



# NEET

# KEYS

## Keys & Solution

TEST BOOKLET CODE : 13

**Exam Date**

**03<sup>rd</sup> May 2026**

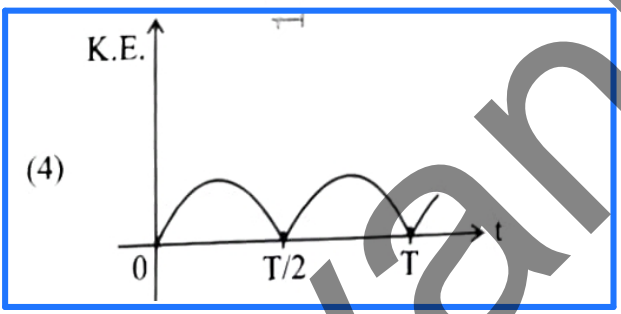
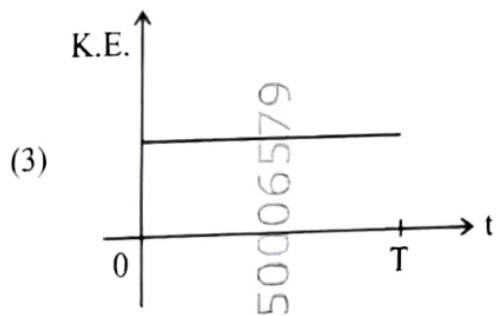
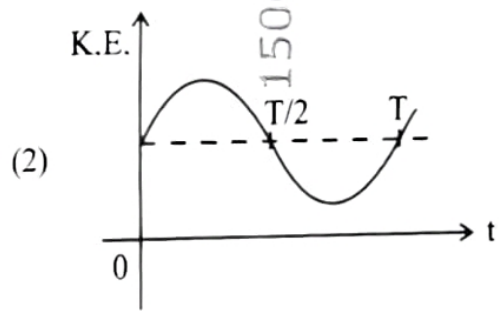
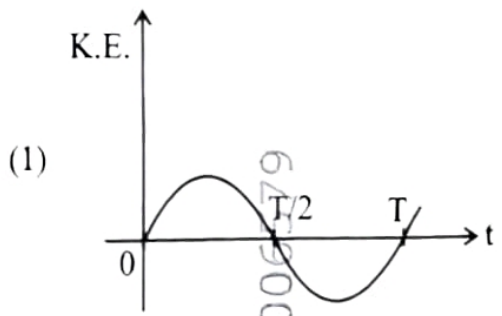


*Where Success is the Tradition*

# Gyanmanjari

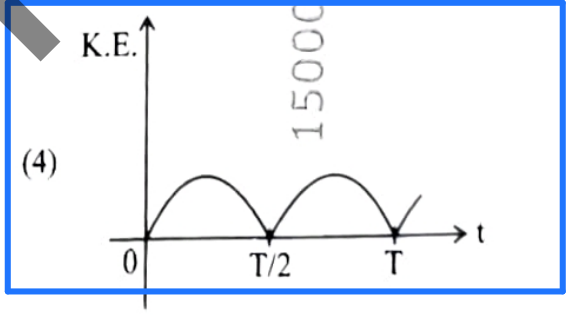
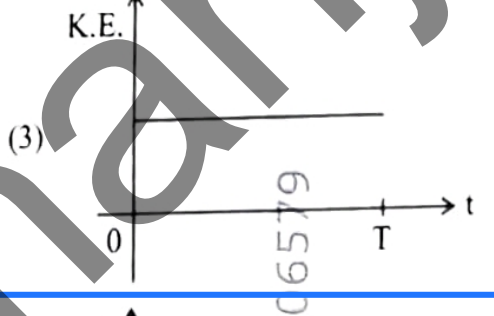
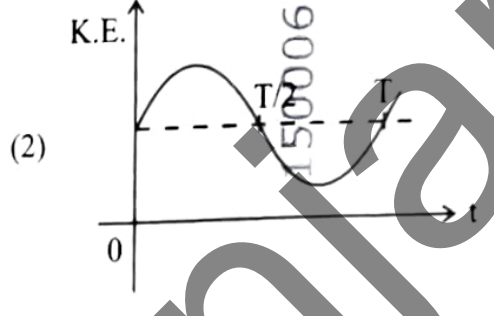
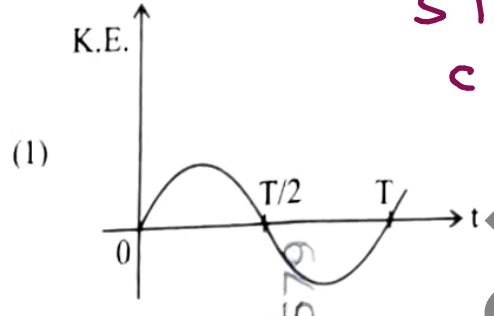
BHAVNAGAR, GUJARAT

1. For a simple pendulum, having time period T, the variation of kinetic energy (K.E.) with time (t) is represented by :



1. T આવર્તકાળ ધરાવતા સાદા લોલક માટે ગતિઊર્જા (K.E.) નો સમય (t) સાથેનો ફેરફાર \_\_\_\_\_ વડે રજૂ કરવામાં આવે છે.

STD :- 11  
CH :- 13



Soln:-

$$K = \frac{1}{2} k A^2 \cos^2 \omega t$$

2. A room heater is rated 400 W, 220 V. If the supply voltage drops to 200 V, what will be the power consumed (approximately) ?

(1) 400 W

(2) 121 W

(3) 331 W

(4) 200 W

2. એક રૂમ હીટરને 400 W, 220 V તરીકે અંકિત કરેલું છે. જો સપ્લાય વોલ્ટેજ 200 V સુધી ઘટી જાય, તો વપરાયેલ અંદાજિત પાવર કેટલો હશે?

(1) 400 W

(2) 121 W

(3) 331 W

(4) 200 W

Sol<sup>n</sup>:-

$$P \propto V^2 \quad (\because R = \text{const.})$$

STD :- 12

CH :- 3

Gyanmanjari

3. The angular speed of a flywheel is increased from 600 rpm to 1200 rpm in 10 s. The number of revolutions completed by the flywheel during this time is :

- (1) 600  
(3) 900

- (2) 300  
(4) 150

3. એક ફ્લાય વ્હીલની કોણીય ઝડપ 10 s માં 600 rpm થી 1200 rpm સુધી વધે છે. આ સમય દરમિયાન ફ્લાય વ્હીલે પૂર્ણ કરેલા પરિભ્રમણની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

- (1) 600  
(3) 900

- (2) 300  
(4) 150

Soln:-

$$\theta = \frac{(\omega_0 + \omega)}{2} \cdot t$$

STD :- 11

CH :- 6

Gyanmanjari

4. The sum of kinetic energy and potential energy of a simple pendulum bob is 0.02 joule. The speed of the simple pendulum bob at equilibrium position is approximately :

(Consider mass of the bob = 20 g)

(1) 2.0 m/s

(2) 0.2 m/s

(3) 14.1 m/s

(4) 1.41 m/s

4. એક સાદા લોલકની ગોળીની ગતિઊર્જા અને સ્થિતિઊર્જાનો સરવાળો 0.02 જૂલ છે. સાદા લોલકની ગોળીની સંતુલન સ્થાને ઝડપ \_\_\_\_\_ ની આસપાસ છે.

(ગોળીનું દળ = 20 g લો)

(1) 2.0 m/s

(2) 0.2 m/s

(3) 14.1 m/s

(4) 1.41 m/s

Sol<sup>n</sup>:-

$$\frac{1}{2} m v^2 = 0.02$$

$$\Rightarrow v = \sqrt{2} = 1.41 \text{ m/s}$$

STD:- 11

CH:- 13

Gyanmanjari

5. A 100-turn closely wound circular coil of radius 5 cm has a magnetic field of  $3.14 \times 10^{-3}$  T at its centre. The current flowing through the coil, and the magnitude of the magnetic moment of this coil are, respectively :

(Take  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  T m/A)

- (1) 2.5 A, 20 A m<sup>2</sup>      (2) 2 A, 4 A m<sup>2</sup>  
(3) 2.5 A, 2 A m<sup>2</sup>      (4) 2 A, 10 A m<sup>2</sup>

Soln:-

$$B = \frac{\mu_0 N I}{2R}$$

$$\Rightarrow I = 2.5 \text{ A}$$

$$\begin{aligned} \& \text{ } \mu = N I A &= 100 \times 2.5 \times \pi (0.05)^2 \\ &= 2 \text{ A m}^2 \end{aligned}$$

5. પાસપાસે વિટાળેલા 100 આંટાવાળું, 5 cm ત્રિજ્યાનું એક ગૂંચળુ તેના કેન્દ્ર પર  $3.14 \times 10^{-3}$  T ચુંબકીયક્ષેત્ર ધરાવે છે. ગૂંચળામાંથી પસાર થતો પ્રવાહ અને આ ગૂંચળાની ચુંબકીય ચાકમાત્રાનું મૂલ્ય અનુક્રમે \_\_\_\_\_ છે.

( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  T m/A લો)

- (1) 2.5 A, 20 A m<sup>2</sup>      (2) 2 A, 4 A m<sup>2</sup>  
(3) 2.5 A, 2 A m<sup>2</sup>      (4) 2 A, 10 A m<sup>2</sup>

STD:-12

CH:-4

6. A submarine is designed to withstand an absolute pressure of 100 atm. How deep can it go below the water surface ?

(Consider the density of water =  $1000 \text{ kg m}^{-3}$ ,  
 $1 \text{ atm} = 1 \times 10^5 \text{ Pa}$  and gravitational acceleration  
 $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- (1) 9900 m  
(3) 9000 m

- (2) 990 m  
(4) 99 m

6. એક સબમરીનને 100 atm દબાણ સહન કરી શકે તેવી રીતે તૈયાર કરવામાં આવે છે. તે પાણીની સપાટીથી કેટલે ઉંડે સુધી જઈ શકશે ?

(પાણીની ઘનતા =  $1000 \text{ kg m}^{-3}$ ,  $1 \text{ atm} = 1 \times 10^5 \text{ Pa}$   
અને ગુરુત્વ પ્રવેગ  $g = 10 \text{ m/s}^2$  લો)

- (1) 9900 m  
(3) 9000 m

- (2) 990 m  
(4) 99 m

Sol<sup>n</sup>:-

$$P_0 + h\rho g = 100 \text{ atm}$$

$$\therefore h\rho g = 99 \text{ atm}$$

$$\therefore h = 990 \text{ m}$$

STD :- 11  
CH :- 9

Gyanmanjari

7. Match List I with List II :

List I	List II
A. $E = h\nu$	I. de Broglie wavelength
B. Diffraction and Interference	II. Particle nature of light
C. $\lambda = h/p$	III. Wave nature of light
D. Compton effect	IV. Energy of photon

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

Sol<sup>n</sup>:-

Theory based.

7. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. $E = h\nu$	I. ડિ બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ
B. વિવર્તન અને વ્યતિકરણ	II. પ્રકાશનું કણ સ્વરૂપ
C. $\lambda = h/p$	III. પ્રકાશનું તરંગ સ્વરૂપ
D. કોમ્પ્ટન અસર	IV. ફોટોનની ઊર્જા

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

STD :- 12

CH :- 11

8. Match List I with List II :

List I	List II
A. Young's Modulus	I. $\frac{\Delta d}{\Delta L} \left( \frac{L}{d} \right)$
B. Compressibility	II. $\frac{FL}{A(\Delta L)}$
C. Bulk Modulus	III. $-\frac{1}{\Delta P} \left( \frac{\Delta V}{V} \right)$
D. Poisson's Ratio	IV. $-P \left( \frac{V}{\Delta V} \right)$

Choose the correct answer from the options given below :

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

Sol<sup>n</sup>:-

formula based.

8. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. યંગનો સ્થિતિસ્થાપકતા-અંક	I. $\frac{\Delta d}{\Delta L} \left( \frac{L}{d} \right)$
B. દબનીયતા	II. $\frac{FL}{A(\Delta L)}$
C. કદ સ્થિતિસ્થાપકતા-અંક	III. $-\frac{1}{\Delta P} \left( \frac{\Delta V}{V} \right)$
D. પોઈઝન ગુણોત્તર	IV. $-P \left( \frac{V}{\Delta V} \right)$

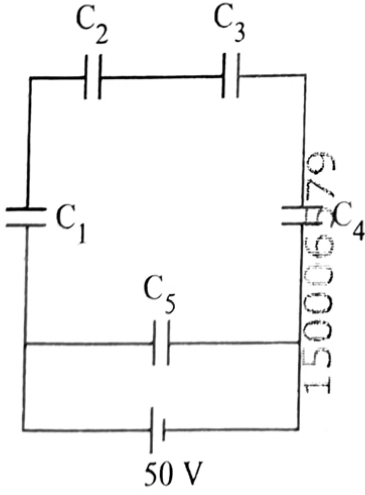
નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

STD:- 11

CH:- 08

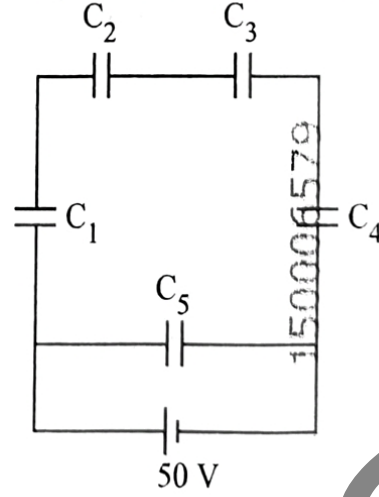
9. Five capacitors of capacitances  $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 10 \mu\text{F}$  and  $C_5 = 2.5 \mu\text{F}$  are connected as shown, along with a battery of 50 V.



The equivalent capacitance and the charges on each capacitor respectively are :

- (1)  $4 \mu\text{F}$ ,  $250 \mu\text{C}$  on  $C_1$  to  $C_4$  and  $125 \mu\text{C}$  on  $C_5$
- (2)  $5 \mu\text{F}$ ,  $250 \mu\text{C}$  on all capacitors
- (3)  $5 \mu\text{F}$ ,  $125 \mu\text{C}$  on  $C_1$  to  $C_4$  and  $25 \mu\text{C}$  on  $C_5$
- (4)  $5 \mu\text{F}$ ,  $125 \mu\text{C}$  on all capacitors

9.  $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 10 \mu\text{F}$  અને  $C_5 = 2.5 \mu\text{F}$  કેપેસિટન્સ ધરાવતા પાંચ કેપેસિટરને 50 V ની બેટરી સાથે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ જોડવામાં આવે છે.



તેમનો સમતુલ્ય કેપેસિટન્સ અને પ્રત્યેક કેપેસિટર પરના ભાર અનુક્રમે \_\_\_\_\_ છે.

- (1)  $4 \mu\text{F}$ ,  $C_1$  થી  $C_4$  પર  $250 \mu\text{C}$  અને  $C_5$  પર  $125 \mu\text{C}$
- (2)  $5 \mu\text{F}$ , બધા જ કેપેસિટર પર  $250 \mu\text{C}$
- (3)  $5 \mu\text{F}$ ,  $C_1$  થી  $C_4$  પર  $125 \mu\text{C}$  અને  $C_5$  પર  $25 \mu\text{C}$
- (4)  $5 \mu\text{F}$ , બધા જ કેપેસિટર પર  $125 \mu\text{C}$

Sol<sup>n</sup> :-

$$C_{eq} = 2.5 \mu\text{F}$$

$$Q_{total} = 250 \mu\text{C}$$

$$Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = \frac{Q_{total}}{2}$$

$$Q_5 = \frac{Q_{total}}{2}$$

STD :- 12

CH :- 2

10. The amount of work done to raise a mass 'm' from the surface of the Earth to a height equal to the radius of the Earth 'R', will be :

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

(2)  $mg R$

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

(4)  $2 mg R$

10. 'm' દળને પૃથ્વીની સપાટી પરથી પૃથ્વીની ત્રિજ્યા 'R' જેટલી ઉંચાઈ સુધી લઈ જવા માટે કરવા પડતા કાર્યનો જથ્થો \_\_\_\_\_ હશે.

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

(2)  $mg R$

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

(4)  $2 mg R$

Sol ∴.

$$U = \frac{mgh}{\left(1 + \frac{h}{R}\right)}$$

STD:-11

CH:-07

Gyanmanjari

11. When a ruler falls vertically, 5 different persons catch it with different reaction times.

$$(g = 9.8 \text{ m s}^{-2})$$

- A. Person A has reaction time of 0.20 s.
- B. Person B has reaction time of 0.22 s.
- C. Person C has reaction time of 0.18 s.
- D. Person D has reaction time of 0.19 s.
- E. Person E has reaction time of 0.21 s.

What is the **correct** order of the distance travelled by the ruler for each person?

- (1)  $B > E > A > C > D$
- (2)  $C > D > A > E > B$
- (3)  $C > D > A > B > E$
- (4)  $B > E > A > D > C$

11. જ્યારે માપપટ્ટી શિરોલંબ પડે છે ત્યારે 5 ભિન્ન વ્યક્તિઓ જુદા જુદા પ્રતિક્રિયા સમય સાથે પકડે છે.

$$(g = 9.8 \text{ m s}^{-2})$$

- A. વ્યક્તિ A નો પ્રતિક્રિયા સમય 0.20 s છે.
- B. વ્યક્તિ B નો પ્રતિક્રિયા સમય 0.22 s છે.
- C. વ્યક્તિ C નો પ્રતિક્રિયા સમય 0.18 s છે.
- D. વ્યક્તિ D નો પ્રતિક્રિયા સમય 0.19 s છે.
- E. વ્યક્તિ E નો પ્રતિક્રિયા સમય 0.21 s છે.

પ્રત્યેક વ્યક્તિ માટે માપપટ્ટીએ કાપેલા અંતર માટેનો સાચો ક્રમ કયો છે ?

- (1)  $B > E > A > C > D$
- (2)  $C > D > A > E > B$
- (3)  $C > D > A > B > E$
- (4)  $B > E > A > D > C$

STP :- 11

CH :- 2 & 3

Sol :-

Greater time means greater distance.

Gyanmantra

12. The power of a crane, which lifts a mass of 1000 kg to a height of 20 m in 10 s is :

$$(g = 9.8 \text{ m/s}^2)$$

(1) 19.6 kW

(3) 39.2 kW

(2) 19.6 W

(4) 39.2 W

Soln:

$$P = \frac{mgh}{t}$$

12. 1000 kg દળને 20 m ઉંચાઈ સુધી 10 s માં ઉંચકતી કેનનો પાવર \_\_\_\_\_ છે.

$$(g = 9.8 \text{ m/s}^2)$$

(1) 19.6 kW

(3) 39.2 kW

(2) 19.6 W

(4) 39.2 W

STD :- 11

CH :- 05

50006579

Gyanmanjari

13. Consider two uncharged capacitors of equal capacitance 200 pF. One of them is charged by a 100 V supply and disconnected. Now this capacitor is connected to the uncharged capacitor. The amount of electrostatic energy lost in the process is :

- (1) 0.5 J (2)  $1.0 \times 10^{-6}$  J  
(3)  $0.5 \times 10^{-6}$  J (4) 1.0 J

13. સમાન કેપેસિટન્સ 200 pF ના બે ભારિત થયા સિવાયના કેપેસિટર ધ્યાનમાં લો. તેમાંનું એક 100 V સપ્લાય વડે ભારિત કરીને છૂટું પાડવામાં આવે છે. હવે આ કેપેસિટરને બીજા ભારિત થયા સિવાયના કેપેસિટર સાથે જોડવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયામાં ગુમાવેલી સ્થિત વિદ્યુતઊર્જા \_\_\_\_\_ છે.

- (1) 0.5 J (2)  $1.0 \times 10^{-6}$  J  
(3)  $0.5 \times 10^{-6}$  J (4) 1.0 J

Soln :-

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

STD :- 12

CH :- 02

Gyanmanjari

14. An ac circuit contains a resistance of  $1\text{ k}\Omega$ , a capacitor of  $0.1\text{ }\mu\text{F}$  and an inductor of  $1\text{ mH}$  connected in series. The resonance frequency of the circuit is approximately :

- (1)  $15.9\text{ kHz}$  (2)  $20.7\text{ kHz}$   
(3)  $10.1\text{ kHz}$  (4)  $13.5\text{ kHz}$

Sol<sup>n</sup>:-

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

14. એક એસી પરિપથ  $1\text{ k}\Omega$  નો અવરોધ,  $0.1\text{ }\mu\text{F}$  નું કેપેસિટર, અને  $1\text{ mH}$  ના ઇન્ડક્ટરનું શ્રેણી જોડાણ ધરાવે છે. પરિપથની અંદાજિત અનુનાદ આવૃત્તિ \_\_\_\_\_ છે.

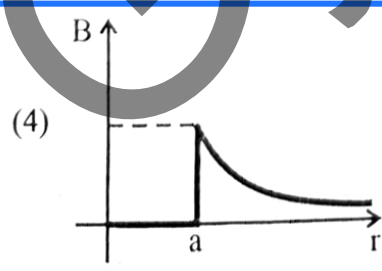
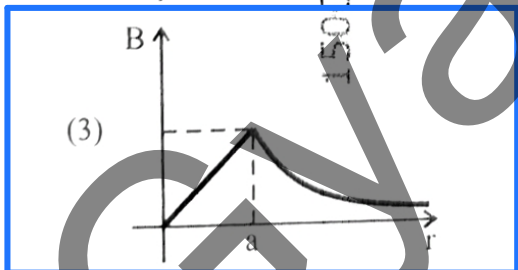
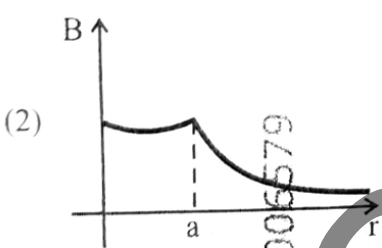
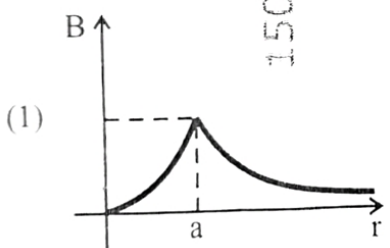
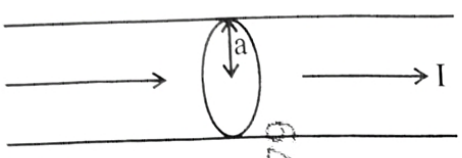
- (1)  $15.9\text{ kHz}$  (2)  $20.7\text{ kHz}$   
(3)  $10.1\text{ kHz}$  (4)  $13.5\text{ kHz}$

STD:-12

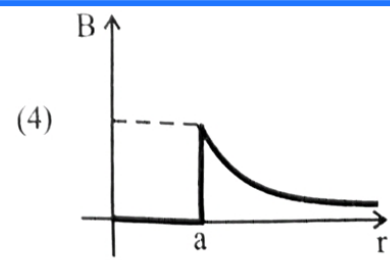
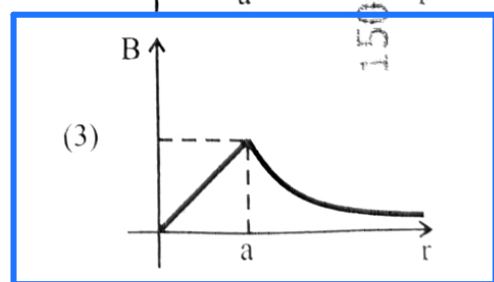
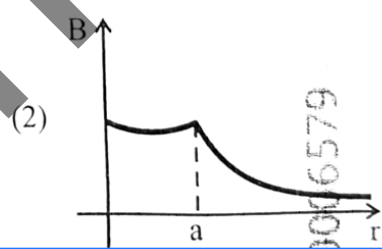
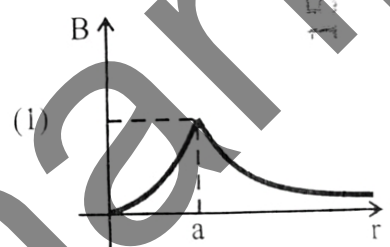
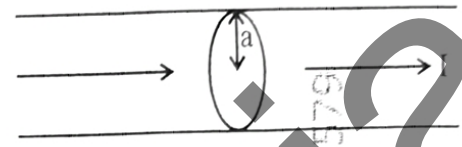
CH:-07

Gyanmanjari

15. The figure given below shows a long straight solid wire of circular cross-section of radius 'a' carrying steady current I. The current I is uniformly distributed across its cross-section. The plot which correctly represents the variation of magnetic field (B) with distance (r) from the axis of the conductor in the region is :



15. નીચે દર્શાવેલી આકૃતિ સ્થિર પ્રવાહ I ધારિત 'a' ત્રિજ્યાનો વર્તુળાકાર આડછેદ ધરાવતી લાંબો સુરેખ નક્કર તાર દર્શાવે છે. પ્રવાહ I તેના આડછેદના ક્ષેત્રફળ પર નિયમિત રીતે વિતરિત થયેલો છે. યુગ્મકીય ક્ષેત્ર (B)નો વાહકની અક્ષથી અંતર (r) સાથે ના ફેરફાર શ્રેષ્ઠ રીતે દર્શાવતો હોય તેવો આલેખ કયો છે ?



Soln:-

Theory based.

STD :- 12  
CH :- 04

16. An electric heater supplies heat to a system at a rate of 100 W. If the system performs work at a rate of 75 J/s, then the rate at which internal energy increases will be :

(1) 75 W

(2) 25 W

(3) 100 W

(4) 125 W

16. એક વિદ્યુત હીટર તંત્રને 100 W ના દરથી ઉષ્મા પૂરી પાડે છે. જો તંત્ર 75 J/s ના દરથી કાર્ય કરતું હોય, તો તેમાં કેટલા દરથી આંતરિક ઉર્જામાં વધારો થશે ?

(1) 75 W

(2) 25 W

(3) 100 W

(4) 125 W

Sol<sup>n</sup> :-

$$\Delta Q = \Delta U + \Delta W$$

$$\Delta U = 100 - 75 = 25 \text{ W}$$

STD :- 11

CH :- 11

Gyanmanjari

17. The peak value of an alternating current is 5 A and frequency is 60 Hz. How long will the current, starting from zero, take to reach the peak value ?

(1)  $\frac{1}{120}$  s

(2)  $\frac{1}{240}$  s

(3)  $\frac{1}{30}$  s

(4)  $\frac{1}{60}$  s

150006579

17. પ્રત્યાવર્તી પ્રવાહનું ટોચ (મહત્તમ) મૂલ્ય 5 A અને આવૃત્તિ 60 Hz છે. તો પ્રવાહ શૂન્યથી શરૂ કરીને મહત્તમ મૂલ્ય સુધી પહોંચવા માટે કેટલો સમય લેશે ?

(1)  $\frac{1}{120}$  s

(2)  $\frac{1}{240}$  s

(3)  $\frac{1}{30}$  s

(4)  $\frac{1}{60}$  s

06579

Sol<sup>n</sup>: -

Time to reach peak is  $\frac{T}{4}$

$$\therefore t = \frac{1}{4f} = \frac{1}{240} \text{ sec.}$$

STD:-12  
CH:-07

Gyanmanjari

18. In Young's double slit experiment, using monochromatic light of wavelength  $\lambda$ , the intensity of light at a point on the screen where the path difference is  $\lambda$ , is K units. The intensity of light at a point where the path difference is  $\frac{\lambda}{3}$  will be :

- (1) K  
(3)  $\frac{K}{2}$

106579

(2) 2K

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

18. યંગના બે સ્લિટના પ્રયોગમાં,  $\lambda$  તરંગલંબાઈવાળા એકરંગી પ્રકાશ વડે પડદા પરના બિંદુએ જ્યાં પથ તફાવત  $\lambda$  હોય ત્યાં પ્રકાશની તીવ્રતા K એકમ છે. તો પડદા પરનું બિંદુ જ્યાં પથ તફાવત  $\frac{\lambda}{3}$  હોય, ત્યાં પ્રકાશની તીવ્રતા \_\_\_\_\_ થશે.

