

[CLICK TO JOIN TELEGRAM CHANNEL](#)

**EH**

• FST : 01

• Test ID : 901

• TEST DATE : 30-May-2024



**NEW LIGHT**

**INSTITUTE**

Medical | Foundation

**ALL INDIA**

**FULL SYLLABUS**

**TEST SERIES 2024-25**

**NATIONAL ELIGIBILITY-CUM-ENTRANCE TEST**

**SOLUTION**

**PHYSICS**

**PART-1 (SECTION-A)**

1. (2) [NCERT-XII-II-285]

$$\lambda = \frac{h}{\sqrt{2km}}$$

$$\frac{\Delta\lambda}{\lambda} \times 100 = \frac{\frac{1}{\sqrt{k_f}} - \frac{1}{\sqrt{k_i}}}{\frac{1}{\sqrt{k_i}}} \times 100$$

$$= \frac{\frac{1}{\sqrt{16k}} - \frac{1}{\sqrt{k}}}{\frac{1}{\sqrt{k}}} \times 100 = \frac{\frac{1}{4\sqrt{k}} - \frac{1}{\sqrt{k}}}{\frac{1}{\sqrt{k}}} \times 100 = \frac{-\frac{3}{4\sqrt{k}}}{\frac{1}{\sqrt{k}}} \times 100$$

$$= -\frac{300}{4} = -75\%$$

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

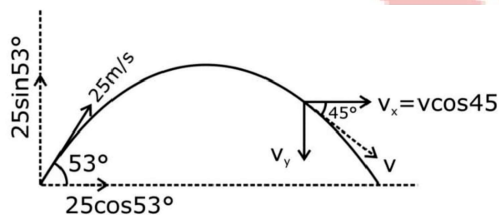
वाछित अनुपात

$$\frac{\frac{\mu_0 i}{2R}}{\frac{\mu_0 i R^2}{2(R^2 + 9R^2)^{3/2}}} = 10\sqrt{10}$$

3. (3) [NCERT-XII-I-197]

हम जानते हैं कि प्रतिचुम्बकीय पदार्थ चुम्बकीय क्षेत्र के विपरीत दिशा में चुम्बकित होते हैं। अतः यह प्रबल क्षेत्र की तरफ से कमजोर क्षेत्र की तरफ गति करते हैं।

4. (3) [NCERT-XII-I-39]



वेग का क्षैतिज घटक पूरी गति के दौरान अचर रहता है।

$$u \cos \theta = v \cos \alpha$$

$$25 \cos 53^\circ = v \cos 45^\circ$$

$$\Rightarrow v = 25 \times \frac{3}{5} \cdot \sqrt{2} = 15\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow v_y = v \sin 45 = 15$$

अतः  $V_y = u_y + a_y t$  को  $y$ -दिशा में दगाने पर

$$-15 = 25 \sin 53^\circ - gt$$

$$-15 = 25 \times \frac{4}{5} - 10t$$

$$t = 3.5 \text{ sec.}$$

**PART-1 (SECTION-A)**

1. (2) [NCERT-XII-II-285]

$$\lambda = \frac{h}{\sqrt{2km}}$$

$$\frac{\Delta\lambda}{\lambda} \times 100 = \frac{\frac{1}{\sqrt{k_f}} - \frac{1}{\sqrt{k_i}}}{\frac{1}{\sqrt{k_i}}} \times 100$$

$$= \frac{\frac{1}{\sqrt{16k}} - \frac{1}{\sqrt{k}}}{\frac{1}{\sqrt{k}}} \times 100 = \frac{\frac{1}{4\sqrt{k}} - \frac{1}{\sqrt{k}}}{\frac{1}{\sqrt{k}}} \times 100 = \frac{-\frac{3}{4\sqrt{k}}}{\frac{1}{\sqrt{k}}} \times 100$$

$$= -\frac{300}{4} = -75\%$$

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

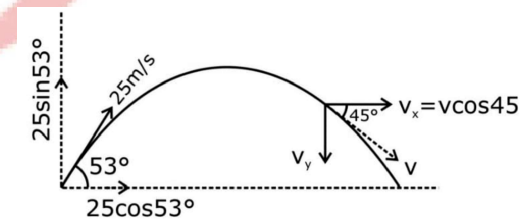
The desired ratio is

$$\frac{\frac{\mu_0 i}{2R}}{\frac{\mu_0 i R^2}{2(R^2 + 9R^2)^{3/2}}} = 10\sqrt{10}$$

3. (3) [NCERT-XII-I-197]

We know that, diamagnetic materials are magnetised in the opposite direction of the magnetising field. Therefore, diamagnetic material moves from stronger to weaker part of the magnetic fields.

4. (3) [NCERT-XII-I-39]



Horizontal component of velocity, throughout the motion remain constant

$$u \cos \theta = v \cos \alpha$$

$$25 \cos 53^\circ = v \cos 45^\circ$$

$$\Rightarrow v = 25 \times \frac{3}{5} \cdot \sqrt{2} = 15\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow v_y = v \sin 45 = 15$$

Now, using  $V_y = u_y + a_y t$  in  $y$ -direction

$$-15 = 25 \sin 53^\circ - gt$$

$$-15 = 25 \times \frac{4}{5} - 10t$$

$$t = 3.5 \text{ sec.}$$

5. (2) [NCERT-XI-I-35]

$$\text{अतः दूरी/विस्थापन} = \frac{\pi r}{2r} = \frac{\pi r}{2r} = \frac{\pi}{2}$$

6. (2) [NCERT-XI-I-16]

चलित दूरी = v - t आरेख का क्षेत्रफल

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times 8 + \frac{1}{2} \times 2 \times 8 = 16$$

7. (4) [NCERT-XII-II-270]

मैलस के नियम से,  $I = I_0 \cos^2 \theta$   
 $= I_0 \times \cos^2 60^\circ$

$$= I_0 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{I_0}{4}$$

8. (1) [NCERT-XII-I-100]

संतुलित व्हीट स्टोन सेतु की शर्त लगाने पर

$$\frac{4}{\phi} = \frac{6}{12} \Rightarrow \frac{4}{\phi} = \frac{1}{2} \Rightarrow \phi = 8\Omega \text{ so QR must have } 8\Omega$$

माना x ओम प्रतिरोध समांतर में लगाते हैं।

$$\frac{1}{8} = \frac{1}{x} + \frac{1}{20} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{8} - \frac{1}{20} = \frac{5-2}{40} = \frac{3}{40}$$

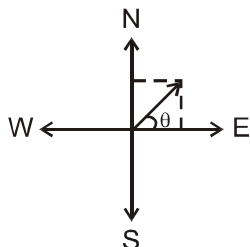
$$x = \frac{40}{3} \Omega$$

9. (2) [NCERT-XI-I-7]

$$\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$$

$$\frac{a}{pvb} = \frac{(a/b)}{pv} = \frac{ML^2T^{-2}}{ML^2T^{-2}} = M^0L^0T^0$$

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



$$mv \hat{i} + mv \hat{j} = 2m \vec{v}'$$

$$\text{or, } mv\sqrt{2} = 2m v' \text{ or, } v' = \frac{v\sqrt{2}}{2} = \frac{v}{\sqrt{2}} \text{ north - east}$$

5. (2) [NCERT-XI-I-35]

$$\frac{\text{distance}}{\text{displacement}} = \frac{\pi r}{2r} = \frac{\pi r}{2r} = \frac{\pi}{2}$$

6. (2) [NCERT-XI-I-16]

distance travelled = Area under v - t graph

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times 8 + \frac{1}{2} \times 2 \times 8 = 16$$

7. (4) [NCERT-XII-II-270]

By Malus law,  $I = I_0 \cos^2 \theta$   
 $= I_0 \times \cos^2 60^\circ$

$$= I_0 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{I_0}{4}$$

8. (1) [NCERT-XII-I-100]

Let us apply condition of balanced wheat stone brige.

$$\frac{4}{\phi} = \frac{6}{12} \Rightarrow \frac{4}{\phi} = \frac{1}{2} \Rightarrow \phi = 8\Omega \text{ so QR must have } 8\Omega$$

now let x  $\Omega$  resistance must be attached in parallel so .

$$\frac{1}{8} = \frac{1}{x} + \frac{1}{20} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{8} - \frac{1}{20} = \frac{5-2}{40} = \frac{3}{40}$$

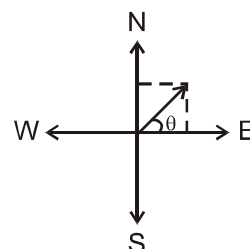
$$x = \frac{40}{3} \Omega$$

9. (2) [NCERT-XI-I-7]

$$\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$$

$$\frac{a}{pvb} = \frac{(a/b)}{pv} = \frac{ML^2T^{-2}}{ML^2T^{-2}} = M^0L^0T^0$$

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



$$mv \hat{i} + mv \hat{j} = 2m \vec{v}'$$

$$\text{or, } mv\sqrt{2} = 2m v' \text{ or, } v' = \frac{v\sqrt{2}}{2} = \frac{v}{\sqrt{2}} \text{ north - east}$$

11. (1) [NCERT-XII-II-335]

12. (4) [NCERT-XII-I-55]

$$E = -\frac{dV}{dx}$$

$$dv = -E dx$$

$$V = -\int E dx$$

$$V_x = -20(2-0) = -40$$

$$V_y = -25(4-0) = -100$$

$$\therefore V = -40 - 100 = -140$$

13. (1) [NCERT-XII-I-27]

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{6p_1p_2}{r^4}$$

(दो छोटे वैद्युत द्विध्रुवों के मध्य बल)

$$\text{so } F \propto \frac{1}{r^4}$$

$$F \propto r^{-4}$$

14. (1) [NCERT-XII-I-94]

परिपथ में तुल्य धारा

$$i = \frac{E_{\text{Net}}}{R_{\text{Net}}}$$

$$= \frac{2.5}{10\Omega + 12\Omega + 3\Omega} = \frac{2.5}{25} = 0.1 \text{ amp}$$

वोल्ट मीटर का पाठ्यांक

$$v = iR$$

$$= 0.1 \times 12, \quad = 1.2 \text{ Volt}$$

15. (2) [NCERT-XI-I-102]

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = (3 \times 1) + (4 \times 1) + (5 \times 1) = 12$$

$$|\vec{A}| = \sqrt{3^2 + 4^2 + 5^2} = 13$$

$$\vec{A} \text{ का } \vec{B} \text{ पर प्रक्षेप्य} = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{B}|} = \frac{12}{\sqrt{3}}$$

$$x\text{-y तल में } \vec{A} \text{ का प्रक्षेप्य} = |3\hat{i} + 4\hat{j}| = 5$$

16. (1) [NCERT-XII-I-51]

चूँकि विभव अदिश राशि है।

$\therefore$  A और B के मध्य शून्य होगा।

11. (1) [NCERT-XII-II-335]

12. (4) [NCERT-XII-I-55]

$$E = -\frac{dV}{dx}$$

$$dv = -E dx$$

$$V = -\int E dx$$

$$V_x = -20(2-0) = -40$$

$$V_y = -25(4-0) = -100$$

$$\therefore V = -40 - 100 = -140$$

13. (1) [NCERT-XII-I-27]

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{6p_1p_2}{r^4}$$

(force between two short electric dipoles is)

$$\text{so } F \propto \frac{1}{r^4}$$

$$F \propto r^{-4}$$

14. (1) [NCERT-XII-I-94]

Net current in circuit is given by

$$i = \frac{E_{\text{Net}}}{R_{\text{Net}}}$$

$$= \frac{2.5}{10\Omega + 12\Omega + 3\Omega} = \frac{2.5}{25} = 0.1 \text{ amp}$$

Volt meter reading is given by

$$v = iR$$

$$= 0.1 \times 12, \quad = 1.2 \text{ Volt}$$

15. (2) [NCERT-XI-I-102]

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = (3 \times 1) + (4 \times 1) + (5 \times 1) = 12$$

$$|\vec{A}| = \sqrt{3^2 + 4^2 + 5^2} = 13$$

$$\text{Component of } \vec{A} \text{ on } \vec{B} = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{B}|} = \frac{12}{\sqrt{3}}$$

$$\text{Projection of } \vec{A} \text{ on x-y plane} = |3\hat{i} + 4\hat{j}| = 5$$

16. (1) [NCERT-XII-I-51]

since potential is scalar quantity

$\therefore$  will be zero between A & B .

17. (4) [NCERT-XI-II-268]  
चूँकि अधिकतम वेग  $a\omega$  है। जहाँ  $\omega$  कोणीय आवृत्ति है।

$$a_1\omega_1 = a_2\omega_2 \Rightarrow \frac{a_1}{a_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1}$$

$$\therefore \frac{a_1}{a_2} = \frac{\sqrt{k_2}}{\sqrt{k_1}} = \sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$$

18. (1) [NCERT-XII-I-122]

$$F = \frac{\mu_0 \times I_1 \times I_2}{2\pi d}$$

दिया है  $I_1 = 1A, I_2 = 2A, I_3 = 3A$

$$F_1 = 1 \times \left( \frac{\mu_0 2}{2\pi d} + \frac{\mu_0 3}{4\pi d} \right) = \frac{7\mu_0}{4\pi d}$$

$$F_2 = 2 \times \left( \frac{\mu_0 1}{2\pi d} - \frac{\mu_0 3}{2\pi d} \right) = -\frac{4\mu_0}{2\pi d}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{7}{8}$$

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

तुल्य धारिता  $C_{Net} = 3C$

$$U = \frac{1}{2} C_{Net} V^2$$

$$U = \frac{1}{2} (3C) V^2 \Rightarrow U = \frac{3}{2} CV^2$$

20. (3) [NCERT-XI-I-137]

पृथ्वी की सतह से  $h$  ऊँचाई पर उपग्रह का आवर्त काल

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{(R_e + h)^3}{gR_e^2}}$$

सतह के बहुत पास के लिए  $h \rightarrow 0$

$$\text{अतः } T = 2\pi \sqrt{\frac{R_e}{g}}$$

21. (2) [NCERT-XII-I-180]

$$I_{rms} = \frac{I_p}{\sqrt{2}}$$

$$\text{शक्ति क्षय, } P = I_{rms}^2 \times R = \frac{1}{2} I_p^2 \times R$$

17. (4) [NCERT-XI-II-268]

Since maximum velocity is  $a\omega$  where  $\omega$  is angular frequency. Then

$$a_1\omega_1 = a_2\omega_2 \Rightarrow \frac{a_1}{a_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1}$$

$$\therefore \frac{a_1}{a_2} = \frac{\sqrt{k_2}}{\sqrt{k_1}} = \sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$$

18. (1) [NCERT-XII-I-122]

$$F = \frac{\mu_0 \times I_1 \times I_2}{2\pi d}$$

Given  $I_1 = 1A, I_2 = 2A, I_3 = 3A$

$$F_1 = 1 \times \left( \frac{\mu_0 2}{2\pi d} + \frac{\mu_0 3}{4\pi d} \right) = \frac{7\mu_0}{4\pi d}$$

$$F_2 = 2 \times \left( \frac{\mu_0 1}{2\pi d} - \frac{\mu_0 3}{2\pi d} \right) = -\frac{4\mu_0}{2\pi d}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{7}{8}$$

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

Net capacity  $C_{Net} = 3C$

$$U = \frac{1}{2} C_{Net} V^2$$

$$U = \frac{1}{2} (3C) V^2 \Rightarrow U = \frac{3}{2} CV^2$$

20. (3) [NCERT-XI-I-137]

The time period at height  $h$  from earth's surface is .

