

**EH**

• FST : 16

• Test ID : 916

• TEST DATE : 13-Oct.-2024



**NEW LIGHT**

**INSTITUTE**

Medical | Foundation

**ALL INDIA**

**FULL SYLLABUS**

**TEST SERIES 2024-25**

**NATIONAL ELIGIBILITY-CUM-ENTRANCE TEST**

**SOLUTION**

**PHYSICS**

**SECTION-A**

1. (2) [NCERT-XII-I-483]  
2. (2) [NCERT-XI-I-25]

प्रतिरोधकता,  $\rho = \frac{RA}{l}$

$\Rightarrow \rho = \frac{R\pi(d/2)^2}{l} = \frac{\pi R d^2}{4l}$

$\therefore \frac{\Delta\rho}{\rho} = \frac{\Delta R}{R} + 2\frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta l}{l} \quad \frac{\Delta\rho}{\rho} \times 100$

$= \left[ \frac{1}{65} + 2\left(\frac{0.5 \times 10^{-3}}{10 \times 10^{-3}}\right) + \frac{0.1 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}} \right] \times 100$

$= 13.5\% = 13\%$

3. (3) [NCERT-XI-I-16]  
4. (3) [NCERT-XI-I-40]

क्षैतिज परास,

$R = \frac{u^2 \sin 2\theta}{g}$

$\sin 2\theta = 1$

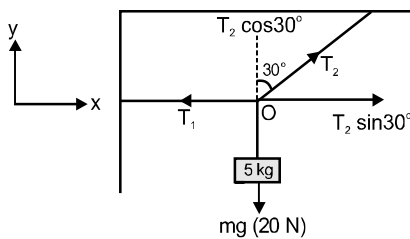
$\therefore R_{\max} = \frac{u^2}{g} = \text{अधिकतम परास}$

अधिकतम ऊँचाई,

$H_{\max} = \frac{u_y^2}{2g}$

अतः  $H_{\max}$  भी  $g$  पर निर्भर करता है।

5. (1) [NCERT-XI-I-58]  
दिए गए चित्र का मुक्त पिण्ड चित्र बनाया गया है -



साम्यावस्था के लिए समीकरण,

$\Sigma F_x \Rightarrow T_2 \sin 30^\circ - T_1 = 0$

So,  $T_1 = \frac{T_2}{2}$  .....(i)

$\Sigma F_y \Rightarrow T_2 \cos 30^\circ - 50 = 0$

So,  $T_2 = \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ N}$  .....(ii)

इसे समीकरण (i), में रखने पर  $T_1 = \frac{50}{\sqrt{3}} \text{ N}$

**SECTION-A**

1. (2) [NCERT-XII-I-483]  
2. (2) [NCERT-XI-I-25]

Resistivity,  $\rho = \frac{RA}{l}$

$\Rightarrow \rho = \frac{R\pi(d/2)^2}{l} = \frac{\pi R d^2}{4l}$

$\therefore \frac{\Delta\rho}{\rho} = \frac{\Delta R}{R} + 2\frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta l}{l} \quad \frac{\Delta\rho}{\rho} \times 100$

$= \left[ \frac{1}{65} + 2\left(\frac{0.5 \times 10^{-3}}{10 \times 10^{-3}}\right) + \frac{0.1 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}} \right] \times 100$

$= 13.5\% = 13\%$

3. (3) [NCERT-XI-I-16]  
4. (3) [NCERT-XI-I-40]

Horizontal range,

$R = \frac{u^2 \sin 2\theta}{g}$

At,  $\theta = 45^\circ$

$\sin 2\theta = 1$

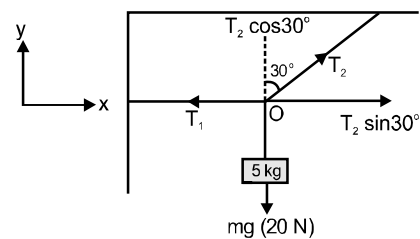
$\therefore R_{\max} = \frac{u^2}{g} = \text{maximum range}$

The maximum height,

$H_{\max} = \frac{u_y^2}{2g}$

Therefore,  $H_{\max}$  also depends on  $g$ .

5. (1) [NCERT-XI-I-58]  
The free body diagram of the given system is drawn as



Applying equations for equilibrium,

$\Sigma F_x \Rightarrow T_2 \sin 30^\circ - T_1 = 0$

So,  $T_1 = \frac{T_2}{2}$  .....(i)

$\Sigma F_y \Rightarrow T_2 \cos 30^\circ - 50 = 0$

So,  $T_2 = \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ N}$  .....(ii)

Put this in Eq. (i), we get  $T_1 = \frac{50}{\sqrt{3}} \text{ N}$

6. (4) [NCERT-XII-I-396]

$$\text{शक्ति, } P = \frac{E}{t} = \frac{n}{t} \left( \frac{hc}{\lambda} \right)$$

$$\therefore \text{फोटानों की संख्या/सेकेण्ड, } \frac{n}{t} = \frac{P}{\left( \frac{hc}{\lambda} \right)}$$

$$\frac{n}{t} = \frac{3.3 \times 10^{-3} \times 6 \times 10^{-7}}{6.6 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8} = 10^{16}$$

7. (4) [NCERT-XII-I-389]

8. (3) [NCERT-XII-I-425,427]

हमारे पास है,  $n_1 = 2$  और  $n_2 = 3$

$$\text{और } T_n = \frac{-13.6}{n^2}$$

$$\text{इसलिए, } \frac{T_1}{T_2} = \left( \frac{n_2}{n_1} \right)^2 = \left( \frac{3}{2} \right)^2 = \frac{9}{4}$$

9. (3) [NCERT-XII-I-309]

$$R = R_0 A^{1/3}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{(9)^{1/3}}{(A)^{1/3}} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{(9)^{1/3}}{(A)^{1/3}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{8} = \frac{9}{A} \Rightarrow A = 8 \times 9 = 72$$

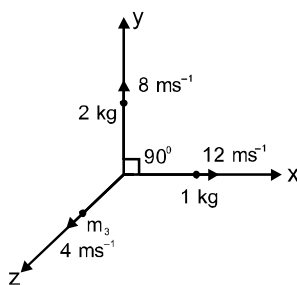
10. (3) [NCERT-XII-I-471]

11. (2) [NCERT-XI-I-63]

12. (2) [NCERT-XI-I-57]

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 + p_3 = 0$$

नीचे दिए गए चित्र से



$$\therefore (1 \times 12 \hat{i}) + (2 \times 8 \hat{j}) + p_3 = 0$$

$$\Rightarrow p_3 = -(12 \hat{i} + 16 \hat{j})$$

$$\therefore p_3 = 20 \text{ kg} - \text{ms}^{-1}$$

$$\text{अब, } m_3 = \frac{p_3}{v_3} = \frac{20}{4} = 5 \text{ kg}$$

6. (4) [NCERT-XII-I-396]

$$\text{Power, } P = \frac{E}{t} = \frac{n}{t} \left( \frac{hc}{\lambda} \right)$$

$$\therefore \text{No. of photons/second, } \frac{n}{t} = \frac{P}{\left( \frac{hc}{\lambda} \right)}$$

$$\frac{n}{t} = \frac{3.3 \times 10^{-3} \times 6 \times 10^{-7}}{6.6 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8} = 10^{16}$$

7. (4) [NCERT-XII-I-389]

8. (3) [NCERT-XII-I-425,427]

We have,  $n_1 = 2$  and  $n_2 = 3$

$$\text{and, } T_n = \frac{-13.6}{n^2}$$

$$\text{So, } \frac{T_1}{T_2} = \left( \frac{n_2}{n_1} \right)^2 = \left( \frac{3}{2} \right)^2 = \frac{9}{4}$$

9. (3) [NCERT-XII-I-309]

$$R = R_0 A^{1/3}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{(9)^{1/3}}{(A)^{1/3}} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{(9)^{1/3}}{(A)^{1/3}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{8} = \frac{9}{A} \Rightarrow A = 8 \times 9 = 72$$

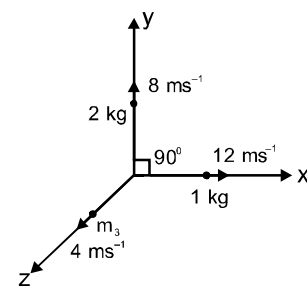
10. (3) [NCERT-XII-I-471]

11. (2) [NCERT-XI-I-63]

12. (2) [NCERT-XI-I-57]

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 + p_3 = 0$$

From figure given below



$$\therefore (1 \times 12 \hat{i}) + (2 \times 8 \hat{j}) + p_3 = 0$$

$$\Rightarrow p_3 = -(12 \hat{i} + 16 \hat{j})$$

$$\therefore p_3 = 20 \text{ kg} - \text{ms}^{-1}$$

$$\text{Now, } m_3 = \frac{p_3}{v_3} = \frac{20}{4} = 5 \text{ kg}$$

13. (3) [NCERT-XI-I-78]

14. (3) [NCERT-XI-I-83]

अतः प्रश्न के अनुसार, पहली गेंद, दूसरी गेंद से टकराने के बाद  $90^\circ$  का कोण बनाती है। अतः

$$\theta_1 = 90^\circ - \theta_2 = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ.$$

15. (2) [NCERT-XI-I-107]

सामान्य स्थानान्तरणीय गति के लिए संवेग  $p = mv$ , अतः  $p$  और  $v$  हमेशा समांतर होंगे।

16. (3) [NCERT-XII-I-320]

पूर्ण आंतरिक परावर्तन,

$$\mu \geq \frac{1}{\sin C} \geq \sqrt{2} > 1.414$$

$$\Rightarrow \mu = 1.50$$

17. (2) [NCERT-XII-I-320]

18. (2) [NCERT-XII-I-364]

द्वि-स्लिट प्रयोग के लिए कोणीय फ्रिंज चौड़ाई

$$\theta_0 = \frac{\beta}{D}$$

कोणीय फ्रिंज की चौड़ाई (पानी में)

$$\theta_w = \frac{\beta}{\mu D} = \frac{\theta_0}{\mu} = \frac{0.2^\circ}{(4/3)} = 0.15^\circ$$

19. (2) [NCERT-XII-I-375]

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\mu_{\text{air}}}{\mu_{\text{prism}}} \Rightarrow \frac{\sin 30^\circ}{\sin e} = \frac{1}{\sqrt{3}} (\angle r = \angle e)$$

$$\Rightarrow \sin e = \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \therefore \angle e = 60^\circ$$

20. (1) [NCERT-XII-I-398]

प्रारंभिक डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य

$$\lambda_0 = \frac{h}{mV_0} \quad \dots\dots(i)$$

$$\lambda = \frac{h}{mV} = \frac{h}{m\left(V_0 + \frac{eE_0 t}{m}\right)}$$

$$= \frac{h}{mV_0 \left[1 + \frac{eE_0 t}{mV_0}\right]} = \frac{\lambda_0}{\left[1 + \frac{eE_0 t}{mV_0}\right]} \quad \dots\dots(ii)$$

समीकरण (ii) और (i) को भाग देने पर

$$\text{डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य} = \frac{\lambda_0}{\left[1 + \frac{eE_0 t}{mV_0}\right]}$$

13. (3) [NCERT-XI-I-78]

14. (3) [NCERT-XI-I-83]

According to question, the first ball on hitting the second ball, makes an angle of  $90^\circ$  with the other one.

$$\text{So, } \theta_1 = 90^\circ - \theta_2 = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ.$$

15. (2) [NCERT-XI-I-107]

For a general translational motion, momentum  $p = mv$ , hence  $p$  and  $v$  are always parallel.

16. (3) [NCERT-XII-I-320]

For total internal reflection,

$$\mu \geq \frac{1}{\sin C} \geq \sqrt{2} > 1.414$$

$$\Rightarrow \mu = 1.50$$

17. (2) [NCERT-XII-I-320]

18. (2) [NCERT-XII-I-364]

For double slit experiment angular fringe width

$$\theta_0 = \frac{\beta}{D}$$

Angular fringe width (in water)

$$\theta_w = \frac{\beta}{\mu D} = \frac{\theta_0}{\mu} = \frac{0.2^\circ}{(4/3)} = 0.15^\circ$$

19. (2) [NCERT-XII-I-375]

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\mu_{\text{air}}}{\mu_{\text{prism}}} \Rightarrow \frac{\sin 30^\circ}{\sin e} = \frac{1}{\sqrt{3}} (\angle r = \angle e)$$

$$\Rightarrow \sin e = \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \therefore \angle e = 60^\circ$$

20. (1) [NCERT-XII-I-398]

Initial de-Broglie wavelength

$$\lambda_0 = \frac{h}{mV_0} \quad \dots\dots(i)$$

$$\text{So, } \lambda = \frac{h}{mV} = \frac{h}{m\left(V_0 + \frac{eE_0 t}{m}\right)}$$

$$= \frac{h}{mV_0 \left[1 + \frac{eE_0 t}{mV_0}\right]} = \frac{\lambda_0}{\left[1 + \frac{eE_0 t}{mV_0}\right]} \quad \dots\dots(ii)$$

Dividing eqs. (ii) by (i),

$$\text{de-Broglie wavelength} = \frac{\lambda_0}{\left[1 + \frac{eE_0 t}{mV_0}\right]}$$

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

असमान पिण्ड का द्रव्यमान केंद्र दिया गया है

$$R = \frac{\int x dm}{dm}$$

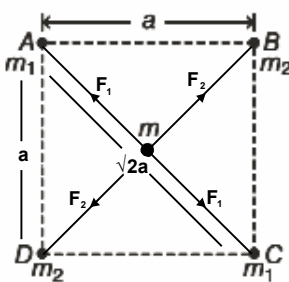
जहाँ,  $dm = \rho(x) dx$

$$\Rightarrow R = \frac{\int_0^L xa(1+bx^2). dx}{\int_0^L a(1+bx^2). dx} = \frac{\left[ \frac{ax^2}{2} + \frac{abx^4}{4} \right]_0^L}{\left[ ax + \frac{abx^3}{3} \right]_0^L}$$

$$= \frac{3(2+b)}{4(3+b)}$$

22. (3) [NCERT-XI-I-129]

$$|F_1| = \left[ \frac{Gmm_1}{(a/\sqrt{2})^2} \right], \quad |F_2| = \left[ \frac{Gmm_2}{(a/\sqrt{2})^2} \right]$$



$$F_{\text{net(BD)}} = F_2 - F_2 = 0$$

$$F_{\text{net(AC)}} = F_1 - F_1 = 0$$

∴ m पर नेट बल  $|F_{\text{net}}| =$  शून्य

23. (3) [NCERT-XI-I-132]

24. (1) [NCERT-XI-I-170]

25. (4) [NCERT-XI-I-182]