- (1) K  
(3)  $\frac{K}{2}$

(2) 2K

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

Soln:-

$$I_1 = I_{max} = K$$

$$I_2 = I_{max} \cos^2\left(\frac{\phi}{2}\right)$$

$$= I_{max} \cos^2\left(\frac{\pi}{3}\right)$$

$$= \frac{I_{max}}{4} = \frac{K}{4}$$

STD:-12

CH:-10

Gyanmanjari

19. Four statements are given (A is mass number) :

- The volume of a nucleus is proportional to  $A^{1/3}$ .
- The volume of a nucleus is proportional to A.
- The difference in mass of an atom and its nucleus is called the mass defect.
- The difference in mass of a nucleus and its constituents is called the mass defect.

Choose the **correct** answer from the options given below :

- A and D are true, but B and C are false
- B and D are true, but A and C are false
- B and C are true, but A and D are false
- A and C are true, but B and D are false

Sol<sup>n</sup> :-

Theory based.

19. ચાર કથનો આપેલા છે (A દળાંક છે) :

- ન્યુક્લિયસનું કદ  $A^{1/3}$  ના સમપ્રમાણમાં છે.
- ન્યુક્લિયસનું કદ A ના સમપ્રમાણમાં છે.
- પરમાણુ અને તેના ન્યુક્લિયસના દળના તફાવતને દળ ક્ષતિ કહે છે.
- ન્યુક્લિયસના દળ અને તેના ઘટકોના દળના તફાવતને દળ ક્ષતિ કહે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

- A અને D સાચા છે, પરંતુ B અને C ખોટા છે
- B અને D સાચા છે, પરંતુ A અને C ખોટા છે
- B અને C સાચા છે, પરંતુ A અને D ખોટા છે
- A અને C સાચા છે, પરંતુ B અને D ખોટા છે

STD :- 12

CH :- 13

20. In interference and diffraction, the light energy is redistributed. If it reduces in one region, producing a dark fringe, it increases in another region, producing a bright fringe.

A. As there is no gain or loss of energy, these phenomena are consistent with the principle of conservation of energy.

B. Diffraction and interference are characteristics exhibited only by light waves.

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A is false, but B is true

(2) A is true, but B is false

(3) A is true and B is also true

(4) Both A and B are false

20. વ્યતિકરણ અને વિવર્તનમાં પ્રકાશ ઊર્જા પુનઃવિતરિત થાય છે. જો તે એક વિસ્તારમાં ઘટીને અપ્રકાશિત શલાકા ઉત્પન્ન કરે, તો બીજા વિસ્તારમાં વધીને પ્રકાશિત શલાકા ઉત્પન્ન કરે છે.

A. અહીં ઊર્જાની પ્રાપ્તિ કે વ્યય થતો ન હોવાથી આ ઘટનાઓ ઊર્જા સંરક્ષણના સિદ્ધાંત સાથે મેળ ધરાવે છે.

B. વિવર્તન અને વ્યતિકરણ એ ફક્ત પ્રકાશના તરંગો વડે જ દર્શાવાતી લાક્ષણિકતા છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

(1) A ખોટું છે, પરંતુ B સાચું છે

(2) A સાચું છે, પરંતુ B ખોટું છે

(3) A સાચું છે, B પણ સાચું છે

(4) બંને A અને B ખોટા છે

Sol<sup>n</sup> :-

Theory based

STD:-12

CH:-10

Gyanmanan

21. A resistor is connected to a battery of 12 V emf and internal resistance  $2 \Omega$ . If the current in the circuit is 0.6 A, the terminal voltage of the battery is :

(1) 12 V

(2) 1.2 V

(3) 10 V

(4) 10.8 V

21. એક અવરોધને 12 V emf અને  $2 \Omega$  આંતરિક અવરોધ ધરાવતી બેટરી સાથે જોડવામાં આવે છે. જો પરિપથમાંનો પ્રવાહ 0.6 A હોય, તો બેટરીનો ટર્મિનલ વોલ્ટેજ \_\_\_\_\_ છે.

(1) 12 V

(2) 1.2 V

(3) 10 V

(4) 10.8 V

Sol<sup>n</sup>:-

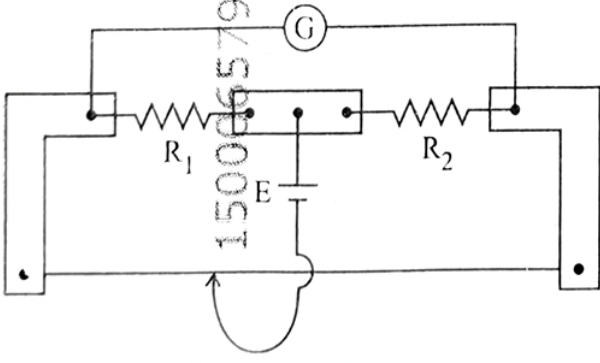
$$V = E - IR$$

STP:- 12

CH:- 03

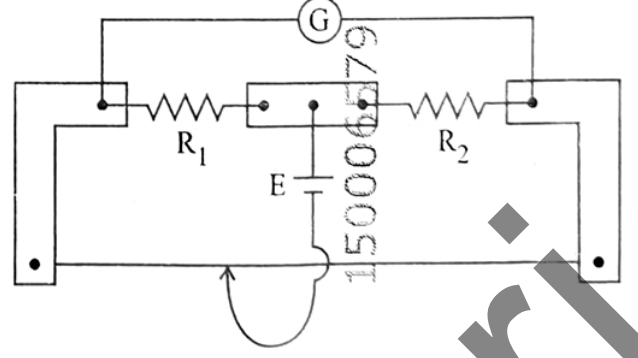
Gyanmanjari

22. In a metre bridge experiment (see figure), the positions of the cell, E, and galvanometer, G, are interchanged. We shall observe in the galvanometer :



- (1) Only the right-sided deflection
- (2) Only the left-sided deflection
- (3) There will be no deflection irrespective of the position of the jockey
- (4) Both right-sided and left-sided deflection and at balance point, no deflection

22. મીટરબ્રીજના પ્રયોગમાં (આકૃતિ જુઓ), કોષ E અને ગેલ્વેનોમીટર G ના સ્થાન અદલબદલ કરવામાં આવે છે. આપણે ગેલ્વેનોમીટરમાં \_\_\_\_\_ અવલોકન કરશું.



- (1) ફક્ત જમણી બાજુ આવર્તનનું
- (2) ફક્ત ડાબી બાજુ આવર્તનનું
- (3) જોકે કોઈપણ સ્થાન પર હોય પરંતુ આવર્તન નહીં મળે
- (4) જમણી અને ડાબી બંને બાજુએ આવર્તનનું અને સંતુલન વખતે શૂન્ય આવર્તનનું

Soln:-

concept based

STD:-12

CH:-03

Gyanmavari

23. Savitha, a XI standard student, while conducting an experiment to determine the effective length of a simple pendulum  $L$ , notes down the data of time taken to complete 30 oscillations as 60 s and hence calculates the length of the simple pendulum as :

(Take  $\pi^2 = 9.8$ , and  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ )

(1) 0.75 m

(2) 1 m

(3) 1.5 m

(4) 2 m

23. અગિયારમા ધોરણની વિદ્યાર્થીની સવિતા સરળ લોલકની અસરકારક લંબાઈ  $L$  ના માપનના પ્રયોગ દરમિયાન 30 દોલનો પૂર્ણ કરવા માટેની સમયની માહિતિને 60 s તરીકે નોંધે છે અને પછી સરળ લોલકની લંબાઈની ગણતરી કરે છે જે \_\_\_\_\_ છે.

( $\pi^2 = 9.8$ , અને  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$  લો)

(1) 0.75 m

(2) 1 m

(3) 1.5 m

(4) 2 m

Sol<sup>n</sup> :-

$$T = \frac{t}{n} = \frac{60}{30} = 2 \text{ sec}$$

$$\text{Now, } T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

STD :- 11

CH :- 0

Gyanmanjari

24. Which of the following statements are correct ?

- A. Inside a conductor, the electrostatic field is zero.
- B. Electric field at the surface of a charged conductor does not depend on its surface charge density.
- C. The interior of a charged conductor can have no excess charge in the static situation.
- D. At the surface of a charged conductor, the electrostatic field must be normal to the surface at every point.
- E. The electrostatic potential is zero everywhere inside a charged conductor.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

24. નીચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચા છે ?

- A. વાહકની અંદરના ભાગમાં સ્થિત વિદ્યુતક્ષેત્ર શૂન્ય છે.
- B. ભારિત વાહકના પૃષ્ઠ પરનું વિદ્યુતક્ષેત્ર તેની પૃષ્ઠભાર ઘનતા પર આધાર રાખતું નથી.
- C. ભારિત વાહકના અંદરના ભાગમાં સ્થિત પરિસ્થિતિમાં વધારાનો ભાર હોઈ શકે નહીં.
- D. ભારિત વાહકના પૃષ્ઠ પરનું વિદ્યુતક્ષેત્ર પ્રત્યેક બિંદુએ પૃષ્ઠને લંબ હોવું જોઈએ.
- E. ભારિત વાહકની અંદરના ભાગમાં દરેક સ્થાને સ્થિત વિદ્યુત સ્થિતિમાન શૂન્ય હોય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

Soln.

Theory based

STD :- 12

CH :- 02

25. Two statements are given below :

- A. When the forward bias voltage across a p-n junction diode increases above a certain threshold voltage, the diode current increases significantly.
- B. This current is called reverse saturation current.

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) Both Statements A and B are true  
(2) Both Statements A and B are false  
(3) Statement A is true, but Statement B is false  
(4) Statement A is false, but Statement B is true

25. નીચે બે કથનો આપેલા છે

- A. જ્યારે p-n જંકશન ડાયોડ વચ્ચે ફોરવર્ડ વોલ્ટેજ નિશ્ચિત થ્રેશોલ્ડ વોલ્ટેજથી ઉપરના મૂલ્ય સુધી વધે ત્યારે ડાયોડ પ્રવાહ અર્થપૂર્ણ રીતે વધે છે.
- B. આ પ્રવાહને રીવર્સ સંતૃપ્ત પ્રવાહ કહે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

- (1) બંને કથનો A અને B સાચા છે  
(2) બંને કથન A અને B ખોટા છે  
(3) કથન A સાચું છે, પરંતુ કથન B ખોટું છે  
(4) કથન A ખોટું છે, પરંતુ કથન B સાચું છે

sol<sup>n</sup>:-

Theory based.

STD :- 12

CH :- 14

Gyanmantra

26. In a concave lens, a ray of light emanating from the object parallel to the principal axis of the lens, after refraction :

- (1) passes through the second principal focus.
- (2) appears to diverge from the first principal focus.
- (3) passes through  $2F$ , which is the radius of curvature of the lens.
- (4) emerges parallel to the principal axis.

26. અંતર્ગોળ લેન્સમાં વસ્તુમાંથી લેન્સની મુખ્યઅક્ષને સમાંતર ઉદ્ભવતા પ્રકાશના કિરણો વક્રીભવન બાદ :

- (1) દ્વિતીય મુખ્ય કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય છે.
- (2) પ્રથમ મુખ્ય કેન્દ્રમાંથી અપકેન્દ્રિત થાય છે.
- (3)  $2F$  માંથી પસાર થાય છે, જે લેન્સની વક્રતાત્રિજ્યા છે.
- (4) મુખ્ય અક્ષને સમાંતર નિર્ગમન પામે છે.

Sol<sup>n</sup>:-

Theory based

STD :- 12

CH :- 09

Gyanmanjari

27. An unknown nucleus has a nuclear density of  $2.29 \times 10^{17} \text{ kg/m}^3$  and mass of  $19.926 \times 10^{-27} \text{ kg}$ . Its mass number A is approximately :

(Take  $R_0 = 1.2 \times 10^{-15} \text{ m}$ ,  $4\pi = 12.56$ )

- (1) 16                      (2) 20  
(3) 12                      (4) 19

27. એક અજ્ઞાત ન્યુક્લિયસ, ન્યુક્લિયર ઘનતા  $2.29 \times 10^{17} \text{ kg/m}^3$  અને દળ  $19.926 \times 10^{-27} \text{ kg}$  ધરાવે છે. તો તેનો દળાંક A \_\_\_\_\_ ની આસપાસનો હશે.

( $R_0 = 1.2 \times 10^{-15} \text{ m}$ ,  $4\pi = 12.56$  લો)

- (1) 16                      (2) 20  
(3) 12                      (4) 19

Sol<sup>n</sup> :-

$$\rho = \frac{M}{\frac{4}{3}\pi R_0^3 A} \quad \underline{\text{OR}}$$

$$\therefore A = \frac{3M}{4\pi R_0^3 \rho} \\ = 12$$

$$M(\text{nucleus}) = A m_p$$

$$\therefore A = \frac{M}{m_p} \\ = 12$$

STD :- 12

CH :- 13

Gyanmantra

28. A galvanometer of resistance  $100 \Omega$  gives full scale deflection for a current of  $1 \text{ mA}$ . It is converted into an ammeter of range  $0 - 10 \text{ A}$ . The shunt required is :

(1)  $0.001 \Omega$

(2)  $0.10 \Omega$

(3)  $1.0 \Omega$

(4)  $0.01 \Omega$

28.  $100 \Omega$  અવરોધ ધરાવતું ગેલ્વોમીટર  $1 \text{ mA}$  પ્રવાહ માટે પૂર્ણ સ્કેલ આવર્તન આપે છે. જો તેનું  $0 - 10 \text{ A}$  રેન્જના એમિટરમાં રૂપાંતર કરવું હોય તો જરૂરી શંટ \_\_\_\_\_ છે.

(1)  $0.001 \Omega$

(2)  $0.10 \Omega$

(3)  $1.0 \Omega$

(4)  $0.01 \Omega$

Sol<sup>n</sup> :-

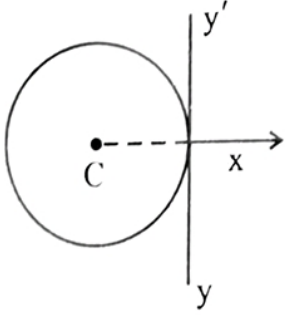
$$S = \frac{I_g G}{I - I_g} = 0.01 \Omega$$

STD :- 12

CH :- 04

Gyanmanjari

29. A thin wire of length 'L' and linear mass density 'm' is bent into a circular ring (in x-y plane) with centre 'C' as shown in figure. The moment of inertia of the ring about an axis yy' will be :



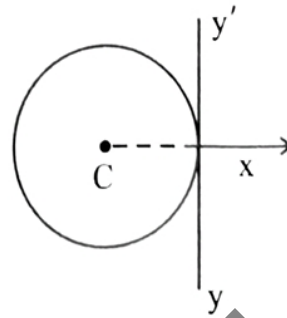
(1)  $\frac{3 mL^3}{8 \pi}$

(2)  $\frac{3 mL^2}{8 \pi^2}$

(3)  $\frac{3 mL^3}{8 \pi^2}$

(4)  $\frac{3 mL^2}{8 \pi}$

29. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ, 'L' લંબાઈ અને 'm' રેખીય દળ ઘનતા ધરાવતા પાતળા તારને 'C' કેન્દ્ર ધરાવતા વર્તુળાકાર વલય (x-y સમતલ) માં વાળવામાં આવે છે. વલયની yy'-અક્ષને અનુલક્ષીને જડત્વની ચાકમાત્રા \_\_\_\_\_ થશે.



(1)  $\frac{3 mL^3}{8 \pi}$

(2)  $\frac{3 mL^2}{8 \pi^2}$

(3)  $\frac{3 mL^3}{8 \pi^2}$

(4)  $\frac{3 mL^2}{8 \pi}$

Soln.:-

Mass of Ring (M) = mL

radius R =  $\frac{L}{2\pi}$

M.O.I about tangent in plane

=  $\frac{3}{2} MR^2$

=  $\frac{3}{2} (mL) \left(\frac{L}{2\pi}\right)^2$

=  $\frac{3 mL^3}{8\pi^2}$

STD:-11

CH:-06

30. For a travelling harmonic wave  
 $y(x, t) = 2.0 \cos 2\pi(10 t - 0.0080 x + 0.35)$ , where  
 $x$  and  $y$  are in cm and  $t$  in s. The phase difference  
between oscillatory motion of two points separated  
by a distance of 0.5 m is :

- (1)  $0.08 \pi$  rad (2)  $0.008 \pi$  rad  
(3)  $0.8 \pi$  rad (4)  $8 \pi$  rad

30. પ્રગામી હાર્મોનિક તરંગ માટે

$y(x, t) = 2.0 \cos 2\pi(10 t - 0.0080 x + 0.35)$ ,  
જ્યાં  $x$  અને  $y$  cm માં અને  $t$  સેકન્ડમાં છે. તો દોલનગતિ ના  
0.5 m અંતરે રહેલા બે બિંદુઓ વચ્ચેનો કળા તફાવત  
\_\_\_\_\_ છે.

- (1)  $0.08 \pi$  rad (2)  $0.008 \pi$  rad  
(3)  $0.8 \pi$  rad (4)  $8 \pi$  rad

Soln:-

$$\Delta \phi = \frac{2\pi}{\lambda} \Delta x$$

$$= k \Delta x$$

$$\Delta \phi = 0.016\pi \times 50 \quad (\because k = 2\pi(0.0080))$$

$$= 0.8\pi \text{ rad}$$

STD :- 11

CH :- 14

Gyanmanjari

31. A box of mass 15 kg is kept on the floor of a stationary trolley. The coefficient of static friction between the box and the trolley is 0.12. Keeping the box in stationary state over the trolley, the maximum acceleration with which the trolley can be moved horizontally in  $\text{m s}^{-2}$  is :

( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

(1) 1.8

(3) 1.5

1579

(2) 1.2

(4) 2.1

Soln:-

$$a = \mu_s g = 1.2 \text{ m/s}^2$$

31. એક 15 kg ઘન ધરાવતી પેટીને સ્થિર ટ્રોલીના તળિયા પર રાખેલી છે. પેટી અને ટ્રોલી વચ્ચેનો સ્થિત ઘર્ષણાંક 0.12 છે. પેટી ટ્રોલી પર સ્થિર સ્થિતિમાં જળવાઈ રહે તે રીતે ટ્રોલીને \_\_\_\_\_  $\text{m s}^{-2}$  મહત્તમ પ્રવેગ સાથે સમક્ષિતિજ ગતિ કરાવી શકાય.

( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

(1) 1.8

(3) 1.5

1579

(2) 1.2

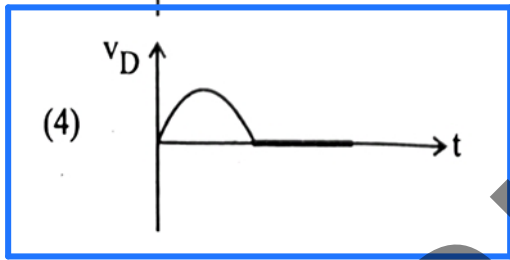
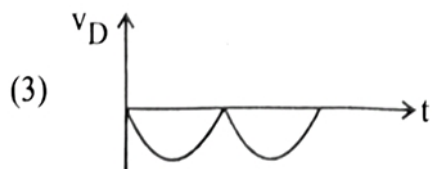
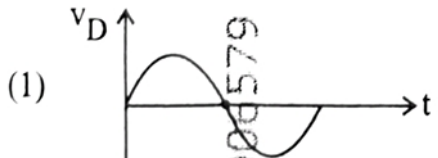
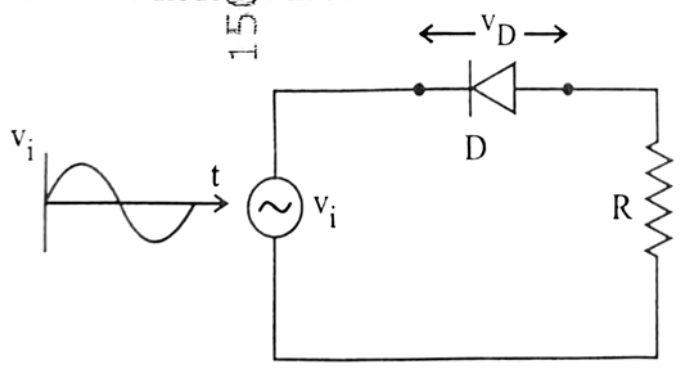
(4) 2.1

STD :- 11

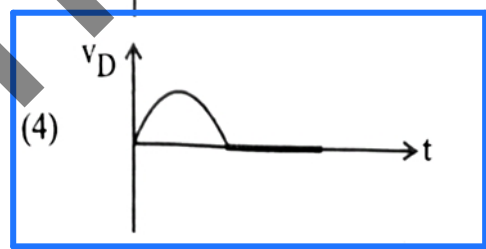
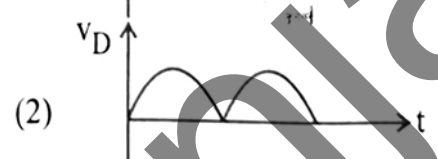
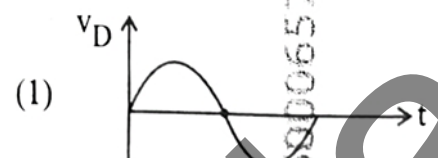
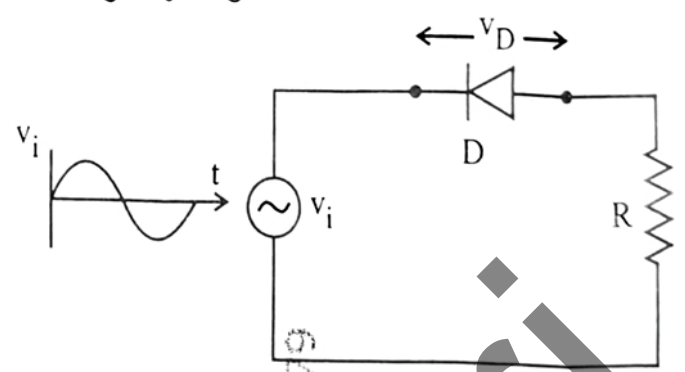
CH :- 04

Gyanmanjari

32. In the circuit shown below, the voltage appearing across the diode  $D$  will be of the form :



32. નીચે દર્શાવેલ પરિપથમાં ડાયોડ  $D$  ના છેડા વચ્ચે મળતા વોલ્ટેજનું સ્વરૂપ કયું છે ?



Soln:-

concept based

STD:-12

CH:-14

33. A flask contains argon and chlorine in the ratio of 2 : 1 by mass. The temperature of the mixture is 27°C. The ratio of root mean square speed of the molecules of the two gases  $\left(\frac{v_{rms}^{Ar}}{v_{rms}^{Cl}}\right)$  is :

(Atomic mass of argon = 40.0 u and molecular mass of chlorine = 70.0 u)

(1)  $\frac{7}{4}$

(2)  $\frac{2}{\sqrt{7}}$

(3)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$

(4)  $\frac{7}{2}$

Soln :-

$$v_{rms} = \sqrt{\frac{3RT}{m_0}} = \sqrt{\frac{3k_B T}{m}}$$

$T = 27^\circ C$  same.

$$\frac{v_{rms}^{Ar}}{v_{rms}^{Cl}} = \sqrt{\frac{(m)_{Cl}}{(m)_{Ar}}} = \frac{\sqrt{7}}{2}$$

33. એક ફ્લાસ્કમાં આર્ગોન અને ક્લોરીન વાયુ 2 : 1 ના દળ ગુણોત્તરમાં રહેલા છે. મિશ્રણનું તાપમાન 27°C છે. આ બે વાયુઓના સરેરાશ વર્ગિત ઝડપનો વર્ગમૂળનો ગુણોત્તર  $\left(\frac{v_{rms}^{Ar}}{v_{rms}^{Cl}}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$  છે.

(આર્ગોનનું પરમાણુ દળ = 40.0 u અને ક્લોરીનનું અણુદળ = 70.0 u)

(1)  $\frac{7}{4}$

(2)  $\frac{2}{\sqrt{7}}$

(3)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$

(4)  $\frac{7}{2}$

STD :- 11

CH :- 12

34. Match List I with List II :

List I  
(Electromagnetic  
wave)

A. Microwave

B. Visible light

C. Gamma rays

D. Infra-red rays

List II  
(Production)

I. Electrons in atoms emit light when they move from a higher energy level to a lower energy level

II. Radioactive decay of nucleus

III. Vibration of atoms and molecules

IV. Klystron valve or magnetron valve

Choose the correct answer from the options given below :

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

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

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

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

34. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I  
(વીજચુંબકીય તરંગ)

A. માઈક્રોતરંગ

B. દૃશ્ય પ્રકાશ

C. ગેમા કિરણો

D. પાર-રક્ત કિરણો

સૂચિ II  
(ઉત્પાદન)

I. પરમાણુમાં ઈલેક્ટ્રોન જ્યારે ઉચ્ચ ઉર્જા સ્તરમાંથી નીચા સ્તરમાં જાય ત્યારે પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે છે

II. ન્યુક્લિયસનો રેડિયોએક્ટિવ ક્ષય

III. પરમાણુઓ અને પરમાણુઓના કંપનો

IV. ક્લિસ્ટ્રોન વાલ્વ અથવા મેગ્નેટ્રોન વાલ્વ

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

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

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

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

Sol<sup>n</sup>:-

Theory based

STD :- 12

Ch :- 08

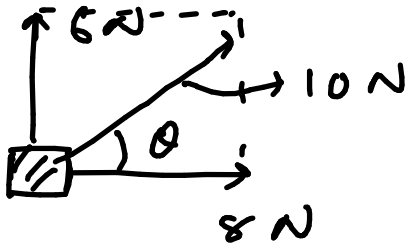
35. The magnitude and direction of the acceleration produced in a body of mass 5 kg when two mutually perpendicular forces 8 N and 6 N act on it, are respectively :

- (1)  $2 \text{ m s}^{-2}$ ;  $\tan^{-1} (3/4)$  with 8 N force
- (2)  $2 \text{ m s}^{-2}$ ;  $\tan^{-1} (4/3)$  with 8 N force
- (3)  $2 \text{ m s}^{-2}$ ;  $\tan^{-1} (3/4)$  with 6 N force
- (4)  $20 \text{ m s}^{-2}$ ;  $\tan^{-1} (4/3)$  with 8 N force

35. જ્યારે 8 N અને 6 N પરસ્પર લંબ બળો 5 kg દળના પદાર્થ પર લાગુ પડે ત્યારે તેમા ઉદ્ભવતા પ્રવેગના મૂલ્ય અને દિશા અનુક્રમે \_\_\_\_\_ છે.

- (1)  $2 \text{ m s}^{-2}$ ; 8 N બળ સાથેના  $\tan^{-1} (3/4)$  કોણે
- (2)  $2 \text{ m s}^{-2}$ ; 8 N બળ સાથેના  $\tan^{-1} (4/3)$  કોણે
- (3)  $2 \text{ m s}^{-2}$ ; 6 N બળ સાથેના  $\tan^{-1} (3/4)$  કોણે
- (4)  $20 \text{ m s}^{-2}$ ; 8 N બળ સાથેના  $\tan^{-1} (4/3)$  કોણે

Sol<sup>n</sup>.



$$a = F/m = \frac{10}{5} = 2 \text{ m/s}^2$$

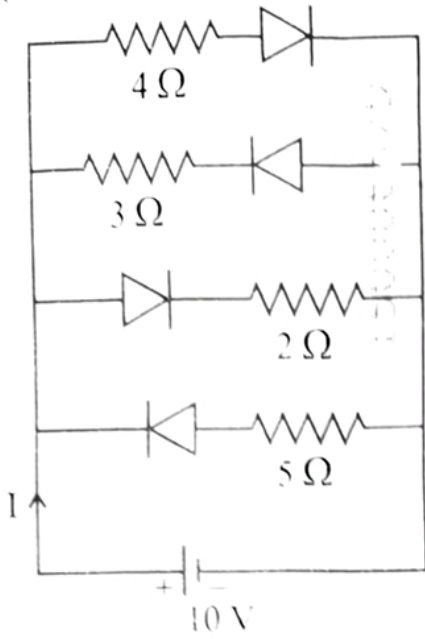
$$\tan \theta = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

STD: - 11

CH: 04

Gyanmanjari

36. The current  $I$  in the circuit shown below is :  
(All diodes are ideal and identical)



- (1)  $\frac{1}{3}$  A  
(3)  $\frac{5}{3}$  A

- (2)  $\frac{15}{2}$  A  
(4)  $\frac{5}{9}$  A

Sol<sup>n</sup>:-

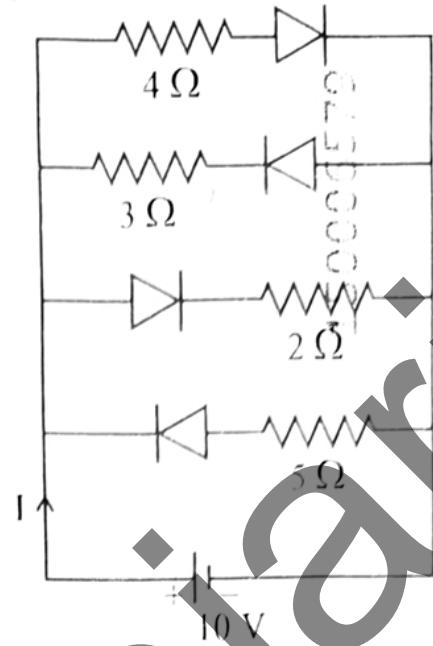
$$I = \frac{V}{R_{eq}} \quad (\because R_{eq} = \frac{4 \times 2}{4+2})$$

$$= \frac{10}{\frac{4}{3}} = \frac{15}{2} \text{ A}$$

STD :- 12

CR :- 14

36. નીચે દર્શાવેલ પરિપથમાં પ્રવાહ  $I$  \_\_\_\_\_ છે.  
(બધા જ ડાયોડ આદર્શ અને એકસરખા છે)



- (1)  $\frac{1}{3}$  A  
(3)  $\frac{5}{3}$  A

- (2)  $\frac{15}{2}$  A  
(4)  $\frac{5}{9}$  A

37. For a metal of work function 6.6 eV, which of the following wavelengths of incident radiation does *not* give rise to the photoelectric effect?