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{(R_e + h)^3}{gR_e^2}}$$

for very near  $h \rightarrow 0$

$$\text{so } T = 2\pi \sqrt{\frac{R_e}{g}}$$

21. (2) [NCERT-XII-I-180]

$$I_{rms} = \frac{I_p}{\sqrt{2}}$$

$$\text{power dissipated, } P = I_{rms}^2 \times R = \frac{1}{2} I_p^2 \times R$$

22. (3) [NCERT-XII-II-225]

$$\frac{l}{O} = \frac{f}{(f-u)}$$

$$\Rightarrow \frac{l}{5} = \frac{-10}{-10 - (-100)} \Rightarrow l = 0.55 \text{ cm}$$

23. (1) [NCERT-XI-I-286]

$$v = n\lambda$$

$$1500 = n \times 25$$

$$n = 60$$

$$\text{तरंगों की संख्या} = 60 \times 60 = 3600$$

24. (4) [NCERT-XII-II-332]

$$n_e = 5 \times 10^{22} - 5 \times 10^{20} = (5 - 0.05) \times 10^{22}$$

$$= 4.95 \times 10^{22} \text{ m}^{-3}$$

$$n_h = \frac{n_i^2}{n_e} = \frac{(1.5 \times 10^{16})^2}{4.95 \times 10^{22}}$$

$$= 4.54 \times 10^9 \text{ m}^{-3}$$

चूँकि  $n_e > n_h$ , अतः पदार्थ n-प्रकार का अर्द्ध चालक है।

25. (4) [NCERT-XI-II-208]

ली गई ऊष्मा = दी गई ऊष्मा

$$\therefore mc_1 (32 - 20) = mc_2 (40 - 32)$$

$$\therefore \frac{c_1}{c_2} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

26. (4) [NCERT-XII-I-14]

चूँकि विद्युत क्षेत्र संरक्षी है अतः बंद पथ पर कार्य शून्य होगा।

27. (1) [NCERT-XII-I-206]

दिया है  $E_{rms} = 6 \text{ V/m}$

$$\frac{E_{rms}}{B_{rms}} = C \Rightarrow B_{rms} = \frac{E_{rms}}{C}$$

$$B_{rms} = \frac{B_0}{\sqrt{2}} \Rightarrow B_0 = \sqrt{2} B_{rms} = \sqrt{2} \frac{E_{rms}}{C}$$

$$B_{rms} = 2.83 \times 10^{-8} \text{ T}$$

28. (1) [NCERT-XII-I-60]

$$\therefore \text{स्थितिज ऊर्जा} = -pE \cos \theta$$

22. (3) [NCERT-XII-II-225]

$$\frac{l}{O} = \frac{f}{(f-u)}$$

$$\Rightarrow \frac{l}{5} = \frac{-10}{-10 - (-100)} \Rightarrow l = 0.55 \text{ cm}$$

23. (1) [NCERT-XI-I-286]

$$v = n\lambda$$

$$1500 = n \times 25$$

$$n = 60$$

$$\text{No of waves} = 60 \times 60 = 3600$$

24. (4) [NCERT-XII-II-332]

$$n_e = 5 \times 10^{22} - 5 \times 10^{20} = (5 - 0.05) \times 10^{22}$$

$$= 4.95 \times 10^{22} \text{ m}^{-3}$$

$$n_h = \frac{n_i^2}{n_e} = \frac{(1.5 \times 10^{16})^2}{4.95 \times 10^{22}}$$

$$= 4.54 \times 10^9 \text{ m}^{-3}$$

As  $n_e > n_h$ , so the material is n-type semiconductor.

25. (4) [NCERT-XI-II-208]

As, heat gained = heat lost

$$\therefore mc_1 (32 - 20) = mc_2 (40 - 32)$$

$$\therefore \frac{c_1}{c_2} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

26. (4) [NCERT-XII-I-14]

As electric field is conservative field so work done along close path is zero.

27. (1) [NCERT-XII-I-206]

Given  $E_{rms} = 6 \text{ V/m}$

$$\frac{E_{rms}}{B_{rms}} = C \Rightarrow B_{rms} = \frac{E_{rms}}{C}$$

$$B_{rms} = \frac{B_0}{\sqrt{2}} \Rightarrow B_0 = \sqrt{2} B_{rms} = \sqrt{2} \frac{E_{rms}}{C}$$

$$B_{rms} = 2.83 \times 10^{-8} \text{ T}$$

28. (1) [NCERT-XII-I-60]

$$\therefore \text{Potential Energy} = -pE \cos \theta$$

29. (2)

[NCERT-XII-I-112]

आवेशित कण की गतिज ऊर्जा

$$K = \frac{1}{2}mv^2 \text{ या } v = \sqrt{\frac{2K}{m}}$$

$$R = \frac{mv}{Bq} = \frac{m}{Bq} \sqrt{\frac{2K}{m}} = \frac{\sqrt{2mK}}{Bq}$$

$$\therefore R_p = \frac{\sqrt{2m_p K_p}}{Bq_p} = \frac{\sqrt{2mK_p}}{Be}$$

$$\text{और } R_\alpha = \frac{\sqrt{2m_\alpha K_\alpha}}{Bq_\alpha} = \frac{\sqrt{2(4m)K_\alpha}}{B(2e)} = \frac{\sqrt{2mK_\alpha}}{Be}$$

$$\therefore \frac{R_p}{R_\alpha} = \sqrt{\frac{K_p}{K_\alpha}}$$

अतः,  $R_p = R_\alpha$  (given)

$$\therefore K_\alpha = K_p = 1\text{MeV.}$$

30. (4)

[NCERT-XII-I-187]

L - R

$$X_L = \frac{1}{\sqrt{3}} \Omega$$

$$R = 1 \Omega$$

$$\Delta T = ?$$

$$\tan \phi = \frac{X_L}{R}$$

$$\tan \phi = \frac{(1/\sqrt{3})}{1}$$

$$\tan \phi = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\phi = 30^\circ \Rightarrow \phi = \frac{\pi}{6}$$

$$\Delta \phi = \frac{2\pi}{T} \Delta t$$

$$\frac{\pi}{6} = \frac{2\pi}{T} \Delta t$$

$$\Delta t = \frac{T}{12} \text{ sec}$$

$$T = \frac{1}{f} \Rightarrow T = \frac{1}{50}$$

$$\Delta t = \frac{1}{50 \times 12} = \frac{1}{600} \text{ S}$$

29. (2)

[NCERT-XII-I-112]

Kinetic energy of a charged particle.

$$K = \frac{1}{2}mv^2 \text{ or } v = \sqrt{\frac{2K}{m}}$$

$$R = \frac{mv}{Bq} = \frac{m}{Bq} \sqrt{\frac{2K}{m}} = \frac{\sqrt{2mK}}{Bq}$$

$$\therefore R_p = \frac{\sqrt{2m_p K_p}}{Bq_p} = \frac{\sqrt{2mK_p}}{Be}$$

$$\text{and } R_\alpha = \frac{\sqrt{2m_\alpha K_\alpha}}{Bq_\alpha} = \frac{\sqrt{2(4m)K_\alpha}}{B(2e)} = \frac{\sqrt{2mK_\alpha}}{Be}$$

$$\therefore \frac{R_p}{R_\alpha} = \sqrt{\frac{K_p}{K_\alpha}}$$

As,  $R_p = R_\alpha$  (given)

$$\therefore K_\alpha = K_p = 1\text{MeV.}$$

30. (4)

[NCERT-XII-I-187]

L - R

$$X_L = \frac{1}{\sqrt{3}} \Omega$$

$$R = 1 \Omega$$

$$\Delta T = ?$$

$$\tan \phi = \frac{X_L}{R}$$

$$\tan \phi = \frac{(1/\sqrt{3})}{1}$$

$$\tan \phi = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\phi = 30^\circ \Rightarrow \phi = \frac{\pi}{6}$$

$$\Delta \phi = \frac{2\pi}{T} \Delta t$$

$$\frac{\pi}{6} = \frac{2\pi}{T} \Delta t$$

$$\Delta t = \frac{T}{12} \text{ sec}$$

$$T = \frac{1}{f} \Rightarrow T = \frac{1}{50}$$

$$\Delta t = \frac{1}{50 \times 12} = \frac{1}{600} \text{ S}$$

31. (4) [NCERT-XII-I-337]

चूँकि  $D_2$  पश्च अभिनत है। यह धारा को नहीं चलने देगा और  $D_1$  अर्ग अभिनत है अतः प्रतिरोध  $50\Omega$  है।

$$\text{धारा } I = \frac{10}{50 + 30 + 20} = 0.1 \text{ A}$$

32. (3) [NCERT-XI-II-193]

पृष्ठ का प्रारंभिक क्षेत्रफल =  $4\pi R^2$

पृष्ठ का अंतिम क्षेत्रफल =  $n(4\pi r^2)$

क्षेत्रफल में वृद्धि  $\Delta S = n(4\pi r^2) - 4\pi R^2$

अतः प्रक्रम में ऊर्जा बढेगी

$$W = T\Delta A = 4\pi T (nr^2 - R^2) \dots (i)$$

अब बूँदों  $n$  का आयतन प्रारंभिक बूँद के आयतन के बराबर है।

$$\frac{4}{3}\pi R^3 = n\left[\frac{4}{3}\pi r^3\right] \text{ or } r = R/n^{1/3} \dots (ii)$$

$r$  का मान रखने पर

$$W = 4\pi R^2 T [(n)^{1/3} - 1]$$

अतः

$$W = 4 \times 3.14 \times (1 \times 10^{-2})^2 \times 35 \times 10^{-3} [10^2 - 1] \\ = 4.356 \times 10^{-3} \text{ J.}$$

33. (2) [NCERT-XI-II-292]

$$\frac{L_1}{L_2} = \frac{3}{4}$$

34. (3) [NCERT-XII-II-282]

$$\frac{hc}{\lambda_0} = W_0 \Rightarrow \frac{(\lambda_0)_1}{(\lambda_0)_2} = \frac{(W_0)_2}{(W_0)_1} = \frac{4.5}{2.3} \approx \frac{2}{1}$$

35. (3) [NCERT-XI-I-41]

$$a_r = \frac{v^2}{r} = \frac{30 \times 30}{500} = \frac{9}{5}$$

$$a = \sqrt{a_1^2 + a_r^2} = \sqrt{2^2 + \left(\frac{9}{5}\right)^2} = 2.7 \text{ m/s}^2$$

**PART-1 (SECTION-B)**

36. (2) [NCERT-XII-II-266]

यहाँ,  $\lambda = 5000 \text{ \AA} = 5 \times 10^{-7} \text{ m}$ ,  $d = ?$ ,  $n = 1$ ,

$\theta = 30^\circ$

विवर्तन के उच्चिष्ठ के लिए

$$d \sin \theta = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$$

$$d = \frac{(2n + 1)\lambda}{2 \sin \theta} = \frac{3 \times 5 \times 10^{-7}}{2 \sin 30^\circ}$$

$$= 1.5 \times 10^{-6} \text{ m.}$$

31. (4) [NCERT-XII-I-337]

Since  $D_2$  is reverse biased, it will not conduct and  $D_1$  is forward biased, so its resistance will be  $50\Omega$ .

$$\therefore \text{Current } I = \frac{10}{50 + 30 + 20} = 0.1 \text{ A}$$

32. (3) [NCERT-XI-II-193]

Initial surface area =  $4\pi R^2$

Final surface area =  $n(4\pi r^2)$

Increase in area  $\Delta S = n(4\pi r^2) - 4\pi R^2$

So, energy expanded in the process

$$W = T\Delta A = 4\pi T (nr^2 - R^2) \dots (i)$$

Now since the total volume of  $n$  droplets is the same as that of initial drop, i.e.,

$$\frac{4}{3}\pi R^3 = n\left[\frac{4}{3}\pi r^3\right] \text{ or } r = R/n^{1/3} \dots (ii)$$

So, by substituting the value of  $r$  from eqn (ii) in (i)

$$W = 4\pi R^2 T [(n)^{1/3} - 1]$$

So, here

$$W = 4 \times 3.14 \times (1 \times 10^{-2})^2 \times 35 \times 10^{-3} [10^2 - 1] \\ = 4.356 \times 10^{-3} \text{ J.}$$

33. (2) [NCERT-XI-II-292]

$$\frac{L_1}{L_2} = \frac{3}{4}$$

34. (3) [NCERT-XII-II-282]

$$\frac{hc}{\lambda_0} = W_0 \Rightarrow \frac{(\lambda_0)_1}{(\lambda_0)_2} = \frac{(W_0)_2}{(W_0)_1} = \frac{4.5}{2.3} \approx \frac{2}{1}$$

35. (3) [NCERT-XI-I-41]

$$a_r = \frac{v^2}{r} = \frac{30 \times 30}{500} = \frac{9}{5}$$

$$a = \sqrt{a_1^2 + a_r^2} = \sqrt{2^2 + \left(\frac{9}{5}\right)^2} = 2.7 \text{ m/s}^2$$

**PART-1 (SECTION-B)**

36. (2) [NCERT-XII-II-266]

Here,  $\lambda = 5000 \text{ \AA} = 5 \times 10^{-7} \text{ m}$ ,  $d = ?$ ,  $n = 1$ ,

$\theta = 30^\circ$

For maxima of diffraction,

$$d \sin \theta = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$$

$$d = \frac{(2n + 1)\lambda}{2 \sin \theta} = \frac{3 \times 5 \times 10^{-7}}{2 \sin 30^\circ}$$

$$= 1.5 \times 10^{-6} \text{ m.}$$

37. (2) [NCERT-XII-II-239]

न्यूनतम विचलन कोण के लिए

$$A = 2r = 60^\circ$$

$$n = \frac{\sin \frac{A + \delta_m}{2}}{\sin \frac{A}{2}}$$

$$= \frac{\sin \frac{60 + 30^\circ}{2}}{\sin 30^\circ}$$

$$= \frac{\sin 45^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{1/\sqrt{2}}{1/2}$$

$$n = \sqrt{2}$$

38. (4) [NCERT-XI-II-285]

एकांक लंबाई का द्रव्यमान  $m = \frac{0.035}{5.5}$

$$= \frac{35}{5500} = \frac{7}{1100}$$

डोरी में अनुप्रस्थ तरंग का वेग  $v = \sqrt{\frac{T}{m}}$

$$v = \sqrt{\frac{77}{7} \times 1100} = \sqrt{(11)^2 \times 100}$$

$$v = 110 \text{ m/sec.}$$

39. (3) [NCERT-XII-I-92]

माना  $5\Omega$  के प्रतिरोध में धारा  $2i$  है। अतः  $4\Omega$  के प्रतिरोध में धारा  $i$  होगी।

As  $\frac{H}{t} = i^2 R$

or  $Q = i^2 R$

so  $\frac{Q_1}{Q_2} = \left(\frac{i_1}{i_2}\right)^2 \frac{R_1}{R_2}$

$$\frac{10}{Q_2} = \left(\frac{2i}{i}\right)^2 \frac{5}{4}$$

$$Q_2 = 2 \text{ cal/sec}$$

40. (3) [NCERT-XI-II-263]

37. (2) [NCERT-XII-II-239]

For minimum angle of deviation

$$A = 2r = 60^\circ$$

$$n = \frac{\sin \frac{A + \delta_m}{2}}{\sin \frac{A}{2}}$$

$$= \frac{\sin \frac{60 + 30^\circ}{2}}{\sin 30^\circ}$$

$$= \frac{\sin 45^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{1/\sqrt{2}}{1/2}$$

$$n = \sqrt{2}$$

38. (4) [NCERT-XI-II-285]

mass per unit length  $m = \frac{0.035}{5.5}$

$$= \frac{35}{5500} = \frac{7}{1100}$$

so speed of transverse wave in string  $v = \sqrt{\frac{T}{m}}$

$$v = \sqrt{\frac{77}{7} \times 1100} = \sqrt{(11)^2 \times 100}$$

$$v = 110 \text{ m/sec.}$$

39. (3) [NCERT-XII-I-92]

Let current flowing in  $5\Omega$  resistor is  $2i$  then current will flow  $i$  in  $4\Omega$  resistor .