दिया है,  $p_{h/2} = \frac{3}{4}(p_{\text{bottom}})$

$$\Rightarrow p_0 + \rho g \frac{h}{2} = \frac{3}{4}(p_0 + \rho gh)$$

$$\Rightarrow h = \frac{p_0}{2\rho g} = \frac{10^5}{2 \times 10^3 \times 10} = 5m$$

26. (1) [NCERT-XII-I-178]

स्थिर संतुलन के लिए

$$U = -MB$$

$$= - (0.4) (0.16) = -0.064 \text{ J}$$

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

Coordinate of centre of mass of non-uniform body is given as,

$$R = \frac{\int x dm}{dm}$$

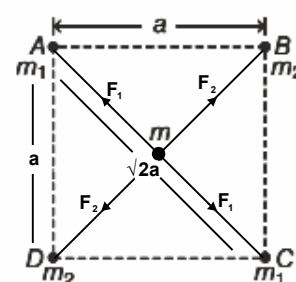
where,  $dm = \rho(x) dx$

$$\Rightarrow R = \frac{\int_0^L xa(1+bx^2). dx}{\int_0^L a(1+bx^2). dx} = \frac{\left[ \frac{ax^2}{2} + \frac{abx^4}{4} \right]_0^L}{\left[ ax + \frac{abx^3}{3} \right]_0^L}$$

$$= \frac{3(2+b)}{4(3+b)}$$

22. (3) [NCERT-XI-I-129]

$$|F_1| = \left[ \frac{Gmm_1}{(a/\sqrt{2})^2} \right], \quad |F_2| = \left[ \frac{Gmm_2}{(a/\sqrt{2})^2} \right]$$



$$F_{\text{net(BD)}} = F_2 - F_2 = 0$$

$$F_{\text{net(AC)}} = F_1 - F_1 = 0$$

∴ Net force on m is  $|F_{\text{net}}| =$  zero

23. (3) [NCERT-XI-I-132]

24. (1) [NCERT-XI-I-170]

25. (4) [NCERT-XI-I-182]

Given,  $p_{h/2} = \frac{3}{4}(p_{\text{bottom}})$

$$\Rightarrow p_0 + \rho g \frac{h}{2} = \frac{3}{4}(p_0 + \rho gh)$$

$$\Rightarrow h = \frac{p_0}{2\rho g} = \frac{10^5}{2 \times 10^3 \times 10} = 5m$$

26. (1) [NCERT-XII-I-178]

For stable equilibrium

$$U = -MB$$

$$= - (0.4) (0.16) = -0.064 \text{ J}$$

27. (2) [NCERT-XII-I-208]

$$e = \frac{Nd\phi}{dt} = \frac{Nd}{dt}(BA \cos \omega t) = NBA\omega \sin \omega t$$

$$i_0 = \frac{Ne_0}{R} = \frac{NBA\omega}{R}$$

$$= \left( \frac{2 \times 10^{-5} \times \pi 100 \times 2}{4\pi} \right) \times 1000 = 1A$$

28. (4) [NCERT-XII-I-223]

प्रेरक में संग्रहित चुम्बकीय ऊर्जा

$$U = \frac{1}{2}Li^2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 10^{-6} \times (2)^2$$

$$= 8 \times 10^{-6} J = 8 \mu J$$

29. (3) [NCERT-XII-I-275]

30. (1) [NCERT-XII-I-314]

31. (2) [NCERT-XI-I-191]

32. (1) [NCERT-XI-I-219]

$$P_1 = \sigma T_1^4 = \sigma (3000)^4 \quad \dots\dots(i)$$

$$P_2 = \sigma T_2^4 = \sigma (4000)^4 \quad \dots\dots(ii)$$

$$\therefore \frac{P_2}{P_1} = \frac{(4000)^4}{(3000)^4} = \frac{256}{81}$$

अतः हम जानते हैं, शक्ति में प्रतिशत वृद्धि

$$= \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100 = 216\%$$

33. (4) [NCERT-XI-I-234]

34. (2) [NCERT-XI-I-248]

समान तापमान पर, औसत गति निम्न प्रकार दी जाती है

$$\bar{v} \propto \frac{1}{\sqrt{M}}$$

$$\Rightarrow \frac{\bar{v}}{\bar{v}_{He}} = \sqrt{\frac{M_{He}}{M_H}}$$

दिया है,  $M_{He} = 4M_H$

$$\therefore \frac{\bar{v}_H}{\bar{v}_{He}} = \sqrt{\frac{4}{1}} = 2$$

$$\Rightarrow \bar{v}_{He} = \frac{1}{2} \bar{v}_H$$

27. (2) [NCERT-XII-I-208]

$$e = \frac{Nd\phi}{dt} = \frac{Nd}{dt}(BA \cos \omega t) = NBA\omega \sin \omega t$$

$$i_0 = \frac{Ne_0}{R} = \frac{NBA\omega}{R}$$

$$= \left( \frac{2 \times 10^{-5} \times \pi 100 \times 2}{4\pi} \right) \times 1000 = 1A$$

28. (4) [NCERT-XII-I-223]

Magnetic energy stored in an inductor

$$U = \frac{1}{2}Li^2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 10^{-6} \times (2)^2$$

$$= 8 \times 10^{-6} J = 8 \mu J$$

29. (3) [NCERT-XII-I-275]

30. (1) [NCERT-XII-I-314]

31. (2) [NCERT-XI-I-191]

32. (1) [NCERT-XI-I-219]

$$P_1 = \sigma T_1^4 = \sigma (3000)^4 \quad \dots\dots(i)$$

$$P_2 = \sigma T_2^4 = \sigma (4000)^4 \quad \dots\dots(ii)$$

$$\therefore \frac{P_2}{P_1} = \frac{(4000)^4}{(3000)^4} = \frac{256}{81}$$

As we know, percentage rise in power

$$= \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100 = 216\%$$

33. (4) [NCERT-XI-I-234]

34. (2) [NCERT-XI-I-248]

At the same temperature, the average speed is given by

$$\bar{v} \propto \frac{1}{\sqrt{M}}$$

$$\Rightarrow \frac{\bar{v}}{\bar{v}_{He}} = \sqrt{\frac{M_{He}}{M_H}}$$

Given,  $M_{He} = 4M_H$

$$\therefore \frac{\bar{v}_H}{\bar{v}_{He}} = \sqrt{\frac{4}{1}} = 2$$

$$\Rightarrow \bar{v}_{He} = \frac{1}{2} \bar{v}_H$$

35. (2) [NCERT-XI-I-268]

पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण

$$g_e = \frac{GM_e}{R^2} \quad \text{ग्रह का गुरुत्वाकर्षण}$$

$$g_p = \frac{G \cdot (2M_e)}{(2R_e)^2} = \frac{GM}{2R^2} = \frac{g_e}{2}$$

$$(\because M_p = 2M_e, R_p = 2R_e)$$

अतः दी गयी समयावधि

$$T_p = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g_p}} = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g_e/2}}$$

$$= 2\pi\sqrt{\frac{l}{g_e}} \times 2 = \sqrt{2} \times T_e$$

$$\Rightarrow T_p = \sqrt{2} \times 2 \quad \Rightarrow T_p = 2\sqrt{2} \text{ s}$$

SECTION-B

36. (3) [NCERT-XII-I-135]

लॉरेंज बल,  $\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B})$

$$= q\vec{v} \times (B\hat{i} + B\hat{j} + B_0\hat{k})$$

$$\therefore (4\hat{i} - 20\hat{j} + 12\hat{k})$$

$$= -1 \times [(2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}) \times (B\hat{i} + B\hat{j} + B_0\hat{k})]$$

या  $(4\hat{i} - 20\hat{j} + 12\hat{k})$

$$= \hat{i}(4B_0 - 6B) - \hat{j}(2B_0 - 6B) + \hat{k}(2B - 4B)$$

L.H.S. और R.H.S.,

$$4B_0 - 6B = 4 \Rightarrow 2B_0 - 3B = 2 \quad \dots\dots(i)$$

$$-(2B_0 - 6B) = -20 \Rightarrow B_0 - 3B = 10 \quad \dots\dots(ii)$$

$$2B - 4B = 12 \Rightarrow B = -6 \quad \dots\dots(iii)$$

समीकरण (ii) और (iii) से

$$B = -6 \text{ and } B_0 = -8$$

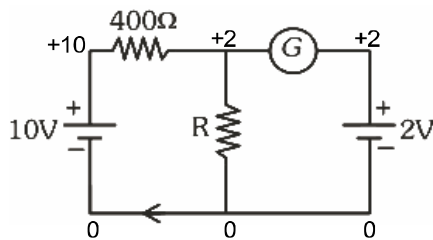
$$\therefore \text{पूर्ण व्यंजक के लिए } \vec{B} = -6\hat{i} - 6\hat{j} - 8\hat{k}$$

37. (2) [NCERT-XII-I-143]

38. (3) [NCERT-XII-I-163, 164]

गैल्वनोमीटर कोई विभाग गमन नहीं दिखाता है

$$\therefore i_g = 0$$



परिपथ चित्रण से,

$$\frac{10 - 2}{400} = \frac{2}{R} \quad \therefore R = \frac{2 \times 400}{8} = 100\Omega$$

35. (2) [NCERT-XI-I-268]

Gravity of earth is given by

$$g_e = \frac{GM_e}{R^2} \quad \text{Gravity of the planet}$$

$$g_p = \frac{G \cdot (2M_e)}{(2R_e)^2} = \frac{GM}{2R^2} = \frac{g_e}{2}$$

$$(\because M_p = 2M_e, R_p = 2R_e)$$

So, the time period is given by

$$T_p = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g_p}} = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g_e/2}}$$

$$= 2\pi\sqrt{\frac{l}{g_e}} \times 2 = \sqrt{2} \times T_e$$

$$\Rightarrow T_p = \sqrt{2} \times 2 \quad \Rightarrow T_p = 2\sqrt{2} \text{ s}$$

SECTION-B

36. (3) [NCERT-XII-I-135]

Lorentz force,  $\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B})$

$$= q\vec{v} \times (B\hat{i} + B\hat{j} + B_0\hat{k})$$

$$\therefore (4\hat{i} - 20\hat{j} + 12\hat{k})$$

$$= -1 \times [(2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}) \times (B\hat{i} + B\hat{j} + B_0\hat{k})]$$

or  $(4\hat{i} - 20\hat{j} + 12\hat{k})$

$$= \hat{i}(4B_0 - 6B) - \hat{j}(2B_0 - 6B) + \hat{k}(2B - 4B)$$

Comparing L.H.S. and R.H.S., we get

$$4B_0 - 6B = 4 \Rightarrow 2B_0 - 3B = 2 \quad \dots\dots(i)$$

$$-(2B_0 - 6B) = -20 \Rightarrow B_0 - 3B = 10 \quad \dots\dots(ii)$$

$$2B - 4B = 12 \Rightarrow B = -6 \quad \dots\dots(iii)$$

From equation (ii) and (iii)

$$B = -6 \text{ and } B_0 = -8$$

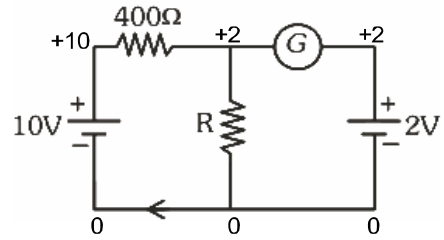
$$\therefore \text{Complete expression for } \vec{B} = -6\hat{i} - 6\hat{j} - 8\hat{k}$$

37. (2) [NCERT-XII-I-143]

38. (3) [NCERT-XII-I-163, 164]

Since galvanometer does not show any deflection

$$\therefore i_g = 0$$

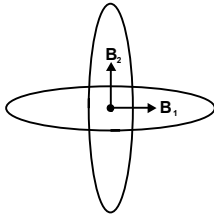


From the circuit diagram,

$$\frac{10 - 2}{400} = \frac{2}{R} \quad \therefore R = \frac{2 \times 400}{8} = 100\Omega$$

39. (1)

[NCERT-XII-I-146]



कंडली के कारण चुंबकीय क्षेत्र, धारा I और 2I ऐम्पीयर बहती है

$$B_1 = \frac{\mu_0 I}{2R} \text{ और } B_2 = \frac{\mu_0 (2I)}{2R}$$

परिणामी B,  $\theta = 90^\circ$

$$B_{\text{net}} = \sqrt{B_1^2 + B_2^2} = \frac{\mu_0 (2I)}{2R} \sqrt{1+4} = \frac{\sqrt{5} \mu_0 I}{2R}$$

40. (3)

[NCERT-XII-I-187]

फ्रेम की भुजा 1 में प्रेरित विद्युत वाहक बल  $e_1 = B_1 V \ell$

$$B_1 = \frac{\mu_0 I}{2\pi(x-a/2)}$$

फ्रेम की भुजा 2 में प्रेरित विद्युत वाहक बल  $e_2 = B_2 V \ell$

$$B_2 = \frac{\mu_0 I}{2\pi(x+a/2)}$$

वर्गाकार फ्रेम में प्रेरित विद्युत वाहक बल  $e = B_1 V \ell - B_2 V \ell$

$$= \frac{\mu_0 I}{2\pi(x-a/2)} \ell V - \frac{\mu_0 I}{2\pi(x+a/2)} \ell V$$

या  $e \propto \frac{1}{(2x-a)(2x+a)}$

41. (2)

[NCERT-XI-I-293]

प्रगामी तरंग के दिये गये समीकरणों से

$$\omega_1 = 500\pi \text{ and } \omega_2 = 506\pi$$

$$\therefore n_1 = 250, n_2 = 253$$

अतः विस्पंदन आवृत्ति

$$= n_2 - n_1 = 253 - 250 = 3 \text{ विस्पंद प्रति सेकेण्ड}$$

$\therefore$  प्रति मिनट विस्पंदों की संख्या = 180

42. (1)

[NCERT-XI-I-282]

43. (4)

[NCERT-XI-I-7]

इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन के बीच आकर्षण बल

$$F = \frac{Ke^2}{r^2} \quad (\text{Here, } K = 9 \times 10^9)$$

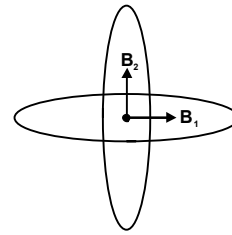
$$9 \times 10^9 \times \frac{(1.6 \times 10^{-19})^2}{(1.6 \times 10^{-10})^2} = 9 \times 10^{-9} \text{ N}$$

$$\therefore \text{इलेक्ट्रॉन का त्वरण} = \frac{F}{m_e} = \frac{9 \times 10^{-9}}{9 \times 10^{-31}}$$

$$= 10^{-9} \times 10^{31} = 10^{22} \text{ m/s}^2$$

39. (1)

[NCERT-XII-I-146]



