

**EH**

• FST : 20

• Test ID : 920

• TEST DATE : 10-Nov.-2024



**NEW LIGHT**

**INSTITUTE**

Medical | Foundation

**ALL INDIA**

**FULL SYLLABUS**

**TEST SERIES 2024-25**

**NATIONAL ELIGIBILITY-CUM-ENTRANCE TEST**

**SOLUTION**

**PHYSICS**

**SECTION-A**

1. (1) [NCERT-XI-I-41]

$$F = \frac{mv^2}{r}. \text{ यदि } m \text{ और } v \text{ स्थिरांक हैं तो } F \propto \frac{1}{r}$$

$$\therefore \frac{F_1}{F_2} = \left( \frac{r_2}{r_1} \right)$$

2. (1) [NCERT-XI-I-39]

$$\text{उड़्यन काल} = \frac{2u \sin \theta}{g} = \frac{2u_y}{g} = \frac{2 \times u_{\text{vertical}}}{g}$$

3. (1) [NCERT-XI-I-61]

$$S_{\text{क्षैतिज}} = ut = 1.5 \times 4 = 6 \text{ m}$$

$$S_{\text{ऊर्ध्वाधर}} = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \frac{F}{m} t^2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 16 = 8 \text{ m}$$

$$S_{\text{परिणामी}} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ m}$$

4. (4) [NCERT-XI-I-20]

5. (4) [NCERT-XI-I-41]

यहाँ घर्षण बल अभिकेन्द्रीय बल प्रदान करता इसलिए है

$$f = m\omega^2 r \text{ लेकिन } f \leq \mu mg$$

$$\text{so } m\omega^2 r \leq \mu mg \Rightarrow r \leq \frac{\mu g}{\omega^2}$$

6. (3) [NCERT-XI-I-114]

समानांतर अक्ष प्रमेय का उपयोग करते हुए गेंद के लिए

$$I'_{\text{गेंद}} = \frac{2}{5}MR^2 + M(2R)^2$$

$$= \frac{22}{5}MR^2$$

$$\text{दो गेंदे इसलिए } \frac{44}{5}MR^2 = I'_{\text{गेंद}}$$

$$\text{छड़ के लिए } I_{\text{छड़}} = \frac{M(2R)^2}{12} = \frac{MR^2}{3}$$

$$I_{\text{प्रणाली}} = I'_{\text{गेंद}} + I_{\text{छड़}}$$

$$= \frac{44}{5}MR^2 + \frac{MR^2}{3}$$

$$= \frac{137}{15}MR^2$$

**SECTION-A**

1. (1) [NCERT-XI-I-41]

$$F = \frac{mv^2}{r}. \text{ If } m \text{ and } v \text{ are constants then } F \propto \frac{1}{r}$$

$$\therefore \frac{F_1}{F_2} = \left( \frac{r_2}{r_1} \right)$$

2. (1) [NCERT-XI-I-39]

$$\text{Time of flight} = \frac{2u \sin \theta}{g} = \frac{2u_y}{g} = \frac{2 \times u_{\text{vertical}}}{g}$$

3. (1) [NCERT-XI-I-61]

$$S_{\text{Horizontal}} = ut = 1.5 \times 4 = 6 \text{ m}$$

$$S_{\text{Vertical}} = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \frac{F}{m} t^2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 16 = 8 \text{ m}$$

$$S_{\text{Net}} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ m}$$

4. (4) [NCERT-XI-I-20]

5. (4) [NCERT-XI-I-41]

Here friction force provides centripetal force so

$$f = m\omega^2 r \text{ but } f \leq \mu mg$$

$$\text{so } m\omega^2 r \leq \mu mg \Rightarrow r \leq \frac{\mu g}{\omega^2}$$

6. (3) [NCERT-XI-I-114]

For ball using parallel axis theorem

$$I_{\text{ball}} = \frac{2}{5}MR^2 + M(2R)^2$$

$$= \frac{22}{5}MR^2$$

$$\text{Two balls so } \frac{44}{5}MR^2 = I'_{\text{ball}}$$

$$\text{For rod } I_{\text{rod}} = \frac{M(2R)^2}{12} = \frac{MR^2}{3}$$

$$I_{\text{system}} = I'_{\text{ball}} + I_{\text{rod}}$$

$$= \frac{44}{5}MR^2 + \frac{MR^2}{3}$$

$$= \frac{137}{15}MR^2$$

7. (3) [NCERT-XI-I-81]

$$U = -\int F dx = -\int kx dx = -k \frac{x^2}{2}$$

यह ऋणात्मक दिशा में U अक्ष के सममित परवलय का समीकरण है।

8. (2) [NCERT-XI-I-138]

पृथ्वी के केन्द्र से ऊँचाई r पर कक्षीय वेग

$$= \sqrt{\frac{GM}{r}}$$

∴ ऊर्जा संरक्षण द्वारा

$$m \text{ की गतिज ऊर्जा } + \left( -\frac{GMm}{r} \right) = 0 + 0$$

(अनंत पर, PE = KE = 0)

$$\Rightarrow m \text{ की गतिज ऊर्जा } = \frac{GMm}{r} = \left( \sqrt{\frac{GM}{r}} \right)^2 m = mv^2$$

9. (2) [NCERT-XI-I-81]

10. (3) [NCERT-XI-I-09]

$$X = 5YZ^2$$

$$Y = \frac{X}{5Z^2}$$

$$[Y] = \frac{[X]}{[Z^2]} = \frac{A^2 \cdot M^{-1} \cdot L^{-2} \cdot T^4}{(MA^{-1}T^{-2})^2} = M^{-3} \cdot L^{-2} \cdot T^8 \cdot A^4$$

11. (2) [NCERT-XI-I-80]

$$U = A - Bx^2 \Rightarrow F = -\frac{dU}{dx} = 2Bx \Rightarrow F \propto x$$

12. (2) [NCERT-XI-I-114]

$$\text{घूर्णीय गतिज ऊर्जा} = \frac{1}{2} \times 1.2 \times \omega^2 = 1500$$

$$\Rightarrow \omega^2 = \frac{3000}{1.2} \Rightarrow \omega = 50 \text{ rad/s}$$

प्रारंभ में पिंड आराम की स्थिति में था और t सेकंड के बाद इसका कोणीय वेग 50 rad/s हो जाता है।

$$\omega = \omega_0 + \alpha t \Rightarrow 50 = 50 + 25 \times t \Rightarrow t = 2s$$

13. (3) [NCERT-XI-II-169]

बल और विस्तार के बीच का ग्राफ सीधी रेखा होगा क्योंकि प्रत्यास्थता सीमा में,

बल  $\propto$  विस्तार

लेकिन विस्तार और संग्रहीत प्रत्यास्थता ऊर्जा के बीच का ग्राफ प्रकृति में परवलयिक होगा।

जैसे  $U = 1/2 kx^2$  या  $U \propto x^2$

7. (3) [NCERT-XI-I-81]

$$U = -\int F dx = -\int kx dx = -k \frac{x^2}{2}$$

This is the equation of parabola symmetric to U axis in negative direction.

8. (2) [NCERT-XI-I-138]

At height r from centre of earth. Orbital velocity

$$= \sqrt{\frac{GM}{r}}$$

∴ By energy conservation

$$\text{K.E of 'm'} + \left( -\frac{GMm}{r} \right) = 0 + 0$$

(At infinity, PE = KE = 0)

$$\Rightarrow \text{KE of 'm'} = \frac{GMm}{r} = \left( \sqrt{\frac{GM}{r}} \right)^2 m = mv^2$$

9. (2) [NCERT-XI-I-81]

10. (3) [NCERT-XI-I-09]

$$X = 5YZ^2$$

$$Y = \frac{X}{5Z^2}$$

$$[Y] = \frac{[X]}{[Z^2]} = \frac{A^2 \cdot M^{-1} \cdot L^{-2} \cdot T^4}{(MA^{-1}T^{-2})^2} = M^{-3} \cdot L^{-2} \cdot T^8 \cdot A^4$$

11. (2) [NCERT-XI-I-80]

$$U = A - Bx^2 \Rightarrow F = -\frac{dU}{dx} = 2Bx \Rightarrow F \propto x$$

12. (2) [NCERT-XI-I-114]

$$\text{Rotational kinetic energy} = \frac{1}{2} \times 1.2 \times \omega^2 = 1500$$

$$\Rightarrow \omega^2 = \frac{3000}{1.2} \Rightarrow \omega = 50 \text{ rad/s}$$

Initially the body was at rest and after t sec its angular velocity becomes 50 rad/s.

$$\omega = \omega_0 + \alpha t \Rightarrow 50 = 50 + 25 \times t \Rightarrow t = 2s$$

13. (3) [NCERT-XI-II-169]

Graph between applied force and extension will be straight line because in elastic range,

Applied force  $\propto$  extension

but the graph between extension and stored elastic energy will be parabolic in nature.

As  $U = 1/2 kx^2$  or  $U \propto x^2$

14. (3) [NCERT-XI-I-136]

$$\text{पृथ्वी पर } v_e = \sqrt{\frac{2GM}{R}} = 11.2 \text{ km/s}$$

$$\text{चन्द्रमा पर } v_m = \sqrt{\frac{2GM \times 4}{81 \times R}} = \frac{2}{9} \sqrt{\frac{2GM}{R}}$$

$$= \frac{2}{9} \times 11.2 = 2.5 \text{ km/s}$$

15. (1) [NCERT-XI-I-135]

16. (1) [NCERT-XII-I-15]

17. (3) [NCERT-XI-II-293]

$$\text{बंद ऑर्गन पाइप का पहला ओवरटोन } n_1 = \frac{3v}{4l_1}$$

$$\text{ओपन ऑर्गन पाइप का तीसरा ओवरटोन } n_2 = \frac{4v}{2l_2}$$

$$n_1 = n_2 \text{ [दिया]} \Rightarrow \frac{3v}{4l_1} = \frac{4v}{2l_2} \Rightarrow \frac{l_1}{l_2} = \frac{3}{8}$$

18. (1) [NCERT-XI-II-269]

$$x = A \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ and } v = \frac{dx}{dt} = -A\omega \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)$$

अधिकतम गति के लिए,

$$\sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right) = 1 \Rightarrow \omega t + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$$

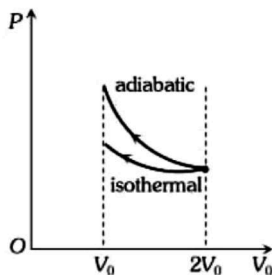
$$\text{or } \omega t = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4} \Rightarrow t = \frac{\pi}{4\omega}$$

19. (1) [NCERT-XI-II-220]

न्यूटन के नियम के अनुसार

शीतलन तापमान  $\propto$  तापमान अंतर  $\Delta\theta$

20. (2) [NCERT-XI-II-235]



$W_{\text{ext}} =$  आयतन-अक्ष के साथ क्षेत्र का ऋणात्मक

$W(\text{रुद्धोष्म}) > W(\text{समतापीय})$

14. (3) [NCERT-XI-I-136]

$$\text{On earth } v_e = \sqrt{\frac{2GM}{R}} = 11.2 \text{ km/s}$$

$$\text{On moon } v_m = \sqrt{\frac{2GM \times 4}{81 \times R}} = \frac{2}{9} \sqrt{\frac{2GM}{R}}$$

$$= \frac{2}{9} \times 11.2 = 2.5 \text{ km/s}$$

15. (1) [NCERT-XI-I-135]

16. (1) [NCERT-XII-I-15]

17. (3) [NCERT-XI-II-293]

$$\text{First overtone of closed organ pipe } n_1 = \frac{3v}{4l_1}$$

$$\text{Third overtone of open organ pipe } n_2 = \frac{4v}{2l_2}$$

$$n_1 = n_2 \text{ [Given]} \Rightarrow \frac{3v}{4l_1} = \frac{4v}{2l_2} \Rightarrow \frac{l_1}{l_2} = \frac{3}{8}$$

18. (1) [NCERT-XI-II-269]

$$x = A \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ and } v = \frac{dx}{dt} = -A\omega \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)$$

For maximum speed,

$$\sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right) = 1 \Rightarrow \omega t + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$$

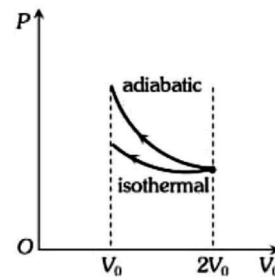
$$\text{or } \omega t = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4} \Rightarrow t = \frac{\pi}{4\omega}$$

19. (1) [NCERT-XI-II-220]

According to Newton's law

Rate of cooling  $\propto$  temperature difference  $\Delta\theta$ .