(Take Planck's constant as  $6.6 \times 10^{-34}$  J s)

- (1) 200 nm (2) 100 nm  
(3) 50 nm (4) 150 nm

Sol<sup>n</sup>:-

$$\phi_0 = \frac{hc}{\lambda_0}$$

$$\therefore \lambda_0 = 187 \text{ nm}$$

$$\therefore \text{Ans: } 200 \text{ nm}$$

37. જેનું કાર્યવિધેય 6.6 eV હોય તેવી ધાતુ માટે, આપાત વિકિરણની નીચેનામાંથી કઈ તરંગલંબાઈઓ માટે ફોટો ઇલેક્ટ્રિક અસર ઉદ્ભવતી નથી?

(પ્લાન્ક અચળાંકને  $6.6 \times 10^{-34}$  J s લો)

- (1) 200 nm (2) 100 nm  
(3) 50 nm (4) 150 nm

STD :- 12

CH :- 11

Gyanmanjari

38. The speed of light in vacuum is taken as unity. If light takes 6 min 40 s to reach the Earth from the Sun, the distance between the Sun and the Earth in new unit is :

- (1)  $3 \times 10^8$  (2) 500  
(3)  $3 \times 10^{10}$  (4) 400

Sol<sup>n</sup>:

$$\begin{aligned}x &= vt \\ &= 1 \times 400 \\ &= 400 \text{ unit}\end{aligned}$$

38. શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપને એકમ તરીકે લેવામાં આવે છે. જો પ્રકાશ પૃથ્વી પર પહોંચવા માટે 6 મિનિટ 40 સેકન્ડનો સમય લે, તો સૂર્ય અને પૃથ્વી વચ્ચેનું અંતર આ નવા એકમમાં \_\_\_\_\_ છે.

- (1)  $3 \times 10^8$  (2) 500  
(3)  $3 \times 10^{10}$  (4) 400

STD :- (1)

CH :- (1)

Gyanmanjari

39. A rectangular wire loop of sides 8 cm and 3 cm with a small cut, is moving out of a region of uniform magnetic field of magnitude 0.3 T directed normal to the plane of the loop. The emf developed across the cut, if the velocity of the loop is  $2 \text{ cm s}^{-1}$ , in a direction normal to the shorter side of the loop, will be :

- (1)  $1.8 \times 10^{-4}$  volt (2)  $1.3 \times 10^{-4}$  volt  
 (3)  $1.2 \times 10^{-4}$  volt (4)  $4.8 \times 10^{-4}$  volt

Sol<sup>n</sup> :

$$\mathcal{E} = BvL$$

$$= 0.3 \times 2 \left(\frac{\text{cm}}{\text{s}}\right) \times 3 (\text{cm})$$

$$\mathcal{E} = 1.8 \times 10^{-4} \text{ V}$$

39. 8 cm અને 3 cm બાજુઓ ધરાવતા લંબચોરસ તારનું એક નાના કટ વાળું ગુંચળું (લૂપ), 0.3 T મૂલ્યના આ લૂપના સમતલને લંબ હોય તેવી દિશામાંના નિયમિત ચુંબકીયક્ષેત્રમાંથી બહાર આવે છે. જો લૂપનો તેની નાની બાજુને લંબ દિશામાંનો વેગ  $2 \text{ cm s}^{-1}$  હોય, તો કપાયેલા બે છેડા વચ્ચે સ્થાપિત થતું emf \_\_\_\_\_ થશે.

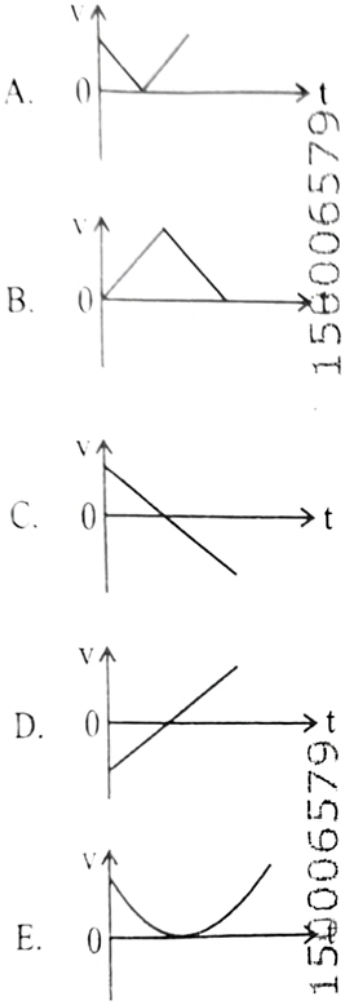
- (1)  $1.8 \times 10^{-4}$  વોલ્ટ (2)  $1.3 \times 10^{-4}$  વોલ્ટ  
 (3)  $1.2 \times 10^{-4}$  વોલ્ટ (4)  $4.8 \times 10^{-4}$  વોલ્ટ

STD :- 12

CH :- 06

Gyanmanjari

40. The following plots show variation of velocity ( $v$ ) with time ( $t$ ), of a ball thrown vertically upward, and falling back. Which of the following plots is/are correct?

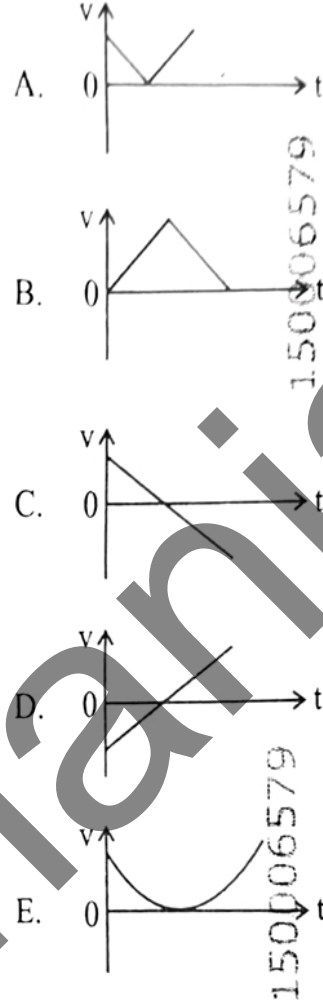


- (1) B only
- (2) A and E only
- (3) C only**
- (4) D only

Soln:-

Concept based

40. નીચેના આલેખ શિરોલંબ ઉપરની તરફ ફેંકેલા દડાના વેગ ( $v$ ) નો સમય ( $t$ ) સાથેનો અને પાછા ફરતા વખતના વેગનો ફેરફાર દર્શાવે છે. નીચેનામાંનો/ના કયો/કયા આલેખ સાચો/સાચા છે ?



- (1) ફક્ત B
- (2) ફક્ત A અને E
- (3) ફક્ત C**
- (4) ફક્ત D

STD:- 11  
CH:- 2 & 3

41. In a vernier callipers, 20 VSD coincide with 16 MSD (each division of length 1 mm). The least count of the vernier callipers is :

- (1) 0.2 cm (2) 0.1 cm  
(3) 0.02 cm (4) 0.01 cm

41. વર્નિયર કેલીપર્સમાં વર્નિયર સ્કેલના 20 વિભાગ (VSD), (1 mm લંબાઈના પ્રત્યેક વિભાગ) ધરાવતા મુખ્ય સ્કેલના 16 વિભાગ (MSD) સાથે સંપાત થાય છે. વર્નિયર કેલીપર્સની લઘુત્તમ માપ શક્તિ \_\_\_\_\_ છે.

- (1) 0.2 cm (2) 0.1 cm  
(3) 0.02 cm (4) 0.01 cm

Sol<sup>n</sup>:-

$$20 \text{ VSD} = 16 \text{ MSD}$$

$$1 \text{ VSD} = \frac{16}{20} \text{ MSD}$$
$$= \frac{16}{20} \text{ mm}$$

$$\text{L.C} = 1 \text{ MSD} - 1 \text{ VSD}$$
$$= \left(1 - \frac{16}{20}\right) \text{ mm}$$
$$= 0.02 \text{ cm}$$

STD :- 11

CR :- 01

Gyanmanjari

42. Each side of a metallic cube of mass 5.580 kg is measured to be 9.0 cm. Keeping the significant figures in view, the density of the material of the cube can be best expressed as  $X \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$ , where the value of X is :

- (1) 7.654 (2) 7.7 (3) 7.65 (4) 7.6

42. 5.580 kg દળના ધાતુના સમઘનની પ્રત્યેક બાજુને 9.0 cm માપવામાં આવે છે. સાર્થક અંકોને ધ્યાનમાં લઈને સમઘનના દ્રવ્યની ઘનતાને  $X \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$  તરીકે શ્રેષ્ઠ રીતે રજૂ કરવામાં આવે છે, જ્યાં X નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

- (1) 7.654 (2) 7.7 (3) 7.65 (4) 7.6

Sol<sup>n</sup> :-

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{L^3}$$

$$= \frac{5.580}{729 \times 10^{-6}}$$

$$= 0.007654 \times 10^6$$

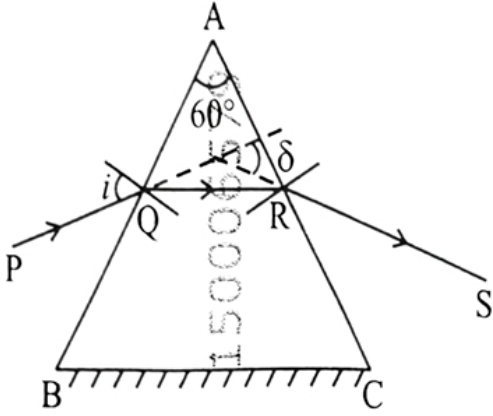
$$= 7.7 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$$

STD:-11

CH:-01

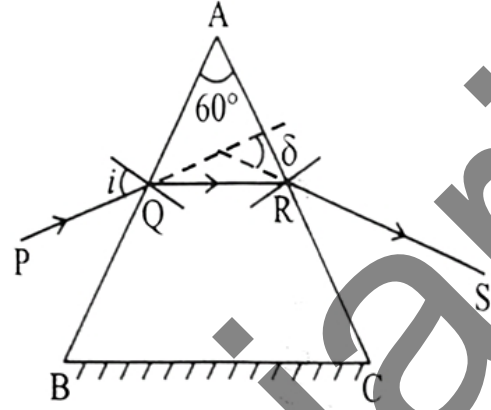
Gyanmanjari

43. A ray of monochromatic light is passing through an equilateral prism (ABC) as shown in the figure. The refracted ray (QR) is parallel to its base (BC) and the angle of incidence ( $i$ ) is  $50^\circ$ . Then the angle of deviation ( $\delta$ ) is :



- (1)  $45^\circ$                       (2)  $55^\circ$   
 (3)  $35^\circ$                       (4)  $40^\circ$

43. આફતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે એકરંગી પ્રકાશનું કિરણ સમબાજુ પ્રિઝમ (ABC) માંથી પસાર થાય છે. વક્રીભૂતકિરણ (QR) તેના પાયા (BC) ને સમાંતર છે અને આપાતકોણ ( $i$ )  $50^\circ$  છે. તો વિચલનકોણ ( $\delta$ ) \_\_\_\_\_ છે.



- (1)  $45^\circ$                       (2)  $55^\circ$   
 (3)  $35^\circ$                       (4)  $40^\circ$

Sol<sup>n</sup>:-

$$2i = A + D_m$$

$$\therefore D_m = 2i - A$$

$$= 40^\circ$$

STD:-12

CH:-09

44. In the first excited state of hydrogen atom, the energy of its electron is  $-3.4$  eV. The radial distance of the electron from the hydrogen nucleus in this case is approximately :

(Take  $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$  and

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2$$

(1)  $2.1 \times 10^{-8} \text{ m}$

(2)  $2.1 \times 10^{-10} \text{ m}$

(3)  $2.1 \times 10^{-11} \text{ m}$

(4)  $2.1 \times 10^{-9} \text{ m}$

Sol<sup>n</sup> :-

$$r_2 = n^2 a_0$$

$$= 4 \times 0.53 \text{ \AA}$$

$$\approx 2.1 \times 10^{-10} \text{ m}$$

44. હાઇડ્રોજન પરમાણુની પ્રથમ ઉત્તેજિત અવસ્થામાં તેની ઊર્જા  $-3.4$  eV છે. આ કિસ્સામાં હાઇડ્રોજન ન્યુક્લિયસથી ઇલેક્ટ્રોનનું ત્રિજ્યાવર્તી અંતર \_\_\_\_\_ ની નજીકનું હશે.

(1 eV =  $1.6 \times 10^{-19}$  J,  $e = 1.6 \times 10^{-19}$  C અને

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \text{ લો})$$

(1)  $2.1 \times 10^{-8} \text{ m}$

(2)  $2.1 \times 10^{-10} \text{ m}$

(3)  $2.1 \times 10^{-11} \text{ m}$

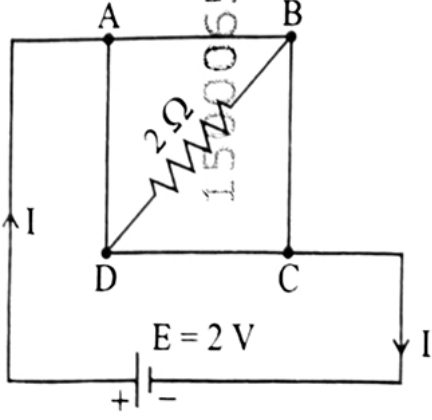
(4)  $2.1 \times 10^{-9} \text{ m}$

STD :- 12

CH :- 12

Gyanmanan

45. A uniform metallic wire having resistance  $4 \Omega$  is bent to form a square loop (ABCD) (see figure). A resistance of  $2 \Omega$  is connected between points B and D and a battery of  $2 \text{ V}$  is connected across points A and C as shown in the figure. Now the value of current (I) is :



- (1) 4 A (2) 4.5 A (3) 8 A (4) 2 A

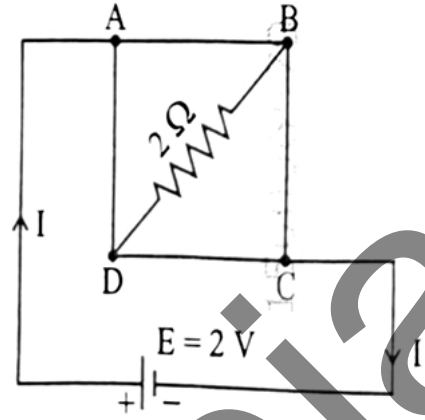
Sol<sup>n</sup>:

From the concept of balanced wheatstone bridge

$$R_{eq} = 1 \Omega$$

$$\text{So, } I = \frac{E}{R} = \frac{2}{1} = 2 \text{ A}$$

45.  $4 \Omega$  અવરોધ ધરાવતા એક ધાતુના નિયમિત તારને ચોરસ લૂપ (ABCD) બનાવવા માટે વાળવામાં આવે છે. (આકૃતિ જુઓ).  $2 \Omega$  ના અવરોધને બિંદુઓ B અને D વચ્ચે જોડવામાં આવે છે અને, A અને C બિંદુઓ વચ્ચે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ  $2 \text{ V}$  ની બેટરીને જોડવામાં આવે છે. તો પ્રવાહ (I) નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.



- (1) 4 A (2) 4.5 A (3) 8 A (4) 2 A

STD:-12  
CH:-03

## PHYSICS NEET 2026 CHEPTERWISE ANALYSIS

STD 11		STD 12	
CHAPTERS	QUE.	CHAPTERS	QUE.
1	4	1	-
2 & 3	2	2	3
4	2	3	4
5	1	4	3
6	2	5	-
7	1	6	1
8	1	7	2
9	1	8	1
10	-	9	2
11	1	10	2
12	1	11	2
13	2	12	1
14	1	13	2
		14	3
<b>TOTAL :-</b>	<b>19</b>	<b>TOTAL :-</b>	<b>26</b>

46. Match List I with List II :

List I (Complex/ion)	List II (Shape/geometry)
A. $[\text{Pt}(\text{Cl}_2)(\text{NH}_3)_2]$	I. Octahedral
B. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$	II. Trigonal bipyramidal
C. $[\text{NiCl}_4]^{2-}$	III. Square planar
D. $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$	IV. Tetrahedral

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

46. सूचि I साथे सूचि II ने जोडो :

सूचि I (संकीर्ण/आयन)	सूचि II (आकार/भूमिति)
A. $[\text{Pt}(\text{Cl}_2)(\text{NH}_3)_2]$	I. अष्टक्रीय
B. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$	II. त्रिकोणीय द्विपिरामिडल
C. $[\text{NiCl}_4]^{2-}$	III. समतलीय चौरस
D. $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$	IV. समयतुष्क्रीय

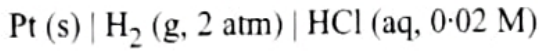
नीचे आपेवा विकल्पोंमांठी साथे उत्तर पसंद करो :

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

12<sup>th</sup> ch-5 According NCERT

Gyanmantra

47. Calculate emf of the half cell given below :



$$E_{\text{H}_2/\text{H}^+}^{\circ} = 0 \text{ V}$$

$$\text{(Given : } \frac{2.303 RT}{F} = 0.059,$$

$$\log 2 = 0.3010)$$

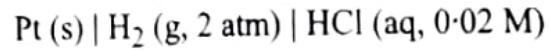
(1)  $-0.109 \text{ V}$

(3)  $0.035 \text{ V}$

(2)  $0.109 \text{ V}$

(4)  $-0.035 \text{ V}$

47. નીચે આપેલા અર્ધકોષ ના emf ની ગણતરી કરો :



$$E_{\text{H}_2/\text{H}^+}^{\circ} = 0 \text{ V}$$

$$\text{(આપેલ : } \frac{2.303 RT}{F} = 0.059,$$

$$\log 2 = 0.3010)$$

(1)  $-0.109 \text{ V}$

(3)  $0.035 \text{ V}$

(2)  $0.109 \text{ V}$

(4)  $-0.035 \text{ V}$

Sol.



$$E_{\text{cell}} = 0 - \frac{0.059}{2} \log \frac{[\text{H}^+]^2}{P_{\text{H}_2}}$$

$$= - \frac{0.059}{2} \log \frac{(2 \times 10^{-2})^2}{2}$$

$$= - \frac{0.059}{2} \log (2 \times 10^{-4})$$

$$= - \frac{0.059}{2} (-3.7)$$

$$E_{\text{cell}} = 0.109 \text{ V}$$

12th  
Ch-2

48. At 298 K, a certain buffer solution contains equal concentrations of  $X^-$  and HX,  $K_b$  for  $X^-$  is  $10^{-10}$ .

What is the pH of this buffer solution ?

(1) 10

(2) 4

(3) 2

(4) 6

579

48. 298 K પર, એક નિશ્ચિત બફર દ્રાવણ  $X^-$  અને HX ની સમાન સાંદ્રતા ધરાવે છે,  $X^-$  માટે  $K_b$   $10^{-10}$  છે. આ બફર દ્રાવણની pH શું છે ?

(1) 10

(2) 4

(3) 2

(4) 6

6579

Sol.

$$K_b = 10^{-10}$$

$$K_a = 10^{-4}$$

$$pK_a = 4$$

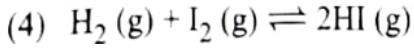
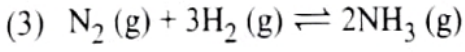
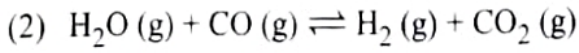
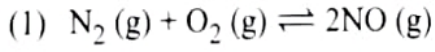
$$pH = pK_a + \log \frac{[Salt]}{[Acid]}, \quad [Salt] = [Acid]$$

$$pH = 4.$$

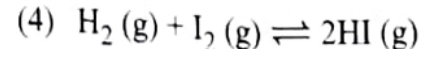
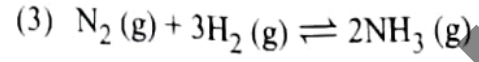
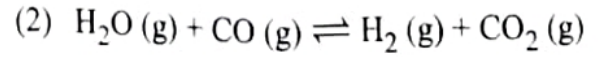
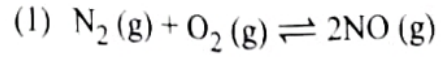
11<sup>th</sup> ch-6

GyanGanjar

49. Given below are certain reactions. Identify the reaction for which  $K_p \neq K_c$ .



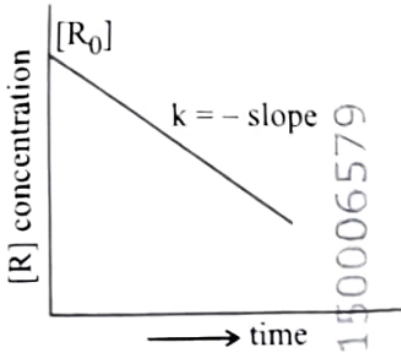
49. નીચે નિશ્ચિત પ્રક્રિયાઓ આપેલી છે. પ્રક્રિયા ઓળખો કે જેમાં  $K_p \neq K_c$  હોય.



11<sup>th</sup> Ch-6 ACC. NCERT

Gyanmanjari

50. For a certain reaction  $R \rightarrow \text{Product}$ , the plot of concentration  $[R]$  vs time has a negative slope as shown. The order of reaction is :



- (1) 1  
(3) 2

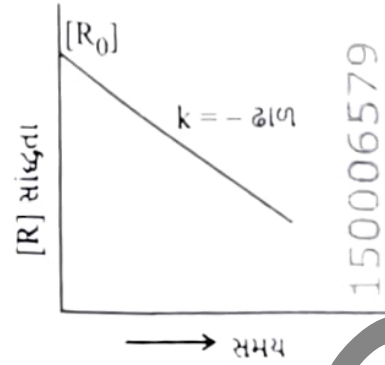
- (2) 2.5  
(4) 0

Sol.

$$[R] = -kt + [R]_0$$

12<sup>th</sup> ch-3

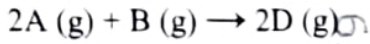
50. એક નિશ્ચિત પ્રક્રિયા  $R \rightarrow \text{નીપજ માટે}$ , સાંદ્રતા  $[R]$  વિરુદ્ધ સમય નો આલેખ નીચે દર્શાવ્યા મુજબ ઋણ ઢાળ ધરાવે છે. પ્રક્રિયાનો ક્રમ શોધો :



- (1) 1  
(3) 2

- (2) 2.5  
(4) 0

51. Consider the following reaction :



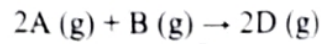
$\Delta U^\ominus = -10 \text{ kJ mol}^{-1}$  and  $\Delta S^\ominus = -44 \text{ J K}^{-1}$  at 298 K.

Identify the **correct** option with  $\Delta G^\ominus$  for the reaction and spontaneity of the reaction at 298 K.

(Given :  $R = 8.31 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ )

- (1)  $+0.63568 \text{ kJ mol}^{-1}$ , non-spontaneous
- (2)  $-0.63568 \text{ kJ mol}^{-1}$ , spontaneous
- (3)  $-1.635 \text{ kJ mol}^{-1}$ , spontaneous
- (4)  $+1.635 \text{ kJ mol}^{-1}$ , non-spontaneous

51. નીચે આપેલી પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો :



298 K પર  $\Delta U^\ominus = -10 \text{ kJ mol}^{-1}$  અને  $\Delta S^\ominus = -44 \text{ J K}^{-1}$ .

પ્રક્રિયા માટે  $\Delta G^\ominus$  સાથેનો સાચો વિકલ્પ અને 298 K પર પ્રક્રિયાની સ્વયંભૂચિતા (સ્વયંસ્ફુરણા) ઓળખો.

(આપેલ :  $R = 8.31 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ )

- (1)  $+0.63568 \text{ kJ mol}^{-1}$ , સ્વયંસ્ફુરિત નથી
- (2)  $-0.63568 \text{ kJ mol}^{-1}$ , સ્વયંસ્ફુરિત
- (3)  $-1.635 \text{ kJ mol}^{-1}$ , સ્વયંસ્ફુરિત
- (4)  $+1.635 \text{ kJ mol}^{-1}$ , સ્વયંસ્ફુરિત નથી

Sol.

$$\Delta n_g = -1$$

$$\Delta H = \Delta U + \Delta n_g RT$$

$$\Delta H = -12.477$$

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

$$= -12.477 - 298(-44)$$

$$= +0.63568$$

As  $\Delta G$  is +ve. non spontaneous

11<sup>th</sup> Ch-5

52. Given below is an expression for the rate constant of a first order reaction occurring at a certain temperature, T (K).

$$\ln k = 14.34 - \frac{1.25 \times 10^4}{T}$$

The energy of activation in kcal mol<sup>-1</sup> for the reaction is :

(Given : k in s<sup>-1</sup>, R = 1.987 cal mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>)

- (1) 12.42                      (2) 18.63  
(3) 14.34                      (4) 24.84

52. એક નિશ્ચિત તાપમાન T (K) પર થતી (બનતી) પ્રથમ ક્રમ પ્રક્રિયાના વેગ અચળાંક માટેની અભિવ્યક્તિ નીચે આપેલ છે.

$$\ln k = 14.34 - \frac{1.25 \times 10^4}{T}$$

પ્રક્રિયા માટે સક્રિયકરણ શક્તિ kcal mol<sup>-1</sup> માં શોધો :

(આપેલ : k s<sup>-1</sup> માં, R = 1.987 cal mol<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>)

- (1) 12.42                      (2) 18.63  
(3) 14.34                      (4) 24.84

Sol.

$$-\frac{E_a}{R} = -1.25 \times 10^4$$

$$\begin{aligned} \therefore E_a &= 1.987 \times 1.25 \times 10^4 \\ &= 24.84 \text{ kcal/mole.} \end{aligned}$$

12<sup>th</sup> Ch-3

53. Select the reagents that reduce nitriles to primary amines :

- A. (i)  $\text{LiAlH}_4$ ; (ii)  $\text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{Sn} + \text{HCl}$
- C.  $\text{H}_2/\text{Ni}$
- D.  $\text{Na}(\text{Hg})/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- E.  $\text{Br}_2/\text{aq. NaOH}$

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

53. પ્રક્રિયકોની પસંદગી કરો કે જે નાઇટ્રાઇલનું રિડક્શન પ્રાથમિક એમાઇન્સમાં કરે છે :

- A. (i)  $\text{LiAlH}_4$ ; (ii)  $\text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{Sn} + \text{HCl}$
- C.  $\text{H}_2/\text{Ni}$
- D.  $\text{Na}(\text{Hg})/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- E.  $\text{Br}_2/\text{aq. NaOH}$

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

Sol.



(A)  $\text{LiAlH}_4$  (ii)  $\text{H}_2\text{O}$

(C)  $\text{H}_2/\text{Ni}$

(D)  $\text{Na}(\text{Hg})/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

A, C, D only.