As  $\frac{H}{t} = i^2 R$

or  $Q = i^2 R$

so  $\frac{Q_1}{Q_2} = \left(\frac{i_1}{i_2}\right)^2 \frac{R_1}{R_2}$

$$\frac{10}{Q_2} = \left(\frac{2i}{i}\right)^2 \frac{5}{4}$$

$$Q_2 = 2 \text{ cal/sec}$$

40. (3) [NCERT-XI-II-263]

41. (2) [NCERT-XI-I-55]

$$v = u - at$$

$$0 = 10 - a \times 4$$

$$a = 2.5$$

$$F = ma$$

$$= 465 \times 2.5 \quad \text{so } F = 1.2 \times 10^3 \text{ N}$$

42. (4) [NCERT-XI-II-169]

प्रतिबल =  $E \times$  विकृति  
प्रवणता =  $E$  or  $Y$   
 $(\text{प्रवणता})_A > (\text{प्रवणता})_B$

$$\frac{Y_A}{Y_B} = \frac{\tan \theta_A}{\tan \theta_B}$$

$$\Rightarrow \frac{\tan 60^\circ}{\tan 30^\circ} = \frac{\sqrt{3}}{1/\sqrt{3}} = 3$$

$$Y_A = 3Y_B.$$

43. (1) [NCERT-XI-II-192]

जल की सतह प्रवेश करते समय गेंद का वेग  $\sqrt{2gh}$  है। यदि जल में इसका वेग नहीं परिवर्तित होता है। अतः यह सीमांत वेग के बराबर है।

$$\sqrt{2gh} = \frac{2r^2(\rho - \sigma)g}{9\eta}$$

$$\therefore h = \frac{\left\{ \frac{2r^2(\rho - \sigma)g}{9\eta} \right\}^2}{2g}$$

$$= \frac{2}{81} \times \frac{r^4(\rho - \sigma)^2 g}{\eta^2}$$

$$= \frac{2}{81} \times \frac{(3 \times 10^{-4})^4 (10^4 - 10^3)^2 \times 9.8}{(9.8 \times 10^{-6})^2}$$

$$= 1.65 \times 10^3 \text{ m.}$$

44. (1) [NCERT-XI-II-249]

$$c = \sqrt{\frac{3P}{\rho}} = \sqrt{\frac{3 \times 10^5}{1.2}} = 500 \text{ m/s}$$

45. (2) [NCERT-XI-II-215]

$$H_{BD} = H_{BC}$$

$$\frac{kA(90 - 20)}{l_1} = \frac{kA(20 - 0)}{l_2} \quad \frac{l_1}{l_2} = \frac{7}{2}$$

46. (1) [NCERT-XII-II-302]

41. (2) [NCERT-XI-I-55]

$$v = u - at$$

$$0 = 10 - a \times 4$$

$$a = 2.5$$

$$F = ma$$

$$= 465 \times 2.5 \quad \text{so } F = 1.2 \times 10^3 \text{ N}$$

42. (4) [NCERT-XI-II-169]

Stress =  $E \times$  Strain  
Slope =  $E$  or  $Y$   
 $(\text{Slope})_A > (\text{Slope})_B$

$$\frac{Y_A}{Y_B} = \frac{\tan \theta_A}{\tan \theta_B}$$

$$\Rightarrow \frac{\tan 60^\circ}{\tan 30^\circ} = \frac{\sqrt{3}}{1/\sqrt{3}} = 3$$

$$Y_A = 3Y_B.$$

43. (1) [NCERT-XI-II-192]

Before entering the water the velocity of ball is  $\sqrt{2gh}$ . If after entering the water this velocity does not change, then this value should be equal to the terminal velocity. Therefore,

$$\sqrt{2gh} = \frac{2r^2(\rho - \sigma)g}{9\eta}$$

$$\therefore h = \frac{\left\{ \frac{2r^2(\rho - \sigma)g}{9\eta} \right\}^2}{2g}$$

$$= \frac{2}{81} \times \frac{r^4(\rho - \sigma)^2 g}{\eta^2}$$

$$= \frac{2}{81} \times \frac{(3 \times 10^{-4})^4 (10^4 - 10^3)^2 \times 9.8}{(9.8 \times 10^{-6})^2}$$

$$= 1.65 \times 10^3 \text{ m.}$$

44. (1) [NCERT-XI-II-249]

$$c = \sqrt{\frac{3P}{\rho}} = \sqrt{\frac{3 \times 10^5}{1.2}} = 500 \text{ m/s}$$

45. (2) [NCERT-XI-II-215]

$$H_{BD} = H_{BC}$$

$$\frac{kA(90 - 20)}{l_1} = \frac{kA(20 - 0)}{l_2} \quad \frac{l_1}{l_2} = \frac{7}{2}$$

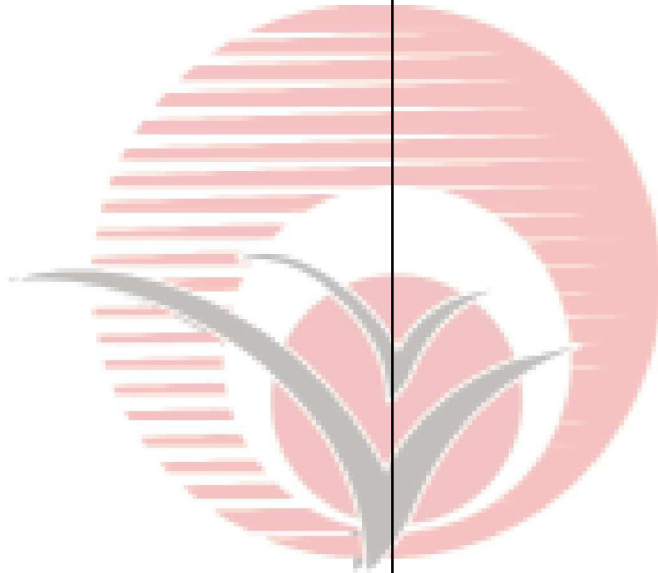
46. (1) [NCERT-XII-II-302]

47. (4) [NCERT-XII-II-314]  
48. (1) [NCERT-XII-I-162]  
49. (2) [NCERT-XI-II-229]  
50. (1) [NCERT-XI-I-41]

$$V_{\max} = \sqrt{\frac{grb}{2h}} = \sqrt{\frac{9.8 \times 150 \times 1.2}{2 \times 2}} = 21 \text{ ms}^{-1}$$

47. (4) [NCERT-XII-II-314]  
48. (1) [NCERT-XII-I-162]  
49. (2) [NCERT-XI-II-229]  
50. (1) [NCERT-XI-I-41]

$$V_{\max} = \sqrt{\frac{grb}{2h}} = \sqrt{\frac{9.8 \times 150 \times 1.2}{2 \times 2}} = 21 \text{ ms}^{-1}$$



**CHEMISTRY**

SECTION-A		SECTION-A	
51. (3)	[NCERT-XI-88] आयनन ऊर्जा का सही क्रम - Na < Mg < S < F	51. (3)	[NCERT-XI-88] The correct order of ionization energy - Na < Mg < S < F
52. (3)	[NCERT-XI-87] समान इलेक्ट्रॉनिक स्पीसीज में आयनिक त्रिज्या $\propto \frac{1}{ENC}$	52. (3)	[NCERT-XI-87] for isoelectronic species ionic radii $\propto \frac{1}{ENC}$
53. (2)	[NCERT-XI-113] इक्वेटोरियल स्थिति में इलेक्ट्रॉन के एक इलेक्ट्रॉन युग्म होना चाहिए ।	53. (2)	[NCERT-XI-113] There must be one lone pair of electron occupies equatorial position.
54. (3)	[Old NCERT-XI-322]	54. (3)	[Old NCERT-XI-322]
55. (3)	[NCERT-XI-20] $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$ $\begin{matrix} 2L & 10L & 6L & 8L \end{matrix}$	55. (3)	[NCERT-XI-20] $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \xrightarrow{\Delta} 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$ $\begin{matrix} 2L & 10L & 6L & 8L \end{matrix}$
56. (1)	[NCERT-XII-394] A = CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CN	56. (1)	[NCERT-XII-394] A = CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CN
57. (4)	[NCERT-XI-311]	57. (4)	[NCERT-XI-311]
58. (3)	[NCERT-XI-23] A का % द्रव्यमान = $\frac{A \text{ का द्रव्यमान}}{\text{विलयन का द्रव्यमान}} \times 100$ $= \frac{2}{2+18} \times 100 = 10\%$	58. (3)	[NCERT-XI-23] Mass % of A = $\frac{\text{Mass of A}}{\text{Mass of solution}} \times 100$ $= \frac{2}{2+18} \times 100 = 10\%$
59. (4)	[NCERT-XII-I-288] दुग्ध सर्करा में गैलेक्टोज के C <sub>1</sub> व ग्लूकोज के C <sub>4</sub> के मध्य बन्ध बनता है।	59. (4)	[NCERT-XII-I-288] In milk sugar linkage between C <sub>1</sub> of galactose and C <sub>4</sub> of glucose
60. (2)	[NCERT-XI-228]	60. (2)	[NCERT-XI-228]
61. (3)	[NCERT-XI-179] अधिक जालक एन्थैल्पी वाले आयनिक यौगिक अधिक स्थाई होते हैं।	61. (3)	[NCERT-XI-179] Greater the lattice energy more stable will be ionic compound.
62. (4)	[NCERT-XI-18] 2 मोल हाइड्रोजन 2 मोल H <sub>2</sub> = 2N <sub>A</sub> अणु 2 U H <sub>2</sub> = 1 अणु 2 g H <sub>2</sub> = N <sub>A</sub> अणु 11.2 ली. H <sub>2</sub> = N <sub>A</sub> /2 अणु	62. (4)	[NCERT-XI-18] 2 mole of hydrogen 2 mole H <sub>2</sub> = 2N <sub>A</sub> molecules 2 U H <sub>2</sub> = 1 molecule 2 g H <sub>2</sub> = N <sub>A</sub> molecule 11.2 lit H <sub>2</sub> = N <sub>A</sub> /2 molecule

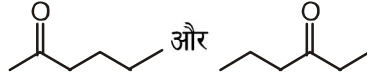
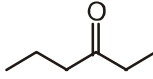
63. (4) [NCERT-XI-125]

$sp^3d^2$  संकरण में  $d_{x^2-y^2}$  तथा  $d_{z^2}$  -कक्षक शामिल है।

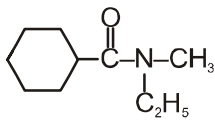
64. (3) [NCERT-XI-163]

उत्क्रमणीय समतापीय प्रक्रम में आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन शून्य होता है।

65. (4) [NCERT-XI-270]

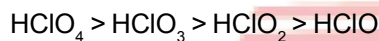
 और  स्थान समावयवी और मध्यावयवी समावयवी है।

66. (1) [NCERT-XI-266]

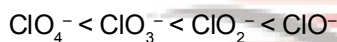


N-ethyl-N-methyl cyclohexanecarboxamide

67. (1) [NCERT-XI-215]



(अम्लीयता का घटता हुआ क्रम)



(क्षारकता का बढ़ता हुआ क्रम)

(प्रबल अम्ल का संयुग्मी क्षार दुर्बल होता है।)

68. (1) [NCERT-XII-18, Ex.-1.8]

$$(\Delta T_b) = 354.11 \text{ K} - 353.23 \text{ K} = 0.88 \text{ K}$$

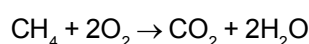
$$M_2 = \frac{2.53 \text{ K kg mol}^{-1} \times 1.8 \text{ g} \times 1000 \text{ g kg}^{-1}}{0.88 \text{ K} \times 90 \text{ g}}$$

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

इसलिए विलेय का मोलर द्रव्यमान

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

69. (2) [NCERT 170]



4 gm  $CH_4$  2.5 kcal ऊष्मा उत्पन्न करता है

16 gm  $CH_4$   $\frac{2.5}{4} \times 16 = 10$  kcal ऊष्मा उत्पन्न करेगा।

70. (4) [NCERT-XI-132, XII-211]

HF और  $H_2O_2$  अन्तरआणिक H-बन्ध उपस्थित है।

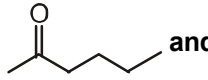
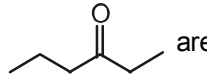
63. (4) [NCERT-XI-125]

The d-orbital involved in  $sp^3d^2$  hybridisation is  $d_{z^2}$  and  $d_{x^2-y^2}$ .

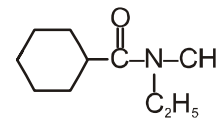
64. (3) [NCERT-XI-163]

In a reversible isothermal process, the change in internal energy is zero.

65. (4) [NCERT-XI-270]

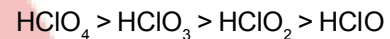
 and  are position and metamers isomers.

66. (1) [NCERT-XI-266]

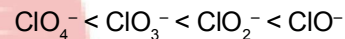


N-ethyl-N-methyl cyclohexanecarboxamide

67. (1) [NCERT-XI-215]



(Decreasing acidic character)



(Increasing basic strength)

(Conjugate base of strong acid is weak base)

68. (1) [NCERT-XII-18, Ex.-1.8]

The elevation ( $\Delta T_b$ ) 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

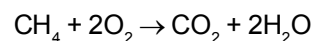
$$M_2 = \frac{2.53 \text{ K kg mol}^{-1} \times 1.8 \text{ g} \times 1000 \text{ g kg}^{-1}}{0.88 \text{ K} \times 90 \text{ g}}$$

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

Therefore, molar mass of the solute,

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

69. (2) [NCERT-XI-77]

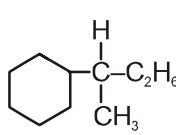
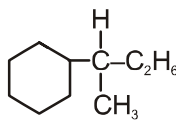


4 gm  $CH_4$  liberates 2.5 kcal

16 gm  $CH_4$  liberates  $\frac{2.5}{4} \times 16 = 10$  kcal

70. (4) [NCERT-XI-132, XII-211]

In HF and  $H_2O_2$  intermolecular H-bonding is present but in o-nitrophenol intramolecular H-bonding is present.