20. (2) [NCERT-XI-II-235]



$W_{\text{ext}} =$  negative of area with volume - axis

$W(\text{adiabatic}) > W(\text{isothermal})$

21. (2)

[NCERT-XI-II-253]

$$\gamma = \frac{C_P}{C_V} = \frac{\left(\frac{f}{2} + 1\right)}{\left(\frac{f}{2}\right)R} = \left(1 + \frac{2}{f}\right)$$

22. (2)

[NCERT-XI-II-210]

मान लीजिए  $m$  kg बर्फ पिघलती है तो प्रयोग करने पर

$$\frac{W}{(\text{जूल})} = \frac{H}{(\text{जूल})}$$

$$\Rightarrow Mgh = mL \Rightarrow 3.5 \times 10 \times 2000 = 3.5 \times 10^5$$

$$\Rightarrow m = 0.2 \text{ kg} = 200 \text{ gm}$$

23. (3)

[NCERT-XI-II-189]

साम्यावस्था की स्थिति के लिए

$$V\rho_3g = \frac{V}{2}\rho_1g + \frac{V}{2}\rho_2g \Rightarrow \rho_3 = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$$

i.e.,  $\rho_1$  और  $\rho_2$  के मध्य स्थित  $\rho_3$  है

और चित्र से यह स्पष्ट है कि  $\rho_2 > \rho_1$

$$\therefore \rho_1 < \rho_3 < \rho_2$$

24. (1)

[NCERT-XII-II-278]

$$eV_s = \frac{hc}{\lambda} - \psi$$

$$3eV_0 = \frac{hc}{\lambda} - \psi \quad \dots(i)$$

$$eV_0 = \frac{hc}{2\lambda} - \psi \quad \dots(ii) \times 3$$

$$\frac{3eV_0}{2} = \frac{3hc}{2\lambda} - 3\psi$$

दोनों समीकरणों को घटाने पर

$$\psi = \frac{hc}{4\lambda}$$

$$\text{तब, } \lambda_{th} = \frac{hc}{\psi} = \frac{hc}{hc/4\lambda} = 4\lambda$$

25. (4)

[NCERT-XII-I-180]

अनुनाद पर L और C पर शुद्ध वोल्टेज शून्य है।

21. (2)

[NCERT-XI-II-253]

$$\gamma = \frac{C_P}{C_V} = \frac{\left(\frac{f}{2} + 1\right)}{\left(\frac{f}{2}\right)R} = \left(1 + \frac{2}{f}\right)$$

22. (2)

[NCERT-XI-II-210]

Suppose  $m$  kg of ice melts then by using  $\frac{W}{(\text{Joules})} = \frac{H}{(\text{Joules})}$

$$\Rightarrow Mgh = mL \Rightarrow 3.5 \times 10 \times 2000 = 3.5 \times 10^5$$

$$\Rightarrow m = 0.2 \text{ kg} = 200 \text{ gm}$$

23. (3)

[NCERT-XI-II-189]

For the condition of equilibrium

$$V\rho_3g = \frac{V}{2}\rho_1g + \frac{V}{2}\rho_2g \Rightarrow \rho_3 = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$$

i.e.,  $\rho_3$  lies in between  $\rho_1$  and  $\rho_2$

and it is clear from the figure that  $\rho_2 > \rho_1$

$$\therefore \rho_1 < \rho_3 < \rho_2$$

24. (1)

[NCERT-XII-II-278]

$$eV_s = \frac{hc}{\lambda} - \psi$$

$$3eV_0 = \frac{hc}{\lambda} - \psi \quad \dots(i)$$

$$eV_0 = \frac{hc}{2\lambda} - \psi \quad \dots(ii) \times 3$$

$$\frac{3eV_0}{2} = \frac{3hc}{2\lambda} - 3\psi$$

subtracting both the equations.

$$\psi = \frac{hc}{4\lambda}$$

$$\text{So, } \lambda_{th} = \frac{hc}{\psi} = \frac{hc}{hc/4\lambda} = 4\lambda$$

25. (4)

[NCERT-XII-I-180]

At resonance net voltage across L and C is zero.

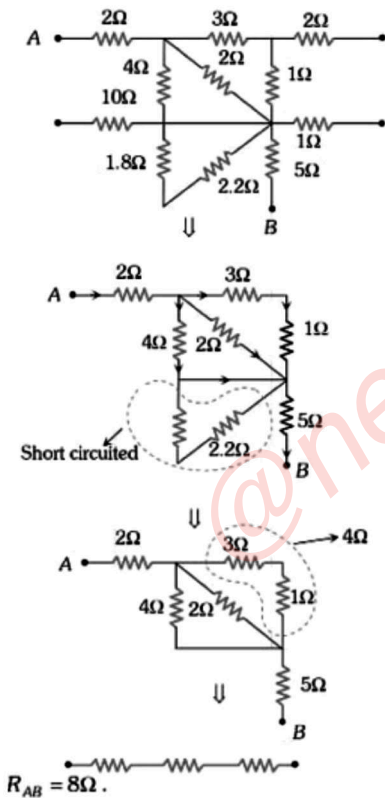
26. (2) [NCERT-XII-I-159]  
27. (4) [NCERT-XII-I-138]

$$B_1 = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{2M}{d^3}$$

$$\text{और } B_2 = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{M}{d^3}$$

$$\Rightarrow B_{\text{net}} = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{\sqrt{5}M}{d^3}$$

28. (4) [NCERT-XII-I-115]  
29. (4) [NCERT-XII-I-122]  
30. (1) [NCERT-XII-I-86]  
31. (2) [NCERT-XII-I-87]



32. (2) [NCERT-XII-I-51]

संधारित्र के श्रृंखला संयोजन में, विभवता उनकी संधारिता के विपरीत अनुपात में, उन पर वितरित होता है।

$$\frac{V_A}{V_B} = \frac{3}{2} \quad \dots(i)$$

$$V_A + V_B = 10 \quad \dots(ii)$$

सुलझाने पर (i) और (ii)  $V_A = 6V, V_B = 4V$

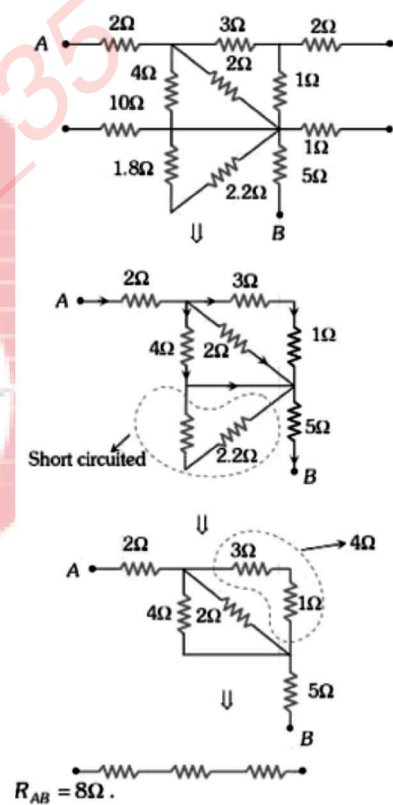
26. (2) [NCERT-XII-I-159]  
27. (4) [NCERT-XII-I-138]

$$B_1 = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{2M}{d^3}$$

$$\text{and } B_2 = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{M}{d^3}$$

$$\Rightarrow B_{\text{net}} = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{\sqrt{5}M}{d^3}$$

28. (4) [NCERT-XII-I-115]  
29. (4) [NCERT-XII-I-122]  
30. (1) [NCERT-XII-I-86]  
31. (2) [NCERT-XII-I-87]



32. (2) [NCERT-XII-I-51]

In series combination of capacitors, voltage distributes on them, in the reverse ratio of their capacitance i.e.

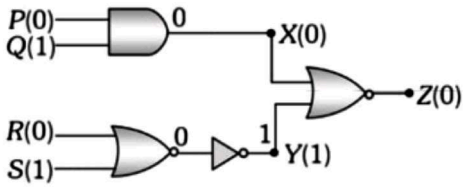
$$\frac{V_A}{V_B} = \frac{3}{2} \quad \dots(i)$$

$$\text{Also } V_A + V_B = 10 \quad \dots(ii)$$

On solving (i) and (ii)  $V_A = 6V, V_B = 4V$

33. (3) [NCERT-XII-I-29]  
विद्युत क्षेत्र दी गई सतह के अंदर या बाहर मौजूद सभी आवेशों के कारण होता है।

34. (3) [NCERT-XII-II-337]



35. (3) [NCERT-XII-II-329]

$${}^6C = 1S^2, 2S^2 2P^2$$

$${}^{14}\text{Si} = 1S^2, 2S^2 2P^6, 3S^2 3P^2$$

SECTION-B

36. (2) [NCERT-XII-II-336]

डायोड  $D_1$  पश्च अभिनत में होगा, इसलिए यह करंट को रोक देगा और डायोड  $D_2$  अग्र अभिनत में होगा, इसलिए यह करंट पास करेगा

$$i = \frac{10}{2+2} = 2.5A$$

37. (3) [NCERT-XII-II-280]

$$\text{उत्सर्जित ऊर्जा } \Delta E = \frac{hc}{\lambda} \left( \frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$$

38. (2) [NCERT-XII-II-298]

हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन, नाभिक के चारों ओर निरंतर त्वरण, जिसे अभिकेन्द्रीय त्वरण कहा जाता है, के साथ

$$\text{चलता है। इलेक्ट्रॉन का त्वरण } a = \frac{v^2}{r}$$

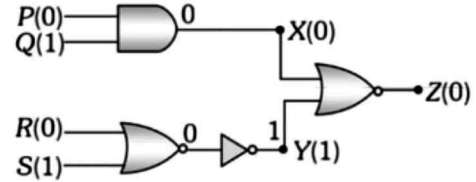
दिया है,  $v = 2.18 \times 10^6 \text{ m/s}$

$$r = 0.528 \text{ \AA} = 0.528 \times 10^{-10} \text{ m}$$

$$\therefore a = \frac{(2.18 \times 10^6)^2}{0.528 \times 10^{-10}} = 9 \times 10^{22} \text{ m/s}^2$$

33. (3) [NCERT-XII-I-29]  
The electric field is due to all charges present whether inside or outside the given surface.

