

ALL INDIA MOCK TEST

Sample Paper - 1

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/markings responses.
3. Rough work is to be done on the space provided in the Test Booklet only.
4. **On completion of the test, the candidate must handover the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
5. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your roll no. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
6. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and no question is missing.
7. Each candidate must show on demand his/her Admission Card to the Invigilator.
8. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
9. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
10. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice.
11. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
12. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.
13. The candidates will write the Correct Test ID Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

Name of the Student (In CAPITALS) : _____

Candidate ID : _____

Candidate Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

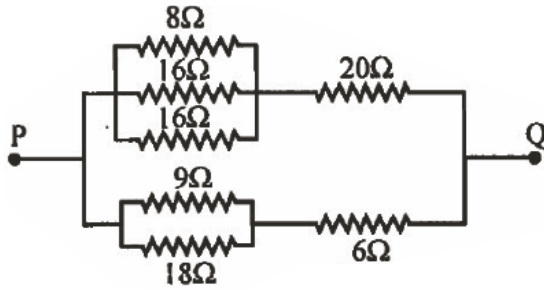
BEWARE OF NEGATIVE MARKING

TOPIC : FULL SYLLABUS

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|---|------------------|--|--------|--|--------|---------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|---|------------------|--|--------|
| <p>1. एक कण 5 ms^{-1} वेग से पूर्व की ओर गति करता है। 10 सेकण्ड के बाद इसकी दिशा उसी वेग से उत्तर की ओर बदल जाती है। कण का औसत त्वरण है :</p> <p>(1) शून्य</p> <p>(2) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-2} \text{ N-W}$</p> <p>(3) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-2} \text{ N-E}$</p> <p>(4) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-2} \text{ S-W}$</p> <p>2. एक तोप और एक लक्ष्य एक दूसरे से $2\sqrt{3}$ किलोमीटर की दूरी पर हैं और एक ही स्तर पर स्थित हैं। 200 ms^{-1} के प्रारंभिक वेग से दागा गया गोला वायु प्रतिरोध की अनुपस्थिति में लक्ष्य तक कितनी जल्दी पहुँचेगा? ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)</p> <p>(1) 20 s बाद या $20\sqrt{3}$ s</p> <p>(2) 10 s बाद या $10\sqrt{3}$ s</p> <p>(3) केवल 30 s बाद</p> <p>(4) केवल $40\sqrt{3}$ s बाद</p> <p>3. दो वेक्टर $\vec{A} = \hat{i} + \hat{j}$ और $\vec{B} = \hat{i} - \hat{j}$ दिये गये हैं तब दी गई सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें -</p> <table border="0" style="width: 100%; margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">सूची-I</td> <td style="text-align: center;">सूची-II</td> </tr> <tr> <td>(A) $\frac{(\vec{A} + \vec{B})}{2}$</td> <td>(i) \hat{i}</td> </tr> <tr> <td>(B) $\frac{(\vec{A} - \vec{B})}{2}$</td> <td>(ii) \hat{j}</td> </tr> <tr> <td>(C) $\frac{(\vec{A} \cdot \vec{B})}{2}$</td> <td>(iii) $-\hat{k}$</td> </tr> <tr> <td>(D) $\frac{(\vec{A} \times \vec{B})}{2}$</td> <td>(iv) 0</td> </tr> </table> <p>नीचे दिये गये विकल्पों में सही उत्तर चुनें -</p> <p>(1) A-iv, B-i, C-ii, D-iii</p> <p>(2) A-ii, B-iv, C-iii, D-i</p> <p>(3) A-iii, B-ii, C-iv, D-i</p> <p>(4) A-i, B-ii, C-iv, D-iii</p> | सूची-I | सूची-II | (A) $\frac{(\vec{A} + \vec{B})}{2}$ | (i) \hat{i} | (B) $\frac{(\vec{A} - \vec{B})}{2}$ | (ii) \hat{j} | (C) $\frac{(\vec{A} \cdot \vec{B})}{2}$ | (iii) $-\hat{k}$ | (D) $\frac{(\vec{A} \times \vec{B})}{2}$ | (iv) 0 | <p>1. A particle moved towards east with a velocity 5 ms^{-1}. After 10 s its direction changes towards north with the same velocity. The average acceleration of the particle is :</p> <p>(1) zero</p> <p>(2) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-2} \text{ N-W}$</p> <p>(3) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-2} \text{ N-E}$</p> <p>(4) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-2} \text{ S-W}$</p> <p>2. A cannon and a target are $2\sqrt{3}$ km apart and located at a same level. How soon will the shell fired with an initial velocity of 200 ms^{-1} reach the target in the absence of air drag? ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)</p> <p>(1) After 20 s or $20\sqrt{3}$ s</p> <p>(2) After 10 s or $10\sqrt{3}$ s</p> <p>(3) After 30 s only</p> <p>(4) After $40\sqrt{3}$ s only</p> <p>3. Given two vectors; $\vec{A} = \hat{i} + \hat{j}$ and $\vec{B} = \hat{i} - \hat{j}$. Then match the following List :</p> <table border="0" style="width: 100%; margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">List-I</td> <td style="text-align: center;">List-II</td> </tr> <tr> <td>(A) $\frac{(\vec{A} + \vec{B})}{2}$</td> <td>(i) \hat{i}</td> </tr> <tr> <td>(B) $\frac{(\vec{A} - \vec{B})}{2}$</td> <td>(ii) \hat{j}</td> </tr> <tr> <td>(C) $\frac{(\vec{A} \cdot \vec{B})}{2}$</td> <td>(iii) $-\hat{k}$</td> </tr> <tr> <td>(D) $\frac{(\vec{A} \times \vec{B})}{2}$</td> <td>(iv) 0</td> </tr> </table> <p>Choose the correct answer from the options given below :</p> <p>(1) A-iv, B-i, C-ii, D-iii</p> <p>(2) A-ii, B-iv, C-iii, D-i</p> <p>(3) A-iii, B-ii, C-iv, D-i</p> <p>(4) A-i, B-ii, C-iv, D-iii</p> | List-I | List-II | (A) $\frac{(\vec{A} + \vec{B})}{2}$ | (i) \hat{i} | (B) $\frac{(\vec{A} - \vec{B})}{2}$ | (ii) \hat{j} | (C) $\frac{(\vec{A} \cdot \vec{B})}{2}$ | (iii) $-\hat{k}$ | (D) $\frac{(\vec{A} \times \vec{B})}{2}$ | (iv) 0 |
| सूची-I | सूची-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) $\frac{(\vec{A} + \vec{B})}{2}$ | (i) \hat{i} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) $\frac{(\vec{A} - \vec{B})}{2}$ | (ii) \hat{j} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) $\frac{(\vec{A} \cdot \vec{B})}{2}$ | (iii) $-\hat{k}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (D) $\frac{(\vec{A} \times \vec{B})}{2}$ | (iv) 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| List-I | List-II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (A) $\frac{(\vec{A} + \vec{B})}{2}$ | (i) \hat{i} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (B) $\frac{(\vec{A} - \vec{B})}{2}$ | (ii) \hat{j} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C) $\frac{(\vec{A} \cdot \vec{B})}{2}$ | (iii) $-\hat{k}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (D) $\frac{(\vec{A} \times \vec{B})}{2}$ | (iv) 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

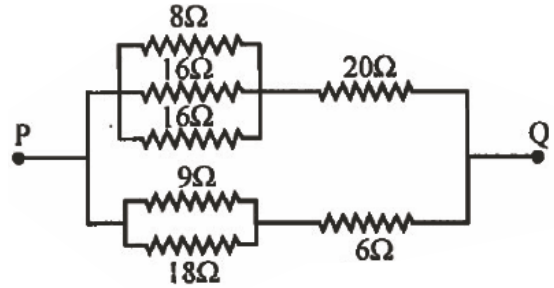


4. 40 सेमी फोकस दूरी का एक उत्तल लेंस 25 सेमी फोकस दूरी के अवतल लेंस के संपर्क में है। संयोजन की शक्ति है –
- (1) -1.5 D
 (2) -6.5 D
 (3) $+6.5\text{ D}$
 (4) $+1.5\text{ D}$
5. बिन्दु A और B के बीच संलग्न चित्र में दर्शायी गयी प्रतिरोध व्यवस्था का तुल्य प्रतिरोध है :



- (1) $6\ \Omega$
 (2) $8\ \Omega$
 (3) $10\ \Omega$
 (4) इनमें से कोई नहीं
6. एक अच्छे स्नेहक में ये गुण होने चाहिए
- (1) उच्च श्यानता
 (2) कम श्यानता
 (3) मध्यम श्यानता
 (4) उच्च घनत्व
7. n वीं कक्षा में हाइड्रोजन परमाणु की ऊर्जा E_n है, तो एकल आयनित हीलियम परमाणु की n वीं कक्षा में ऊर्जा होगी:
- (1) $4 E_n$
 (2) $E_n / 4$
 (3) $2 E_n$
 (4) $E_n / 2$
8. एक पिंड सरल आवर्त गति निष्पादित करता है। स्थितिज ऊर्जा (PE) गतिज ऊर्जा (KE) और कुल ऊर्जा (TE) को विस्थापन x के फलन के रूप में मापा जाता है :
- (1) TE शून्य है जब $x = 0$
 (2) PE अधिकतम है जब $x = 0$
 (3) KE अधिकतम है जब $x = 0$
 (4) KE अधिकतम है जब x अधिकतम है

4. A convex lens of focal length 40 cm is in contact with concave lens of focal length 25 cm. The power of combination is :
- (1) -1.5 D
 (2) -6.5 D
 (3) $+6.5\text{ D}$
 (4) $+1.5\text{ D}$
5. The equivalent resistance of the arrangement of resistances shown in adjoining figure between the points A and B is :



- (1) $6\ \Omega$
 (2) $8\ \Omega$
 (3) $10\ \Omega$
 (4) None of these
6. A good lubricant should have :
- (1) high viscosity
 (2) low viscosity
 (3) moderate viscosity
 (4) high density
7. The energy of hydrogen atom in n th orbit is E_n , then the energy in n th orbit of singly ionised helium atom will be :
- (1) $4 E_n$
 (2) $E_n / 4$
 (3) $2 E_n$
 (4) $E_n / 2$
8. A body executes simple harmonic motion. The potential energy (PE) kinetic energy (KE) and total energy (TE) are measured as a function of displacement x . Which of the following statement is true :
- (1) TE is zero when $x = 0$
 (2) PE is maximum when $x = 0$
 (3) KE is maximum when $x = 0$
 (4) KE is maximum when x is maximum

9. द्रव्यमान 'm' का एक ब्लॉक 'v' गति से चलते हुए एक स्प्रिंग को 'x' दूरी तक संपीडित करता है, इससे पहले कि उसकी गति आधी हो जाए। स्प्रिंग का स्प्रिंग स्थिरांक है :

(1) $\frac{3mv^2}{4x^2}$

(2) $\frac{2mv^2}{3x^2}$

(3) $\frac{mv^2}{3x^2}$

(4) $\frac{2mv^2}{x^2}$

10. समतल EM तरंग में चुंबकीय क्षेत्र $B_z = 2 \times 10^{-7} \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ T द्वारा दिया जाता है तो विद्युत क्षेत्र द्वारा दिया जाता है :

(1) $E_z = 60\sqrt{2} \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ V/m

(2) $E_z = 60 \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ V/m

(3) $E_y = 60\sqrt{2} \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ V/m

(4) $E_y = 60 \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ V/m

11. क्रमशः 27°C और 127°C के तापमान पर अलग-अलग रखे गए दो जार में हाइड्रोजन और हीलियम के अणुओं के डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य का अनुपात है :

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

(2) $\sqrt{\frac{8}{3}}$

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

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

12. जब किसी कुंडली में धारा 0.05 सेकेण्ड में 0 से 2A तक परिवर्तित होती है, तो उसमें प्रेरित औसत विद्युत वाहक बल 8V होता है। कुंडली का स्व-प्रेरकत्व है

(1) 0.1 H

(2) 0.2 H

(3) 0.4 H

(4) 0.8 H

9. A block of mass 'm' moving at a speed 'v' compresses a spring through a distance 'x' before its speed has halved. The spring constant of the spring is :

(1) $\frac{3mv^2}{4x^2}$

(2) $\frac{2mv^2}{3x^2}$

(3) $\frac{mv^2}{3x^2}$

(4) $\frac{2mv^2}{x^2}$

10. Magnetic field in a plane EM wave is given by $B_z = 2 \times 10^{-7} \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ T then electric field is given by :

(1) $E_z = 60\sqrt{2} \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ V/m

(2) $E_z = 60 \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ V/m

(3) $E_y = 60\sqrt{2} \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ V/m

(4) $E_y = 60 \sin(0.5 \times 10^3 x - 1.5 \times 10^{11} t)$ V/m

11. The ratio of de-Broglie wavelength of molecules of hydrogen and helium in two jars kept separately at temperatures of 27°C and 127°C respectively is:

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

(2) $\sqrt{\frac{8}{3}}$

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

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

12. The average emf induced in a coil when a current changes from 0 to 2A in 0.05 sec is 8V. The self-inductance of the coil is

(1) 0.1 H

(2) 0.2 H

(3) 0.4 H

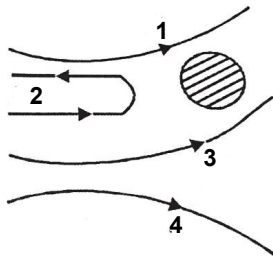
(4) 0.8 H

13. त्रिज्या R के एक वृत्ताकार लूप में धारा के प्रवाह के कारण, लूप के केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र B है। लूप का चुम्बकीय आघूर्ण है –
- (1) $BR^3 / 2\pi\mu_0$
 - (2) $2\pi BR^3 / \mu_0$
 - (3) $BR^2 / 2\pi\mu_0$
 - (4) $2\pi BR^2 / 2\mu_0$
14. कथन - I : धातु के तार में इलेक्ट्रॉनों का बहाव वेग तार के तापमान में वृद्धि के साथ बढ़ता है।
कथन - II : तापमान बढ़ाने पर, धातु के तार की चालकता कम हो जाती है।
उपरोक्त कथन में, नीचे दिए गए सही कथन को चुनें।
- (1) दोनों कथन I एवं कथन II सत्य है
 - (2) दोनों कथन I एवं कथन II असत्य है
 - (3) कथन I सत्य है पर कथन II असत्य है
 - (4) कथन II सत्य है पर कथन I असत्य है
15. AC विद्युतधारा $I = I_1 \cos \omega t + I_2 \sin \omega t$ इस प्रकार दिया जाता है। मूल माध्य वर्ग विद्युतधारा है
- (1) $\frac{I_1 + I_2}{\sqrt{2}}$
 - (2) $\frac{(I_1 + I_2)^2}{2}$
 - (3) $\sqrt{\frac{I_1^2 + I_2^2}{2}}$
 - (4) $\sqrt{\frac{I_1^2 - I_2^2}{2}}$
16. आयनों की एक किरण $4 \times 10^{-2} \text{ T}$ के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में $2 \times 10^5 \text{ m/s}$ वेग से सामान्य रूप से प्रवेश करती है। यदि आयन का विशिष्ट आवेश $5 \times 10^7 \text{ C/kg}$ है, तो वृत्ताकार पथ की त्रिज्या है
- (1) 0.10 m
 - (2) 0.08 m
 - (3) 0.25 m
 - (4) 0.35 m
17. एक क्षेत्र मुक्त क्षेत्र में, दो इलेक्ट्रॉनों को 10^7 मी/से वेग के साथ एक दूसरे की ओर एक रेखा में जाने के लिए छोड़ा जाता है। उनके निकटतम दृष्टिकोण की दूरी निकट होगी
- (1) $1.28 \times 10^{-10} \text{ m}$
 - (2) $1.92 \times 10^{-10} \text{ m}$
 - (3) $2.56 \times 10^{-12} \text{ m}$
 - (4) $3.84 \times 10^{-10} \text{ m}$
13. Due to the flow of current in a circular loop of radius R , the magnetic field produced at the centre of the loop is B . The magnetic moment of the loop is :
- (1) $BR^3 / 2\pi\mu_0$
 - (2) $2\pi BR^3 / \mu_0$
 - (3) $BR^2 / 2\pi\mu_0$
 - (4) $2\pi BR^2 / 2\mu_0$
14. Statement - I : The drift velocity of electrons in a metallic wire increases with the increase of temperature of wire.
Statement - II : On increasing the temperature, conductivity of metallic wire decreases.
In the above statement, choose the correct one given below.
- (1) Both Statement I and Statement II are correct.
 - (2) Both Statement I and Statement II are incorrect.
 - (3) Statement I is correct but Statement II is incorrect.
 - (4) Statement II is correct but Statement I is incorrect.
15. An AC current is given by $I = I_1 \cos \omega t + I_2 \sin \omega t$. The root mean square current is
- (1) $\frac{I_1 + I_2}{\sqrt{2}}$
 - (2) $\frac{(I_1 + I_2)^2}{2}$
 - (3) $\sqrt{\frac{I_1^2 + I_2^2}{2}}$
 - (4) $\sqrt{\frac{I_1^2 - I_2^2}{2}}$
16. A beam of ions enters normally into a uniform magnetic field of $4 \times 10^{-2} \text{ T}$ with velocity $2 \times 10^5 \text{ m/s}$. If the specific charge of the ion is $5 \times 10^7 \text{ C/kg}$, then the radius of the circular path is
- (1) 0.10 m
 - (2) 0.08 m
 - (3) 0.25 m
 - (4) 0.35 m
17. In a field free region, two electrons are released to move a line towards each other with velocities 10^7 m/s . The distance of their closest approach will be nearer to
- (1) $1.28 \times 10^{-10} \text{ m}$
 - (2) $1.92 \times 10^{-10} \text{ m}$
 - (3) $2.56 \times 10^{-12} \text{ m}$
 - (4) $3.84 \times 10^{-10} \text{ m}$

18. वायुमंडलीय दबाव $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$ है। एक कमरे में हवा एक खिड़की के शीशे के किनारे पर कितना बल (N में) लगाती है जिसका आकार $50 \times 100 \text{ cm}^2$ है

- (1) 5.05×10^3
- (2) 5.05×10^6
- (3) 5.05×10^4
- (4) 5.05×10^5

19. रदरफोर्ड प्रयोग में, α -कण नाभिक से बिखरते हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। चार पथों में से कौन सा पथ संभव नहीं है?



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

20. यदि 12 V विद्युत वाहक बल का एक सेल 5Ω के लोड से जुड़ा है और 2 A धारा प्रदान करता है, तो सेल का आंतरिक प्रतिरोध है

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

21. नीचे दो कथन दिए गए हैं

कथन I : आयामी रूप से गलत समीकरण गलत होना चाहिए।

कथन II : आयामी रूप से सही समीकरण सही हो भी सकता है और नहीं भी।

उपरोक्त कथन में, नीचे दिए गए सही कथन को चुनें।

- (1) दोनों कथन I एवं कथन II सत्य है
- (2) दोनों कथन I एवं कथन II असत्य है
- (3) कथन I सत्य है पर कथन II असत्य है
- (4) कथन I असत्य है पर कथन II सत्य है

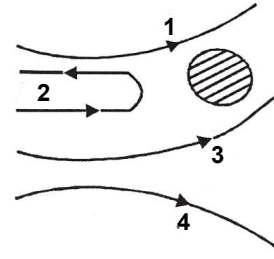
22. ओम के नियम के प्रयोग में, 10.0 सेमी लम्बाई और 5.00 मिमी व्यास वाले एक चालक के सिरे पर 5.0 V का विभवांतर लगाया जाता है। चालक में मापी गई धारा 2.00 A है। चालक की प्रतिरोधकता में अधिकतम स्वीकार्य प्रतिशत त्रुटि

- (1) 3.9
- (2) 8.4
- (3) 7.5
- (4) 3.0

18. The atmospheric pressure is $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$. How much force (in N) does the air in a room exert on the side of a window pane whose size is $50 \times 100 \text{ cm}^2$:

- (1) 5.05×10^3
- (2) 5.05×10^6
- (3) 5.05×10^4
- (4) 5.05×10^5

19. In the Rutherford experiment, α -particles are scattered from a nucleus as shown in figure. Out of the four paths, which path is not possible?



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

20. If a cell of emf 12 V is connected with load of 5Ω provides of current of 2 A, then internal resistance of the cell is

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

21. Given below are two statements

Statement I : A dimensionally incorrect equation must be incorrect.

Statement II : A dimensionally correct equation may or may not be correct.

In the above statement, choose the correct one given below.

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

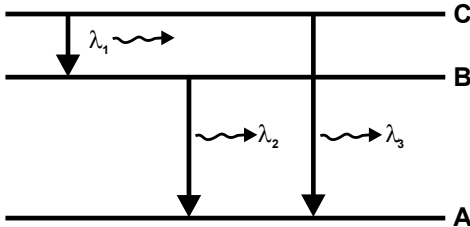
22. In the experiment of Ohm's law, a potential difference of 5.0 V is applied across the end of a conductor of length 10.0 cm and diameter of 5.00 mm. The measured current in the conductor is 2.00 A. The maximum permissible percentage error in the resistivity of the conductor is

- (1) 3.9
- (2) 8.4
- (3) 7.5
- (4) 3.0

23. भुजा l वाला एक घन एकसमान विद्युत क्षेत्र $E = E\hat{i}$ में रखा गया है। घन से होकर गुजरने वाला शुद्ध विद्युत फ्लक्स है

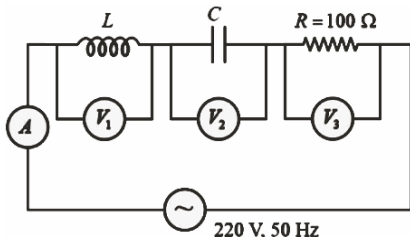
- (1) शून्य
- (2) $4l^2 E$
- (3) $l^2 E$
- (4) $6l^2 Er$

24. किसी निश्चित परमाणु के ऊर्जा स्तर A, B और C ऊर्जा के बढ़ते मूल्यों के अनुरूप हैं, अर्थात्, $E_A < E_B < E_C$ । यदि λ_1 , λ_2 और λ_3 दिखाए गए संक्रमणों के अनुरूप फोटॉन की तरंगदैर्घ्य हैं, तो



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

25. यदि दिए गए परिपथ आरेख में वोल्टमीटर V_1 और V_2 के पाठयांक 300 V हैं, तो वोल्टमीटर V_3 और एमीटर A के पाठयांक क्रमशः हैं



- (1) $100\text{ V}, 2.0\text{ A}$
- (2) $150\text{ V}, 2.2\text{ A}$
- (3) $220\text{ V}, 2.2\text{ A}$
- (4) $220\text{ V}, 2.0\text{ A}$

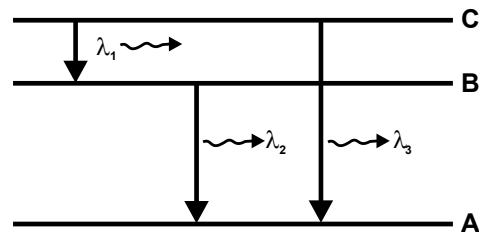
26. एक गोले का आयतन मापांक B है। इस दबाव कक्ष के अंदर रखा जाता है, यदि कक्ष के अंदर एक स्थिर दबाव p बनाए रखा जाता है। व्यास में आंशिक कमी है

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

23. A cube of side l is placed in a uniform electric field $E = E\hat{i}$. The net electric flux through the cube is

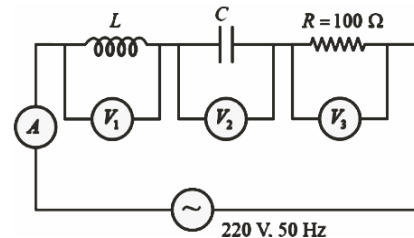
- (1) zero
- (2) $4l^2 E$
- (3) $l^2 E$
- (4) $6l^2 Er$

24. Energy levels A, B and C of a certain atom correspond to increasing values of energy, i.e., $E_A < E_B < E_C$. If λ_1 , λ_2 and λ_3 are wavelengths of photon corresponding to transitions shown, then



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

25. If the reading of voltmeter V_1 and V_2 in the given circuit diagram are 300 V each, then reading of voltmeter V_3 and ammeter A are, respectively

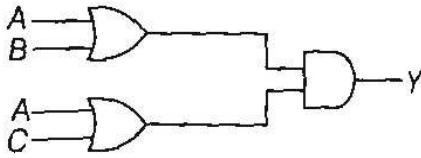


- (1) $100\text{ V}, 2.0\text{ A}$
- (2) $150\text{ V}, 2.2\text{ A}$
- (3) $220\text{ V}, 2.2\text{ A}$
- (4) $220\text{ V}, 2.0\text{ A}$

26. A sphere has bulk modulus B. It is placed inside a pressure chamber, if a constant pressure p is maintained inside chamber. The fractional decrement in diameter is

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

27. दिए गए लॉजिक सर्किट का आउटपुट Y है



- (1) $AB + BC + AC$
- (2) $A + B + C$
- (3) $(A + B)(B + C)$
- (4) $A + BC$

28. समतल-उत्तल लेंस का समतल सतह सिल्वर रंग की है। यदि μ अपवर्तनांक हो और R वक्र सतह की वक्रता त्रिज्या हो, तो सिस्टम वक्रता त्रिज्या वाले अवतल दर्पण की तरह व्यवहार करेगा

- (1) μR
- (2) R^2 / μ
- (3) $R / (\mu - 1)$
- (4) $[(\mu + 1) / (\mu + 1)]R$

29. अभिकथन : YDSE में, यदि $I_1 = 9I_0$ और $I_2 = 4I_0$ तब $\frac{I_{\max}}{I_{\min}} = 25$.