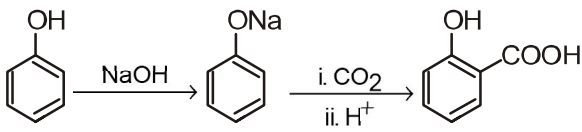
<p>71. (4) [NCERT-XI-236]</p> <p>अभिकर्मक तथा उत्पाद में से किसी की ऑक्सीकरण संख्या परिवर्तित नहीं हो रही है।</p>	<p>71. (4) [NCERT-XI-236]</p> <p>Their are no charge in oxidation number in reactant and product. So all re not redox.</p>
<p>72. (2) [NCERT-XII-406]</p> <p>p-हाइड्रॉक्सी एजोबेंजीन (orange dye)</p>	<p>72. (2) [NCERT-XII-406]</p> <p>p-Hydroxyazobenzene (orange dye)</p>
<p>73. (4) [Old NCERT-XI-316]</p> <p>समूह 14 तत्वों द्वारा प्रदर्शित सामान्य आक्सीकरण अवस्थाये +4 और +2 है, C और Si ज्यादातर +4 आक्सीकरण अवस्था दिखाते है, तत्वों के उच्च आक्सीकरण अवस्था में समूह 14 आक्साइड आमतौर पर निम्न आक्सीकरण अवस्था की तुलना में अधिक अम्लीय होते है।</p>	<p>73. (4) [Old NCERT-XI-316]</p> <p>The common oxidation states exhibited by group 14 elements are +4 and +2, Carbon and Silicon mostly show +4 oxidation state, Group 14 oxides in higher oxidation states of elements are generally more acidic than those in lower oxidation state.</p>
<p>74. (3) [NCERT-XI-115]</p> <p><math>\text{NH}_4^+</math> – (<math>\text{sp}^3</math>) – चतुष्फलकीय  <math>\text{BrF}_3</math> – (<math>\text{sp}^3\text{d} + 2\text{Lp}</math>) – मुड़ा हुआ T-के आकार का  <math>\text{XeF}_2</math> – (<math>\text{sp}^3\text{d} + 3\text{Lp}</math>) – रेखिय  <math>\text{SF}_4</math> – (<math>\text{sp}^3\text{d} + 1\text{Lp}</math>) – फोल्डेड वर्ग</p>	<p>74. (3) [NCERT-XI-115]</p> <p><math>\text{NH}_4^+</math> – (<math>\text{sp}^3</math>) – Tetrahedral  <math>\text{BrF}_3</math> – (<math>\text{sp}^3\text{d} + 2\text{Lp}</math>) – Bent T-shaped  <math>\text{XeF}_2</math> – (<math>\text{sp}^3\text{d} + 3\text{Lp}</math>) – Linear  <math>\text{SF}_4</math> – (<math>\text{sp}^3\text{d} + 1\text{Lp}</math>) – Folded square</p>
<p>75. (4) [NCERT-XI-202, 203]</p>	<p>75. (4) [NCERT-XI-202, 203]</p>
<p>76. (3) [NCERT-XI-19]</p> <p>मोल प्रभाज</p> $X_{\text{solute}} = \frac{\text{Molality}}{\text{Molality} + \frac{1000}{\text{MW}_{\text{solvent}}}}$ $X_{\text{solute}} = \frac{2}{2 + \frac{1000}{18}}$ $\frac{36}{1036} = 0.035$	<p>76. (3) [NCERT-XI-19]</p> <p>Mole fraction</p> $X_{\text{solute}} = \frac{\text{Molality}}{\text{Molality} + \frac{1000}{\text{MW}_{\text{solvent}}}}$ $X_{\text{solute}} = \frac{2}{2 + \frac{1000}{18}}$ $\frac{36}{1036} = 0.035$
<p>77. (2) [NCERT-XI-181, 182]</p> <p>for <math>K_p &gt; K_c</math>, <math>\Delta n_g &gt; 0</math></p> $\text{PCl}_{5(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$ <p>1 M      1 M      1 M</p> <p><math>\Delta n_g = 2 - 1 = 1</math></p>	<p>77. (2) [NCERT-XI-181, 182]</p> <p>for <math>K_p &gt; K_c</math>, <math>\Delta n_g &gt; 0</math></p> $\text{PCl}_{5(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(g)} + \text{Cl}_{2(g)}$ <p>1 M      1 M      1 M</p> <p><math>\Delta n_g = 2 - 1 = 1</math></p>
<p>78. (3) [NCERT-XI-266]</p>  <p>2-cyclohexylbutane</p>	<p>78. (3) [NCERT-XI-266]</p>  <p>2-cyclohexylbutane</p>



SECTION-B	
86. (2)	[NCERT-XI-170, 182]
87. (3)	[NCERT-XII-130, 131]
$\mu \propto$ अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या no. of unpaired electron	
$Ti^{+3} = 1$ अयुग्मित इलेक्ट्रॉन	
$Cr^{+2} = 4$ अयुग्मित इलेक्ट्रॉन	
$Mn^{+2} = 5$ अयुग्मित इलेक्ट्रॉन	
$Fe^{+2} = 4$ अयुग्मित इलेक्ट्रॉन	
88. (4)	[NCERT-XI-353]
थियोफिन > पाइरॉल > फ्यूरॉन	
89. (2)	[NCERT-XII-125, 128]
• $[Co(NH_3)_6][Cr(CN)_6]$	– कोऑर्डिनेशन समावयवता
• $[Co(en)_2Cl_2]^+$	– ज्यामितीय समावयवता
• $[Cr(H_2O)_4Cl_2]Br$	– आयनन समावयवता
• $[Co(H_2O)_6]Cl_3$	– हाइड्रेटेड
90. (3)	[NCERT-XI-111]
$\begin{array}{c} CH_3 - C - H \\   \\ H - C - CH_2CH_3 \\ \mu \neq 0 \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3CH_2 - C - H \\    \\ CH_3CH_2 - C - H \\ \mu \neq 0 \end{array}$
$\begin{array}{c} CH_3CH_2 - C - H \\   \\ H - C - CH_2CH_3 \\ \mu = 0 \end{array}$	
91. (2)	[NCERT-XII-103]
A. $MnO_4^-$	i. आवेश स्थानान्तरण
B. $MnO_4^{2-}$	ii. d, d संक्रमण
C. $CrO_7^{2-}$	i. आवेश स्थानान्तरण
D. $Cr_2(SO_4)_3$	ii. d, d संक्रमण
92. (2)	[NCERT-XII-177]
93. (2)	[NCERT-XII-68, Ex.-3.3]
(a) दर = $k [A]^x [B]^y$	
कोटि = $x + y$	
इसलिए कोटि = $1/2 + 3/2 = 2$ , i.e., द्वितीय कोटि	
(b) कोटि = $3/2 + (-1) = 1/2$ , i.e., अर्द्ध कोटि	
94. (2)	[NCERT-XI-275, 276]
$II^{nd}$ सभी परमाणुओं में पूर्ण अष्टक होता है इसलिए इसका प्रस्ताव प्रमुख होगा।	
95. (2)	[NCERT-XII-101, 102]
$Sc^{+3}, Zn^{+2}$	

SECTION-B	
86. (2)	[NCERT-XI-170, 182]
87. (3)	[NCERT-XII-130, 131]
$\mu \propto$ no. of unpaired electron	
$Ti^{+3} = 1$ unpaired electron	
$Cr^{+2} = 4$ unpaired electron	
$Mn^{+2} = 5$ unpaired electron	
$Fe^{+2} = 4$ unpaired electron	
88. (4)	[NCERT-XI-353]
thiophene > Pyrrole > Furon	
89. (2)	[NCERT-XII-125, 128]
• $[Co(NH_3)_6][Cr(CN)_6]$	– Coordination isomerism
• $[Co(en)_2Cl_2]^+$	– Geometrical isomerism Trans-Optical
• $[Cr(H_2O)_4Cl_2]Br$	– Ionisation, Geometrical
• $[Co(H_2O)_6]Cl_3$	– Hydrated isomerism
90. (3)	[NCERT-XI-111]
$\begin{array}{c} CH_3 - C - H \\   \\ H - C - CH_2CH_3 \\ \mu \neq 0 \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_3CH_2 - C - H \\    \\ CH_3CH_2 - C - H \\ \mu \neq 0 \end{array}$
$\begin{array}{c} CH_3CH_2 - C - H \\   \\ H - C - CH_2CH_3 \\ \mu = 0 \end{array}$	
91. (2)	[NCERT-XII-103]
A. $MnO_4^-$	i. Charge transfer
B. $MnO_4^{2-}$	ii. d, d transition
C. $CrO_7^{2-}$	i. Charge transfer
D. $Cr_2(SO_4)_3$	ii. d, d transition
92. (2)	[NCERT-XII-177]
93. (2)	[NCERT-XII-68, Ex.-3.3]
(a) Rate = $k [A]^x [B]^y$	
order = $x + y$	
So order = $1/2 + 3/2 = 2$ , i.e., second order	
(b) order = $3/2 + (-1) = 1/2$ , i.e., half order.	
94. (2)	[NCERT-XI-275, 276]
$II^{nd}$ all atom have complete octet so its propotion will be major.	
95. (2)	[NCERT-XII-101, 102]
$Sc^{+3}, Zn^{+2}$	

96. (3) [NCERT-XII-343]



सैलिसिलिक अम्ल

97. (2) [NCERT-XI-282]

98. (2) [NCERT-XII-356]

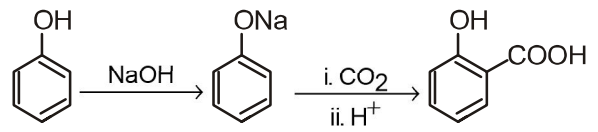
कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।

99. (1) [NCERT-XII-273]

100. (1) [NCERT-XII-210, 264, 208, 240]

(यौगिक)	(अभिकर्मक)
एल्कोहल	- ल्यूकोस परीक्षण
एल्डिहाइड	- हिंसबर्ग परीक्षण
एल्कीन	- बेयर्स परीक्षण
1 <sup>o</sup> एमीन	- कार्बिलएमीन परीक्षण

96. (3) [NCERT-XII-343]



Salicylic acid

97. (2) [NCERT-XI-282]

98. (2) [NCERT-XII-356]

Statement I is correct but Statement II is incorrect

99. (1) [NCERT-XII-273]

100. (1) [NCERT-XII-210, 264, 208, 240]

(Compound)	(Reagent)
Alcohol	- Lucas test
Aldehyde	- DNP
Alkenes	- Bayer's test
1 <sup>o</sup> Amine	- Carbylamine test

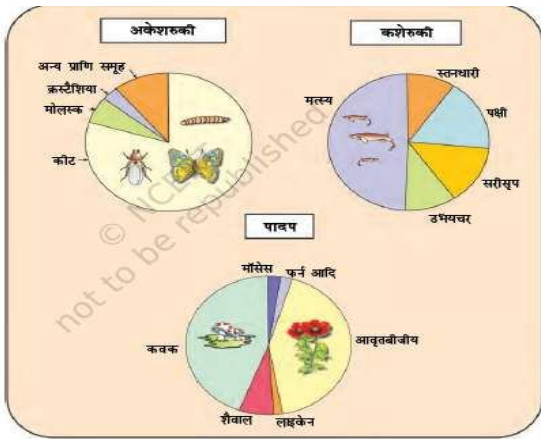
**BIOLOGY**

**PART-1 (SECTION-A)**

101. (4) [NC-II-196 to 200, NEET/AIPMT-2010]

- अगर परभक्षी ज्यादा ही दक्ष है और अपने शिकार का अतिवह्न करता है तो हो सकता है शिकार विलुप्त हो जाए और इसके बाद खाने के अभाव में परभक्षी भी विलुप्त हो जाएगा। यही कारण है कि प्रकृति में परभक्षी 'विवेकी' हैं। परभक्षण के प्रभाव को कम करने के लिए शिकारी जातियों ने विभिन्न रक्षा विधियाँ विकसित कर ली हैं।
- रासायनिक पदार्थों की व्यापक किस्में जिन्हें हम पौधों से व्यापारिक पैमाने पर निष्कर्षित करते हैं (निकोटीन, कैफीन, क्वीनीन, स्ट्रिकनीन, अफीम, आदि)। वे पादपों द्वारा उत्पन्न होते हैं। वास्तव में ये रसायन चारकों (ग्रेजर) से बचने की रक्षाविधियाँ हैं।

102. (4) [NCERT-II-218]



चित्र 15.1 वैश्विक जैव विविधता का प्रतिनिधित्व - अकशेरुकी, कशेरुकी तथा पादप जाति के वर्गों की अनुपातिक संख्या

103. (3) [NC-II-219]

- पादप - 40,000
- उभयचर - 427
- अकशेरुकी - 1,25,000
- मछलीयाँ - 3000

104. (4) [NCERT-II-46]

पूरी दुनिया में एक वर्ष में 45 से 50 मिलियन MTP समापन करायी जाती है।

105. (2) [NCERT-II-100, 101]

ई0 कोलाई में प्रेरक की अनुपस्थिति में लैक्टोज मेटाबोलिज्म के दौरान दमनकारी प्रोटीन ऑपरेटर से बंधता है

106. (4) [NC-II-83]

एक न्यूक्लीयोसोम = 200 bp  
इस प्रकार कुल bp = 200 × 100000  
दो bp के बीच की दूरी =  $3.4 \times 10^{-10}$  मीटर  
B-DNA के नमूने की लम्बाई =  $3.4 \times 10^{-10} \times 2 \times 10^7$   
=  $6.8 \times 10^{-3}$   
= 6.8 mm = 0.68 cm

**PART-1 (SECTION-A)**

101. (4) [NC-II-196 to 200, NEET/AIPMT-2010]

If a predator is too efficient and over exploits its prey then the prey might become extinct and following it, the predator will also become extinct for lack of food.

- A wide variety of chemical substances that we extract from plants on a commercial scale nicotine, caffeine, quinine strychnine, opium etc) are produced by them actually as defences against grazers and browsers.

102. (4) [NCERT-II-218]

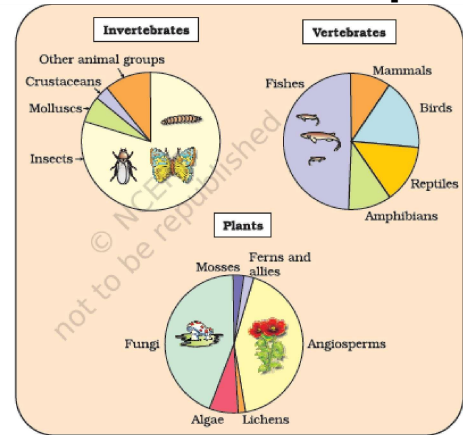


Figure 15.1 Representing global biodiversity: proportionate number of species of major taxa of plants, invertebrates and vertebrates

103. (3) [NC-II-219]

- Plants - 40,000
- Amphibians - 427
- Invertebrates - 1,25,000
- Fishes - 3000

104. (4) [NCERT-II-46]

Intentional or voluntary termination of pregnancy before full term is called medical termination of pregnancy (MTP) or induced abortion. Nearly 45 to 50 million MTPs are performed in a year all over the world which accounts to 1/5th of the total number of conceived pregnancies in a year.