12<sup>th</sup> Ch-9

54. The correct statement with regard to the secondary structure of DNA/RNA is :

(1) DNA possesses a double strand helix structure and contains thymine as one of the four bases.

(2) DNA possesses a single strand helix structure and contains uracil as one of the four bases.

(3) RNA possesses a double strand helix structure and contains uracil as one of the four bases.

(4) RNA possesses a single strand helix structure and contains thymine as one of the four bases.

54. DNA/RNA ના દ્વિતીયક બંધારણના સંદર્ભમાં સાચું વિધાન શીઘો :

(1) DNA દ્વિસર્પિલ બંધારણ ધરાવે છે અને ચાર બેઠકમાંનો એક થાયમિન ધરાવે છે.

(2) DNA એક જ શૃંખલાની બનેલી સર્પિલ રચના ધરાવે છે અને ચાર બેઠકમાંનો એક યુરેસિલ ધરાવે છે.

(3) RNA દ્વિસર્પિલ બંધારણ ધરાવે છે અને ચાર બેઠકમાંનો એક યુરેસિલ ધરાવે છે.

(4) RNA એક જ શૃંખલાની બનેલી સર્પિલ રચના ધરાવે છે અને ચાર બેઠકમાંનો એક થાયમિન ધરાવે છે.

sol.

(3) DNA possesses a double strand helix structure and contains thymine as one of the four bases.

12<sup>th</sup> Ch-10

Gyan

55. During Lassaigne's test, the elements present in an organic compound are converted from :

- (1) ionic form to ionic form
- (2) covalent form to ionic form
- (3) ionic form to covalent form
- (4) covalent form to covalent form

55. વેસાઈન કસોટી દરમ્યાન, કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર રહેલા તત્વોનું પરિવર્તન \_\_\_\_\_ માં થાય છે.

- (1) આયનીય સ્વરૂપમાંથી આયનીય સ્વરૂપ
- (2) સહસંયોજક સ્વરૂપમાંથી આયનીય સ્વરૂપ
- (3) આયનીય સ્વરૂપમાંથી સહસંયોજક સ્વરૂપ
- (4) સહસંયોજક સ્વરૂપમાંથી સહસંયોજક સ્વરૂપ

11<sup>th</sup> Ch-8 ACC. NCERT

Gyanmanjari

56. Mixture of chloroform and acetone forms a solution with negative deviation from Raoult's law due to :

(1) stronger intermolecular forces between chloroform molecules than those between chloroform and acetone molecules.

(2) formation of hydrogen bonding between acetone and chloroform.

(3) repulsive forces.

(4) increase in escaping tendency of molecules of each component.

56. \_\_\_\_\_ ના કારણે ક્લોરોફોર્મ અને એસિટોનના મિશ્રણથી બનતું દ્રાવણ રાઉલ્ટના નિયમથી ઋણ વિચલન દર્શાવે છે.

(1) ક્લોરોફોર્મ અને એસિટોનના અણુઓ વચ્ચે કરતા ક્લોરોફોર્મના અણુઓ વચ્ચે વધારે પ્રબળ આંતરઆણ્વીય બળો.

(2) એસિટોન અને ક્લોરોફોર્મ વચ્ચે હાઈડ્રોજન બંધ બનવાથી.

(3) અપાકર્ષણ બળો.

(4) દરેક ઘટક ના અણુઓની પલાયન વૃત્તિમાં વધારો.

12<sup>th</sup> Ch-1 ACC. NCERT

Gyanmantra

57. In a test tube containing a salt, a few drops of dilute  $H_2SO_4$  was added, which gave colourless vapours having the smell of vinegar. The vapours turned the blue litmus paper red.

Identify the **correct** anion from the following :

- (1) Carbonate,  $CO_3^{2-}$
- (2) Sulphide,  $S^{2-}$
- (3) Acetate,  $CH_3COO^-$
- (4) Sulphate,  $SO_4^{2-}$

57. ક્ષાર ધરાવતી એક કસનળીમાં, મંદ  $H_2SO_4$  ના થોડા ટીપાં ઉમેરવામાં આવે છે. જે વિનેગર જેવી વાસ ધરાવતી રંગવિહીન બાષ્પ આપે છે. આ બાષ્પ વાદળી લિટમસ પત્રને લાલમાં ફેરવે છે.

નીચે આપેલામાંથી સાચો ઋણાયન (એનાયન) ઓળખો.

- (1) કાર્બોનેટ,  $CO_3^{2-}$
- (2) સલ્ફાઈડ,  $S^{2-}$
- (3) એસિટેટ,  $CH_3COO^-$
- (4) સલ્ફેટ,  $SO_4^{2-}$

POC Concept

Gyanmanjari

58. Identify the correct statement about  $\text{ClF}_3$  from the following options :

- (1) It has T-shaped geometry with three lone pairs on Cl atom.
- (2) It has T-shaped geometry with two lone pairs on Cl atom.
- (3) It has a trigonal pyramidal geometry with two lone pairs on Cl atom.
- (4) It has a planar trigonal geometry with two lone pairs on Cl atom.

58. નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી  $\text{ClF}_3$  ના સંદર્ભમાં સાચું વિધાન ઓળખો :

- (1) તે Cl પરમાણુ પર ત્રણ અબંધકારક યુગ્મો સાથે T-આકારની ભૂમિતિ ધરાવે છે.
- (2) તે Cl પરમાણુ પર બે અબંધકારક યુગ્મો સાથે T-આકારની ભૂમિતિ ધરાવે છે.
- (3) તે Cl પરમાણુ પર બે અબંધકારક યુગ્મો સાથે ત્રિકોણીય પિરામિડલ ભૂમિતિ ધરાવે છે.
- (4) તે Cl પરમાણુ પર બે અબંધકારક યુગ્મો સાથે સમતલીય ત્રિકોણીય ભૂમિતિ ધરાવે છે.

11<sup>th</sup>

Ch-4

ACC. NCERT

Gyanmantra

59. Match List I with List II :

List I (Complex)	List II (Type of isomerism)
A. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$	I. Optical
B. $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$	II. Solvate
C. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]\text{Cl}$	III. Geometrical
D. $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$	IV. Linkage

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

59. सूचि I साधे सूचि II ने जोडो :

सूचि I (संकीर्ण)	सूचि II (समघटकता नो प्रकार)
A. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$	I. प्रकाशीय
B. $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$	II. द्रावक मिश्रण
C. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]\text{Cl}$	III. लौमिलिक
D. $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$	IV. बंधन

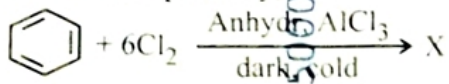
नीचे आपेवा विकल्पोमांथी साथो उत्तर पसक करो :

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

12<sup>th</sup> Ch-5 ACC. NCERT

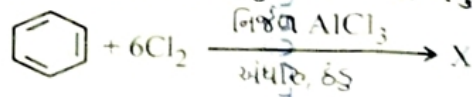
Gyanmantra

60. The number of chlorine atoms present in the organic products X and Y of the following reactions, respectively, are :



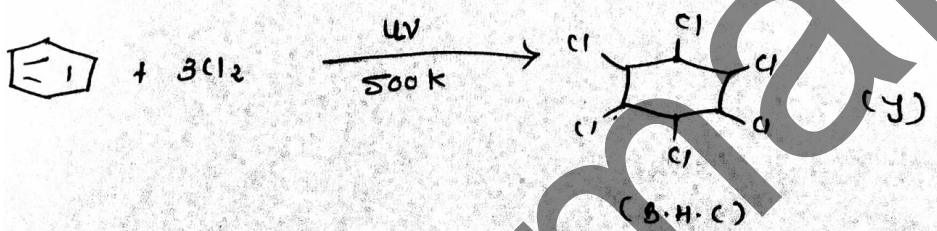
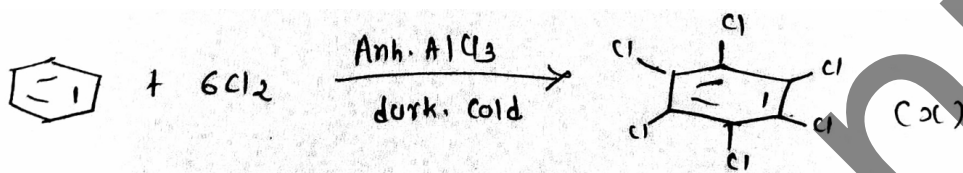
- (1) 3 and 3  
 (2) 6 and 6  
 (3) 6 and 3  
 (4) 3 and 6

60. નીચે આપેલી પ્રક્રિયાઓનો કાર્બનિક નીપજો X અને Y માં હાજર ક્લોરિન પરમાણુઓની સંખ્યા અનુક્રમે શોધો :



- (1) 3 અને 3  
 (2) 6 અને 6  
 (3) 6 અને 3  
 (4) 3 અને 6

Sol.



6 and 6.

11<sup>th</sup> ch-9

61. Identify the *incorrect* statement from the following :

- (1) Phosphorus, arsenic and antimony show catenation property.
- (2)  $P(C_2H_5)_3$  and  $As(C_6H_5)_3$  form  $d\pi-d\pi$  bond with transition metals.
- (3) Nitrogen can form  $d\pi-p\pi$  bond with oxygen.
- (4) Nitrogen can form  $p\pi-p\pi$  multiple bonds with itself.

61. નીચે આપેલામાંથી ખોટું વિધાન ઓળખો.

- (1) ફોસ્ફોરસ, આર્સેનિક અને એન્ટીમની શૃંખલન (કેટેનેશન) ગુણધર્મ દર્શાવે છે.
- (2)  $P(C_2H_5)_3$  અને  $As(C_6H_5)_3$  સંક્રાંતિ તત્ત્વો સાથે  $d\pi-d\pi$  બંધ બનાવે છે.
- (3) નાઈટ્રોજન ઓક્સિજન સાથે  $d\pi-p\pi$  બંધ બનાવી શકે છે.
- (4) નાઈટ્રોજન તે તેની સાથે  $p\pi-p\pi$  બહુબંધ બનાવી શકે છે.

Reduced syllabus - p-block - 15<sup>th</sup> group

Gyanmanjari

62. At a certain temperature, T (K), during a process, 500 J is absorbed by the system and work of 200 J is done by the system. Then change in internal energy of the system is :

(1) 700 J

(2) 400 J

(3) 300 J

(4) 500 J

62. એક નિશ્ચિત તાપમાને T (K), પ્રક્રમ દરમ્યાન, પ્રણાલી દ્વારા 500 J શોષાય છે અને પ્રણાલી દ્વારા થયેલ કાર્ય 200 J છે. પ્રણાલીની આંતરિક ઉર્જામાં ફેરફાર શોધો :

(1) 700 J

(2) 400 J

(3) 300 J

(4) 500 J

Sol.

$$\Delta U = Q + W$$

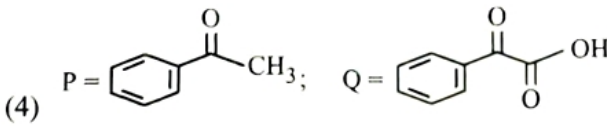
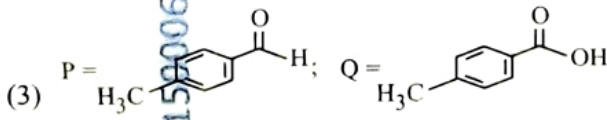
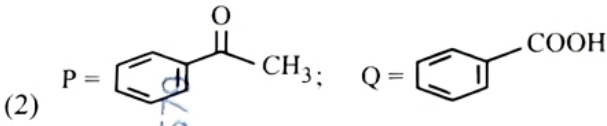
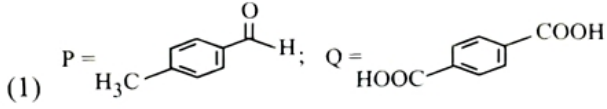
$$= 500 - 200 \quad (\because \text{Work done by the system})$$

$$= 300 \text{ J}$$

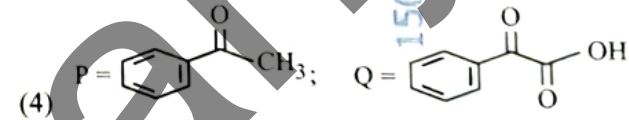
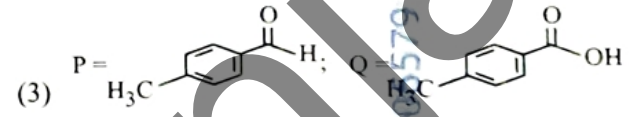
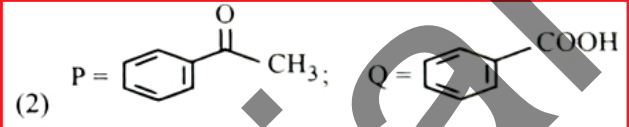
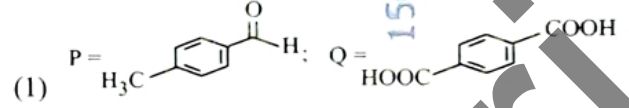
11<sup>th</sup> ch-5

Gyanmanjari

63. Compound P ( $C_8H_8O$ ) gives a red orange precipitate with 2,4-DNP reagent and it does not reduce Fehling's reagent. On drastic oxidation with chromic acid, P gives an aromatic product Q that produces effervescence on treating with aq.  $NaHCO_3$ . Compounds P and Q, respectively, are :



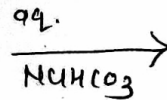
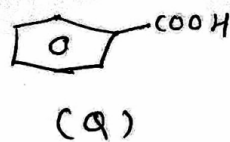
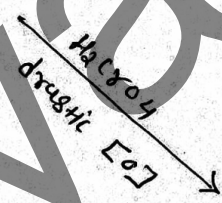
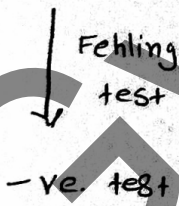
63. સંયોજન P ( $C_8H_8O$ ) 2,4-DNP પ્રક્રિયક સાથે લાલ કેસરી (નારંગી) અવક્ષેપ આપે છે અને તે ફેહલિંગ પ્રક્રિયકનું રિડક્શન કરતો નથી. ક્રોમિક એસિડ સાથે ઉગ્ર ઓક્સિડેશન કરતા, P એરોમેટિક નીપજ Q આપે છે જેની aq.  $NaHCO_3$  સાથે પ્રક્રિયા કરતાં ઉભરા ઉત્પન્ન કરે છે (આપે છે). સંયોજનો P અને Q અનુક્રમે શોધો :



Sol.



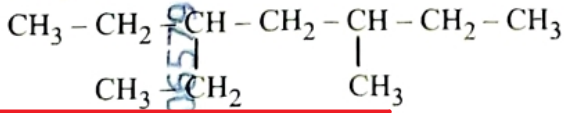
P ( $C_8H_8O$ )



effervescence of  $CO_2$ .

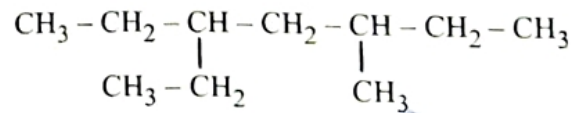
12th Ch-8

64. The correct IUPAC name of the following compound is :



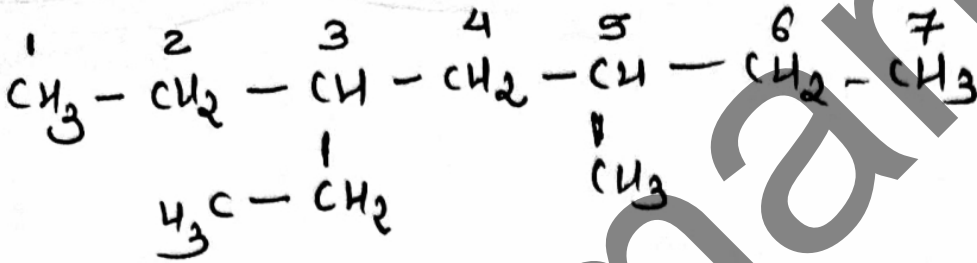
- (1) 3-ethyl-5-methylheptane  
(2) 3-methyl-5-ethylheptane  
(3) 2,4-diethylhexane  
(4) 3,5-diethylhexane

64. નીચે આપેલા સંયોજનનું સાચું IUPAC નામ શોધો :



- (1) 3-ઇથાઇલ-5-મિથાઇલહેપ્ટેન  
(2) 3-મિથાઇલ-5-ઇથાઇલહેપ્ટેન  
(3) 2,4-ડાયઇથાઇલહેક્ઝેન  
(4) 3,5-ડાયઇથાઇલહેક્ઝેન

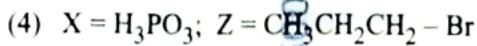
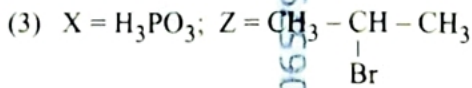
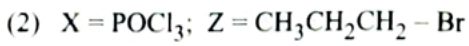
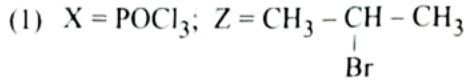
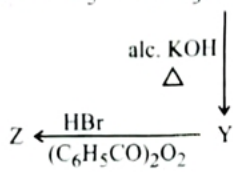
Sol.



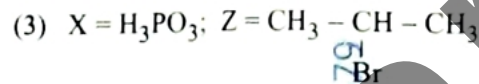
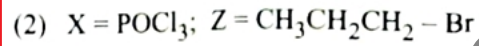
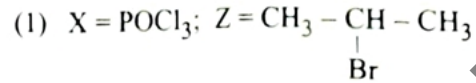
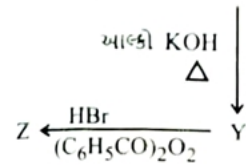
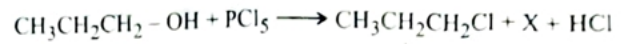
(3) 3-ethyl-5-methylheptane.

11<sup>th</sup> ch-8

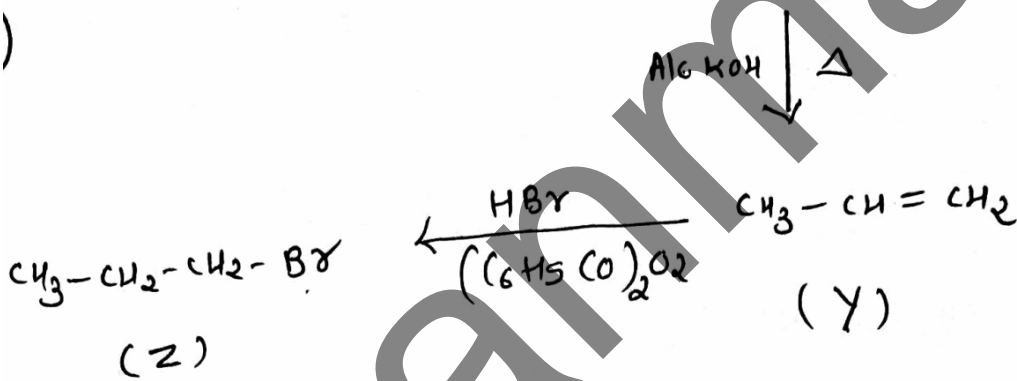
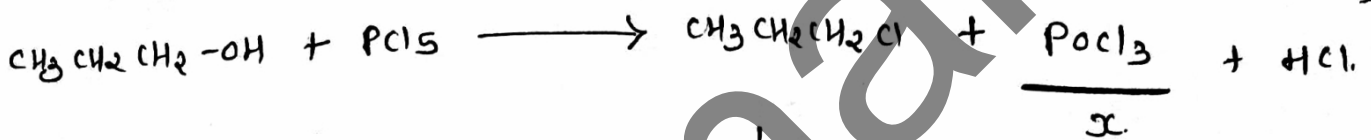
65. In the following reaction sequence, X and Z, respectively are :



65. નીચે આપેલી પ્રક્રિયા શ્રેણીમાં, X અને Z અનુક્રમે શોધો :



Sol.



12th ch-6

66. When 1 dm<sup>3</sup> of CO<sub>2</sub> gas is passed over hot coke, the volume of gaseous mixture after complete reaction at STP becomes 1.4 dm<sup>3</sup>. The composition of the gaseous mixture at STP is :

- (1) 0.6 dm<sup>3</sup> of CO, 0.8 dm<sup>3</sup> of CO<sub>2</sub>
- (2) 0.8 dm<sup>3</sup> of CO, 0.8 dm<sup>3</sup> of CO<sub>2</sub>
- (3) 0.6 dm<sup>3</sup> of CO, 0.4 dm<sup>3</sup> of CO<sub>2</sub>
- (4) 0.8 dm<sup>3</sup> of CO, 0.6 dm<sup>3</sup> of CO<sub>2</sub>

66. જ્યારે 1 dm<sup>3</sup> CO<sub>2</sub> વાયુને ગરમ કોક (coke) ઉપરથી પસાર કરવામાં આવે છે ત્યારે STP પર સંપૂર્ણ પ્રક્રિયા થયા પછી વાયુમય મિશ્રણનું કદ 1.4 dm<sup>3</sup> થાય છે. STP પર વાયુમય મિશ્રણના ઘટકો શોધો :

- (1) CO ની 0.6 dm<sup>3</sup>, CO<sub>2</sub> ની 0.8 dm<sup>3</sup>
- (2) CO ની 0.8 dm<sup>3</sup>, CO<sub>2</sub> ની 0.8 dm<sup>3</sup>
- (3) CO ની 0.6 dm<sup>3</sup>, CO<sub>2</sub> ની 0.4 dm<sup>3</sup>
- (4) CO ની 0.8 dm<sup>3</sup>, CO<sub>2</sub> ની 0.6 dm<sup>3</sup>

Sol<sup>o</sup>



1-x

2x

$$V_T = 1 - x + 2x$$

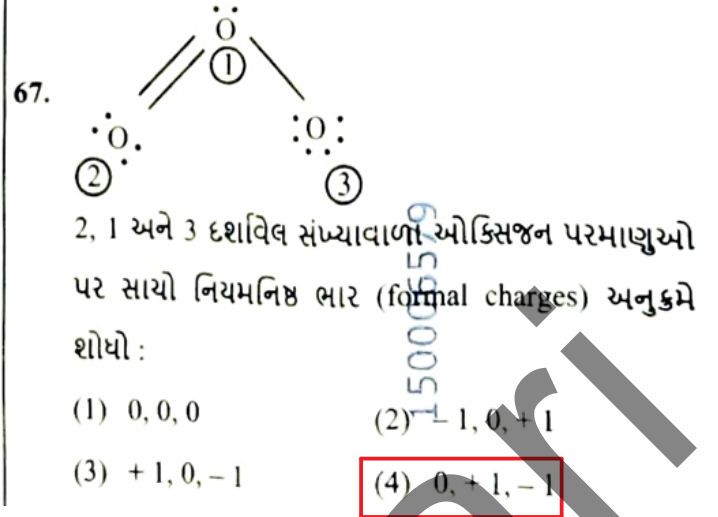
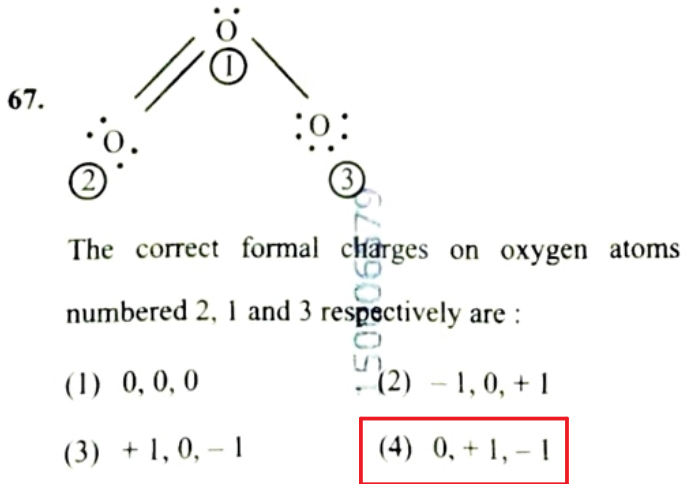
$$1.4 = 1 + x$$

$$x = 0.4$$

$$V_{\text{CO}_2} = 0.6 \text{ dm}^3$$

$$V_{\text{CO}} = 0.8 \text{ dm}^3$$

11<sup>th</sup> Ch-1



Sol,

$$\text{Formal charge} = [\text{v.e}] - [\text{l.p. electrons}] - \frac{1}{2} [\text{b.e}]$$

$$= 0, +1, -1.$$

11<sup>th</sup> Ch-4

Gyanmantra

68. Match List I with List II :

List I  
(Order of reaction)

- A. Zero order  
B. First order  
C. Second order  
D. Third order

List II  
(Unit of rate constant)

- I.  $\text{mol}^{-1} \text{L s}^{-1}$   
II.  $\text{mol}^{-2} \text{L}^2 \text{s}^{-1}$   
III.  $\text{s}^{-1}$   
IV.  $\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$

Choose the correct answer from the options given below :

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

68. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I  
(પ્રક્રિયાનો ક્રમ)

- A. શૂન્ય ક્રમ  
B. પ્રથમ ક્રમ  
C. દ્વિતીય ક્રમ  
D. તૃતીય ક્રમ

સૂચિ II  
(વેગ અચળાંક નો એકમ)

- I.  $\text{mol}^{-1} \text{L s}^{-1}$   
II.  $\text{mol}^{-2} \text{L}^2 \text{s}^{-1}$   
III.  $\text{s}^{-1}$   
IV.  $\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

Sol.

$$\text{Unit of } k = \text{mol}^{1-n} \text{L}^{n-1} \text{s}^{-1}$$

12<sup>th</sup> ch-3

69. The correct order of increasing metallic character of Na, Be, P, Mg and Si is :

- (1)  $\text{Be} < \text{Si} < \text{P} < \text{Mg} < \text{Na}$
- (2)  $\text{P} < \text{Si} < \text{Na} < \text{Mg} < \text{Be}$
- (3)  $\text{P} < \text{Si} < \text{Be} < \text{Mg} < \text{Na}$
- (4)  $\text{P} < \text{Mg} < \text{Be} < \text{Si} < \text{Na}$

69. Na, Be, P, Mg અને Si ની વધતી ધાત્વિક પ્રકૃતિનો સાચો ક્રમ શોધો :

- (1)  $\text{Be} < \text{Si} < \text{P} < \text{Mg} < \text{Na}$
- (2)  $\text{P} < \text{Si} < \text{Na} < \text{Mg} < \text{Be}$
- (3)  $\text{P} < \text{Si} < \text{Be} < \text{Mg} < \text{Na}$
- (4)  $\text{P} < \text{Mg} < \text{Be} < \text{Si} < \text{Na}$

11<sup>th</sup> Ch-3 - ACC. NCERT

Gyanmanjari

70. The number of hydrogen atoms present in 5.4 g of urea is :

(Given : Molar mass of urea :  $60 \text{ g mol}^{-1}$ ,

$N_A : 6.022 \times 10^{23} \text{ particles mol}^{-1}$ )

(1)  $2.168 \times 10^{22}$

(2)  $2.168 \times 10^{23}$

(3)  $1.084 \times 10^{22}$

(4)  $1.084 \times 10^{23}$

70. 5.4 g युरियामां हाजर रडेवा हाईड्रोजन परमाणुओनी संख्या शोधो :

(आपेव : युरियानुं मोलर दण :  $60 \text{ g mol}^{-1}$ ,

$N_A : 6.022 \times 10^{23} \text{ particles mol}^{-1}$ )

(1)  $2.168 \times 10^{22}$

(2)  $2.168 \times 10^{23}$

(3)  $1.084 \times 10^{22}$

(4)  $1.084 \times 10^{23}$

Sol.

$$n_{\text{urea}} = \frac{5.4}{60} = 0.09 \text{ mole}$$

no of H atom in Urea = 4

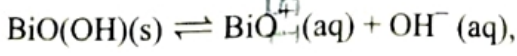
$\therefore$  no of H-atom in 0.09 mole Urea

$$\therefore 0.09 \times 4 \times 6.022 \times 10^{23}$$

$$\therefore 2.168 \times 10^{23}$$

11<sup>th</sup> Ch-1

71. In a qualitative analysis,  $\text{Bi}^{3+}$  is detected by appearance of precipitate of  $\text{BiO(OH)}(\text{s})$ . Calculate pH when the following equilibrium exists at 298 K :



$$K = 4 \times 10^{-10}$$

(Given :  $\log 2 = 0.3010$ )

(1) 4.699

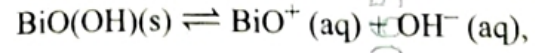
(2) 5.286

(3) 8.714

(4) 9.301

71. ગુણાત્મક પૃથ્થકરણમાં,  $\text{Bi}^{3+}$  ની પરખ (ઓળખ)

$\text{BiO(OH)}(\text{s})$  ના અવક્ષેપની હાજરીથી (દેખાવથી) થાય છે. 298 K પર જ્યારે નીચે મુજબનું સંતુલન અસ્તિત્વ ધરાવે ત્યારે pH ની ગણતરી કરો.



$$K = 4 \times 10^{-10}$$

(આપેલ :  $\log 2 = 0.3010$ )

(1) 4.699

(2) 5.286

(3) 8.714

(4) 9.301

Sol.

$$K = [\text{BiO}^+][\text{OH}^-]$$

$$4 \times 10^{-10} = [\text{OH}^-]^2$$

$$[\text{OH}^-] = 2 \times 10^{-5}$$

$$p^{\text{OH}} = -\log[\text{OH}^-]$$

$$= 4.7$$

$$p^{\text{H}} = 9.301$$

11<sup>th</sup> Ch-6

72. Match List I with List II :

**List I**

A.  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{OH}}$

B.  $\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow$   
 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

D.