कारण : YDSE में, $I_{\max} = \frac{1}{2}(\sqrt{I_1} + \sqrt{I_2})^2$ और

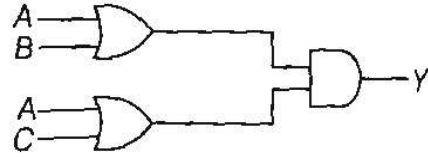
$$I_{\min} = \frac{1}{2}(\sqrt{I_1} - \sqrt{I_2})^2.$$

- (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।

30. एक ट्रांसफार्मर का उपयोग 220 V मेन से 100 W और 110 V लैंप को जलाने के लिए किया जाता है। यदि मुख्य धारा 0.5 A है, तो ट्रांसफार्मर की दक्षता लगभग है

- (1) 50%
- (2) 90%
- (3) 10%
- (4) 30%

27. The output Y of given logic circuit is



- (1) $AB + BC + AC$
- (2) $A + B + C$
- (3) $(A + B)(B + C)$
- (4) $A + BC$

28. The plane face of a plano-convex lens is silvered. If μ be the refractive index and R be the radius of curvature of curved surface, then system will behave like a concave mirror of radius of curvature

- (1) μR
- (2) R^2 / μ
- (3) $R / (\mu - 1)$
- (4) $[(\mu + 1) / (\mu + 1)]R$

29. Assertion : In YDSE, if $I_1 = 9I_0$ and $I_2 = 4I_0$ then $\frac{I_{\max}}{I_{\min}} = 25$.

Reason : In YDSE, $I_{\max} = \frac{1}{2}(\sqrt{I_1} + \sqrt{I_2})^2$ and

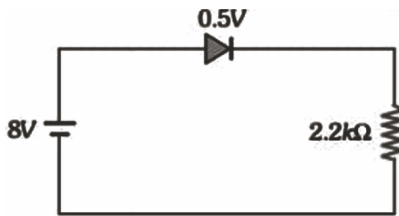
$$I_{\min} = \frac{1}{2}(\sqrt{I_1} - \sqrt{I_2})^2.$$

- (1) Assertion is correct, reason is correct; reason is a correct explanation for assertion.
- (2) Assertion is correct, reason is correct; reason is not a correct explanation for assertion.
- (3) Assertion is correct, reason is incorrect.
- (4) Assertion is incorrect, reason is incorrect.

30. A transformer is used to light a 100 W and 110 V lamp from a 220 V mains. If the main current is 0.5 A, the efficiency of the transformer is approximately

- (1) 50%
- (2) 90%
- (3) 10%
- (4) 30%

31. परिपथ में डायोड के लिये अग्रअभिनत विभव पतन 0.5 V है, धारा होगी –



- (1) 3.4 mA
- (2) 2 mA
- (3) 2.5 mA
- (4) 3 mA

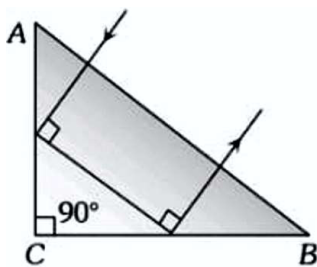
32. x -दिशा में $2v$ चाल से चलते हुये m द्रव्यमान के एक कण से, y -दिशा में v वेग से चलता हुआ $2m$ द्रव्यमान का एक कण टकराता है। यदि यह संघट्ट (टक्कर) पूर्णतः अप्रत्यास्थ है तो, टक्कर के दौरान ऊर्जा का क्षय (हानि) होगा

- (1) 44%
- (2) 50%
- (3) 56%
- (4) 62%

33. यदि किसी P-N सन्धि डायोड के P तथा N दोनों सिरे एक तार से जोड़ दिये जायें तो

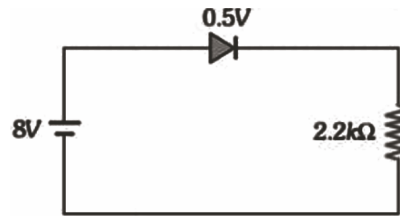
- (1) परिपथ में स्थायी धारा नहीं होगी
- (2) N क्षेत्र से P क्षेत्र की ओर स्थायी धारा बहेगी
- (3) P क्षेत्र से N क्षेत्र की ओर स्थायी धारा बहेगी
- (4) संयोजी तार के प्रतिरोध पर निर्भर रहने वाली कोई धारा नहीं होगी

34. एक समकोणीय समद्विबाहु प्रिज्म पर एक प्रकाश किरण अभिलम्बवत् आपतित होती है (चित्रानुसार), तो प्रिज्म के अपवर्तनांक का न्यूनतम मान होना चाहिए



- (1) $\sqrt{2}$
- (2) $\sqrt{3}$
- (3) 1.5
- (4) 2.0

31. In the circuit, if the forward voltage drop for the diode is 0.5 V , the current will be



- (1) 3.4 mA
- (2) 2 mA
- (3) 2.5 mA
- (4) 3 mA

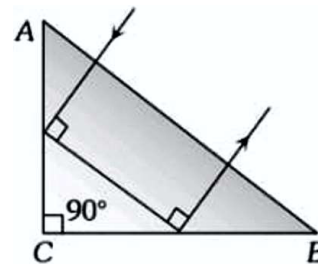
32. A particle of mass m moving in the x -direction with speed $2v$ is hit by another particle of mass $2m$ moving in the y direction with speed v . If the collision is perfectly inelastic, the percentage loss in the energy during the collision is close to

- (1) 44%
- (2) 50%
- (3) 56%
- (4) 62%

33. The two ends P and N of a P-N diode junction are joined by a wire

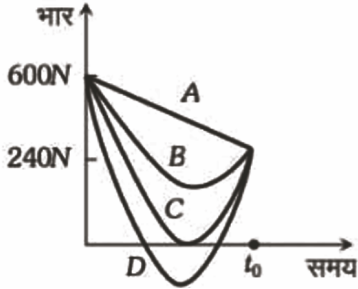
- (1) There will not be a steady current in the circuit
- (2) There will be a steady current from N side to P side
- (3) There will be a steady current from P side to N side
- (4) There may not be a current depending upon the resistance of the connecting wire

34. A ray of light incident normally on an isosceles right angled prism travels as shown in the figure. The least value of the refractive index of the prism must be



- (1) $\sqrt{2}$
- (2) $\sqrt{3}$
- (3) 1.5
- (4) 2.0

35. माना पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वीय त्वरण 10 m/s^2 तथा मंगल ग्रह पर इसका मान 4.0 m/s^2 है। 60 किग्रा का एक यात्री एक नियत वेग से गतिशील अंतरिक्ष यान में पृथ्वी से मंगल ग्रह की ओर जाता है। आकाश के अन्य पिण्डों के प्रभाव को नगण्य मानने पर चित्र में प्रदर्शित कौन सा ग्राफ समय t के साथ यात्री के भार (कुल गुरुत्वाकर्षण बल) को सही ढंग से निरूपित करता है।

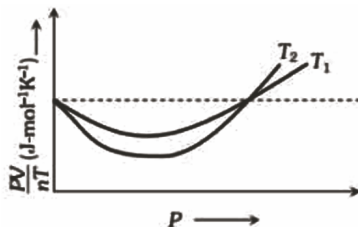


- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

36. निम्नलिखित में से कौन सा समुच्चय, ऊष्मागतिकीय निकाय की अवस्था को निर्धारित नहीं करता है

- (1) दाब एवं आयतन
- (2) आयतन एवं ताप
- (3) ताप एवं दाब
- (4) कोई भी एक, दाब, आयतन या ताप

37. दो भिन्न-भिन्न ताप पर $\frac{PV}{nT}$ व P के मध्य ऑक्सीजन गैस के वक्र दर्शाये गये हैं



उपरोक्त वक्र से सम्बन्धित निम्न कथन पढ़िये:

(i) बिन्दुवत् रेखा आदर्श गैस के गुण को प्रदर्शित करती है

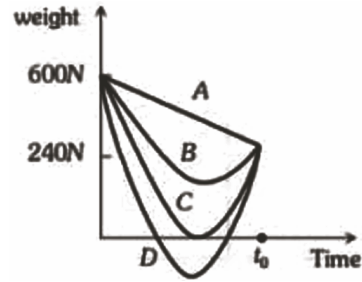
(ii) $T_1 > T_2$

(iii) उस बिन्दु पर $\frac{PV}{nT}$ का मान जहाँ वक्र y-अक्ष पर

मिलता है, सभी गैसों के लिये समान होगा निम्न कथनों में सत्य कथन है

- (1) केवल (i)
- (2) केवल (i) और (ii)
- (3) सभी सही हैं
- (4) इनमें से कोई नहीं

35. Suppose, the acceleration due to gravity at the earth's surface is 10 m/s^2 and at the surface of Mars it is 4.0 m/s^2 . A 60 kg passenger goes from the earth to the Mars in a spaceship moving with a constant velocity. Neglect all other objects in the sky. Which part of figure best represents the weight (net gravitational force) of the passenger as a function of time

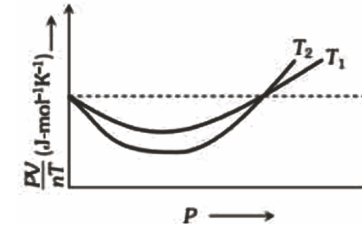


- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

36. Which of the following can not determine the state of a thermodynamic system

- (1) Pressure and volume
- (2) Volume and temperature
- (3) Temperature and pressure
- (4) Any one of pressure, volume or temperature

37. The figure below shows the plot of $\frac{PV}{nT}$ versus P for oxygen gas at two different temperatures.



Read the following statements concerning the above curves :

(i) The dotted line corresponds to the 'ideal' gas behaviour.

(ii) $T_1 > T_2$

(iii) The value of $\frac{PV}{nT}$ at the point where the curves

meet on the y-axis is the same for all gases. Which of the above statement is true

- (1) (i) only
- (2) (i) and (ii) only
- (3) All of these
- (4) None of these

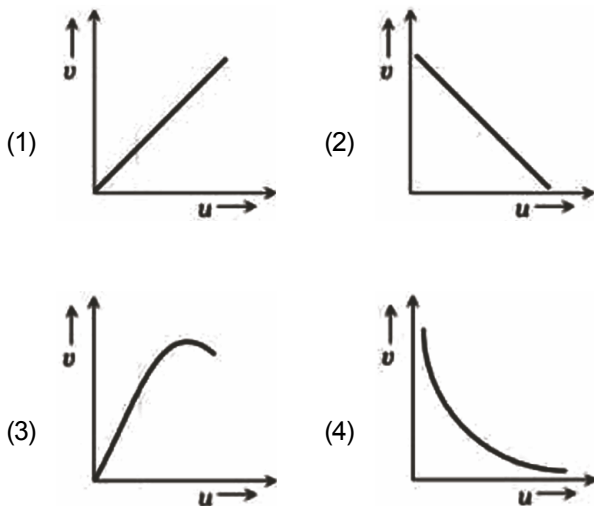
38. 50 kg का एक व्यक्ति अपने सिर पर 20 kg के भार के प्रत्येक 0.25 मीटर ऊँचाई की 20 सीढ़ियाँ चढ़ता है। चढ़ने में किया गया कार्य है

- (1) 5 J
- (2) 350 J
- (3) 100 J
- (4) 3430 J

39. स्वरित्रों A और B की आवृत्तियाँ किसी अन्य स्वरित्र C की तुलना में क्रमशः 3% अधिक एवं 2% कम हैं जब A और B एक साथ बजाये जाते हैं। प्रति सेकेण्ड 5 विस्पंद उत्पन्न होते हैं 'A' की आवृत्ति (Hz में) होगी

- (1) 98
- (2) 100
- (3) 103
- (4) 105

40. एक उत्तल लेन्स द्वारा बनाये गये प्रतिबिम्ब की दूरी v भिन्न-भिन्न वस्तु दूरी u के लिये मापी गई है। v एवं u के बीच सही ग्राफ है



41. जब एक अप्रगामी तरंग का निर्माण होता है तब इसकी आवृत्ति होती है

- (1) अध्यारोपित होने वाली तरंगों की आवृत्ति के बराबर
- (2) अध्यारोपित होने वाली तरंगों की आवृत्ति की दुगुनी
- (3) अध्यारोपित होने वाली तरंगों की आवृत्ति की आधी
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

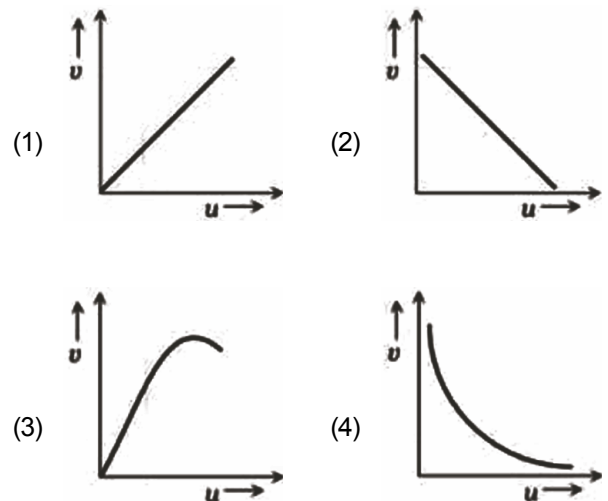
38. A 50 kg man with 20 kg load on his head climbs up 20 steps of 0.25m height each. The work done in climbing is

- (1) 5 J
- (2) 350 J
- (3) 100 J
- (4) 3430 J

39. The frequency of tuning forks A and B are respectively 3% more and 2% less than the frequency of tuning fork C. When A and B simultaneously excited, 5 beats per second are produced. Then the frequency of the tuning fork 'A' (in Hz) is

- (1) 98
- (2) 100
- (3) 103
- (4) 105

40. The distance v of the real image formed by a convex lens is measured for various object distance u . A graph is plotted between v and u , which one of the following graphs is correct



41. When a stationary wave is formed then its frequency is

- (1) Same as that of the individual waves
- (2) Twice that of the individual waves
- (3) Half that of the individual waves
- (4) None of the above

42. लम्बाई l और द्रव्यमान m की एक पतली एकसमान छड़ अपने एक सिरे से गुजर रही क्षैतिज अक्ष पर स्वतंत्र रूप से दोलायमान है। इसकी अधिकतम कोणीय चाल ω है। इसका द्रव्यमान केन्द्र किस महत्तम ऊँचाई तक उठेगा

(1) $\frac{1}{3} \frac{l^2 \omega^2}{g}$

(2) $\frac{1}{6} \frac{l \omega}{g}$

(3) $\frac{1}{2} \frac{l^2 \omega^2}{g}$

(4) $\frac{1}{6} \frac{l^2 \omega^2}{g}$

43. दो कणों के निकाय का द्रव्यमान केन्द्र उनके बीच की दूरी को विभक्त करता है

- (1) कणों के द्रव्यमानों के वर्ग के व्युत्क्रमानुपात में
- (2) कणों के द्रव्यमानों के वर्ग के समानुपात में
- (3) कणों के द्रव्यमानों के व्युत्क्रमानुपात में
- (4) कणों के द्रव्यमानों के समानुपात में

44. यदि $3m$ लम्बाई की छड़ का रेखीय घनत्व इस प्रकार परिवर्तित करता है कि $\lambda = 2 + x$, तब छड़ के गुरुत्व केन्द्र की स्थिति होगी

(1) $\frac{7}{3} m$

(2) $\frac{12}{7} m$

(3) $\frac{10}{7} m$

(4) $\frac{9}{7} m$

45. सूची-I और सूची-II को सुमेलित करें –
सूची-I

(A) बायोसेवर्ट का नियम (i) $\frac{\mu_0 I_1 I_2}{2\pi d}$

(B) ऐम्पियर के परिपथ का नियम (ii) $q[\vec{E} + (\vec{V} \times \vec{B})]$

(C) दो समान्तर धारावाही चालकों के बीच बल (iii) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 \Sigma i$

(D) लारेंज बल (iv) $\vec{B} = \frac{\mu_0 i}{4\pi} \int \frac{d\vec{l} \sin\theta}{r^2} \hat{n}$

नीचे दिये गये विकल्पों में सही उत्तर चुनें –

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

42. A thin uniform rod of length l and mass m is swinging freely about a horizontal axis passing through its end. Its maximum angular speed is ω . Its centre of mass rises to a maximum height of

(1) $\frac{1}{3} \frac{l^2 \omega^2}{g}$

(2) $\frac{1}{6} \frac{l \omega}{g}$

(3) $\frac{1}{2} \frac{l^2 \omega^2}{g}$

(4) $\frac{1}{6} \frac{l^2 \omega^2}{g}$

43. The centre of mass of a system of two particles divides the distance between them

- (1) In inverse ratio of the square of masses of particles
- (2) In direct ratio of square of masses of particles
- (3) In inverse ratio of masses of particles
- (4) In direct ratio of masses of particles

44. If linear density of a rod of length $3m$ varies as $\lambda = 2 + x$, then the position of the centre of gravity of the rod is

(1) $\frac{7}{3} m$

(2) $\frac{12}{7} m$

(3) $\frac{10}{7} m$

(4) $\frac{9}{7} m$

45. Match List-I with List-II
List-I

(A) Biot-Savart's law

List-II

(i) $\frac{\mu_0 I_1 I_2}{2\pi d}$

(B) Ampere's circuit law

(ii) $q[\vec{E} + (\vec{V} \times \vec{B})]$

(C) Force between two parallel current carrying conductors

(iii) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 \Sigma i$

(D) Lorentz force

(iv) $\vec{B} = \frac{\mu_0 i}{4\pi} \int \frac{d\vec{l} \sin\theta}{r^2} \hat{n}$

Choose the correct answer from the options given below :

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

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. एरंडा का तेल और महुआ के पौधे के बीज और कैल्शियम कार्बोनेट का उपयोग किसके लिए किया जाता था।
- (1) दवा बनाना
 - (2) सब्जी बनाना
 - (3) आभूषण बनाना
 - (4) साबुन बनाना
47. _____ ने मरकरी सल्फाइड की खोज की :
- (1) चक्रपाणि
 - (2) रसार्णवम
 - (3) ऋग्वेदा
 - (4) इनमें से कोई नहीं
48. 0.1 M एसिटिक अम्ल का pH मान 3.0 है तो इस अम्ल का विघटन गुणांक क्या होगा :
- (1) 10^{-4}
 - (2) 10^{-5}
 - (3) 10^{-3}
 - (4) 10^{-8}
49. किस अभिक्रिया हेतु ΔS ऋणात्मक है :
- (1) $\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{NH}_3(\text{l})$
 - (2) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HI}(\text{g})$
 - (3) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
 - (4) उपरोक्त सभी
50. 5800 Å तरंगदैर्घ्य वाले पीले विकिरण की आवृत्ति की गणना करें :
- (1) $1.172 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$
 - (2) $2.172 \times 10^{10} \text{ s}^{-1}$
 - (3) $3.172 \times 10^{10} \text{ s}^{-1}$
 - (4) $5.172 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$
46. Oil of Eranda and seeds of Mahua plant and calcium carbonate were used for .
- (1) making medicine
 - (2) making vegetable
 - (3) making ornaments
 - (4) making soap
47. _____ discovered mercury sulphide :
- (1) Chakrapani
 - (2) Rsarnavam
 - (3) Rigveda
 - (4) None of these
48. If pH of 0.1M acetic acid is 3.0, then dissociation constant of this acid will be
- (1) 10^{-4}
 - (2) 10^{-5}
 - (3) 10^{-3}
 - (4) 10^{-8}
49. For which of these reactions will there be ΔS negative :
- (1) $\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{NH}_3(\text{l})$
 - (2) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HI}(\text{g})$
 - (3) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
 - (4) All of these
50. Calculate the frequency of yellow radiation having wavelength 5800 Å.
- (1) $1.172 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$
 - (2) $2.172 \times 10^{10} \text{ s}^{-1}$
 - (3) $3.172 \times 10^{10} \text{ s}^{-1}$
 - (4) $5.172 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$



51. साम्यावस्था पर किसका मान शून्य नहीं होता है?

i. E_{Cell}

ii. ΔG_{Cell}

iii. $\Delta G^{\circ}_{\text{Cell}}$

(1) i और ii

(2) ii और iii

(3) केवल iii

(4) i, ii और iii

52. O–O बन्ध लम्बाई क्रम O_2^{-2} , O_2^{-} , O_3 और O_2 में होगा:

(1) $O_2^{-2} < O_2^{-} < O_3 < O_2$

(2) $O_2^{-2} > O_2^{-} > O_3 > O_2$

(3) $O_2^{-2} > O_2^{-} = O_3 > O_2$

(4) $O_2^{-2} < O_2^{-} = O_3 < O_2$

53. IUPAC नामकरण के अनुसार नाम IUPAC आधिकारिक नाम के साथ गलत है :

IUPAC नामकरण के अनुसार नाम	IUPAC आधिकारिक नाम
----------------------------	--------------------

(1) Ununoctium – ओगेनेसन

(2) Ununillium – डार्मस्टैडियम

(3) Unniltrium – लॉरेन्सियम

(4) Unnilseptium – डबनियम

54. $[AlCl(H_2O)_5]^{2+}$ में Al की ऑक्सीकरण अवस्था और समन्वय संख्या सहसंयोजकता हैं :

(1) 6, +2

(2) +3, 6

(3) +5, 6

(4) कोई नहीं

55. सामान्य अणुओं O_2 (O = O) में बंध लंबाई क्या है :

(1) 92

(2) 109

(3) 121

(4) 127

51. At equilibrium which does not be zero

i. E_{Cell}

ii. ΔG_{Cell}

iii. $\Delta G^{\circ}_{\text{Cell}}$

(1) i and ii

(2) ii and iii

(3) Only iii

(4) i, ii and iii

52. O–O bond length order in O_2^{-2} , O_2^{-} , O_3 and O_2 :

(1) $O_2^{-2} < O_2^{-} < O_3 < O_2$

(2) $O_2^{-2} > O_2^{-} > O_3 > O_2$

(3) $O_2^{-2} > O_2^{-} = O_3 > O_2$

(4) $O_2^{-2} < O_2^{-} = O_3 < O_2$

53. Name according to IUPAC nomenclature with IUPAC Official Name is incorrect :

Name according to IUPAC nomenclature	IUPAC Official Name
--------------------------------------	---------------------

(1) Ununoctium – Oganesson

(2) Ununillium – Darmstadtium

(3) Unniltrium – Lawrencium

(4) Unnilseptium – Dubnium

54. The oxidation state and coordination number of Al in $[AlCl(H_2O)_5]^{2+}$ are :

(1) 6, +2

(2) +3, 6

(3) +5, 6

(4) None of these

55. What is the bond lengths in common molecules O_2 (O = O) :

(1) 92

(2) 109

(3) 121

(4) 127



<p>56. सही कथनों की पहचान करें :</p> <p>A. F_2 और O_2^{2-} में बंध क्रम 2 होता है।</p> <p>B. N_2, CO और NO^+ में बंध क्रम 3 होता है।</p> <p>(1) केवल A</p> <p>(2) केवल B</p> <p>(3) A और B</p> <p>(4) इनमें से कोई नहीं</p> <p>57. निम्न में से सही कथन चुनिए :</p> <p>i. फिनॉल का द्विध्रुव आघूर्ण साइक्लो हेक्सेन से कम है।</p> <p>ii. फिनॉल अनुनाद के कारण अम्लीय है।</p> <p>iii. आइसो ब्यूटाइल अल्कोहल का क्वथनांक तृतीय ब्यूटाइल अल्कोल से कम है।</p> <p>iv. आइसोब्यूटाइल अल्कोहल प्राथमिक एल्कोहल है।</p> <p>(1) i, iii, iv</p> <p>(2) ii, iv</p> <p>(3) i, ii, iv</p> <p>(4) i, ii, iii, iv</p>	<p>56. Identify the correct statements :</p> <p>A. F_2 and O_2^{2-} have bond order 2.</p> <p>B. N_2, CO and NO^+ have bond order 3.</p> <p>(1) Only A</p> <p>(2) Only B</p> <p>(3) A and B</p> <p>(4) None of these</p> <p>57. Choose the correct statements :</p> <p>i. Dipole moment of phenol is less than cyclohexanol.</p> <p>ii. Phenol is acidic in nature due to resonance.</p> <p>iii. Boiling point of isobutyl alcohol is less than tertiary butyl alcohol.</p> <p>iv. Isobutyl alcohol is primary alcohol.</p> <p>(1) i, iii, iv</p> <p>(2) ii, iv</p> <p>(3) i, ii, iv</p> <p>(4) i, ii, iii, iv</p>
<p>58. सही उत्तर चुनें। थर्मोडायनामिक अवस्था फंक्शन एक मात्र है</p> <p>(1) जिसका उपयोग ऊष्मा परिवर्तन निर्धारित करने के लिए किया जाता है</p> <p>(2) जिसका मान पथ से स्वतंत्र होता है</p> <p>(3) जिसका उपयोग दबाव आयतन कार्य निर्धारित करने के लिए किया जाता है</p> <p>(4) जिसका मान केवल तापमान पर निर्भर करता है।</p> <p>59. निम्न में से बेन्जेलडीहाइड बनाने की व्यवसायिक प्रक्रिया है :</p> <p>(a) रोजेनमण्ड अपचयन</p> <p>(b) इटार्ड अभिक्रिया</p> <p>(c) स्टीफेन अभिक्रिया</p> <p>(d) बाहरी श्रृंखला का क्लोरीनीकरण व जलअपचयन</p> <p>(1) a, b</p> <p>(2) b, c</p> <p>(3) केवल c</p> <p>(4) केवल d</p>	<p>58. Choose the correct answer. A thermodynamic state function is a quantity</p> <p>(1) used to determine heat changes</p> <p>(2) whose value is independent of path</p> <p>(3) used to determine pressure volume work</p> <p>(4) whose value depends on temperature only.</p> <p>59. Which one is the commercial method for the preparation of benzaldehyde.</p> <p>(a) Rosenmund reduction</p> <p>(b) Etard reaction</p> <p>(c) Stephen reaction</p> <p>(d) Side chain chlorination, followed by hydrolysis.</p> <p>(1) a, b</p> <p>(2) b, c</p> <p>(3) only c</p> <p>(4) only d</p>