34. (3) [NCERT-XII-II-337]



35. (3) [NCERT-XII-II-329]

$${}^6C = 1S^2, 2S^2 2P^2$$

$${}^{14}\text{Si} = 1S^2, 2S^2 2P^6, 3S^2 3P^2$$

SECTION-B

36. (2) [NCERT-XII-II-336]

The diode  $D_1$  will be in reverse bias, so it will block the current and diode  $D_2$  will be in forward bias, so it will pass the current

$$i = \frac{10}{2+2} = 2.5A$$

37. (3) [NCERT-XII-II-280]

$$\text{Emitted energy } \Delta E = \frac{hc}{\lambda} \left( \frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$$

38. (2) [NCERT-XII-II-298]

The electron in a hydrogen atom, moves with constant acceleration, called centripetal acceleration,

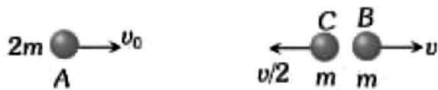
$$\text{round the nucleus. Acceleration of electron } a = \frac{v^2}{r}$$

Given,  $v = 2.18 \times 10^6 \text{ m/s}$

$$r = 0.528 \text{ \AA} = 0.528 \times 10^{-10} \text{ m}$$

$$\therefore a = \frac{(2.18 \times 10^6)^2}{0.528 \times 10^{-10}} = 9 \times 10^{22} \text{ m/s}^2$$

39. (4) [NCERT-XII-II-300]



माना B और C प्रत्येक का द्रव्यमान  $m$  है।

संवेग संरक्षण द्वारा

$$2mv_0 = mv - \frac{mv}{2}$$

$$v = 4v_0$$

$$p_A = 2mv_0 \quad p_B = 4mv_0 \quad p_C = 2mv_0$$

$$\text{डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य } \lambda = \frac{h}{p}$$

$$\lambda_A = \frac{h}{2mv_0}; \lambda_B = \frac{h}{4mv_0}; \lambda_C = \frac{h}{2mv_0}$$

40. (3) [NCERT-XII-I-07]

41. (3) [NCERT-XII-II-278]

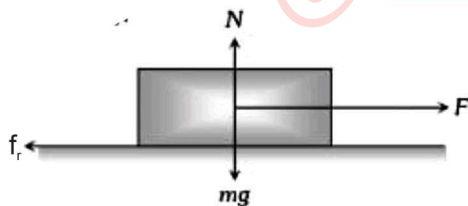
$$E = nhv \Rightarrow v \propto \frac{1}{n} \Rightarrow \frac{n_1}{n_2} = \frac{\gamma_2}{\gamma_1}$$

42. (4) [NCERT-XI-I-115]

43. (1) [NCERT-XI-I-61]

$$F = f_r = \mu N = \mu mg = 0.1 \times 1 \times 9.8 = 0.98 \text{ N}$$

(यह मानते हुए कि  $\mu = 0.1$  का मान स्थैतिक घर्षण का गुणांक है)।



44. (1) [NCERT-XI-I-130]

45. (4) [NCERT-XI-I-60]

46. (1) [NCERT-XII-II-262]

दी गई शर्त के अनुसार

$$(\mu - 1)t = n\lambda \text{ न्यूनतम के लिए } t, n = 1$$

$$\text{So, } (\mu - 1)t_{\min} = \lambda$$

$$t_{\min} = \frac{\lambda}{\mu - 1} = \frac{\lambda}{1.5 - 1} = 2\lambda$$

47. (3) [NCERT-XII-II-263]

48. (3) [NCERT-XII-II-256]

39. (4) [NCERT-XII-II-300]



let mass of B and C is  $m$  each.

By momentum conservation

$$2mv_0 = mv - \frac{mv}{2}$$

$$v = 4v_0$$

$$p_A = 2mv_0 \quad p_B = 4mv_0 \quad p_C = 2mv_0$$

$$\text{De-Broglie wavelength } \lambda = \frac{h}{p}$$

$$\lambda_A = \frac{h}{2mv_0}; \lambda_B = \frac{h}{4mv_0}; \lambda_C = \frac{h}{2mv_0}$$

40. (3) [NCERT-XII-I-07]

41. (3) [NCERT-XII-II-278]

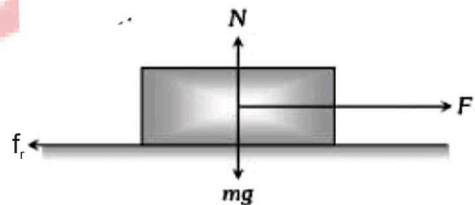
$$E = nhv \Rightarrow v \propto \frac{1}{n} \Rightarrow \frac{n_1}{n_2} = \frac{\gamma_2}{\gamma_1}$$

42. (4) [NCERT-XI-I-115]

43. (1) [NCERT-XI-I-61]

$$F = f_r = \mu N = \mu mg = 0.1 \times 1 \times 9.8 = 0.98 \text{ N}$$

(Assuming that the value of  $\mu = 0.1$  is the coefficient of static friction).



44. (1) [NCERT-XI-I-130]

45. (4) [NCERT-XI-I-60]

46. (1) [NCERT-XII-II-262]

According to given condition

$$(\mu - 1)t = n\lambda \text{ for minimum } t, n = 1$$

$$\text{So, } (\mu - 1)t_{\min} = \lambda$$

$$t_{\min} = \frac{\lambda}{\mu - 1} = \frac{\lambda}{1.5 - 1} = 2\lambda$$

47. (3) [NCERT-XII-II-263]

48. (3) [NCERT-XII-II-256]

49. (3)

[NCERT-XII-II-228]

यहाँ,  $i = 45^\circ$

वायु-ग्लास सतह पर स्नेल का नियम लागू करने पर, हमें प्राप्त होता है

$$\mu_a \sin i = \mu_g \sin r'$$

$$1 \sin i = \sqrt{2} \sin r'$$

$$\sin r' = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin i = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin 45^\circ$$

$$\sin r' = \frac{1}{2}$$

$$r' = \sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 30^\circ$$

चित्रानुसार,  $r + \theta + r' = 180^\circ$

$$i + \theta + 30^\circ = 180^\circ \quad [ \because i = r ]$$

$$45^\circ + \theta + 30^\circ = 180^\circ \Rightarrow \theta = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$$

यहाँ परावर्तित एवं अपवर्तित किरणों के बीच का कोण है  $105^\circ$

50. (3)

[NCERT-XII-II-223]

$$m = \frac{f}{f-u} \Rightarrow -3 = \frac{f}{f-(-20)} \Rightarrow f = -15 \text{ cm}$$

49. (3)

[NCERT-XII-II-228]

Here,  $i = 45^\circ$

Applying Snell's law at air-glass surface, we get

$$\mu_a \sin i = \mu_g \sin r'$$

$$1 \sin i = \sqrt{2} \sin r'$$

$$\sin r' = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin i = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin 45^\circ$$

$$\sin r' = \frac{1}{2}$$

$$r' = \sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 30^\circ$$

From figure,  $r + \theta + r' = 180^\circ$

$$i + \theta + 30^\circ = 180^\circ \quad [ \because i = r ]$$

$$45^\circ + \theta + 30^\circ = 180^\circ \Rightarrow \theta = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$$

Here, the angle between reflected and refracted rays is  $105^\circ$

50. (3)

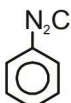
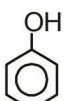
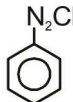
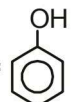
[NCERT-XII-II-223]

$$m = \frac{f}{f-u} \Rightarrow -3 = \frac{f}{f-(-20)} \Rightarrow f = -15 \text{ cm}$$

## CHEMISTRY

SECTION-A	SECTION-A
51. (1) [NCERT-XII-81]	51. (1) [NCERT-XII-81]
52. (4) [NCERT-XII-175] PH <sub>3</sub> का क्वथनांक NH <sub>3</sub> से कम है। NH <sub>3</sub> में हाइड्रोजन बंध है जिस वजह से उसका क्वथनांक अधिक है।	52. (4) [NCERT-XII-175] PH <sub>3</sub> has lower boiling point than NH <sub>3</sub> . In NH <sub>3</sub> , hydrogen bonding exist which increases its boiling point.
53. (2) [NCERT-XI-304] क्षारीय धातुओं में Li सबसे प्रबल अपचायक है।	53. (2) [NCERT-XI-304] Li is strongest reducing agent among alkali metals.
54. (1) [NCERT-XI-137]	54. (1) [NCERT-XI-137]
55. (3) [NCERT-XII-240]	55. (3) [NCERT-XII-240]
56. (4) [NCERT-XI-325] sp <sup>3</sup>	56. (4) [NCERT-XI-325] sp <sup>3</sup>
57. (4) [NCERT-XI-23]	57. (4) [NCERT-XI-23]
58. (3) [NCERT-XI-382] $2\text{CH}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Cu}/523\text{K}/100\text{ atm}} \text{CH}_3\text{OH}$	58. (3) [NCERT-XI-382] $2\text{CH}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Cu}/523\text{K}/100\text{ atm}} \text{CH}_3\text{OH}$
59. (2) [NCERT-161, NEET-2023]	59. (2) [NCERT-161, NEET-2023]
60. (4) [NCERT-XII-235] लैन्थेनाइड +3 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं। Ce +4 ऑक्सीकरण अवस्था भी प्रदर्शित करती है।	60. (4) [NCERT-XII-235] Lanthanoids exhibit +3 common oxidation state. Ce can also show +4 oxidation state.
61. (3) [CBSE 2004] ✓ SO <sub>2</sub> नमी की उपस्थिति में H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> में आक्सीकृत होकर नवजात हाइड्रोजन मुक्त करता है नवजात हाइड्रोजन रंगीन पदार्थ को ब्लीच करता है। $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2[\text{H}]$ रंगीन पदार्थ + 2[H] → रंगहीन ✓ अम्लीकृत K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> , SO <sub>2</sub> की उपस्थिति में एक आक्सीकृत एजेंट के रूप में कार्य करता है और क्रोमियम यौगिक में परिवर्तित होता है जो हरे रंग का होता है। $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{SO}_2$ $3\text{SO}_2 + 3\text{O} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 + 3\text{SO}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$ <span style="margin-left: 100px;">Green</span>	61. (3) [CBSE 2004] ✓ SO <sub>2</sub> in presence of moisture is oxidised to H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> liberating nascent hydrogen. The nascent hydrogen bleaches the coloured substance. $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2[\text{H}]$ Coloured substance + 2[H] → Colourless ✓ Acidified K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> acts as an oxidising agent in presence of SO <sub>2</sub> and converted into chromium compound which is green in colour $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{SO}_2$ $3\text{SO}_2 + 3\text{O} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 + 3\text{SO}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$ <span style="margin-left: 100px;">Green</span>
62. (4) [NCERT-XI-94] SO <sub>3</sub> → अम्लीय	62. (4) [NCERT-XI-94] SO <sub>3</sub> → Acidic
63. (3) [NCERT-XI-111] 1 D = 3.335 × 10 <sup>-30</sup> cm.	63. (3) [NCERT-XI-111] 1 D = 3.335 × 10 <sup>-30</sup> cm.