105. (2) [NCERT-II-100, 101]

In regulation of gene by lac operon, repressor bind with operator .

106. (4) [NC-II-83]

One nucleosome = 200 bp  
Hence total bp = 200 × 100000  
Distance between two bp =  $3.4 \times 10^{-10}$  metre  
The length of B-DNA sample =  $3.4 \times 10^{-10} \times 2 \times 10^7$   
=  $6.8 \times 10^{-3}$   
= 6.8 mm = 0.68 cm

<p>107. (4) [NCERT-II-183, 184]</p> <p>ट्रांसजेनिक जन्तु का प्रयोग निम्न कार्य हेतु किया जा सकता है</p> <p>(1) सामान्य फिजियोलॉजी व विकास के अध्ययन में</p> <p>(2) बीमारी के अध्ययन हेतु</p> <p>(3) जैवीय उत्पाद बनाने में</p>	<p>107. (4) [NCERT-II-183, 184]</p> <p>Transgenic animals may be useful for</p> <p>(1) Study of normal physiology and development</p> <p>(2) Study of disease</p> <p>(3) Producing biological products</p>
<p>108. (4) [NC-II-168]</p> <p><b>कथन - I :</b></p> <p>कुछ प्लाज्मिड की, प्रतिकोशिका केवल एक या दो जबकि दूसरो की 15 से 100 प्रतिकृति मिलती है।</p> <p><b>कथन - II :</b></p> <p>प्लाज्मिड और जीवाणुभोजी जीवाणु कोशिकाओं में बिना गुणसूत्रीय DNA नियन्त्रण के स्वतन्त्र रूप से प्रतिकृति करने की क्षमता रखते है।</p>	<p>108. (4) [NC-II-168]</p> <p><b>Statement I :</b></p> <p>Some plasmids may have only one or two copies per cell whereas others may have 15–100 copies per cell.</p> <p><b>Statement II :</b></p> <p>Plasmids and Bacteriophage have the ability to replicate within bacterial cell independent of the control of chromosomal DNA.</p>
<p>109. (4) [NC-I-149]</p> <p>प्रकाश संश्लेषण के दौरान</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• अनेक कारक परस्पर क्रिया करते हैं तथा साथ - साथ प्रकाशसंश्लेषण को प्रभावित करते हैं</li> <li>• सामान्यतः एक कारक मुख्य कारण होता है जो कि दर को प्रभावित करता है।</li> <li>• किसी भी बिन्दु पर दर को वह कारक प्रभावित करते हैं जो कि उपानुकूलम स्तर पर उपलब्ध होते है</li> </ul>	<p>109. (4) [NC-I-149]</p> <p>During photosynthesis several factors interact and simultaneously effect photosynthesis usually one factor is the major cause and limit the rate At any point the rate will be determined by the factor available at sub optimal levels</p>
<p>110. (4) [NC-II-77]</p> <p><b>कथन - I :</b></p> <p>आस पास स्थित जीन एक साथ रहकर ही अपव्यूहित हुई और दूरस्थ जीनों ने पुर्नसंयोजित होकर स्वतन्त्र अपव्यूहन प्रदर्शित किया</p> <p><b>कथन - II :</b></p> <p>बहुत से जीन लिंग से लग्न होते है। और इस तरह से लिंग संहलग्न कहलाते है।</p>	<p>110. (4) [NC-II-77]</p> <p><b>Statement I :</b></p> <p>Closely located genes assorted together and distantly located genes, due to recombination assorted independently.</p> <p><b>Statement II :</b></p> <p>Many genes were linked to sexes also and called sex-linked genes.</p>
<p>111. (1) [(Old NCERT-I)-NCERT-I-198 to 201]</p> <p>(A) और (R) दोनों सही है लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का</p>	<p>111. (1) [(Old NCERT-I)-NCERT-I-198 to 201]</p> <p>Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)</p>
<p>112. (4) [NCERT-I-158, 159]</p> <p>एसिटल कोएंजाइम-ए ग्लाइकोलिसिस और क्रेब्स चक्र के मध्य संयोजक कड़ी है</p>	<p>112. (4) [NCERT-I-158, 159]</p> <p>Acetyl Co-A is the connecting link between glycolysis and Kreb's cycle.</p>
<p>113. (2) [NCERT-I-187]</p> <p>ऊतक में <math>pO_2</math> और <math>pCO_2</math> क्रमशः 40 mmHg और 45 mmHg होती है।</p>	<p>113. (2) [NCERT-I-187]</p> <p>In tissue <math>P_{O_2}</math> and <math>P_{CO_2}</math> are 40 mmHg and 45 mmHg respectively.</p>

114. (1)

[NCERT-II-96, 97]

तालिका 6.1 विभिन्न अमीनो अम्ल के लिए प्रकृत

प्रथम स्थिति	द्वितीय स्थिति				तृतीय स्थिति
	U	C	A	G	
U	UUU Phe	UCU Ser	UAU Tyr	UGU Cys	U
	UUC Phe	UCC Ser	UAC Tyr	UGC Cys	C
	UUA Leu	UCA Ser	UAA Stop	UGA Stop	A
	UUG Leu	UCG Ser	UAG Stop	UGG Trp	G
C	CUU Leu	CCU Pro	CAU His	CGU Arg	U
	CUC Leu	CCC Pro	CAC His	CGC Arg	C
	CUA Leu	CCA Pro	CAA Gln	CGA Arg	A
	CUG Leu	CCG Pro	CAG Gln	CGG Arg	G
A	AUU Ile	ACU Thr	AAU Asn	AGU Ser	U
	AUC Ile	ACC Thr	AAC Asn	AGC Ser	C
	AUA Ile	ACA Thr	AAA Lys	AGA Arg	A
	AUG Met	ACG Thr	AAG Lys	AGG Arg	G
G	GUU Val	GCU Ala	GAU Asp	GGU Gly	U
	GUC Val	GCC Ala	GAC Asp	GGC Gly	C
	GUA Val	GCA Ala	GAA Glu	GGA Gly	A
	GUG Val	GCG Ala	GAG Glu	GGG Gly	G

114. (1)

[NCERT-II-96, 97]

Table 6.1: The Codons for the Various Amino Acids

First position	Second position				Third position
	U	C	A	G	
U	UUU Phe	UCU Ser	UAU Tyr	UGU Cys	U
	UUC Phe	UCC Ser	UAC Tyr	UGC Cys	C
	UUA Leu	UCA Ser	UAA Stop	UGA Stop	A
	UUG Leu	UCG Ser	UAG Stop	UGG Trp	G
C	CUU Leu	CCU Pro	CAU His	CGU Arg	U
	CUC Leu	CCC Pro	CAC His	CGC Arg	C
	CUA Leu	CCA Pro	CAA Gln	CGA Arg	A
	CUG Leu	CCG Pro	CAG Gln	CGG Arg	G
A	AUU Ile	ACU Thr	AAU Asn	AGU Ser	U
	AUC Ile	ACC Thr	AAC Asn	AGC Ser	C
	AUA Ile	ACA Thr	AAA Lys	AGA Arg	A
	AUG Met	ACG Thr	AAG Lys	AGG Arg	G
G	GUU Val	GCU Ala	GAU Asp	GGU Gly	U
	GUC Val	GCC Ala	GAC Asp	GGC Gly	C
	GUA Val	GCA Ala	GAA Glu	GGA Gly	A
	GUG Val	GCG Ala	GAG Glu	GGG Gly	G

115. (3)

[NC-I-126]

पुनर्संयोजन अर्धसूत्रीविभाजन के पैकिटिन चरण में होता है।

116. (4)

[NC-I-110, 111]

स्टार्च, ग्लाइकोजन, सेलूलोज – ग्लूकोज  
इनुलिन – फ्रक्टोज  
सुक्रोज, लैक्टोज, माल्टोज – डाईसैकेराइड  
काइटिन – N-एसीटाइलग्लूकोसेमीन

117. (4)

[NC-I-91]

कथन - I :

प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में बचे हुए पदार्थ कोशिकाद्रव्य में अन्तर्विष्ट पिण्ड के रूप में संचित होते हैं।

कथन - II :

कशाभिका के अतिरिक्त जीवाणुओं के सतह पर पाई जाने वाली संरचना रोम व झालर होती है। लेकिन इनकी गति में कोई भूमिका नहीं होती है।

118. (3)

[NC-I-112 to 113]

कथन - I :

वयस्क मनुष्य का हीमोग्लोबिन 4 उपखण्डों का बना होता है।

कथन - II :

साधारणतया अति उच्च तापक्रम (जैसे गर्मस्रोत या गंधक के झरनों) में पाये जाने वाले जीवों से प्राप्त एन्जाइम स्थाई होते हैं। और उनकी उत्प्रेरक शक्ति उच्च तापक्रम (80°-90°C से तक) पर भी बनी रहती है।

119. (4)

[NC-I-209]

कथन - I :

JGA विशेष संवेदी उपकरण अर्धवासी तथा अपवाही धमनिकाओं के सम्पर्क स्थल पर दूरस्थ संवलिता नलिका की कोशिकाओं के रूपान्तरण से बनता है।

कथन - II :

नलिकाकार स्रवण भी मूत्र निर्माण का एक मुख्य चरण है क्योंकि यह शारीरिक तरल आयनी व अम्ल - क्षार सन्तुलन को बनाये रखता है।

115. (3)

[NC-I-126]

Recombination between homologous chromosomes is completed by the end of pachytene, leaving the chromosomes linked at the sites of crossing over.

116. (4)

[NC-I-110, 111]

Starch, Glycogen, Cellulose – glucose  
Inulin – Fructose  
Sucrose, lactose, maltose – Disaccharide  
Chitin – N-acetyl glucosamine

117. (4)

[NC-I-91]

Statement I :

Reserve material prokaryotic cell are stored in the cytoplasm in the form of inclusion bodies.

Statement II :

Besides flagella, pili and fimbriae are also surface structures of the bacteria but do not play a role in motility.

118. (3)

[NC-I-112 to 113]

Statement I :

Adult Human haemoglobin consist of 4 sub units.

Statement II :

The enzymes isolated from organisms who normally live under extremely high temperatures (e.g. hot vents and sulphur springs), are stable and retain their catalytic power at high temperatures (up to 80°-90°C).

119. (4)

[NC-I-209]

Statement I :

JGA is a special sensitive region formed by cellular modifications in the distal convoluted tubule and the afferent arteriole at the location of their contact.

Statement II :

Tubular secretion is also an important step in urine formation as it help in the maintenance of ionic and acid base balance of body fluids.

120. (4) [NC-I-177, 178]

एबसीसिक अम्ल के लिए सही कथन है

- (1) यह एक सामान्य पादप वृद्धि तथा पादप उपापचय के विरोधक का काम करता है।
- (2) ABA बीज के अंकुरण को रोकता है
- (3) ABA बीज को जल शुष्कन तथा वृद्धि के लिए अन्य प्रतिकूल परिस्थिति से बचाव देता है
- (4) बहुत सारी परिस्थितियों में ABA GA के लिए एक विरोधक की भूमिका निभाता है।

121. (4) [NCERT-I-60, 61]

दोनों A और R सही है और R, A की सही व्याख्या करता है।

122. (3) [NCERT-I-82]

मेढ़क में आहारनाल के आंत में माइक्रोविलाई पाया जाता है

123. (1) [NCERT-I-58, 59]

मूल रोम के लिए सही कथन है

- (a) मूलरोम मिट्टी से पानी तथा खनिज लवणों का अवशोषण करते हैं।
- (b) मूल के परिपक्वन क्षेत्र में उपस्थित होता है।
- (c) यह बहुत पतली तथा कोमल थागे की तरह की संरचनाएँ है।
- (d) बाह्य त्वचीय कोशिकायें मूल रोम को बनाती हैं।

124. (2) [NCERT-I-230, 231]

गुच्छिकाएँ न्यूरॉन का समूह है।

125. (4) [NCERT-I-224 to 227]

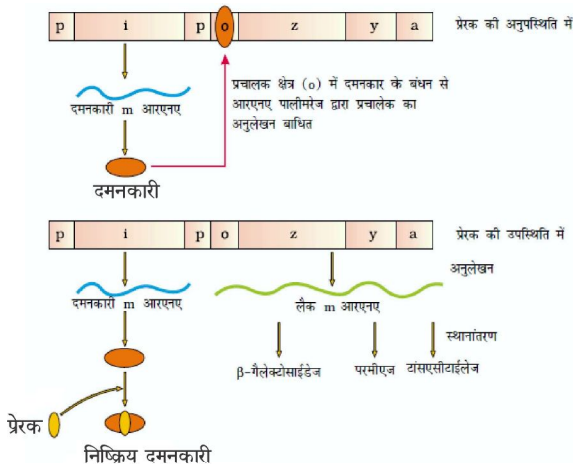
- (1) कपालीय अस्थि - अक्षीय कंकाल
- (2) आननी अस्थि - अक्षीय कंकाल
- (3) उरोस्थि - अक्षीय कंकाल

126. (4) [NCERT-I-160]

ATP संश्लेषण में इलेक्ट्रॉन ग्राहक का सही क्रम है

→ Cyt. b, c<sub>1</sub>, c, a, a<sub>3</sub>

127. (4) [NCERT-II-101]



128. (3) [NC-II-208]

ह्यूमस का अकार्बनिक खनिजों में परिवर्तन खनिजीकरण कहलाता है।

120. (4) [NC-I-177, 178]

The correct statement for Abscisic acid

- (1) It acts as a general plant growth inhibitor and an inhibitor of plant metabolism
- (2) ABA inhibits seed germination
- (3) ABA helps seeds to withstand desiccation and other factors unfavourable for growth
- (4) In most situation, ABA act as an antagonist to GA

121. (4) [NCERT-I-60, 61]

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

122. (3) [NCERT-I-82]

Digested food is absorbed by the numerous finger-like folds in the inner wall of intestine called villi and microvilli.

123. (1) [NCERT-I-58, 59]

The correct statement for the root hair

- (a) Root hair absorb water and minerals from the soil
- (b) Present in region of maturation of the root
- (c) It is very fine and delicate, thread - like structure
- (d) Epidermal cells form the root hair

124. (2) [NCERT-I-230, 231]

Ganglia = group of neuron

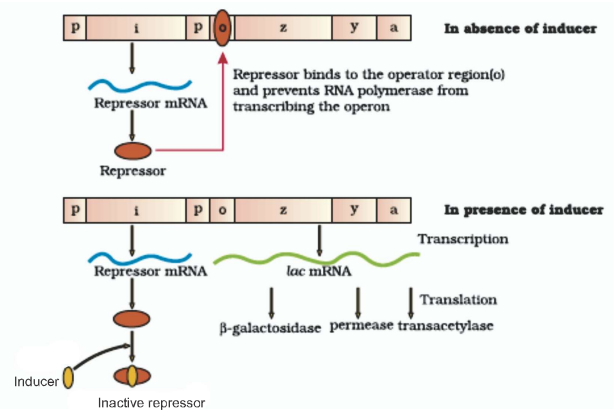
125. (4) [NCERT-I-224 to 227]

- (1) Cranial bone - Axial skeleton
- (2) Facial bone - Axial skeleton
- (3) Sternum - Axial skeleton

126. (4) [NCERT-I-160]

The correct sequence of electron acceptor in ATP synthesis is Cyt. b, c<sub>1</sub>, c, a, a<sub>3</sub>

127. (4) [NCERT-II-101]



128. (3) [NC-II-208]

Conversion of humus into inorganic nutrients is called mineralisation.