60. क्रोमिल क्लोराइड द्वारा टाल्यून का बेन्जलिडहाइड में आक्सीकरण कहलाता है :
- (1) इटार्ड अभिक्रिया
 - (2) राइमर-टाइमन अभिक्रिया
 - (3) वुर्ट्ज अभिक्रिया
 - (4) इनमें से कोई नहीं
61. संतुलन पर, 800K पर एक सीलबंद बर्तन में $N_2=3.0 \times 10^{-3}$ M, $O_2=4.2 \times 10^{-3}$ M और $NO=2.8 \times 10^{-3}$ M की सांद्रता है। अभिक्रिया के लिए K_c क्या होगा
- $$N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$$
- (1) 1.622
 - (2) 6.22
 - (3) 0.622
 - (4) 0.222
62. नीचे दी गई अभिक्रिया में ऑक्सीकरण और अपचयन से गुजरने वाली स्पीशीज की पहचान कीजिए :
- $$3Fe_3O_4(s) + 8Al(s) \rightarrow 9Fe(s) + 4Al_2O_3(s)$$
- (1) Al, O
 - (2) Al, Fe
 - (3) Fe, O
 - (4) इनमें से कोई नहीं
63. कौन सा कथन सही है :
- A. ऑक्सीकरण : किसी भी प्रजाति द्वारा इलेक्ट्रॉनों की हानि
 - B. अपचयन : किसी भी प्रजाति द्वारा इलेक्ट्रॉनों का लाभ
 - C. ऑक्सीकरण अभिकर्मक : इलेक्ट्रॉनों का दाता
 - D. अपचयन अभिकर्मक : इलेक्ट्रॉनों का स्वीकर्ता
- (1) A और D
 - (2) C और D
 - (3) B और C
 - (4) A और B
64. दिए गए कार्बनिक यौगिकों के सामान्य सा सामान्य नाम क्या है :
- $$(H_3C)_2CHCH_3$$
- (1) n-ब्यूटेन
 - (2) नियोपेंटेन
 - (3) आइसोब्यूटेन
 - (4) n-प्रोपाइल एल्कोहल
60. The oxidation of toluene to benzaldehyde by chromyl chloride is called :
- (1) Etard reaction
 - (2) Riemer-Tiemann reaction
 - (3) Wurtz reaction
 - (4) None of these
61. At equilibrium, the concentrations of $N_2=3.0 \times 10^{-3}$ M, $O_2=4.2 \times 10^{-3}$ M and $NO=2.8 \times 10^{-3}$ M in a sealed vessel at 800K. What will be K_c for the reaction
- $$N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$$
- (1) 1.622
 - (2) 6.22
 - (3) 0.622
 - (4) 0.222
62. In the reactions given below, identify the element undergoing oxidation and reduction:
- $$3Fe_3O_4(s) + 8Al(s) \rightarrow 9Fe(s) + 4Al_2O_3(s)$$
- (1) Al, O
 - (2) Al, Fe
 - (3) Fe, O
 - (4) None of these
63. Which statement is correct :
- A. Oxidation : Loss of electron(s) by any species.
 - B. Reduction : Gain of electron(s) by any species.
 - C. Oxidising agent : Donor of electron(s).
 - D. Reducing agent : Acceptor of electron(s).
- (1) A and D
 - (2) C and D
 - (3) B and C
 - (4) A and B
64. What is the Common or Trivial Names of given Organic Compounds :
- $$(H_3C)_2CHCH_3$$
- (1) n-Butane
 - (2) Neopentane
 - (3) Isobutane
 - (4) n-Propyl alcohol

65. यौगिक वर्ग "एरेनेस", इसका उदाहरण क्या है :

- (1) बेन्जीन
- (2) ब्यूट-1-आइन
- (3) 1-ब्रोमोब्यूटेन
- (4) इनमें से कोई नहीं

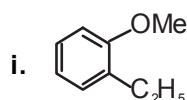
66. निम्नलिखित कॉलम-I का मिलान कॉलम-II के साथ करें :

कॉलम-I

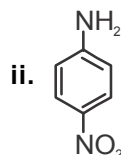
कॉलम-II

संरचनात्मक सूत्र

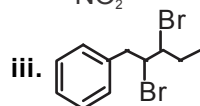
(a) o-एथिलएनीसोल



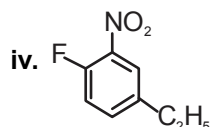
(b) p-नाइट्रोएनीलीन



(c) 2,3 -डाईब्रोमो-1-फेनिलपेन्टेन



(d) 4-एथिल-1-फ्लोरो-2-नाइट्रोबेन्जीन

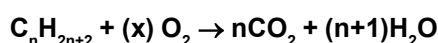


- (1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
- (2) a-ii, b-i, c-iv, d-iii
- (3) a-iii, b-iv, c-i, d-ii
- (4) a-iv, b-iii, c-ii, d-i

67. डीकार्बोक्सिलीकरण के द्वारा प्रोपेन बनाने के लिए किस अम्ल के सोडियम लवण की आवश्यकता होगी:

- (1) ब्यूटेनोइक अम्ल
- (2) प्रोपेनोइक अम्ल
- (3) पेंटानोइक अम्ल
- (4) एथेनोइक अम्ल

68. किसी भी एल्केन के लिए सामान्य दहन समीकरण है:



x के लिए सही विकल्प चुनें :

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

65. The class of compound "Arenes", What is its example :

- (1) Benzene
- (2) But-1-yne
- (3) 1-Bromobutane
- (4) None of these

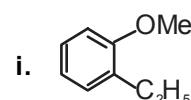
66. Match the following Column-I with Column-II :

Column-I

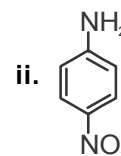
Column-II

Structural formula

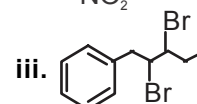
(a) o-Ethylanisole



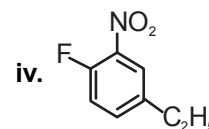
(b) p-Nitroaniline



(c) 2,3 -Dibromo-1-phenylpentane



(d) 4-Ethyl-1-fluoro-2-nitrobenzene

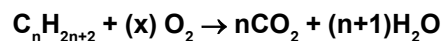


- (1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
- (2) a-ii, b-i, c-iv, d-iii
- (3) a-iii, b-iv, c-i, d-ii
- (4) a-iv, b-iii, c-ii, d-i

67. Sodium salt of which acid will be needed for the preparation of propane by decarboxylation :

- (1) Butanoic acid
- (2) Propanoic acid
- (3) Pentanoic acid
- (4) Ethanoic acid

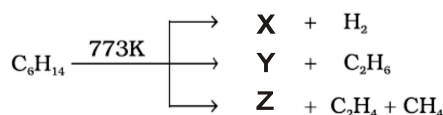
68. The general combustion equation for any alkane is :



Select the correct option for x :

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

69. दी गई अभिक्रिया में क्रमशः X, Y और Z ज्ञात कीजिए:



- (1) $\text{X}=\text{C}_3\text{H}_6, \text{Y}=\text{C}_4\text{H}_8, \text{Z}=\text{C}_6\text{H}_{12}$
- (2) $\text{X}=\text{C}_4\text{H}_8, \text{Y}=\text{C}_6\text{H}_{12}, \text{Z}=\text{C}_3\text{H}_6$
- (3) $\text{X}=\text{C}_6\text{H}_{12}, \text{Y}=\text{C}_3\text{H}_6, \text{Z}=\text{C}_4\text{H}_8$
- (4) $\text{X}=\text{C}_6\text{H}_{12}, \text{Y}=\text{C}_4\text{H}_8, \text{Z}=\text{C}_3\text{H}_6$

70. बेंजीन का क्वथनांक 353.23 K है। जब 1.80 g गैर वाष्पशील विलेय को 90 g बेंजीन में घोला गया, तो क्वथनांक 354.11 K हो गया। विलेय के मोलर द्रव्यमान की गणना करें। बेंजीन के लिए K_b 2.53 K kg mol⁻¹ है :

- (1) 18 g mol⁻¹
- (2) 28 g mol⁻¹
- (3) 58 g mol⁻¹
- (4) 78 g mol⁻¹

71. 750 mm Hg पर पानी का क्वथनांक 99.63°C है। 500 g पानी में कितना सुक्रोज मिलाया जाए कि वह 100°C पर उबल जाए [दिया गया है $K_b = 0.52$ और सुक्रोज का आयनिक भार = 342]:

- (1) 121.67 g
- (2) 101.67 g
- (3) 12.167 g
- (4) 111.67 g

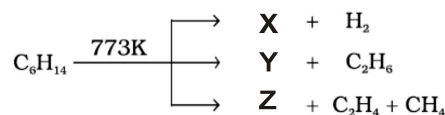
72. किसी विलयन की चालकता तनुकरण के साथ क्यों कम हो जाती है क्योंकि :

- (1) प्रति इकाई आयतन में आयनों की संख्या कम हो जाती है।
- (2) प्रति इकाई आयतन में आयनों की संख्या कम हो जाती है।
- (3) प्रति इकाई आयतन में आयनों की संख्या कम हो जाती है।
- (4) इनमें से कोई नहीं

73. अभिक्रिया $\text{R} \rightarrow \text{P}$ के लिए, अभिकारक की सान्द्रता 25 मिनट में 0.03M से 0.02M तक बदल जाती है। सेकेंड में समय की इकाइयों का उपयोग करके अभिक्रिया की औसत दर की गणना करें :

- (1) 1.67×10^{-6}
- (2) 3.67×10^{-3}
- (3) 5.67×10^{-3}
- (4) 6.67×10^{-6}

69. In the given reaction, Find out X, Y and Z respectively :



- (1) $\text{X}=\text{C}_3\text{H}_6, \text{Y}=\text{C}_4\text{H}_8, \text{Z}=\text{C}_6\text{H}_{12}$
- (2) $\text{X}=\text{C}_4\text{H}_8, \text{Y}=\text{C}_6\text{H}_{12}, \text{Z}=\text{C}_3\text{H}_6$
- (3) $\text{X}=\text{C}_6\text{H}_{12}, \text{Y}=\text{C}_3\text{H}_6, \text{Z}=\text{C}_4\text{H}_8$
- (4) $\text{X}=\text{C}_6\text{H}_{12}, \text{Y}=\text{C}_4\text{H}_8, \text{Z}=\text{C}_3\text{H}_6$

70. The boiling point of benzene is 353.23 K. When 1.80 g of a non-volatile solute was dissolved in 90 g of benzene, the boiling point is raised to 354.11 K. Calculate the molar mass of the solute. K_b for benzene is 2.53 K kg mol⁻¹:

- (1) 18 g mol⁻¹
- (2) 28 g mol⁻¹
- (3) 58 g mol⁻¹
- (4) 78 g mol⁻¹

71. Boiling point of water at 750 mm Hg is 99.63°C. How much sucrose is to be added to 500 g of water such that it boils at 100°C. [Given $K_b = 0.52$ and molecular weight of sucrose = 342]

- (1) 121.67 g
- (2) 101.67 g
- (3) 12.167 g
- (4) 111.67 g

72. Why does the conductivity of a solution decreases with dilution because :

- (1) the number of ions per unit volume decreases
- (2) the number of ions per unit volume decreases
- (3) the number of ions per unit volume decreases
- (4) None of these

73. For the reaction $\text{R} \rightarrow \text{P}$, the concentration of a reactant changes from 0.03M to 0.02M in 25 minutes. Calculate the average rate of reaction using units of time in seconds:

- (1) 1.67×10^{-6}
- (2) 3.67×10^{-3}
- (3) 5.67×10^{-3}
- (4) 6.67×10^{-6}

<p>74. निम्नलिखित दर स्थिरांकों से अभिक्रिया क्रम की पहचान करें :</p> <p style="text-align: center;">$k = 3 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$</p> <p>(1) शून्य कोटि अभिक्रिया (2) प्रथम कोटि अभिक्रिया (3) द्वितीय कोटि अभिक्रिया (4) इनमें से कोई नहीं</p>	<p>74. Identify the reaction order from the following rate constants.</p> <p style="text-align: center;">$k = 3 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$</p> <p>(1) Zero order reaction (2) First order reaction (3) Second order reaction (4) None of these</p>
<p>75. B, C, Ne व O में इलेक्ट्रॉन बंधुता का सही क्रम है :</p> <p>(1) $O > C > Ne > B$ (2) $B > Ne > C > O$ (3) $O > C > B > Ne$ (4) $O > B > C > Ne$</p>	<p>75. The correct order of electron affinity of B, C, Ne, O is :</p> <p>(1) $O > C > Ne > B$ (2) $B > Ne > C > O$ (3) $O > C > B > Ne$ (4) $O > B > C > Ne$</p>
<p>76. NaCl, BeCl₂, BCl₃ और CCl₄ में सह संयोजी बन्ध लक्षण का सही क्रम है :</p> <p>(1) $NaCl < BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$ (2) $NaCl < BeCl_2 > BCl_3 > CCl_4$ (3) $NaCl > BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$ (4) $NaCl > BeCl_2 > BCl_3 > CCl_4$</p>	<p>76. Among NaCl, BeCl₂, BCl₃ and CCl₄, the covalent bond character follows the order</p> <p>(1) $NaCl < BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$ (2) $NaCl < BeCl_2 > BCl_3 > CCl_4$ (3) $NaCl > BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$ (4) $NaCl > BeCl_2 > BCl_3 > CCl_4$</p>
<p>77. द्वितीय आयनन एन्थैल्पी का सही क्रम है :</p> <p>(1) $Sc < V < Cr < Ti$ (2) $V < Sc < Cr < Ti$ (3) $Sc < Cr < V < Ti$ (4) $Sc < Ti < V < Cr$</p>	<p>77. Correct order of second ionization enthalpy are :</p> <p>(1) $Sc < V < Cr < Ti$ (2) $V < Sc < Cr < Ti$ (3) $Sc < Cr < V < Ti$ (4) $Sc < Ti < V < Cr$</p>
<p>78. निम्न में से किसकी आकार अन्य तीन से भिन्न होगी :</p> <p>(1) BF_4^- (2) SO_4^{2-} (3) I_3^- (4) PH_4^+</p>	<p>78. Which of the following has a shape different from the other three species ?</p> <p>(1) BF_4^- (2) SO_4^{2-} (3) I_3^- (4) PH_4^+</p>
<p>79. निम्न में से कौन-से अणु/आयन में सभी बंध बराबर नहीं होते हैं?</p> <p>(1) XeF_4 (2) BF_4^- (3) $BrCl_3$ (4) SF_6</p>	<p>79. In which of the following molecule/ion all the bonds are not equal?</p> <p>(1) XeF_4 (2) BF_4^- (3) $BrCl_3$ (4) SF_6</p>

80. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

दोनों H_3O^+ और NH_3 ज्यामितीय अणु है।

कथन II :

दोनों H_3O^+ और NH_3 में केन्द्रीय परमाणु का संकरण sp^3 होता है।

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

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

81. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : Ce^{4+} की प्रकृति प्रतिचुंबकीय है।

कथन II : Ce^{4+} ऑक्सीकारक की भांति कार्य करता है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में 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।

82. सूची-1 का सूची-2 से मिलान करें:

सूची-I

(संकुल)

(a) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{CN}]\text{Cl}_2$

(b) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6][\text{Co}(\text{CN})_6]$

(c) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{SO}_4)]\text{Br}$

सूची-II

(प्रकार)

(i) आयनीकरण समावयवता

(ii) समन्वय समावयवता

(iii) लिंकेज समावयवता

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

83. एक $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$ संकुल में $\text{NH}_3\text{-Co-NH}_3$ बंध कोण का मान है/हैं

- (1) 180°
- (2) 90°
- (3) 90° और 180°
- (4) 90° और 120°

80. Given below are two statements :

Statement I:

Both H_3O^+ and NH_3 are pyramidal molecules.

Statement II :

Both H_3O^+ and NH_3 have sp^3 hybridisation of the central atom.

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.

81. Given below are two statements :

Statement I : Ce^{4+} Diamagnetic in nature

Statement II : Ce^{4+} act as oxidising agent.

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.

82. Match List - 1 with List - II:

List-I

(Complexes)

(a) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{CN}]\text{Cl}_2$

(b) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6][\text{Co}(\text{CN})_6]$

(c) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{SO}_4)]\text{Br}$

List-II

(Types)

(i) ionisation isomerism

(ii) coordination isomerism

(iii) linkage isomerism

Choose the correct answer from the options given below:

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

83. The $\text{NH}_3\text{-Co-NH}_3$ bond angle values in a fac- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$ complex is/are

- (1) 180°
- (2) 90°
- (3) 90° and 180°
- (4) 90° and 120°



84. बन्ध लम्बाई निम्न में किसमें घटती है :

- (1) $N_2 \rightarrow N_2^+$
- (2) $N_2 \rightarrow N_2^-$
- (3) $O_2 \rightarrow O_2^+$
- (4) $O_2 \rightarrow O_2^-$

85. एक मोलल विलयन वह विलयन होगा जो विलेय के 0.5 मोल को रखता है :

- (1) 500 g विलायक में
- (2) 500 ml विलायक में
- (3) 500 ml विलयन में
- (4) 500 g विलयन में

86. दिए गए एल्किल हैलाइड के लिए S_N1 अभिक्रिया की दर होगी :

- (a) $(CH_3)_3C-Cl$
- (b) $(CH_3)_3C-Br$
- (c) $(CH_3)_3C-I$

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

87. अभिक्रिया $X + Y \rightarrow Z + A + q$ के लिए एन्ट्रॉपी परिवर्तन धनात्मक है तो अभिक्रिया होगी :

- (1) उच्च ताप पर संभव
- (2) निम्न ताप पर संभव
- (3) किसी ताप पर संभव नहीं
- (4) हर ताप पर संभव

88. फ़ैराडे के विद्युत अपघटनी नियम निम्न में से किससे सम्बन्धित है—

- (1) ऋणायन का परमाणु क्रमांक
- (2) विद्युत अपघट्य का तुल्यांकी भार
- (3) अभिकारकों का परमाणु क्रमांक
- (4) इनमें से कोई नहीं

84. In which conversion, bond length decreases :

- (1) $N_2 \rightarrow N_2^+$
- (2) $N_2 \rightarrow N_2^-$
- (3) $O_2 \rightarrow O_2^+$
- (4) $O_2 \rightarrow O_2^-$

85. A molal solution is one that contain 0.5 mole of a solute in :

- (1) 500 g of solvent
- (2) 500 ml of solvent
- (3) 500 ml of solution
- (4) 500 g of solution

86. Correct order of given alkyl halide for S_N1 reaction :

- (a) $(CH_3)_3C-Cl$
- (b) $(CH_3)_3C-Br$
- (c) $(CH_3)_3C-I$

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

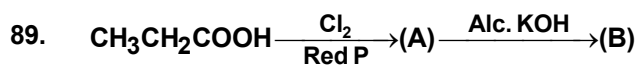
87. A reaction $X + Y \rightarrow Z + A + q$ is found to have a positive entropy change, the reaction will be :

- (1) Possible at high temperature
- (2) Possible only at low temperature
- (3) Not possible at any temperature
- (4) Possible at any temperature

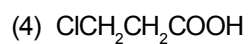
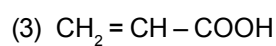
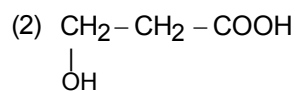
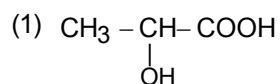
88. Faraday's law of electrolysis is related to the

- (1) atomic number of the anion
- (2) equivalent weight of the electrolyte
- (3) atomic number of reactants.
- (4) None of these

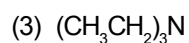
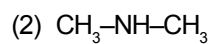
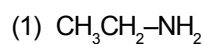




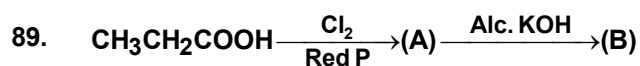
यौगिक (B) है :



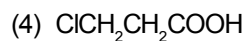
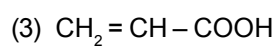
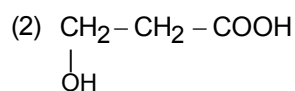
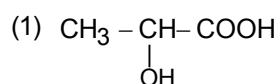
90. निम्न में से कौन सा अमीन हिन्सबर्ग अभिकर्मक से अभिक्रिया नहीं करते है :



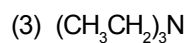
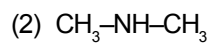
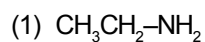
(4) उपरोक्त सभी



Compound (B) is :



90. Which of the following amines does not react with Hinsberg's reagent :



(4) All of these



TOPIC : FULL SYLLABUS

91. मानव पेशियों में विशेष गुण होता है। ये गुण है।
a. उत्तेजनशीलता
b. संकुचनशीलता
c. प्रसार्य
d. प्रत्यास्थता
(1) केवल b, c, d
(2) सभी
(3) केवल a, c, d
(4) केवल a, b, d
92. समूह का चयन करें जिसमें सभी संरचनाएँ गैमेटोफाइट हैं:
(1) परागकण, मूलाभ, एन्थ्रीडियम, जेमाकप
(2) मूलाभ, आर्चिगोनियम, जड़, बीजाण्ड
(3) आर्चिगोनियोफोर, गुरुबीजाणुधानी, स्ट्रोबिलाई, प्रोटोनिमा
(4) एन्थ्रीडियोफोर, लघुबीजाणुधानी, तना, प्रोथैलस
93. विषम का चयन करें
(1) गैमोसिपैलस
(2) गैमोपिटैलस
(3) सिन्कार्पस
(4) इपीपिटैलस
94. अमेजन वर्षा वन में पक्षियों, स्तनधारीयों और मछलियों की जातियों की क्रमशः क्या संख्या है :
(1) 1300, 427, 3000
(2) 1200, 427, 3000
(3) 3000, 1300, 427
(4) 3000, 427, 1300
95. सजावटी और विशेष रूप से पुष्पीय पादपों की खेती और प्रबन्धन को कहा जाता है
(1) पिस्सीकल्चर
(2) ओलेरीकल्चर
(3) सेरीकल्चर
(4) फ्लोरीकल्चर
91. In human muscles have special property these properties are
a. Excitability
b. Contractibility
c. Extensibility
d. Elasticity
(1) Only b, c, d
(2) All
(3) Only a, c, d
(4) Only a, b, d
92. Select the group in which all structure are gametophyte:
(1) Pollen grain, Rhizoids, Antheridium, gemma cup
(2) Rhizoids, Archegonium, Root, Ovule
(3) Archegoniophore, Megasporangium, strobili, protonema
(4) Antheridiophore, Microsporangium, stem, prothallus
93. Select the odd
(1) Gamosepalous
(2) Gamopetalous
(3) Syncarpous
(4) Epipetalous
94. In amazonian rain forest what is the number of species of birds, mammals and fishes respectively
(1) 1300, 427, 3000
(2) 1200, 427, 3000
(3) 3000, 1300, 427
(4) 3000, 427, 1300
95. The cultivation and management of ornamental and especially flowering plants are called as
(1) Pisciculture
(2) Olericulture
(3) Sericulture
(4) Floriculture



96. किस प्रयोग में प्रोकैरियोटिक जीव का उपयोग हुआ था

- (1) ग्रिफिथ का प्रयोग
- (2) हर्षे और चेस का प्रयोग
- (3) मेसेल्सन और स्टॉल का प्रयोग
- (4) सभी

97. जन्तुओं का चयन करें जिसमें बन्द परिसंचरण तन्त्र उपस्थित है।

कंगारू, मगरमच्छ, बिल्ली, कुत्ता, तोता, कौआ, हाथी, मढ़क, चीता, मनुष्य

- (1) 9
- (2) 10
- (3) 8
- (4) 7

98. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|---------------------|----------------------|
| A. तना | I. पर्व और सन्धि |
| B. झकड़ा मूल तन्त्र | II. गेहूँ |
| C. मूसला जड़ तन्त्र | III. सरसों |
| D. कीटभक्षी पौधा | IV. वीनस फ्लाइ ट्रेप |

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

99. निम्नलिखित में से कौन उत्सर्जी संरचना/अंग है।

- a. मैलपीजीयन नलिका
- b. नेफ्रीडिया
- c. यूरिकोस ग्रन्थि
- d. एन्टीनल ग्रन्थि
- e. डायाफ्रॉम
- f. कार्डी टेन्डीनेय

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

100. छद्मावरण क्या है

- (1) ग्रीष्म निद्रा
- (2) शीत निद्रा
- (3) अपने शत्रुओं से छिपने के लिए रंग परिवर्तन की क्षमता होना
- (4) असमतापी

96. In which experiment prokaryotic organism was used

- (1) Griffith experiment
- (2) Hershey and chase experiment
- (3) Meselson and stahl experiment
- (4) All

97. Select the Animals in which closed circulatory system is present

Kangaroo, Crocodile, Cat, Dog, Parrot, Crow, Elephant, Frog, Tiger, Human.