<p>64. (2) [NCERT-XII-210]</p> <p>XeF<sub>2</sub> - 3 XeO<sub>2</sub>F<sub>2</sub> - 1 XeO<sub>3</sub>F<sub>2</sub> - 0 XeF<sub>4</sub> - 2</p>	<p>64. (2) [NCERT-XII-210]</p> <p>XeF<sub>2</sub> - 3 XeO<sub>2</sub>F<sub>2</sub> - 1 XeO<sub>3</sub>F<sub>2</sub> - 0 XeF<sub>4</sub> - 2</p>
<p>65. (4) [NCERT-XI-144]</p>	<p>65. (4) [NCERT-XI-144]</p>
<p>66. (3) [NCERT-XII-80]</p> <p>सेल स्थिरांक - m<sup>-1</sup> मोलर चालकता - S cm<sup>3</sup> mol<sup>-1</sup> चालकता - Ω<sup>-1</sup> m<sup>-1</sup> का इलेक्ट्रोलाइट पृथक्करण की डिग्री - आयामहीन</p>	<p>66. (3) [NCERT-XII-80]</p> <p>Cell constant - m<sup>-1</sup> Molar conductivity - S cm<sup>3</sup> mol<sup>-1</sup> Conductivity - Ω<sup>-1</sup> m<sup>-1</sup> of electrolyte Degree of dissociation- Dimensionless</p>
<p>67. (1) [NEET-2018]</p> <p>कम ताप और उच्च दाब</p>	<p>67. (1) [NEET-2018]</p> <p>Low temperature and high pressure</p>
<p>68. (3) [NEET-2021]</p> <p>C<sub>p</sub> - C<sub>v</sub> = R</p>	<p>68. (3) [NEET-2021]</p> <p>C<sub>p</sub> - C<sub>v</sub> = R</p>
<p>69. (3) [NCERT-XII-233]</p>	<p>69. (3) [NCERT-XII-233]</p>
<p>70. (1) [Mains 2012]</p> <p>OAM = <math>\sqrt{l(l+2)} \frac{h}{2\pi}</math> for s → l = 0</p>	<p>70. (1) [Mains 2012]</p> <p>OAM = <math>\sqrt{l(l+2)} \frac{h}{2\pi}</math> for s → l = 0</p>
<p>71. (4) [NCERT-XII-184]</p>	<p>71. (4) [NCERT-XII-184]</p>
<p>72. (4) [NCERT-XII-52]</p> <p>M<sub>2</sub> = <math>\frac{2.53 \times 1.8 \times 1000}{0.88 \times 90} = 58</math></p>	<p>72. (4) [NCERT-XII-52]</p> <p>M<sub>2</sub> = <math>\frac{2.53 \times 1.8 \times 1000}{0.88 \times 90} = 58</math></p>
<p>73. (1) [NCERT-XII-74]</p> <p>ΔG = -nFE = -2 × 1.1 × 96.487 = -212.27 KJ mol<sup>-1</sup></p>	<p>73. (1) [NCERT-XII-74]</p> <p>ΔG = -nFE = -2 × 1.1 × 96.487 = -212.27 KJ mol<sup>-1</sup></p>
<p>74. (1) [NCERT-XI-268]</p> <p>पायरोफास्फोरिक अम्ल H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 4 × 1 + 2 × x + 7 × (-2) = 0 x = +5</p>	<p>74. (1) [NCERT-XI-268]</p> <p>Pyrophosphoric acid H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 4 × 1 + 2 × x + 7 × (-2) = 0 x = +5</p>
<p>75. (2) [NCERT-XI-20]</p> <p>2A + 3B → 4C 10 मोल 24 मोल</p> <p><math>\frac{10}{2}</math> <math>\frac{24}{3}</math> 5 8</p> <p>सीमित अभिकर्मक 2A → 4C 10 मोल 20 मोल</p>	<p>75. (2) [NCERT-XI-20]</p> <p>2A + 3B → 4C 10 moles 24 moles</p> <p><math>\frac{10}{2}</math> <math>\frac{24}{3}</math> 5 8</p> <p>Limiting reagent is A 2A → 4C 10 moles 20 moles</p>

76. (2) [NCERT 195] $K_p = K_c(RT)^{\Delta n_g}$ , for (B), $\Delta n_g = -2$ .	76. (2) [NCERT 195] $K_p = K_c(RT)^{\Delta n_g}$ , for (B), $\Delta n_g = -2$ .
77. (1) [NCERT-XI-382] $CH_4 + O_2 \xrightarrow[\Delta]{Mo_2O_3} HCHO + H_2O$ ,	77. (1) [NCERT-XI-382] $CH_4 + O_2 \xrightarrow[\Delta]{Mo_2O_3} HCHO + H_2O$ ,
78. (4) तथ्य	78. (4) Factual
79. (3) [NCERT-XII-208] समूह - 18	79. (3) [NCERT-XII-208] Group - 18
80. (2) [NCERT-XII-222] Sc $\rightarrow$ +3 only	80. (2) [NCERT-XII-222] Sc $\rightarrow$ +3 only
81. (3) [NCERT-XII-238] Np $\rightarrow$ +7	81. (3) [NCERT-XII-238] Np $\rightarrow$ +7
82. (2) [NCERT-XII-256] dsp <sup>2</sup>	82. (2) [NCERT-XII-256] dsp <sup>2</sup>
83. (2) [NCERT-XII-297] फिंक्लस्टीन अभिक्रिया	83. (2) [NCERT-XII-297] Finkelstein reaction
84. (1) [NCERT-XII-383] HVZ अभिक्रिया	84. (1) [NCERT-XII-383] HVZ reaction
85. (4) [NCERT-XI-55] तथ्य	85. (4) [NCERT-XI-55] Fact
<b>SECTION-B</b>	<b>SECTION-B</b>
86. (3) [NCERT-XII-417] n-हेक्सेन	86. (3) [NCERT-XII-417] n-Hexane
87. (1) [NCERT-XI-55] ऊर्जा का घटता क्रम (n+l) नियम के अनुसार दिया गया है। $4d > 3d > 4s > 3p$	87. (1) [NCERT-XI-55] The decreasing order of energy is given according to (n+l) rule. $4d > 3d > 4s > 3p$
88. (2) [NCERT 345] मुक्त मुलको में इलेक्ट्रानो की कमी होती है।	88. (2) [NCERT 345] Free radicals are electron deficient.
89. (3) [NCERT-XII-324] यौगिक A =  यौगिक B = 	89. (3) [NCERT-XII-324] Compound A =  Compound B = 

90. (1) [NCERT 346]

मीसोमेरिक प्रभाव संयुग्मित प्रणाली में होता है।

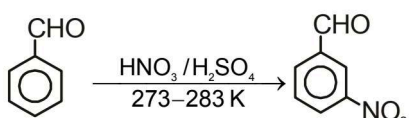
91. (1) [NCERT 347]

$$\text{अस्लीयता} \propto \frac{1}{+I \text{ effect}}$$

92. (3) [NCERT-XII-365]

प्रोपेनॉल  $\rightarrow$  370 K

93. (2) [NCERT-XII-373]



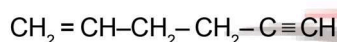
94. (3) [NCERT-359]

$$P\% = \frac{31 \times w(\text{ammonium phospho molybdate}) \times 100}{1877 \times w(\text{organic compound})}$$

or

$$P\% = \frac{62 \times w(\text{magnesium pyrophosphate}) \times 100}{222 \times w(\text{organic compound})}$$

95. (2) [NCERT-XII]



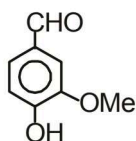
1-hexene-5-yne

96. (3) [NEET 2019]

अधिक  $\alpha$ -n के कारण

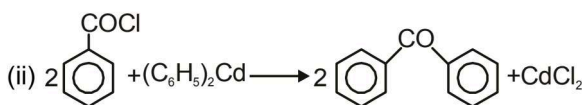
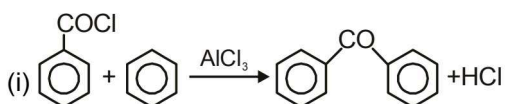
97. (2) [NCERT-XII-228]

वैनिलिन है



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

99. (3) [NCERT-XII-233]



100. (2) [NCERT-XII-103]

प्रथम कोटि अभिक्रिया हेतु दर स्थिरांक का मात्रक  $\text{s}^{-1}$  है।

90. (1) [NCERT 346]

Mesomeric effect is produce in conjugate system.

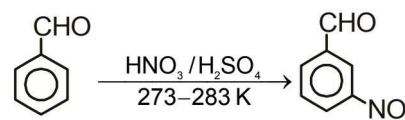
91. (1) [NCERT 347]

$$\text{Acidic strength} \propto \frac{1}{+I \text{ effect}}$$

92. (3) [NCERT-XII-365]

Propanol  $\rightarrow$  370 K

93. (2) [NCERT-XII-373]



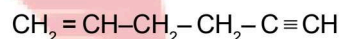
94. (3) [NCERT-359]

$$P\% = \frac{31 \times w(\text{ammonium phospho molybdate}) \times 100}{1877 \times w(\text{organic compound})}$$

or

$$P\% = \frac{62 \times w(\text{magnesium pyrophosphate}) \times 100}{222 \times w(\text{organic compound})}$$

95. (2) [NCERT-XII]



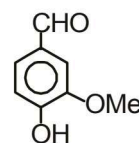
1-hexene-5-yne

96. (3) [NEET 2019]

Due to more  $\alpha$ -n.

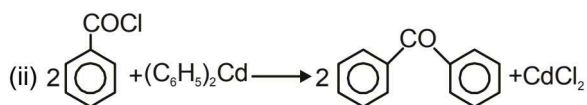
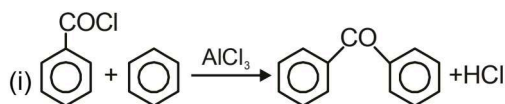
97. (2) [NCERT-XII-228]

Vanillin is :



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

99. (3) [NCERT-XII-233]



100. (2) [NCERT-XII-103]

The unit of rate constant for first order reaction is  $\text{s}^{-1}$ .

**BIOLOGY**

PART-1 (SECTION-A)		PART-1 (SECTION-A)	
101. (1)	[NCERT-I-175] IAA–Indole butyric acid	101. (1)	[NCERT-I-175] IAA–Indole butyric acid
102. (4)	[NCERT-I-175] डार्मिन, एब्सिसन II, निरोधक - B पादप वृद्धि निरोधक है।	102. (4)	[NCERT-I-175] Plant growth inhibitor – Dormin, Abscission II, Inhibitor - B
103. (3)	[NCERT-I-11 to 16] लाल शैवाल, हरी शैवाल – बहुकोशकीय जीव नीली हरी शैवाल, गोल्डन शैवाल – एककोशकीय जीव	103. (3)	[NCERT-I-11 to 16] Red algae, Green algae – multicellular organism Blue green algae, Golden algae – unicellular organism
104. (2)	[NCERT-I-12 to 19, 135] स्वपोषी जीव के उदाहरण है आक्सीजेनिक प्रकाशसंश्लेषी जीव रासायन संश्लेषी जीव एनआक्सीजेनिक प्रकाशसंश्लेषी जीव	104. (2)	[NCERT-I-12 to 19, 135] The example of autotrophic organisms Oxygenic photosynthetic organisms Anoxygenic photosynthetic organisms Chemosynthetic organisms
105. (1)	[NCERT-I-224 to 226] अग्रपाद अस्थि – कार्पल्स, ह्यूमरस, अल्ना	105. (1)	[NCERT-I-224 to 226] Fore limb bone – Carpals, Humerus, Ulna
106. (1)	[OLD NCERT-I] A. अधिकग्रसिका गुच्छिका B. गैसो का आदान-प्रदान C. संवेदी कार्य D. हीमोलिम्फ	106. (1)	[OLD NCERT-I] A. Supra-oesophageal Ganglia B. Exchange of gases C. Sensory Function D. Haemolymph
107. (4)	[OLD NCERT-I] (1) 4 <sup>th</sup> -6 <sup>th</sup> उदरीय खण्ड – एक जोड़ी वृषण (2) 6 <sup>th</sup> -7 <sup>th</sup> उदरीय खण्ड – मशरूम के आकार की ग्रन्थि (3) 13 बार – निर्मोचन (4) 2 <sup>nd</sup> -6 <sup>th</sup> उदरीय खण्ड – एक जोड़ी अण्डाशय	107. (4)	[OLD NCERT-I] (1) 4 <sup>th</sup> -6 <sup>th</sup> abdominal Segments – One pair testes (2) 6 <sup>th</sup> -7 <sup>th</sup> abdominal Segments – mushroom shaped gland (3) 13 times – Moulting (4) 2 <sup>nd</sup> -6 <sup>th</sup> Abdominal segments – One pair ovary
108. (3)	[NCERT-I-88,89] कथन - I : कोशिका के भीतर राइबोसोम केवल कोशिका द्रव्य में ही नहीं, बल्कि दो अंगको-हरित लवक (पौधों में) व माइटोकॉण्ड्रिया में व RER पर भी मिलते हैं। कथन - II : सामान्तया प्रोकैरियोटीक कोशिका युकैरियोटक कोशिकाओं से बहुत छोटी होती है और काफी तेजी से विभाजित होती है।	108. (3)	[NCERT-I-88,89] Statement I: Within the cell, Ribosomes are found not only in the cytoplasm but also within the two organelles chloroplasts (in plants) and mitochondria and on RER. Statement II : Prokaryotic cells are generally smaller and multiply more rapidly than the eukaryotic cells