129. (3) [NCERT-II-130, 131]

छिद्रित ऑत्र टाइफॉइड की जटिलता है।

130. (2) [NCERT-II-168]

एगरोज जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में DNA का सबसे छोटा टुकड़ा सबसे लम्बी दूरी तय करता है। लोडिंग के स्थान से

131. (2) [NCERT-II-98]

ट्रान्सलेशन की प्रक्रीया प्रोटीन का संश्लेषण है।

132. (3) [NCERT-II-100, 101]

इन्हान्सर ओपेरान का भाग नहीं है।

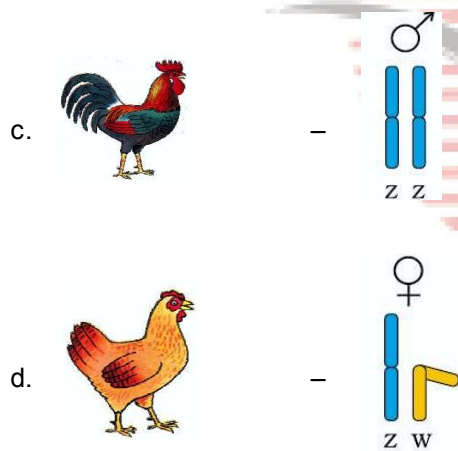
133. (1) [NCERT-II-216]

मत्स्य	-	28000
बीटिल्स	-	300000
ऑरकिड	-	लगभग 20000
चींटी	-	20000 से ज्यादा

134. (2) [NCERT-II-170]

- ट्यूमर को बढ़ाने वाला प्लाज्मिड - एग्रोबैक्टीरियम

135. (3) [NCERT-II-69, 70]



PART-1 (SECTION-B)

136. (3) [NCERT-I-32]

कथन -I- जिम्नोस्पर्म में जड़ सामान्यतः मूसला जड़ होती है।  
कथन-II- जिम्नोस्पर्म में मध्यम अथवा लम्बे वृक्ष तथा झाड़िया होती है।

137. (2) [NCERT-II- 74 to 76]

- |                             |   |                |
|-----------------------------|---|----------------|
| a. एन्यूप्लॉइडी             | - | डाऊन सिन्ड्रोम |
| b. मेन्डेलियन विकार         | - | हीमोफीलिया     |
| c. मेन्डेलियन विकार         | - | वर्णान्धता     |
| d. रक्त का स्कन्दन प्रभावित | - | हीमोफीलिया     |

129. (3) [NCERT-II-130, 131]

Salmonella typhi is a pathogenic bacterium which causes typhoid fever in human beings. These pathogens generally enter the small intestine through food and water contaminated with them and migrate to other organs through blood. Sustained high fever (39° to 40°C), weakness, stomach pain, constipation, headache and loss of appetite are some of the common symptoms of this disease. Intestinal perforation and death may occur in severe cases.

130. (2) [NCERT-II-168]

In agarose gel electrophoresis the DNA fragment which moves farthest from loading place is smallest fragment.

131. (2) [NCERT-II-98]

The process of translation is protein synthesis

132. (3) [NCERT-II-100, 101]

An Enhancer are not part of an operon.

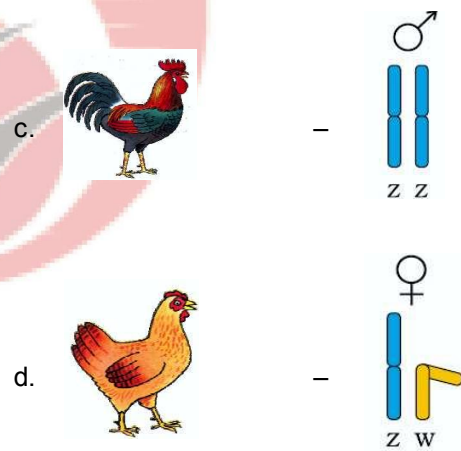
133. (1) [NCERT-II-216]

(1) Fishes	-	28,000 species
(2) Beetles	-	3,00,000 species
(3) Orchids	-	Nearly 20,000 species
(4) Ants	-	More than 20,000 species

134. (2) [NCERT-II-170]

- Tumor Inducing Plasmid - Agrobacterium

135. (3) [NCERT-II-69, 70]



PART-1 (SECTION-B)

136. (3) [NCERT-I-32]

Statement -I- In gymnosperm the roots are generally tap roots.

Statement-II- Gymnosperm include medium sized trees or tall trees and shrubs.

137. (2) [NCERT-II- 74 to 76]

- |                               |   |                  |
|-------------------------------|---|------------------|
| a. Aneuploidy                 | - | Down syndrome    |
| b. Mendelian disorder         | - | Haemophilia      |
| c. Mendelian disorder         | - | Colour blindness |
| d. Clotting of blood affected | - | Haemophilia      |

- 138. (1)** [NCERT-I-57, 58]
- (1) अपस्थानिक जड़ – गेहूँ  
(2) मूसला जड़ – सरसों  
(3) अपस्थानिक जड़ – मोनेस्टरा  
(4) अपस्थानिक जड़ – घास
- 139. (4)** [NC-I-212, 243 to 246]  
विरोधी हार्मोन है
- PTH – TCT
  - इन्सुलिन – ग्लूकागॉन
  - रेनिन (Renin)-एन्जियोटेन्सीन – ANF
- क्रियाविधि
- 140. (4)** [NC-II-178, 179]
- (1) कर्तृतकी – ऊतक संवर्धन  
(2) सूक्ष्मप्रवर्धन – ऊतक संवर्धन  
(3) सोमाक्लोन – ऊतक संवर्धन  
(4) GMO – जीवाणु, कवक, पादप और जन्तु
- 141. (4)** [NC-II-194, 195]
- (1)  $\frac{dN}{dt} = rN$  – चरघातांकी वृद्धि  
(2)  $N_t = N_0 e^{rt}$  – चरघातांकी वृद्धि  
(3)  $\frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{k-N}{k} \right)$  – लॉजिस्टिक वृद्धि  
(4)  $b - d$  – प्राकृतिक वृद्धि की इंटीग्रल दर
- 142. (4)** [NC-II-207 to 210]
- (1) GFC – Grazing food chain  
(2) DFC – Detritus food chain  
(3) PAR – Photosynthetically active radiation  
(4) GPP – Gross primary productivity
- 143. (2)** [NC-I-231, 232]
- (a) CNS – मेरूदण्ड  
(b) PNS – कायिक तन्त्रिका तन्त्र  
(c) PNS – अन्तरंग तन्त्रिका तन्त्र  
(d) बहुध्रुवीय तन्त्रिका कोशिका – प्रमस्तिष्क वल्कुट
- 144. (4)** [NC-I-225, 226]  
अल्ना अग्रपाद अस्थि में सम्मिलित है।
- 145. (3)** [NC-I-145 to 147]
- (1)  $C_4$  पादप – ज्वार  
(2)  $C_4$  पादप – RuBiSCO  
(3) RuBP – 5 कार्बन रखने वाला यौगिक  
(4) PEP, PGA – 3 कार्बन रखने वाला यौगिक

- 138. (1)** [NCERT-I-57, 58]
- (1) Adventitious root – Wheat  
(2) Tap root – Mustard  
(3) Adventitious root – Monstera  
(4) Adventitious root – Grass
- 139. (4)** [NC-I-212, 243 to 246]  
antagonistic hormone
- PTH – TCT
  - Insulin – Glucagon
  - Renin-Angiotensin – ANF
- mechanism
- 140. (4)** [NC-II-178, 179]
- (1) Explants – Tissue culture  
(2) Micro-propagation – Tissue culture  
(3) Somaclones – Tissue culture  
(4) GMO – Bacteria, Fungi, Plant and animal
- 141. (4)** [NC-II-194, 195]
- (1)  $\frac{dN}{dt} = rN$  – Exponential growth  
(2)  $N_t = N_0 e^{rt}$  – Exponential growth  
(3)  $\frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{k-N}{k} \right)$  – Logistic growth  
(4)  $b - d$  – Intrinsic rate of Natural increase
- 142. (4)** [NC-II-207 to 210]
- (1) GFC – Grazing food chain  
(2) DFC – Detritus food chain  
(3) PAR – Photosynthetically active radiation  
(4) GPP – Gross primary productivity
- 143. (2)** [NC-I-231, 232]
- (a) CNS – Spinal cord  
(b) PNS – Somatic Neural System  
(c) PNS – Visceral Nervous System  
(d) Multipolar neuron – Cerebral cortex
- 144. (4)** [NC-I-225, 226]  
Ulna is included in the fore limb bone.
- 145. (3)** [NC-I-145 to 147]
- (1)  $C_4$  plant – Sorghum  
(2)  $C_4$  plant – RuBiSCO  
(3) RuBP – 5 carbon containing compound  
(4) PEP, PGA – 3 carbon containing compound

<p>146. (4) [NC-I-115]</p> <p>(1) A-संक्रमण अवस्था (2) B-एन्जाइम रहित सक्रियण ऊर्जा (3) C-एन्जाइम युक्त सक्रियण ऊर्जा</p>	<p>146. (4) [NC-I-115]</p> <p>(1) A-Transition state (2) B-Activation energy without enzyme (3) C-Activation energy with enzyme</p>
<p>147. (2) [NC-I-127]</p> <p>दिया गया चित्र मध्यावस्था-I को प्रदर्शित कर रहा है।</p>	<p>147. (2) [NC-I-127]</p> <p>The given diagram represent metaphase-I</p>
<p>148. (3) [NC-I-126, 127]</p> <p>(1) सिनेप्टोनिमल सम्मिश्र - पूर्वावस्था। (2) विनिमय - पूर्वावस्था। (3) समजात गुणसूत्र का पृथक होना - पश्चावस्था। (4) रिकाम्बिनेशन नोड्यूल - पूर्वावस्था।</p>	<p>148. (3) [NC-I-126, 127]</p> <p>(1) Synaptonemal complex - Prophase I (2) Crossing over - Prophase I (3) Separation of homologous chromosome - Anaphase I (4) Recombination Nodules - Prophase I</p>
<p>149. (3) [NC-I-209]</p> <p>प्रतिदिन बनने वाले निरस्यंद के आयतन (180 लीटर प्रतिदिन) की उत्सर्जित मूत्र (1.5 लीटर), से तुलना की जाये तो यह समझा जा सकता है कि 99 प्रतिशत निरस्यंद को वृक्क नलिकाओं द्वारा पुनः अवशोषित किया जाता है। जिसे पुनः अवशोषण कहते हैं।</p>	<p>149. (3) [NC-I-209]</p> <p>A comparison of the volume of the filtrate formed per day (180 litres per day) with that of the urine released (1.5 litres), suggest that nearly 99 percent of the filtrate has to be reabsorbed by the renal tubules this process is called Reabsorption.</p>
<p>150. (2) [NCERT-I-40, 41]</p> <p>दिया गया चित्र स्पॉन्जिला अथवा स्वच्छ जलीय स्पॉन्ज का है जोकि संघ पोरीफेरा का सदस्य है</p>	<p>150. (2) [NCERT-I-40, 41]</p> <p>The given diagram is of Spongilla or fresh water sponge which is the member of phylum porifera.</p>
<b>PART-2 (SECTION-A)</b>	
<p>151.(4) [Old-NCERT-I]</p> <p>दिया गया पुष्पीय सूत्र फैबेसी फैमिली का है।</p>	<p>151.(4) [Old-NCERT-I]</p> <p>The given diagram is floral formula of family Fabaceae</p>
<p>152. (1) [NCERT-II-118,119]</p> <p>लैमार्क ने कहा था कि जीव रूपों का विकास, अंगों के उपयोग एवं अनुपयोग के कारण हुआ</p>	<p>152.(1) [NCERT-II-118,119]</p> <p>Lamarck had said that evolution of life forms had occurred but driven by use and disuse of organs</p>
<p>153. (2) [NCERT-II-36, 37]</p> <p>8-16 कोशिकीय अवस्था वाला भ्रूण कहलाता है। मारूला</p>	<p>153. (2) [NCERT-II-36, 37]</p> <p>The embryo with 8 to 16 blastomeres is called a morula</p>
<p>154. (3) [NC-I-121, 122]</p> <p>यदि एस चरण के बाद गुणसूत्रों की संख्या 46 है तो मानव के एस चरण में गुणसूत्रों की संख्या 46 होगी।</p>	<p>154. (3) [NC-I-121, 122]</p> <p>S or synthesis phase marks the period during which DNA synthesis or replication takes place. During this time the amount of DNA per cell doubles. If the initial amount of DNA is denoted as 2C then it increases to 4C. However, there is no increase in the chromosome number; if the cell had diploid or 2n number of chromosomes at G<sub>1</sub>, even after S phase the number of chromosomes remains the same, i.e., 2n.</p>
<p>155. (3) [NCERT-I-32]</p> <p>लाइकोपसिडा - सिलैजिनेला टैरोपसिडा - एडिन्टम स्फीनोपसिडा - इक्वीसिटम साइलोपसिडा - साइलोटम</p>	<p>155. (3) [NCERT-I-32]</p> <p>Psilopsida (<i>Psilotum</i>); Lycopsida (<i>Selaginella</i>, <i>Lycopodium</i>), Sphenopsida (<i>Equisetum</i>) and Pteropsida (<i>Dryopteris</i>, <i>Pteris</i>, <i>Adiantum</i>).</p>

156. (4) [NCERT-II-120, 121]

पाँच कारक हार्डी वेनबर्ग साम्यता को प्रभावित करने वाला घटक है।

- (1) जीन पलायन
- (2) उत्परिवर्तन
- (3) प्राकृतिक चयन
- (4) आनुवांशिक विचलन
- (4) आनुवांशिक पुर्नयोगज

157. (2) [NCERT-II-118]

- B-लेमर
- A-एन्टइटर
- C-बोबकैट
- D-भेड़िया

158. (4) [NCERT-II-61]

मानव रक्त समूह के सन्दर्भ में सही अनुरूपता है

- (1) एलील के कुल प्रकार – तीन
- (2) सम्भावित जीनोटाइप के कुल प्रकार – छः
- (3) रक्त समूह के कुल प्रकार – चार
- (4) सम्भावित फीनोटाइप के कुल प्रकार – चार

159. (4) [NC-II-73 to 75]

दी गयी पेडिग्री अलिंगी अप्रभावी विशेषक को प्रदर्शित कर रही है।

फिनाइलकीटोन्यूरिया, सिकल सेल एनीमिया, थैलेसीमिया – अलिंगी अप्रभावी बीमारी

160. (1) [NCERT-II-74, 75]

दिया गया चित्र सिकल सेल आकार के RBCs का है -

- a. यह मेण्डेलीयन विकार से सम्बन्धित है
- b. यह सिकल सेल एनीमिया से सम्बन्धित है
- c. यह हीमोग्लोबीन से सम्बन्धित है
- d. यह एक प्रकार के उत्परिवर्तन से सम्बन्धित है

161. (1) [NCERT-II-140, 141]

कैंसर के लिए सही कथन है।

- a. कैंसर कोशिकाओं में संस्पर्श संदमन का गुण खत्म हो जाता है
- b. तम्बाकू के धुएँ में मौजूद रासायनिक कैंसरजन फेफड़े के कैंसर के मुख्य कारण है
- c. कैंसर उत्पन्न करने वाले विषाणु ऑन्कोजेनिक विषाणु कहलाते हैं।
- d. आयनकारी विकिरण जैसे कि X-किरण, UV किरण और अनायनकारी विकिरण जैसे कि गामा किरण DNA को क्षति पहुँचाते हैं, जिसे नवद्रव्ययी रूपान्तरण होता है
- e. मानव के भयंकर रोगों में से एक कैंसर है।

162. (3) [NCERT-II-32]

प्रोस्टेट ग्रंथि के स्राव का कार्य है शुक्राणु गतिविधि को उत्तेजित करना।

156. (4) [NCERT-II-120, 121]

Five factors are known to affect hardy - weinberg equilibrium:

- (1) Gene migration
- (2) Mutation
- (3) Natural selection
- (4) Genetic Drift
- (5) Genetic Recombination

157. (2) [NCERT-II-118]

- B-Lemur
- A-Ant eater
- C-Bobcat
- D-Wolf

158. (4) [NCERT-II-61]

The correct match regarding human blood group

- (1) Total type of allele – Three
- (2) Total type of genotype – Six possible
- (3) Total type of blood group – Four
- (4) Total type of phenotype possible – Four

159. (4) [NC-II-73 to 75]

The given pedigree represent autosomal recessive trait.