- (1) 9
- (2) 10
- (3) 8
- (4) 7

98. Select the correct match

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| A. Stem | I. Nodes and internodes |
| B. Fibrous root system | II. Wheat |
| C. Tap root system | III. Mustard |
| D. Insectivorous plant | IV. Venus fly trap |

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

99. Which of the following are excretory structure / organ

- a. Malpighian tubule
- b. Nephridia
- c. Ureose glands
- d. Antennal glands
- e. Diaphragm
- f. Chordae tendinae

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

100. What is camouflage

- (1) Summer sleep
- (2) Winter sleep
- (3) The ability to change the colour to hide them from their enemies
- (4) Poikilotherms

101. नर कौकरोच के लिए सही विकल्प का चयन करें

- (1) शुक्र ग्राहिका
- (2) श्लेषक ग्रन्थि
- (3) फेलोमियर
- (4) अण्डकवच का निर्माण

102. कोलैजन तन्तु अनुपस्थित होता है

- (1) इरिथ्रोसाइट्स
- (2) ल्यूकोसाइट्स
- (3) थ्रॉम्बोसाइट्स
- (4) सभी

103. किस प्रकार का ऊतक विसरण सीमा का कार्य करती है।

- (1) घनाकार उपकला
- (2) शल्की उपकला
- (3) स्तम्भाकार उपकला
- (4) RBC

104. गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|---------------------------|---|--------------------------|
| (1) ट्रैकीड्स | – | लम्बा |
| (2) WBC | – | लम्बा |
| (3) पर्णमध्योतक कोशिकायें | – | गोल और अण्डाकार |
| (4) स्तम्भाकार उपकला | – | लम्बा और संकरा कोशिकायें |

105. अभिकथन (A) : बाह्यत्वचीय ऊतक तन्त्र में बाह्य उपांग सदैव एककोशिकीय होते हैं।

कारण (R) : मूलरोम एककोशिकीय होता है जबकि ट्राइकोम प्रायः बहुकोशिकीय होता है।

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

106. गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|--------------|---|-------------------|
| (A) TCT | – | पिट्युटरी ग्रन्थि |
| (B) PTH | – | पिट्युटरी ग्रन्थि |
| (C) MSH, TSH | – | पिट्युटरी ग्रन्थि |
| (D) GIP | – | GIT |
- (1) C, D
 - (2) B, C, D
 - (3) A, B
 - (4) A, B, C

101. Select the correct option for male cockroach

- (1) Spermatheca
- (2) Collateral gland
- (3) Phallomere
- (4) Formation of ootheca

102. Collagen fiber absent in

- (1) Erythrocytes
- (2) Leukocytes
- (3) Thrombocytes
- (4) All

103. Which type of tissue is involved in functions like forming a diffusion boundary

- (1) Cuboidal epithelium
- (2) Squamous epithelium
- (3) Columnar epithelium
- (4) RBC

104. Select the incorrect match

- | | | |
|-------------------------|---|-----------------------|
| (1) Tracheid | – | Elongated |
| (2) WBC | – | Elongated |
| (3) Mesophyll cell | – | Round and oval |
| (4) Columnar epithelium | – | Long and narrow cells |

105. Assertion (A) : In epidermal tissue system the epidermal appendages are always unicellular

Reason (R) : The root hairs are unicellular while trichomes are usually multicellular

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

106. Select the incorrect match

- | | | |
|--------------|---|-----------------|
| (A) TCT | – | Pituitary gland |
| (B) PTH | – | Pituitary gland |
| (C) MSH, TSH | – | Pituitary gland |
| (D) GIP | – | GIT |
- (1) C, D
 - (2) B, C, D
 - (3) A, B
 - (4) A, B, C

107. सही अनुरूपता का चयन करें

- (A) CNS - केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र
(B) PNS - परिधीय तंत्रिका तंत्र
(C) HMM - भारीमेरोमायोसीन
(D) LMM - हल्कामेरोमायोसीन
(1) केवल A, B, C
(2) केवल B, C, D
(3) केवल B, C
(4) सभी

108. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) एकल परिसंचरण - मछली
(2) अपूर्ण दोहरा परिसंचरण - केवल उभचयर
(3) पूर्ण दोहरा परिसंचरण - पक्षी
(4) पूर्ण दोहरा परिसंचरण - स्तनधारी

109. सही अनुरूपता का चयन करें

तत्व	भू-पर्पटी का % भार	मनुष्य शरीर का % भार
(A) नाइट्रोजन	बहुत उच्च	3.3
(B) आक्सीजन	46.6	65
(C) सोडियम	3.6	1.5
(D) मैग्नीशियम	27.7	2.1

(1) A, B
(2) केवल B
(3) B, C
(4) B, D

110. सही अनुरूपता का चयन करें

- (A) ग्लिसिरॉल - अमीनो अम्ल - 3 कार्बन
(B) राइबोज - कार्बोहाइड्रेट - 5 कार्बन
(C) युरेसिल - नाइट्रोजन क्षार - 6 कार्बन
(D) कोलेस्ट्रॉल - लिपिड - 15 कार्बन से कम
(1) B, C, D
(2) केवल B
(3) A, B, C
(4) A, B, D

107. Select the correct match:

- (A) CNS - Central Neural System
(B) PNS - Peripheral Neural System
(C) HMM - Heavymyosin
(D) LMM - Lightmyosin
(1) Only A, B, C
(2) Only B, C, D
(3) Only B, C
(4) All

108. Select the incorrect match

- (1) Single circulation - Fishes
(2) Incomplete double circulation - Only amphibians
(3) Complete double circulation - Birds
(4) Complete double circulation - Mammals

109. Select the correct match

Element	% weight of Earths crust	% weight of human body
(A) Nitrogen	Very high	3.3
(B) Oxygen	46.6	65
(C) Sodium	3.6	1.5
(D) Magnesium	27.7	2.1

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

110. Select the correct match

- (A) Glycerol - Amino acid - 3 Carbon
(B) Ribose - Carbohydrate - 5 Carbon
(C) Uracil - Nitrogen base - 6 carbon
(D) Cholesterol - Lipid - Less than 15 carbon
(1) B, C, D
(2) Only B
(3) A, B, C
(4) A, B, D

111. यीस्ट में कोशिका चक्र की समय अवधि होती है।

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

112. रसोपरासरणी परिकल्पना के लिए सही कथन का चयन करें

- a. रसोपरासरण के लिए एक झिल्लिका, एक प्रोटॉन पम्प, एक प्रोटॉन प्रवणता और ATP सिन्थेज की आवश्यकता होती है।
- b. यह ATP निर्माण से सम्बन्धित है।
- c. ATP सिन्थेज के पास एक चैनल अथवा नलिका होता है जो झिल्लिका के आर-पार प्रोटॉन को विसरण का अवसर देता है, यह ATP सिन्थेज एन्जाइम को सक्रिय करने के लिए पर्याप्त ऊर्जा छोड़ता है जो ATP संश्लेषण को उत्प्रेरित करता है।
- d. प्रवणता का भन्जन पर्याप्त ऊर्जा प्रदान करता है जिसके कारण ATP सिन्थेज के कण CF_1 में संरूपण परिवर्तन आता है जिससे कि एन्जाइम ऊर्जा से प्रचुर ATP का संश्लेषण कर सके

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

113. गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1) राइबोज – 15 nm से 20 nm आकार में
- (2) सूत्रकणिका की लम्बाई – 1–4.1 μm
- (3) अवर्णिलवक – प्रकाश संश्लेषण
- (4) जलअपघटकीय एन्जाइम – लाइपेज, प्रोटीएज

114. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

कोशिका भित्ति एवं मध्यपटलिका में प्लाजमोडैस्मेटा आड़े-तिरछे रूप में स्थित रहते हैं जो आस-पास की कोशिका द्रव्य को जोड़ते हैं।

कथन - II :

कोशिका भित्ति कोशिका को केवल यान्त्रिक हानियों और संक्रमण से ही रक्षा नहीं करता है बल्कि यह कोशिकाओं के बीच आपसी सम्पर्क बनाये रखने तथा अवांछनीय वृहद अणुओं के लिए अवरोध प्रदान 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।

111. The time duration of cell cycle in yeast

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

112. Select the correct statements for chemiosmosis hypothesis

- a. Chemiosmosis requires a membrane, a proton pump, a proton gradient and ATP synthase
- b. It is related with ATP formation
- c. ATP synthase has a channel that allows diffusion of protons back across the membrane, this release enough energy to activate ATP synthase enzyme that catalyses the formation of ATP.
- d. The breakdown of the gradient provides enough energy to cause a conformational change in the CF_1 particle of the ATP synthase, which makes the enzymes synthesise several molecules of energy packed ATP.

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

113. Select the incorrect match

- (1) Ribosome – 15 nm to 20 nm in size
- (2) Length of mitochondria – 1–4.1 μm
- (3) Leucoplast – Photosynthesis
- (4) Hydrolytic enzymes – Lipases, proteases

114. Given below are two statements

Statement I :

The cell wall and middle lamellae may be traversed by plasmodesmata which connect the cytoplasm of neighbouring cells.

Statement II :

Cell wall not only gives shape to the cell and protects the cell from mechanical damage and infection it also helps in cell to cell interaction and provides barrier to undesirable macromolecules.

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

115. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन-I : व्यर्थ जल का BOD अधिक होगा, तब इसकी प्रदूषण क्षमता भी अधिक होगी।

कथन-II : व्यर्थ जल का BOD कम होगा, तब इसकी प्रदूषण क्षमता भी कम होगी।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए 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।

116. भ्रूण और गर्भाशय के बीच संवहनी सम्पर्क बनाने वाली संरचना को _____ कहते हैं।

दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान को भरें

- (1) अपरा
- (2) अण्डवाहिनी
- (3) फिमब्री
- (4) ग्रीवा

117. निम्नलिखित में से कौन क्लोनिंग वाहक है:

- (1) प्लाजमिड
- (2) जीवाणुभोजी
- (3) 1 और 2 दोनों
- (4) केवल प्लाजमिड

118. निम्नलिखित में से कौन ऑक्सीडेटिव डिकार्बोक्सीलेशन में शामिल है।

- (1) एसीटाइल CoA
- (2) NADH
- (3) पाइरूवेट डिहाइड्रोजीनेज
- (4) सभी

119. निम्नलिखित में से कौन से यौगिक का पाइरूविक अम्ल से किण्वन के द्वारा निर्माण हो सकता है।

- (1) लैक्टिक अम्ल
- (2) इथेनॉल
- (3) एसीटाइल CoA
- (4) 1 और 2 दोनों

115. Given below are two statements :

Statement I :

Greater the BOD of waste water, more is its polluting potential

Statement II :

Lesser the BOD of waste water, less is its polluting potential.

Choose the correct 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

116. The structure which provides vascular connection between foetus and uterus is called _____ :

Fill in the blank in given sentence

- (1) Placenta
- (2) Oviduct
- (3) Fimbriae
- (4) Cervix

117. Which of the following are cloning vectors:

- (1) Plasmids
- (2) Bacteriophage
- (3) Both 1 and 2
- (4) Only plasmids

118. Which of the following is/are involved in oxidative decarboxylation :

- (1) Acetyl CoA
- (2) NADH
- (3) Pyruvate dehydrogenase
- (4) All

119. Which one of the following compound may be formed from pyruvic acid through fermentation:

- (1) Lactic acid
- (2) Ethanol
- (3) Acetyl CoA
- (4) Both 1 and 2

120. प्रकाश संश्लेषण में कारक के लिए सही कथन का चयन करें

- सीमान्त कारक का नियम ब्लैकमैन ने दिया था
- प्रकाश संश्लेषण कई कारकों से प्रभावित होता है जो बाह्य तथा आन्तरिक दोनों ही हो सकते हैं।
- सूर्य का प्रकाश, जल और तापमान एक प्रकार के बाह्य कारक हैं।
- जल तनाव रन्ध्र को बन्द कर देता है अतः CO_2 की उपलब्धता घट जाती है।

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

121. मानव शरीर में प्रमुख पथों के आस्तरों के भीतर लसीकाभ ऊतक है। ये प्रमुख पथ हैं

- श्वसन
- पाचन
- जनन मूत्र
- सभी

122. कथन-I- हीमोफीलिया में रूधिर के थक्का बनने से समबद्ध एकल प्रोटीन प्रभावित होता है यह एकल प्रोटीन एक प्रोटीन श्रृंखला का अंशमात्र होता है।

कथन - II- थैलेसीमिया रोग का वर्गीकरण इस आधार पर किया जाता है कि हीमोग्लोबिन अणु की कौन सी श्रृंखला प्रभावित हुई है।

- कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं
- कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है
- कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है
- कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं

123. कभी – कभी अलील आवृत्ति का यह परिवर्तन समष्टि के नये नमूने में इतना भिन्न हो जाता है तो वह नूतन प्रजाति ही हो जाती है। मौलिक अपवाहित समष्टि संस्थापक बन जाती है और इस प्रभाव को कहा जाता है।

- सीविंग प्रभाव
- संस्थापक प्रभाव
- डाऊन सिन्ड्रोम
- सहलग्नता

124. मानव शरीर में किस स्थल पर pO_2 104 mmHg होता है

- पल्मोनरी धमनी
- सिस्टेमिक शिरा
- शरीर ऊतक
- वायु कूपिका

120. Select the correct statements for factor in photosynthesis

- Law of limiting factor was given by blackman's
- Photosynthesis is under the influence of several factors both internal and external
- Sunlight, water, and temperature are a type of external factor
- Water stress causes the stomata to close hence reducing the CO_2 availability

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

121. In Human body the lymphoid tissue also located within the lining of the major tracts. These tracts are:

- Respiratory
- Digestive
- Urogenital
- All

122. Statement-I- In haemophilia a single protein that is a part of the cascade of proteins involved in the clotting of blood is affected.

Statement - II- Thalassaemia can be classified according to which chain of the haemoglobin molecule is affected.

- Both Statement I and Statement II are incorrect
- Statement I is correct but Statement II is incorrect
- Statement I is incorrect but Statement II is correct
- Both Statement I and Statement II are correct

123. Some times the change in allele frequency is so different in the new sample of population that they become a different species the original drifted population becomes founders and the effect is called

- Seiving effect
- Founder effect
- Down syndrome
- Linkage

124. In human body on which site the pO_2 are 104 mmHg

- Pulmonary artery
- Systemic veins
- Body tissues
- Alveolus

125. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन-I : ड्रग और एल्कोहल के चिरकारी उपयोग से तन्त्रिका तन्त्र और यकृत को क्षति पहुंचती है।

कथन-II : गर्भावस्था के दौरान ड्रगों एवं एल्कोहल का उपयोग गर्भ पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए 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।

126. निम्नलिखित में से कौन एक प्रकार की सन्धि है।

- (1) रेशीय
- (2) उपास्थिय
- (3) साइनोवियल
- (4) सभी

127. निम्नलिखित में से कौन सबसे उच्च टेक्सोनोमिक संवर्ग है।

- (1) पैन्थेरा
- (2) फैलीडी
- (3) कार्नीवोरा
- (4) कॉर्डेटा

128. जीव जिनके जीन्स हस्तकौशल द्वारा परिवर्तित किए जा चुके हैं कहलाते हैं:

- (1) कर्त्तौतकी
- (2) कायिक संकर
- (3) GMO
- (4) पूर्णशक्तता

129. Taq पालीमरेज के लिए गलत कथन का चयन करें

- (1) एक प्रकार का DNA पॉलीमरेज
- (2) PCR में शामिल
- (3) बहुकोशिकीय जीव से विलगित किया गया है।
- (4) यह उच्च तापमान द्वारा प्रेरित डबल स्ट्रैंडेड DNA के विकृतीकरण के समय भी यह हमेशा सक्रिय बना रहता है

130. Hind II, Pst I और EcoR I के लिए गलत कथन का चयन करें:

- (1) सभी RE है।
- (2) सभी प्रोकैरियोट्स से विलगित किया गया है
- (3) सभी एक विशिष्ट स्थान पर DNA को काटते हैं।
- (4) कुछ प्रोकैरियोट्स से विलगित और कुछ युकैरियोट्स से विलगित किए गए हैं।

125. Given below are two statements :

Statement I :

The use of drugs and alcohol damages nervous system and liver.

Statement II :

The use of drugs and alcohol during pregnancy is also known to adversely affect the foetus.

Choose the correct 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

126. Which of the following is/are a type of joints

- (1) Fibrous
- (2) Cartilaginous
- (3) Synovial
- (4) All

127. Which of the following is highest taxonomic category

- (1) *Panthera*
- (2) Felidae
- (3) Carnivora
- (4) Chordata

128. The organism whose genes have been altered by manipulation are called :

- (1) Explants
- (2) Somatic hybrids
- (3) GMO
- (4) Totipotency

129. Select the Incorrect statement for Taq polymerase:

- (1) A type of DNA polymerase
- (2) Involved in PCR
- (3) Isolated from multicellular organism.
- (4) It remain active during the high temperature induced denaturation of double stranded DNA.

130. Select the Incorrect statement for Hind II, Pst I and EcoR I :

- (1) All are RE
- (2) All are isolated from prokaryotes
- (3) All are cuts DNA at specific location
- (4) Some are isolated from prokaryotes and some from Eukaryotes.

131. द्विबीजपत्री जड़ में अन्तस्त्वचा की कोशिकाओं की स्पर्शरेखीय तथा अरीय भित्तियों पर _____ के रूप में जल अपारगम्य, मोमी पदार्थ _____ होता है।

दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान को क्रमशः भरें:

- (1) कैस्पेरी पट्टियाँ, सुबेरिन
- (2) काइटिन पट्टिया, काइटिन
- (3) फाइब्रिन पट्टियाँ, फाइब्रिन
- (4) इनुलिन पट्टियाँ, इनुलिन

132. पादप ऊतक का चयन करें

- a. जाइलम
- b. फ्लोएम
- c. घनाकार उपकला
- d. उपास्थि
- e. कोलेनकाइमा

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

133. गलत कथन का चयन करें

- (1) शिरच्छेदन व्यापक रूप से चाय रोपण में किया जाता है।
- (2) ऑक्सीन कोशिका विभाजन में सहायता करता है।
- (3) GA रन्ध्रों के बन्द होने को प्रोत्साहित करता है तथा पौधों को विभिन्न प्रकार के तनावों को सहने हेतु क्षमता प्रदान करता है।
- (4) GA जरावस्था को भी रोकते है।

134. गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|----------------------------------|---|---------------------|
| (A) IP_3 | – | द्वितीयक संदेश वाहक |
| (B) ग्लूकोज से ग्लाइकोजन | – | ग्लाइकोजेनेसीस |
| (C) दीर्घ कालीन हाइपोग्लाइसीमिया | – | डाइबीटीज मेलीटस |
| (D) WBC का निर्माण | – | इरीथ्रोपोएसीस |

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

131. In Dicot root the tangential as well as radial walls of the endodermal cells have a deposition of water impermeable, waxy material _____ in the form of _____

Fill in the blank in given sentence respectively.

- (1) Suberin, Casparian strips
- (2) Chitin, Chitin strip
- (3) Fibrin, Fibrin strip
- (4) Inulin, Inulin strip

132. Select the plant tissue

- a. Xylem
- b. Phloem
- c. Cuboidal epithelium
- d. Cartilage
- e. Collenchyma

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

133. Select the Incorrect statement :

- (1) Decapitation widely applied in tea plantations.
- (2) Auxin helps in cell division
- (3) GA stimulates the closure of stomata and increases the tolerance of plants to various kind of stress
- (4) GA also delay senescence

134. Select the Incorrect match :

- | | | |
|----------------------------|---|-------------------|
| (A) IP_3 | – | Second messengers |
| (B) Glucose to glycogen | – | Glycogenesis |
| (C) Prolonged hypoglycemia | – | Diabetes mellitus |
| (D) Formation of WBC | – | Erythropoiesis |

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

135. सही अनुरूपता का चयन करें

- (A) फैलोपीयन नलिका – ट्यूबेक्टोमी
बांधी और काटी हुई
- (B) शुक्रवाहक बांधा और – वैसेक्टोमी
कटा हुआ
- (C) एक प्रकार का – लैक्टेशनल एमेनोरिया
गर्भनिरोधक
- (D) इन-विट्रो निषेचन – युग्मक का संलयन मादा
के शरीर के अन्दर

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

136. सामान्य जुकाम के लक्षण है:

- (a) नासीय सकुंलता
(b) कंठ दाह
(c) स्वररुक्षता
(d) खॉसी
(e) सिरदर्द
- (1) केवल a,b,c
(2) केवल b,c,d
(3) सभी
(4) केवल a,b,d,e

137. बाह्यस्थानों प्रकार के संरक्षण का चयन करें:

- (1) हाट स्पॉट
(2) ऊतक संवर्धन विधि
(3) पवित्र उपवन
(4) जीवमण्डल आरक्षितियाँ

138. पूर्वावस्था I में कौन सी घटना घटित नहीं होती है।

- (1) विनिमय
(2) काएज्मेटा का निर्माण
(3) गुणसूत्र बिन्दु का टूटना
(4) सिनेप्टोनीमल सम्मिश्र का निर्माण

139. निम्नलिखित में से कौन स्वस्थ पारितन्त्र के लिए आवश्यक है:

- (a) उत्पादक
(b) शाकाहारी
(c) मांसाहारी
(d) अपघटनकर्ता
- (1) केवल a,b,c
(2) केवल a,b
(3) केवल b,c,d
(4) सभी

135. Select the correct match :

- (A) Fallopian tubes tied – Tubectomy
and cut
- (B) Vas deferens tied – Vasectomy
and cut
- (C) A type of contraceptive – Lactational
Amenorrhea
- (D) In-vitro fertilisation – Fusion of gametes
within the female

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

136. The symptom of common cold are:

- (a) Nasal congestion
(b) Sore throat
(c) Hoarseness
(d) Cough
(e) Headache
- (1) only a,b,c
(2) only b,c,d
(3) All
(4) only a,b,d,e

137. Select the Ex-situ conservation

- (1) Hot spot
(2) Tissue culture method
(3) Sacred groves
(4) Biosphere reserve

138. In prophase I which event is not takes place :

- (1) Crossing over
(2) Formation of chiasmata
(3) Splitting of centromere
(4) Formation of synaptonemal complex

139. Which of the following are important for healthy ecosystem:

- (a) Producer
(b) Herbivores
(c) Carnivores
(d) Decomposer
- (1) only a,b,c
(2) only a,b
(3) only b,c,d
(4) All

140. सभी जीव अपने पोषण या आहार के स्रोत के आधार पर आहार श्रृंखला में एक विशेष स्थान ग्रहण करते हैं, जिसे _____ के नाम से जाना जाता है:

- (1) पोषण स्तर
- (2) स्तर विन्यास
- (3) खड़ी फसल
- (4) खड़ी अवस्था

141. कौन एक प्रकार का पारजीवी जन्तु है:

- (1) खरगोश
- (2) सूअर
- (3) चूहा
- (4) सभी

142. परागण के लिए सही कथन का चयन करें

- a. परागण कारक वायु, जल और जन्तु होते हैं
 - b. अजीवीय परागण में जल द्वारा परागण सर्वाधिक सामान्य परागण है।
 - c. सभी जलीय पादप परागण के लिए जल का उपयोग करते हैं
 - d. जन्तुओं के बीच में केवल कीट परागण कारक होते हैं।
- (1) केवल a, d
 - (2) a, b, c
 - (3) केवल a
 - (4) a,b,d

143. Bt कपास के कुछ लाक्षणिक हैं।

- (1) लम्बा तन्तु और एफीड्स के लिए प्रतिरोधी
- (2) मध्यम पैदावार, लम्बा तन्तु और बीटल्स पीड़क के लिए प्रतिरोधी
- (3) उच्च पैदावार और विष प्रोटीन रवे के निर्माण जो कि डिप्टेरान पीड़क को मारता है।
- (4) उच्च पैदावार और मुकुलकृमि के लिए प्रतिरोधी

144. उपांतीभवन, रिकाम्बिनेज, विनिमय ये सम्बन्धित हैं:

- (1) समसूत्री विभाजन
- (2) अर्धसूत्री विभाजन I
- (3) अर्धसूत्री विभाजन II
- (4) उपरोक्त सभी

140. Based on the source of their nutrition or food, organisms occupy a specific place in the food chain that is known as their _____

Fill in the blank in given sentence

- (1) Trophic level
- (2) Stratification
- (3) Standing crop
- (4) Standing state

141. Which is a type of transgenic animals :

- (1) Rabbits
- (2) Pigs
- (3) Mice
- (4) All

142. Select the correct statements for pollination :

- a. Pollinating agents are air, water and animals.
 - b. Pollination by water is more common amongst abiotic pollination.
 - c. All aquatic plants use water for pollination.
 - d. Among animals only insects are pollinating agent
- (1) Only a, d
 - (2) a, b, c
 - (3) Only a
 - (4) a,b,d

143. Some of the characteristics of Bt cotton are

- (1) long fibre and resistance to aphids
- (2) medium yield, long fibre and resistance to beetle pests
- (3) high yield and production of toxic protein crystals which kill dipteran pests
- (4) high yield and resistance to bollworms.