<p><b>109. (4)</b> [NCERT-I-97 to 101]</p> <p>(1) एक्रोमेटासेन्ट्रीक – गुणसूत्र का प्रकार            (2) 80S – राइबोसोम का प्रकार            (3) क्रिस्टी – झिल्ली का वलय            (4) अवर्णीलवक और वर्णीलवक – लवक का प्रकार            टोनोप्लास्ट – रसधानी की झिल्ली</p>	<p><b>109. (4)</b> [NCERT-I-97 to 101]</p> <p>(1) Acrocentric – Type of chromosome            (2) 80S – Type of Ribosome            (3) Cristae – Folding of membrane            (4) Leucoplasts and chromoplast – Type of plastids            Tonoplast – Membrane of vacuole</p>
<p><b>110. (3)</b> [OLD NCERT-I]</p> <p>(1) पैरेनकाइमा – स्थायी ऊतक            (2) कोलेनकाइमा – सरल ऊतक            (3) जाइलम – स्थायी ऊतक            (4) फ्लोएम – स्थायी ऊतक</p>	<p><b>110. (3)</b> [OLD NCERT-I]</p> <p>(1) Parenchyma – Permanent tissue            (2) Collenchyma – Simple tissue            (3) Xylem – Permanent tissue            (4) Phloem – Permanent tissue</p>
<p><b>111. (4)</b> [OLD NCERT-I]</p> <p>सबसे पहले बनने वाले जाइलम तत्वों को प्रोटोजाइलम कहते हैं तथा बाद में बनने वाले को मेटाजाइलम</p>	<p><b>111. (4)</b> [OLD NCERT-I]</p> <p>The First formed primary xylem elements are called Protoxylem and the later formed primary xylem is called metaxylem</p>
<p><b>112. (3)</b> [NCERT-I-73]</p> <p>संयुक्त प्रकार के बण्डल में जाइलम तथा फ्लोएम एक ही त्रिज्या पर स्थित होते हैं।</p>	<p><b>112. (3)</b> [NCERT-I-73]</p> <p>In Conjoint type of vascular bundles, the xylem and phloem are jointly situated along the same radius of vascular bundles.</p>
<p><b>113. (2)</b> [NCERT-II-4 to 11]</p> <p>जड़ कोशिका = <math>2n = 20</math>            पराग कण = <math>n = 10</math>            बीजाण्डकाय = <math>2n = 20</math>            भ्रूणपोष = <math>3n = 30</math></p>	<p><b>113. (2)</b> [NCERT-II-4 to 11]</p> <p>Root cells = <math>2n = 20</math>            Pollen grain = <math>n = 10</math>            Nucellus = <math>2n = 20</math>            Endosperm = <math>3n = 30</math></p>
<p><b>114. (2)</b> [NCERT-II-20]</p> <p><b>कथन: I :</b>            ज्यादातर पादपों में, जब तक अण्डाशय से फल विकसित होता है, उसके अन्य पुष्पीय अन्श नष्ट और झड़ जाते हैं।  <b>कथन: II :</b>            फल अमरूद की भाँति गुद्देदार हो सकते हैं।            सरसों और मूँगफली – शुष्क फल</p>	<p><b>114. (2)</b> [NCERT-II-20]</p> <p><b>Statement I :</b>            In most plants, by the time the fruit develops from the ovary, other floral parts degenerate and fall off.  <b>Statement II :</b>            The fruits may be fleshy as in guava, orange and mango            mustard and ground nut – dry fruits.</p>
<p><b>115. (3)</b> [NCERT-II-20]</p> <p>निम्न पादप हैं जिसमें एल्बुमिनस बीजों में भ्रूणपोष का कुछ भाग शेष रह जाता है, क्योंकि भ्रूण विकास के दौरान इसका पूर्णतः उपभोग नहीं हो पाता है</p> <p>a. गेहूँ            b. मक्का            c. बाजरा</p>	<p><b>115. (3)</b> [NCERT-II-20]</p> <p>The plants in which albuminous seeds retain a part of endosperm as it is not completely used up during embryo development</p> <p>a. Wheat            b. Maize            c. Barley</p>
<p><b>116. (2)</b> [NCERT-II-33]</p> <p>X-द्वितीय अर्धसूत्री विभाजन</p>	<p><b>116. (2)</b> [NCERT-II-33]</p> <p>X – second meiotic division</p>
<p><b>117. (3)</b> [NCERT-II-48]</p> <p>प्रयोगशाला में भ्रूण बनाने के लिए ICSI दूसरी विशिष्ट प्रक्रिया है जिसमें शुक्राणु को सीधे ही अण्डाणु में अन्तःक्षेपित किया जाता है</p>	<p><b>117. (3)</b> [NCERT-II-48]</p> <p>ICSI is another specialised procedure to form an embryo in the laboratory in which a sperm is directly injected into the ovum</p>

<p><b>118. (3)</b> [NC-II-26] निषेचन, गर्भावधि, प्रसव, अन्तर्रोपण – केवल मादा मानव में युग्मकजनन—नर और मादा मानव में</p>	<p><b>118. (3)</b> [NC-II-26] Gametogenesis = In both male and female. Fertilisation, Gestation, Parturition , Implantation— Only female human</p>
<p><b>119. (1)</b> [NCERT-II-35 to 38] (1) हाइपोथैलेमस – ऑक्सीटोसीन (2) मारूला – भ्रूण (3) ब्लास्टोसिस्ट – अन्तर्रोपण (4) कार्टीसाल का उच्च स्तर – गर्भावस्था को बनाये रखना</p>	<p><b>119. (1)</b> [NCERT-II-35 to 38] (1) Hypothalamus - Oxytocin (2) Morula - Embryo (3) Blastocyst - Implantation (4) High levels of cortisol - Maintenance of pregnancy</p>
<p><b>120. (3)</b> [NCERT-II-47] STIs की जटिलतायें है (a) PID (b) गर्भपात (c) अस्थानिक संगर्भता (d) बन्ध्यता (e) मृत शिशु जन्म</p>	<p><b>120. (3)</b> [NCERT-II-47] The complication of STIs (a) PID (b) Abortions (c) Ectopic pregnancies (d) Infertility (e) Still birth</p>
<p><b>121. (2)</b> [NCERT-II-96] UUU – फेनाइलएलानीन</p>	<p><b>121. (2)</b> [NCERT-II-96] UUU – Phenylalanine amino acid</p>
<p><b>122. (4)</b> [NCERT-II-100] ओपेरॉन के उदाहरण है (a) लैक ओपेरॉन (b) ट्रिप ओपेरॉन (c) एरा ओपेरॉन (d) हिंस ओपेरॉन (e) वैल ओपेरॉन</p>	<p><b>122. (4)</b> [NCERT-II-100] The example of operon: (a) lac operon (b) trp operon (c) ara operon (d) his operon (e) val operon</p>
<p><b>123. (4)</b> [NCERT-II-111, 112] एस0एल0 मिलर प्रयोग में शामिल है (a) इलेक्ट्रोड्स (b) CH<sub>4</sub> (c) NH<sub>3</sub> (d) H<sub>2</sub>O (e) H<sub>2</sub></p>	<p><b>123. (4)</b> [NCERT-II-111, 112] The following are involved in S.L. Miller experiment: (a) Electrodes (b) CH<sub>4</sub> (c) NH<sub>3</sub> (d) H<sub>2</sub>O (e) H<sub>2</sub></p>
<p><b>124. (1)</b> [NCERT-II-123] (1) एन्जियोस्पर्म – सीनोजोइक इरा में विकसित हुआ (2) जोस्टेरोफिल्लम – पेलियोजोइक इरा (3) साइकेड्स – मीसोजोइक इरा (4) हरबेसियस – मीसोजोइक इरा लाइकोपोड्स</p>	<p><b>124. (1)</b> [NCERT-II-123] (1) Angiosperm – Developed in coenozoic era (2) Zosterophyllum – Paleozoic era (3) Cycads – Mesozoic era (4) Herbaceous – Mesozoic era lycopods</p>
<p><b>125. (2)</b> [NCERT-II-93] rRNAs में 'r' का मतलब होता है – राइबोसोमल</p>	<p><b>125. (2)</b> [NCERT-II-93] The meaning of 'r' in rRNAs – Ribosomal</p>
<p><b>126. (2)</b> [NCERT-II-95] जार्ज गैमो- भौतिक विज्ञानी</p>	<p><b>126. (2)</b> [NCERT-II-95] George Gamow – Physicist</p>
<p><b>127. (3)</b> [NCERT-II-80 to 82] N-ग्लाइकोसिडिक बन्ध DNA में नाइट्रोजिनस क्षार और डिऑक्सीराइबोज शर्करा के बीच में है</p>	<p><b>127. (3)</b> [NCERT-II-80 to 82] N-glycosidic bond is present in between nitrogenous base and deoxyribose sugar in DNA</p>
<p><b>128. (2)</b> [NCERT-II-73, 74] (1) X<sup>h</sup>Y – हीमोफिलिक आदमी (2) X<sup>h</sup>X – वाहक महिला (3) X<sup>h</sup>X<sup>h</sup> – हीमोफिलिक महिला (4) XY – सामान्य आदमी</p>	<p><b>128. (2)</b> [NCERT-II-73, 74] (1) X<sup>h</sup>Y – Haemophilic man (2) X<sup>h</sup>X – Carrier woman (3) X<sup>h</sup>X<sup>h</sup> – Haemophilic woman (4) XY – Normal man</p>

129. (4) [NC-II-67]

→ सहलग्नता  $\propto \frac{1}{\text{मैप ईकाई अथवा दो जीन के बीच दूरी}}$

$\propto \frac{1}{\text{क्रॉसिंग ओवर का \%}}$  अथवा  $\propto \frac{1}{\text{रिकॉम्बिनेशन का \%}}$

130. (2) [NC-II-61]

$$\frac{n}{2} \times (n+1)$$

131. (2) [NCERT-II-73, 74]

हीमोफिलिया = लिंग लग्न अप्रभावी बिमारी, निरन्तर रक्त का बहना

सिकल सेल एनीमिया = अलिंग अप्रभावी विशेषक, RBC का दात्राकार हो जाना

फिनाइलकीटोन्यूरिया = अलिंग अप्रभावी विशेषक, मंदबुद्धि

132. (3) [NCERT-II- 62 to 64]

मेण्डल के द्विसंकरण प्रयोग के सन्दर्भ में सत्य अनुरूपता है

- |                        |   |    |
|------------------------|---|----|
| a. युग्मक का प्रकार    | - | 4  |
| b. जीनोटाइप का प्रकार  | - | 9  |
| c. कुल रिकॉम्बिनेन्ट्स | - | 6  |
| d. कुल सन्तति          | - | 16 |

133. (3) [NCERT-II-157]

एक स्वतन्त्र जीवी कवक वह जड़ पारितन्त्र में बहुत सामान्य है जिसका उपयोग बहुत सारे पादप रोग जनक के जैव नियन्त्रण सदस्य के लिए होता है यह जीव ट्राइकोडर्मा है

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

- (1) X- प्रतिजन बन्धन स्थल
- (2) Y- हल्की श्रृंखला
- (3) Z- भारी श्रृंखला

135. (2) [NCERT-II-130 to 134]

- |                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| A. हिमोफिलस इन्फ्लुएन्जी | II. न्युमोनिया  |
| B. प्लाज्मोडियम वाइवेक्स | I. मलेरिया      |
| C. एन्टअमीबा             | III. डिसेन्ट्री |
| D. वुचेरेरिया            | IV. फाइलेरिएसिस |

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

136. (4) [NCERT-II-130 to 134]

- (1) एन्टअमीबा - अन्तः परजीवी
- (2) प्लाज्मोडियम - अन्तः परजीवी
- (3) साल्मोनेला टाइफी- अन्तः परजीवी
- (4) क्यूलेक्स मच्छर- परजीवी की तरह नहीं समझा जाता है

129. (4) [NC-II-67]

Linkage  $\propto \frac{1}{\text{mapunits or distance b/w two gene}}$   $\propto \frac{1}{\% \text{ of crossing over}}$  or  $\propto \frac{1}{\% \text{ of recombination over}}$

130. (2) [NC-II-61]

$$\frac{n}{2} \times (n+1)$$

131. (2) [NCERT-II-73, 74]

Haemophilia – sex linked recessive disease– non stop bleeding

Sickle cell anaemia – Autosome linked recessive trait –change in the shape of the RBC from biconcave disc to elongated sickle like structure.

