाओं को एक साथ जकड़ता है। एक मजबूत चादर के रूप में
(b) दृढ़ सन्धि	(i) एक रोध को निर्माण करता है। जो कि कोशिकाओं के परत के आर–पार बाह्य कोशिकीय द्रव के रिसाव को रोकता है।
(c) गैप सन्धि	(iv) एक कोशिका से दूसरी नजदीक की कोशिका से संचार के लिए कोशिका द्रव्यीय चैनल को प्रदान करता है।
(d) साइनेप्टीक सन्धि	(iii) एक कोशिका से दूसरी को तन्त्रिका संचारी के माध्यम से सूचनाओं को भेजता है।

170.(4) **[NCERT-II-131,132]**

Statement - I : When an infected female Anopheles mosquito bite, it release sporozoites of plasmodium into the healthy person.

Statement - II : The female Anopheles mosquito takes up gametocytes of Plasmodium with blood meal from an infected person, suffering form malaria.

171.(2) **[NCERT-I-16 to 18]**

(a) Puccinia	(iii) Wheat rust
(b) Neurospora	(iv) Biochemical and Genetic Work
(c) Saprophytes	(ii) Dead substrates
(d) Albugo	(i) Parasitic fungus on mustard

172.(3) **[NCERT-II-88,89]**

The proportions of light and hybrid density DNA molecule, respectively if Meselson and Stahl's experiment was continued for 60 minutes – 75%, 25%

173.(3) **[Old NCERT-I]**

(a) Adhering junctions	(ii) Functions like rivets and fasten cells together into strong sheets
(b) Tight junctions	(i) Establish a barrier that prevents leakage of extracellular fluid across a layer of cells
(c) Gap junctions	(iv) Provide cytoplasmic channels from one cell to an adjacent cell for communication
(d) Synaptic junctions	(iii) Pass information through neurotransmitters from one cell to another

174.(3) **[NCERT-II-180]**

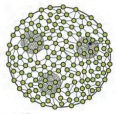
(3) दोनो (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

175.(3) **[NCERT-II-80 to 82]**

176.(2) **[NCERT-I-6 to 8]**

A. पैन्थेरा	I. चीता
B. कैनीस	II. कुत्ता
C. फेलीस	III. बिल्ली
D. सोलेनम	IV. मकोय

177.(2) **[NCERT-I-24 to 30]**

A.  – युग्मनज में अर्धसूत्री विभाजन

B. – युग्मनज में अर्धसूत्री विभाजन

C. – युग्मनज में समसूत्री विभाजन

D. – बीजाणु मातृ कोशिका में अर्धसूत्री विभाजन

178.(3) **[Old NCERT-I][NCERT-I-58]**

A. – सहारा देना वाला जड़

B. – अपस्थानिक जड़

C. – मूसला जड़

D. – सुरक्षा के लिए पत्तियाँ

174.(3) **[NCERT-II-180]**

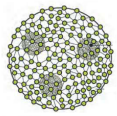
(3) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

175.(3) **[NCERT-II-80 to 82]**

176.(2) **[NCERT-I-6 to 8]**

A. *Panthera*	I. Tiger
B. *Canis*	II. Dog
C. *Felis*	III. Cat
D. *Solanum*	IV. Makoi

177.(2) **[NCERT-I-24 to 30]**

A.  – Meiosis in zygote

B. – Meiosis in zygote

C. – Mitosis in zygote

D. – Meiosis in spore mother cell

178.(3) **[Old NCERT-I][NCERT-I-58]**

A. – Supporting roots

B. – Adventitious roots

C. – Tap roots

D. – Leaves for protection

179.(2) **[Old NCERT-I][NCERT-I-71 to 77]**

पादप कोशिकाएँ / ऊतक हैं

रक्षक कोशिका, सहायक कोशिका, पैरेनकाइमा, आवर्धत्वक कोशिकायें, फ्लोएम, , पर्णमध्योतक, थ्रॉम्बोसाइट्स,

180.(3) **[Old NCERT-I]**

स्रावी कोशिकाओं में स्राव के निष्कासन के आधार पर ग्रन्थियों को दो वर्गो में विभाजित किया जाता है। यह दो वर्ग है

(3) बहिस्रावी और अन्तःस्रावी

179.(2) **[Old NCERT-I][NCERT-I-71 to 77]**

The plant cells/tissue

Guard cell, Subsidiary cells, Parenchyma, Bulliform cells, Phloem, Mesophyll

180.(3) **[Old NCERT-I]**

On the basis of the mode of pouring of their secretions, glands are divided into two categories these categories are Exocrine and endocrine