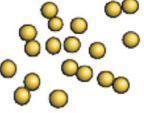

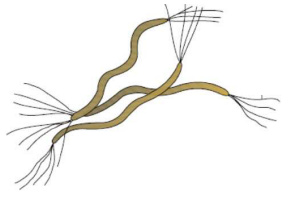
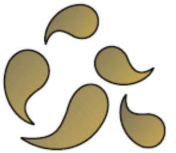
144. Terminalization, recombinase, crossing over, these are related with :

- (1) Mitosis
- (2) Meiosis I
- (3) Meiosis II
- (4) All of these

145. अगर हमें इच्छित DNA को कवक कोशिकाओं से विलगित करना है तब कौन से विकर का उपयोग करेंगे

- (1) PEPकेज
- (2) RuBisCO
- (3) काइटीनेज
- (4) RNA पॉलीमरेज

146. जीवाणु के लिए गलत अनुरूपता का चयन करें

- (1)  - गोलाकार
- (2)  - छड़ के आकार का
- (3)  - स्पाइरीलम
- (4)  - उल्टे नाशपाती के आकार का

147. सही अनुरूपता का चयन करें

- (1) कालरा - एक प्रकार की बिमारी
- (2) माइकोराइजा - एक प्रकार की बिमारी
- (3) लाइकेन - एक प्रकार का रोगजनक
- (4) BSE - एक प्रकार का सहजीवी समबन्ध

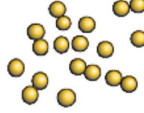

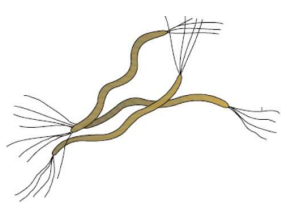

148. शैवाल के लिए सही कथन का चयन करें

- A. स्टार्च, मैनीटाल और लैमीनेरीन एक प्रकार के संचयित भोजन है।
 - B. फ्युकोजैन्थीन और फाइकोइरीथ्रीन एक प्रकार का वर्णक है।
 - C. कशाभीय युग्मक क्लोरोफाइसी और रोडोफाइसी में उपस्थित है।
 - D. क्लोरोफिल 'a' शैवाल के सभी क्लास में उपस्थित नहीं है।
- (1) A, B, C
 - (2) A, B, D
 - (3) B, C, D
 - (4) केवल A, B

145. If we isolate the desired DNA from fungal cells then which enzyme are used

- (1) PEPcase
- (2) RuBisCO
- (3) Chitinase
- (4) RNA polymerase

146. Select the incorrect match for bacteria

- (1)  - Spherical
- (2)  - Rod shaped
- (3)  - Spirillum
- (4)  - Inverted pear shaped

147. Select the correct match

- (1) Cholera - A type of disease
- (2) Mycorrhiza - A type of disease
- (3) Lichen - A type of pathogen
- (4) BSE - A type of symbiotic association

148. Select the correct statements for algae

- A. Starch, Mannitol and laminarin are a type of stored food
 - B. Fucoxanthin and phycoerythrin are a type of pigment
 - C. Flagellated gametes present in chlorophyceae and rhodophyceae
 - D. Chlorophyll 'a' is not present all classes of algae
- (1) A, B, C
 - (2) A, B, D
 - (3) B, C, D
 - (4) Only A, B

149. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

जल संवहन तन्त्र सी फैन का लक्षण है।

कथन - II :

जल नाल तन्त्र बाथ स्पान्ज का लक्षण है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

150. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

तारामछली समुद्री जन्तु है।

कथन - II :

कुत्ता मछली समुद्री जन्तु है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

151. गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|----------------|---|-----------------------|
| (1) कम्पोजिटी | – | आधारीय बीजाण्डन्यास |
| (2) ब्रैसीकेसी | – | भित्तीय बीजाण्डन्यास |
| (3) मालवेसी | – | व्यावर्तित अभिविन्यास |
| (4) पोएसी | – | वेकजीलरी अभिविन्यास |

152. गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| (1) फूला हुआ पत्ती का आधार | – | पल्वाइनस |
| (2) स्तरिका | – | पत्ती का हरा तथा फैला हुआ भाग |
| (3) ट्रॉइमेरस | – | पुष्पीय उपांगों की संख्या 5 के गुणक में है। |
| (4) रेकीस | – | पत्ती के मध्यशिरा को निरूपित करता है। |

149. Given below are two statements

Statement I :

Water vascular system is character of sea fan.

Statement II :

Water canal system is character of Bath sponge.

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

150. Given below are two statements

Statement I :

Starfish is marine animal.

Statement II :

Dog fish is marine animal.

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

151. Select the incorrect match

- | | | |
|------------------|---|-----------------------|
| (1) Compositae | – | Basal placentation |
| (2) Brassicaceae | – | Parietal placentation |
| (3) Malvaceae | – | Twisted aestivation |
| (4) Poaceae | – | Vexillary aestivation |

152. Select the Incorrect match

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| (1) Swollen leaf base | – | Pulvinus |
| (2) Lamina | – | Green expanded part of leaf |
| (3) Trimerous | – | The floral appendages are in multiple of 5 |
| (4) Rachis | – | Represents the midrib of the leaf |

153. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|--------------------|---------------------|
| A. ग्लाइसीन | I. अमीनो अम्ल |
| B. ट्रॉइग्लिसीराइड | II. लिपिड्स |
| C. युरीडीन | III. न्यूक्लीयोसाइड |
| D. इनुलीन | IV. कार्बोहाइड्रेट |

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

154. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

बहुत सी अस्थि मछलियाँ अमोनोटेलिक होती हैं जबकि स्तनधारी युरीयोटेलेक होता है।

कथन - II :

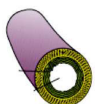
सरीसृप युरीकोटेलेक होता है जबकि पक्षी युरीयोटेलेक होता है।

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

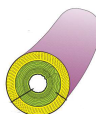
155. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :



→ रक्त को हृदय की ओर ले जाता है।

कथन - II :



→ रक्त को हृदय से दूर से ले जाता है

नीचे दिए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें

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

153. Select the correct match

- | | |
|-----------------|------------------|
| A. Glycine | I. Amino acid |
| B. Triglyceride | II. Lipids |
| C. Uridine | III. Nucleoside |
| D. Inulin | IV. Carbohydrate |

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

154. Given below are two statements

Statement I :

Many bony fishes are ammonotelic while mammals are ureotelic.

Statement II :

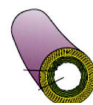
Reptiles are uricotelic while birds are ureotelic.

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

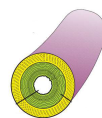
155. Given below are two statements

Statement I :



→ Carry blood towards heart.

Statement II :



→ Carry blood away from heart.

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

156. नीचे दिए गए दो कथन हैं :

कथन - I :

पादपों ने परभक्षियों से सुरक्षा के लिए आश्चर्यजनक रूप से आकारकीय और रासायनिक रक्षाविधियाँ शाकाहारियों के विरुद्ध विकसित कर ली है।

कथन - II :

पक्षी मोनार्क तितली का परभक्षक 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।

157. बहिःप्रजनन युक्तियों के लिए सही कथन का चयन करें

- A. कुछ जातियों में पराग अवमुक्ति एवं वर्तिकाग्र ग्राहिता समकालिक नहीं होती है।
- B. कुछ प्रजातियों में परागकोश एवं वर्तिकाग्र भिन्न स्थानों पर अवस्थित होते हैं। जिससे उसी पादप में पराग वर्तिकाग्र के सम्पर्क में नहीं आ पाते हैं।
- C. लगातार स्वपरागण के फलस्वरूप प्रजनन में अन्तःप्रजनन अवनमन होता है।
- D. डायोइसीयास पादप में केवल स्वयुग्मन प्रतिबन्धित होता है।

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

158. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|--------|----------------|
| A. UAU | I. आर्जीनीन |
| B. CAU | II. एलानीन |
| C. CGU | III. हिस्टीडीन |
| D. GCC | IV. टाइरोसीन |

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

156. Given below are two statements

Statement I:

For protection from predators plants have evolved an astonishing variety of morphological and chemical defences against herbivores.

Statement II :

Bird is predator of monarch butterfly.

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

157. Select the correct statement for outbreeding devices

- A. In some species, pollen release and stigma receptivity are not synchronised.
- B. In some species, the anther and stigma are placed at different positions so that the pollen can not come in contact with the stigma of the same flower.
- C. Continued cross-pollination result in inbreeding depression.
- D. In dioecious plant only autogamy prevents.

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

158. Select the correct match

- | | |
|--------|----------------|
| A. UAU | I. Arginine |
| B. CAU | II. Alanine |
| C. CGU | III. Histidine |
| D. GCC | IV. Tyrosine |

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

159. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|---------|--------------------|
| A. RRYy | I. गोल पीला |
| B. Rryy | II. गोल हरा |
| C. rryy | III. झुर्रीदार हरा |
| D. rrYY | IV. झुर्रीदार पीला |

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

160. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|--------|--------------------------|
| A. □ | I. मादा |
| B. ○ | II. नर |
| C. ◇ | III. लिंग का उल्लेख नहीं |
| D. □=○ | IV. समरक्त मैथुन |

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

161. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|--------------------|---------------------|
| | कुल गुणसूत्र |
| A. टर्नर सिन्ड्रोम | I. 47 |
| B. डाऊन सिन्ड्रोम | II. 45 |
| C. नर मधुमक्खी | III. 32 |
| D. मादा मधुमक्खी | IV. 16 |

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

162. गलत अनुरूपता का चयन करें

- | | | |
|------------------------------|---|---------------|
| (1) एकसंकर टेस्ट क्रॉस | – | 1 : 1 |
| (2) अपूर्ण प्रभाविता | – | 1 : 2 : 1 |
| (3) द्विसंकर टेस्ट क्रॉस | – | 1 : 1 : 1 : 1 |
| (4) एकसंकर जीनोटाइपिक अनुपात | – | 1 : 3 : 1 |

163. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|-----------------|--------------|
| A. मल्टिलोड 375 | I. गोलियाँ |
| B. वैसेक्टोमी | II. बन्धयकरण |
| C. सहेली | III. IUD |
- (1) A-III, B-II, C-I (2) A-I, B-II, C-III
 (3) A-II, B-I, C-III (4) A-I, B-III, C-II

159. Select the correct match

- | | |
|---------|---------------------|
| A. RRYy | I. Round Yellow |
| B. Rryy | II. Round green |
| C. rryy | III. Wrinkled green |
| D. rrYY | IV. Wrinkled yellow |

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

160. Select the correct match

- | | |
|--------|---------------------------|
| A. □ | I. Female |
| B. ○ | II. Male |
| C. ◇ | III. Sex unspecified |
| D. □=○ | IV. Consanguineous mating |

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

161. Select the correct match

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| | Total Chromosome |
| A. Turner syndrome | I. 47 |
| B. Down syndrome | II. 45 |
| C. Male honey bee | III. 32 |
| D. Female honey bee | IV. 16 |

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

162. Select the Incorrect match

- | | | |
|--------------------------------|---|---------------|
| (1) Monohybrid Testcross | – | 1 : 1 |
| (2) Incomplete dominance | – | 1 : 2 : 1 |
| (3) Dihybrid test cross | – | 1 : 1 : 1 : 1 |
| (4) Monohybrid genotypic ratio | – | 1 : 3 : 1 |

163. Select the correct match

- | | |
|------------------|-------------------|
| A. Multiload 375 | I. Pills |
| B. Vasectomy | II. Sterilisation |
| C. Saheli | III. IUD |
- (1) A-III, B-II, C-I (2) A-I, B-II, C-III
 (3) A-II, B-I, C-III (4) A-I, B-III, C-II



164. निम्नलिखित में से जैवविविधता हाटस्पॉट में क्या देखने को नहीं मिलता है।

- (1) कम अन्तर्जातीय प्रतियोगिता
- (2) जातीय प्रचुरता
- (3) इन्डेमीज्म
- (4) त्वरीत जातीय क्षति

165. चौड़े आधार के साथ आयु पिरैमिड संकेत देता है

- (1) वृद्ध व्यक्तियों का उच्च प्रतिशत
- (2) युवा व्यक्तियों का कम प्रतिशत
- (3) एक स्थायी जनसंख्या
- (4) युवा व्यक्तियों का ज्यादा प्रतिशत

166. जीव और इनके वातावरण के बीच अन्तर-सम्बन्ध के अध्ययन को कहते हैं।

- (1) पारिस्थितिकी
- (2) पारितन्त्र
- (3) फाइटोजियोग्राफी
- (4) इथोलाजी

167. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प एक बيمारी के कारक जीव के साथ और संक्रमण की विधि का सही अनुरूपता देता है।

बीमारी	कारक जीव	संक्रमण की विधि
(1) टाइफाइड	साल्मोनेला टाइफी	निःश्वसनीय वायु से
(2) न्यूमोनीया	स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनी	ड्रॉप्लेट संक्रमण
(3) एलीफैन्टीएसीस	बुचेरेरिया बैनक्रॉफटी	संक्रमित जल और भोजन से
(4) मलेरिया	प्लाजमोडीयम वाइवेक्स	नर एनोपलीज मच्छर के काटने से

168. युकैरियोटिक कोशिका में अनुलेखन, RNA स्पलाइसींग, और RNA आच्छादन किसके अन्दर होती है।

- (1) राइबोसोम
- (2) केन्द्रक
- (3) डिक्टीयोसोम्स
- (4) ER

169. दीर्घस्थायी श्वसनीय विकार का नाम बताइये जो कि मुख्यता धूमपान के कारण होती है।

- (1) श्वसनीय एसीडोसीस
- (2) श्वसनीय एल्कोलोसीस
- (3) एम्फाइसिमा
- (4) अस्थमा

164. Which one of the following is not observed in biodiversity hotspots ?

- (1) Lesser inter - specific competition
- (2) Species richness
- (3) Endemism
- (4) Accelerated species loss

165. The age pyramid with broad base indicates

- (1) High percentage of old individuals
- (2) Low percentage of young individuals
- (3) A stable population
- (4) High percentage of young individuals

166. Study of inter - relationships between organisms and their environment is

- (1) Ecology
- (2) Ecosystem
- (3) Phytogeography
- (4) Ethology

167. Which one of the following options gives the correct match of a disease with its causative organism and mode of infection ?

Disease	Causative organism	Mode of infection
(1) Typhoid	Salmonella typhi	With inspired air
(2) Pneumonia	Streptococcus pneumoniae	Droplet infection
(3) Elephantiasis	Wuchereria bancrofti	With infected water and food
(4) Malaria	Plasmodium vivax	Bite of male Anopheles mosquito

168. In eukaryotic cell transcription, RNA splicing and RNA capping take place inside the

- (1) Ribosomes
- (2) Nucleus
- (3) Dictyosomes
- (4) ER

169. Name the chronic respiratory disorder caused mainly by cigarette smoking

- (1) Respiratory acidosis
- (2) Respiratory alkalosis
- (3) Emphysema
- (4) Asthma

170. निम्नलिखित में से कौन एक प्रकाश संश्लेषण के प्रकाश अभिक्रिया का उत्पाद नहीं है।

- (1) ATP
- (2) NADH
- (3) NADPH
- (4) ऑक्सीजन

171. कोलेजन है।

- (1) तन्तुमय प्रोटीन
- (2) ग्लोब्युलर प्रोटीन
- (3) लिपिड
- (4) कार्बोहाइड्रेट

172. सही अनुरूपता का चयन करें

- | | |
|----------|--------------------|
| (A) 1869 | I. फ्रेडरिक मेस्चर |
| (B) 1953 | II. वॉटसन और क्रिक |
| (C) 1928 | III. ग्रिफ़िथ |
| (D) 1952 | IV. हर्षे और चेस |

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

173. प्रतिकृतियन के लिए सही अनुरूपता का चयन करें

- A. 3'→5' ध्रुवता के साथ – सतत प्रतिकृतियन टेम्पलेट
- B. 5'→3' ध्रुवता के साथ – असतत प्रतिकृतियन टेम्पलेट
- C. DNA प्रतिकृतियन – ऊर्जा की खपत होने वाली प्रक्रिया
- D. ओकाजाकी खण्ड – असतत संश्लेषण

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

174. मानव के लिए सही कथन का चयन करें

- (1) मानव गर्भावस्था की औसत समय अवधि लगभग 9 महीने की होती है
- (2) गर्भाशय संकुचनों तथा ऑक्सीटोसिन स्राव के बीच लगातार उद्दीपक प्रतिवर्त के कारण यह संकुचन तीव्र से तीव्रतर हो जाता है
- (3) वैज्ञानिक रूप से यह कहना सत्य है कि शिशु के लिंग का निर्धारण उसके पिता द्वारा होता है न कि माता के द्वारा।
- (4) सभी

170. Which of the following is not a product of light reaction of photosynthesis

- (1) ATP
- (2) NADH
- (3) NADPH
- (4) Oxygen

171. Collagen is

- (1) Fibrous protein
- (2) Globular protein
- (3) Lipid
- (4) Carbohydrate

172. Select the correct match:

- | | |
|----------|-----------------------|
| (A) 1869 | I. Friedrich meischer |
| (B) 1953 | II. Watson and crick |
| (C) 1928 | III. Griffith |
| (D) 1952 | IV. Hershey and chase |

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

173. Select the correct match for replication

- A. The template with – Continuous replication polarity 3'→5'
- B. The template with – Discontinuous replication polarity 5'→3'
- C. DNA replication – Energy expensive process
- D. Okazaki fragments – Discontinuous synthesis

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

174. Select the correct statement for human

- (1) The average duration of human pregnancy is about 9 months.
- (2) The stimulatory reflex between the uterine contraction and oxytocin secretion continues resulting in stronger and stronger contraction
- (3) Scientifically it is correct to say that the sex of the baby is determined by the father and not by the mother
- (4) All

175. सही कथन का चयन करें

- (1) ध्रुवीय काय और शुक्राणु हेप्लॉयड होता है।
- (2) मारुला और ब्लास्टोसिस्ट एक प्रकार का भ्रूण होता है
- (3) रिलैक्सिन अण्डाशय और प्लेसेन्टा से स्रावित होता है
- (4) सभी

176. मानव मस्तिष्क का भाग जो कि लैंगिक व्यवहार, उत्तेजना की अभिव्यक्ति, खुशी, क्रोध, डर आदि के नियमन में सहायता करता है

- (1) मस्तिष्क स्तम्भ, इपीथैलेमस
- (2) कार्पस कैलोसम, थैलेमस
- (3) लिम्बिक तन्त्र, हाइपोथैलेमस
- (4) कार्पोरा क्वाड्रीजेमीना, हिप्पोकैम्पस

177. डायनासोर निम्नलिखित में से कौन से इरा में प्रभावी थे

- (1) सीनोजोइक
- (2) जुरॉसिक
- (3) मीजोजोइक
- (4) डिवोनीयन

178. किसके साथ उपचारित करके बौनेपन को नियन्त्रित किया जा सकता है।

- (1) साइटोकाइनिन
- (2) जिबबेरेलीक अम्ल
- (3) ऑक्सीन
- (4) एन्टी-जिबबेरेलीन

179. एक नान-प्रोटीनेसीयस एन्जाइम है।

- (1) लाइसोजाइम
- (2) राइबोजाइम
- (3) लाइगेज
- (4) डिऑक्सीराइबोन्युक्लीएज

180. डिब्रीज ने जैव विकास पर अपने उत्परिवर्तन सिद्धान्त को किस पर काम करते समय दिया था

- (1) पाइसम सेटाइवम → मटर
- (2) ड्रोसोफिला मिलैनोगैस्टर → फलमक्खी
- (3) ओनोथेरा लैमारकियाना → इवनिंग प्रिमरोज
- (4) एल्थीया रोजीया → हॉली हॉक

175. Select the correct statement

- (1) Polar body and sperm are haploid
- (2) Morula and blastocyst are a type of embryo
- (3) Relaxin is secreted from ovary and placenta
- (4) All

176. The parts of human brain that helps in regulation of sexual behaviour, expression of excitement, pleasure, rage, fear etc. are:

- (1) Brain stem & epithalamus
- (2) Corpus callosum and thalamus
- (3) Limbic system & hypothalamus
- (4) Corpora quadrigemina & hippocampus

177. Dinosaurs dominated the world in which of the following geological eras ?

- (1) Cenozoic
- (2) Jurassic
- (3) Mesozoic
- (4) Devonian

178. Dwarfness can be controlled by treating the plant with

- (1) Cytokinin
- (2) Gibberellic acid
- (3) Auxin
- (4) Anti-gibberellin

179. A non - proteinaceous enzyme is

- (1) Lysozyme
- (2) Ribozyme
- (3) Ligase
- (4) Deoxyribonuclease

180. De Vries gave his mutation theory on organic evolution while working on

- (1) Pisum sativum → Pea
- (2) Drosophila melanogaster → Fruit fly
- (3) Oenothera lamarckiana → Evening primrose
- (4) Althea rosea → Holly hock



SOLUTION

PHYSICS

1. (2)	[NTA]	1. (2)	[NTA]
$\Delta\vec{v} = 5\hat{j} - 5\hat{i}$		$\Delta\vec{v} = 5\hat{j} - 5\hat{i}$	
$ \Delta\vec{v} = \sqrt{5^2 + 5^2} = 5\sqrt{2}$		$ \Delta\vec{v} = \sqrt{5^2 + 5^2} = 5\sqrt{2}$	
$a_{av} = \frac{5\sqrt{2}}{10} = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ m/s}^2$		$a_{av} = \frac{5\sqrt{2}}{10} = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ m/s}^2$	
2. (1)	[NCERT-XI-I-17]	2. (1)	[NCERT-XI-I-17]
3. (4)	[PYQ Modified]	3. (4)	[PYQ Modified]
4. (1)	[NCERT-XII-II-232]	4. (1)	[NCERT-XII-II-232]
$P = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$		$P = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$	
$P = \frac{100}{40} - \frac{100}{25}$		$P = \frac{100}{40} - \frac{100}{25}$	
$P = -1.5D$		$P = -1.5D$	
5. (2)	[Experimental]	5. (2)	[Experimental]
1st परिपथ R_{eq}		R_{eq} for 1st circuit	
$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16}$		$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16}$	
$= \frac{2+1+1}{16} = \frac{4}{16}$		$= \frac{2+1+1}{16} = \frac{4}{16}$	
$R_{eq} = 4\Omega$		$R_{eq} = 4\Omega$	
2nd परिपथ R_{eq}		R_{eq} for 2nd circuit	
$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{2+1}{18} = \frac{3}{18}$		$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{2+1}{18} = \frac{3}{18}$	
$R_{eq} = 6\Omega$		$R_{eq} = 6\Omega$	
$R_{eq} = \frac{1}{24} + \frac{1}{12} = \frac{1+2}{24} = \frac{3}{24}$		$R_{eq} = \frac{1}{24} + \frac{1}{12} = \frac{1+2}{24} = \frac{3}{24}$	
$R_{eq} = 8\Omega$		$R_{eq} = 8\Omega$	
6. (1)	[NCERT-XI-II-190]	6. (1)	[NCERT-XI-II-190]
7. (1)	[NCERT-XII-II-300]	7. (1)	[NCERT-XII-II-300]
$E \propto Z^2$		$E \propto Z^2$	
$\frac{E_H}{E_{He}} = \frac{Z_H^2}{Z_{He}^2} = \frac{1}{4}$		$\frac{E_H}{E_{He}} = \frac{Z_H^2}{Z_{He}^2} = \frac{1}{4}$	
$E_{He} = 4E_H$		$E_{He} = 4E_H$	
$E_H = E_n$		$E_H = E_n$	
$E_{He} = 4E_n$		$E_{He} = 4E_n$	



8. (3) [NCERT-XI-I-80]

सरल आवर्त गति में माध्य स्थिति पर अर्थात् $x = 0$ पर गतिज ऊर्जा अधिकतम होगी तथा स्थितिज ऊर्जा न्यूनतम होगी। कुल ऊर्जा हमेशा स्थिर रहती है।

9. (1) [NCERT-XI-I-83]

$$\frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}m\left(\frac{v}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}kx^2$$

$$\frac{3mv^2}{8} = \frac{1}{2}kx^2$$

$$k = \frac{3mv^2}{4x^2}$$

10. (4) [NCERT-XII-I-205]

11. (2) [NCERT-XII-II-204]

$$\frac{\lambda_{H_2}}{\lambda_{He}} = \sqrt{\frac{M_{He} \cdot T_{He}}{M_{H_2} \cdot T_{H_2}}}$$

$$= \sqrt{\frac{4(127 + 273)}{2(27 + 273)}} = \sqrt{\frac{8}{3}}$$

12. (2) [NCERT-XII-I-162]

$$e = M \frac{di}{dt}$$

$$8 = L \frac{(2 - 0)}{0.05}$$

$$L = 0.2H$$

13. (2) [NCERT-XII-I-137]

$$B = \frac{\mu_0 i}{2R}$$

$$i = \frac{B \times 2R}{\mu_0}$$

$$\text{चुम्बकीय आघूर्ण (M)} = iA = i\pi R^2$$

$$M = \frac{B \times 2R}{\mu_0} \times \pi R^2$$

$$M = \frac{2\pi BR^3}{\mu_0}$$

14. (4) [NCERT-XI-II-173]

15. (3) [NCERT-XII-I-181]

16. (1) [NCERT-XII-I-115]

$$r = \frac{mv}{Be}$$

$$= \frac{2 \times 10^5}{5 \times 10^7 \times 4 \times 10^{-2}} = 0.1 \text{ m}$$

8. (3) [NCERT-XI-I-80]

In SHM, at mean position i.e. at $x = 0$ K.E will be maximum and P.E will be minimum. Total energy is always contt.