Phenylketonuria – Autosomal recessive trait – Mental retardation

132. (3) [NCERT-II- 62 to 64]

The correct matching regarding mendel dihybrid experiment

- |                       |   |    |
|-----------------------|---|----|
| a. Type of gamete     | - | 4  |
| b. Type of genotype   | - | 9  |
| c. Total recombinants | - | 6  |
| d. Total progeny      | - | 16 |

133. (3) [NCERT-II-157]

Trichoderma species are free-living fungi that are very common in the root ecosystems. They are effective biocontrol agents of several plant pathogens.

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

- (1) X- Antigen binding site
- (2) Y- Light chain
- (3) Z- Heavy chain

135. (2) [NCERT-II-130 to 134]

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| A. Haemophilus influenzae | II. Pneumonia  |
| B. Plasmodium vivax       | I. malaria     |
| C. Entamoeba              | III. Dysentery |
| D. Wuchereria             | IV. Filariasis |

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

136. (4) [NCERT-II-130 to 134]

- |                      |   |                              |
|----------------------|---|------------------------------|
| (1) Entamoeba        | - | Endoparasite                 |
| (2) Plasmodium       | - | Endoparasite                 |
| (3) Salmonella typhi | - | Endoparasite                 |
| (4) Culex mosquito   | - | Not considered as a parasite |

137. (1) [NCERT-II-130 to 134]	137. (1) [NCERT-II-130 to 134]
<p>बिमारी वाहक</p> <p>(2) चिकुनगुनिया एडीज मच्छर</p> <p>(3) डेन्गू एडीज मच्छर</p> <p>(4) फाइलेरिएसिस क्यूलेक्स मच्छर</p> <p>डेन्गू और चिकुनगुनिया – विषाणु रोग जनक है</p> <p>फाइलेरिएसिस – वुचेरेरिया रोग जनक है</p>	<p>Chikungunya <i>Aedes</i> mosquitoes</p> <p>Dengue <i>Aedes</i> mosquitoes</p> <p>Filariasis <i>Culex</i> mosquitoes</p> <p>Chikungunya, Dengue – Virus is causing agent.</p> <p>Filariasis – Wuchereria is causing agent.</p>
138. (4) [NCERT-XI-154]	138. (4) [NCERT-XI-154]
पौधों में गैसीय विनिमय के लिए विशेष अंग स्टोमेटा और वातरन्ध्र होता है	The plants have Stomata and lenticels are specialised organs for gaseous exchange
139. (1) [NCERT-I-195]	139. (1) [NCERT-I-195]
AB रुधिर समूह सर्व ग्राही है।	AB blood group is universal recipient.
140. (4) [NCERT-I-157]	140. (4) [NCERT-I-157]
<p>कथन - I :</p> <p>किण्वन में यीस्ट द्वारा ग्लूकोज का अनाेक्सी परिस्थितियों में अपूर्ण ऑक्सीकरण होता है। जिसमें अभिक्रियाओं के विभिन्न चरणों द्वारा पाइरूविक अम्ल, कार्बनडाईआक्साइड तथा इथेनॉल में परिवर्तित होता है।</p> <p>कथन - II :</p> <p>प्राणी की मांसपेशियों की कोशिकाओं में शारीरिक अभ्यास के दौरान जब कोशकीय साँस के लिए अपर्याप्त ऑक्सीजन होती है। तब पाइरूविक अम्ल लैक्टेट डिहाइड्रोजिनेज द्वारा लैक्टिक अम्ल में अपचयित हो जाता है।</p>	<p><b>Statement I :</b></p> <p>In fermentation, say by yeast the incomplete oxidation of glucose is achieved under anaerobic conditions by sets of reactions where pyruvic acid is converted to CO<sub>2</sub> and ethanol.</p> <p><b>Statement II :</b></p> <p>In animal cell also, like muscles during exercise, when oxygen is inadequate for cellular respiration pyruvic acid is reduced to lactic acid by lactate dehydrogenase.</p>
141. (2) [NCERT-I-201]	141. (2) [NCERT-I-201]
<p>कथन - I :</p> <p>क्रमबद्ध परिसंचरण पोषक पदार्थ, ऑक्सीजन, तथा अन्य जरूरी पदार्थों को ऊतकों तक पहुँचाता है। तथा वहाँ से CO<sub>2</sub> तथा अन्य हानिकारक पदार्थों को बाहर निकालने के लिए ऊतकों से दूर ले जाता है।</p> <p>कथन - II :</p> <p>शिराओं में ट्यूनिका मेडिया धमनियों के अपेक्षाकृत पतला होता है।</p>	<p><b>Statement I :</b></p> <p>The systemic circulation provides nutrients, O<sub>2</sub> and other essential substances to the tissues and takes CO<sub>2</sub> and other harmful substances away for elimination.</p> <p><b>Statement II :</b></p> <p>The tunica media is comparatively thin in the veins than Artery.</p>
142. (4) [NCERT-II-218]	142. (4) [NCERT-II-218]
(4) दोनों A और R सही है और R, A की सही व्याख्या करता है।	(4) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
143. (4) [NCERT-II-224, 225]	143. (4) [NCERT-II-224, 225]
<p>हॉटस्पॉट के लिये दिये गये सभी कथन सही है</p> <p>स्वस्थाने संरक्षण की तरह कार्य करते है</p> <p>पृथ्वी का 2 प्रतिशत से कम भूमि पर विस्तृत है</p> <p>बढ़ती हुई विलुप्तता को कम कर सकते है</p>	<p>The true statements for hotspots</p> <p>(1) Serve as Insitu conservation</p> <p>(2) Covers less than 2% of the earth's land area</p> <p>(3) Can reduce the on going mass extinction</p>
144. (2) [NCERT-II-222]	144. (2) [NCERT-II-222]
जैव विविधता के आंकड़ों का सावधानी पूर्वक निरीक्षण करने पर उभयचर समुदाय अधिक विलुप्त हुआ है।	Careful analysis of records shows that extinctions across taxa are not random; some groups like amphibians appear to be more vulnerable to extinction
145. (3) [NCERT-II-173]	145. (3) [NCERT-II-173]
यदि कोई कुटलेखन जीन किसी विषमजात परपोषी में अभिव्यक्त होता है तो इसे कहते हैं पुर्नयोगज प्रोटीन	If any protein encoding gene is expressed in a heterologous host, it is called recombinant protein.

- 146. (2)** [NCERT-II-170, 171]  
जीवाणु कोशिका को पुनर्संयोजी DNA को ग्रहण करने के लिए योग्य बनाने हेतु उनको द्विसंयोजी धनायनों जैसे कि कैल्शियम के साथ संयोग कराया जाता है। यह जीवाणु कोशिका की कोशाभित्ति के छिद्रों द्वारा DNA के प्रवेश की क्षमता को बढ़ा देता है
- 147. (4)** [NCERT-II-170]  
एग्रोबैक्टिरियम ट्यूमीफेशिएन्स, एक रोग जनक है बहुत से द्विबीजपत्री पौधे का
- 148. (1)** [NCERT-II-170]  
जन्तुओं में पशुविषाणु साधारण कोशिकाओं को कैंसर युक्त कोशिकाओं में रूपान्तरण करता है।
- 149. (4)** [NCERT-II-183]  
ट्रांसजेनिक पौधे तैयार किये जाते हैं। बाह्य जीन को डालकर
- 150. (4)** [NCERT-II-172, 173]  
PCR के लिए सही कथन है  
(1) इस अभिक्रिया में प्राइमर्स के दो सेट्स का उपयोग करते हुए पात्रे विधि द्वारा रूचिकर जीन (अथवा DNA) के कई प्रतिकृतियों का संश्लेषण होता है  
(2) तापस्थायी DNA पॉलीमरेज टैक पॉलीमरेज का उपयोग होता है  
(3) प्रत्येक चक्र के तीन चरण होते हैं

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

- 151. (1)** [NCERT-II-179]  
विटामिन 'A' की कमी से आने वाला आँधापन गोल्डेन चावल के उपयोग से रोका जा सकता है
- 152. (4)** [NCERT-II-179]  
GM फसल उपयोगी है।  
→ उत्पादन बढ़ाने में  
→ रासायनिक कीटनाशक पर कम निर्भरता के लिए  
→ शीघ्र मृदा उर्वरता समापन को रोकता है।
- 153. (3)** [NCERT-I-122 to 127]  
(1) अर्धसूत्री विभाजन- DNA प्रतिकृतियन की एक चक्र  
(2) समसूत्री विभाजन - DNA प्रतिकृतियन की एक चक्र  
(3) पूर्वावस्था I - रिक्मिनेज विकर का उपयोग  
(4) कोशिका पट्टी - स्फेगनम, साइकस
- 154. (3)** [NCERT-I-121]  
कोशिका चक्र के दौरान  $G_1$ , S और  $G_2$  प्रावस्था में गुणसुत्र की संख्या क्रमशः होगी - 48, 48, 48
- 155. (4)** [NCERT-I-236]  
(1) प्रमस्तिष्क वल्कुट - धूसर द्रव्य  
(2) प्रमस्तिष्क गोलार्द्ध - श्वेत द्रव्य का आन्तरिक भाग  
(3) तन्त्रिकास्रावी कोशिकाएं- हाइपोथैलेमस  
(4) एमिग्डाला - अग्र मस्तिष्क

- 146. (2)** [NCERT-II-170, 171]  
Since DNA is a hydrophilic molecule, it cannot pass through cell membranes. In order to force bacteria to take up the plasmid, the bacterial cells must first be made 'competent' to take up DNA. This is done by treating them with a specific concentration of a divalent cation, such as calcium, which increases the efficiency with which DNA enters the bacterium through pores in its cell wall
- 147. (4)** [NCERT-II-170]  
The agrobacterium tumifaciens, a pathogen of Several dicot plants.
- 148. (1)** [NCERT-II-170]  
Retroviruses in animals have the ability to transform normal cells into cancerous cells.
- 149. (4)** [NCERT-II-183]  
Transgenic plants are produced by Introducing foreign genes.
- 150. (4)** [NCERT-II-172, 173]  
The correct statement for PCR  
(1) In this reaction, multiple copies of the gene (or DNA) of interest is synthesised in vitro using two sets of primer  
(2) Thermostable DNA polymerase taq polymerase is used  
(3) Each cycle has three steps