Phenylketonuria, Sickle cell anaemia, Thalassemia – Autosomal recessive disease

160. (1) [NCERT-II-74, 75]

The given diagram is sickle shaped RBCs

- a. It is related with mendelian disorder
- b. It is related with sickle cell anaemia
- c. It is related with haemoglobin
- d. It is related with a type of mutation

161. (1) [NCERT-II-140, 141]

The correct statement for the cancer

- a. In cancer cells the contact inhibition property are lost
- b. The chemical carcinogens present in tobacco smoke have been identified as a major cause of lung cancer
- c. Cancer causing viruses called oncogenic viruses have genes called viral oncogenes
- d. Ionising radiations like X-rays, UV rays and non-ionising radiation like gamma rays cause DNA damage leading to neoplastic transformation
- e. Cancer is one of the most dreaded diseases of human beings

162. (3) [NCERT-II-32]

The function of secretion of prostate gland is to stimulate sperm activity.

163. (4) [NMC SYLLABUS NCERT-I]

मीमोसोएडी फैमिली के लिए सही कथन है

- (1) सीमान्त बीजाण्डन्यास उपस्थित
- (2) पुष्प हाइपोगाइनस, पेन्टामेरस होता है।
- (3) परागकोश द्विकोष्ठी होता है।

164. (1) [NCERT-I-172]

पौधे अन्य रोचक तथ्य दिखाते हैं। जीवित विभेदित कोशिकायें कुछ खास परिस्थितियों में विभाजन की क्षमता पुनः प्राप्त कर सकती हैं। इस क्षमता को निर्विभेदन कहते हैं।

165. (4) [Old - NCERT-I]

- (1) A- एक्जॉन
- (2) B- डेन्ड्रॉइट
- (3) C- न्यूरोग्लिया

166. (1) [NCERT-I-76]

संवहन बण्डलों का छल्ले में बना होना गुण द्विवीजपत्री तना का है।

167. (4) [NCERT-I-72 to 76]

- (1) इपीब्लेमा – द्विवीजपत्री मूल में सबसे बाहरी परत
- (2) पर्णमध्योत्तक – पैरेन्काइमा
- (3) द्वार कोशिकायें – क्लोरोफिल

168. (4) [NCERT-I-100]

कथन - I :

एक कोशिका में केन्द्रक छिद्रों से होकर RNA व प्रोटीन अणु केन्द्रक से कोशिकाद्रव्य व कोशिकाद्रव्य से केन्द्रक की ओर आते जाते रहते हैं।

कथन - II :

साधारणतया एक कोशिका में एक ही केन्द्रक मिलता है। लेकिन ऐसा देखा गया है कि इनकी संख्या कभी-कभी परिवर्तित होती रहती है।

169. (1) [NCERT-I-106, 107]

- (1) पाल्मीटीक अम्ल – लिपिड्स
- (2) एडेनेलीक अम्ल – न्यूक्लियोटाइड
- (3) एडेनीन – नाइट्रोजन क्षार
- (4) एलानीन – अमीनो अम्ल

170. (2) [NCERT-I-50, 51]

दिया गया चित्र ऑरनीथोरिन्कस का है जो कि संघ कार्डेटा का सदस्य है।

171. (2) [NCERT-I-49]

कथन -I- सरीसृप अधिकांशतः स्थलीय प्राणी है। जिनका शरीर शुष्क और शल्क युक्त त्वचा से ढका रहता है। इसमें किरेटिन द्वारा निर्मित बाह्य त्वचीय शल्क या प्रशल्क पाये जाते हैं।

कथन-II- सरीसृप में हृदय सामान्यतः तीन प्रकोष्ठ वाला होता है। लेकिन मगरमच्छ में चार प्रकोष्ठ का होता है।

163. (4) [NMC SYLLABUS NCERT-I]

The correct statement for family Mimosoidae

- (1) Marginal placentation present
- (2) Flower are hypogynous, pentamerous
- (3) Anther are ditheous

164. (1) [NCERT-I-172]

Plants show another interesting phenomenon the living differentiated cells, that by now have lost the capacity to divide can regain the capacity of division under certain conditions. This phenomenon is termed as Dedifferentiation

165. (4) [Old - NCERT-I]

- (1) A- Axon
- (2) B- Dendrite
- (3) C- Neuroglea

166. (1) [NCERT-I-76]

The ring arrangement of vascular bundles is a characteristics of Dicot stem

167. (4) [NCERT-I-72 to 76]

- (1) Epiblema – Outermost layer in dicot root
- (2) Mesophyll – Parenchyma
- (3) Guard cell – Chlorophyll

168. (4) [NCERT-I-100]

Statement I :

In a cell the nuclear pore are the passage through which movement of RNA and protein molecules takes place in both directions between the nucleus and the cytoplasm.

Statement II :

Normally there is only one nucleus per cell, variation in the number of nuclei are also frequently observed.

169. (1) [NCERT-I-106, 107]

- (1) Palmitic acid – Lipids
- (2) Adenylic acid – Nucleotide
- (3) Adenine – Nitrogen base
- (4) Alanine – Amino acids

170. (2) [NCERT-I-50, 51]

Given diagram is of Ornithorhynchus which is the members of Chordata.

171. (2) [NCERT-I-49]

Statement -I- Reptiles are mostly terrestrial animals and their body is covered by dry and cornified skin, epidermal scales or scutes.

Statement-II- In reptiles heart is usually three chambered, but four chambered in crocodiles.

- 172. (3) [NCERT-II-17]**  
कृत्रिम संकरण के लिए सही कथन है:  
(1) यह फसल की उन्नति या प्रगतिशीलता के लिए एक प्रमुख उपागम है  
(2) इस प्रकीया में विपुंसन और बैगिंग तकनीक सम्मिलित है।  
(3) यदि मादा जनक एकलिंगिय पुष्प को पैदा करता है तो विपुंसन की आवश्यकता नहीं होती है

- 173. (4) [NCERT-I-88 to 90]**  
a. PPLO – माइटोकॉण्ड्रिया, ER अनुपस्थित  
b. माइकोप्लाज्मा – गुणसूत्र अनुपस्थित  
c. नीली हरी शैवाल – सेन्ट्रोमीयर अनुपस्थित  
d. माइकोप्लाज्मा – 70S राइबोसोम उपस्थित

- 174. (4) [NCERT-II-5 to 9]**  
परागकोश पुंकेसर का भाग है  
पुंकेसर - एन्जियोस्पर्म में नर जनन अंग

- 175. (2) [NCERT-II-9 to 18]**  
द्विनिषेचन के लिए सही कथन है -  
a. त्रिसंलयन के पश्चात् केन्द्रीय कोशिका PEC बन जाती है। तथा भ्रूणपोष के रूप में विकसित होने लगती है।  
b. सिनगैमी और त्रिसंलयन दो प्रकीया भ्रूणकोष में घटित होती है।  
c. दो नर युग्मक भाग लेते है।  
d. फिलीफार्म उपकरण महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

- 176. (2) [NCERT-II-33]**  
शुक्राणुप्रसू  $\xrightarrow{x}$  शुक्राणु  
x - विभेदन

- 177. (1) [NCERT-I-137]**  
सर्वाधिक प्रकाश संश्लेषण स्पेक्ट्रम के नीले और लाल क्षेत्र में होता है

- 178. (2) [NCERT-II-191]**  
$$\text{जन्मदर} = \frac{\text{पैदा हुयी नयी सन्तति}}{\text{आरम्भ की जनसंख्या}}$$

$$= \frac{10}{50} = 0.2$$

0.2 सन्तति प्रति वाटर सिंग प्रति वर्ष

- 179. (2) [NC-I-186, 187]**
- ज्वारीय आयतन – वायु का 500 mL
  - अंतःश्वसन सुरक्षित आयतन – वायु का 2500 - 3000 mL
  - निःश्वसन सुरक्षित आयतन – वायु का 1000 mL
  - अवशिष्ट आयतन – वायु का 1100 - 1200 mL
  - जैव क्षमता – वायु का 4000 - 4600 mL

- 172. (3) [NCERT-II-17]**  
The correct statement for artificial hybridisation  
(1) It is one of the major Approaches of crop improvement programmes.  
(2) In this process emasculation and bagging techniques are involved  
(3) If the female parent produces unisexual flowers there is no need for emasculation

- 173. (4) [NCERT-I-88 to 90]**  
a. PPLO – Mitochondria, ER absent  
b. Mycoplasma – Chromosome absent  
c. Blue green algae – Centromere absent  
d. Mycoplasma – 70S ribosome present

- 174. (4) [NCERT-II-5 to 9]**  
Anther are part of stamen  
Stamen – Male reproductive organ in Angiosperm

- 175. (2) [NCERT-II-9 to 18]**  
The correct statements for double fertilisation  
a. The central cell after triple fusion becomes the PEC and develops into the endosperm  
b. The two process syngamy and triple fusion takes place in embryo sac  
c. Two male gamete are involved  
d. Filiform apparatus are play important role

- 176. (2) [NCERT-II-33]**  
Spermatids  $\xrightarrow{\text{Differentiation}}$  spermatozoa.

- 177. (1) [NCERT-I-137]**  
The maximum photosynthesis takes place in blue and red region of the spectrum

- 178. (2) [NCERT-II-191]**  
$$\text{Birth rate} = \frac{\text{New offspring produced}}{\text{Initial population}}$$

$$= \frac{10}{50} = 0.2$$

0.2 offspring per water hyacinth plant per year.

- 179. (2) [NC-I-186, 187]**
- Tidal volume – 500 mL of air
  - Inspiratory reserve volume – 2500 - 3000 mL of air
  - Expiratory reserve volume – 1000 mL of air
  - Residual volume – 1100 - 1200 mL of air
  - Vital capacity – 4000 - 4600 mL of air

180. (2) [NC-I-194 to 202]

- |                   |  |
|-------------------|--|
| A. लसिका तंत्र    | iii. रूधिर परिसंचरण ऊतकीय द्रव्य का वापस आना |
| B. फुफ्फुसीय शिरा | i. आक्सीकृत संवहन                            |
| C. थ्रम्बोसाइट    | iv. रूधिर का स्कंदन                          |
| D. लिम्फोसाइट     | ii. प्रतिरोधी प्रतिक्रिया                    |

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

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| ऐडनीन व्युत्पन्न         | - काइनेटिन       |
| टर्पीन व्युत्पन्न        | - जिबबेरलिक अम्ल |
| गैसीय हार्मोन            | - एथाइलीन        |
| कैरोटिनाइड का व्युत्पन्न | - एबसिसिक अम्ल   |

182. (1) [NCERT-II-180]

- |                   |  |
|-------------------|--|
| cry IAc, cry IIAb | - कपास का मुकुल कृमि                       |
| cry IAb,          | - मक्का छेदक                               |
| RNAi              | - यूकैरियोट्स और प्रोकैरियोट्स में होता है |

183. (4) [NC-II-174]

**कथन - I :**

एक बायोरिएक्टर वांछित उत्पाद पाने के लिए अनुकूलतम परिस्थितियाँ उपलब्ध कराता है।

**कथन - II :**

सर्वाधिक उपयोग में लाया जाने वाला बायोरिएक्टर विलोडन प्रकार का है।

184. (3) [Old-NCERT-I]

- अन्तःस्रावी ग्रन्थियों में अत्यधिक विकसित नलिकायें नहीं होती है।
- पाचक एन्जाइम बहिः स्रावी स्रवण है

185. (4) [NCERT-I-248, 249]

- X-स्टेरॉयड हार्मोन, आयोडोथायरोनीन  
एस्ट्रोजेन-स्टेरॉयड हार्मोन

**PART-2 (SECTION-B)**

186. (2) [NCERT-I-47]

**कथन -I-** साइक्लोस्टोम्स में बिना जबड़ों का चूषक तथा वृन्ताकार मुख होता है।

**कथन-II-** साइक्लोस्टोम्स समुद्रीय होते हैं लेकिन अलवणीय जल में प्रवास करते हैं।

187. (4) [NCERT-I-16-18]

- एस्कोमाइसिटीज = पेनिसिलियम, क्लेवीसेप्स, न्यूरोस्पोरा, ऐस्पेर्जिलस, मॉरिल, ट्रफल, यीस्ट
- फाइकोमाइसिटीज = राइजोपस, म्यूकर, एलब्यूगो,
- बेसीडियोमाइसिटीज = ऐगैरिकस, पक्सिनिया, आस्टीलैगो, टोडस्टूल
- ड्यूटेरोमाइसिटीज = आल्टरनेरिया, ट्राइकोडरमा, कोलीटोट्राइकम
- ड्यूटेरोमाइसिटीज = अपूर्ण कवक

180. (2) [NC-I-194 to 202]

- |                  |  |
|------------------|--|
| Lymphatic System | - To drain back the tissue fluid to the circulatory system |
| Pulmonary vein   | - Carries oxygenated blood                                 |
| Thrombocytes     | - Coagulation of blood                                     |
| Lymphocytes      | - Immune Response  |

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

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Adenine derivative    | - Kinetin          |
| Terpenes derivatives  | - Gibberellic acid |
| Gaseous hormone       | - Ethylene         |
| Carotenoid derivative | - Abscisic acid    |

182. (1) [NCERT-II-180]

- |                   |   |
|-------------------|---|
| cry IAc, cry IIAb | - Cotton bollworm                           |
| cry IAb,          | - Corn borer                                |
| RNAi              | - Takes place in eukaryotes and prokaryotes |

183. (4) [NC-II-174]

**Statement I :**

A bioreactor provides the optimal conditions for achieving the desired product by providing optimum growth conditions.