9. (1) [NCERT-XI-I-83]

$$\frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}m\left(\frac{v}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}kx^2$$

$$\frac{3mv^2}{8} = \frac{1}{2}kx^2$$

$$k = \frac{3mv^2}{4x^2}$$

10. (4) [NCERT-XII-I-205]

11. (2) [NCERT-XII-II-204]

$$\frac{\lambda_{H_2}}{\lambda_{He}} = \sqrt{\frac{M_{He} \cdot T_{He}}{M_{H_2} \cdot T_{H_2}}}$$

$$= \sqrt{\frac{4(127 + 273)}{2(27 + 273)}} = \sqrt{\frac{8}{3}}$$

12. (2) [NCERT-XII-I-162]

$$e = M \frac{di}{dt}$$

$$8 = L \frac{(2 - 0)}{0.05}$$

$$L = 0.2H$$

13. (2) [NCERT-XII-I-137]

$$B = \frac{\mu_0 i}{2R}$$

$$i = \frac{B \times 2R}{\mu_0}$$

$$\text{Magnetic moment (M)} = iA = i\pi R^2$$

$$M = \frac{B \times 2R}{\mu_0} \times \pi R^2$$

$$M = \frac{2\pi BR^3}{\mu_0}$$

14. (4) [NCERT-XI-II-173]

15. (3) [NCERT-XII-I-181]

16. (1) [NCERT-XII-I-115]

$$r = \frac{mv}{Be}$$

$$= \frac{2 \times 10^5}{5 \times 10^7 \times 4 \times 10^{-2}} = 0.1 \text{ m}$$

<p>17. (3) [NCERT-XII-I-6]</p> $\text{K.E} = 2 \times \frac{1}{2}mv^2$ $\text{P.E} = \frac{Ke^2}{r}$ $mv^2 = \frac{Ke^2}{r}$ $r = \frac{Ke^2}{mv^2}$ $= \frac{9 \times 10^9 \times (1.6 \times 10^{-19})^2}{9.1 \times 10^{-31} \times (10^7)^2}$ $= 2.56 \times 10^{-12}$	<p>17. (3) [NCERT-XII-I-6]</p> $\text{K.E} = 2 \times \frac{1}{2}mv^2$ $\text{P.E} = \frac{Ke^2}{r}$ $mv^2 = \frac{Ke^2}{r}$ $r = \frac{Ke^2}{mv^2}$ $= \frac{9 \times 10^9 \times (1.6 \times 10^{-19})^2}{9.1 \times 10^{-31} \times (10^7)^2}$ $= 2.56 \times 10^{-12}$
<p>18. (3) [NCERT-XI-II-180]</p> $F = P \times A$ $= 1.01 \times 10^5 \times 50 \times 10^{-2} \times 100 \times 10^{-2}$ $= 5.05 \times 10^4 \text{ N}$	<p>18. (3) [NCERT-XI-II-180]</p> $F = P \times A$ $= 1.01 \times 10^5 \times 50 \times 10^{-2} \times 100 \times 10^{-2}$ $= 5.05 \times 10^4 \text{ N}$
<p>19. (3) [NCERT-XII-II-291]</p>	<p>19. (3) [NCERT-XII-II-291]</p>
<p>20. (4) [NCERT-XII-I-93]</p> $i = \frac{E}{R+r}$ $2 = \frac{12}{5+r}$ $10 + 2r = 12$ $2r = 2$ $r = 1\Omega$	<p>20. (4) [NCERT-XII-I-93]</p> $i = \frac{E}{R+r}$ $2 = \frac{12}{5+r}$ $10 + 2r = 12$ $2r = 2$ $r = 1\Omega$
<p>21. (1) [NCERT-XI-I-6]</p>	<p>21. (1) [NCERT-XI-I-6]</p>
<p>22. (1) [Experimental]</p> $R = \frac{\rho l}{A} = \frac{v}{l} \quad (A = \frac{\pi d^2}{4})$ $\frac{\Delta \rho}{\rho} = 2 \frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta v}{v} + \frac{\Delta l}{l} + \frac{\Delta \ell}{\ell}$ $\% \text{ त्रुटि} = \frac{\Delta \rho}{\rho} \times 100 = 3.90\%$	<p>22. (1) [Experimental]</p> $R = \frac{\rho l}{A} = \frac{v}{l} \quad (A = \frac{\pi d^2}{4})$ $\frac{\Delta \rho}{\rho} = 2 \frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta v}{v} + \frac{\Delta l}{l} + \frac{\Delta \ell}{\ell}$ $\% \text{ error} = \frac{\Delta \rho}{\rho} \times 100 = 3.90\%$
<p>23. (1) [NCERT-XII-I-29]</p> <p>एक समान क्षेत्र में किसी भी दो विपरीत दिशाओं पर क्षेत्र की तीव्रता बराबर होगी लेकिन क्षेत्र सदिश शून्य होगा।</p>	<p>23. (1) [NCERT-XII-I-29]</p> <p>In uniform field, the intensity of field on any two opposite sides will be equal. But the area vector will be zero.</p>

24. (2) [NCERT-XII-II-300]

$$E_C - E_A = E_C - E_B + E_B - E_A$$

$$\frac{hc}{\lambda_3} = \frac{hc}{\lambda_1} + \frac{hc}{\lambda_2} \quad \text{या} \quad \lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$$

25. (3) [NCERT-XII-I-186]

V_1 और V_2 बराबर हैं और एक दूसरे से असमान कला के साथ हैं और ये निरस्त हो जाते हैं। अतः $V_3 = 220$ V

$$\text{और } i = \frac{220}{100} = 2.2 \text{ A.}$$

26. (3) [NLI Expert]

$$B = \frac{\Delta v}{v} = \frac{P}{B}$$

$$\frac{\Delta v}{v} = 3 \frac{\Delta D}{D} = \frac{p}{B}$$

$$\text{इसलिए, } \frac{\Delta D}{D} = \frac{p}{3B}$$

27. (4) [NTA]

28. (3) [NCERT-XII-II-232]

$$\left(\because f_m = \frac{R}{2} = \infty \right) \quad \frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_m}$$

$$\frac{1}{f_1} = (\mu - 1) \frac{1}{R}$$

$$\therefore \frac{1}{F} = \frac{2(\mu - 1)}{R}$$

$$F = \frac{2}{R(\mu - 1)}$$

$$R = 2F = \frac{R}{\mu - 1}$$

29. (3) [NLI Expert]

30. (2) [NCERT-XII-I-194]

$$\text{दक्षता } n = \frac{100}{220 \times 0.5} \times 100 = 90.9 \approx 90\%$$

31. (1) [NCERT-XII-II-233]

प्रतिरोध के सापेक्ष विभव पतन

$$8 - 0.5 = 7.5$$

$$\therefore \text{ धारा (i) } = \frac{7.5}{2.2 \times 10^3} = 3.4 \text{ mA}$$

24. (2) [NCERT-XII-II-300]

$$E_C - E_A = E_C - E_B + E_B - E_A$$

$$\frac{hc}{\lambda_3} = \frac{hc}{\lambda_1} + \frac{hc}{\lambda_2} \quad \text{or} \quad \lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$$

25. (3) [NCERT-XII-I-186]

V_1 and V_2 are equal and out of phase with each other and thus gets cancelled. Thus $V_3 = 220$ V

$$\text{and } i = \frac{220}{100} = 2.2 \text{ A.}$$

26. (3) [NLI Expert]

$$B = \frac{\Delta v}{v} = \frac{P}{B}$$

$$\frac{\Delta v}{v} = 3 \frac{\Delta D}{D} = \frac{p}{B}$$

$$\text{So, } \frac{\Delta D}{D} = \frac{p}{3B}$$

27. (4) [NTA]

28. (3) [NCERT-XII-II-232]

$$\left(\because f_m = \frac{R}{2} = \infty \right) \quad \frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_m}$$

$$\frac{1}{f_1} = (\mu - 1) \frac{1}{R}$$

$$\therefore \frac{1}{F} = \frac{2(\mu - 1)}{R}$$

$$F = \frac{2}{R(\mu - 1)}$$

$$R = 2F = \frac{R}{\mu - 1}$$

29. (3) [NLI Expert]

30. (2) [NCERT-XII-I-194]

$$\text{The efficiency } n = \frac{100}{220 \times 0.5} \times 100 = 90.9 \approx 90\%$$

31. (1) [NCERT-XII-II-233]

Voltage drop across resistance

$$8 - 0.5 = 7.5$$

$$\therefore \text{ Current (i) } = \frac{7.5}{2.2 \times 10^3} = 3.4 \text{ mA}$$



32. (3)

[NCERT-XI-I-83]

$$E_1 = 2mv^2 + mv^2 = 3mv^2$$

संघट्ट के बाद

$$3mv = \sqrt{2} \cdot 2mv$$

$$v = \frac{2\sqrt{2}v}{3}$$

$$\text{इसलिए, } E_2 = \frac{4}{3}v^2$$

$$\frac{E_1 - E_2}{E_1} = \frac{\frac{5}{3}v^2}{3v^2} = \frac{5}{9}$$

$$\% \text{ हानि} = \frac{5}{9} \times 100 = 55.6 = 56\%$$

33. (1)

[NCERT-XII-II-333]

34. (1)

[NCERT-XII-II-239]

चित्र से, T, R सतह AC और BC में होते हैं

अतः $45^\circ > C$

$$\sin 45^\circ > \sin C$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} > \frac{1}{\mu} = \mu > \sqrt{2}$$

$$\text{इसलिए, } \mu_{\text{least}} = \sqrt{2}$$

35. (3)

[NCERT-XI-I-132]

36. (4)

[NCERT-XI-II-228]

37. (3)

[NCERT-XI-II-246]

38. (4)

[NCERT-XI-I-73]

$$\text{कुल द्रव्यमान} = 50 + 20 = 70 \text{ kg}$$

$$\text{कुल ऊँचाई} = 20 \times 0.25 = 5 \text{ m}$$

$$\therefore W = mgh = 70 \times 98 \times 5 = 3430 \text{ J}$$

39. (3)

[NCERT-XI-II-293]

स्वरित्र C की आवृत्ति n है तब

$$n_A = n + \frac{3n}{100} = \frac{103n}{100}$$

$$\text{और } n_B = n - \frac{2n}{100} = \frac{98}{100}$$

$$\text{लेकिन } n_A - n_B = 5 \Rightarrow \frac{5n}{100} = 5 \Rightarrow n = 100$$

$$\therefore n_A = \frac{103 \times 100}{100} = 103 \text{ Hz}$$

32. (3)

[NCERT-XI-I-83]

$$E_1 = 2mv^2 + mv^2 = 3mv^2$$

After collision

$$3mv = \sqrt{2} \cdot 2mv$$

$$v = \frac{2\sqrt{2}v}{3}$$

$$\text{So, } E_2 = \frac{4}{3}v^2$$

$$\frac{E_1 - E_2}{E_1} = \frac{\frac{5}{3}v^2}{3v^2} = \frac{5}{9}$$

$$\% \text{ loss} = \frac{5}{9} \times 100 = 55.6 = 56\%$$

33. (1)

[NCERT-XII-II-333]

34. (1)

[NCERT-XII-II-239]

From figure, T, R take place at surface AC and BC

i.e. $45^\circ > C$

$$\sin 45^\circ > \sin C$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} > \frac{1}{\mu} = \mu > \sqrt{2}$$

$$\text{Hence, } \mu_{\text{least}} = \sqrt{2}$$

35. (3)

[NCERT-XI-I-132]

36. (4)

[NCERT-XI-II-228]

37. (3)

[NCERT-XI-II-246]

38. (4)

[NCERT-XI-I-73]

$$\text{Total mass} = 50 + 20 = 70 \text{ kg}$$

$$\text{Total height} = 20 \times 0.25 = 5 \text{ m}$$

$$\therefore W = mgh = 70 \times 98 \times 5 = 3430 \text{ J}$$

39. (3)

[NCERT-XI-II-293]

Let n be the frequency of fork C then

$$n_A = n + \frac{3n}{100} = \frac{103n}{100}$$

$$\text{and } n_B = n - \frac{2n}{100} = \frac{98}{100}$$

$$\text{But } n_A - n_B = 5 \Rightarrow \frac{5n}{100} = 5 \Rightarrow n = 100$$

$$\therefore n_A = \frac{103 \times 100}{100} = 103 \text{ Hz}$$



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

41. (1) [NCERT-XI-II-288]

42. (4) [NCERT-XI-I-95]

$$mgh = \frac{1}{2}I\omega^2 = \frac{1}{2}\left(\frac{ml^2}{3}\right)\omega^2$$

$$h = \frac{l^2\omega^2}{6g}$$

43. (3) [NCERT-XI-I-95]

$$m_1r_1 = m_2r_2$$

$$\therefore r \propto \frac{1}{m}$$

44. (2) [NCERT-XI-I-95]

गुरुत्व केन्द्र की स्थिति

$$x_{dm} = \frac{\int dm \times x}{\int dm}$$

$$= \frac{\int_0^3 (\lambda dx)x}{\int_0^3 \lambda dx} = \frac{\left[x^2 + \frac{x^3}{3}\right]_0^3}{\left[2x + \frac{x^2}{2}\right]_0^3} = \frac{12}{7} \text{ m}$$

45. (1) [PYQ Modified]

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

41. (1) [NCERT-XI-II-288]

42. (4) [NCERT-XI-I-95]

$$mgh = \frac{1}{2}I\omega^2 = \frac{1}{2}\left(\frac{ml^2}{3}\right)\omega^2$$

$$h = \frac{l^2\omega^2}{6g}$$

43. (3) [NCERT-XI-I-95]

$$m_1r_1 = m_2r_2$$

$$\therefore r \propto \frac{1}{m}$$

44. (2) [NCERT-XI-I-95]

Position of COM

$$x_{dm} = \frac{\int dm \times x}{\int dm}$$

$$= \frac{\int_0^3 (\lambda dx)x}{\int_0^3 \lambda dx} = \frac{\left[x^2 + \frac{x^3}{3}\right]_0^3}{\left[2x + \frac{x^2}{2}\right]_0^3} = \frac{12}{7} \text{ m}$$

45. (1) [PYQ Modified]

CHEMISTRY

- | | |
|---|--|
| <p>46. (4) [NCERT-XI-I-2]
 एरंडा का तेल और महुआ के पौधे के बीज और कैल्शियम कार्बोनेट का उपयोग साबुन बनाने के लिए किया जाता था।</p> <p>47. (1) [NCERT-XI-I-2]
 चक्रपाणि ने मरकरी सल्फाइड की खोज की।</p> <p>48. (2) [NCERT-XI-220]
 $[H^+] 10^{-3}$, pH = 3 $C = 10^{-1}$
 $[H^+] = C \cdot x$
 $10^{-3} = 10^{-1} \cdot x$
 $x = \frac{10^{-3}}{10^{-1}} = 10^{-2}$, $K_a = Cx^2$
 $K_a = Cx^2 = 10^{-1} \times 10^{-2} \times 10^{-2} = 10^{-5}$</p> <p>49. (1) [NCERT-XI-182]
 गैस द्रव में बदलती है अतः एन्ट्रॉपी घटेगी।</p> <p>50. (4) [NCERT-XI-I-39]
 आवृत्ति की गणना (ν)
 $\bar{\nu} = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}}{5800 \times 10^{-10} \text{ m}}$ $= 5.172 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$</p> <p>51. (3) [NCERT-XII-I-40]
 ΔG°_{cell}</p> <p>52. (3) [NCERT-XI-131]
 बन्ध क्रम $\propto 1 /$ बन्ध लम्बाई
 B.O = $O_2^{-2} > O_2^- = O_3 > O_2$
 (O—O)</p> <p>53. (4) [NCERT-XI-I-80]
 • Unnilseptium – बोरियम
 परमाणु क्रमांक – 107
 प्रतीक – Uns
 • Unnilpentium – डबनियम
 परमाणु क्रमांक – 105
 प्रतीक – Unp</p> <p>54. (2) [NCERT-XI-I-94]
 Al की ऑक्सीकरण अवस्था = +3 और
 सहसंयोजकता = 6.</p> | <p>46. (4) [NCERT-XI-I-2]
 Oil of Eranda and seeds of Mahua plant and calcium carbonate were used for making soap.</p> <p>47. (1) [NCERT-XI-I-2]
 Chakrapani discovered mercury sulphide.</p> <p>48. (2) [NCERT-XI-220]
 $[H^+] 10^{-3}$, pH = 3 $C = 10^{-1}$
 $[H^+] = C \cdot x$
 $10^{-3} = 10^{-1} \cdot x$
 $x = \frac{10^{-3}}{10^{-1}} = 10^{-2}$, $K_a = Cx^2$
 $K_a = Cx^2 = 10^{-1} \times 10^{-2} \times 10^{-2} = 10^{-5}$</p> <p>49. (1) [NCERT-XI-182]
 Gas changes to liquid so entropy decreases.</p> <p>50. (4) [NCERT-XI-I-39]
 Calculation of the frequency (ν)
 $\bar{\nu} = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}}{5800 \times 10^{-10} \text{ m}}$ $= 5.172 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$</p> <p>51. (3) [NCERT-XII-I-40]
 ΔG°_{cell}</p> <p>52. (3) [NCERT-XI-131]
 Bond order $\propto \frac{1}{\text{Bond length}}$
 B.O $O_2^{-2} > O_2^- = O_3 > O_2$
 (O—O)</p> <p>53. (4) [NCERT-XI-I-80]
 • Unnilseptium – Bohrium
 Atomic no. – 107
 Symbol – Uns
 • Unnilpentium – Dubnium
 Atomic no. – 105
 Symbol – Unp</p> <p>54. (2) [NCERT-XI-I-94]
 The oxidation state of Al is +3 and
 The covalency is 6.</p> |
|---|--|



55. (3) [NCERT-XI-I-108]

अणु	आबंध लंबाई (pm)
H ₂ (H - H)	74
F ₂ (F - F)	144
Cl ₂ (Cl - Cl)	199
Br ₂ (Br - Br)	228
I ₂ (I - I)	267
N ₂ (N ≡ N)	109
O ₂ (O = O)	121
HF (H - F)	92
HCl (H - Cl)	127
HBr (H - Br)	141
HI (H - I)	160

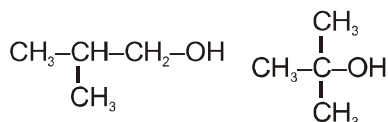
56. (2) [NCERT-XI-I-109]

A. समइलेक्ट्रॉनिक अणुओं और आयनों में समान बंध क्रम होते हैं; उदाहरण के लिए, F₂ और O₂²⁻ में बंध क्रम 1 होता है।

B. N₂, CO और NO⁺ में बंध क्रम 3 होता है।

57. (3) [NCERT-XII-II-206]

फिनॉल में अनुनाद के कारण यह अम्लीय होता है। और इसका द्विध्रुव आघूर्ण कम होता है।



B.P. > B.P.

58. (2) [NCERT-XI-I-165(5.1)]

ऊष्मागतिकी में, अवस्था फंक्शन एक गुण है जिसका मान केवल सिस्टम की वर्तमान स्थिति पर निर्भर करता है न कि उस विशिष्ट मान तक पहुँचने के लिए अपनाए गए पथ पर।

59. (4) [NCERT-XII-233]

बाहरी श्रृंखला का क्लोरीनीकरण व जलअपचयन.

60. (1) [NCERT-XII-233]

61. (3) [NCERT-XI-I-177, P-6.2]

अभिक्रिया साम्यावस्था स्थिरांक के लिए, K_c को इस प्रकार लिखा जा सकता है

$$K_c = \frac{[\text{NO}]^2}{[\text{N}_2][\text{O}_2]}$$

$$K_c = \frac{(2.8 \times 10^{-3} \text{ M})^2}{(3.0 \times 10^{-3} \text{ M})(4.2 \times 10^{-3} \text{ M})}$$

= 0.622

62. (2) [NCERT-XI-I-236, 237, P-7.1]

एल्युमीनियम ऑक्सीकृत हो जाता है क्योंकि इसमें ऑक्सीजन मिलाया जाता है। फेरस फेरिक ऑक्साइड रेडॉक्स अभिक्रिया (Fe₃O₄) कम हो जाता है क्योंकि इसमें से ऑक्सीजन निकाल दिया जाता है।

55. (3) [NCERT-XI-I-108]

Molecule	Bond Length (pm)
H ₂ (H - H)	74
F ₂ (F - F)	144
Cl ₂ (Cl - Cl)	199
Br ₂ (Br - Br)	228
I ₂ (I - I)	267
N ₂ (N ≡ N)	109
O ₂ (O = O)	121
HF (H - F)	92
HCl (H - Cl)	127
HBr (H - Br)	141
HI (H - I)	160

56. (2) [NCERT-XI-I-109]

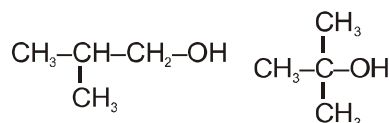
A. Isoelectronic molecules and ions have identical bond orders; for example, F₂ and O₂²⁻ have bond order 1.

B. N₂, CO and NO⁺ have bond order 3.

57. (3) [NCERT-XII-II-206]

In phenol negative charge of oxygen atom is distributed in resonance.

Phenol is acidic due to resonance



B.P. > B.P.

58. (2) [NCERT-XI-I-165(5.1)]

In thermodynamics, state function is a property whose value depends only on the current state of the system rather than on the path taken to reach that specific value.

59. (4) [NCERT-XII-233]

Side chain chlorination, followed by hydrolysis.

60. (1) [NCERT-XII-233]

61. (3) [NCERT-XI-I-177, P-6.2]

For the reaction equilibrium constant, K_c can be written as

$$K_c = \frac{[\text{NO}]^2}{[\text{N}_2][\text{O}_2]}$$

$$K_c = \frac{(2.8 \times 10^{-3} \text{ M})^2}{(3.0 \times 10^{-3} \text{ M})(4.2 \times 10^{-3} \text{ M})}$$

= 0.622

62. (2) [NCERT-XI-I-236, 237, P-7.1]

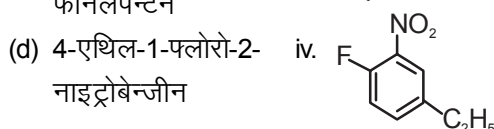
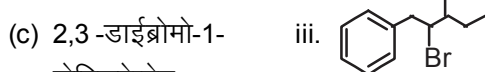
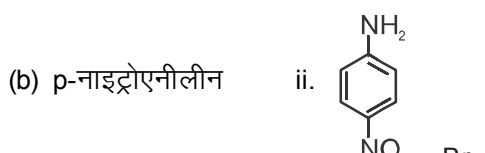
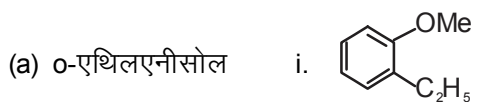
Aluminium is oxidised because oxygen is added to it. Ferrous ferric oxide redox reactions (Fe₃O₄) is reduced because oxygen has been removed from it.

63. (4) [NCERT-XI-II-237]
- ऑक्सीकरण : किसी भी प्रजाति द्वारा इलेक्ट्रॉनों की हानि
 - अपचयन : किसी भी प्रजाति द्वारा इलेक्ट्रॉनों का लाभ
 - ऑक्सीकरण अभिकर्मक : इलेक्ट्रॉनों का स्वीकर्ता
 - अपचयन अभिकर्मक : इलेक्ट्रॉनों का दाता

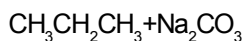
64. (3) [NCERT-XI-II-262 (T-8.1)]
- $\text{H}_3\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ – n-ब्यूटेन
 - $(\text{H}_3\text{C})_4\text{C}$ – नियोपेंटेन
 - $(\text{H}_3\text{C})_2\text{CHCH}_3$ – आइसोब्यूटेन
 - $\text{H}_3\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ – n-प्रोपाइल एल्कोहल

65. (1) [NCERT-XI-II-267, T-8.4]
- यौगिक वर्ग "एरेनेस", उदाहरण : बेन्जीन

66. (1) [NCERT-XI-II-270, P-8.10]

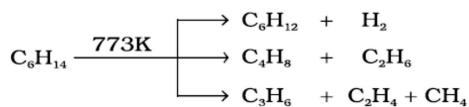


67. (1) [NCERT-XI-II-301]
- ब्यूटेनोइक अम्ल



68. (3) [NCERT-XI-II-303]

69. (4) [NCERT-XI-II-304]



70. (3) [NCERT-XII-I-18]

क्वथनांक में उन्नयन (ΔT_b)

$$= 354.11 \text{ K} - 353.23 \text{ K} = 0.88 \text{ K}$$

इन मानों को अभिव्यक्ति (2.33) में प्रतिस्थापित करने पर

हमें प्राप्त होता है

$$M_2 = \frac{2.53 \text{ K kg mol}^{-1} \times 1.8 \text{ g} \times 1000 \text{ g kg}^{-1}}{0.88 \text{ K} \times 90 \text{ g}}$$

$$= 58 \text{ g mol}^{-1}$$

इसलिए, विलेय का मोलर द्रव्यमान,

$$M_2 = 58 \text{ g mol}^{-1}$$

63. (4) [NCERT-XI-II-237]

- Oxidation : Loss of electron(s) by any species.
- Reduction : Gain of electron(s) by any species.
- Oxidising agent : Acceptor of electron(s).
- Reducing agent : Donor of electron(s).