The magnetic field, due to coil, carrying current I and 2I Ampere respectively

$$B_1 = \frac{\mu_0 I}{2R} \text{ and } B_2 = \frac{\mu_0 (2I)}{2R}$$

The resultant B,  $\theta = 90^\circ$

$$B_{\text{net}} = \sqrt{B_1^2 + B_2^2} = \frac{\mu_0 (2I)}{2R} \sqrt{1+4} = \frac{\sqrt{5} \mu_0 I}{2R}$$

40. (3)

[NCERT-XII-I-187]

Emf induced in side 1 of frame  $e_1 = B_1 V \ell$

$$B_1 = \frac{\mu_0 I}{2\pi(x-a/2)}$$

Emf induced in side 2 of frame  $e_2 = B_2 V \ell$

$$B_2 = \frac{\mu_0 I}{2\pi(x+a/2)}$$

Emf induced in square frame  $e = B_1 V \ell - B_2 V \ell$

$$= \frac{\mu_0 I}{2\pi(x-a/2)} \ell V - \frac{\mu_0 I}{2\pi(x+a/2)} \ell V$$

Or  $e \propto \frac{1}{(2x-a)(2x+a)}$

41. (2)

[NCERT-XI-I-293]

From the given equations of progressive wave,

$$\omega_1 = 500\pi \text{ and } \omega_2 = 506\pi$$

$$\therefore n_1 = 250, n_2 = 253$$

So, beat frequency

$$= n_2 - n_1 = 253 - 250 = 3$$

beats per second

$$\therefore \text{Number of beats per min} = 180$$

42. (1)

[NCERT-XI-I-282]

43. (4)

[NCERT-XI-I-7]

Force of mutual attraction between the electron and proton is

$$F = \frac{Ke^2}{r^2} \quad (\text{Here, } K = 9 \times 10^9)$$

$$9 \times 10^9 \times \frac{(1.6 \times 10^{-19})^2}{(1.6 \times 10^{-10})^2} = 9 \times 10^{-9} \text{ N}$$

$$\therefore \text{Acceleration of electron} = \frac{F}{m_e} = \frac{9 \times 10^{-9}}{9 \times 10^{-31}}$$

$$= 10^{-9} \times 10^{31} = 10^{22} \text{ m/s}^2$$

44. (4)

[NCERT-XII-I-34]

यदि  $\phi_{\text{total}} = \phi_A + \phi_B + \phi_C = \frac{q}{\epsilon_0}$ ,

जैसा कि चित्र में दिखाया गया है वक्र सतह B से जुड़ा हुआ फ्लक्स  $\phi = \phi_B$  है।

समतल सतहों A और C से जुड़ा फ्लक्स

$$\phi_A = \phi_C = \phi'$$

अतः,

$$\frac{q}{\epsilon_0} = 2\phi' + \phi_B = 2\phi' + \phi \Rightarrow \phi' = \frac{1}{2} \left( \frac{q}{\epsilon_0} - \phi \right)$$

45. (1)

[NCERT-XII-I-54]

माना छोटी बूँद का आवेश और त्रिज्या क्रमशः q और r है और R = बड़ी बूँद की त्रिज्या

छोटी बूँद के लिए, विद्युत विभव

$$V = \frac{kq}{r} = 220 \text{ V}$$

क्योंकि आयतन समान रहता है

$$\left( \frac{4}{3} \pi r^3 \right) \times 27 = \frac{4}{3} \pi R^3 \Rightarrow R = \sqrt[3]{27} r = 3r$$

आवेश के संरक्षण से

$$Q = 27q$$

∴ बड़ी बूँद का विभव

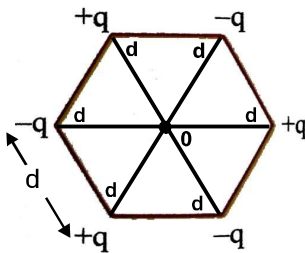
$$V_{\text{big drop}} = \frac{kQ}{R} = \frac{k(27q)}{3r} = 9 \left( \frac{kq}{r} \right)$$

$$= 9 \times 220 = 1980 \text{ V}$$

46. (2)

[NCERT-XII-I-54]

षट्भुज के केंद्र पर विभव शून्य है  $V_0 = 0$



$$\therefore W_{\infty \rightarrow 0} = q\Delta V = q_0(0) = 0$$

44. (4)

[NCERT-XII-I-34]

Since  $\phi_{\text{total}} = \phi_A + \phi_B + \phi_C = \frac{q}{\epsilon_0}$ ,

As shown in the figure, flux associated with the curved surface B is  $\phi = \phi_B$

Let us assume flux linked with the plane surfaces A and C be

$$\phi_A = \phi_C = \phi'$$

Therefore,

$$\frac{q}{\epsilon_0} = 2\phi' + \phi_B = 2\phi' + \phi \Rightarrow \phi' = \frac{1}{2} \left( \frac{q}{\epsilon_0} - \phi \right)$$

45. (1)

[NCERT-XII-I-54]

Let charge and radius of smaller drop is q and r respectively and R = radius of bigger drop

For smaller drop, electric potential,

$$V = \frac{kq}{r} = 220 \text{ V}$$

As volume remains the same

$$\left( \frac{4}{3} \pi r^3 \right) \times 27 = \frac{4}{3} \pi R^3 \Rightarrow R = \sqrt[3]{27} r = 3r$$

And from conservation of charge,

$$Q = 27q$$

∴ Potential of bigger drop,

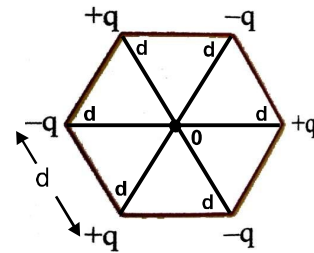
$$V_{\text{big drop}} = \frac{kQ}{R} = \frac{k(27q)}{3r} = 9 \left( \frac{kq}{r} \right)$$

$$= 9 \times 220 = 1980 \text{ V}$$

46. (2)

[NCERT-XII-I-54]

Potential at the centre of hexagon is zero i.e.,  $V_0 = 0$



$$\therefore W_{\infty \rightarrow 0} = q\Delta V = q_0(0) = 0$$

47. (4) [NCERT-XII-I-81]

जब S और 1 को जोड़ा जाता है।  
2μF संधारित्र में संग्रहित स्थितिज ऊर्जा

$$U_i = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times V^2 = V^2$$

जब S और 2 को जोड़ा जाता है तो

$$\Delta U = \frac{1}{2} \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} (V_1 - V_2)^2$$

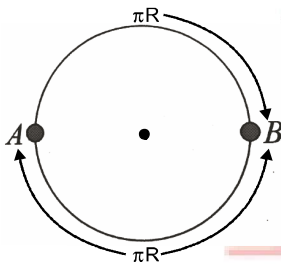
$$C_1 = 2\mu F, C_2 = 8\mu F, V_1 = V, V_2 = 0$$

$$\therefore \Delta U = \frac{1}{2} \times \frac{2 \times 8}{2 + 8} (V - 0)^2 = \frac{4}{5} V^2$$

नष्ट हुयी ऊर्जा का प्रतिशत

$$= \frac{\Delta U}{U_i} \times 100 = \frac{(4/5)V^2}{V^2} \times 100 = 80\%$$

48. (4) [NCERT-XII-I-109]



$$\text{तार की लंबाई} = 2\pi r = 2\pi(0.1) = 0.2\pi \text{m}$$

वृत्त/तार का पूर्ण प्रतिरोध

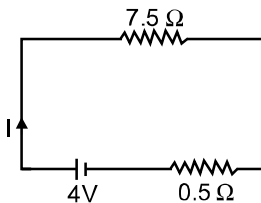
$$= 12 \times 0.2\pi = 2.4\pi\Omega$$

$$\therefore \text{प्रत्येक अर्धवृत्त का प्रतिरोध} = 1.2\pi\Omega$$

अतः तुल्य प्रतिरोध,

$$R_{AB} = \frac{1.2\pi}{2} = 0.6\pi\Omega$$

49. (2) [NCERT-XII-I-110]



$$\text{धारा } I = \frac{V}{R+r} = \frac{4}{7.5+0.5} = 0.5 \text{A}$$

टर्मिनल वोल्टेज  $V = E - ir$

$$= 4 - 0.5 \times 0.5 = 3.75 \text{V}$$

50. (1) [NCERT-XII-I-119]

47. (4) [NCERT-XII-I-81]

When S and 1 are connected  
The potential energy stored in 2μF capacitor

$$U_i = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times V^2 = V^2$$

When S and 2 are connected

$$\Delta U = \frac{1}{2} \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} (V_1 - V_2)^2$$

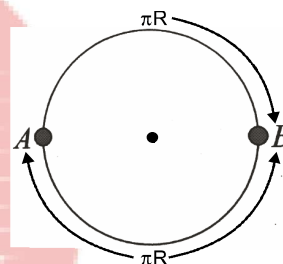
$$\text{Here, } C_1 = 2\mu F, C_2 = 8\mu F, V_1 = V, V_2 = 0$$

$$\therefore \Delta U = \frac{1}{2} \times \frac{2 \times 8}{2 + 8} (V - 0)^2 = \frac{4}{5} V^2$$

The percentage of the energy dissipated

$$= \frac{\Delta U}{U_i} \times 100 = \frac{(4/5)V^2}{V^2} \times 100 = 80\%$$

48. (4) [NCERT-XII-I-109]



$$\text{Length of wire} = 2\pi r = 2\pi(0.1) = 0.2\pi \text{m}$$

Resistance of complete circle/wire

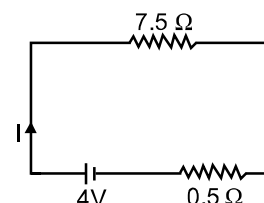
$$= 12 \times 0.2\pi = 2.4\pi\Omega$$

$$\therefore \text{Resistance of each semi-circle} = 1.2\pi\Omega$$

Hence, equivalent resistance,

$$R_{AB} = \frac{1.2\pi}{2} = 0.6\pi\Omega$$

49. (2) [NCERT-XII-I-110]



$$\text{Current } I = \frac{V}{R+r} = \frac{4}{7.5+0.5} = 0.5 \text{A}$$

Terminal voltage  $V = E - ir$

$$= 4 - 0.5 \times 0.5 = 3.75 \text{V}$$

50. (1) [NCERT-XII-I-119]

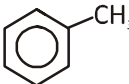
## CHEMISTRY

SECTION-A	
51. (4)	[NCERT-XI-129]
(1) $H_2^+ > H_2^-$	स्थायित्व
(2) $H_2^+ = H_2^-$	बंध कोटि
(3) $H_2^+ < H_2^-$	अनआबन्धी इलेक्ट्रॉनों की संख्या
52. (3)	[NCERT-XI-240]
ऑक्सीजन +2 ऑक्सीकरण अवस्था ऑक्सीजन डाईफ्लोराइड ( $OF_2$ ) में प्रदर्शित करेगा।	
53. (4)	[NCERT-XII-96]
Sc, Zn, Th	
54. (1)	[NCERT-XII-105]
क्रोमेट अयस्क है $FeCr_2O_4$ ( $FeO.Cr_2O_3$ ) +2, +3	
55. (1)	[NCERT-XI-245]
$H_2S_2O_8$ में S की ऑक्सीकरण संख्या +6 होगी।	
$H-O-\overset{\overset{O}{\parallel}}{S}-O-O-\overset{\overset{O}{\parallel}}{S}-O-H$	
56. (4)	[MODIFIED NCERT]
$Si(OH)_4 \xrightarrow{-H_2O} H_2SiO_3 \xrightarrow{-H_2O} SiO_2$	
57. (2)	[NCERT-XI-108]
बन्ध कोण का सही क्रम है :	
$NO_2^+ > NO_2^- < NO_2$	
58. (4)	[NCERT-XI-119 to 123]
s और संकरित कक्षक $\sigma$ -बन्ध बनाते हैं।	
59. (2)	[MOD. NCERT-XI]
1 मोल मेथेन में 1 मोल C व 2 मोल H.	
C के 12 g (1 मोल = 12 g)	
H के 4 g (2 मोल)	
हाइड्रोजन के 4 g उत्तर है।	
60. (1)	[NCERT-XI-19]
$\% w/v = \frac{\text{wt. of solute}}{\text{vol. of solution}} \times 100 = \frac{7.5}{100} \times 100$	
= 7.5%	
61. (4)	[NCERT-XI-14]
$M.M = \frac{64 \times 100}{43.8}$	

SECTION-A	
51. (4)	[NCERT-XI-129]
(1) $H_2^+ > H_2^-$	Stability
(2) $H_2^+ = H_2^-$	Bond order
(3) $H_2^+ < H_2^-$	No. of antibonds electrons
52. (3)	[NCERT-XI-240]
Oxygen shows +2 oxidation state in Oxygen difluoride ( $OF_2$ )	
53. (4)	[NCERT-XII-96]
Sc, Zn, Th	
54. (1)	[NCERT-XII-105]
Chromate ore is $FeCr_2O_4$ ( $FeO.Cr_2O_3$ ) +2, +3	
55. (1)	[NCERT-XI-245]
Oxidation number of S in $H_2S_2O_8$ +6	
$H-O-\overset{\overset{O}{\parallel}}{S}-O-O-\overset{\overset{O}{\parallel}}{S}-O-H$	
56. (4)	[MODIFIED NCERT]
$Si(OH)_4 \xrightarrow{-H_2O} H_2SiO_3 \xrightarrow{-H_2O} SiO_2$	
57. (2)	[NCERT-XI-108]
Correct order of bond angle :	
$NO_2^+ > NO_2^- < NO_2$	
58. (4)	[NCERT-XI-119 to 123]
s and hybrid orbitals form $\sigma$ -bond	
59. (2)	[MOD. NCERT-XI]
1 mole of methane contains 1 mole of C, 2 mole of H.	
12 g of C (1 mole = 12 g)	
4 g of H (2 moles)	
4 g of hydrogen atom is the answer.	
60. (1)	[NCERT-XI-19]
$\% w/v = \frac{\text{wt. of solute}}{\text{vol. of solution}} \times 100 = \frac{7.5}{100} \times 100$	
= 7.5%	
61. (4)	[NCERT-XI-14]
$M.M = \frac{64 \times 100}{43.8}$	