**Statement II :**

The most commonly used bioreactors are of stirring type.

184. (3) [Old-NCERT-I]

- Endocrine glands have not well developed ducts  
Digestive enzymes are the exocrine secretion

185. (4) [NCERT-I-248, 249]

- X- steroid hormone, iodothyronine  
Estrogen - steroid hormone

**PART-2 (SECTION-B)**

186. (2) [NCERT-I-47]

**Statement -I-** Cyclostomes have a sucking and circular mouth without jaws.

**Statement-II-** Cyclostomes are marine but migrate for spawning to fresh water

187. (4) [NCERT-I-16-18]

- |                  |   |
|------------------|---|
| Ascomycetes =    | Penicillium, Yeast, Claviceps, Neurospora, Aspergillus, Morels, Truffles. |
| Phycomycetes =   | Rhizopus, Mucor, Albugo   |
| Basidiomycetes = | Puccinia, Ustilago, Toadstool, Agaricus                                   |
| Deuteromycetes = | Alternaria, Trichoderma, Colletotrichum                                   |
| Deuteromycetes = | Imperfect fungi   |

<p><b>188. (4)</b> [NCERT-II-47] गर्भाशय के अलावा किसी दूसरे स्थल पर भ्रूण का अन्तर्पोषण को अस्थानिक संगर्भता कहते हैं।</p>	<p><b>188. (4)</b> [NCERT-II-47] Ectopic pregnancies implantation of embryo at site other than uterus.</p>
<p><b>189. (4)</b> [NCERT-II-111] कथन -I- पूर्व ग्रीक विचारको का मानना है कि जीवन की स्पोर नामक ईकाई विभिन्न या अनेक ग्रहों में स्थानान्तरित हुई, पृथ्वी जिनमें एक थी। कथन-II-काफी समय तक यह भी माना जाता रहा गया कि जीवन क्षयमान और सड़ती हुई सामग्री जैसे भूसे, कीचड़ आदि से प्रकट हुआ यह स्वतः जनन नामक सिद्धान्त था।</p>	<p><b>189. (4)</b> [NCERT-II-111] Statement -I- Early greek thinkers thought units of life called spores were transferred to different planets including earth. Statement-II-For a long time it was also believed that life comes out of decaying and rotting matter like straw, mud etc. this was the theory of spontaneous generation.</p>
<p><b>190. (4)</b> [Old-NCERT-I] • (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) सही व्याख्या है (A) का</p>	<p><b>190. (4)</b> [Old-NCERT-I] • Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)</p>
<p><b>191. (1)</b> [NCERT-I-14 to 16] (A) युग्लीना (B) एन्टामीबा (C) ट्रिपैनोसोमा (D) माइकोप्लाज्मा</p>	<p><b>191. (1)</b> [NCERT-I-14 to 16] (A) Euglena (B) Entamoeba (C) Trypanosoma (D) Mycoplasma</p>
<p><b>192. (4)</b> [NCERT-I-73] (1) द्विबीजपत्री तना (2) एकबीजपत्री तना (3) जड़ (4) तना और पत्ती</p>	<p><b>192. (4)</b> [NCERT-I-73] (1) Dicot stem (2) Monocot stem (3) Root (4) Stem and leaves</p>
<p><b>193. (4)</b> [Old-NCERT-I] (1) उपास्थि कोशिका (2) माॅस्ट कोशिका (3) गॉब्लेट कोशिका (4) रक्त</p>	<p><b>193. (4)</b> [Old-NCERT-I] (1) Cartilage cell (2) Mast cell (3) Goblet cell (4) Blood</p>
<p><b>194. (4)</b> [NCERT-II-225] बाह्य स्थाने संरक्षण है (1) प्राणी उद्यान (2) जीव सफारी पार्क (3) वनस्पतिक उद्यान</p>	<p><b>194. (4)</b> [NCERT-II-225] Ex-situ conservation (1) Zoological parks (2) Wild life safari parks (3) Botanical garden</p>
<p><b>195. (3)</b> [NCERT-II-171] दिया गया चित्र स्पूलिंग को प्रदर्शित कर रहा है इसमें ठण्डा इथेनाल का उपयोग होता है।</p>	<p><b>195. (3)</b> [NCERT-II-171] The given diagram is represent spooling. Chilled ethanol used</p>
<p><b>196. (2)</b> [NCERT-II-130 to 134] a. एस्कैरिस b. वुचेरिया c. प्लाज्मोडियम d. चिकुनगुनिया</p>	<p><b>196. (2)</b> [NCERT-II-130 to 134] a. <i>Ascaris</i> b. <i>Wuchereria</i> c. <i>Plasmodium</i> d. Chikungunya</p>

197. (2) [NCERT-II-130 to 133]

बिमारी

लक्षण

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| (a) टाइफाइड     | आमाशय में पीड़ा         |
| (b) न्यूमोनिया  | बुखार, ठिठुरन           |
| (c) जुकाम       | नासीय संकुलता, कण्ठ दाह |
| (d) एस्कैरिएसिस | आंत्र का अवरोध          |

198. (4) [NCERT-II-157, 158]

कथन - I :

जैव उर्वरक एक प्रकार के जीव है। जो मृदा की पोषक गुणवत्ता को बढ़ाते है। जैव उर्वरको का मुख्य स्रोत जीवाणु, कवक तथा सायनोबैक्टीरिया होते है।

कथन - II :

आर्गेनिक फॉर्मर (कृषक)में बहुधा एक दृष्टिकोण विकसित हो जाता है उदाहरणार्थ जीवों का उन्मूलन, जिन्हें बहुधा पीड़क कहा गया है, उनका उन्मूलन केवल असंभव ही नहीं बल्कि अवांछनीय भी है। इनके बिना लाभप्रद परभक्षी तथा परजीवी कीट जीवित नहीं रह पायेगे जो पीड़कों पर अपने पोषण अथवा भोजन के लिए आश्रित है।

199. (1) [OLD NCERT-I]

एक विशिष्ट मशरूम के आकार की ग्रन्थि 6<sup>th</sup> – 7<sup>th</sup> उदर खण्ड में होती है, जो सहायक जनन-ग्रन्थि का कार्य करती है

200. (4) [NCERT-I-244]

पुतलियों का फैलाव, रोंगटे खड़े होना, पसीना - एड्रीनेलीन का प्रभाव है।

197. (2) [NCERT-II-130 to 133]

Disease

Symptom

- |                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| (a) Typhoid     | Stomach pain, constipation         |
| (b) Pneumonia   | Fever, chills                      |
| (c) Common cold | Nasal congestion, sore throat      |
| (d) Ascariasis  | Blockage of the intestinal passage |

198. (4) [NCERT-II-157, 158]

Statement I :

Biofertilisers are organisms that enrich the nutrient quality of the soil. The main sources of biofertilisers are bacteria, fungi and cyanobacteria.

Statement II :

The organic farmer holds the view that the eradication of the creatures that are often described as pests is not only possible, but also undesirable, for without them the beneficial predatory and parasitic insects which depend upon them as food or hosts would not be able to survive.

199. (1) [OLD NCERT-I]

A characteristic mushroom shaped gland is present in the 6<sup>th</sup> – 7<sup>th</sup> abdominal segments which functions as an Accessory reproductive gland

200. (4) [NCERT-I-244]

Pupillary dilation, Piloerection, Sweating – effect of adrenaline

[CLICK TO JOIN TELEGRAM CHANNEL](#)

<b>NEW LIGHT INSTITUTE TEST AND INFORMATION CENTRES</b>		
<b>Sr. No.</b>	<b>DIST.</b>	<b>NEW LIGHT TEST &amp; INFORMATION CENTRES ADD.</b>
1	LUCKNOW	2nd FLOOR CHITRAHAR BUILDING, NAWAL KISHORE ROAD, HAZRATGANJ, LUCKNOW- 226001
2	VARANASI-1 (DURGAKUND)	NEW LIGHT INSTITUTE B-26/93-A NEAR BLOCK NO. 13 KABEER NAGAR DURGAKUND VARANASI.
3	VARANASI-1 (PANDEYUR)	A+EDUCARE BHOJUBEER, MAHAVEER MANDIR ROAD, ABOVE JAWA SHOWROOM, VARANASI.
4	PRAYAGRAJ-1	9/7/40, CHURCH LANE (OPP HOLY TRINITY SCHOOL) PRAYAG RAJ
5	PRAYAGRAJ-2 (Handia)	NEW ERAA INSTITUTE (SHAKUNTALA HOSPITAL BUILDING AT THE THIRD FLOOR PILLAR NUMBER-47) HANDIA, PRAYAG RAJ
6	FAIZABAD, AYODHYA	SHASWAT CAREER INSTITUTE SHANKARGARH BAZAR, DEVKALI BYPASS AMBEDKAR NAGAR ROAD, FAIZABAD
7	BAREILLY	A-28, RAJENDRA NAGAR, NEAR SHREE BANKEY BIHARI MANDIR, BAREILLY
8	SULTANPUR	GENIUS INSTITUTE, RAHUL CHAURAHA, NABIPUR ROAD NEAR PETROL PUMP. SULTANPUR
9	GORAKHPUR	NEW LIGHT INSTITUTE Opp. D.I.G. BANGLAW CANTT ROAD, GORAKHPUR
10	DEORIA	NEET/JEE INSTITUTE PARMARTHI POKHARA SAKET NAGAR NEW COLONY DEORIA – 724807
11	LAKHIMPUR KHERI	VIRAT COACHING CENTRE NEAR Y.D. COLLEGE, LAKHIMPUR KHERI
12	BANDA	OPP. OPD GATE NO.2 RAJKEYA ALLOPATHIC MEDICAL COLLEGE, NARAINI ROAD, BANDA-210001
13	MEERUT	GAYATRI CLASSES NEAR KACHEHRI, OPP. SAGAR COMPUTEX PL-SHARMA ROAD MEERUT
14	MORADABAD	SACHIN COACHING CLASSES OPP. MATA MANDIR LINE PAR, MORADABAD
15	AZAMGHARH	PRATIGYA COACHING INSTITUTE NARAU LI TIRAHA, FIRST FLOOR (NEAR H.P. PTEROL PUMP), AZAMGHARH
16	GHAZIPUR	KRISHNA CARRER INSTITUTE PREMA PANDAY SAD AN CHANDAN NAGAR, RAUZA, GHAZIPUR
17	MAU	SKY LIGHT ACADEMY NEAR HATHKARGHA OFFICE, MADHU HOTEL DCSK PG COLLEGE ROAD, MAU NATH BHANJAN MAU UP-275101

CLICK TO JOIN TELEGRAM CHANNEL

## NEW LIGHT INSTITUTE TEST AND INFORMATION CENTRES

Sr. No.	DIST.	NEW LIGHT TEST & INFORMATION CENTRES ADD.
18	JAUNPUR	HOUSE NO. 149 INFRONT OF ROADWAYS BUS STAND, KACHEHARI ROAD, JAUNPUR-222002
19	RAEBARELI	SANSHIKSHA ACADEMY, 2ND FLOOR, ZAMEER COMPOUND ABOVE SBI CITY BRANCH FLOOR, CANAL ROAD, RAEBARELI
20	ETAWAH	FRIENDS COLONY, INFRONT OF RELIANCE SMART POINT ETAWAH-206001
21	FIROZABAD	ISLAMIA INTER COLLEGE JALESAR ROAD FIROZABAD-283203
22	AMBEDKAR NAGAR	KAUTILYA GURKULUM OLD TEHSEEL AVIRAL COMPLEX BELOW PNB AMBEDKAR NAGAR AKBRPUR
23	JHANSI	Analysis Academy - 2nd Floor Above PNB Bank Near RTO Office, Kanpur Road Jhansi, U.P. - 284001
24	BASTI	HN 621 AWASVIKAS COLONY BASTI UP
25	BAHARACH	AAKASH DEEP NEET CLASSES GHASIYARPURA GONDA ROAD IN FROMT UP AGRO CITY KART BHRANCH UP.
26	MAINPURI	U.S. CLASSES SHANKAR MILL COLONY, STATION ROAD MAINPURI UP. 20501
27	MIRZAPUR	A.R. CLASSES COACHING INSITITUTE SATTI ROAD NEAR ALPNA CINEMA MIRZAPUR
28	KOTA (RAJSTHAN)	GLOBAL INSTITUTE OF COMMERCE C-100 SUWALAL KACHORI LANE TALWANDI KOTA-324005
29	JAIPUR (RAJASTHAN)	PLUS POINT PLOT NO. 284, 10-B GUPALPURA BYPASS JAIPUR RAJASTHAN - 302018
30	PATNA (BIHAR)	VISION KOTA CLASSES BAZARSAMITI SAKETPURI, NEAR NMCH RAILWAY CROSSING, PATNA 800016
31	NASHIK (MAHARASHTRA)	P-MIESON INSTITUTE, PATIL LINE-3 1ST FLOOR MARTAND COMPLEX ABOVE MAHARASHTRA BIGHANDAR OPP BAGBAZAR
32	DELHI	SUSHIL RAJ ARYA VIDYA GYAN MANDIR CAPITAIN GARG MARG EAST OF KAILASH, DELHI
33	DELHI (JANAKPURI)	SAKET INSTITUTE PVT. LTD. A-1/32 SECOND FLOOR JANAKPURI
34	SHIVPURI	IN DUCTANCE EDUCARE,ASHIRVAD BHAWAN, NEAR RAJESHWARI TEMPLE, SHANKAR COLONY,SHIVPURI (mp)473551

CLICK TO JOIN TELEGRAM CHANNEL



# NEET-2024-25

## BATCH ANNOUNCEMENT

### PRE FOUNDATION BATCHES

CLASS 9 <sup>TH</sup>	04 June 2024 & 11 June 2024
CLASS 10 <sup>TH</sup>	04 June 2024 & 11 June 2024

### FOUNDATION BATCHES

Two Year Foundation (11 <sup>th</sup> & 12 <sup>th</sup> )	04 June 2024 & 11 June 2024
One Year foundation (12 <sup>th</sup> )	04 June 2024 & 11 June 2024

### REGULAR BATCHES

For 12 <sup>th</sup> APPEARED	04 June 2024 & 11 June 2024
-------------------------------	-----------------------------

**REGISTER  
NOW**

Batch Starts  
**10<sup>th</sup> April 2024**



**NEW LIGHT NEET**

Call us on  
**+91-9151550550**

 [NewLightInstituteKanpur](#)

- **Head Office :**  
117/N/57, Behind Kulwanti Hospital Lane,  
Kakadeo, Kanpur-208024
- **Centre-2 :**  
30/n, Avan Market, Kakadeo,  
Kanpur, Uttar Pradesh 208025
- **South Kanpur Centre :**  
286-W-2 Juhi Kalan  
(Near SBI Bank, Barra Bye Pass Chauraha)  
Kanpur

इसके अलावा कानपुर में हमारी कोई दूसरी शाखा नहीं है।