**List II**

I. (i) oleum;  
(ii)  $\text{NaOH}$ ,  $\Delta$ ;  
(iii)  $\text{H}^+$

II. (i)  $\text{O}_2$ ;  
(ii)  $\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$

III. (i)  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{H}^+$ ;  
(ii)  $\text{H}_2$ , catalyst

IV. (i) conc.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\Delta$ ;  
(ii)  $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

72. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

**સૂચિ I**

A.  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{OH}}$

B.  $\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow$   
 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$

D.

**સૂચિ II**

I. (i) ઓલિયમ  
(ii)  $\text{NaOH}$ ,  $\Delta$ ;  
(iii)  $\text{H}^+$

II. (i)  $\text{O}_2$ ;  
(ii)  $\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$

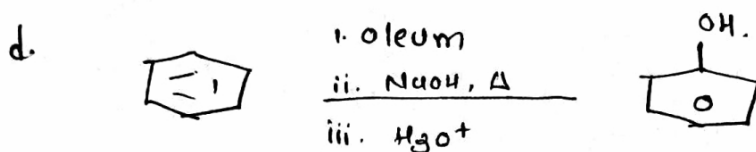
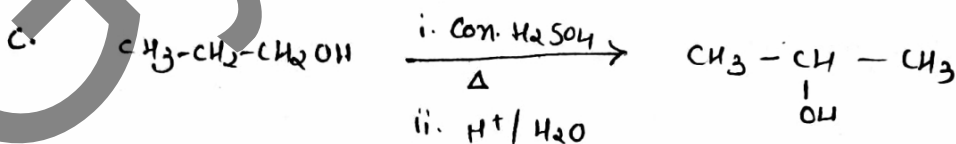
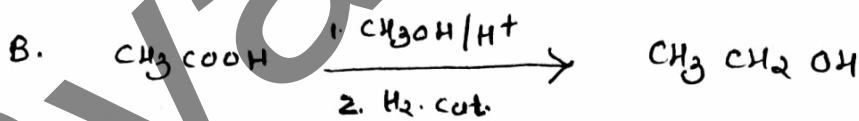
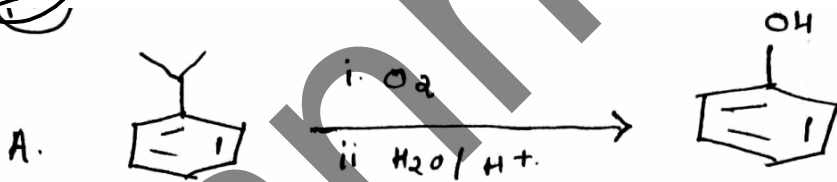
III. (i)  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{H}^+$ ;  
(ii)  $\text{H}_2$ , કાટલિસ્ટ

IV. (i) કોન્ક.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\Delta$ ;  
(ii)  $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

Sol.



A - II B - III C - IV D - I.

12th Ch-7

73. A bulb is rated at 150 watt, converting 8% energy into light. If energy of one photon is  $4.42 \times 10^{-19}$  J, how many photons are emitted by the bulb per second?

- (1)  $27.2 \times 10^{19}$  (2)  $4.06 \times 10^{19}$   
 (3)  $1.35 \times 10^{19}$  (4)  $2.71 \times 10^{19}$

73. એક બલ્બની કક્ષા (rated) 150 watt છે, 8% ઊર્જાનું રૂપાંતરણ પ્રકાશ તરીકે કરવામાં આવે છે. જો એક ફોટોનની ઊર્જા  $4.42 \times 10^{-19}$  J હોય તો, પ્રતિ સેકન્ડે બલ્બ દ્વારા (વડે) કેટલા ફોટોન ઉત્સર્જિત થાય છે?

- (1)  $27.2 \times 10^{19}$  (2)  $4.06 \times 10^{19}$   
 (3)  $1.35 \times 10^{19}$  (4)  $2.71 \times 10^{19}$

Sol.

$$E = 150 \times 8 \% = 12 \text{ J}$$

E no of photon

$$4.42 \times 10^{-19} \text{ J} \quad 1$$

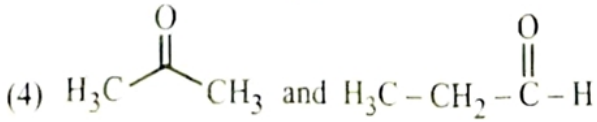
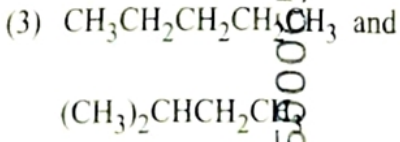
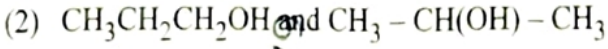
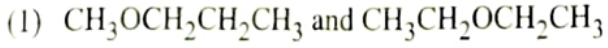
$$12 \text{ J} \quad 9$$

$$E = 2.71 \times 10^{19}$$

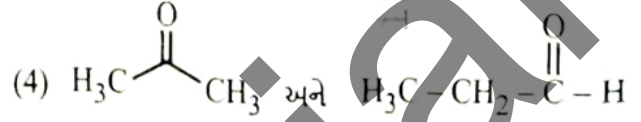
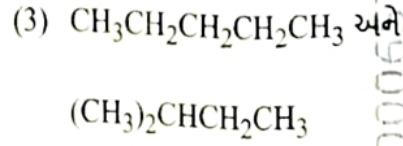
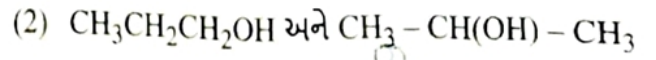
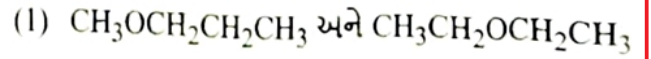
11<sup>th</sup> Ch-2

Gyanmanjari

74. The pair of molecules that are metamers among the following is :



74. નીચે આપેલા પૈકી અણુઓના યુગ્મ કે જે મધ્યામચલી (મેટામર્સ) છે તે શોધો :



11<sup>th</sup> Ch-8 Acc. NCERT

Gyanmanjari

75. Identify the correct statements :

- A. The molality of 2.5 g of ethanoic acid (Molar mass :  $60 \text{ g mol}^{-1}$ ) in 75 g of benzene solution is 0.556 m.
- B. The molarity of a solution containing 5 g of NaOH (molar mass :  $40 \text{ g mol}^{-1}$ ) in 450 mL of solution is 0.278 M at 298 K.
- C. Aquatic species are more comfortable in cold water.
- D. The solubility of gas increases with decrease in pressure.
- E. For a binary mixture of A and B, the number of moles of A and B are  $n_A$  and  $n_B$  respectively. The mole fraction of B will be

$$x_B = \frac{n_B}{n_A + n_B}$$

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

75. સાચા વિધાનો ઓળખો :

- A. 75 g બેન્ઝિનના દ્રાવણમાં 2.5 g ઇથેનોઇક એસિડ (મોલર દળ :  $60 \text{ g mol}^{-1}$ ) ની મોલાલિટી 0.556 m છે.
- B. 298 K પર 450 mL દ્રાવણમાં રહેલા 5 g NaOH (મોલર દળ :  $40 \text{ g mol}^{-1}$ ) ની મોલારિટી 0.278 M છે.
- C. જળચર સ્પિસીઝ ઠંડા પાણીમાં વધુ સગવડપૂર્વક રહે છે.
- D. દબાણમાં ઘટાડા સાથે વાયુની દ્રાવ્યતા વધે છે.
- E. A અને B ના એક દ્વિઅંગી મિશ્રણમાં, A અને B ના moles ની સંખ્યા અનુક્રમે  $n_A$  અને  $n_B$  છે. B ના

મોલ અંશ  $x_B = \frac{n_B}{n_A + n_B}$  થશે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

Sol.

$$(A) m = \frac{W_2 \times 1000}{M_2 \times W_1 (g)}$$

$$(B) M = \frac{W_2 \times 1000}{M_2 \times V (ml)}$$

12<sup>th</sup> ch-1

76. Which one of the following is an ambidentate ligand ?

- (1) Oxalate
- (2) Ethane-1,2-diamine
- (3) Thiocyanate
- (4) Ethylenediaminetetraacetate ion

76. નીચે આપેલામાંથી કયો એક ઉભયદંતી લિગેન્ડ છે ?

- (1) ઓક્ઝલેટ
- (2) ઈથેન-1,2-ડાયએમાઈન
- (3) થાયોસાયનેટ
- (4) ઈથિલિન ડાયએમાઈન ટેટ્રાએસિટેટ આયન

12<sup>th</sup> ch-5 - Acc. NCERT

Gyanmanjari

77. The functional group that can be identified through phthalein dye test is:

- (1) Carboxylic acid
- (2) Alcohol
- (3) Aldehyde
- (4) Phenolic

77. ક્રિયાશિલ સમૂહ કે જે પ્થેલીન ડાય કસોટી દ્વારા પરખ (શોધી) કરી શકાય છે :

- (1) કાર્બોક્સિલિક એસિડ
- (2) આલ્કોહોલ
- (3) આલ્ડીહાઇડ
- (4) ફિનોલીક

Practical

Gyanmanjari

78. Match List I with List II :

List I	List II
A. $C_2H_4$	I. 3 $\sigma$ bonds, 2 $\pi$ bonds
B. $C_2H_2$	II. 3 $\sigma$ bonds, one lone pair
C. $CH_4$	III. 4 $\sigma$ bonds
D. $NH_3$	IV. 5 $\sigma$ bonds, 1 $\pi$ bond

Choose the correct answer from the options given below :

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

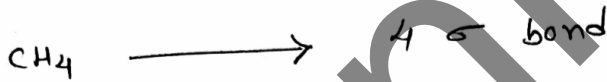
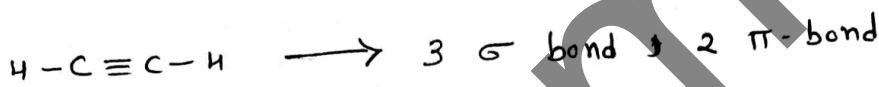
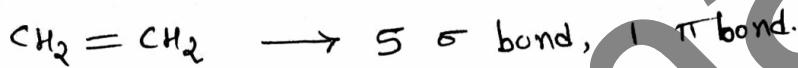
78. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. $C_2H_4$	I. 3 $\sigma$ બંધ, 2 $\pi$ બંધ
B. $C_2H_2$	II. 3 $\sigma$ બંધ, એક અબંધકારક યુગ્મ
C. $CH_4$	III. 4 $\sigma$ બંધ
D. $NH_3$	IV. 5 $\sigma$ બંધ, 1 $\pi$ બંધ

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

Sol.



11<sup>th</sup> Ch-4

79. A solution of copper sulphate is electrolysed for 10 minutes with a current of 1.5 amperes. The mass of copper deposited at cathode is :

(Given : Molar mass of Cu = 63 g mol<sup>-1</sup>;

1 F = 96487 C mol<sup>-1</sup>)

(1) 0.2938 g

(2) 0.5876 g

(3) 2.4036 g

(4) 1.7018 g

79. કોપર સલ્ફેટ ના દ્રાવણનું વિદ્યુતવિભાજન 1.5 એમ્પિયર ના વિદ્યુતપ્રવાહ સાથે 10 મિનિટ માટે કરવામાં આવ્યું. કેથોડ પર જમા થતા કોપરનું દળ શોધો :

(આપેલ : Cu નું મોલર દળ = 63 g mol<sup>-1</sup>;

1 F = 96487 C mol<sup>-1</sup>)

(1) 0.2938 g

(2) 0.5876 g

(3) 2.4036 g

(4) 1.7018 g

Sol.

$$W = \frac{m I t}{n \times 96500}$$

$$= 0.2938 \text{ gm}$$

12th Ch-2

Gyanmanjari

80. Match List I with List II:

List I (Quantum Numbers)		List II (Orbital)	
'n'	'l'		
A. 2	1	I. 3d	
B. 4	0	II. 2p	
C. 5	3	III. 4s	
D. 3	2	IV. 5f	

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

80. सूचि I साधे सूचि II ने जोडो

सूचि I (कवोन्टम आंक)		सूचि II (कक्षक)	
'n'	'l'		
A. 2	1	I. 3d	
B. 4	0	II. 2p	
C. 5	3	III. 4s	
D. 3	2	IV. 5f	

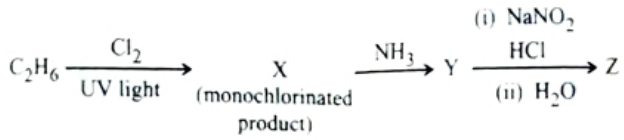
नीचे आपेवा विकल्पोमांधी साधो उत्तर पसंद करो :

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

11<sup>th</sup> ch-2 Acc. NCERT

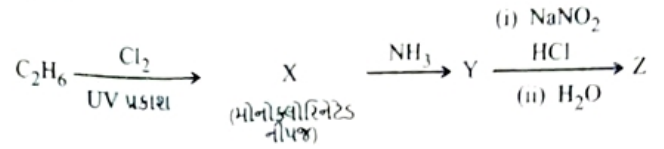
Gyanma

81. The major product Z formed in the following sequence of reactions is :



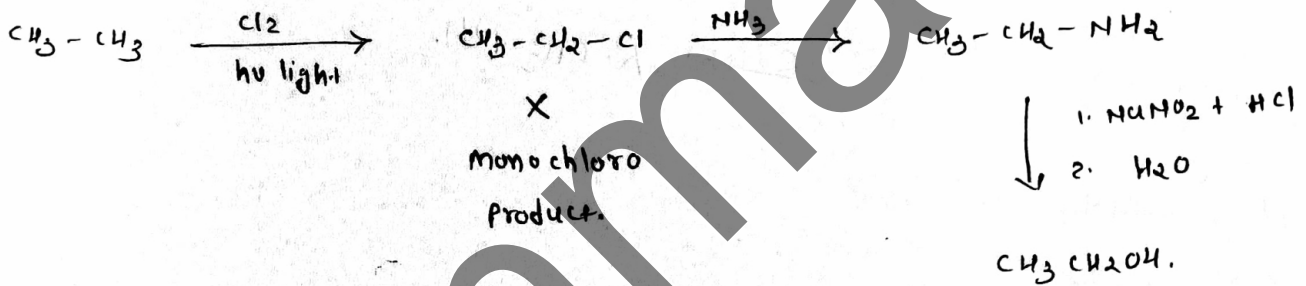
- (1)  $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{N} = \text{N} - \text{OH}$
- (2)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$
- (4)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

81. નીચે આપેલી પ્રક્રિયાઓની શ્રેણીમાં બનતી મુખ્ય નીપજ Z શોધો :



- (1)  $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{N} = \text{N} - \text{OH}$
- (2)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$
- (4)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

Sol.



1 & 2<sup>th</sup> Cl-9

Gyanmanjari

82. Although +3 oxidation state is most common in lanthanoids, cerium still shows +4 oxidation state because :

- (1) After losing one more electron, it acquires  $4f^{14}$  electronic configuration.
- (2) Its nearest inert gas is Radon.
- (3) After losing one more electron, it acquires  $4f^0$  electronic configuration.
- (4) Its atomic number is 61.

82. લેન્થેનોઈડ્સમાં +3 ઓક્સિડેશન અવસ્થા સૌથી વધુ સામાન્ય હોવા છતાં, સિરિયમ તો પણ +4 ઓક્સિડેશન અવસ્થા દર્શાવે છે કારણ કે

- (1) એક વધુ ઇલેક્ટ્રોન ગૂમાવ્યા પછી, તે  $4f^{14}$  ઇલેક્ટ્રોનિક સંરચના પ્રાપ્ત કરે છે.
- (2) તેની નજીકનો ઉમદા વાયુ રેડોન છે.
- (3) એક વધુ ઇલેક્ટ્રોન ગૂમાવ્યા પછી, તે  $4f^0$  ઇલેક્ટ્રોનિક સંરચના પ્રાપ્ત કરે છે.
- (4) તેનો પરમાણ્વીય ક્રમાંક 61 છે.

12<sup>th</sup> Ch-4 Acc. NCERT

Gyanmantra

83. Methane reacts with steam at 1273 K in the presence of nickel catalyst to form :

(1) CO and H<sub>2</sub>

(2) CO and H<sub>2</sub>O

(3) CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>

(4) CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O

83. 1273 K પર નિકલ ઉદ્દીપકની હાજરીમાં મિથેનની વરાળ સાથે પ્રક્રિયા થઈને \_\_\_\_\_ બને છે.

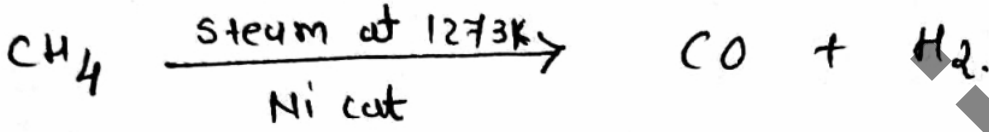
(1) CO અને H<sub>2</sub>

(2) CO અને H<sub>2</sub>O

(3) CO<sub>2</sub> અને H<sub>2</sub>

(4) CO<sub>2</sub> અને H<sub>2</sub>O

Sol



CO and H<sub>2</sub>.

11<sup>th</sup> Ch-9

Gyanmanjari

84. Identify the *incorrect* statement from the following :

- (1) Oxygen exhibits only - 2 oxidation state
- (2) The order of catenation property of Group 14 elements is  $C \gg Si > Ge \approx Sn$ .
- (3) Carbon has the ability to form  $p\pi-p\pi$  multiple bond with itself.
- (4)  $ECl_3$  ( $E = B$  and  $Al$ ) is a monomer when  $E = B$  and a dimer when  $E = Al$ .

84. નીચે આપેલામાંથી ખોટું વિધાન ઓળખો :

- (1) ઓક્સિજન ફક્ત - 2 ઓક્સિડેશન અવસ્થા પ્રદર્શિત (દર્શાવે) કરે છે.
- (2) સમૂહ 14 ના તત્વોના શ્રેણીબદ્ધતા (કેટેનેશન) ગુણધર્મ ક્રમ  $C \gg Si > Ge \approx Sn$  છે.
- (3) કાર્બન તે તેની સાથે  $p\pi-p\pi$  બહુબંધ બનાવવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.
- (4)  $ECl_3$  ( $E = B$  અને  $Al$ ) મોનોમર (એકલક) છે જ્યારે  $E = B$  હોય ત્યારે અને જ્યારે  $E = Al$  હોય ત્યારે દ્વિલક (ડાયમર).

Reduced - p-block - 13<sup>th</sup> group

Gyanmanjari

85. Phenolphthalein is used as an indicator for the titration of sodium hydroxide solution against a standard solution of oxalic acid. The colour change that is observed at an alkaline pH close to the equivalence point during this titration is :

- (1) pink to colourless
- (2) pinkish red to yellow
- (3) colourless to pink
- (4) yellow to pinkish red

85. સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ ના દ્રાવણ વિરુદ્ધ ઓક્સેલિક એસિડના પ્રમાણિત દ્રાવણના અનુમાપન માટે સૂચક તરીકે ફિનોલ્ફથેલીનનો ઉપયોગ થાય છે. આ અનુમાપન દરમ્યાન તુલ્યતા બિંદુની નજીક આલ્કલાઈન pH પર જોવા મળતો રંગમાં ફેરફાર શીઘો :

- (1) ગુલાબીમાંથી રંગવિહીન
- (2) ગુલાબી લાલમાંથી પીળો
- (3) રંગવિહીનમાંથી ગુલાબી
- (4) પીળામાંથી ગુલાબી લાલ

Practical

Gyanmanjari

86. Identify the *incorrect* statement from the following :

- (1) The largest and the smallest species among Mg,  $Mg^{2+}$ , Al and  $Al^{3+}$  are Al and  $Mg^{2+}$ , respectively.
- (2) The IUPAC name of the element with atomic number 107 is Unnilseptium.
- (3) The similarity in behaviour of Li with Mg is referred to as 'diagonal relationship'.
- (4) The oxidation state and covalency of Al in  $[AlCl(H_2O)_5]^{2+}$  are 3 and 6 respectively.

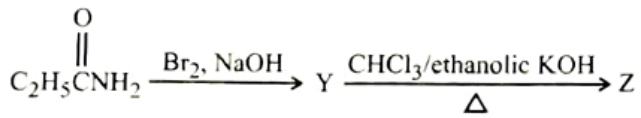
86. નીચે આપેલામાંથી ખોટું વિધાન ઓળખો :

- (1) Mg,  $Mg^{2+}$ , Al અને  $Al^{3+}$  પૈકી સૌથી મોટી અને સૌથી નાની સ્પીસીઝો અનુક્રમે Al અને  $Mg^{2+}$  છે.
- (2) પરમાણ્વીય ક્રમાંક 107 ધરાવતા તત્વનું IUPAC નામ Unnilseptium છે.
- (3) Li સાથે Mg ની વર્તણૂકમાં સમાનતા ને 'વિકર્ણીય સંબંધ' તરીકે ઉલ્લેખ (નિર્દેશ) કરવામાં આવે છે.
- (4)  $[AlCl(H_2O)_5]^{2+}$  માં Al ની ઓક્સિડેશન અવસ્થા અને સહસંયોજકતા અનુક્રમે 3 અને 6 છે.

11<sup>th</sup> Ch-3 - Acc. NCERT

Gyanmanan

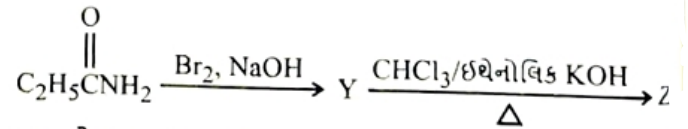
87. The following two reactions give the same foul smelling product Z.



X and Z, respectively, are :

- (1) X = AgCN; Z = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CN
- (2) X = AgCN; Z = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NC
- (3) X = KCN; Z = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CN
- (4) X = KCN; Z = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NC

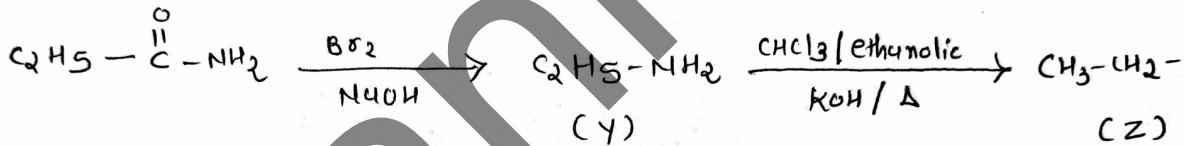
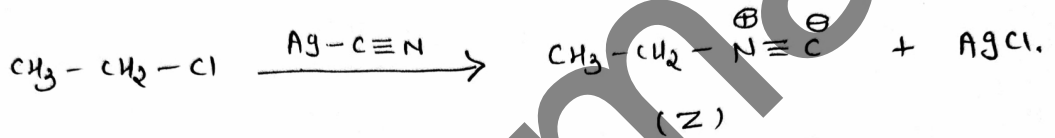
87. નીચે આપેલી બે પ્રક્રિયાઓ સમાન ખરાબ વાસવાળી નીપજ Z આપે છે.



X અને Z અનુક્રમે શોધો :

- (1) X = AgCN; Z = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CN
- (2) X = AgCN; Z = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NC
- (3) X = KCN; Z = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CN
- (4) X = KCN; Z = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NC

Sol.



12<sup>th</sup> ch-9

88. The calculated 'spin-only' magnetic moment of  $Ti^{2+}(3d^2)$  is :

(1) 3.87 BM

(2) 4.90 BM

(3) 2.84 BM

(4) 5.92 BM

88.  $Ti^{2+}(3d^2)$  ની ગણતરી કરેલ 'સ્પીન-ફક્ત' ચુંબકીય યાકમાત્રા શોધો :

(1) 3.87 BM

(2) 4.90 BM

(3) 2.84 BM

(4) 5.92 BM

Sol.

$$\mu = \sqrt{n(n+2)}$$

$$\mu = 2.84 \text{ B.M}$$

12<sup>th</sup> Ch-4

Gyanmanjari

89. Match List I with List II :

List I (Transition metal/ compound/ complex)	List II (Catalytic Role)
A. $V_2O_5$	I. Preparation of ammonia from $N_2/H_2$ mixture
B. Fe	II. Polymerisation of alkynes
C. $PdCl_2$	III. Preparation of $H_2SO_4$ from $SO_2$
D. Ni complex	IV. Oxidation of ethyne to ethanal

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

89. सूचि I साथे सूचि II ने जोडो :

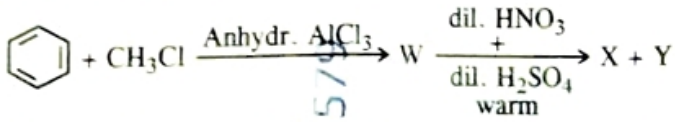
सूचि I (संक्रांति धातु/ संयोजन/संकीर्ण)	सूचि II (उद्दीपकीय भूमिका)
A. $V_2O_5$	I. मिश्रणमांथी $N_2/H_2$ अमोनियानी बनावट
B. Fe	II. आल्काईन्स नुं बडुवीकरणा
C. $PdCl_2$	III. $SO_2$ मांथी $H_2SO_4$ ची बनावट
D. Ni संकीर्ण	IV. एथाईन नुं ऑक्सिडेशन एथेनाल मां

नीचे आपेवा विकल्पोमांथी सच्यो उत्तर पसंद करो :

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

12<sup>th</sup> ch-4 - ACC. NCERT

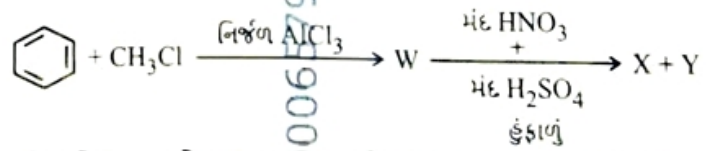
90. Two products X and Y are formed in the following reaction sequence.



The suitable method that can be used for the separation of products X and Y is :

- (1) Continuous extraction
- (2) Differential extraction
- (3) Sublimation
- (4) Fractional distillation

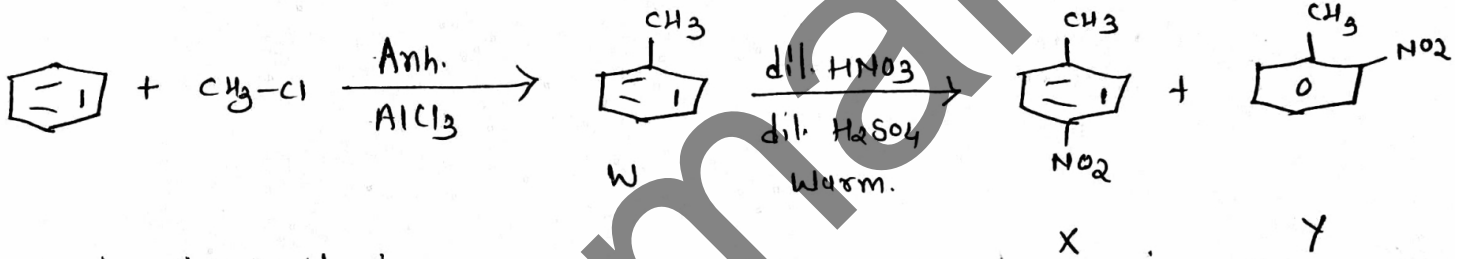
90. નીચે આપેલી પ્રક્રિયા શ્રેણીમાંથી બે નીપજો X અને Y બને છે.