<p>62. (1) [NCERT-XI-12] आवोगाद्रो ने प्रस्तावित किया कि समान ताप व दाब पर समान मात्रा में गैसों में समान संख्या में अणु होने चाहिये।</p>	<p>62. (1) [NCERT-XI-12] Avogadro proposed that equal volumes of gases at the same temperature and pressure should contain equal number of molecules.</p>
<p>63. (2) [NCERT-XI-46] <math display="block">u_n = \frac{u}{n} \Rightarrow u_3 = \frac{x}{3}</math></p>	<p>63. (2) [NCERT-XI-46] <math display="block">u_n = \frac{u}{n} \Rightarrow u_3 = \frac{x}{3}</math></p>
<p>64. (2) [NCERT-XI-43] कोणीय संवेग = <math>\frac{nh}{2\pi}</math> 5 वें कक्षक में कोणीय संवेग = <math>5h/2\pi</math> = <math>2.5 h/\pi</math>.</p>	<p>64. (2) [NCERT-XI-43] Angular momentum = <math>\frac{nh}{2\pi}</math> Angular momentum in the 5th orbit = <math>5h/2\pi</math> = <math>2.5 h/\pi</math>.</p>
<p>65. (3) [NCERT-XI-113 to 117] NF<sub>3</sub> और H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> पिरामिडीय हैं जहाँ NO<sub>3</sub><sup>-</sup> और BF<sub>3</sub> त्रिकोणीय समतलीय हैं।</p>	<p>65. (3) [NCERT-XI-113 to 117] NF<sub>3</sub> and H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> are pyramidal where as NO<sub>3</sub><sup>-</sup> and BF<sub>3</sub> are trigonal planer.</p>
<p>66. (2) [NCERT-XI-131] C<sub>2</sub><sup>-2</sup> में एक सिग्मा और दो पाई बन्ध उपस्थित हैं।</p>	<p>66. (3) [NCERT-XI-131] C<sub>2</sub>, B<sub>2</sub></p>
<p>67. (1) [NCERT-XI-160] <math display="block">w_{rev} = -2.303 nRT \log \left( \frac{P_1}{P_2} \right)</math></p>	<p>67. (1) [NCERT-XI-160] <math display="block">w_{rev} = -2.303 nRT \log \left( \frac{P_1}{P_2} \right)</math></p>
<p>68. (3) [NCERT-XI-170] CH<sub>3</sub>OH + <math>\frac{3}{2}</math>O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O ΔH = -723 K J mol<sup>-1</sup> यदि 1 मोल उपयोग होता है, तब ऊष्मा निकलती है। <math display="block">\Delta G = -\frac{2}{3} \times 723</math> = -482 kJ.</p>	<p>68. (3) [NCERT-XI-170] CH<sub>3</sub>OH + <math>\frac{3}{2}</math>O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O ΔH = -723 K J mol<sup>-1</sup> If one mole is used, then heat evolved <math display="block">\Delta G = -\frac{2}{3} \times 723</math> = -482 kJ.</p>
<p>69. (1) [Mod. NEET] K<sub>p</sub> = K<sub>c</sub> (RT)<sup>Δn</sup>, Δn = -1 K<sub>p</sub> = 26 × (0.0821 × 523)<sup>-1</sup> = 0.61 atm<sup>-1</sup></p>	<p>69. (1) [Mod. NEET] K<sub>p</sub> = K<sub>c</sub> (RT)<sup>Δn</sup>, Δn = -1 K<sub>p</sub> = 26 × (0.0821 × 523)<sup>-1</sup> = 0.61 atm<sup>-1</sup></p>
<p>70. (3) [NCERT-XI-189] साम्यावास्था एक बन्द पात्रा में ही स्थपित होता है।</p>	<p>70. (3) [NCERT-XI-189] Equilibrium is established in closed container.</p>
<p>71. (2) [NCERT-XII-351] एलिल विनायन थायोईथर की संरचना है। CH<sub>2</sub>=CH-S-CH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub></p>	<p>71. (2) [NCERT-XII-351] The structure of allyl vinyl thioether is CH<sub>2</sub>=CH-S-CH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub></p>
<p>72. (3) [NCERT-XI-365]</p>	<p>72. (3) [NCERT-XI-365]</p>
<p>73. (1) [NCERT-I-378] 2-ब्यूटीन ज्यामितीय समावयवता एल्कीन के द्वारा प्रदर्शित की जाती है।</p>	<p>73. (1) [NCERT-I-378] Geometrical isomerism is shown by alkenes 2-butene</p>


74. (2) [NCERT-XI-341]  
तृतीयक कार्बधनायन, द्वितीयक व प्राथमिक कार्बधनायन से ज्यादा स्थायी होता है। इस यौगिक में  $\text{CH}_2 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}^{\oplus}} - \text{OH}$  इलेक्ट्रॉन की कमी वाले कार्बन के लिए ऑक्सीजन का एकाकी युग्म आसानी से उपलब्ध होता है।

75. (1) [NCERT-XI-347]  
 इस यौगिक के पास तीन अल्फा हाइड्रोजन है तो अतिसंयुग्मन दूसरे से अधिक है।

76. (3) [NCERT-XI-373]  
वुर्ट्ज और कोल्बे विद्युत अपघटन से हमें  $\text{CH}_4$  नहीं मिलेगा और एल्किन के अपचयन से इथेन अधिकतम एल्केन देता है जहाँ मेथेन सोडा लाइम डीकार्बोक्सीलेशन से बनता है

77. (3) [NCERT-XI-380]  
ब्रोमीन जल परीक्षण का उपयोग असंतृप्ता की उपस्थिति के लिये, अमोनियामय  $\text{AgNO}_3$  का उपयोग 1-एल्काइन परीक्षण में

78. (2) [mod. NEET]  
 $\text{CaCO}_3$  पर Pd, द्रव  $\text{NH}_3$  में Na

79. (3) [NCERT-XI-387]  
  $\xrightarrow[\text{Zn/H}_2\text{O}]{\text{O}_3}$  3  $\begin{matrix} \text{CHO} \\ | \\ \text{CHO} \end{matrix}$

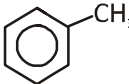
80. (3) [NCERT-XI-387]  
अंतिम एल्काइन  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$  साथ अभिक्रिया करती है।

81. (4) [NCERT-XII-49]  
 $\Delta T_f$  समान मोलर सान्द्रता के लिये KCl में अधिक होता है क्योंकि यह जलीय विलयन में आयनित होता है।

82. (2) [mod. NCERT-XI-34]  
 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  द्विआम्लीय अम्ल है।  
तुल्यांकी द्रव्यमान =  $\frac{126}{2} = 63$

83. (3) [NCERT-XII-91]  
 $\Lambda_m = \kappa \times \frac{1000}{M} = 0.0248 \times \frac{1000}{0.2} = 124 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$


74. (2) [NCERT-XI-341]  
Tertiary carbocation is more stable than secondary and primary, In this  $\text{CH}_2 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}^{\oplus}} - \text{OH}$  compound lone pair of oxygen are easily available for electron deficient carbon.

75. (1) [NCERT-XI-347]  
 This compound has three alpha hydrogens. So hyperconjugation is maximum from others.

76. (3) [NCERT-XI-373]  
By Wurtz and Kolbe's electrolysis we won't get  $\text{CH}_4$  and alkenes on reduction give ethane or higher alkanes. Whereas  $\text{CH}_4$  can be obtained by Soda-Lime decarboxylation.

77. (3) [NCERT-XI-380]  
Bromine water test is to check the presence of unsaturation, Ammoniacal  $\text{AgNO}_3$  is used to test 1-Alkynes.

78. (2) [mod. NEET]  
Pd on  $\text{CaCO}_3$ , Na in liq.  $\text{NH}_3$

79. (3) [NCERT-XI-387]  
  $\xrightarrow[\text{Zn/H}_2\text{O}]{\text{O}_3}$  3  $\begin{matrix} \text{CHO} \\ | \\ \text{CHO} \end{matrix}$

80. (3) [NCERT-XI-387]  
Terminal alkyne reacts with  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ .

81. (4) [NCERT-XII-49]  
 $\Delta T_f$  is more in KCl for same molar concentration because it ionises in aqueous solutions.

82. (2) [mod. NCERT-XI-34]  
 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  is a dibasic acid  
Eq. mass =  $\frac{126}{2} = 63$

83. (3) [NCERT-XII-91]  
 $\Lambda_m = \kappa \times \frac{1000}{M} = 0.0248 \times \frac{1000}{0.2} = 124 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

84. (3) [NCERT 83-84,CBSE-1996]

धारा,  $I = 5A$

समय,  $t = 40 \text{ min} = 40 \times 60 = 2400 \text{ s}$

प्रवाहित होने वाली धारा की मात्रा

$Q = It$

$Q = 5 \times 2400$

$Q = 12000 \text{ C}$

$Zn^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Zn$

$2 \times 96500 \text{ C}$  आवेश जमा होने वाला = 65.39 g जिंक के

1 C जमा हुआ आवेश =  $\frac{65.39}{2 \times 96500} \text{ g}$  जिंक के

उसके बाद, 12000 C जमा हुआ आवेश

$$= \frac{65.39 \times 12000}{2 \times 96500} = 4.065 \text{ g जिंक}$$

85. (1) [NCERT-XII-104]

सान्द्रता में 0.8 M से 0.4 M तक परिवर्तन से  $t_{1/2}$  का मान 15 मिनट हो जाता है।

0.1 M से 0.025 M तक परिवर्तन के लिये दो अर्द्धआयु की आवश्यकता होती है।

इसलिए आवश्यक समय =  $2 \times 15 = 30$  मिनट

SECTION-B

86. (2) [NCERT-XI-110]

किसी भी कोटि की अभिक्रिया के लिये दर स्थिरांक  $k$  का मान निश्चित होता है।

87. (3) [NCERT-XII-121]

88. (1) [NCERT-XII-123]

89. (4) [NCERT-XII-135]

एक कीलेटिंग लिगेण्ड की उपस्थिति के कारण  $[Cu(en)_2]^{2+}$  अधिक स्थायी होगा

90. (4) [NCERT-XII-232]

91. (1) [Mod.CBSE-2012]

$R-X + NaOH \rightarrow ROH + NaX$  एक नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन है।

92. (2) [NCERT-XII-336]

परिशोधित स्प्रिट में 95.5% एल्कोहॉल होता है।

84. (3) [NCERT 83-84,CBSE-1996]

Current,  $I = 5A$

time,  $t = 40 \text{ min} = 40 \times 60 = 2400 \text{ s}$

Amount of electricity passed

$Q = It$

$Q = 5 \times 2400$

$Q = 12000 \text{ C}$

$Zn^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Zn$

$2 \times 96500 \text{ C}$  charge deposite = 65.39 g of zinc

1 C charge deposite =  $\frac{65.39}{2 \times 96500} \text{ g}$  of zinc

therefore, 12000 C charge will deposite

$$= \frac{65.39 \times 12000}{2 \times 96500} = 4.065 \text{ g of zinc}$$

85. (1) [NCERT-XII-104]

Change of conc. from 0.8 M to 0.4 M reveals  $t_{1/2}$  to be 15 min.

Change from 0.1 M to 0.025 M requires two half lives. So, the time required =  $2 \times 15 = 30$  min.

SECTION-B

86. (2) [NCERT-XI-110]

Rate constant  $k$  has fixed value for any reaction of any order.

87. (3) [NCERT-XII-121]

pentadentate

88. (1) [NCERT-XII-123]

89. (4) [NCERT-XII-135]

Due to presense of chelating ligand  $[Cu(en)_2]^{2+}$  is more stable.

90. (4) [NCERT-XII-232]

91. (1) [Mod.CBSE-2012]

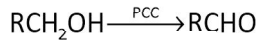
$R-X + NaOH \rightarrow ROH + NaX$  is a nucleophilic substitution.

92. (2) [NCERT-XII-336]

Rectified spirit contain 95.5% alcohol

93. (4) [Mod. CBSE-2011]

ऑक्सीकरण द्वारा, एल्कोहॉल एल्डिहाइड में परिवर्तित किये जाते हैं। इसलिये, एल्कोहॉल को एल्डिहाइड में बदलने के लिये PCC जैसे हल्के ऑक्सीकारक का उपयोग किया जाता है।



अम्लीकृत  $KMnO_4$  या  $K_2Cr_2O_7$  जैसे प्रबल ऑक्सीकारक, यदि उपयोग किये जाये तो एल्कोहॉल को सीधे अम्ल में परिवर्तित कर देते हैं इसलिये इनका उपयोग एल्कोहॉल को एल्डिहाइड में ऑक्सीकरण करने के लिये नहीं किया जाता है।

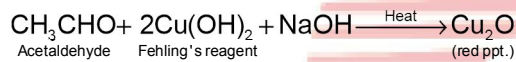
94. (2) [NCERT-XII-336]

2, 3, 4

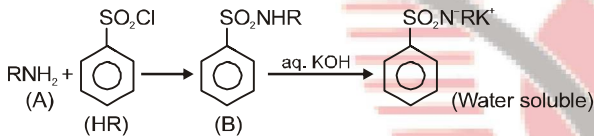
95. (1) [XII-NCERT-372]

जब एल्डिहाइड और कीटोन को संघनीकृत किया जाता है तो इसे क्रॉस एल्डॉल संघनन कहा जाता है।

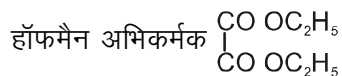
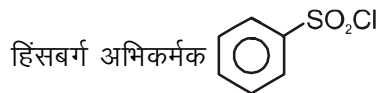
96. (4) [Practical CH.]



97. (2) [NC-XII-393]



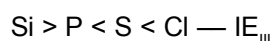
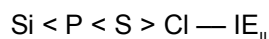
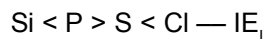
98. (4) [Mod. NC-XII]



99. (4) [NCERT-XI-309]

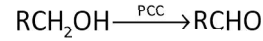
B, Al

100. (4) [NCERT-XI-315]



93. (4) [Mod. CBSE-2011]

By oxidation, alcohols are converted into aldehydes. Hence, mild oxidising agent like PCC is used to convert alcohols into aldehydes.



Strong oxidising agents like acidified  $KMnO_4$ , acidified  $K_2Cr_2O_7$  if used, convert alcohols directly into acids, thus they are not used for oxidation of alcohols to aldehydes.

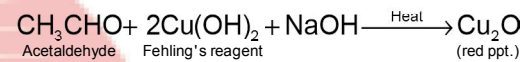
94. (2) [NCERT-XII-336]

2, 3, 4

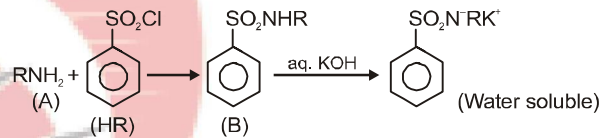
95. (1) [XII-NCERT-372]

When aldehyde and ketone are condensed it is called crossed aldol condensation.

96. (4) [Practical CH.]