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

- 151. (1)** [NCERT-II-179]  
The consumption of Golden rice can prevent the kind of blindness associated with vitamin 'A' deficiency
- 152. (4)** [NCERT-II-179]  
GM crops are useful in :  
(1) Increase yields  
(2) Reduce reliance on chemical pesticides  
(3) Prevents early exhaustion of fertility of soil
- 153. (3)** [NCERT-I-122 to 127]  
(1) Meiosis - Single cycle of DNA replication  
(2) Mitosis - Single cycle of DNA replication  
(3) Prophase I - Recombinase enzyme used  
(4) Cell plate - Sphagnum, cycas
- 154. (3)** [NCERT-I-121]  
The chromosome in  $G_1$ , S and  $G_2$  phase respectively - 48, 48, 48
- 155. (4)** [NCERT-I-236]  
(1) Cerebral cortex - Grey matter  
(2) Inner part of cerebral hemisphere - White matter  
(3) Neurosecretory cells - Hypothalamus  
(4) Amygdala - fore brain

156. (2) [NCERT-I-140, 141]

कथन: I :

NADP रिडक्टेज एन्जाइम झिल्ली के स्ट्रोमा की ओर होता है।

कथन: II :

जब केवल PS-I क्रियाशील होता है, तब इलेक्ट्रॉन फोटोसिस्टम में ही घूमता रहता है और फॉस्फोराइलेशन इलेक्ट्रॉन के चक्रीय प्रवाह के कारण होता है।

157. (2) [NC-I-132]

कथन - I :

कैल्विन ने प्रस्तावित किया कि पौधे प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में बदल देते हैं।, जिसके लिए एक वर्णक अणुओं के संगठित समूह तथा अन्य तत्वों में एक इलेक्ट्रॉन को स्थानान्तरित करते हैं।

कथन - II :

प्रकाश – संश्लेषण में कार्बन के स्वांगीकरण के पाथवे के प्रतिचित्रण करने पर कैल्विन को 1961 में नोबल पुरस्कार प्राप्त हुआ।

158. (3) [Old-NC-I]

- |                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| (1) क्रॉप        | - भोजन का संग्रहण               |
| (2) हीमोलिम्फ    | - रंगहीन प्लाज्मा और हीमोसाइट्स |
| (3) रक्त वाहिका  | - बहुत कम विकसित                |
| (4) हृदय का कक्ष | - मेढक से ज्यादा होता है        |

159. (4) [NCERT-I-244,245]

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| (1) कैटेकोलामीन्स         | - ग्लाइकोजन का टूटना          |
| (2) कैटेकोलामीन्स         | - लिपिड्स का टूटना            |
| (3) कैटेकोलामीन्स         | - प्रोटीन का टूटना            |
| (4) जोना ग्लोमेरुलोसा परत | - एड्रीनल वल्कुट की बाहरी परत |

160. (3) [NCERT-I-63]

कोरोला के आकार हैं

- नलीदार
- घण्टी के आकार का
- कीप के आकार का
- पंखे के आकार का

161. (3) [NCERT-I-106 to 111]

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| (1) ट्रिप्टोफॉन | - अमीनो अम्ल        |
| (2) RuBisCO     | - प्रोटीन           |
| (3) साइटोसीन    | - नाइट्रोजिनस क्षार |
| (4) काइटिन      | - जटिल पॉलीसैकेराइड |

156. (2) [NCERT-I-140, 141]

Statement I :

The NADP reductase enzyme is located on the stroma side of the membrane.

Statement II :

When PS-I is functional, the electrons is circulated within the photosystem and the phosphorylation occurs due to cyclic flow of electrons.

157. (2) [NC-I-132]

Statement I :

Calvin proposed that plants change light energy to chemical energy by transferring an electron in an organised array of pigment molecules and other substances.

Statement II :

The mapping of the pathway of carbon assimilation in photosynthesis earned Nobel Prize to Calvin in 1961.

158. (3) [Old-NC-I]

- |                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| (1) Crop             | - Storing of food                  |
| (2) Haemolymph       | - Colourless plasma and haemocytes |
| (3) Blood vessels    | - Very poor developed              |
| (4) Chamber of heart | - Greater than frog                |

159. (4) [NCERT-I-244,245]

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| (1) Catecholamines   | - Breakdown of glycogen         |
| (2) Catecholamines   | - Breakdown of lipids           |
| (3) Catecholamines   | - Breakdown of proteins         |
| (4) Zona glomerulosa | - Outer layer of adrenal cortex |

160. (3) [NCERT-I-63]

The shape of corolla:

- Tubular
- Bell shaped
- Funnel shaped
- Wheel shaped





161. (3) [NCERT-I-106 to 111]

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| (1) Tryptophan | - Amino acid             |
| (2) RuBisCO    | - Protein                |
| (3) Cytosine   | - Nitrogenous base       |
| (4) Chitin     | - Complex polysaccharide |

<p><b>162. (4)</b> [OLD NCERT-I] अनैच्छिक पेशी उपस्थित है (1) रक्त वाहिका (2) आमाशय (3) आँत</p>	<p><b>162. (4)</b> [OLD NCERT-I] Involuntary muscle are present in (1) Blood vessels (2) Stomach (3) Intestine</p>
<p><b>163. (3)</b> [NC-II-217] यह विविधता पारितन्त्र स्तर पर है। जैसे कि भारत के रेगिस्तान, वर्षावन, मैन्ग्रोव, प्रवात्व भित्ति, आर्द्र भूमि, ज्वारनदमुख तथा एल्पाइन शाद्वल की पारितन्त्र विभिन्नता स्कैन्डीनेवियाई देश नार्वे से अधिक है</p>	<p><b>163. (3)</b> [NC-II-217] At the ecosystem level, India for instance with its deserts, rain forest, mangroves, coral reefs, wetlands, estuaries. and Alpine meadows has a greater ecosystem diversity than a scandinavian country like Norway</p>
<p><b>164. (1)</b> [NCERT-II-201, 202] सहोपकारिता के उदाहरण है b. शैवाल और उच्च पादपों के जड़ के बीच संबंध c. शैवाल और कवक के बीच सम्बन्ध</p>	<p><b>164. (1)</b> [NCERT-II-201, 202] The examples of mutualism b. Association between algae and roots of higher plants c. Association between algae and fungi</p>
<p><b>165. (2)</b> [NCERT-I-142 to 148] कैल्विन चक्र – RuBP, PGA, ट्रायोज फॉस्फेट हैच एवं स्लैक पाथवे – OAA</p>	<p><b>165. (2)</b> [NCERT-I-142 to 148] (1) RuBP, PGA, Triose phosphate – Calvin cycle (2) OAA – Hatch and slack pathway</p>
<p><b>166. (4)</b> [NCERT-I-24 to 28] शैवाल में स्पोरोफॉइट केवल एकल कोशिका वाला युग्मनज होता है</p>	<p><b>166. (4)</b> [NCERT-I-24 to 28] In algae sporophytes are only single cell zygote</p>
<p><b>167. (3)</b> [OLD NCERT-I] A. न्यूमैटोफोर II. श्वसन B. प्रॉप जड़ I. सहारा C. शलजम का मूसला III. भोजन संग्रह जड़ D. थोर्न IV. ब्राउजिंग करने वाले जन्तुओं से पौधे को सुरक्षा</p>	<p><b>167. (3)</b> [OLD NCERT-I] A. Pneumatophore II. Respiration B. Prop root I. Support C. Tap roots of turnip III. Food storage D. Thom IV. Protect to the plants from browsing animals</p>
<p><b>168. (2)</b> [NCERT-I-63 to 65] गुलाब के लिए सही कथन है (a) अण्डाशय मध्य में होता है और अन्य भाग पुष्पासन के किनारे पर स्थित होते हैं तथा ये लगभग समान ऊँचाई तक होते हैं। (b) एपोकार्पस अवस्था पाया जाता है। (d) आधा ऊर्ध्ववर्ती अथवा आधा अधोवर्ती अण्डाशय पाया जाता है।</p>	<p><b>168. (2)</b> [NCERT-I-63 to 65] The correct statements for Rose (a) Gynoecium is situated in the centre and other parts of the flower are located on the Rim of the thalamus almost at the same level. (b) Apocarpous condition occurs (d) Half superior or half inferior ovary occurs</p>
<p><b>169. (1)</b> [NCERT-I-107 to 111] A. ग्लूकोसेमीन IV. अमीनो शर्करा B. फॉस्फोरिक अम्ल I. न्युकलीयोटाइड C. एलानीन II. अमीनो अम्ल D. सेलूलोज III. जटिल कुण्डली अनुपस्थित</p>	<p><b>169. (1)</b> [NCERT-I-107 to 111] A. Glucosamine IV. Amino Sugars B. Phosphoric acid I. Nucleotide C. Alanine II. Amino acid D. Cellulose III. Complex helix absent</p>

<b>170. (2)</b> [NCERT-II-193]	<b>170. (2)</b> [NCERT-II-193]
(1) N – जनसँख्या घनत्व	(1) N – Population density
(2) E – उत्प्रवासन	(2) A – Emigration
(3) I – आप्रवासन	(3) I – Immigration
(4) B – जन्मदर	(4) B – Natality
<b>171. (2)</b> [NCERT-I-186]	<b>171. (2)</b> [NCERT-I-186]
अन्तःश्वसन सुरक्षित आयतन 2500 to 3000 ml है	The Inspiratory Reserve volume are 2500 to 3000 ml
<b>172. (4)</b> [NCERT-I-207 to 212]	<b>172. (4)</b> [NCERT-I-207 to 212]
a. ADH – एन्टीडाइयुरेटिक हार्मोन	a. ADH – antidiuretic hormone
b. PCT – समीपस्थ कुण्डलित नलिका	b. PCT – Proximal convoluted tubule
c. DCT – दूरस्थ संवलित नलिका	c. DCT – Distal convoluted tubule
d. GFR – गुच्छीय निस्स्यंदन दर	d. GFR – Glomerular filtration rate
<b>173. (1)</b> [NCERT-I-185]	<b>173. (1)</b> [NCERT-I-185]
(1) (D), (A), (C), (B), (E)	(1) (D), (A), (C), (B), (E)
<b>174. (1)</b> [NCERT-I-41 to 51]	<b>174. (1)</b> [NCERT-I-41 to 51]
(A) स्टोमोकार्ड I बैलेनोग्लॉसस	(A) Stomochord I Balanoglossus
(B) कशेरुक दण्ड II कुत्ता	(B) Vertebral column II Dog
(C) जल संवहन तन्त्र III सी कुकुम्बर	(C) Water vascular system III Sea cucumber
(D) नीडोब्लास्ट IV ऑरीलिया	(D) Cnidoblast IV Aurelia
<b>175. (4)</b> [NCERT-I- 232]	<b>175. (4)</b> [NCERT-I- 232]
(1) बहुध्रुवीय – एक एकजॉन और कई डेन्ड्राइट	Multipolar– one axon and many dendrites
(2) द्विध्रुवीय – एक एकजॉन और एक डेन्ड्राइट	Bipolar – one axon and one dendrites
(3) एकध्रुवीय – केवल एक एकजॉन	Unipolar – Only one axon
<b>176. (4)</b> [NCERT-I-246]	<b>176. (4)</b> [NCERT-I-246]
(4) दोनों A और R सही है और R, A की सही व्याख्या करता है।	(4) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
<b>177. (2)</b> [NCERT-I- 213]	<b>177. (2)</b> [NCERT-I- 213]
हीमोडायलिसिस के प्रक्रम में रोगी की धमनी से रक्त निकालकर उसमें हिपैरिन जैसा कोई थक्का रोधी मिलाकर अपोहनकारी ईकाई में भेजा जाता है। जिसे कृत्रिम वृक्क कहते हैं।	During the process of haemodialysis, the blood drained from a convenient artery is pumped into a dialysing unit called Artificial kidney
<b>178. (1)</b> [NCERT-I-27 to 34]	<b>178. (1)</b> [NCERT-I-27 to 34]
(A) भ्रूण - स्फेगनम - मॉस	(A) Embryo - Sphagnum - Moss
(B) संवहन ऊतक - ड्रायोप्टेरिस - टेरिडोफाइट्स	(B) Vascular tissue - Dryopteris - pteridophytes
(C) परागकण - पाइनस - पुष्प अनुपस्थित	(C) Pollen grain - Pinus - Flower absent
(D) ग्रेसिलेरिया - गैमिटोफाइट्स - लाल शैवाल बहुकोशकीय	(D) Gracilaria - Gametophytes - Red Algae multicellular