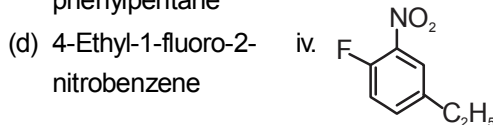
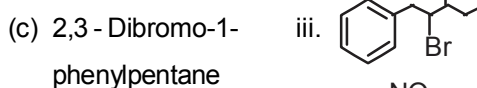
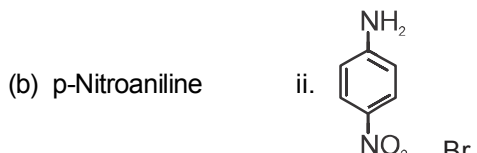
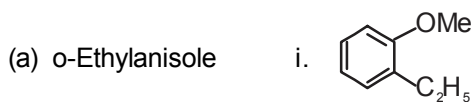
64. (3) [NCERT-XI-II-262 (T-8.1)]

- $\text{H}_3\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ – n-Butane
- $(\text{H}_3\text{C})_4\text{C}$ – Neopentane
- $(\text{H}_3\text{C})_2\text{CHCH}_3$ – Isobutane
- $\text{H}_3\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ – n-Propyl alcohol

65. (1) [NCERT-XI-II-267, T-8.4]

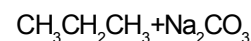
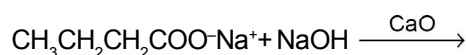
The class of compound Arenes – Example : Benzene

66. (1) [NCERT-XI-II-270, P-8.10]



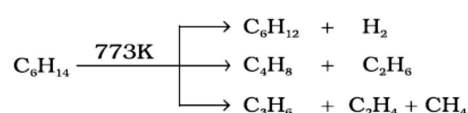
67. (1) [NCERT-XI-II-301]

Butanoic acid,



68. (3) [NCERT-XI-II-303]

69. (4) [NCERT-XI-II-304]



70. (3) [NCERT-XII-I-18]

The elevation (ΔT_b) in the boiling point

$$= 354.11 \text{ K} - 353.23 \text{ K} = 0.88 \text{ K}$$

Substituting these values in expression (2.33)

we get

$$M_2 = \frac{2.53 \text{ K kg mol}^{-1} \times 1.8 \text{ g} \times 1000 \text{ g kg}^{-1}}{0.88 \text{ K} \times 90 \text{ g}}$$

$$= 58 \text{ g mol}^{-1}$$

Therefore, molar mass of the solute,

$$M_2 = 58 \text{ g mol}^{-1}$$

71. (1)	[NCERT-XII-I-23, IQ]	71. (1)	[NCERT-XII-I-23, IQ]
72. (2)	[NCERT-XII-I-51, IQ]	72. (2)	[NCERT-XII-I-51, IQ]
	किसी विलयन की चालकता विलयन के इकाई आयतन में उपस्थित आयनों की चालकता होती है। तनुकरण पर प्रति इकाई आयतन में आयनों की संख्या कम हो जाती है। इसलिए चालकता कम हो जाती है।		Conductivity of a solution is the conductance of ions present in a unit volume of the solution. On dilution, the number of ions per unit volume decreases. Hence the conductivity decreases.
73. (4)	[NCERT-XII-I-66, IQ]	73. (4)	[NCERT-XII-I-66, IQ]
	अभिक्रिया की औसत दर = $-\frac{\Delta[R]}{\Delta t}$ $\Rightarrow -\frac{[R]_2 - [R]_1}{t_2 - t_1}$ $\Rightarrow -\frac{0.02 - 0.03}{25} = 4 \times 10^{-4} \text{ M min}^{-1}$ साथ ही, इसे सेकेंड में ऐसे व्यक्त किया जा सकता है अभिक्रिया की औसत दर = $\frac{4 \times 10^{-4}}{60}$ $= 6.67 \times 10^{-6}$		Average rate of reaction = $-\frac{\Delta[R]}{\Delta t}$ $\Rightarrow -\frac{[R]_2 - [R]_1}{t_2 - t_1}$ $\Rightarrow -\frac{0.02 - 0.03}{25} = 4 \times 10^{-4} \text{ M min}^{-1}$ Also, it can be expressed in seconds as: Average rate of reaction = $\frac{4 \times 10^{-4}}{60}$ $= 6.67 \times 10^{-6}$
74. (2)	[NCERT-XII-I-69, Ex 3.4]	74. (2)	[NCERT-XII-I-69, Ex 3.4]
	प्रथम क्रम दर स्थिरांक की इकाई s^{-1} है इसलिए $k = 3 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ प्रथम क्रम प्रतिक्रिया को दर्शाता है		The unit of a first order rate constant is s^{-1} therefore $k = 3 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ represents a first order reaction
75. (3)	[NCERT-XI-90]	75. (3)	[NCERT-XI-90]
	इलेक्ट्रान बंधुता का सही क्रम $\text{O} > \text{C} > \text{B} > \text{Ne}$		Order of electron affinity $\text{O} > \text{C} > \text{B} > \text{Ne}$
76. (1)	[XI-NCERT-I-106]	76. (1)	[XI-NCERT-I-106]
	NaCl , BeCl_2 , BCl_3 और CCl_4 , के बीच, सहसंयोजक बंध प्रकृति $\text{NaCl} < \text{BeCl}_2 < \text{BCl}_3 < \text{CCl}_4$ क्रम का अनुसरण करता है।		Among NaCl , BeCl_2 , BCl_3 and CCl_4 , the covalent bond character follows the order $\text{NaCl} < \text{BeCl}_2 < \text{BCl}_3 < \text{CCl}_4$
77. (4)	[NCERT-XII-I-94]	77. (4)	[NCERT-XII-I-94]
	$\text{Sc} < \text{Ti} < \text{V} < \text{Cr}$		$\text{Sc} < \text{Ti} < \text{V} < \text{Cr}$
78. (3)	[XI-NCERT-I-114, 115, 116]	78. (3)	[XI-NCERT-I-114, 115, 116]
	I_3^- रेखीय है, जबकि शेष अणु चतुष्फलकीय हैं।		I_3^- is linear, where as rest molecules are tetrahedral.
79. (3)	[XI-NCERT-I-123]	79. (3)	[XI-NCERT-I-123]
	BrCl_3		BrCl_3
80. (4)	[NCERT-XI-111]	80. (4)	[NCERT-XI-111]
	<ul style="list-style-type: none"> दोनों H_3O^+ और NH_3 ज्यामितीय अणु है। दोनों H_3O^+ और NH_3 में केन्द्रीय परमाणु का संकरण sp^3 होता है। 		<ul style="list-style-type: none"> Both H_3O^+ and NH_3 are pyramidal molecules. Both H_3O^+ and NH_3 have sp^3 hybridisation of the central atom.
81. (4)	[NCERT-XII-I-110]	81. (4)	[NCERT-XII-I-110]
	<ul style="list-style-type: none"> Ce^{4+} की प्रकृति प्रतिकुंबकीय है। Ce^{4+} ऑक्सीकारक की भांति कार्य करता है। 		<ul style="list-style-type: none"> Ce^{4+} Diamagnetic in nature Ce^{4+} act as oxidising agent.

82. (4) [NCERT-XII-I-125] (संकुल) (प्रकार) • $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{CN}]\text{Cl}_2$ – लिंकेज समावयवता • $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6][\text{Co}(\text{CN})_6]$ – समन्वय समावयवता • $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{SO}_4)]\text{Br}$ – आयनीकरण समावयवता (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i)	82. (4) [NCERT-XII-I-125] (Complexes) (Types) • $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{CN}]\text{Cl}_2$ – linkage isomerism • $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6][\text{Co}(\text{CN})_6]$ – coordination isomerism • $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{SO}_4)]\text{Br}$ – ionisation isomerism (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i)
83. (2) [NCERT-XII-I-125] 90°	83. (2) [NCERT-XII-I-125] 90°
84. (3) [NCERT-XI-125] $\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2^+$ बन्ध लम्बाई $\propto 1/\text{बन्ध कोटि}$	84. (3) [NCERT-XI-125] $\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2^+$ Bond length $\propto 1/\text{Bond order}$
85. (1) [NCERT-XII-I-5] Molality = $\frac{\text{mole}}{\text{wt. of solvent in Kg}}$	85. (1) [NCERT-XII-I-5] Molality = $\frac{\text{mole}}{\text{wt. of solvent in Kg}}$
86. (1) [NCERT-XII-II-174] $\text{S}_\text{N}1$ अभिक्रिया क्रम : $\text{R}-\text{I} > \text{R}-\text{Br} > \text{R}-\text{Cl}$	86. (1) [NCERT-XII-II-174] $\text{S}_\text{N}1$ reaction order : $\text{R}-\text{I} > \text{R}-\text{Br} > \text{R}-\text{Cl}$
87. (4) [NCERT-XI-185] $\Delta\text{H} = -ve$ $\Delta\text{S} = +ve$ $\Delta\text{G} = \Delta\text{H} - T\Delta\text{S}$ सभी ताप के लिए $\Delta\text{G} = -ve$	87. (4) [NCERT-XI-185] $\Delta\text{H} = -ve$ $\Delta\text{S} = +ve$ $\Delta\text{G} = \Delta\text{H} - T\Delta\text{S}$ ΔG is $-ve$ at all temperatures.
88. (2) [NCERT-XII-I-52] विद्युत अपघट्य का तुल्यांकी भार	88. (2) [NCERT-XII-I-52] Equivalent weight of the electrolyte
89. (3) [NCERT-XII-II-253] $\text{B} = \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$	89. (3) [NCERT-XII-II-253] Compound B = $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$
90. (3) [NCERT-XII-271] $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_3\text{N}$	90. (3) [NCERT-XII-271] $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_3\text{N}$

BIOLOGY

91. (2) [NCERT-I-218]
मानव पेशियों में विशेष गुण होता है। ये गुण हैं।
a. उत्तेजनशीलता
b. संकुचनशीलता
c. प्रसार्य
d. प्रत्यास्थता
92. (1) NCERT-I-28 to 34]
गैमेटोफाइट – परागकण, मूलाभ, एन्थ्रीडियम, जेमाकप, आर्चिगोनियोफोर, एन्थ्रीडियोफोर, आर्चिगोनियम
स्पोरोफाइट – जड़, बीजाण्ड, गुरुबीजाणुधानी, स्ट्रोबिलाई, प्रोटोनिमा, लघुबीजाणुधानी, तना, प्रोथैलस
93. (4) [NCERT-I-63 to 65]
(1) गैमोसिपैलस, गैमोपिटैलस, सिन्कार्पस – ससंजन
(4) इपीपिटैलस – आसंजन
94. (1) [NCERT-II-219]
अमेजन वर्षा वन में पक्षियों, स्तनधारीयों और मछलियों की जातियों की क्रमशः संख्या है –
(1) 1300, 427, 3000
95. (4) [NCERT-II-4]
सजावटी और विशेष रूप से पुष्पीय पादपों की खेती और प्रबन्धन को फ्लोरिकल्चर कहा जाता है
96. (4) [NCERT-II-84 to 89]
सभी प्रयोगों में जीवाणु का उपयोग हुआ था –
जीवाणु – प्रोकैरियोटिक जीव
97. (2) [NCERT-I-46 to 51]
वर्टीब्रेटा – बन्द परिसंचरण तन्त्र उपस्थित है।
98. (1) [NCERT-I-58 to 61][OLD NC-I]
A. तना I. पर्व और सन्धि
B. झकड़ा मूल तन्त्र II. गेहूँ
C. मूसला जड़ तन्त्र III. सरसों
D. कीटभक्षी पौधा IV. वीनस फ्लोअर ट्रेप
99. (1) [NCERT-I-206-(Old-NCERT-I)]
मैलपीजीयन नलिका, नेफ्रीडिया, ग्रीन ग्रन्थि, एन्टीनल ग्रन्थि, वृक्क, यूरिकोज ग्रन्थि – उत्सर्जी संरचना / अंग
100. (3) [NCERT-I-80]
छद्मावरण – अपने शत्रुओं से छिपने के लिए रंग परिवर्तन की क्षमता होना
101. (3) [OLD NCERT-I]
शुक्र ग्राहिका, श्लेषक ग्रन्थि, अण्डकवच का निर्माण – मादा कॉकरोच
फैलोमियर – नर कॉकरोच

91. (2) [NCERT-I-218]
In human muscles have special property these properties are
a. Excitability
b. Contractibility
c. Extensibility
d. Elasticity
92. (1) NCERT-I-28 to 34]
Gametophyte – Pollen grain, Rhizoids, Antheridium, gemma cup, Archegonium, Archegoniophore, Antheridiophore.
Sporophyte – Root, Ovule, Megasporangium, strobili, protonema, Microsporangium, stem, prothallus
93. (4) [NCERT-I-63 to 65]
(1) Gamosepalous, Gamopetalous, Syncarpous – Cohesion
(4) Epipetalous – Adhesion
94. (1) [NCERT-II-219]
In amazonian rain forest is the number of species of birds, mammals and fishes respectively
(1) 1300, 427, 3000
95. (4) [NCERT-II-4]
The cultivation and management of ornamental and especially flowering plants are called as Floriculture
96. (4) [NCERT-II-84 to 89]
In all given experiment bacteria was used.
bacteria – Prokaryotic organism
97. (2) [NCERT-I-46 to 51]
Vertebrata – closed circulatory system is present
98. (1) [NCERT-I-58 to 61][OLD NC-I]
A. Stem I. Nodes and internodes
B. Fibrous root system II. Wheat
C. Tap root system III. Mustard
D. Insectivorous plant IV. Venus fly trap
99. (1) [NCERT-I-206-(Old-NCERT-I)]
Malpighian tubule, Nephridia, Green glands, Antennal glands, Kidney, Ureose glands – Excretory structure / organ
100. (3) [NCERT-I-80]
Camouflage – The ability to change the colour to hide them from their enemies
101. (3) [OLD NCERT-I]
Spermatheca, Collateral gland, Formation of ootheca – Female cockroach
Phallomere – Male cockroach

<p>102. (4) [OLD NCERT-I] कोलैजन तन्तु अनुपस्थित होता है – (1) इरिथ्रोसाइट्स – RBC (2) ल्यूकोसाइट्स – WBC (3) थ्रॉम्बोसाइट्स – प्लेटलेट्स</p>	<p>102. (4) [OLD NCERT-I] Collagen fiber absent in (1) Erythrocytes – RBC (2) Leukocytes – WBC (3) Thrombocytes – Platelets</p>
<p>103. (2) [OLD NCERT-I] शल्की उपकला विसरण सीमा का कार्य करती है।</p>	<p>103. (2) [OLD NCERT-I] Squamous epithelium is involved in functions like forming a diffusion boundary</p>
<p>104. (2) [NCERT-I-89] (1) ट्रैकीड्स – लम्बा (2) WBC – अमीबॉएड (3) पर्णमध्योतक कोशिकायें – गोल और अण्डाकार (4) स्तम्भाकार उपकला – लम्बा और संकरा कोशिकायें</p>	<p>104. (2) [NCERT-I-89] (1) Tracheid – Elongated (2) WBC – Amoeboid (3) Mesophyll cell – Round and oval (4) Columnar epithelium – Long and narrow cells</p>
<p>105. (2) [Old-NCERT-I] A गलत है परन्तु R सही है</p>	<p>105. (2) [Old-NCERT-I] A is false but R is true</p>
<p>106. (3) [NCERT-I-241 to 247] (A) TCT – थायराइड ग्रन्थि (B) PTH – पैराथायराइड ग्रन्थि (C) MSH, TSH – पिट्युटरी ग्रन्थि (D) GIP – GIT</p>	<p>106. (3) [NCERT-I-241 to 247] (A) TCT – Thyroid gland (B) PTH – Parathyroid gland (C) MSH, TSH – Pituitary gland (D) GIP – GIT</p>
<p>107. (4) [NCERT-I-221, 231] (A) CNS - केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र (B) PNS - परिधीय तंत्रिका तंत्र (C) HMM - भारीमेरोमायोसीन (D) LMM - हल्कामेरोमायोसीन</p>	<p>107. (4) [NCERT-I-221, 231] (A) CNS - Central Neural System (B) PNS - Peripheral Neural System (C) HMM - Heavymyomeromyosin (D) LMM - Lightmeromyosin</p>
<p>108. (2) [NCERT-I-197] (1) एकल परिसंचरण – मछली (2) अपूर्ण दोहरा परिसंचरण – उभचयर, सरीसृप (3) पूर्ण दोहरा परिसंचरण – पक्षी (4) पूर्ण दोहरा परिसंचरण – स्तनधारी</p>	<p>108. (2) [NCERT-I-197] (1) Single circulation – Fishes (2) Incomplete double circulation – Amphibians, reptiles (3) Complete double circulation – Birds (4) Complete double circulation – Mammals</p>
<p>109. (2) [NCERT-I-105] तत्व भू-पर्पटी म नु ष य शरीर का % का % भार भार (1) नाइट्रोजन बहुत कम 3.3 (2) आक्सीजन 46.6 65 (3) कैल्शियम 3.6 1.5 (4) मैग्नीशियम 2.1 0.1</p>	<p>109. (2) [NCERT-I-105] Element % weight of Earths crust % weight of human body (A) Nitrogen Very little 3.3 (B) Oxygen 46.6 65 (C) Calcium 3.6 1.5 (D) Magnesium 2.1 0.1</p>
<p>110. (2) [NCERT-I-106, 107] (A) ग्लिसिरोल – लिपिड – 3 कार्बन (B) राइबोज – कार्बोहाइड्रेट – 5 कार्बन (C) युरेसिल – नाइट्रोजन क्षार – 5 कार्बन (D) कोलेस्ट्रॉल – लिपिड – 15 कार्बन से ज्यादा</p>	<p>110. (2) [NCERT-I-106, 107] (A) Glycerol – Lipid – 3 Carbon (B) Ribose – Carbohydrate – 5 Carbon (C) Uracil – Nitrogen base – 5 carbon (D) Cholesterol – Lipid – More than 15 carbon</p>

111. (1) [NCERT-I-121]
यीस्ट में कोशिका चक्र की समय अवधि होती है— 1.5 घण्टें
अथवा 90 मिनट

112. (4) [NCERT-I-140 to 142]
रसोपरासरणी परिकल्पना के लिए सही कथन है

a. रसोपरासरण के लिए एक झिल्लिका, एक प्रोटॉन पम्प, एक प्रोटॉन प्रवणता और ATP सिन्थेज की आवश्यकता होती है।

b. यह ATP निर्माण से सम्बन्धित है।

c. ATP सिन्थेज के पास एक चैनल अथवा नलिका होता है जो झिल्लिका के आस-पास प्रोटॉन को विसरण का अवसर देता है, यह ATP सिन्थेज एन्जाइम को सक्रिय करने के लिए पर्याप्त ऊर्जा छोड़ता है जो ATP संश्लेषण को उत्प्रेरित करता है।

d. प्रवणता का भन्जन पर्याप्त ऊर्जा प्रदान करता है जिसके कारण ATP सिन्थेज के कण CF_1 में संरूपण परिवर्तन आता है जिससे कि एन्जाइम ऊर्जा से प्रचुर ATP का संश्लेषण कर सके

113. (3) [NCERT-I-91 to 98]

(1) राइबोज – 15 nm से 20 nm आकार में

(2) सूत्रकणिका की लम्बाई – 1–4.1 μm

(3) अवर्णिलवक – भोजन संग्रह

(4) जलअपघटकीय एन्जाइम – लाइपेज, प्रोटीएज हरितलवक – प्रकाश संश्लेषण

114. (4) [NC-I-94]
कथन - I :
कोशिका भित्ति एवं मध्यपटलिका में प्लाजमोडैस्मेटा आड़े-तिरछे रूप में स्थित रहते हैं जो आस-पास की कोशिका द्रव्य को जोड़ते हैं।

कथन - II :

कोशिका भित्ति कोशिका को केवल यान्त्रिक हानियों और संक्रमण से ही रक्षा नहीं करता है बल्कि यह कोशिकाओं के बीच आपसी सम्पर्क बनाये रखने तथा अवांछनीय वृहद अणुओं के लिए अवरोध प्रदान करता है।

115. (4) NCERT-II-154]
कथन-I : व्यर्थ जल का BOD अधिक होगा, तब इसकी प्रदूषण क्षमता भी अधिक होगी।
कथन-II : व्यर्थ जल का BOD कम होगा, तब इसकी प्रदूषण क्षमता भी कम होगी।

116. (1) [NCERT-II-40]
भ्रूण और गर्भाशय के बीच संवहनी सम्पर्क बनाने वाली संरचना को अपरा कहते हैं।

111. (1) [NCERT-I-121]
The time duration of cell cycle in yeast – 1.5 hours or 90 minutes.

112. (4) [NCERT-I-140 to 142]
The correct statements for chemiosmosis hypothesis

a. Chemiosmosis requires a membrane, a proton pump, a proton gradient and ATP synthase

b. It is related with ATP formation

c. ATP synthase has a channel that allows diffusion of protons back across the membrane, this release enough energy to activate ATP synthase enzyme that catalyses the formation of aTP.

d. The breakdown of the gradient provides enough energy to cause a conformational change in the CF_1 particle of the ATP synthase, which makes the enzymes synthesise several molecules of energy packed ATP.

113. (3) [NCERT-I-91 to 98]

(1) Ribosome – 15 nm to 20 nm in size

(2) Length of mitochondria – 1–4.1 μm

(3) Leucoplast – Food storage

(4) Hydrolytic enzymes – Lipases, proteases
Chloroplast – Photosynthesis

114. (4) [NC-I-94]
Statement I :
The cell wall and middle lamellae may be traversed by plasmodesmata which connect the cytoplasm of neighbouring cells.

Statement II :

Cell wall not only gives shape to the cell and protects the cell from mechanical damage and infection it also helps in cell to cell interaction and provides barrier to undesirable macromolecules.

115. (4) NCERT-II-154]
Statement I :
Greater the BOD of waste water, more is its polluting potential

Statement II :
Lesser the BOD of waste water, less is its polluting potential.