નીપજો X અને Y ના અલગીકરણ માટે વપરાતી યોગ્ય પદ્ધતિ શોધો :

- (1) મતત નિષ્કર્ષણ
- (2) વિભેદો નિષ્કર્ષણ
- (3) ઉર્ધ્વપાતન
- (4) વિભાગીય નિસ્કંદન

Sol.



Fractional distillation.

11<sup>th</sup> ch-9

**NEET 2026 CHAPTER WISE QUESTION****CHEMISTRY**

<b>11<sup>th</sup> CHAPTER</b>	<b>QUESTION</b>	<b>11<sup>th</sup> CHAPTER</b>	<b>QUESTION</b>
1	2	1	2
2	2	2	2
3	2	3	3
4	3	4	3
5	2	5	3
6	3	6	1
7	0	7	1
8	3	8	2
9	3	9	2
<b>PRACTICAL</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
<b>RÉDUCED</b>	<b>2</b>		

91. Match List I with List II :

List I	List II
A. Genetically modified organism	I. <i>Agrobacterium tumefaciens</i>
B. Thermostable DNA polymerase	II. Bt cotton
C. Ti plasmid	III. <i>Thermus aquaticus</i>
D. pBR322	IV. <i>Escherichia coli</i>

Choose the correct answer from the options given below :

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

92. Exploring molecular, genetic and species-level diversity for products of economic importance is called :

- (1) Bioprospecting  
(2) Biofortification  
(3) Biomagnification  
(4) Bioremediation

93. Which of the following statements are true with reference to the sex-determination in honeybees ?

- A. An offspring formed from the union of a sperm and an egg, develops as a female (queen or worker).  
B. An unfertilized egg develops as a male by parthenogenesis.  
C. A male has half the number of chromosomes than that of a female.  
D. Males produce sperms by meiosis.  
E. Honeybees have a haplodiploid sex-determination system.

Choose the correct answer from the options given below :

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

91. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. જનીન પરિવર્તિત સજીવ	I. એગ્રોબેક્ટેરિયમ ટ્યુમીફેસિઅન્સ
B. તાપસ્થિતિ (થર્મોસ્ટેબલ) DNA પોલિમરેઝ	II. Bt કપાસ
C. Ti પ્લાસ્મીડ	III. થર્મસ એક્વેટીકસ
D. pBR322	IV. ઇશ્ચેરિશિયા કોલી (E. coli)

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

92. આર્થિક રીતે મહત્વના ઉત્પાદનો માટે આણ્વિક, જનીનિક અને જાતિય સ્તરે વિવિધતાની શોધને કહેવાય :

- (1) જૈવ-શોધખોળ  
(2) જૈવરક્ષણાત્મકતા  
(3) જૈવવિશાલન  
(4) જૈવ-સારવાર

93. નીચે પૈકી કયા વિધાનો મધમાખીમાં લિંગ-નિશ્ચયન ના સંદર્ભે સાચા છે ?

- A. જે સંતતિ શુક્રકોષ અને અંડકોષના જોડાણથી (યુનિયન) બને તે માદા (રાણી અથવા કાર્યકર) તરીકે વિકસે છે.  
B. અફલિત અંડકોષ અસંયોગીજનન દ્વારા નર તરીકે વિકસે છે.  
C. નર, માદા કરતા અડધી જ સંખ્યામાં રંત્રસૂત્રો ધરાવે છે.  
D. નર, અર્ધાકરણ દ્વારા શુક્રકોષો ઉત્પન્ન કરે છે.  
E. મધમાખીઓ એકકીય-દ્વિકીય (હેપ્લોડીપ્લોઇડ) લિંગ-નિશ્ચયન પદ્ધતિ ધરાવે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

94. Match List I with List II :

List I (Growth Regulator)	List II (Function/Effect)
------------------------------	------------------------------

- |                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| A. 2,4-D           | I. Brewing industry                 |
| B. GA <sub>3</sub> | II. Stimulation of stomatal closure |
| C. Kinetin         | III. Herbicide                      |
| D. ABA             | IV. Nutrient mobilisation           |

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

95. In racemose inflorescence, \_\_\_\_\_

- (1) the growth is limited
- (2) flowers are solitary
- (3) flowers are borne in an acropetal succession
- (4) the main axis terminates in a flower

96. Since the origin and diversification of life on Earth, there have been five episodes of mass extinction of species. How is the sixth extinction, which is in progress, different from the previous episodes ?

- (1) The current species extinction rates are far lower than those in previous episodes.
- (2) The present species extinction rates are 100 to 1000 times faster than in the pre-human times.
- (3) The present net species extinction rate is zero.
- (4) The current species extinction rate is nearly 10 times faster than that in previous episodes.

94. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I (વૃદ્ધિ નિયામક)	સૂચિ II (કાર્ય/અસર)
---------------------------	------------------------

- |                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| A. 2,4-D           | I. આસવ ઉદ્યોગ                       |
| B. GA <sub>3</sub> | II. વાયુરૂપીને બંધ કરવા પ્રેરિત કરે |
| C. કાઈનેટીન        | III. તૃણનાશક (હર્બીસાઈડ)            |
| D. ABA             | IV. પોષક દ્રવ્યો નું વિતરણ          |

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

95. અપરિમિત પુષ્પવિન્યાસમાં, \_\_\_\_\_

- (1) વૃદ્ધિ મર્યાદિત હોય છે
- (2) પુષ્પો એકાંકી હોય છે
- (3) પુષ્પો અગ્રાભિવર્ધી ક્રમમાં ઉદ્ભવે છે
- (4) મુખ્ય અક્ષ પુષ્પમાં રૂપાંતરિત થાય છે

96. પૃથ્વી પર જીવનનો ઉદ્ભવ અને વૈવિધ્યીકરણ થયું છે ત્યારથી આજ સુધીમાં પાંચ વખત જાતિઓના સામૂહિક વિલોપનનો ઘટનાક્રમ થયો છે. છઠ્ઠીવારનું વિલોપન જે પ્રગતિ પર છે, તે પહેલાના ઘટનાક્રમો (એપિસોડ) થી કેવો પ્રકારે અલગ હશે ?

- (1) વર્તમાન સમયમાં જાતિઓના વિલોપનનો દર પૂર્વ થવાવાળા વિલોપનો કરતા ઘણો નીચો છે.
- (2) વર્તમાનમાં જાતિઓના વિલોપનનો દર એ માનવ અસ્તિત્વના સમય પૂર્વે થવાવાળા વિલોપનો કરતા 100 થી, 1000 ઘણો ઝડપી છે.
- (3) વર્તમાનમાં જાતિઓનો કુલ વિલોપન દર શૂન્ય છે.
- (4) વર્તમાનમાં જાતિઓના વિલોપનનો દર પાછલા એપિસોડ કરતા લગભગ દસ (10) ઘણો ઝડપી છે.

97. Alpha-helix is found in which level of protein structure ?

- (1) Secondary structure
- (2) Primary structure
- (3) Tertiary structure
- (4) Quaternary structure

98. The enzyme required for carboxylation in the Calvin cycle is :

- (1) PEP carboxylase
- (2) RuBP carboxylase - oxygenase
- (3) Carboxypeptidase
- (4) Hexokinase

99. Arrange the following in the correct developmental sequence related to microsporogenesis :

- A. Microspore tetrads
- B. Sporogenous tissue
- C. Pollen grains
- D. Pollen mother cells

Choose the correct answer from the options given below :

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

100. Which of the following statements are *not* true regarding restriction endonucleases ?

- A. They are called molecular scissors.
- B. These are the enzymes responsible for restricting the growth of bacteriophages in *E. coli*.
- C. They cut the DNA only at the centre of the palindromic sites.
- D. They remove nucleotides only from the ends of DNA fragments.
- E. They recognise specific palindromic base-pair sequences.

Choose the answer from the options given below :

- (1) C and D only
- (2) A and E only
- (3) D and E only
- (4) A and B only

97. પ્રોટીન સંરચનામાં આલ્ફા-હેલિક્સ કયા સ્તરે મળે છે ?

- (1) દ્વિતીયક સંરચના
- (2) પ્રાથમિક સંરચના
- (3) તૃતીયક સંરચના
- (4) ચતુર્થક સંરચના

98. કેલ્વિન ચક્રમાં કાર્બોક્સિવેશન માટે વપરાતું ઉત્સેચક :

- (1) PEP કાર્બોક્સિલેઝ
- (2) RuBP કાર્બોક્સિલેઝ - ઓક્સિજનેઝ
- (3) કાર્બોક્સિપેપ્ટિડેઝ
- (4) હેક્ઝોકાઈનેઝ

99. લઘુબીજાણુજનનને અનુલક્ષીને સાચો વિકાસીય ક્રમ ગોઠવો :

- A. લઘુબીજાણુ ચતુષ્ક
- B. બીજાણુજનક પેશી
- C. પરાગ રજી
- D. પરાગ માતૃકોષો (પોલન મધર સેલ્સ)

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

100. નીચેનામાંથી કયું વિધાન રિસ્ટ્રિક્શન એન્ડોન્યુક્લિવેઝીસ સંબંધિત સાચું *નથી* ?

- A. તેમને આણ્વિક કાતર કહેવાય છે.
- B. આ એ ઉત્સેચકો છે જે ઈ. કોલી માં બેક્ટેરિયોફેજની વૃદ્ધિના અટકાવ માટે જવાબદાર છે.
- C. તે DNA ના પેલિન્ડ્રોમિક સ્થાનોને માત્ર મધ્યમાં કાપે છે.
- D. DNA ખંડોના ના માત્ર છેડાઓ પરથી તે ન્યુક્લિઓટાઈડ્સ દૂર કરે છે.
- E. તે વિશિષ્ટ બેઈઝ-જોડીઓના અનુક્રમને ઓળખે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી ઉત્તર પસંદ કરો :

- (1) ફક્ત C અને D
- (2) ફક્ત A અને E
- (3) ફક્ત D અને E
- (4) ફક્ત A અને B

101. In the *lac* operon, the *z* gene codes for :

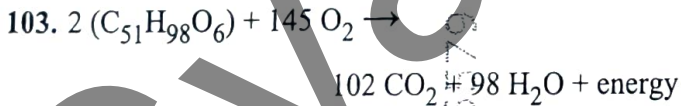
- (1) the repressor of *lac* operon
- (2) transacetylase
- (3) permease
- (4) beta-galactosidase

102. Match List I with List II :

List I (Phase of cell cycle)	List II (Activity)
A. G <sub>1</sub> phase	I. Actual cell division occurs
B. S phase	II. Cell is metabolically active and continuously grows but does not replicate its DNA
C. G <sub>2</sub> phase	III. Synthesis of DNA occurs and the amount of DNA per cell doubles
D. M phase	IV. Proteins are synthesized while cell growth continues

Choose the **correct** answer from the options given below :

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



The Respiratory Quotient (RQ) of a biomolecule used for respiration, as per the above equation, would be :

- (1) Less than 0.5
- (2) Between 1.25 and 2
- (3) 1.0
- (4) Between 0.5 and 0.95

101 લેક ઓપેરાનમાં *z* જનીન સંકેતન કરે છે :

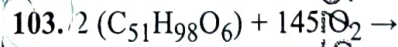
- (1) લેક ઓપેરાનનો નિગ્રાહક
- (2) ટ્રાન્સએસિટાયલેઝ
- (3) પર્મીએઝ
- (4) બીટા-ગેલેક્ટોસાઈડેઝ

102. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I (કોષ ચક્રનો તબક્કો)	સૂચિ II (ક્રિયા)
A. G <sub>1</sub> તબક્કો	I. ખરેખર કોષ વિભાજન થાય છે
B. S તબક્કો	II. કોષ ચયાપચયી દૃષ્ટિએ સક્રિય હોય છે અને સતત વૃદ્ધિ કરે છે પણ તેના DNA નું ગુણન નથી કરતો
C. G <sub>2</sub> તબક્કો	III. DNA નું સંશ્લેષણ થાય છે અને પ્રતિ કોષ DNA નું પ્રમાણ બેવડાય છે
D. M તબક્કો	IV. પ્રોટીન્સનું સંશ્લેષણ થાય છે અને કોષ વૃદ્ધિ ચાલ્યા કરે છે

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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



શ્વસન માટે વપરાતા એક જૈવઅણુનો શ્વસનાંક (RQ) ઉપરના સૂત્ર પ્રમાણે થશે :

- (1) 0.5 થી ઓછો
- (2) 1.25 અને 2 ની વચ્ચે
- (3) 1.0
- (4) 0.5 અને 0.95 ની વચ્ચે

104. Which one of the following is *not* a characteristic of plant cells in the phase of elongation ?

- (1) New cell wall deposition  
 (2) Cell enlargement  
 (3) Large conspicuous nucleus  
 (4) Increased vacuolation

105. Arrange the following steps of somatic hybridisation in a correct sequence.

- A. Digestion of cell walls.  
 B. Isolation of naked protoplasts.  
 C. Fusion of protoplasts to get hybrid protoplast.  
 D. Isolation of single cells from two different varieties of plants.  
 E. Growing of hybrid protoplast to form a new plant.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

106. Match List I with List II :

- | List I                | List II   |
|-----------------------|---|
| A. Conjunctive tissue | I. Specialised cells in the vicinity of guard cells |
| B. Casparian strips   | II. Endodermal cells rich in starch                 |
| C. Subsidiary cells   | III. Tissue between xylem and phloem                |
| D. Starch sheath      | IV. Endodermal cells with suberin deposition        |

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

104. નીચે પૈકી કયી, એ વિસ્તરણ તબક્કાના વનસ્પતિ કોષોની લાક્ષણિકતા *નથી* ?

- (1) નવી કોષદિવાલ જમાવટ  
 (2) કોષ વિસ્તરણ  
 (3) મોટા સ્પષ્ટ જોઈ શકાય તેવા કોષકેન્દ્રો  
 (4) રસધાનીઓનું વધવું

105. દેહિક સંકરણ ના ચરણો નો સાચો ઉત્તર પસંદ કરો.

- A. કોષદિવાલોનું પાચન.  
 B. ખુલ્લા પ્રોટોપ્લાસ્ટ્સ ને અલગ તારવવા.  
 C. સંકર જીવરસ મેળવવા પ્રોટોપ્લાસ્ટ્સ નું સંયોજન.  
 D. અલગ વેરાઈટીવાળા બે છોડમાંથી એકાકી કોષોને અલગ તારવવા.  
 E. સંકર જીવરસને નવી વનસ્પતિના સર્જન માટે ઊછેરવો.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

106. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

- | સૂચિ I                | સૂચિ II                                      |
|-----------------------|--|
| A. સંયોગી પેશી        | I. રક્ષક કોષોના સાનિધ્યમાં આવેલ વિશિષ્ટ કોષો |
| B. કાસ્પેરિયન પટ્ટિકા | II. સ્ટાર્ચકણોથી સભર અંતઃસ્તરીય કોષો         |
| C. સહાયક કોષો         | III. જલવાહક અને અન્નવાહક વચ્ચે આવેલ પેશી     |
| D. કાંજીસ્તર          | IV. સુબેરિનની જમાવટયુક્ત અંતઃસ્તરીય કોષો     |

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

107. In angiosperms, root hairs arise from which one of the following regions of the root ?

- (1) The region of elongation
- (2) The region of meristematic activity
- (3) The region of maturation
- (4) The root cap zone

108. Which of the following floral formula is the correct floral formula of Solanaceae family ?

- (1)  $\oplus \text{♀} K_{(5)} C_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$
- (2)  $\oplus \text{♀} K_5 C_5 A_5 \underline{G}_{(2)}$
- (3)  $\oplus \text{♀} K_{(5)} \widehat{C}_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$
- (4)  $\oplus \text{♀} K_5 \widehat{C}_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$

109. Which one of the following is a triploid cell ?

- (1) Synergid
- (2) Primary endosperm cell
- (3) Central cell
- (4) Zygote

107. આવૃત્ત બીજધારીઓમાં નીચે પૈકી મૂળના કયા પ્રદેશમાંથી મૂળરોમ ઉદ્ભવે ?

- (1) વિસ્તરણનો પ્રદેશ
- (2) વર્ધનશીલ ક્રિયાનો પ્રદેશ
- (3) પરિપક્વનનો પ્રદેશ
- (4) મૂળ ટોપીનો પ્રદેશ

108. સોલેનેસી કુળમાટે નીચે પૈકી કયું પુષ્પ સૂત્ર સાચું છે ?

- (1)  $\oplus \text{♀} K_{(5)} C_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$
- (2)  $\oplus \text{♀} K_5 C_5 A_5 \underline{G}_{(2)}$
- (3)  $\oplus \text{♀} K_{(5)} \widehat{C}_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$
- (4)  $\oplus \text{♀} K_5 \widehat{C}_{(5)} A_5 \underline{G}_{(2)}$

109. નીચે પૈકી કયો કોષ ત્રિકીય છે ?

- (1) સહાયક કોષ
- (2) પ્રાથમિક ભ્રૂણપોષ કોષ
- (3) કેન્દ્રસ્થ કોષ
- (4) યુગ્મનજ

110. Match List I with List II :

List I	List II
A. Decomposition	I. Accumulation of dark coloured amorphous colloidal substance
B. Detritus	II. Release of inorganic nutrients by the activity of microbes in soil
C. Mineralisation	III. Breaking down of complex organic matter into inorganic substances
D. Humification	IV. Dead remains of plants and animals including fecal matter

Choose the correct answer from the options given below :

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

111. The main criteria used for Five Kingdom Classification proposed by R.H. Whittaker (1969) included :

- A. Cell structure
- B. Body organization
- C. Presence of flagellum
- D. Reproduction
- E. Phylogenetic relationships

Choose the correct answer from the options given below :

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

110. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. વિઘટન	I. ગાઢ રંગના આકારહીન કલિલીક પદાર્થનું ભેગુ થવું
B. મૃત અવશેષીય ઘટકો	II. જમીનમાં રહેલ સૂક્ષ્મજીવોની ક્રિયાથી અકાર્બનિક પોષકો મુક્ત થવા
C. ખનીજીકરણ	III. જટિલ કાર્બનિક દ્રવ્યોને તોડીને અકાર્બનિક પદાર્થો બનાવવા
D. સેન્દ્રીયકરણ	IV. વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓના મળસંહિતના અવશેષો

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

111. આર.એચ. વ્હીટકર (1969) દ્વારા પ્રતિપાદિત કરવામાં આવેલ પાંચસૃષ્ટિ વર્ગીકરણ ના મુખ્ય માપદંડો માં સમાવિષ્ટ છે :

- A. કોષ રચના ✓
- B. સુકાય આયોજન ✓
- C. કશાની હાજરી ✓
- D. પ્રજનન ✓
- E. જાતિવિકાસકીય સંબંધો

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

- (1) ફક્ત A, B અને E
- (2) A, B, C, D અને E
- (3) ફક્ત B, C અને D ✓
- (4) ફક્ત A, B, D અને E

112. "The Evil Quartet" of biodiversity loss includes which of the following ?

- (1) Over-exploitation; Alien species invasions; Soil pollution; Co-extinctions
- (2) Habitat loss and fragmentation; Air pollution; Water pollution; Co-extinctions
- (3) Habitat loss and fragmentation; over-exploitation; Alien species invasions; Co-extinctions
- (4) Over-exploitation; Alien species invasions; Air pollution; Co-extinctions

113. Arrange the following steps of DNA fingerprinting in a correct sequence.

- A. Isolation of DNA and its digestion by restriction endonucleases.
- B. Hybridisation using a labelled VNTR probe.
- C. Transferring of separated DNA fragments to synthetic membranes.
- D. Detection of hybridised DNA fragments by autoradiography.
- E. Separation of DNA fragments by electrophoresis.

Choose the correct answer from the options given below :

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

112 જૈવવિવિધતાના નુકસાનના "ધ એવિલ ક્વાર્ટેટ" માં નીચે પૈકી કયું સમાવિષ્ટ થાય છે ?

- (1) અતિશોષણ; વિદેશી જાતિઓનું અતિક્રમણ; જમીનનું પ્રદુષણ; સહવિલોપનો
- (2) વસવાટી નુકસાન અને અવખંડન; વાયુ પ્રદુષણ; જળ પ્રદુષણ; સહવિલોપનો
- (3) વસવાટી નુકસાન અને અવખંડન; અતિશોષણ; વિદેશી જાતિઓનું અતિક્રમણ; સહવિલોપનો
- (4) અતિશોષણ; વિદેશી જાતિઓનું અતિક્રમણ; વાયુ પ્રદુષણ; સહવિલોપનો

113. DNA ફિંગરપ્રિન્ટિંગ ના નીચે આપેલ પગલાઓનો સાચો ક્રમ પસંદ કરો.

- A. DNA નું અલગીકરણ અને રિસ્ટ્રિક્શન એન્ડોન્યુક્લિએઝ દ્વારા તેનું પાચન.
- B. લેબલ્ડ VNTR પ્રોબનો ઉપયોગ કરીને સંકરણ.
- C. અલગીકૃત DNA ખંડોનું સંશ્લેષિત પટલો પર સ્થળાંતરણ.
- D. સંકરિત DNA ખંડોની ઓટોરેડિયોગ્રાફી દ્વારા ઓળખ.
- E. ઈલેક્ટ્રોફોરેસિસ દ્વારા DNA ખંડોનું અલગીકરણ.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

114. Which of the following statements are correct with reference to a transcription unit ?

- A. A transcription unit in DNA is defined primarily by three regions : promoter, structural gene and terminator.
- B. The promoter is said to be located towards the 5'-end of the structural gene.
- C. The promoter is a DNA sequence that provides binding site for RNA polymerase.
- D. The promoter defines the template and coding strands.
- E. The terminator is located towards the 3'-end of the coding strand and it defines the end of the process of transcription.

Choose the correct answer from the options given below :

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

115. Which one of the following types of pollination brings genetically different types of pollen grains to the stigma ?

- (1) Geitonogamy
- (2) Xenogamy
- (3) Cleistogamy
- (4) Autogamy

116. Which of the following is an *in situ* conservation method ?

- (1) Seed Banks
- (2) Sacred Groves
- (3) Botanical Gardens
- (4) Wildlife Safari Parks

114. પ્રત્યાંકન એકમને અનુલક્ષીને નીચે પૈકી કયા વિધાનો સાચા છે ?

- A. DNA માં પ્રત્યાંકન એકમ પ્રાથમિક દૃષ્ટિએ ત્રણ પ્રદેશો દ્વારા વ્યાખ્યાંકિત થાય છે : પ્રમોટર, બંધારણીય જનીન અને સમાપક.
- B. બંધારણીય જનીનના 5'-છેડા તરફ પ્રમોટર આવેલ હોય છે એવું કહેવાય છે.
- C. પ્રમોટર એ DNA નો એ અનુક્રમ છે જે RNA પોલિમરેઝ માટે જોડાણ સ્થાન પૂરું પાડે છે.
- D. પ્રમોટર એ ટેમ્પલેટ અને કોડિંગ શૃંખલાને વ્યાખ્યાયિત કરે છે.
- E. સમાપક એ કોડિંગ શૃંખલાના 3'-છેડા તરફ આવેલ હોય છે અને તે પ્રત્યાંકન પ્રક્રિયાની સમાપ્તિનું નિર્ધારણ કરે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

115. નીચે પૈકી પરાગનયનના પ્રકારોમાંથી કયું, પરાગાસન પર જનિતિક દૃષ્ટિએ વિવિધ પ્રકારની પરાગ રજો લાવશે ?

- (1) ગેઈટોનોગેમી
- (2) પરવશ (એનોગેમી)
- (3) સંવૃતતા (ક્લીસ્ટોગેમી)
- (4) સ્વફલન (ઓટોગેમી)

116. નીચે પૈકી કયી, સ્વસ્થાન સંરક્ષણ પદ્ધતિ છે ?

- (1) બીજ બેન્કો
- (2) પવિત્ર ઉપવનો
- (3) વનસ્પતિ ઉદ્યાનો
- (4) વન્યજીવ સફારી ઉદ્યાનો

117. Heterophyllous development in response to environment is an example of which of the following phenomena ?

- (1) Redifferentiation
- (2) Dedifferentiation
- (3) Elasticity
- (4) Plasticity

118. Match List I with List II :

List I	List II
A. Productivity	Gross primary productivity minus respiration losses
B. Net primary productivity	II. Rate of formation of new organic matter by consumers
C. Gross primary productivity	III. Rate of biomass production
D. Secondary productivity	IV. Rate of production of organic matter during photosynthesis

Choose the correct answer from the options given below :

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

119. Which of the following statements are correct regarding amino acids ?

- A. They are substituted methanes.
- B. Serine is an aromatic amino acid.
- C. Valine is a neutral amino acid.
- D. Lysine is an acidic amino acid.

Choose the correct answer from the options given below :

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

117. પર્યાવરણને લીધે વિષમપર્ણતાનો વિકાસ એ નીચે પૈકી કઈ ઘટનાનું ઉદાહરણ છે ?

- (૧) પુનઃવિભેદન
- (૨) નિર્વિભેદન
- (૩) ઈલાસ્ટીસિટી
- (૪) પ્લાસ્ટીસિટી (સુઘટ્યતા)

118. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. ઉત્પાદકતા	I. કુલ પ્રાથમિક ઉત્પાદકતામાંથી શ્વસન દરમિયાન થતા ઘટાડાને બાદ કરવું
B. વાસ્તવિક પ્રાથમિક ઉત્પાદકતા	II. ઉપભોક્તાઓ દ્વારા નવા કાર્બનિક પદાર્થોના નિર્માણનો દર
C. કુલ પ્રાથમિક ઉત્પાદકતા	III. જૈવભાર ઉત્પાદનનો દર
D. દ્વિતીયક ઉત્પાદકતા	IV. પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમિયાન કાર્બનિક પદાર્થોના નિર્માણનો દર

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

119. એમિનો એસિડ્સ વિષે નીચે પૈકી કયા વિધાનો સાચા છે ?

- A. તેઓ પ્રસ્થાપિત મીથેન્સ હોય છે.
- B. સેરીન એ એક એરોમેટિક (સુગંધિત) એમિનો એસિડ છે.
- C. વેલાઈન એ તટસ્થ એમિનો એસિડ છે.
- D. લાઈસીન એ એસિડીક (અમ્બીય) એમિનો એસિડ છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

120. In which one of the following, the ovules are *not* enclosed by an ovary wall and remain exposed ?

- (1) *Pinus* (2) *Wolffia*  
(3) *Funaria* (4) *Selaginella*

121. Which of the following statements are correct with reference to packaging of DNA helix ?

- A. Histones are organized to form a unit of eight molecules called histone octamer.  
B. Histones are negatively charged basic proteins.  
C. Histones are rich in the basic amino acid residues – lysine and arginine.  
D. The positively charged DNA is wrapped around the histone octamer to form nucleosome.  
E. The packaging of chromatin at higher levels requires an additional set of proteins called non-histone chromosomal proteins.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

122. Match List I with List II

List I (Placentation) List II (Example)

- A. Marginal I. Mustard  
B. Axile II. Pea  
C. Parietal III. Marigold  
D. Basal IV. Lemon

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

120. નીચે પૈકી કયામાં, અંડકો બીજાશય દિવાલથી આવરિત નથી હોતા અને ખુલ્લા રહે છે ?