97. (2) [NC-XII-393]



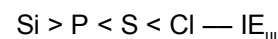
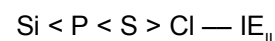
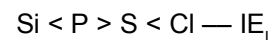
98. (4) [Mod. NC-XII]



99. (4) [NCERT-XI-309]









B, Al

100. (4) [NCERT-XI-315]



**BIOLOGY**

PART-1 (SECTION-A)		PART-1 (SECTION-A)	
101. (1)	[NCERT-II-210] फाइटोप्लैन्कटॉन, घास, वृक्ष – प्राथमिक पोषण स्तर गाय, ग्रॉसहाफर – द्वितीयक पोषण स्तर	101. (1)	[NCERT-II-210] Phytoplankton, Grass, Trees—First trophic level Cow, Grasshopper – Second trophic level
102. (1)	[NC-II-221] टिलमैन ने पाया कि उन भूखण्डों ने जिन पर अधिक जातियाँ थी, साल दर साल कुल जैवभार में कम विभिन्नता दर्शायी	102. (1)	[NC-II-221] Tilman found that plots with more species showed less year-to-year variation in total biomass :
103. (1)	[NC-II-221] रिवेट पॉपर परिकल्पना के अनुसार पंखों के रिवेट को हटाने से हवाई सुरक्षा की दृष्टि से ज्यादा गम्भीर खतरा है।	103. (1)	[NC-II-221] According by rivet popper hypothesis loss of Rivets on the wings is obviously a more serious threat to flight safety.
104. (2)	[NC-II-73 to 76] मेण्डेलीयन विकार में गुणसूत्र की संख्या नहीं बदलती है। लेकिन जीन में बदलाव होता है।	104. (2)	[NC-II-73 to 76] In mendelian disorder the chromosome number are not change but alter the gene.
105. (3)	[NCERT-II-63] RRyy, Rryy – हरा गोल rryy – हरा झुर्रीदार	105. (3)	[NCERT-II-63] RRyy, Rryy – Green round rryy – Green wrinkled
106. (2)	[NCERT-II-29 to 35] (A) रजोनिवृत्ति I. लगभग 50 वर्ष की आयु (B) एक आवर्तचक्र II. लगभग 28/29 दिन (C) फैलोपियन नलिका III. लगभग 10-12 cm लम्बा (D) FSH उच्चतम स्तर पर होता है IV. लगभग आवर्त चक्र का 14वाँ दिन	106. (2)	[NCERT-II-29 to 35] A. Menopause I. About 50 years of age B. One menstrual cycle II. About 28/29 days C. Fallopian tube III. About 10–12 cm long D. FSH attain a peak level IV. About 14 <sup>th</sup> days of menstrual cycle
107. (4)	[NCERT-II-111 to 119] (A) उत्परिवर्तन II. यादृच्छिक और दिशाहीन (B) प्राकृतिक चयन I. डार्विन (C) बिग बैंग सिद्धान्त III. ब्रम्हॉण्ड की उत्पत्ति (D) साइमुलेशन प्रयोग IV. स्टैन्ले मिलर	107. (4)	[NCERT-II-111 to 119] A. Mutation II. Random and directionless B. Natural selection I. Darwin C. Big bang theory III. Origin of universe D. Simulation experiment IV. Stanley miller
108. (1)	[NCERT-I-156 to 159] (A) 3C IV. पाइरूविक अम्ल (B) 4C III. फ्यूमेरिक अम्ल (C) 5C II. $\alpha$ - कीटोग्लूटेरिक अम्ल (D) 6C I. सिट्रिक अम्ल	108. (1)	[NCERT-I-156 to 159] A. 3C IV. Pyruvic acid B. 4C III. Fumaric acid C. 5C II. $\alpha$ -ketoglutaric acid D. 6C I. Citric acid
109. (4)	[NCERT-I-62] (A) थैलेमस I. रिसेप्टिकल (B) एक्टिनोमार्फिक III. अरीय (C) जाइगोमार्फिक IV. द्विपार्श्व (D) असममिति II. अनियमित	109. (4)	[NCERT-I-62] A. Thalamus I. Receptacle B. Actinomorphic III. Radial C. Zygomorphic IV. Bilateral D. Asymmetric II. Irregular

<p>110. (1) [NCERT-I-38, 39]</p> <p>A.  - द्विपार्श्व सममिति - आर्थ्रोपोडा</p> <p>B.  - अरीय सममिती - सीलेनट्रेटा</p> <p>C.  - प्रगुहा - इकाइनोडर्मेटा</p> <p>D.  - अगुहा - प्लैटीहेल्मिन्थीज</p>	<p>110. (1) [NCERT-I-38, 39]</p> <p>A.  - Bilateral symmetry – Arthropoda</p> <p>B.  - Radial symmetry – Coelenterata</p> <p>C.  - True coelom – Echinodermata</p> <p>D.  - Acoelomate – Platyhelminthse</p>
<p>111. (4) [NC-II-102 to 104]</p> <p><b>कथन - I :</b> मानव जीनोम परियोजना 13 वर्ष की योजना का जिसे अमेरिकी ऊर्जा विभाग व राष्ट्रीय स्वास्थ्य संस्थान द्वारा सहयोग प्राप्त था</p> <p><b>कथन - II :</b> गुणसूत्र 1 सर्वाधिक जीन (2968) व Y गुणसूत्र में सबसे कम जीन (231) मिलते हैं।</p>	<p>111. (4) [NC-II-102 to 104]</p> <p><b>Statement I :</b> The human genome project was a 13-year project coordinated by the U.S. Department of energy and the national Institute of health.</p> <p><b>Statement II :</b> The chromosome 1 has most genes (2968) and the Y has the fewest (231)</p>
<p>112. (1) [NC-I-133]</p> <p>प्रकाश संश्लेषण ऊर्जाशोषी, प्रकाशरासायनिक, उपचयी एवं अपचायक प्रक्रम है।</p>	<p>112. (1) [NC-I-133]</p> <p>Photosynthesis is endergonic, photochemical, anabolic and reductive process.</p>
<p>113. (1) [NC-II-44]</p> <p><b>कथन - I :</b> मल्टिलोड 375 एक प्रकार का कॉपर रिलीजिंग IUDs है।</p> <p><b>कथन - II :</b> लिप्स लूप एक प्रकार का औषधि रहित IUDs है।</p>	<p>113. (1) [NC-II-44]</p> <p><b>Statement I :</b> Multiload 375 are a type of copper releasing IUDs.</p> <p><b>Statement II :</b> Lippes loop are a type of non medicated IUDs.</p>
<p>114. (4) [NCERT-II-183]</p> <p>एल्जाइमर, कैंसर, सिस्टिक फाइब्रोसिस, रूमेटॉएड संधि शोथ – मानव रोग है।</p>	<p>114. (4) [NCERT-II-183]</p> <p>Alzheimer's, Cancer, Cystic fibrosis, Rheumatoid arthritis – Human disease</p>
<p>115. (4) [NCERT-I-98]</p> <p><b>कथन - I :</b> हरित लवक की संख्या भिन्न हो सकती है जैसे क्लेमाइडोमोनास, एक हरित शैवाल की प्रत्येक कोशिका में एक से लेकर 20 से 40 प्रति कोशिका पर्णमध्योतक में हो सकती है।</p> <p><b>कथन - II :</b> सूत्रकणिका की तरह हरित लवक द्विझिल्लीयुक्त होते हैं। उपरोक्त दो में से, इसकी भीतरी हरित लवक झिल्ली अपेक्षाकृत कम पारगम्य होती है।</p>	<p>115. (4) [NCERT-I-98]</p> <p><b>Statement I :</b> The chloroplast number varies from 1 per cell of the Chlamydomonas, a green alga to 20–40 per cell in the mesophyll.</p> <p><b>Statement II :</b> Like mitochondria the chloroplasts are also double membrane bound. of the two, the inner chloroplast membrane is relatively less permeable.</p>

<p><b>116. (4)</b> [NCERT-II-43,44]</p> <p><b>कथन - I :</b> एक आदर्श गर्भ निरोधक प्रयोगकर्ता के हितों की रक्षा करने वाला आसानी से उपलब्ध, प्रभावी तथा जिसका कोई अनुषंगी प्रभाव या दुष्प्रभाव नहीं हो या हो भी तो कम से कम</p> <p><b>कथन - II :</b> प्राकृतिक विधियाँ अण्डाणु एवं शुक्राणु के संगम को रोकने के सिद्धान्त पर कार्य करती है।</p>	<p><b>116. (4)</b> [NCERT-II-43,44]</p> <p><b>Statement I:</b> An ideal contraceptive should available, effective and reversible with no or least side effects.</p> <p><b>Statement II :</b> Natural methods work on the principle of avoiding chances of ovum and sperms meeting.</p>
<p><b>117. (4)</b> [NCERT-II-37]</p> <p><b>कथन - I :</b> प्लेसेन्टा अन्तःस्रावी ऊतकों का भी कार्य करता है और अनेको हार्मोन स्रावीत करता है।</p> <p><b>कथन - II :</b> मारूला लगातार विभाजित होता रहता है और ब्लास्टोसिस्ट में परिवर्तित हो जाता है।</p>	<p><b>117. (4)</b> [NCERT-II-37]</p> <p><b>Statement I:</b> Placenta also acts as an endocrine tissue and produces several hormones.</p> <p><b>Statement II :</b> The morula continues to divide and transforms into Blastocyst</p>
<p><b>118. (4)</b> [NCER-II-168, 169]</p> <p>DNA का अणु जिसमें कि रूचिकर जीन जुड़ा होता है क्लोनिंग के लिए कहलाता है वेक्टर</p>	<p><b>118. (4)</b> [NCER-II-168, 169]</p> <p>Vector is the DNA molecule to which the gene of interest is integrated for cloning.</p>
<p><b>119. (4)</b> [NCERT-I-176, 177]</p> <p>साइटोकाइनिन्स के लिए सही कथन है</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) साइटोकाइनिन्स शिखाग्र प्रधान्यता से छुटकारा दिलाता है</li> <li>(2) ये पोषकों के संचारण को बढ़ावा देते हैं। जिससे पत्तियों की जरावस्था को देरी करने में मदद मिलती है।</li> <li>(3) यह पत्तियों में हरित लवक के निर्माण में मदद करता है</li> </ol>	<p><b>119. (4)</b> [NCERT-I-176, 177]</p> <p>The correct statement for cytokinins</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Cytokinins help overcome the apical dominance</li> <li>(2) They promote nutrient mobilisation which help in the delay of leaf senescence</li> <li>(3) It helps to produce new leaves, chloroplasts in leaves</li> </ol>
<p><b>120. (4)</b> [NCERT-II-20]</p> <p>जैसे-जैसे बीज परिपक्व होता है और प्रसुप्ति की अवस्था में जाता है</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) इसके अन्दर जल की मात्रा घटने लगती है।</li> <li>(2) बीज अपेक्षाकृत शुष्क होता जाता है।</li> <li>(3) उपापचयी क्रिया भ्रूण की धीमी पड़ने लगती है।</li> </ol>	<p><b>120. (4)</b> [NCERT-II-20]</p> <p>As the seed matures, its water content is reduced and seeds become relatively dry (10-15 per cent moisture by mass). The general metabolic activity of the embryo slows down. The embryo may enter a state of inactivity called dormancy.</p>
<p><b>121. (2)</b> [NCERT-II-130 to 134]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) एस्कैरीएसीस – एस्कैहैल्मिन्थीज का सदस्य</li> <li>(2) एलीफैन्टीएसीस – एस्कैहैल्मिन्थीज का सदस्य</li> <li>(3) मलेरिया – प्रोटोजोआ का सदस्य</li> <li>(4) अमीबीएसीस – प्रोटोजोआ का सदस्य</li> </ol>	<p><b>121. (2)</b> [NCERT-II-130 to 134]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Ascariasis – Member of Aschelminthes</li> <li>(2) Elephantiasis – Member of Aschelminthes</li> <li>(3) Malaria – Member of protozoa</li> <li>(4) Amoebiasis – Member of protozoa</li> </ol>
<p><b>122. (3)</b> [NCERT-II-221]</p> <p>थाइलासीन, क्वागा, स्टीलर समुद्री गाय, डोडो – विलुप्त जन्तु</p>	<p><b>122. (3)</b> [NCERT-II-221]</p> <p>Thylacine, Quagga, Steller's sea cow, Dodo – Extinct animal</p>
<p><b>123. (2)</b> [NCERT-I-62 to 67]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. ड्रूप – फल – आम और नारियल</li> <li>B. एल्युरॉन परत – प्रोटीन – ट्रिप्लॉयड</li> <li>C. स्कुटेलम – कॉटीलीडन – एकबीजपत्री</li> <li>D. पुष्प – जनन अंग – एन्जियोस्पर्म</li> </ol>	<p><b>123. (2)</b> [NCERT-I-62 to 67]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Drupe – Fruit – Mango and coconut</li> <li>B. Aleurone layer – Protein – Triploid</li> <li>C. Scutellum – Cotyledon – Monocot</li> <li>D. Flower – Reproductive unit – Angiosperm</li> </ol>

124. (3)

[Old-NCERT-I]

- A.  - एककोशकीय ग्रन्थि - आहार नाल
- B.  -संयुक्त उपकला - मुख गुहा की नम त्वचा
- C.  - उपकला ऊतक - नेफ्रॉन का PCT
- D.  - संयोजी ऊतक - अस्थि

125. (4)

[NC-I-189]

सामान्यतः प्रत्येक 100 ml आक्सीकृत रक्त 5 ml O<sub>2</sub> ऊतको को प्रदान करता है

126. (4)

[NC-I-218]

- (1) कशाभिका गति - शुक्राणु
- (2) कशाभिका गति - युग्लीना
- (3) अमीबीय गति - मैक्रोफेज
- (4) पेशी - मीजोडर्मल उत्पत्ति

127. (4)

[NC-II-83 to 85]

कथन - I :

उच्च स्तर पर क्रोमेटिन के पैकेजिंग हेतु अतिरिक्त प्रोटीन की आवश्यकता होती है। जिसे सामूहिक रूप से गैर-हिस्टोन गुणसूत्रीय प्रोटीन कहते हैं।

कथन - II :

DNase से पाचन के बाद रूपान्तरण प्रक्रिया बन्द हो जाती है। इससे स्पष्ट है कि DNA ही रूपान्तरण के लिए जिम्मेदार है।

128. (3)

[NCERT-II-173]

तापस्थायी DNA पॉलीमरेज टैक पॉलीमरेज है। टैक जीवाणु से सम्बन्धित है  
जीवाणु - थर्मस एक्वेटिकस

129. (3)

[NC-I-145]

- मक्का की बंडलशीथ कोशाओं के विषय में सत्य कथन है
- (1) इनमें असंख्य क्लोरोप्लास्ट होते हैं
- (2) अंतरकोशीय स्थान अनुपस्थित होते हैं
- (3) इनकी भित्तियाँ गैस विसरण के लिए अपारगम्य होती हैं
- (4) इनकी भित्तियाँ मोटी होती हैं


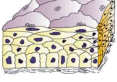


130. (1)

[NCERT-II-95]

"snRNAs" - छोटा न्यूक्लीयर RNAs

124. (3)

[Old-NCERT-I]

- A.  - Unicellular gland - Alimentary canal
- B.  - Compound - Moist surface of epithelium Buccal cavity
- C.  - Epithelial tissue - PCT of nephrons
- D.  - Connective tissue - Bone

125. (4)

[NC-I-189]

Under normal condition every 100 ml of oxygenated blood can deliver 5 ml O<sub>2</sub> to tissues

126. (4)

[NC-I-218]

- (1) Flagellar movement - Spermatozoa
- (2) Flagellar movement - Euglena
- (3) Amoeboid movement - Macrophage
- (4) Muscle - Mesodermal origin

127. (4)

[NC-II-83 to 85]

Statement I :

The packaging of chromatin at higher level requires additional set of proteins that collectively are referred to as non-histone chromosomal proteins.