179. (1) [NCERT-I-63, 64]

- (A)  - कैलाट्रॉपिस
- (B)  - गुड़हल
- (C)  - भिण्डी
- (D)  - मटर

180. (1) [NC-I-82 to 84]

मेंढक के लिए सही अनुरूपता है।

- a. कान - सन्तुलन
- b. निषेचन - बाह्य
- c. आँख - सरल
- d. बिडर कैनल - नर मेंढक में एक जोड़ी

181. (4) [NC-I-123]

कथन - I :

केन्द्रक आवरण के पूर्णरूप से विघटित होने के साथ समसूत्री विभाजन की द्वितीय अवस्था प्रारम्भ होती है।

कथन - II :

मध्यावस्था में जिस तल पर गुणसूत्र पंक्तिबद्ध हो जाते हैं। उसे मध्यावस्था पट्टिका कहते हैं।

182. (4) [NC-I-242]

- (1) ऑक्सीटोसिन - चिकनी पेशी का संकुचन
- (2) मिलैनोसाइट्स - मिलैनीन रखने वाली कोशिकाएँ
- (3) MSH - त्वचा की वर्णकता का नियमन





183. (4) [NC-II-64 to 69]

- (1) मेण्डल के कार्य की पुनर्खोज- कॉरेन्स
- (2) वंशानुगति का गुणसूत्रीय सिद्धान्त - सटन
- (3) लिन्केज शब्द - मॉर्गन
- (4) बहुप्रभाविता - फिनाइलकीटोन्यूरिया

184. (3) [NCERT-II-217]

रेसरपाइन एक रासायनिक अवयव है राऊवोल्फिया वोमिटोरिया का

179. (1) [NCERT-I-63, 64]

- (A)  - Calotropis
- (B)  - China rose
- (C)  - Lady finger
- (D)  - Pea

180. (1) [NC-I-82 to 84]

The correct match for frog :

- a. Ear - Balancing
- b. Fertilisation - External
- c. Eyes - Simple
- d. Bidder canal - One pair in male frog

181. (4) [NC-I-123]

Statement I :

The complete disintegration of the nuclear envelope marks the start of the second phase of mitosis.

Statement II :

The plane of alignment of the chromosomes at metaphase is referred to as the metaphase plate.

182. (4) [NC-I-242]

- (1) Oxytocin - Contraction of smooth muscle
- (2) Melanocytes - Melanin containing cells
- (3) MSH - Regulates pigmentation of the skin

183. (4) [NC-II-64 to 69]

- (1) Rediscovery of mendel work - Correns
- (2) Chromosomal theory of inheritance - Sutton
- (3) Term linkage - Morgan
- (4) pleiotropy - Phenylketonuria

184. (3) [NCERT-II-217]

Reserpine is a chemical constituent of Rauwolfia vomitoria

- 185. (3) [NCERT-I-49, 50]**
- (A) पंख - तोता - न्यूमैटिक अस्थि  
(B) क्राप और पेषणी - कबूतर - समतापी  
(C) 2 अलिन्द और 2 निलय - मोर - समतापी  
(D) पश्च पाद पर स्केल्स - गिद्ध - आन्तरिक निषेचन

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

- 186. (1) [NCERT-II-122, 123]**  
क्वाटरनरी और टरसियरी – सीनोजोइक इरा

- 187. (2) [NC-I-106,107]**

एलानीन और वैलीन के लिए सही कथन है

- (a) दोनों उदासीन अमीनों अम्ल है।  
(c) दोनों प्राथमिक उपापचयज है।  
(d) दोनों एक प्रकार के मोनोमर है।

एलानीन – 3 कार्बन

वैलीन – 5 कार्बन

- 188. (3) [NC-I-45 to 48]**

हैग मछली और एन्जल मछली के लिए सही कथन है

दोनों समान फाइलम से ताल्लुक रखते है।

दोनों प्रगुहीय है।

दोनों त्रिकोरिक है।

हैग मछली – असत्य मछली

एन्जल मछली – सत्य मछली

- 189. (4) [NC-I-126]**

पूर्वावस्था I की कॉएज्मेटा का उंपाती भवन घटना सबसे अन्तिम में होती है

- 190. (3) [NCERT-I-(NMC Syllabus)]**

(A) ♂ - अधोवर्ती अण्डाशय - कम्पोजिटी

(B) ♀ - द्विलिंगी - मालवेसी

(C) P - पेरीएन्थ - गेहूँ चावल

(D) ⊕ - एक्टिनोमार्फिक - ब्रेसीकेसी

- 191. (2) [NCERT-I-6 to 8]**

(2) पैन्थेरा < फेलीडी < कार्नीवोरा < स्तनधारी

- 192. (4) [NCERT-I-166, 167]**

**कथन - I :**

पौधों की वृद्धि के प्रक्रम का प्रथम चरण बीज का अंकुरण है।

**कथन - II :**

सामान्यतः वृद्धि उपापचयी प्रक्रियाओं (उपचय एवं अपचय दोनों में) से जुड़ा होता है। जो ऊर्जा के व्यय पर आधरित होता है।

- 185. (3) [NCERT-I-49, 50]**

(A) Feathers - Parrot - Pneumatic bone

(B) Crop and gizzard - Pigeon - Homoiothermous

(C) 2 Auricle and - Peacock - Homoiothermous  
2 ventricle

(D) Scales on - Vulture - Internal fertilisation  
Hind limb

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

- 186. (1) [NCERT-II-122, 123]**

Coenozic Era – Tertiary, Quaternary periods.

- 187. (2) [NC-I-106,107]**

The correct statement for Alanine and valine

- (a) Both are neutral amino acid  
(c) Both are primary metabolite  
(d) Both are a type of monomer

Alanine – 3 carbon

Valine – 5 carbon

- 188. (3) [NC-I-45 to 48]**

The correct statement for hag fish and angel fish

Both are belongs to same phylum

Both are coelomate

Both are Triploblastic

hag fish – false fish

angel fish – true fish

- 189. (4) [NC-I-126]**

In Prophase I Terminalisation of chiasmata event takes place at last:

- 190. (3) [NCERT-I-(NMC Syllabus)]**

(A) ♂ - Inferior ovary - Compositae

(B) ♀ - Bisexual - Malvaceae

(C) P - Perianth - Wheat , Rice

(D) ⊕ - Actinomorphie - Brassicaceae

- 191. (2) [NCERT-I-6 to 8]**

(2) Panthera < Felidae < Carnivora < Mammalia

- 192. (4) [NCERT-I-166, 167]**

**Statement I :**

The first step in the process of plant growth is seed germination.

**Statement II :**

Generally, growth is accompanied by metabolic process (both anabolic and catabolic), that occur at the expense of energy.

193. (1) [NC-II-96]

(1) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) का सही व्याख्यान नहीं करता है।

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

कथन - I :

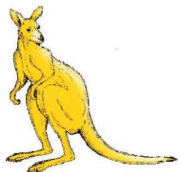
एक कोशिका में केन्द्रक छिद्रों से होकर RNA व प्रोटीन अणु केन्द्रक से कोशिकाद्रव्य व कोशिकाद्रव्य से केन्द्रक की ओर आते जाते रहते हैं।

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।

195. (3) [NC-II-117, 118]

(1)  - प्लेसेन्टल स्तनधारी

(2)  - मारसुपियल

(3)  - प्लेसेन्टल स्तनधारी

(4)  - प्लेसेन्टल स्तनधारी

196. (2) [NCERT-I-45 to 51]

- (A) एलीगेटर - आन्तरिक निषेचन - 2 निलय  
(B) वाइपर - वीवीपैरस - 2 अलिन्द  
(C) साँप - विकास प्रत्यक्ष - अपनी शल्क को छोड़ते हैं।  
(D) करैत - असमतापी - प्रगुहीय

197. (2) [NC-II-206 to 210]

तालाब पारितन्त्र में जूप्लैन्क्टॉन द्वितीय पोषण स्तर पर है

198. (4) [NC-II-205]

मानव निर्मित पारितन्त्र - फसल भूमि, मछली घर

193. (1) [NC-II-96]

(1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)

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

Statement I :

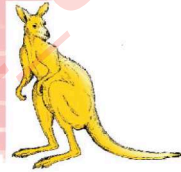
In a cell the nuclear pore are the passage through which movement of RNA and protein molecules takes place in both directions between the nucleus and the cytoplasm.

Statement II :

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

195. (3) [NC-II-117, 118]

(1)  - Placental mammal

(2)  - Marsupial

(3)  - Placental mammal

(4)  - Placental mammal

196. (2) [NCERT-I-45 to 51]

- (A) Alligator - Internal - 2 Ventricle fertilisation  
(B) Viper - viviparous - 2 Auricle  
(C) Snakes - Development - Shed their scales as is direct skin cast  
(D) Krait - Poikilothermous - Coelomate

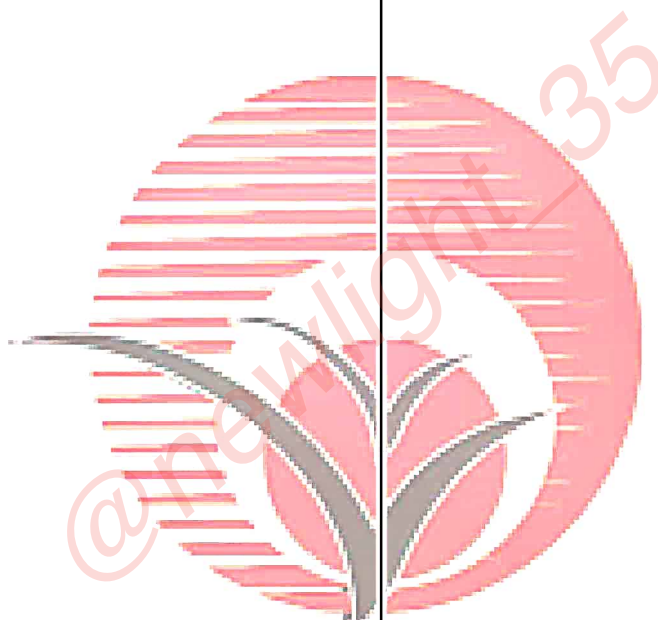
197. (2) [NC-II-206 to 210]

Zooplanktons are at Second trophic level in pond ecosystem :

198. (4) [NC-II-205]

Man made ecosystem - crop fields, aquarium

<p><b>199. (2)</b> [NC-I-218]</p> <p>कशाभीय गति के लिए सही कथन है</p> <p>(1) यह स्पर्मेटोजोआ के तैरने में सहायता करता है।</p> <p>(2) यह पोरीफेरा के कैनल तन्त्र में जल की धारा को बनाये रखने में सहायता करता है</p> <p>(3) यह प्रोटोजोअन्स जैसे कि यूग्लीना के संचलन में सहायता करता है</p>	<p><b>199. (2)</b> [NC-I-218]</p> <p>The correct statements for flagellar movement</p> <p>(1) It helps in the swimming of spermatozoa</p> <p>(2) It helps in maintenance of water current in the canal system of porifera</p> <p>(3) It helps in locomotion of protozoans like Euglena</p>
<p><b>200. (2)</b> [NCERT-I-110, 111]</p> <p>ग्लाइकोसिडिक बन्ध –डाइसैकेराइड और पॉलीसैकेराइड</p>	<p><b>200. (2)</b> [NCERT-I-110, 111]</p> <p>Glycosidic bond – Disaccharide and polysaccharide</p>



search @newlight\_35  
to get all test papers

## 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. Bha 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**



**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।**