- (1) પાયનસ (2) વોલ્ફીયા  
(3) ફ્યુનારિયા (4) સેલાજીનેલા

121. DNA કુંતલના પેકેજીંગ સંદર્ભે નીચે પૈકી કયા વિધાનો સાચા છે ?

- A. હિસ્ટોન્સ ના આઠ અણુઓના સંગઠિત એકમને હિસ્ટોન ઓક્ટામર કહે છે.  
B. હિસ્ટોન્સ એ ઋણ વીજભારિત બેઝિક પ્રોટીન્સ છે.  
C. હિસ્ટોન્સ, બેઝિક એમિનો એસિડ અવશેષો (રેસિડ્યુઝ) – લાયસિન અને આર્જીનીનથી ભરપૂર હોય છે.  
D. ધનવીજભારિત DNA હિસ્ટોન ઓક્ટામરની આસપાસ વીંટળાઈને ન્યુક્લિઓઝોમ બનાવે છે.  
E. ઉચ્ચ સ્તરે ક્રોમેટિનના પેકેજીંગ માટે વધારાના પ્રોટીન સેટની જરૂર પડે છે જેને નોન-હિસ્ટોન ક્રોમોઝોમલ પ્રોટીન્સ કહેવાય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

- (1) ફક્ત B, D અને E ✗  
(2) ફક્ત A, B અને D ✗  
(3) ફક્ત C, D અને E ✗  
(4) ફક્ત A, C અને E ✓

122. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I (વેસેન્ટેશન) સૂચિ II (ઉદાહરણ)

- A. ધારાવર્તી I. રાઈ  
B. અક્ષવર્તી II. વટાણા  
C. ચર્મવર્તી III. ગલગોટા  
D. તલસ્થ IV. લીંબુ

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

123. Which one of the following is the site for active ribosomal RNA synthesis ?

- (1) Nucleolus (2) Kinetochore  
(3) Centrosome (4) Chromatin

124. The main function of bulliform cells in grasses is :

- (1) to perform photosynthesis.  
(2) to minimize water loss during water stress.  
(3) to make the leaf impermeable to fungal spores.  
(4) to transport water

125. Which of the following statements are correct ?

- A. The Amazon rainforest being cut and cleared for cultivation of soybeans is an example of habitat loss.  
B. Steller's sea cow and passenger pigeon became extinct due to over-exploitation by humans.  
C. The Nile perch introduced into Lake Victoria in East Africa helped in population growth of cichlid fish in the lake.  
D. Water hyacinth is an invasive species.  
E. When a species becomes extinct, the plant and animal species associated with it are not affected.

Choose the correct answer from the options given below :

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

123. નીચે પૈકી કયું, સક્રિય રીબોઝોમલ RNA ના સંશ્લેષણ માટેનું સ્થાન છે ?

- (1) કોષકેન્દ્રીકા (2) કોઈનેટોકોર  
(3) તારાકાય (સેન્ટ્રોઝોમ) (4) ક્રોમેટીન

124. ઘાસ (તૃણો)માં ભેજગ્રાહી કોષો (બુલીફોર્મ)નું મુખ્ય કાર્ય છે :

- (1) પ્રકાશસંશ્લેષણ કરવું.  
(2) પાણીની તાણ દરમ્યાન પાણીનો વ્યય અટકાવવો.  
(3) કુગના બીજાણુઓ માટે પ્રેણને અપ્રવેશશીલ કરવું.  
(4) જળનું વહન કરવું.

125. નીચે પૈકી કયા વિધાનો સાચા છે ?

- A. એમેઝોન વનવિન, સોયાબીનની ખેતી માટે કાપીને સાફ કરી દેવામાં આવ્યું તે વસવાટી નુકસાનનું ઉદાહરણ છે.  
B. સ્ટેલર સી કાઊ અને પેસેન્જર પીજીઅન, માનવો દ્વારા અતિશોષણ ને લીધે લુપ્ત થઈ ગયા.  
C. નાઈલ પરશને વિક્ટોરિયા સરોવરમાં દાખલ કરવામાં આવી તેનાથી સિયલિડ માછલીઓની વસ્તી વૃદ્ધિ માટે મદદ થઈ.  
D. જળકુંભિ એ એક આક્રમક (ઈન્વેસીવ) જાતિ છે.  
E. જ્યારે એક જાતિ લુપ્ત થાય છે ત્યારે તેની સાથે સંકળાયેલ વનસ્પતિ અને પ્રાણી જાતિઓને અસર થતી નથી.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

126. Which one of the following statements is *not* true about the universal rules of binomial nomenclature ?

(1) The first word in the biological name represents the specific epithet, while the second component denotes the genus.

(2) The specific epithet in the biological name starts with a small letter.

(3) Both the words in a biological name, when handwritten, are separately underlined or printed in italics.

(4) Biological names are generally in Latin.

127. Which one of the following disorders is caused by the substitution of Glutamic acid (Glu) by Valine (Val) at the sixth position of the beta globin chain of the haemoglobin molecule ?

(1) Phenylketonuria

(2) Haemophilia

(3) Sickle-cell anaemia

(4) Thalassaemia

128. Find the *incorrect* statement(s) about photosynthesis from the following :

A. The water splitting complex is associated with PS I.

B.  $C_4$  plants use the  $C_3$  pathway of  $CO_2$  fixation as the main biosynthetic pathway.

C. In  $C_4$  plants, photorespiration does not occur.

D.  $C_3$  plants exhibit 'Kranz' anatomy.

E. ATP synthesis in chloroplast occurs through chemiosmosis.

Choose the answer from the options given below :

(1) B and C only

(2) B and E only

(3) B only

(4) A and D only

126. નીચે પૈકી કયા વિધાનો દ્વિનામી નામકરણ ના સાર્વત્રિક નિયમો વિષે સાચા નથી ?

(1) જીવશાસ્ત્રીય નામમાં પ્રથમ શબ્દ એ જાતિનું સૂચન છે, જ્યારે બીજો ઘટક પ્રજાતિ (જીનસ) દર્શાવે છે.

(2) જીવશાસ્ત્રીય નામમાં જાતિનું સૂચન (સ્પેસિફિક એપિથેટ) નાની લિપિમાં લખાય છે.

(3) જીવશાસ્ત્રીય નામમાં બંને શબ્દો, જ્યારે હસ્તલિખિત હોય ત્યારે દરેક શબ્દની નીચે આડી લીટી કરવામાં આવે છે અથવા ઇટાલિકમાં લખાય છે.

(4) જીવશાસ્ત્રીય નામો સામાન્ય રીતે લેટિનમાં હોય છે.

127. નીચે પૈકી કઈ અનિયમિતતા હિમોગ્લોબીન અણુની બીટા ગ્લોબીન શૃંખલામાં છઠ્ઠા સ્થાને આવેલ ગ્લુટામિક એસિડ (Glu) ના વેલાઈન (Val) દ્વારા વિસ્થાપન થી થાય છે ?

(1) ફિનાઈલકિટોન્યુરિયા

(2) હિમોફિલિયા

(3) સિકલ-સેલ એનિમિયા

(4) થેલેસેમિયા

128. પ્રકાશસંશ્લેષણને અનુલક્ષીને નીચે પૈકી ખોટા વિધાનો શોધો :

A. જળ વિભાજન સંકુલ PS I સાથે સંકળાયેલ છે.

B.  $C_4$  વનસ્પતિઓ મુખ્ય જૈવસંશ્લેષણ પરિપથ તરીકે  $CO_2$  સ્થાપનમાટે  $C_3$  પરિપથ નો ઉપયોગ કરે છે.

C.  $C_4$  વનસ્પતિઓમાં પ્રકાશશ્વસન થતું નથી.

D.  $C_3$  વનસ્પતિઓ 'ક્રાન્ઝ' એનાટોમી દર્શાવે છે.

E. ક્લોરોપ્લાસ્ટમાં ATP સંશ્લેષણ કેમિઓસ્મોસિસ દ્વારા થાય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી ઉત્તરપસંદ કરો :

(1) ફક્ત B અને C

(2) ફક્ત B અને E

(3) ફક્ત B

(4) ફક્ત A અને D

129. Match List I with List II :

List I	List II
A. Trypsin	I. Intercellular ground substance
B. Morphine	II. Lectin
C. Concanavalin A	III. Enzyme
D. Collagen	IV. Alkaloid

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

150006579

130. Identify the correct statements about biomolecules.

- A. Lipids are generally water soluble.
- B. Proteins are polypeptides
- C. Polysaccharides are long chains of sugars.
- D. Adenine and guanine are substituted pyrimidines.
- E. Almost all enzymes are proteins.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

150006579

129 સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. ટ્રિપ્સિન	I. આંતરકોષીય આધારક પદાર્થ
B. મોર્ફિન	II. લેક્ટિન
C. કોનકેનેવેલીન A	III. ઉત્સેચક
D. કોલેજન	IV. આલ્કલોઈડ

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

150006579

130. જૈવમણુઓ વિષે સાચા વિધાનો ઓળખોત.

- A. લીપીડ્સ સામાન્ય રીતે પાણીમાં દ્રાવ્ય હોય છે.
- B. પ્રોટીન્સ પોલિપેપ્ટાઈડ્સ હોય છે.
- C. પોલિસેકેરાઈડ્સ એ શકરોની લાંબી શૃંખલા (પેઈન્સ) હોય છે.
- D. એડેનીન અને ગ્વાનીન વિસ્થાપિત પિરિમિડીન્સ છે.
- E. લગભગ તમામ ઉત્સેચકો પ્રોટીન હોય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

150006579

131. Match List I with List II :

List I	List II
A. Incomplete dominance	I. Human skin colour
B. Co-dominance	II. Inheritance of flower colour in <i>Antirrhinum</i> sp.
C. Pleiotropy	III. Phenylketonuria disease in humans
D. Polygenic inheritance	IV. ABO blood groups

Choose the correct answer from the options given below :

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

132. Identify the correct sequence of steps in each cycle of Polymerase Chain Reaction :

- (1) Denaturation → Extension → Annealing
- (2) Denaturation → Annealing → Extension
- (3) Annealing → Denaturation → Extension
- (4) Extension → Annealing → Denaturation

133. How many ATP and NADPH molecules are required to make one molecule of glucose through the Calvin pathway ?

- (1) 12 ATP and 18 NADPH
- (2) 18 ATP and 12 NADPH
- (3) 6 ATP and 12 NADPH
- (4) 24 ATP and 18 NADPH

131. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. અપૂર્ણ પ્રભાવિતા	I. માનવમાં ત્વચાનો રંગ
B. સહ-પ્રભાવિતા	II. એન્ટીરહીનમ જાતિમાં પુષ્પના રંગનો વારસો
C. પ્લીઓટ્રોપી	III. માનવોમાં ફિનાઇલકીટોન્યુરીયા રોગ
D. બહુજનીનિક વારસો	IV. ABO રૂધિર જૂથો

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

132. પોલિમરેઝ ચેઇન રિએક્શનના પ્રત્યેક ચક્રમાં આવતા ચરણોનો સાચો ક્રમ ઓળખો :

- (1) વિનેસર્ગીકરણ → વિસ્તૃતીકરણ → તાપમાનુશિતન
- (2) વિનેસર્ગીકરણ → તાપમાનુશિતન → વિસ્તૃતીકરણ
- (3) તાપમાનુશિતન → વિનેસર્ગીકરણ → વિસ્તૃતીકરણ
- (4) વિસ્તૃતીકરણ → તાપમાનુશિતન → વિનેસર્ગીકરણ

133. કેલ્વિન પરિપથ દ્વારા ગ્લુકોઝનો એક અણુ બનાવવા ATP અને NADPH ના કેટલા અણુઓની જરૂર પડે છે ?

- (1) 12 ATP અને 18 NADPH
- (2) 18 ATP અને 12 NADPH
- (3) 6 ATP અને 12 NADPH
- (4) 24 ATP અને 18 NADPH

134. Match List I with List II :

List I (Process)	List II (Location)
A. Glycolysis	I. Inner mitochondrial membrane
B. ETS	II. Mitochondrial matrix
C. Accumulation of protons	III. Cytoplasm
D. Krebs' cycle	IV. Intermembrane space

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

135. Which of the following statements are correct with respect to DNA separation, isolation and visualization ?

- A. The cutting of DNA is done by molecular scissors.
- B. The DNA fragments separate according to their size in an agarose gel, upon electrophoresis.
- C. The separated DNA fragments can be seen without staining when exposed to UV light.
- D. The separated DNA fragments, when stained with ethidium bromide, can be seen in visible light.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

134. સુચિ I સાથે સુચિ II ને જોડો :

સૂચિ I (પ્રક્રિયા)	સૂચિ II (સ્થાન)
A. ગ્લાયકોલીસીસ	I. ક્ષામસૂત્રનું આંતરિક પટલ
B. ETS	II. ક્ષામસૂત્રીય આધારક
C. પ્રોટોન્સ નું એકઠાથવું (એક્યુમલેશન)	III. કોષરસ
D. કેબ્સ ચક્ર	IV. આંતરપટલ અવકાશ

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

135. DNA ના પૃથક્કરણ, અલગીકરણ અને દૃશ્યમાન થવાને અનુલક્ષીને નીચે પૈકી કયા વિધાનો સાચા છે ?

- A. DNA ને કાપવાનું આણ્વિક કાતરથી થાય છે.
- B. ઇલેક્ટ્રોફોરેસિસ કરવાથી, એગારોઝ જેલમાં DNA ના ટુકડા તેમના કદને આધારે અલગીકૃત થાય છે.
- C. અલગીકૃત કરેલ DNA ના ટુકડાઓને UV કિરણો દ્વારા નિરાચ્છાદન (એક્સપોઝ) કરવાથી, અભિરંજીત કર્યા વગર જોઈ શકાય છે.
- D. જ્યારે DNA ના ટુકડાઓને ઇથીડિયમ બ્રોમાઇડ દ્વારા અભિરંજીત કરાય છે ત્યારે તે દૃશ્યમાન પ્રકાશમાં જોઈ શકાય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

136. What is the probability of having children with 'O' blood group, where both mother and father are heterozygous for 'A' and 'B' blood group, respectively ?

- (1) 0% (2) 50%  
(3) 25% (4) 75%

137. Match List I with List II:

List I	List II
A. Molluscs	I. Pulmonary respiration only
B. Reptiles	II. Branchial respiration
C. Adult amphibians	III. Cellular respiration
D. Amoeba	IV. Pulmonary and Cutaneous respiration

Choose the correct answer from the options given below :

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

138. Insertion of a foreign DNA at BamHI site in an *E. coli* cloning vector pBR322 results in the loss of antibiotic resistance towards :

- (1) Ampicillin and tetracycline  
(2) Ampicillin  
(3) Tetracycline  
(4) Gentamycin

139. What is the reason behind production of large holes in 'Swiss Cheese'?

- (1) The production of large amount of CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub> by *Trichoderma polysporum*  
(2) The production of large amount of CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub> by lactic acid bacteria called *Lactobacillus*  
(3) The production of large amount of CO<sub>2</sub> by *Propionibacterium sharmanii*  
(4) The production of large amount of CO<sub>2</sub> by *Clostridium butylicum*

136. જ્યાં માતા અને પિતા બંને અનુક્રમે 'A' અને 'B' રૂધિરજૂથ માટે વિષમયુગ્મી હોય ત્યાં બાળકમાં 'O' રૂધિરજૂથ આવવાની શક્યતા કેટલી ?

- (1) 0% (2) 50%  
(3) 25% (4) 75%

137. સૂચી I સાથે સૂચી II ને જોડો :

સૂચી I	સૂચી II
A. મૃદુકાયો	I. ફક્ત કુપ્લુસીય શ્વસન
B. સરીસૃપો	II. ઝાલરીય શ્વસન
C. પુખ્ત ઉભયજીવિયો	III. કોષીય શ્વસન
D. અમીબા	IV. કુપ્લુસીય અને ત્વચીય શ્વસન

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

138. ઈ. કોલાઈ ક્લોનીંગ વાહક pBR322 ની BamHI જગ્યા પર વિદેશી DNA ને દાખલ કરવામાં આવે તો શેના પ્રત્યેનો પ્રતિજૈવિક પ્રતિયારનો નાશ થાય છે :

- (1) એમ્પીસીલીન અને ટેટ્રાસાયક્લીન  
(2) એમ્પીસીલીન  
(3) ટેટ્રાસાયક્લીન  
(4) જન્ટામાયસીન

139. 'સ્વીસ ચીઝ' માં મોટા છાણ બનવા પાછળ કયુ કારણ છે ?

- (1) ટ્રાઈકોડર્મા પોલીસ્પોરમ દ્વારા મોટા પ્રમાણમાં CO<sub>2</sub> અને H<sub>2</sub> નું ઉત્પાદન  
(2) લેક્ટોબેસીલસ તરિકે ઓળખાતા લેક્ટીક એસીડ બેક્ટેરીયા દ્વારા CO<sub>2</sub> અને H<sub>2</sub> નું મોટા પ્રમાણમાં ઉત્પાદન  
(3) પ્રોપીઓનીબેક્ટેરીયમ શર્માની દ્વારા CO<sub>2</sub> નું મોટા પ્રમાણમાં ઉત્પાદન  
(4) ક્લોસ્ટ્રીડીયમ બ્યુટીલીકમ દ્વારા મોટા પ્રમાણમાં CO<sub>2</sub> નું ઉત્પાદન

140. Which of the following is *not* an example of convergent evolution ?

- (1) Fore limbs of whales and bats
- (2) Flippers of penguins and dolphins
- (3) Eyes of octopuses and mammals
- (4) Wings of butterflies and birds

141. Non-membrane bound cell organelles found in both prokaryotic and eukaryotic cells are \_\_\_\_\_.

- (1) Lysosomes
- (2) Centrosomes
- (3) Mitochondria
- (4) Ribosomes

142. Ecological pyramids represent the relationship between the organisms at different trophic levels and they are generally inverted for :

- (1) Pyramid of number in grassland
- (2) Pyramid of energy in pond ecosystem
- (3) Pyramid of biomass in grassland
- (4) Pyramid of biomass in sea

143. Arrange the following events occurring in Renin-Angiotensin mechanism in the correct order :

- A. Increase in blood pressure and Glomerular filtration rate.
- B. Reabsorption of  $\text{Na}^+$  and water from distal parts of tubule due to Aldosterone.
- C. Fall in Glomerular filtration rate.
- D. Vasoconstriction by Angiotensin II and release of Aldosterone.
- E. Renin converts Angiotensinogen into Angiotensin I, followed by Angiotensin II.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

140. નીચેનામાંથી કયુ કેન્દ્રાભિસારી ઉદવિકાસનું ઉદાહરણ નથી ?

- (1) વહેલ અને ચામાચીડીયાના અગ્રઉપાંગો
- (2) પેંગ્વીન અને ડોલ્ફીન્સ ના ફ્લીપર્સ
- (3) ઓક્ટોપસ અને સસ્તનોની આંખો
- (4) પતંગીયાઓ અને પક્ષીની પાંખો

141. આદિ કોષકેન્દ્રી અને સુકોષકેન્દ્રી કોષોમાં આવેલ પટલ વિહિન કોષીય અંગીકાઓ \_\_\_\_\_ છે.

- (1) લાયસોઝોમ્સ
- (2) તારાકેન્દ્રો
- (3) કણાભસુત્રો
- (4) રીબોઝોમ્સ

142. પરિસ્થિતિકીય પિરામિડો સજીવો વચ્ચેના સંબંધને જુદાજુદા પોષક સ્તરે દર્શાવે છે અને તે સામાન્ય રીતે શેના માટે અધોવર્તી હોય છે :

- (1) તૃણભૂમીમાં સંખ્યાના પિરામિડ
- (2) તળાવના નિવસનતંત્રમાં ઊર્જાના પિરામિડ
- (3) તૃણભૂમીમાં જૈવભારના પિરામિડ
- (4) સમુદ્રમાં જૈવભારના પિરામિડ

143. રેનીન-એન્જીઓટેન્સીન કાર્ય પદ્ધતિમાં જોવા મળતી ઘટનાઓને સાચા ક્રમમાં ગોઠવો :

- A. રૂધિર દાબમાં અને રૂધિર કેશિકાગુચ્છ ગાળણ દરમાં વધારો.
- B. અલ્ડોસ્ટેરોનને કારણે નલિકાના દુરસ્થ ભાગમાંથી  $\text{Na}^+$  અને પાણીનું પુનઃશોષણ.
- C. રૂધિર કેશિકાગુચ્છ ગાળણ દરમાં ઘટાડો.
- D. એન્જીઓટેન્સીન II દ્વારા રૂધિર વાહિનીઓમાં સંકોચન અને અલ્ડોસ્ટેરોનનું મુક્ત થવું.
- E. રેનીન એન્જીઓટેન્સીનોજનનું રૂપાંતરણ પ્રથમ એન્જીઓટેન્સીન I અને ત્યાબાદ એન્જીઓટેન્સીન II માં કરે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

144. Choose the correct statements regarding population interactions between two species.

- A. In both parasitism and commensalism, only one species benefits and the other species is harmed.
- B. Both species benefit in mutualism.
- C. Both species benefit in commensalism.
- D. In parasitism, only one species benefits and the other species is harmed.
- E. In amensalism, one species is harmed and the other is unaffected.

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) A and B only
- (2) B and E only
- (3) B, D and E only
- (4) A and D only

145. In which animal do haploid cells divide mitotically to produce gametes ?

- (1) Male honeybees
- (2) Male grasshoppers
- (3) Male earthworms
- (4) Male frogs

146. In humans, respiration occurs in the following steps. Arrange these steps in the correct order.

- A. Diffusion of  $O_2$  and  $CO_2$  between blood and tissues
- B. Diffusion of  $O_2$  and  $CO_2$  across alveolar membrane
- C. Pulmonary ventilation by which atmospheric air is drawn in and  $CO_2$  rich alveolar air is released out
- D. Cellular respiration
- E. Transport of gases by the blood

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

144. બે જાતિઓની વસ્તી વચ્ચેની આંતરક્રિયાઓના અનુસંધાને સાચા વિધાનો પસંદ કરો.

- A. પરોપજીવન અને સહભોજીતા બંનેમાં ફક્ત એક જ જાતિને લાભ થાય છે અને બીજી જાતિને નુકસાન થાય છે.
- B. સહોપકારિતામાં બંને જાતિઓને લાભ થાય છે.
- C. સહભોજીતામાં બંને જાતિઓને લાભ થાય છે.
- D. પરોપજીવનમાં ફક્ત એક જ જાતિને લાભ થાય છે અને બીજી જાતિને નુકસાન થાય છે.
- E. પ્રતિજીવનમાં એક જાતિને નુકસાન થાય છે અને બીજાને કોઈજ અસર થતી નથી.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

- (1) ફક્ત A અને B
- (2) ફક્ત B અને E
- (3) ફક્ત B, D અને E
- (4) ફક્ત A અને D

145. કયા પ્રાણીઓમાં એકકીય કોષો સમસુત્રીભાજન દ્વારા વિભાજિત થઈને જનનકોષો ઉત્પન્ન કરે છે ?

- (1) નર મધમાખીઓ
- (2) નર તિતિઘોડાઓ
- (3) નર અળસીયાઓ
- (4) નર દેડકાઓ

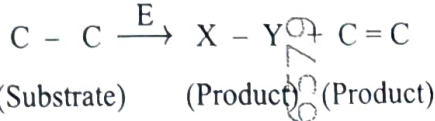
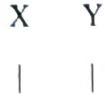
146. મનુષ્યમાં શ્વસન નિયે મુજબના તબક્કાઓમાં થાય છે. આ તબક્કાઓને સાચા ક્રમમાં ગોઠવો.

- A. રૂધિર અને પ્રેશી વચ્ચે  $O_2$  અને  $CO_2$  નું પ્રસરણ
- B. વાયુકોષોની સપાટીથી  $O_2$  અને  $CO_2$  નું પ્રસરણ
- C. કુફ્રસીય વાતવિનિમય કે જેના દ્વારા વાતાવરણની હવા અંદર દાખલ થાય અને  $CO_2$  સભર વાયુકોષોની હવા બહાર મુક્ત થાય છે
- D. કોષીય શ્વસન
- E. રૂધિર દ્વારા વાયુઓનું વહન

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

147. The following reaction depicts the activity of a particular class of enzymes :



Identify the enzyme class, 'E' from the following options :

- (1) Isomerases
- (2) Ligases
- (3) Transferases

(4) Lyases

148. Match List I with List II :

List I (Bioactive molecules)	List II (Importance)
A. Streptokinase	I. Immunosuppressive agent
B. Statins	II. Removal of clots from the blood vessels
C. Lipases	III. Blood cholesterol-lowering agent
D. Cyclosporin A	IV. Detergent formulations

Choose the correct answer from the options given below :

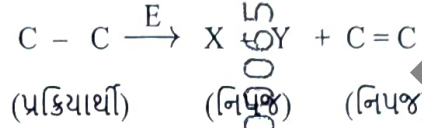
- (1) A-II, B-III, C-I, D-IV
- (2) A-III, B-II, C-IV, D-I
- (3) A-II, B-III, C-IV, D-I
- (4) A-IV, B-III, C-II, D-I

149. Which of the following equations depicts Verhulst-Pearl logistic population growth ?

$$(1) \frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K-N}{K} \right) \quad (2) \frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K}{K-N} \right)$$

$$(3) \frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K-N}{N} \right) \quad (4) \frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K+N}{K} \right)$$

147. નીચેની પ્રક્રિયા એક ચોક્કસ વર્ગના ઉત્સેચકની ક્રિયા દર્શાવે છે :



નિચેના વિકલ્પોમાંથી 'E' ઉત્સેચકને ઓળખો :

- (1) આઈસોમરેઝિસ
- (2) લાયગેઝિસ
- (3) ટ્રાન્સફરેઝિસ

(4) લાયઝિસ

148. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I (જીવસક્રિય અણુઓ)	સૂચિ II (મહત્વ)
A. સ્ટ્રેપ્ટોકોઈનેઝ	I. પ્રતિકાર એજન્ટ અવરોધક
B. સ્ટેટીન્સ	II. રૂધિર વાહિનીમાં જામેલ રૂધિરને (ગઢો) દૂર કરવો
C. લાયપેઝ	III. રૂધિરમાં કોલેસ્ટરોલ ઘટાડતો એજન્ટ
D. સાયક્લોસ્પોરીન A	IV. ડીટર્જન્ટની બનાવટમાં

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

149. નીચેનામાંથી કયું સમીકરણ વિહુલ્સ્ટ-પર્લ સંભાવ્ય વસ્તીવૃદ્ધિને દર્શાવે છે ?

$$(1) \frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K-N}{K} \right) \quad (2) \frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K}{K-N} \right)$$

$$(3) \frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K-N}{N} \right) \quad (4) \frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K+N}{K} \right)$$

150. Arrange the following cell layers/structures around the female gamete, from outer to inner side :

- A. Zona pellucida
- B. Perivitelline space
- C. Corona radiata
- D. Plasma membrane of ovum

Choose the correct answer from the options given below :

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

151. Which one of the following is an appropriate example of 'sexual deceit' ?

- (1) Sea anemone and clown fish
- (2) *Ophrys* and bumblebee
- (3) Female wasp and fig
- (4) Cuckoo and crow

152. Match List I with List II related to muscular/skeletal system :

- | List I                | List II  |
|-----------------------|--|
| A. Tetany             | I. Inflammation of joints  |
| B. Arthritis          | II. Autoimmune disorder affecting neuromuscular junction           |
| C. Myasthenia gravis  | III. Wild contraction in muscle due to low $Ca^{++}$ in body fluid |
| D. Muscular dystrophy | IV. Progressive degeneration of skeletal muscle                    |

Choose the correct answer from the options given below :

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

150. માદા જનનકોષની ફરતે આવેલ કોષસ્તરો કે રચનાઓને બહાર થી અંદરની તરફ ગોઠવો :

- A. ઝોના પેલ્યુસીડા
- B. પેરીવિટેલાઈન અવકાશ
- C. કોરોના રેડીએટા
- D. અંડકોષનું રસસ્તર

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

151. નીચેનામાંથી કયું ઉદાહરણ 'વિગી કપટ' માટેનું બંધબેસતું ઉદાહરણ છે ?