Statement II :

Digestion with DNase did inhibit transformation, suggesting that the DNA caused the transformation.

128. (3)

[NCERT-II-173]

Thermostable DNA polymerase is taq polymerase. Taq are related with bacteria  
Bacteria - thermus aquaticus

129. (3)

[NC-I-145]

- The true statement about bundle sheath cells of maize
- (1) They have numerous chloroplast
- (2) Intercellular spaces absent
- (3) Their walls are impervious to gaseous exchange
- (4) Their walls are thick

130. (1)

[NCERT-II-95]

"snRNAs" - Small nuclear RNAs

131. (4) [NC-II-75, 76]

कथन - I :

डाउन सिन्ड्रोम में चौड़ी हथेली में अभिलाक्षणिक पॉल्स क्रीज होती है।

कथन - II :

डाउन सिन्ड्रोम और क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम में कुल गुणसूत्र की संख्या समान होती है।

132. (4) [NC-II-71, 72]

कथन - I :

DNA के क्षार युग्मों के घटने – बढ़ने से फ्रेम शिफ्ट उत्परिवर्तन करते हैं।

कथन - II :

मधुमक्खियों में गुणसूत्रों की संख्या रानी और श्रमिक में एक समान होती है।

133. (4) [NCERT-I-194, 195]

कथन - I :

प्लेटलेट्स को थ्रोम्बोसाइट्स भी कहते हैं, जोकि मेगाकेरियोसाइट से उत्पन्न हुए कोशिका के टुकड़े हैं।

कथन - II :

प्लेटलेट्स रक्त के स्कंदन में सम्मिलित हैं।

134. (1) [NCERT-I-159 to 161]

ऑक्सीडेटिव फास्फोरिलीकरण की प्रक्रिया माइटोकॉन्ड्रिया में होती है

135. (4) [NC-I-94]

कथन - I :

नव पादप कोशिका की कोशिकाभित्ति में स्थित प्राथमिक भित्ति में वृद्धि की क्षमता होती है। जो कोशिका के भीतर की तरफ द्वितीय भित्ति का निर्माण होने लगता है।

कथन - II :

कोशिका झिल्ली का उन्नत नमूना 1972 में सिंगर व निकोलसन द्वारा प्रतिपादित किया गया जिसे तरल किर्मीर नमूना के रूप से स्वीकार कर दिया गया।

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

136. (2) [NCERT-I-116]

- (A) सही है लेकिन (R) गलत है

137. (4) [NC-I-206, 207]

कथन - I :

वृक्क सेम के बीज की आकृति के गहरे भूरे लाल रंग के होते हैं। तथा ये अन्तिम वक्षीय और तीसरी कटि कशेरुका के समीप उदर गुहा में आन्तरिक पृष्ठ सतह पर स्थित होते हैं।

कथन - II :

वृक्क नलिका दोहरी झिल्ली युक्त प्यालेनुमा बोमेन सम्पुट से प्रारम्भ होती है।

131. (4) [NC-II-75, 76]

**Statement I :**

In down syndrome palm is broad with characteristic palm crease.

**Statement II :**

In down syndrome and klinefelter syndrome total number of chromosome are same.

132. (4) [NC-II-71, 72]

**Statement I :**

Deletions and insertions of base pairs of DNA, causes frame - shift mutations.

**Statement II :**

In honey bee the numebr of chromosome in queen and worker are same.

133. (4) [NCERT-I-194, 195]

**Statement I :**

Platelets also called thrombocytes are cell fragments produced from megakaryocytes.

**Statement II :**

Platelets are involved in the coagulation of blood.

134. (1) [NCERT-I-159 to 161]

The process of oxidative phosphorylation takes place in Mitochondria

135. (4) [NC-I-94]

**Statement I :**

The cell wall of a young plant cell, the primary wall is capable of growth which gradually diminishes as the cells matures and the secondary wall is formed on the inner side of the cell.

**Statement II :**

An improved model of the structure of cell membrane was proposed by Singer and Nicolson (1972) widely accepted as fluid mosaic model.

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

136. (2) [NCERT-I-116]

- (A) is correct but (R) is not correct

137. (4) [NC-I-206, 207]

**Statement I :**

In human kidneys are reddish brown, bean shaped structures situated between the levels of last thoracic and third lumbar vertebra close to the dorsal inner wall of the abdominal cavity.

**Statement II :**

The renal tubules begins with a double walled cup like structures called Bowman's capsule.

<p><b>138. (1)</b> [NCERT-II-178] पादप का कोई भाग ले लिया जाय, उसे विशिष्ट पोषक मीडिया तथा रोगाणुरहित स्थिति में एक टेस्टट्यूब में उगने दिया जाये इसे एक्सप्लान्ट्स कहा जाता है।</p>	<p><b>138. (1)</b> [NCERT-II-178] Any part of a plant taken out and grown in a test tube, under sterile conditions in special nutrient media are called Explant</p>
<p><b>139. (4)</b> [NCERT-II-15] • (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का</p>	<p><b>139. (4)</b> [NCERT-II-15] • Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)</p>
<p><b>140. (4)</b> [NCERT-II-131] आयुर्विज्ञान में एक चिरप्रतिष्ठीत मामला, मैरी मेलोन उपनाम टाइफाइड मैरी का है। जिसका यहाँ उल्लेख करना सटीक है। वह पेशे से रसोइयों थी और जो खाना वह बनाती थी उसके द्वारा वर्षों तक टाइफाइड वाहक के रूप में टाइफाइड फैलाती रही।</p>	<p><b>140. (4)</b> [NCERT-II-131] A classic case in medicine that of Mary mallo nick-named typhoid marry, is worth mentioning here. She was a cook by profession and was a typhoid carriers who continued to spread typhoid for several years through the food she prepared</p>
<p><b>141. (4)</b> [NC-I-185] मनुष्य में श्वसन का चरण है (1) कूपिका झिल्ली के आर-पार (O<sub>2</sub> और CO<sub>2</sub>) का विसरण (2) रूधिर द्वारा गैसों का परिवहन (3) रूधिर और ऊतकों के बीच O<sub>2</sub> और CO<sub>2</sub> का विसरण</p>	<p><b>141. (4)</b> [NC-I-185] The steps of respiration in Human (1) Diffusion of gases (O<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub>) across alveolar membrane (2) Transport of gases by the blood (3) Diffusion of O<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub> between blood and tissues</p>
<p><b>142. (3)</b> [NCERT-I-170] पौधे में प्रारूपीक वृद्धि वक्र सिग्मायड होता है।</p>	<p><b>142. (3)</b> [NCERT-I-170] Typical growth curve in plants are sigmoid.</p>
<p><b>143. (1)</b> [NCERT-II-5 to 11] a. अनेक प्रजातियों के परागकण कुछ लोगों में गंभीर एलर्जी एवं श्वसनी वेदना पैदा करते है। b. परागकण सामान्यतः गोलाकार होते है जिनका व्यास लगभग 25–50 μm होता है। c. अभी तक ऐसा कोई एन्जाइम पता नहीं चला है जो स्पोरोपोलेनिन को निम्नीकृत कर सके d. एकजाइन और इन्टाइन पराकण की परत है। e. जनन कोशिका, सहाय कोशिका और क्रियाशील गुरुबीजाणु की प्लोएडी समान होती है</p>	<p><b>143. (1)</b> [NCERT-II-5 to 11] a. Pollen grains of many species cause severe allergies and bronchial afflictions in some people b. Pollen grains are generally spherical measuring about 25–50 μm in diameter. c. No enzyme that degrades spropollenin is so for known d. Exine and intine are layer of pollen grain e. Ploidy of generative cell, synergid and functional megaspore are same</p>
<p><b>144. (1)</b> [NCERT-I-133 to 135] टी.डब्ल्यू एंजिलमैन (1843–1909) द्वारा किए गए रोचक प्रयोग पर ध्यान दें। उसने प्रिज्म की सहायता से प्रकाश को स्पेक्ट्रमी घटकों में अलग किया और और फिर एक हरे शैवाल क्लैडोफोरा को जिसे ऑक्सीबैक्टीरिया के निलंबन में रखा गया था, को प्रदीप्त किया गया।</p>	<p><b>144. (1)</b> [NCERT-I-133 to 135] Now consider the interesting experiments done by T.W Engelmann (1843 – 1909). Using a prism he split light into its spectral components and then illuminated a green alga, Cladophora, placed in a suspension of aerobic bacteria.</p>
<p><b>145. (2)</b> [NCERT-I-107] एलानीन, पाल्मीटीक अम्ल और सेरीन में क्रमशः कार्बोक्सिलिक समूह की संख्या होती है – 1, 1, 1</p>	<p><b>145. (2)</b> [NCERT-I-107] The number of carboxylic group in Alanine, Palmitic acid and Serine respectively – 1, 1, 1</p>
<p><b>146. (2)</b> [NC-II-114,115] व्हेल, चमगादड़, चीता और मनुष्य के अग्रपाद की की अस्थियां समान है क्योंकि इनके पूर्वज समान है</p>	<p><b>146. (2)</b> [NC-II-114,115] The bones of forelimbs of whale, bat, cheetah and man are similar in structure, because they share a common ancestor</p>

- 147. (2) [NCERT-I-11 to 18]**
- एनीबीना, नाइट्रोसोमोनास – स्वपोषी प्रोकैरियोट्स  
माइकोप्लाज्मा – विषमपोषी यूकैरियोट्स  
पॉलीट्राइकम – स्वपोषी यूकैरियोट्स  
ट्रिपैनोसोमा – एककोशिकीय यूकैरियोट्स  
राइजोपस – बहुकोशिकीय यूकैरियोट्स

- 148. (4) [NCERT-II-191, 192]**
- (1) आर्द्र भूमि में सभी जलकाक – समष्टि  
(2) तालाब में कमल के पौधे – समष्टि  
(3) साइबेरियाई सारस – भरतपुर  
(4) समष्टि घनत्व – हमेशा केवल संख्या में ही नहीं मापा जाता है

- 149. (3) [Old-NC-I]**
- कौलेजन तन्तु उपस्थित है
- (a) एरीओलर ऊतक  
(b) कण्डराएँ  
(c) उपास्थि

- 150. (4) [NC-II-210]**
- कथन - I :**  
जलीय पारितन्त्र में चारण खाद्य श्रृंखला ऊर्जा प्रवाह का महत्वपूर्ण साधन है।
- कथन - II :**  
अपघटक पाचक एन्जाइम्स स्रावित करते हैं, जो मृतजीवों तथा व्यर्थ सामग्री को साधारण, अकार्बनिक पदार्थों में तोड़ डालते हैं। जो बाद में उन्हीं के द्वारा अवशोषित कर लिए जाते हैं।

**PART-2 (SECTION-A)**

- 151. (3) [Old-NCERT-I]**
- कॉकरोच के लिए सही अनुरूपता है
- (1) संयुक्त आँख – एक जोड़ी  
(2) एन्टीनी – एक जोड़ी  
(3) पंख – दो जोड़ी  
(4) वृषण और अण्डाशय – एक जोड़ी और एक जोड़ी

- 152. (2) [NCERT-II-84]**
- S स्ट्रेन → चूहे में इन्जेक्ट किया गया → चूहा मर गया  
R स्ट्रेन → चूहे में इन्जेक्ट किया गया → चूहा जीवित

- 153. (1) [NCERT-I-236]**
- अग्र मस्तिष्क – कार्पस कैलोसम, हाइपोथैलेमस, थैलेमस, सेरीब्रम  
मध्यमस्तिष्क – प्रमस्तिष्क तरह नलिका  
पश्च मस्तिष्क – सेरीबेलम, मेड्यूला, पोन्स

- 147. (2) [NCERT-I-11 to 18]**
- Anabaena, Nitrosomonas – Autotrophic prokaryotes  
c. Mycoplasma – Heterotrophic prokaryotes  
d. Polytrichum – Autotrophic Eukaryotes  
e. Trypanosoma – Unicellular heterotrophic eukaryotes  
f. Rhizopus – Multicellular heterotrophic eukaryotes

- 148. (4) [NCERT-II-191, 192]**
- (1) All the cormorants in a wetland – Population  
(2) Lotus plants in a pond – Population  
(3) Siberian cranes – Bharatpur  
(4) Population density – Need not necessarily be measured in numbers only

- 149. (3) [Old-NC-I]**
- The collagen fibres are present in :
- (a) Areolar tissue  
(b) Tendon  
(c) Cartilage

- 150. (4) [NC-II-210]**
- Statement I :**  
In an aquatic ecosystem GFC is the major conduit for energy flow.
- Statement II :**  
Decomposers secrete digestive enzymes that break down dead and waste material into simple, inorganic material, which are subsequently absorbed by them.