116. (1) [NCERT-II-40]
The structure which provides vascular connection between foetus and uterus is called Placenta

117. (3) NCERT-II-168,169]	117. (3) NCERT-II-168,169]
(1) प्लाजमिड, जीवाणुभोजी – क्लोनिंग वाहक	Plasmids, Bacteriophage – Cloning vector.
118. (4) [NC-I-158]	118. (4) [NC-I-158]
एसीटाइल CoA, NADH, पाइरूवेट डिहाइड्रोजीनेज – ऑक्सीडेटिव डिकार्बोक्सीलेशन में शामिल है।	Acetyl CoA, NADH, Pyruvate dehydrogenase – involved in oxidative decarboxylation
119. (4) [NC-I-157,158]	119. (4) [NC-I-157,158]
पाइरूविक अम्ल → लैक्टिक अम्ल = लैक्टिक अम्ल किण्वन	pyruvic acid → Lactic acid = Lactic acid
पाइरूविक अम्ल → इथेनॉल = एल्कोहलिक किण्वन	Fermentation
पाइरूविक अम्ल → एसीटाइल CoA = ऑक्सीडेटिव डिकार्बोक्सीलेशन	pyruvic acid → Ethanol = Alcoholic
	Fermentation
120. (4) [NCERT-I-149, 150]	120. (4) [NCERT-I-149, 150]
प्रकाश संश्लेषण में कारक के लिए सही कथन है	The correct statements for factor in photosynthesis
a. सीमान्त कारक का नियम ब्लैकमैन ने दिया था	a. Law of limiting factor was given by blackman's
b. प्रकाश संश्लेषण कई कारकों से प्रभावित होता है जो बाह्य तथा आन्तरिक दोनों ही हो सकते हैं।	b. Photosynthesis is under the influence of several factors both internal and external
c. सूर्य का प्रकाश, जल और तापमान एक प्रकार के बाह्य कारक हैं।	c. Sunlight, water, and temperature are a type of external factor
d. जल तनाव रन्ध्र को बन्द कर देता है अतः CO ₂ की उपलब्धता घट जाती है।	d. Water stress causes the stomata to close hence reducing the CO ₂ availability
121. (4) NCERT-II-138]	121. (4) NCERT-II-138]
मानव शरीर में प्रमुख पथों के आस्तरों के भीतर लसीकाभ ऊतक हैं। ये प्रमुख पथ हैं:	In Human body the lymphoid tissue also located within the lining of the major tracts. The these tracts are
(1) श्वसन	(1) Respiratory
(2) पाचन	(2) Digestive
(3) जनन मूत्र	(3) Urogenital
122. (4) [NC-II-74, 75]	122. (4) [NC-II-74, 75]
कथन-I- हीमोफीलिया में रूधिर के थक्का बनने से समबद्ध एकल प्रोटीन प्रभावित होता है यह एकल प्रोटीन एक प्रोटीन श्रृंखला का अंशमात्र होता है।	Statement-I- In haemophilia a single protein that is a part of the cascade of proteins involved in the clotting of blood is affected.
कथन - II- थैलेसीमिया रोग का वर्गीकरण इस आधार पर किया जाता है कि हीमोग्लोबिन अणु की कौन सी श्रृंखला प्रभावित हुई है।	Statement - II- Thalassemia can be classified according to which chain of the haemoglobin molecule is affected.
123. (2) [NCERT-II-121]	123. (2) [NCERT-II-121]
कभी – कभी अलील आवृत्ति का यह परिवर्तन समष्टि के नये नमूने में इतना भिन्न हो जाता है। तो वह नूतन प्रजाति ही हो जाती है। मौलिक अपवाहित समष्टि संस्थापक बन जाती है। और इस प्रभाव को संस्थापक प्रभाव कहा जाता है।	Some times the change in allele frequency is so different in the new sample of population that they become a different species the original drifted population becomes founders and the effect is called Founder effect.
124. (4) [NCERT-I-187]	124. (4) [NCERT-I-187]
मानव शरीर में वायु कूपिका पर pO ₂ 104 mmHg होता है	In human body on the Alveolus pO ₂ are 104 mmHg
125. (4) NCERT-II-146]	125. (4) NCERT-II-146]
कथन-I : ड्रग और एल्कोहल के चिरकारी उपयोग से तन्त्रिका तन्त्र और यकृत को क्षति पहुंचती है।	Statement I :
कथन-II : गर्भावस्था के दौरान ड्रगों एवं एल्कोहल का उपयोग गर्भ पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है।	The use of drugs and alcohol damages nervous system and liver.
126. (4) [NCERT-I-227]	126. (4) [NCERT-I-227]
रेशीय, उपास्थिय, साइनोवियल – एक प्रकार की सन्धि है	Fibrous, Cartilaginous, Synovial – type of joints

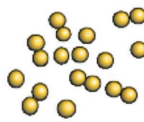
<p>127. (4) [NCERT-I-6 to 8]</p> <p>(1) पैन्थेरा- वंश (2) फैलीडी – फैमिली (3) कार्नीवोरा – आर्डर (4) कार्डेटा – फाइलम</p>	<p>127. (4) [NCERT-I-6 to 8]</p> <p>(1) <i>Panthera</i> – Genus (2) Felidae – Family (3) Carnivora – Order (4) Chordata – Phylum</p>
<p>128. (3) [NCERT-II-179]</p> <p>जीव जिनके जीन्स हस्तकौशल द्वारा परिवर्तित किए जा चुके हैं GMO कहलाते हैं</p>	<p>128. (3) [NCERT-II-179]</p> <p>The organism whose genes have been altered by manipulation are called GMO</p>
<p>129. (3) [NCERT-II-172, 173]</p> <p>Taq पालीमरेज के लिए सही विकल्प है</p> <p>(1) एक प्रकार का DNA पॉलीमरेज (2) PCR में शामिल (3) एककोशिकीय जीव से विलगित किया गया है। (4) यह उच्च तापमान द्वारा प्रेरित डबल स्ट्रेन्डेड DNA के विकृतीकरण के समय भी यह हमेशा सक्रिय बना रहता है</p>	<p>129. (3) [NCERT-II-172, 173]</p> <p>The correct option for Taq polymerase</p> <p>(1) A type of DNA polymerase (2) Involved in PCR (3) Isolated from unicellular organism. (4) It remain active during the high temperature induced denaturation of double stranded DNA.</p>
<p>130. (4) [NCERT-II-165 to 169]</p> <p>Hind II, Pst I और EcoR I के लिए सही कथन है</p> <p>(1) सभी RE हैं। (2) सभी प्रोकैरियोट्स से विलगित किया गया है (3) सभी एक विशिष्ट स्थान पर DNA को काटते हैं। (4) प्रोकैरियोट्स से विलगित किए गए हैं।</p>	<p>130. (4) [NCERT-II-165 to 169]</p> <p>The correct statement for Hind II, Pst I and EcoR I :</p> <p>(1) All are RE (2) All are isolated from prokaryotes (3) All are cuts DNA at specific location (4) All are isolated from prokaryotes</p>
<p>131. (1) [NCERT-I-74]</p> <p>द्विबीजपत्री जड़ में अन्तस्त्वचा की कोशिकाओं की स्पर्शरेखीय तथा अरीय भित्तियों पर कैस्पेरी पट्टिया के रूप में जल अपारगम्य, मोमी पदार्थ सुबेरिन होता है।</p>	<p>131. (1) [NCERT-I-74]</p> <p>In Dicot root the tangential as well as radial walls of the endodermal cells have a deposition of water impermeable, waxy material Suberin in the form of Casparian strips</p>
<p>132. (3) [Old-NCERT-I]</p> <p>जाइलम, फ्लोएम, कोलेनकाइमा – पादप ऊतक घनाकार उपकला, उपास्थि – जन्तु ऊतक</p>	<p>132. (3) [Old-NCERT-I]</p> <p>Xylem , Phloem , Collenchyma – Plant tissue Cartilage , Cuboidal epithelium – Animal tissue</p>
<p>133. (3) [NCERT-I-175 to 178]</p> <p>(1) शिरच्छेदन व्यापक रूप से चाय रोपण में किया जाता है। (2) ऑक्सीन कोशिका विभाजन में सहायता करता है। (3) ABA रन्ध्रों के बन्द होने को प्रोत्साहित करता है तथा पौधों को विभिन्न प्रकार के तनावों को रहने हेतु क्षमता प्रदान करता है। (4) GA जरावस्था को भी रोकते हैं।</p>	<p>133. (3) [NCERT-I-175 to 178]</p> <p>(1) Decapitation widely applied in tea plantations. (2) Auxin helps in cell division (3) ABA stimulates the closure of stomata and increases the tolerance of plants to various kind of stress (4) GA also delay senescence</p>
<p>134. (4) [NCERT-I-245 to 248]</p> <p>(A) IP_3 – द्वितीयक संदेश वाहक (B) ग्लूकोज से ग्लाइकोजन – ग्लाइकोजेनेसीस (C) दीर्घ कालीन हाइपरग्लाइसीमिया – डाइबीटीज मेलीटस का कारण है (D) RBC का निर्माण – इरीथ्रोपोएसीस</p>	<p>134. (4) [NCERT-I-245 to 248]</p> <p>(A) IP_3 – Second messengers (B) Glucose to glycogen – Glycogenesis (C) Prolonged hyperglycemia – Reason of diabetes mellitus (D) Formation of RBC – Erythropoiesis</p>

<p>135. (1) [NCERT-II-44 to 48]</p> <p>(A) फैलोपीयन नलिका – ट्यूबेक्टोमी बांधी और काटी हुई</p> <p>(B) शुक्रवाहक बांधा और – वैसेक्टोमी कटा हुआ</p> <p>(C) एक प्रकार का – लैक्टेशनल एमेनोरिया गर्भनिरोधक विधि</p> <p>(D) इन-वाइवो निषेचन – युग्मक का संलयन मादा के शरीर के अन्दर</p>	<p>135. (1) [NCERT-II-44 to 48]</p> <p>(A) Fallopian tubes tied – Tubectomy and cut</p> <p>(B) Vas deferens tied – Vasectomy and cut</p> <p>(C) A type of contraceptive – Lactational Amenorrhea</p> <p>(D) In-vivo fertilisation – Fusion of gametes within the female</p>
<p>136. (3) NCERT-II-131]</p> <p>सामान्य जुकाम के लक्षण हैं:</p> <p>(a) नासीय सकुलता</p> <p>(b) कंठ दाह</p> <p>(c) स्वररूक्षता</p> <p>(d) खोंसी</p> <p>(e) सिरदर्द</p>	<p>136. (3) NCERT-II-131]</p> <p>The symptom of common cold are</p> <p>(a) Nasal congestion</p> <p>(b) Sore throat</p> <p>(c) Hoarseness</p> <p>(d) Cough</p> <p>(e) Headache</p>
<p>137. (2) NCERT-II-224, 225]</p> <p>ऊतक संवर्धन विधि – बाह्य स्थाने संरक्षण</p>	<p>137. (2) NCERT-II-224, 225]</p> <p>Tissue culture method – Ex situ conservation</p>
<p>138. (3) [NCERT-I-126 to 127]</p> <p>(3) समजात गुणसूत्र का अलग होना – पश्चावस्था-I</p>	<p>138. (3) [NCERT-I-126 to 127]</p> <p>Separation of homologous chromosome – Anaphase-I</p>
<p>139. (4) [NCERT-II-206 to 208]</p> <p>स्वस्थ पारितन्त्र के लिए आवश्यक है</p> <p>(a) उत्पादक</p> <p>(b) शाकाहारी</p> <p>(c) मांसाहारी</p> <p>(d) अपघटनकर्ता</p>	<p>139. (4) [NCERT-II-206 to 208]</p> <p>The following are important for healthy ecosystem:</p> <p>(a) Producer</p> <p>(b) Herbivores</p> <p>(c) Carnivores</p> <p>(d) Decomposer</p>
<p>140. (1) NCERT-II-210]</p> <p>सभी जीव अपने पोषण या आहार के स्रोत के आधार पर आहार श्रृंखला में एक विशेष स्थान ग्रहण करते हैं, जिसे पोषण स्तर के नाम से जाना जाता है:</p>	<p>140. (1) NCERT-II-210]</p> <p>Based on the source of their nutrition or food, organisms occupy a specific place in the food chain that is known as their Trophic level</p>
<p>141. (4) [NCERT-II-183]</p> <p>(1) खरगोश, सूअर, चूहा – पारजीवी जन्तु</p>	<p>141. (4) [NCERT-II-183]</p> <p>Transgenic animals– Rabbits, Pigs, Mice</p>
<p>142. (3) [NCERT-II-12, 14]</p> <p>परागण के लिए सही कथन है –</p> <p>a. परागण कारक वायु, जल और जन्तु होते हैं</p> <p>b. अजीवीय परागण में वायु द्वारा परागण सर्वाधिक सामान्य परागण है।</p> <p>c. सभी जलीय पादप परागण के लिए जल का उपयोग नहीं करते हैं</p> <p>d. जन्तुओं के बीच में कीट और अन्य जन्तु परागण कारक होते हैं।</p>	<p>142. (3) [NCERT-II-12, 14]</p> <p>Select the correct statements for pollination</p> <p>a. Pollinating agents are air, water and animals.</p> <p>b. Pollination by wind is more common amongst abiotic pollination.</p> <p>c. Not all aquatic plants use water for pollination.</p> <p>d. Among animals insects and other animals are pollinating agent</p>
<p>143. (4) [NCERT-II-179, 180]</p> <p>Bt कपास के कुछ लाक्षणिक हैं।</p> <p>(4) उच्च पैदावार और मुकुलकृमि के लिए प्रतिरोधी</p>	<p>143. (4) [NCERT-II-179, 180]</p> <p>Some of the characteristics of Bt cotton are</p> <p>(4) high yield and resistance to bollworms.</p>

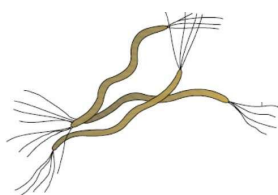
144. (2) [NC-I-126]]
उपांतीभवन, रिकाम्बिनेज, विनिमय अर्धसूत्री विभाजन। से सम्बन्धित है:

145. (3) [NCERT-II-171]
काइटीनेज-कवक कोशिकाभित्ति का पाचन

146. (4) [NCERT-I-12]

(1)  - गोलाकार

(2)  - छड़ के आकार का

(3)  - स्पाइरीलम

(4)  - काँमा के आकार का

147. (1) [NCERT-I-14 to 21]

(1) कालरा - एक प्रकार की बिमारी

(2) माइकोराइजा - एक प्रकार का सहजीवी सम्बन्ध

(3) लाइकेन - एक प्रकार का सहजीवी सम्बन्ध

(4) BSE - एक प्रकार की बिमारी

148. (4) [NCERT-I-26 to 28]

शैवाल के लिए सही कथन है

A. स्टार्च, मैनीटाल और लैमीनेरीन एक प्रकार के संचयित भोजन है।

B. फ्युकोजैन्थीन और फाइकोइरीथ्रीन एक प्रकार का वर्णक है।

C. कशाभीय युग्मक क्लोरोफाइसी में है और रोडोफाइसी में अनुपस्थित है।

D. क्लोरोफिल 'a' शैवाल के सभी क्लास में उपस्थित है।

149. (3) [NCERT-I-40 to 45]

कथन - I :

जल संवहन तन्त्र सी फैन का लक्षण नहीं है।

कथन - II :

जल नाल तन्त्र बाथ स्पान्ज का लक्षण है।

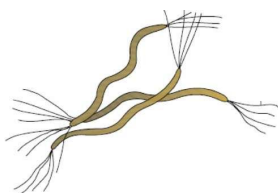
144. (2) [NC-I-126]
Terminalization, recombinase, crossing over, these are related with Meiosis I

145. (3) [NCERT-II-171]
Fungal cell wall digestion - Chitinase

146. (4) [NCERT-I-12]

(1)  - Spherical

(2)  - Rod shaped

(3)  - Spirillum

(4)  - Comma shaped

147. (1) [NCERT-I-14 to 21]

(1) Cholera - A type of disease

(2) Mycorrhiza - A type of symbiotic association

(3) Lichen - A type of symbiotic association

(4) BSE - A type of disease

148. (4) [NCERT-I-26 to 28]

the correct statements for algae

A. Starch, Mannitol and laminarin are a type of stored food

B. Fucoxanthin and phycoerythrin are a type of pigment

C. Flagellated gametes present in chlorophyceae and non flagellated gametes rhodophyceae

D. Chlorophyll 'a' is present all classes of algae

149. (3) [NCERT-I-40 to 45]

Statement I :

Water vascular system is not character of sea fan.

Statement II :

Water canal system is character of Bath sponge.

150. (4) [NCERT-I-45 to 48]

कथन - I :

तारामछली समुद्री जन्तु है।

कथन - II :

कुत्ता मछली समुद्री जन्तु है।

151. (4) [NMC Syllabus]

- | | | |
|----------------|---|-----------------------|
| (1) कम्पोजिटी | - | आधारीय बीजाण्डन्यास |
| (2) ब्रैसीकेसी | - | भित्तीय बीजाण्डन्यास |
| (3) मालवेसी | - | व्यावर्तित अभिविन्यास |
| (4) फैबेसी | - | वेकजीलरी अभिविन्यास |

152. (3) [NCERT-I-60 to 62]

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| (1) फूला हुआ पत्ती का आधार | - | पल्वाइनस |
| (2) स्तरिका | - | पत्ती का हरा तथा फौला हुआ भाग |
| (3) ट्रॉइमेरस | - | पुष्पीय उपांगों की संख्या 3 के गुणक में है। |
| (4) रेकीस | - | पत्ती के मध्यशिरा को निरूपित करता है। |

153. (1) [NCERT-I-106 to 110]

- | | |
|--------------------|---------------------|
| A. ग्लाइसीन | I. अमीनो अम्ल |
| B. ट्रॉइग्लिसीराइड | II. लिपिड्स |
| C. युरीडीन | III. न्यूक्लीयोसाइड |
| D. इनुलीन | IV. कार्बोहाइड्रेट |

154. (2) [NCERT-I-205]

कथन - I :

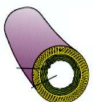
बहुत सी अस्थिय मछलियाँ अमोनोटेलीक होती है जबकि स्तनधारी युरीयोटेलीक होता है।

कथन - II :

सरीसृप, पक्षी और स्थलीय घोंघा युरीकोटेलीक होता है

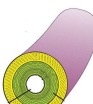
155. (4) [NCERT-I-201, 202]

कथन - I :



→ सामान्यतः रक्त को हृदय की ओर ले जाता है।

कथन - II :



→ सामान्यतः रक्त को हृदय से दूर से ले जाता है

156. (4) [NCERT-II-198]

कथन - I :

पादपों ने परभक्षियों से सुरक्षा के लिए आश्चर्यजनक रूप से आकारकीय और रासायनिक रक्षाविधियाँ शाकाहारियों के विरुद्ध विकसित कर ली है।

कथन - II :

पक्षी मोनार्क तितली का परभक्षक है।

150. (4) [NCERT-I-45 to 48]

Statement I :

Starfish is marine animal.

Statement II :

Dog fish is marine animal.

151. (4) [NMC Syllabus]

- | | | |
|------------------|---|-----------------------|
| (1) Compositae | - | Basal placentation |
| (2) Brassicaceae | - | Parietal placentation |
| (3) Malvaceae | - | Basal placentation |
| (4) Fabaceae | - | Vexillary aestivation |

152. (3) [NCERT-I-60 to 62]

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| (1) Swollen leaf base | - | Pulvinus |
| (2) Lamina | - | Green expanded part of leaf |
| (3) Trimerous | - | The floral appendages are in multiple of 3 |
| (4) Rachis | - | Represents the midrib of the leaf |

153. (1) [NCERT-I-106 to 110]

- | | |
|-----------------|------------------|
| A. Glycine | I. Amino acid |
| B. Triglyceride | II. Lipids |
| C. Uridine | III. Nucleoside |
| D. Inulin | IV. Carbohydrate |

154. (2) [NCERT-I-205]

Statement I :

Many bony fishes are ammonotelic while mammals are ureotelic.

Statement II :

Reptiles, birds and land snail are uricotelic.

155. (4) [NCERT-I-201, 202]

Statement I :



→ Generally carry blood towards heart.

Statement II :



→ Generally carry blood away from heart.

156. (4) [NCERT-II-198]

Statement I :

For protection from predators plants have evolved an astonishing variety of morphological and chemical defences against herbivores.

Statement II :

Bird is predator of monarch butterfly.

157. (1) [NCERT-II-15]

बहिःप्रजनन युक्तियों के लिए सही कथन है

- A. कुछ जातियों में पराग अवमुक्ति एवं वर्तिकाग्र ग्राहिता समकालिक नहीं होती है।
- B. कुछ प्रजातियों में परागकोश एवं वर्तिकाग्र भिन्न स्थानों पर अवस्थित होते हैं। जिससे उसी पादप में पराग वर्तिकाग्र के सम्पर्क में नहीं आ पाते हैं।
- C. लगातार स्वपरागण के फलस्वरूप प्रजनन में अन्तःप्रजनन अवनमन होता है।
- D. डायोइसीयास पादप में दोनों स्वयुग्मन और सजातपुष्पीय परागण प्रतिबन्धित होता है।

158. (3) [NCERT-II-96]

- A. UAU IV. टाइरोसीन
- B. CAU III. हिस्टीडीन
- C. CGU I. आर्जीनीन
- D. GCC II. एलानीन

159. (1) [NCERT-II-62 to 64]

- A. RRYY I. गोल पीला
- B. Rryy II. गोल हरा
- C. rryy III. झुर्रीदार हरा
- D. rrYY IV. झुर्रीदार पीला

160. (1) [NCERT-II-72]

- A. II. नर
- B. I. मादा
- C. III. लिंग का उल्लेख नहीं
- D. IV. समरक्त मैथुन

161. (3) [NCERT-II-71 to 76]

- A. टर्नर सिन्ड्रोम II. 45
- B. डाऊन सिन्ड्रोम I. 47
- C. नर मधुमक्खी IV. 16
- D. मादा मधुमक्खी III. 32

162. (4) [NCERT-II-58 to 64]

- (1) एकसंकर टेस्ट क्रॉस – 1 : 1
- (2) अपूर्ण प्रभाविता – 1 : 2 : 1
- (3) द्विसंकर टेस्ट क्रॉस – 1 : 1 : 1 : 1
- (4) एकसंकर जीनोटाइपिक अनुपात – 1 : 2 : 1

163. (1) [NCERT-II-44, 45]

- A. मल्टिलोड 375 III. IUD
- B. वैसेक्टोमी II. बन्धयकरण
- C. सहेली I. गोलियाँ

164. (1) [NCERT-II-222 to 225]

अधिक अन्तर्जातीय प्रतियोगिता जैविविधता हाटस्पॉट में क्या देखने को मिलता है।

157. (1) [NCERT-II-15]

Select the correct statement for outbreeding devices

- A. In some species, pollen release and stigma receptivity are not synchronised.
- B. In some species, the anther and stigma are placed at different positions so that the pollen can not come in contact with the stigma of the same flower.
- C. Continued cross-pollination result in inbreeding depression.
- D. In dioecious plant both autogamy and geitonogamy prevents.

158. (3) [NCERT-II-96]

- A. UAU IV. Tyrosine
- B. CAU III. Histidine
- C. CGU I. Arginine
- D. GCC II. Alanine

159. (1) [NCERT-II-62 to 64]

- A. RRYY I. Round Yellow
- B. Rryy II. Round green
- C. rryy III. Wrinkled green
- D. rrYY IV. Wrinkled yellow

160. (1) [NCERT-II-72]

- A. II. Male
- B. I. Female
- C. III. Sex unspecified
- D. IV. Consanguineous mating

161. (3) [NCERT-II-71 to 76]

- A. Turner syndrome II. 45
- B. Down syndrome I. 47
- C. Male honey bee IV. 16
- D. Female honey bee III. 32

162. (4) [NCERT-II-58 to 64]

- (1) Monohybrid Testcross – 1 : 1
- (2) Incomplete dominance – 1 : 2 : 1
- (3) Dihybrid test cross – 1 : 1 : 1 : 1
- (4) Monohybrid genotypic ratio – 1 : 2 : 1

163. (1) [NCERT-II-44, 45]

- A. Multiload 375 III. IUD
- B. Vasectomy II. Sterilisation
- C. Saheli I. Pills

164. (1) [NCERT-II-222 to 225]

More inter - specific competition is observed in biodiversity hotspots

<p>174. (4) [NCERT-II-36 to 38]</p> <p>मानव के लिए सही कथन है</p> <p>(1) मानव गर्भावस्था की औसत समय अवधि लगभग 9 महीने की होती है</p> <p>(2) गर्भाशय संकुचनों तथा ऑक्सीटोसिन स्राव के बीच लगातार उद्दीपक प्रतिवर्त के कारण यह संकुचन तीव्र से तीव्रतर हो जाता है</p> <p>(3) वैज्ञानिक रूप से यह कहना सत्य है कि शिशु के लिंग का निर्धारण उसके पिता द्वारा होता है न कि माता के द्वारा ।</p>	<p>174. (4) [NCERT-II-36 to 38]</p> <p>The correct statement for human</p> <p>(1) The average duration of human pregnancy is about 9 months.</p> <p>(2) The stimulatory reflex between the uterine contraction and oxytocin secretion continues resulting in stronger and stronger contraction</p> <p>(3) Scientifically it is correct to say that the sex of the baby is determined by the father and not by the mother</p>
<p>175. (4) [NCERT-II-32 to 37]</p> <p>(1) ध्रुवीय काय और शुक्राणु हेप्लॉयड होता है।</p> <p>(2) मारूला और ब्लास्टोसिस्ट एक प्रकार का भ्रूण होता है</p> <p>(3) रिलैक्सिन अण्डाशय और प्लेसेन्टा से स्रावित होता है</p>	<p>175. (4) [NCERT-II-32 to 37]</p> <p>(1) Polar body and sperm are haploid</p> <p>(2) Morula and blastocyst are a type of embryo</p> <p>(3) Relaxin is secreted from ovary and placenta</p>
<p>176. (3) [NCERT-I-235, 236]</p> <p>लिम्बिक तन्त्र, हाइपोथैलेमस – मानव मस्तिष्क का भाग जो कि लैंगिक व्यवहार, उत्तेजना की अभिव्यक्ती, खुशी, क्रोध, डर आदि है</p>	<p>176. (3) [NCERT-I-235, 236]</p> <p>Limbic system & hypothalamus –The parts of human brain that helps in regulation of sexual behaviour, expression of excitement, pleasure, rage, fear etc.</p>
<p>177. (3) [NCERT-II-123, 124]</p> <p>डायनासोर निम्नलिखित में से मीजोजोइक इरा में प्रभावी थे</p>	<p>177. (3) [NCERT-II-123, 124]</p> <p>Dinosaurs dominated the world in Mesozoic era</p>
<p>178. (2) [NCERT-I-176]</p> <p>जिबेरेलीक अम्ल के साथ उपचारित करके बौनेपन को नियन्त्रित किया जा सकता है।</p>	<p>178. (2) [NCERT-I-176]</p> <p>Dwarfness can be controlled by treating the plant with Gibberellic acid</p>
<p>179. (2) [NCERT-I-112, 113]</p> <p>राइबोजाइम – नान-प्रोटीनेसीयस एन्जाइम है।</p> <p>राइबोजाइम – RNA</p>	<p>179. (2) [NCERT-I-112, 113]</p> <p>non - proteinaceous enzyme – Ribozyme</p> <p>Ribozyme – RNA</p>
<p>180. (3) [NCERT-II-119]</p> <p>डिब्रीज ने जैव विकास पर अपने उत्परिवर्तन सिद्धान्त ओनोथेरा लैमारकियाना अथवा इवनिंग प्रिमरोज पर काम करते समय दिया था</p>	<p>180. (3) [NCERT-II-119]</p> <p>De Vries gave his mutation theory on organic evolution while working on Oenothera lamarckiana or evening primrose</p>