**PART-2 (SECTION-A)**

- 151. (3) [Old-NCERT-I]**
- The correct match for cockroach**
- (1) Compound eye – one pair  
(2) Antennae – one pair  
(3) Wings – two pair  
(4) Testis and ovary – One pair and one pair

- 152. (2) [NCERT-II-84]**
- S strain → Inject into mice → Mice dies  
R strain → Inject into mice → Mice live

- 153. (1) [NCERT-I-236]**
- Forebrain - corpus callosum, Hypothalamus, Thalamus, Cerebrum  
Midbrain - cerebral aqueduct  
Hind brain - cerebellum, pons, medulla

**154. (4) [NCERT-II- 182, 183]**

- (1) जीन चिकित्सा – 1990  
 (2) पारजीवी जन्तु – सुअर, भेड़  
 (3) अस्थि मज्जा – एडीनोसीन डिएमीनेज कमी प्रत्यारोपण का अस्थायी इलाज  
 (4) एन्जाइम प्रतिस्थापन चिकित्सा – एडीनोसीन डिएमीनेज कमी का अस्थायी इलाज

**155. (4) [NCERT-II-80, 81]**

नाइट्रोजीनस न्यूक्लीयोसाइड न्यूक्लीयोटाइड क्षार

- a. एडेनीन – एडीनोसीन – एडेनाइलिक अम्ल  
 b. थाइमीन – थाइमीडीन – थाइमीडाइलीक अम्ल  
 c. ग्वानीन – ग्वानोसीन – ग्वानाइलीक अम्ल  
 d. साइटोसीन – साइटिडीन – साइटिडाइलीक अम्ल

**156. (2) [NCERT-II- 164 to 168]**

- (a) जैवप्रौद्योगिकी में लाइगेजेज और परपोषी जीव एक प्रकार के प्रमुख उपकरण हैं  
 (b) प्रतिबन्धन एन्जाइम, न्यूक्लियेज कहलाने वाले एन्जाइमों के बड़े वर्ग में आते हैं  
 (c) प्रत्येक प्रतिबन्धन एण्डोन्यूक्लीएज DNA अनुक्रम की लम्बाई के निरीक्षण के बाद कार्य करता है  
 (d) प्लाज्मिड स्वतः प्रतिकृति करने वाला गोलाकार गुणसूत्र बाह्य DNA है

**157. (2) [NCERT-II-32 to 36]**

- (a) प्रथम ध्रुवीय काय – हेप्लॉयड  
 (b) द्वितीय ध्रुवीय काय – हेप्लॉयड  
 (c) प्राथमिक स्पर्मेटोसाइट – डिप्लॉयड  
 (d) द्वितीयक अण्डक – हेप्लॉयड

**158. (1) [NCERT-I-48 to 51]**

- A. बगीचे की छिपकली I. सरीसृप  
 B. वृक्ष मेढ़क II. उभयचर  
 C. घोड़ा III. स्तनधारी  
 D. काइटॉन IV. मोलस्का

**159. (2) [NCERT-I-26 to 32]**

- A. स्पाइरोगायरा III. क्लोरोफाइसी  
 B. सारगॉसम II. फीयोफाइसी  
 C. स्फेगनम IV. ब्रायोफाइट  
 D. सिलैजिनेला I. टेरीडोफाइट

**154. (4) [NCERT-II- 182, 183]**

- (1) Gene therapy – 1990  
 (2) Transgenic animals – Pigs, sheep  
 (3) Bone marrow transplantation – Temporary cure of adenosine deaminase deficiency  
 (4) Enzyme replacement therapy – Temporary cure of adenosine deaminase deficiency

**155. (4) [NCERT-II-80, 81]**

- Nitrogenous base Nucleoside Nucleotide  
 a. Adenine – Adenosine – Adenylic acid  
 b. Thymine – Thymidine – Thymidylic acid  
 c. Guanine – Guanosine – Guanylic acid  
 d. Cytosine – Cytidine – Cytidylic acid

**156. (2) [NCERT-II- 164 to 168]**

- (a) In biotechnology ligases, host organism are a type of key tools  
 (b) Restriction enzymes belong to a larger class of enzymes called nucleases  
 (c) Each restriction endonuclease functions by inspecting the length of a DNA sequence  
 (d) Plasmid is autonomously replicating circular extra chromosomal DNA

**157. (2) [NCERT-II-32 to 36]**

- (a) First polar body – Haploid  
 (b) Second polar body – Haploid  
 (c) Primary spermatocyte – Diploid  
 (d) Secondary oocyte – Haploid

**158. (1) [NCERT-I-48 to 51]**

- A. Garden lizard I. Reptile  
 B. Tree frog II. Amphibia  
 C. Horse III. Mammal  
 D. Chiton IV. Mollusca

**159. (2) [NCERT-I-26 to 32]**

- A. Spirogyra III. Chlorophyceae  
 B. Sargassam II. Phaeophyceae  
 C. Sphagnum IV. Bryophytes  
 D. Selaginella I. Pteridophytes

160. (3) [NCERT-I-80 to 83]

मेढक के लिए सही अनुरूपता है

- (1) वृक्क – एक जोड़ी  
(2) बिडर नाल – एक जोड़ी  
(3) विलाई और माइक्रोविलाई – आंत की आन्तरिक दिवार  
(4) कपालीय नस और स्पाइनल नस – परिधीय तन्त्रिका तन्त्र

161. (4) [NMC Syllabus]

मालवेसी – कपास, भिण्डी  
कम्पोजिटी – जैन्थीयम, गेंदा  
फैबेसी – सोयाबीन, इन्डिगोफेरा  
पोएसी – गन्ना  
फूलगोभी – ब्रैसीकेसी

162. (4) [NMC Syllabus]

कम्पोजिटी फैमिली के लिए सही कथन है

- (1) डिस्क फ्लोरेट्स द्विलिंगी और पेन्टामेरस होता है।  
(2) रे फ्लोरेट्स पिस्टिलेट अथवा न्यूट्रल और इपीगाइनस  
(3) द्विकोष्ठी, बेसीफीक्सड और इन्ट्रोज लक्षण उपस्थित होता है

163. (4) [NCERT-I-26 to 33]

- A. पाइनस – पराग कण – बीज  
B. लाइकोपोडियम – संवहन ऊतक – टेरीडोफाइट  
C. मॉस – मृदा अपरदन को रोकता है – ब्रायोफाइट  
D. पाइरीनॉयड – क्लोरोफाइट – प्रोटीन और स्टार्च

164. (4) [NC-I-73 to 77]

- (1) भरण ऊतक – एकबीजपत्री तना  
(2) विखरे हुए संवहन बण्डल  
(3) छः से ज्यादा संवहन बण्डल  
(4) अरीय प्रकार का संवहन बण्डल

165. (4) [NCERT-I-202, 203]

- (1) CAD – एथीरोस्क्लेरोसीस  
(2) एन्जाइना – सीने में दर्द  
(3) उच्च रक्तचाप – महत्वपूर्ण अंगों को प्रभावित करता है।

166. (4) [NCERT-II-174]

बायोरियेक्टर के विषय में सत्य है।

ये वे पात्र है जिनमें कच्चे पदार्थों से जैविक रूप से विशिष्ट पदार्थों में परिवर्तन होता है

160. (3) [NCERT-I-80 to 83]

The correct match for frog

- (1) Kidney – One pair  
(2) Bidder canal – One pair  
(3) Villi and microvilli – Inner wall of Intestine  
(4) Cranial nerve and spinal nerves – Peripheral nervous system

161. (4) [NMC Syllabus]

- (1) Malvaceae – Cotton, ladyfinger  
(2) Compositae – Xanthium, Marigold  
(3) Fabaceae – Soyabean, Indigofera  
(4) Poaceae – Sugarcane, Brassicaceae – Cauliflower

162. (4) [NMC Syllabus]

The correct statements for compositae family

- (1) Disc florets are bisexual and pentamerus  
(2) Ray florets are pistillate or neutral and epigynous  
(3) Dithecous, basifixed and introrse character are present

163. (4) [NCERT-I-26 to 33]

- A. Pinus – Pollen grain – Seed  
B. Lycopodium – Vascular tissue – Pteridophyte  
C. Mosses – Prevent soil erosion – Bryophytes  
D. Pyrenoids – Chlorophyceae – Protein and starch

164. (4) [NC-I-73 to 77]

- (1) Ground tissue – Monocot stem  
(2) Scattered vascular bundle  
(3) More than six xylem bundles  
(4) Radial Types of vascular bundle – Root

165. (4) [NCERT-I-202, 203]

- (1) CAD – Atherosclerosis  
(2) Angina – Acute chest pain  
(3) High blood pressure – Affect vital organ

166. (4) [NCERT-II-174]

The correct statement about bio-reactors

- These are vessels in which biologically formation of specific products from raw materials

<p>167. (3) [NCERT-II-96] AAA – लाइसीन</p>	<p>167. (3) [NCERT-II-96] AAA – lysine</p>
<p>168. (2) [NCERT-II-124, 125] • होमो हैबीलीस &lt; होमो इरेक्टस &lt; क्रोमैगनन मानव</p>	<p>168. (2) [NCERT-II-124, 125] • Homo habilis &lt; Homo erectus &lt; Cromagnon man</p>
<p>169. (3) [NCERT-I-117] आइसोमरेजेज – एन्जाइम है जो प्रकाशीय, ज्यामितीय अथवा स्थितीय समावयवों के अन्तर – रूपान्तरणों को उत्प्रेरित करते हैं।</p>	<p>169. (3) [NCERT-I-117] Isomerases—enzymes catalysed the interconversion of optical, geometric or positional isomers</p>
<p>170. (2) [NCERT-I-95 to 101] A. सिस और ट्रॉन्स सतह II. गॉल्जी बॉडी B. क्रिस्टा I. माइटोकॉण्ड्रिया C. थाइलाकोएड IV. हरित लवक D. गुणसूत्र बिन्दु III. गुणसूत्र</p>	<p>170. (2) [NCERT-I-95 to 101] A. Cis and trans face II. Golgi body B. Crista I. Mitochondria C. Thylakoids IV. Chloroplast D. Centromere III. Chromosome</p>
<p>171. (1) [NCERT-I-126] अर्धसूत्री विभाजन I में घटनाओं का सही क्रम – a, b, c, d a. गुणसूत्र का संघनन b. सिनेप्टोनीमल सम्मिश्र का निर्माण c. विनिमय d. सिनेप्टोनीमल सम्मिश्र का विघटन</p>	<p>171. (1) [NCERT-I-126] The correct order of event in meiosis I – a, b, c, d a. compaction of chromosome b. Formation of synaptonemal complex c. Crossing over d. Dissolution of the synaptonemal complex</p>
<p>172. (3) [NCERT-I-121] यीस्ट में कोशिका चक्र की अवधि – 90 मिनट अतः 45 मिनट में एक कोशिका चक्र पूर्ण नहीं हो पायेगा इसलिए यीस्ट की संख्या नहीं बदलेगी</p>	<p>172. (3) [NCERT-I-121] Duration of one cell cycle in yeast – 90 minutes. Hence in 45 minutes one cell cycle are not completed so number of yeast are not changed.</p>
<p>173. (3) [NCERT-I-6 to 8] वन्श क्लास (1) सोलेनम डॉइकाटीलीडोनी (2) पैन्थेरा मैमेलिया (3) होमो मैमेलिया (4) फेलीस मैमेलिया</p>	<p>173. (3) [NCERT-I-6 to 8] Genus Class (1) <i>Solanum</i> Dicotyledonane (2) <i>Panthera</i> Mammalia (3) <i>Homo</i> Mammalia (4) <i>Felis</i> Mammalia</p>
<p>174. (3) [NCERT-I-107 to 112] a. ग्लाइसीन और ग्लूकोज प्राथमिक उपापचयज है। b. प्रोटीन एक विषमबहुलक है न कि समबहुलक है। c. स्टार्च और सेलुलोज समबहुलक है। d. पेप्टाइड बन्ध RuBisCO में उपस्थित है। e. सेरीन, ग्लिसिरीन और एलानीन में कार्बन परमाणु की संख्या समान है।</p>	<p>174. (3) [NCERT-I-107 to 112] a. Glycine and glucose are primary metabolite b. Protein is a heteropolymer not a homopolymer c. Starch and cellulose are homopolymer d. Peptide bonds are present in RuBisCO e. The number of carbon atoms are same in serine, glycerol and alanine</p>
<p>175. (4) [NMC Syllabus] सिलीक्युआ, सिप्सेल्ला, ड्रूप, कैरीयोपसीस, लोमेन्टम – फल के प्रकार</p>	<p>175. (4) [NMC Syllabus] Siliqua, Cypselia, Drupe, Caryopsis, Lomentum – the type of fruit</p>

<p><b>176. (4)</b> [NCERT-II-165] प्रतिबंधन एंजाइम प्रोकैरियोटिक कोशिका से विलगित किया गया है।</p>	<p><b>176. (4)</b> [NCERT-II-165] Restriction enzyme are isolated from prokaryotic cell</p>
<p><b>177. (1)</b> [NC-II-73 to 75] मेण्डेलीयन विकार के लिए सही कथन है (a) यह प्रभावी अथवा अप्रभावी हो सकता है। (b) यह अलिंगी अथवा लिंग – लग्न हो सकता है (c) मेण्डेलीयन विकार में गुणसूत्र की संख्या नहीं बदलती है (d) मेण्डेलीयन विकार एकल जीन के रूपान्तरण या उत्परिवर्तन से मुख्यता निर्धारित हो जाते हैं</p>	<p><b>177. (1)</b> [NC-II-73 to 75] The correct statements for mendelain disorder (a) It may be dominant or recessive (b) It may be autosomal ro sex-linked (c) In mendelian disorder the number of chromosomes are not changed (d) The mendelian disorders are mainly determined by alteration or mutation in the single gene</p>
<p><b>178. (3)</b> [NC-I-239 to 243] (1) हाइपरकैल्सीमिया – PTH का अतिस्रावण (2) FSH – पोषक रसायन नहीं है (3) एक्रोमिगैली – GH का अतिस्रावण (4) ऑक्सीटोसीन – पोषक रसायन नहीं है</p>	<p><b>178. (3)</b> [NC-I-239 to 243] (1) Hypercalcemia – Hypersecretion of PTH (2) FSH – Non Nutrient chemical (3) Acromegaly – Hypersecretion of GH (4) Oxytocin – Non Nutrient chemical</p>
<p><b>179. (3)</b> [NC-I-175] मिलर एट आल (1955) ने साइटोकाइनेसिस को बढ़ावा देने वाले इस तत्व को पहचाना और इसका क्रिस्टलीकरण किया था काइनेटिन नाम दिया।</p>	<p><b>179. (3)</b> [NC-I-175] Miller et al (1955) Later identified and crystallised the cytokinesis promoting active substance that they termed kinetin.</p>
<p><b>180. (4)</b> [NCERT-I-241] पिट्युटरी ग्रन्थि सबसे अधिक संख्या में हॉर्मोन स्रावित करती है।</p>	<p><b>180. (4)</b> [NCERT-I-241] Pituitary glands secretes maximum number of hormone</p>
<p><b>181. (4)</b> [NCERT-I-72 to 77] ट्राइकोम, बुलीफार्म कोशिका,क्युटीकल – जल की हानि को रोकता है</p>	<p><b>181. (4)</b> [NCERT-I-72 to 77] Trichome, Bulliform cell, Cuticle – involved in prevention of water loss</p>
<p><b>182. (2)</b> [NCERT-I-125 to 128] (1) अर्धसूत्री विभाजन II के अन्त में चार हैप्लायड कोशिकायें बनती हैं। (2) एक जटिल संरचना सिनेप्टोनीमल सम्मिश्र का निर्माण अर्धसूत्री विभाजन I में होता है। (3) X- के आकार की संरचना काएज्मेटा अर्धसूत्री विभाजन I में बनता है</p>	<p><b>182. (2)</b> [NCERT-I-125 to 128] The correct statement for meiosis (1) Four haploid cells are formed at the end of meiosis II (2) A complex structure synaptonemal complex are formed in meiosis I (3) X-shaped structure chiasmata are formed in meiosis I</p>
<p><b>183. (4)</b> [NC-II-219] अमेजन वर्षा वन में जातियाँ उपस्थित है। (1) 427 – उभयचर और स्तनधरी (2) 1300 – पक्षी (3) 378 – सरीसृप (4) 3000 – मछली</p>	<p><b>183. (4)</b> [NC-II-219] In Amazonian rain forest species are present (1) 427 – Amphibians and mammals (2) 1300 – Birds (3) 378 – Reptiles (4) 3000 – Fishes</p>
<p><b>184. (4)</b> [NCERT-II-198] समुदाय में अन्य जातियों के सापेक्षिक प्रचुरता के नियन्त्रण में बहुत ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाने वाली पौधे की जातियों को मूल तत्व जातियाँ कहते हैं:</p>	<p><b>184. (4)</b> [NCERT-II-198] The species of plants that plays a vital role in controlling the relative abundance of other species in a community is called keystone species</p>

185. (4) [NCERT-I-123 to 127]

समसूत्री विभाजन और अर्धसूत्री विभाजन के क्रमशः पश्चावस्था और पश्चावस्था II प्रावस्था के दौरान प्रत्येक गुणसूत्र के सेन्ट्रोमीयर का विखण्डन होता है

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

186. (2) [NCERT-I-124,125]

- (A) 1400 cc कपालीय क्षमता  
(B) अपने शरीर की सुरक्षा के लिए पशु की खाल का उपयोग करते थे।  
(C) अपने मृत शरीर को दफन करते थे।  
ये लक्षण निएन्डरथल मानव का है

187. (2) [NCERT-II-138, 139]

**AIDS के लिए सही कथन है**

- a. यह एक प्रकार का विषाणु जनित रोग है।  
b. AIDS HIV के कारण होता है।  
c. AIDS के बारे में सबसे पहले 1981 में पता चला  
d. यह एक प्रकार का जन्मजात रोग नहीं है।

188. (4) [NCERT-I- 248]

बहुत सारे हॉर्मोन झिल्ली योजित ग्राहियों से क्रिया करते हैं। वे साधारणतया लक्ष्य कोशिकाओं में प्रवेश नहीं कर पाते हैं, लेकिन द्वितीयक संदेशवाहकों का उत्पादन कर अन्ततः कोशिकीय उपापचय का नियमन करते हैं।

उदाहरण – ग्लूकेगॉन, PTH, TCT, PRL, FSH, CCK

189. (4) [NCERT-I-11 to 18]

- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| A. मिथेनोजेन   | II. विषमपोषी प्रोकैरियोट्स |
| B. नास्टॉक     | I. स्वपोषी प्रोकैरियोट्स   |
| C. एन्टामीबा   | IV. एककोशकीय युकैरियोट्स   |
| D. क्लेवीसेप्स | III. बहुकोशकीय युकैरियोट्स |

190. (2) [NCERT-I-40 to 49]

- A.  – पोरीफेरा – क्वानोसाइट्स  
B.  – प्लैटीहेल्मिन्थीज – परजीवी  
C.  – कशेरुक दण्ड – अग्नेथा  
उपास्थिय होता है  
D.  – दो अलिन्द – एकलिंगी

185. (4) [NCERT-I-123 to 127]

Anaphase and Anaphase II of mitosis and meiosis, respectively does the centromere of each chromosome split

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

186. (2) [NCERT-I-124,125]

- (A) Brain capacity of 1400 cc  
(B) Used hides to protect their body  
(C) Buried their dead bodies  
These character of Neanderthal man

187. (2) [NCERT-II-138, 139]

The correct statements for AIDS

- a. It is a type of viral disease  
b. AIDS caused by HIV  
c. AIDS was reported first time by 1981  
d. It is not a type of congenital disease

188. (4) [NCERT-I- 248]


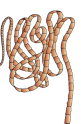


Many hormone interact with membrane - bound receptors normally do not enter the target cell, but generate second messengers which in turn regulate cellular metabolism

Example – Glucagon, PTH, TCT, PRL, FSH, CCK

189. (4) [NCERT-I-11 to 18]

- |                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| A. Methanogens | II. Heterotrophic prokaryotes |
| B. Nostoc      | I. Autotrophic prokaryotes    |
| C. Entamoeba   | IV. Unicellular eukaryotes    |
| D. Claviceps   | III. Multicellular eukaryotes |

190. (2) [NCERT-I-40 to 49]

- A.  – Porifera – Choanocytes  
B.  – Platyhelminthese – Parasite  
C.  – Vertebral column – Agnatha  
are cartilaginous  
D.  – Two auricle – unisexual

191. (2) [NCERT-I-46 to 51]

कार्डेटा के सदस्यों के लिए सही कथन है

- दो, तीन और चार कक्षीय हृदय उपस्थित होता है
- विकास प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष प्रकार का है।
- उपस्थित और अस्थित अन्तः कंकाल उपस्थित है।
- केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र पृष्ठीय, खोखला और एकल होता है
- गर्म रक्त और ठण्डा रक्त वाले जन्तु है।

192. (2) [NCERT-I-76]

कथन - I :

द्विबीजपत्री पत्ती में शिराओं का आकार संवहन बण्डल के आकार पर निर्भर करता है।

कथन - II :

द्विबीजपत्री पत्ती में एबेक्सीयल बाह्य त्वचा पर ज्यादा रन्ध्र होता है।

193. (2) [NCERT-II-140, 141]

कैंसर के लिए सही कथन है

- यह असंक्रामक बीमारी है
- कैंसर कोशिकायें संस्पर्श सदमन का गुण प्रदर्शित नहीं करती है।
- सामान्य कोशिकाओं का कैंसरी नवद्रव्यीय कोशिकाओं में रूपान्तरण को प्रेरित करने वाले कारक भौतिक, रासायनिक अथवा जैविक हो सकते हैं।
- अर्बुद दो प्रकार के होते हैं : सुदम और दुर्दम

194. (4) [NCERT-II-151 to 153]

ब्रेड, व्हिस्की, ब्रॉन्डी, वाइन, बीयर – यीस्ट का उपयोग हुआ है।

195. (4) [NCERT-II-197 to 200]

- |                   |  |
|-------------------|--|
| (1) मोनार्क तितली | पक्षी परभक्षक है                                     |
| (2) हिरन          | शेर परभक्षक है                                       |
| (3) संसाधन        | भोजन और स्थान  |
| (4) कमन्सेलिज्म   | आर्कीड इपीफाइट की तरह आम की शाखाओं पर वृद्धि करता है |

196. (2) [NCERT-I-236]

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| A. लिम्बिक तन्त्र           | I. लैंगिक व्यवहार             |
| B. मेड्यूला ओब्लोन्गेटा     | II. हृदय परिसंचारी प्रतिवर्तन |
| C. पोन्स                    | III. पश्च मस्तिष्क            |
| D. तन्त्रिकास्रावी कोशिकाएं | IV. हाइपोथैलेमस               |

191. (2) [NCERT-I-46 to 51]

The correct statements for members of chordata

- two, three and four chambered heart present
- Development are direct or indirect type
- Cartilaginous and bony endoskeleton present
- Central nervous system is dorsal, hollow and singal
- Warm blooded and cold blooded animals

192. (2) [NCERT-I-76]

Statement I :

In dicot leaf the size of the vascular bundles are dependent on the size of the veins.

Statement II :

In dicot leaf the abaxial epidermis bears more stomata.

193. (2) [NCERT-II-140, 141]

Select the incorrect statements for cancer

- It is non infectious disease
- Cancer cells not show a property called contact inhibition
- Transformation of normal cells into cancerous neoplastic cells may be induced by physical, chemical or biological agents
- Tumors are of two types : benign and malignant

194. (4) [NCERT-II-151 to 153]

Bread, Whisky, Brandy, Wine, Beer– Yeast are used

195. (4) [NCERT-II-197 to 200]

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| (1) Monarch butterfly | Bird is predator                                |
| (2) Deer              | Lion is predator                                |
| (3) Resources         | Food and space                                  |
| (4) Commensalism      | Orchid growing as an epiphyte on a mango branch |

196. (2) [NCERT-I-236]

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| A. Limbic system        | I. Sexual behaviour       |
| B. Medulla oblongata    | II. Cardiovascular reflex |
| C. Pons                 | III. Hind brain           |
| D. Neurosecretory cells | IV. Hypothalamus          |

197. (1) [NCERT-I-224 to 226]

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| A. जाइगोमैटीक अस्थि | I. आननी अस्थि    |
| B. टेम्पोरल अस्थि   | II. कपालीय अस्थि |
| C. स्कैपुला         | III. अंस मेखला   |
| D. कार्पल्स         | IV. अग्र पाद     |

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

- A. अन्तर्विष्ट डिस्क – हृदय – अनैच्छिक  
B. स्नायु – संयोजी ऊतक – कोलेजन तन्तु  
C. चिकनी पेशी – आँत – अनैच्छिक  
D. कंकालीय पेशी – ऐच्छिक – द्विशिरस्का

199. (4) [NCERT-I-206]

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| (A) प्रोटोनेफ्रीडिया | II. प्लैटीहेल्मिन्थीज |
| (B) ग्रीन ग्रन्थि    | I. प्रॉन              |
| (C) नेफ्रीडिया       | III. एनीलीडा          |
| (D) मैलपीजीयन नलिका  | IV. कीट               |

200. (1) [NCERT-II-61]

- |                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| (A) I <sup>A</sup> I <sup>A</sup> | II. A रक्त समूह  |
| (B) I <sup>O</sup> I <sup>O</sup> | III. O रक्त समूह |
| (C) I <sup>B</sup> I <sup>O</sup> | IV. B रक्त समूह  |
| (D) I <sup>A</sup> I <sup>B</sup> | I. AB रक्त समूह  |

197. (1) [NCERT-I-224 to 226]

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| A. Zygomatic bone | I. Facial bone       |
| B. Temporal bone  | II. Cranial bone     |
| C. Scapula        | III. Pectoral girdle |
| D. Carpals        | IV. Fore limb        |

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

- A. Intercalated disc – Heart – Involuntary  
B. Ligament – Connective tissue – Collagen fiber  
C. Smooth muscle – Intestine – Involuntary  
D. Skeletal muscle – Voluntary – Biceps

199. (4) [NCERT-I-206]

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| A. Protonephridia    | II. Platyhelminthese |
| B. Green gland       | I. Prawn             |
| C. Nephridia         | III. Annelida        |
| D. Malpighian tubule | IV. Insect           |

200. (1) [NCERT-II-61]

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| A. I <sup>A</sup> A | II. A blood group  |
| B. I <sup>O</sup> O | III. O blood group |
| C. I <sup>B</sup> O | IV. B blood group  |
| D. I <sup>A</sup> B | I. AB blood group  |

## TOTAL TEST CENTRES-61

### UTTAR PRADESH-44

S.N.	CITY	S.N.	CITY
1	AGRA	22	GORAKHPUR
2	ALIGARH	23	JAUNPUR-2
3	AMBEDKAR NAGAR	24	JHANSI
4	AMROHA	25	KAUSHAMBI
5	AURAIYA	26	KUSHINAGAR
6	AYODHYA	27	LAKHIMPUR KHIRI
7	AZAMGHARH	28	LUCKNOW
8	BARABANKI	29	MAHARAJGANJ
9	BAHRAICH	30	MAINPURI
10	BALLIA	31	MAU
11	BALRAMPUR	32	MEERUT
12	BANDA	33	MIRZAPUR
13	BAREILLY	34	MORADABAD
14	BASTI	35	ORAI
15	BUDAUN	36	PILLIBHIT
16	DEORIA	37	PRAYAGRAJ-2
17	ETAWAH	38	RAEBARELI
18	FATEHPUR	39	SANT KABIR NAGAR
19	FIROZABAD	40	SULTANPUR
20	GHAZIPUR	41	UNNAO
21	GONDA	42	VARANASI

### OUT OF UTTAR PRADESH-17

#### BIHAR-5

1. Patna
2. Madhubani
3. Dabhanga
4. Muzaffarpur
5. Siwan

#### CHATTISGARH-1

1. Bhilai

#### DELHI-1

1. Janakpuri

#### KOLKATA-1

1. Rajarath

#### RAJASTHAN-2

1. Kota
2. Jaipur

#### MAHARASHTRA-3

1. Dhule
2. Jalgaon
3. Nasik

#### MADHYA PRADESH-3

1. Shivpuri
2. Chitrakoot
3. Rewa

#### UTTRAKHAND-1

1. Khatima U.S. Bagar

For enquiry

Call: 9151550550

Email - [info@newlightinstitute.in](mailto:info@newlightinstitute.in)

**For Test Centre Addresses**



**1<sup>ST</sup>**  
State Rank

**AIR 70**

**715**  
Marks

**KARTIKEYA KASAUDHAN**  
Kanpur  
COLLEGE  
All India Institute of Medical Sciences, Delhi

**AIR 142**

**715**  
Marks

**SAUMYA GUPTA**  
Kanpur  
COLLEGE  
Maulana Azad Medical College Delhi

**AIR 202**

**NEET SCORE 2024 - 710**

**DIVYA SINGH**  
Kanpur  
COLLEGE  
All India Institute Of Medical Sciences Delhi

**AIR 449**

**NEET SCORE 2024 - 706**

**PRABAL AGRAWAL**  
(Jhansi)  
COLLEGE  
All India Institute Of Medical Sciences Bhopal

**AIR 685**

**NEET SCORE 2024 - 705**

**MD. SAIF ALI**  
Kanpur  
COLLEGE  
All India Institute Of Medical Sciences Bhopal

**AIR 705**

**NEET SCORE 2024 - 705**

**AKHILENDRA AJEET SINGH**  
LUCKNOW  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi

**AIR 914**

**NEET SCORE 2024 - 706**

**SATVIK GUPTA**  
Kanpur  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi

**AIR 930**

**NEET SCORE 2024 - 701**

**ANSHIKA SHARMA**  
Kanpur  
COLLEGE  
Dr. Baha Saheb Ambedkar, Delhi



**AIR 987**

**NEET SCORE 2024 - 701**

**ARYANSHI SRIVASTAVA**  
Raebareli  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi

**AIR 1128**

**NEET SCORE 2024 - 700**

**SAURABH YADAV**  
Kanpur  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi

**AIR 1598**

**NEET SCORE 2024 - 700**

**KISHAN KR. SINGH**  
Kushi Nagar  
COLLEGE  
Banaras Hindu University, Varanasi



**Follow Us**

**YouTube**  
New Light NEET **SCAN**

**Instagram**  
<https://instagram.com/newlightinstitute> **SCAN**

**twitter**  
@NewLightInst78 **SCAN**

**Telegram**  
NewLightInstituteKanpur **SCAN**

**facebook**  
<https://www.facebook.com/newlightinstitutekanpur/> **SCAN**

**Google**  
newlightinstitute.com **SCAN**

**HEAD OFFICE** 117/N/57, Behind Kulwanti Hospital Lane, Kakadeo, Kanpur-208024

**CENTRE -2** 30/N, Avon 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।**