- (1) સમુદ્રકુલ અને ક્લાઉન ફીશ
- (2) ઓફ્રિસ (ભૂમધ્ય સામુદ્રિક ઓર્કિડ) અને ભમરા (બંબલબી)
- (3) માદા ભમરી અને અંજીર
- (4) કોયલ અને કાગડો

152. સ્નાયુ/કંકાલ તંત્રના સંબંધમાં સૂચી I ને સૂચી II સાથે જોડો :

- | સૂચી I                  | સૂચી II   |
|-------------------------|---|
| A. ટીટેની               | I. સાંધામાં સોજો  |
| B. આર્થરાઈટીસ           | II. ચેતાસ્નાયુ સંધાનને અસર કરતી સ્વયં પ્રતિરક્ષા ખામી                     |
| C. માયેસ્થેનીયા ગ્રેવિસ | III. દેહજળમાં $Ca^{++}$ ના ઓછા પ્રમાણને વિધે સ્નાયુઓમાં થતું આપોઆપ સંકોચન |
| D. મસ્ક્યુલર ડિસ્ટ્રોફી | IV. કંકાલ સ્નાયુઓનું ધીરેધીરે અપકર્ષ થવું                                 |

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

153. Select the correct statements regarding cell membrane in eukaryotic cell.

- A. Membrane of human RBCs has approximately 52% protein.
- B. Major phospholipids are arranged in a bilayer.
- C. Extensions of the plasma membrane into the cell form mesosomes.
- D. Tails towards the inner part of lipids are hydrophobic and thus protected from aqueous medium.
- E. Glycocalyx is present on the outer surface of the plasma membrane.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

154. Choose the correct statements regarding cell organelles and their inclusions.

- A. The endomembrane system includes Golgi complex, endoplasmic reticulum and mitochondria.
- B. Rough endoplasmic reticulum bears ribosomes on its surface.
- C. Both mitochondria and plastids have circular DNA.
- D. A network of microtubules, microfilaments and intermediate filaments present in the cytoplasm is called cytoskeleton.
- E. Mitochondrion is a single membrane-bound structure.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

153. સુકોષકેન્દ્રીય કોષોમાં આવેલ કોષરસપટલના અનુસંધાને સાચા વિધાનો પસંદ કરો.

- A. માનવ RBCs ના પટલમાં આશરે 52% પ્રોટીન હોય છે.
- B. મોટા ભાગના મુખ્ય ફોસ્ફોલીપીડ્સ દ્વિ સ્તરમાં ગોઠવાયેલા હોય છે.
- C. કોષરસસ્તરના અંદરની તરફના પ્રવર્ધો કોષમાં મિસોઝોમ્સ બનાવે છે.
- D. લીપીડ્સની અંદરની તરફના છેડાઓ જલ વિતરાગી હોય છે અને તેથી તે પાણીના માધ્યમથી રક્ષાયેલ હોય છે.
- E. ગ્લાયકોકેલીક્સ કોષરસસ્તરના બહારની તરફ આવેલ હોય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

154. કોષીય અંગીકાઓ અને તેમાં સમાવિષ્ટ રચનાઓના અનુસંધાને સાચા વિધાનો પસંદ કરો.

- A. અંત:પટલમય તંત્રમાં ગોલ્ગીકાય, અંત:કોષરસજાળ અને કણાભસૂત્રોનો સમાવેશ થાય છે.
- B. ખરબચડી અંત:કોષરસ જાળ તેની સપાટી પર રિબોઝોમ્સ ધરાવે છે.
- C. કણાભસૂત્ર અને રંજકકણો બંનેમાં વર્તુળાકાર DNA હોય છે.
- D. કોષરસમાં આવેલ સુક્ષ્મનલિકાઓ, સુક્ષ્મતંતુઓ અને મધ્યવર્તી તંતુઓના જાળાને કોષીય કંકાલ કહે છે.
- E. કણાભસૂત્ર એ એક જ સ્તરથી આવરીત રચના છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

155. The toxin proteins isolated from *Bacillus thuringiensis*, coded by which of the following genes would control cotton bollworms and corn borer, respectively ?

- (1) *cryIAc* and *cryIIAb*
- (2) *cryIAc* and *cryIIAb*
- (3) *cryIAc* and *cryIAb*
- (4) *cryIIAb* and *cryIAc*

156. The JGA (Juxta Glomerular Apparatus) is a special sensitive region formed by cellular modifications in \_\_\_\_\_ related to the same nephron.

- (1) Proximal convoluted tubule and efferent renal arteriole
- (2) Distal convoluted tubule and efferent renal arteriole
- (3) Distal convoluted tubule and afferent renal arteriole
- (4) Proximal convoluted tubule and afferent renal arteriole

157. Choose the correct statements regarding frog's anatomy :

- A. Hepatic portal system is the special venous connection between liver and intestine.
- B. There are twelve pairs of cranial nerves arising from the brain.
- C. The ureters and oviducts open separately into the cloaca in female frogs.
- D. Hind-brain consists of cerebellum, medulla oblongata and optic lobes.
- E. Sinus venosus joins the right atrium of heart.

Choose the correct answer from the options given below :

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

155. બેસીલસ થુરીએન્જેન્સીસ માંથી અલગ કરેલ ઝેરી પ્રોટીન્સ નિચેનામાંથી કયા જનીન દ્વારા સંકેતન પામે છે કે જે અનુક્રમે કોટન બોલવોર્મ અને કોર્ન બોરર નું નિયંત્રણ કરે છે ?

- (1) *cryIAc* અને *cryIIAb*
- (2) *cryIAc* અને *cryIIAb*
- (3) *cryIAc* અને *cryIAb*
- (4) *cryIIAb* અને *cryIAc*

156. JGA (જક્સ્ટા ગ્લોમેરુલર એપેરેટસ) એજ ઉત્સર્ગ એકમ સાથે સંબંધિત \_\_\_\_\_ પ્રકારના કોષીય રૂપાંતરણો દ્વારા બનેલ ખાસ સંવેદી ભાગ છે.

- (1) નિકટવર્તી ગુંચળામય નલિકા અને બર્હિવાહી મુત્રપીડ ધમનિકા
- (2) દુરસ્થ ગુંચળામય નલિકા અને બર્હિવાહી મુત્રપીડ ધમનિકા
- (3) દુરસ્થ ગુંચળામય નલિકા અને અંતવાહી મુત્રપીડ ધમનિકા
- (4) નિકટવર્તી ગુંચળામય નલિકા અને અંતવાહી મુત્રપીડ ધમનિકા

157. દેડકાની અંતઃસ્થ રચનાને અનુલક્ષીને સાચા વિધાનો પસંદ કરો :

- A. યકૃત નિવાહિકા તંત્ર એ યકૃત અને આંતરડા વચ્ચેનું ખાસ શિરાઓનો જોડાણ છે.
- B. મસ્તિષ્કમાંથી બાર જોડ મસ્તિષ્ક ચેતાઓ નિકળે છે.
- C. માદા દેડકાઓમાં મુત્રવાહિનીઓ અને અંડવાહિનીઓ અવસારણીમાં અલગ અલગ રીતે ખૂલે છે.
- D. પશ્ચ મગજ અનુમસ્તિષ્ક, લંબમજ્જા અને દૃષ્ટિપિંડો ધરાવે છે.
- E. શિરા કોટર હૃદયના જમણા કર્ણક સાથે જોડાય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

158. Match List I with List II :

List I	List II
A. Cortisol	I. Stimulates the formation of alveoli in mammary glands
B. Aldosterone	II. Produces anti-inflammatory reactions
C. Cholecystokinin	III. Stimulates reabsorption of $\text{Na}^+$ and water from renal tubule
D. Progesterone	IV. Stimulates secretion of pancreatic enzymes and bile juice

Choose the correct answer from the options given below :

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

159. The sixth mutant codon of beta globin gene causing polymerization of Haemoglobin and change in RBC shape is \_\_\_\_\_.

- (1) CAG (2) AUG  
(3) GUG (4) GAG

160. Male frogs can be distinguished from female frogs due to the presence of :

- A. Bulging eyes  
B. Vocal sacs  
C. Webbed digits in feet  
D. Copulatory pad on first digit of fore limbs  
E. Olive green-coloured skin with dark irregular spots

Choose the correct answer from the options given below :

- (1) A and B only  
(2) C and E only  
(3) B and D only  
(4) B and C only

158) સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. કોર્ટીસોલ	I. સ્તન ગંથીમાં કોષો બંધવાની ક્રિયાને પ્રેરે છે
B. અલ્ડોસ્ટેરોન	II. પ્રતિ-દાહક પ્રક્રિયાઓ ઉત્પન્ન કરે છે
C. કોલેસાયટોકાઈનીન	III. મુત્રપિંડ નલિકામાંથી $\text{Na}^+$ અને પાણીના પુનઃશોષણ ને પ્રેરે છે
D. પ્રોજેસ્ટેરોન	IV. સ્વાદુપિંડ ઉત્સેચકો અને પિત્તરસ ના સ્રાવને પ્રેરે છે

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

159) ડીમોગ્લોબિનનું બહુલીકરણ અને RBC ના આકારમાં બદલાવ માટે કારણભૂત બિટા ગ્લોબીન જનીનનો છઠ્ઠો વિકૃત સંકેત \_\_\_\_\_ છે.

- (1) CAG (2) AUG  
(3) GUG (4) GAG

160) નર દેડકાઓને માદા દેડકાઓથી આની હાજરીને લિંગ અલગ પાડી શકાય છે :

- A. બહારની તરફ ઉપસેલી આંખો  
B. સ્વરપેટી  
C. પાતળી ત્વચા દ્વારા જોડાયેલ પગની આંગળીઓ  
D. અગ્રઉપાંગની પ્રથમ આંગળી પર આવેલ મૈથુન ગાદી  
E. ઘેરા અનિયમિત ટપકા ધરાવતી ઓલીવ-ગ્રીન કલરની ત્વચા

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

- (1) ફક્ત A અને B  
(2) ફક્ત C અને E  
(3) ફક્ત B અને D  
(4) ફક્ત B અને C

161. The human protein named  $\alpha$ -1-antitrypsin, obtained from transgenic animals, is used for the treatment of \_\_\_\_\_.

- (1) Alzheimer's disease
- (2) Rheumatoid arthritis
- (3) Emphysema
- (4) Cystic fibrosis

162. Match List I with List II :

List I (Drug)	List II (Effect)
A. Nicotine	I. Causes sense of euphoria and increased energy
B. Morphine	II. Stimulates adrenal gland to release catecholamines into blood circulation
C. Heroin	III. Effective sedative and painkiller
D. Cocaine	IV. A depressant; slows down body function

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

163. The WBC count of a person's blood sample is 8000/cu.mm. How many eosinophils and lymphocytes would be in the same blood sample approximately

- (1) 300 – 500/cu.mm and 500 – 700/cu.mm, respectively
- (2) 300 – 500/cu.mm and 1200 – 1500/cu.mm, respectively
- (3) 100 – 120/cu.mm and 160 – 200/cu.mm, respectively
- (4) 160 – 240/cu.mm and 1600 – 2000/cu.mm, respectively

161. પારજનીનીક પ્રાણીઓમાંથી મેળવવામાં આવતુ માનવ પ્રોટીન  $\alpha$ -1-એન્ટીટ્રીપ્સીન \_\_\_\_\_ માટેની સારવાર માટે વપરાય છે.

- (1) અલ્ઝાઈમર રોગ
- (2) રુમેટોઈડ સ્પાઈવા
- (3) એમ્ફિસેમા
- (4) સીસ્ટીક ફાઈબ્રોસીસ

162) સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I (દ્રવ્ય)	સૂચિ II (અસર)
A. નિકોટીન	I. ઉત્સાહની અનુભૂતિ અને ઊર્જામાં વધારાનું કારણ બને
B. મોર્ફીન	II. એડ્રીનલ ગ્રંથીને ઉત્તેજીત કરી રુધિર પ્રવાહમાં કેટેકોલેમાઈન્સ મુક્ત કરવો
C. હેરોઈન	III. અસરકારક શાંતિદાયક અને દર્દશામક
D. કોકેઈન	IV. તણાવ શામક; શારીરીક કાર્યો ને ધીમા કરે

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

163. એક વ્યક્તિના રુધિરના સેમ્પલમાં WBC ની સંખ્યા 8000/cu.mm. તો આજ રુધિરના સેમ્પલમાં ઇઓસીનોફિલ્સ અને લસિકાકોષોની સંખ્યા આશરે કેટલી હશે ?

- (1) અનુક્રમે 300 – 500/cu.mm અને 500 – 700/cu.mm
- (2) અનુક્રમે 300 – 500/cu.mm અને 1200 – 1500/cu.mm
- (3) અનુક્રમે 100 – 120/cu.mm અને 160 – 200/cu.mm
- (4) અનુક્રમે 160 – 240/cu.mm અને 1600 – 2000/cu.mm

164. Match List I with List II with respect to chronology of evolution of life forms :

List I	List II
A. About 65 mya	I. Jawless fish probably evolved
B. About 500 mya	II. The dinosaurs suddenly disappeared from the earth
C. About 350 mya	III. Seaweeds and few plants probably existed
D. About 320 mya	IV. Invertebrates were formed and became active

Choose the correct answer from the options given below :

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

165. Match List I with List II :

List I	List II
A. Progestasert	I. Barrier made of rubber used by females
B. Multiload 375	II. Oral contraceptive
C. Diaphragm	III. Hormone releasing IUD
D. Saheli	IV. Copper releasing IUD

Choose the correct answer from the options given below :

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

164. જૈવિક સ્વરૂપોમાં સમય સાથે થયેલ ઉદ્ભવિકાસને અનુસંધાને સૂચિ I ને સૂચિ II સાથે જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. લગભગ 65 mya	I. ધણું કરીને જડબા વગરની માછલીનો ઉદ્ભવ થયો
B. લગભગ 500 mya	II. પૃથ્વી પરથી ડાયનોસોર્સ અધીનક ગાયબ થયા
C. લગભગ 350 mya	III. ધણું કરીને સમુદ્રી શેવાળ અને કેટલીક વનસ્પતિઓનું અસ્તિત્વ હતું
D. લગભગ 320 mya	IV. અપૃષ્ઠવર્ષીઓ ઉત્પન્ન થયા અને સક્રિય બન્યા

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

165. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
A. પ્રોજેસ્ટાસર્ટ	I. સ્ત્રીઓ દ્વારા વાપરવામાં આવતો રબરનો બનેલ અંતરાય
B. મલ્ટીલોડ 375	II. મુખ દ્વારા લેવાતો ગર્ભનિરોધક
C. આંતરપટલ	III. અંતઃસ્રાવ મુક્ત કરતી IUD
D. સહેલી	IV. તાંબુ મુક્ત કરતી IUD

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

166. The following are the stages of life cycle of *Plasmodium*. Arrange the stages in the proper order.

- The parasites reproduce asexually in RBCs, bursting the cells.
- The parasites reproduce asexually in liver cells, bursting the cells and releasing into blood.
- Gametocytes develop in RBCs.
- Sporozoites reach the liver through the blood.
- Female mosquito injects sporozoites into humans during bite.

Choose the correct answer from the options given below :

- A, B, C, D, E
- E, C, D, B, A
- E, D, B, A, C
- C, A, B, D, E

167. Match List I with List II related to embryonic development at various months of pregnancy :

- | List I  | List II                   |
|---|---------------------------|
| A. The foetus movement starts and hair appears on the head                              | I. 24 weeks of pregnancy  |
| B. The foetus develops limbs and digits   | II. 20 weeks of pregnancy |
| C. The foetus develops external genital organs  | III. 8 weeks of pregnancy |
| D. The foetus body is covered with fine hair; eyelids separate and eyelashes are formed | IV. 12 weeks of pregnancy |

Choose the correct answer from the options given below :

- A-II, B-IV, C-III, D-I
- A-II, B-III, C-IV, D-I
- A-IV, B-II, C-III, D-I
- A-III, B-II, C-IV, D-I

166. નીચે પ્લાઝમોડીયમના જીવનચક્રના તબક્કાઓ છે. આ તબક્કાઓને બરાબર રીતે તેના ક્રમમાં ગોઠવો.

- પરોપજીવી RBCs માં અલિંગી પ્રજનન કરે છે, કોષોને તોડે છે.
- પરોપજીવી યકૃતકોષોમાં અલિંગી પ્રજનન કરે છે, કોષોને તોડે છે અને રુધિરમાં મુક્ત થાય છે.
- RBCs માં જન્યુકોષો નો વિકાસ.
- રુધિર મારફતે સ્પોરોઝોઈટ્સ યકૃત સુધી પહોંચે છે.
- માદા મચ્છર મનુષ્યને કરડતી વખતે સ્પોરોઝોઈટ્સને તેમાં દાખલ કરે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

- A, B, C, D, E
- E, C, D, B, A
- E, D, B, A, C
- C, A, B, D, E

167. ગર્ભધારણના જુદાજુદા મહિનાઓમાં થતા ગર્ભિય વિકાસના સંદર્ભમાં સૂચિ I ને સૂચિ II સાથે જોડો :

- | સૂચિ I   | સૂચિ II                               |
|--|---------------------------------------|
| A. ગર્ભનું હલનચલન શરૂ થાય છે અને શિર્ષ પર વાળ આવે છે   | I. 24 અઠવાડીયાની સગર્ભાવસ્થા 6 month  |
| B. ગર્ભમાં ઉપાંગો અને આંગળીયોનો વિકાસ  | II. 20 અઠવાડીયાની સગર્ભાવસ્થા 5 month |
| C. ગર્ભમાં બાહ્યજનન અંગોનો વિકાસ   | III. 8 અઠવાડીયાની સગર્ભાવસ્થા 2 month |
| D. ગર્ભનું શરીર આછા વર્ણથી આવરીત થાય છે; આંખના પોપચા અલગ થાય છે અને પાંપણોનું નિર્માણ થાય છે | IV. 12 અઠવાડીયાની સગર્ભાવસ્થા 3 month |

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

- A-II, B-IV, C-III, D-I
- A-II, B-III, C-IV, D-I
- A-IV, B-II, C-III, D-I
- A-III, B-II, C-IV, D-I

168. The flightless bird with forelimbs modified as paddle-like structures suited for swimming is known as :

- (1) *Psittacula* (2) *Aptenodytes*  
(3) *Neophron* (4) *Struthio*

169. Select the **incorrect** statements from the following :

- A. Digestive system in Platyhelminthes is incomplete.  
B. Bilateral symmetry is a characteristic feature of adult Echinoderms.  
C. Pseudocoelom is possessed by Aschelminthes.  
D. Notochord is persistent throughout life in the class Chondrichthyes.  
E. Members of class Reptilia maintain a constant body temperature.

Choose the answer from the options given below :

- (1) A and C only  
(2) B and E only  
(3) B and D only  
(4) C and D only

170. A group of researchers procured some fish-like animals and upon investigation the following characters were observed :

- A. Endoskeleton was made of cartilage.  
B. Ectoparasitic; as they were found attached on fish skin with their circular sucking mouth.  
C. Paired fins and scales were absent, but 7 pairs of gill slits were present.

Which of the following species of animals did they consider to fit best with these characters ?

- (1) *Scoliodon* sp.  
(2) *Exocoetus* sp.  
(3) *Petromyzon* sp.  
(4) *Branchiostoma* sp.

168. ઉડી ન શકનારુ પક્ષી કે જેના અગ્રઉપાંગો તરવા માટે અનુકૂળ હોય તેવા હલેસા જેવા હોય તેને \_\_\_\_\_ કહે છે.

- (1) સીટાક્યુલા (પોપટ) (2) એપ્ટેનોડાઇટસ (પેંગ્વિન)  
(3) નિયોફ્રોન (ગીધ) (4) સ્ટ્રુથીઓ (શાહમૃગ)

169. નીચેનામાંથી ખોટા વિધાનો પસંદ કરો :

- A. પૃથ્વકૃમિઓમાં પાચનતંત્ર અપૂર્ણ હોય છે.  
B. દ્વિ-પાર્શ્વીય સમરચના એ પુખ્ત શૂળત્વચીઓનું લાક્ષણિક લક્ષણ છે.  
C. સુત્રકૃમિઓમાં કુટ્ટેહકોષ હોય છે.  
D. કાસ્થિમત્સ્ય વર્ગમાં મેરુદંડ સમગ્ર જીવનકાળ દરમ્યાન જોવા મળે છે.  
E. વર્ગ સરીસૃપના સભ્યો તેમના શરીરનું તાપમાન અચલ રીતે જાળવી રાખે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી ઉત્તર પસંદ કરો :

- (1) ફક્ત A અને C  
(2) ફક્ત B અને E  
(3) ફક્ત B અને D  
(4) ફક્ત C અને D

170. સંશોધનકર્તાના એક જૂથે માછલી જેવા લાગતા થોડા પ્રાણીઓ પકડ્યા અને તેના વિશે તપાસ કરતાં તેમાં નીચેના લક્ષણો જોવા મળ્યા :

- A. અંતઃકંકાલ કાસ્થિનું અભાવ.  
B. તે પોતાના ગોળાકાર ચુષક જેવા મુખ દ્વારા માછલી ની ત્વચા સાથે ચાંટેલું મળી આવેલ તેથી બાહ્ય પરોપજીવી.  
C. મિનપક્ષી જોડમાં અને ભિંગડા ગેરહાજર, પરંતુ 7 જોડ ઝાલર ફાટો હાજર.

તો નીચેનામાંથી કયા પ્રાણીની જાતી ઉપરોક્ત લક્ષણોને જોતાં તેમાં બંધ બેસે છે ?

- (1) સ્કોલીઓડોન જાતિ.  
(2) એકઝોસીટસ જાતિ.  
(3) પેટ્રોમાયઝોન જાતિ. (લેમ્પી)  
(4) બ્રેકીયોસ્ટોમા જાતિ.

171. Choose the correct statements regarding muscle contraction.

- A. A motor neuron carries a signal sent by the Central Nervous System (CNS) to the sarcolemma of the muscle fibre.
- B. The neural signal generates an action potential which causes the release of  $Ca^{++}$  into sarcoplasm.
- C. Increase in  $Ca^{++}$  inactivates the actin for breaking cross bridges.
- D. Actin binds to the myosin head to form a cross bridge.
- E. Shortening of sarcomere takes place, by pulling actin filaments towards the centre of 'A' band.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

172. Choose the correct statement regarding GIFT to overcome infertility.

- (1) Ova collected from a female donor are transferred to the uterus of an infertile female.
- (2) Early embryos with up to 8 blastomeres are transferred into the fallopian tube of an infertile female.
- (3) Early embryos with up to 8 blastomeres are transferred to the uterus of an infertile female.
- (4) It is the transfer of an ovum collected from a donor into the fallopian tube of another female who cannot produce ovum but can provide suitable environment for fertilization and development.

171. સ્નાયુ સંકોચન ના અનુસંધાને સાચા વિધાનો પસંદ કરો.

- A. પ્રેરક ચેતાકોષ CNS દ્વારા મોકલેલ સંદેશાને ચેતા તંતુના સ્નાયુતંતુ પડ સુધી લઈ જાય છે.
- B. ચેતા સંદેશ સક્રિયકલા વિજ સ્થિતિમાન ઉત્પન્ન કરે છે કે જેનાથી સ્નાયુ રસમાં  $Ca^{++}$  મુક્ત થાય છે.
- C.  $Ca^{++}$  માં વધારો સેતુનિર્માણ તોડવા માટે એક્ટીનને અક્રિયાશીલ કરે છે.
- D. એક્ટીન એ માયોસીનના શીર્ષ સાથે સેતુનિર્માણ કરવા માટે જોડાય છે.
- E. એક્ટીન તંતુઓને 'A' બેન્ડના કેન્દ્ર તરફ ખેંચવાથી સ્નાયુતંતુક ખંડ ટુંકો પાડે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

172. GIFT ના સંદર્ભે અફળદ્રુપતામાંથી બહાર આવવા માટેના સાચા વિધાનો પસંદ કરો.

- (1) દાતા સ્ત્રીમાંથી મેળવેલ અંડકોષને અફળદ્રુપ સ્ત્રીના ગર્ભાશયમાં ટ્રાન્સફર કરવો.
- (2) 8 ગર્ભકોષ્ટિ કોષો ધરાવતા પૂર્વગર્ભને અફળદ્રુપ સ્ત્રીની અંડવાહિનીમાં ટ્રાન્સફર કરવો.
- (3) 8 ગર્ભકોષ્ટિ કોષો ધરાવતા પૂર્વગર્ભને અફળદ્રુપ સ્ત્રીના ગર્ભાશયમાં ટ્રાન્સફર કરવો.
- (4) જે સ્ત્રી અંડકોષ ઉત્પન્ન કરી શકતી નથી પરંતુ ફલન અને વિકાસ માટે અનુકૂળ વાતાવરણ પુરુ પાડી શકે છે. તેવી સ્ત્રીમાં દાતામાંથી મેળવેલ અંડકોષને તેની અંડવાહિનીમાં ટ્રાન્સફર કરવો.

173. Which of the following statements are correct with reference to human endoskeleton ?

- A. Human skull is monocondylic.
- B. The joint between any two adjoining vertebrae is a cartilaginous joint.
- C. In human beings, the number of cervical vertebrae is seven.
- D. All ribs except the last 2 pairs are bicephalic.
- E. The occipital bone of skull is articulated with atlas vertebra.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

174. Spermatogonia undergo a series of cell divisions to produce sperms. Select the correct statements from the following :

- A. Spermatogonia always undergo meiotic cell division.
- B. Primary spermatocytes divide mitotically to produce secondary spermatocytes.
- C. Secondary spermatocytes, through their second meiotic division, produce haploid spermatids.
- D. Spermatids produce spermatozoa through mitosis.
- E. Spermatids transform into spermatozoa by spermiogenesis.

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

173. માનવ અંતઃકંકાલના અનુસંધાને નિચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચા છે ?

- A. માનવ ખોપરી એ એકકંદુકીય છે.
- B. કોઈપણ બે પાંસપાસે આવેલિ કશેરૂકાઓ વચ્ચેનો સાંધો એ કાસ્થિમય સાંધો હોય છે.
- C. મનુષ્યમાં ગ્રીવા કશેરૂકાઓની સંખ્યા સાત હોય છે.
- D. છેલ્લી બે પાંસળીઓ સિવાયની બધીજ પાંસળીઓ દ્વિશિરસ્થ હોય છે.
- E. ખોપરીનું પશ્ચકપાલી અસ્થિ શિરોધર કશેરૂકા સાથે જોડાયેલ હોય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

174. આદિશુક્રકોષો શુક્રકોષ ઉત્પન્ન કરવા માટે શ્રેણીબધ્ધ કોષ વિભાજનમાંથી પસાર થાય છે. નીચેનામાંથી સાચા વિધાન પસંદ કરો :

- A. આદિશુક્રકોષો ક્રમેશાં અર્ધસુત્રીભાજન કરે છે.
- B. પ્રાથમિક પૂર્વ શુક્રકોષો સમભાજન દ્વારા વિભાજિત થઈ દ્વિતીય પૂર્વ શુક્રકોષો બનાવે છે.
- C. દ્વિતીય પૂર્વ શુક્રકોષો બિજા અર્ધસુત્રીભાજનથી એકકીય પ્રશુક્રકોષો બનાવે છે.
- D. પ્રશુક્રકોષો સમવિભાજન દ્વારા શુક્રકોષો બનાવે છે.
- E. પ્રશુક્રકોષો શુક્રકાયાંતરણ મારફતે શુક્રકોષોમાં રૂપાંતરણ પામે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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

175. Select the *incorrect* statements with reference to Rh grouping.

- A. Erythroblastosis foetalis is a condition observed having foetus with Rh<sup>-ve</sup> blood and mother with Rh<sup>+ve</sup> blood.
- B. Rh antigen is observed on RBCs in the majority of human beings.
- C. Before blood transfusion, Rh group should also be matched.
- D. Rh incompatibility is observed when a pregnant mother is Rh<sup>-ve</sup> and the foetus is Rh<sup>+ve</sup>.
- E. Erythroblastosis foetalis can be avoided by administering anti-Rh antibodies to the mother immediately after the delivery of the second child.

Choose the answer from the options given below :

- (1) A and B only
- (2) C and D only
- (3) A and E only
- (4) B and C only

176. Select the set of fishes which belong to the class Osteichthyes :

- (1) Saw fish, Fighting fish and Dog fish
- (2) Devil fish, Cuttlefish and Hagfish
- (3) Starfish, Hagfish and Cuttlefish
- (4) Flying fish, Angel fish and Fighting fish

175) Rh જુથોના અનુસંધાને ખોટા વિધાનો પસંદ કરો.

- A. ઇરીથ્રોબ્લાસ્ટોસીસ ફીટાલીસ એવી સ્થિતિ છે કે જેમાં ગર્ભનું રૂધિર Rh<sup>-ve</sup> અને માતાનું રૂધિર Rh<sup>+ve</sup> હોય છે.
- B. મોટા ભાગના મનુષ્યોમાં Rh પ્રતિજન RBCs ની ઉપર જોવા મળે છે.
- C. રૂધિરાધાન પહેલા Rh જૂથ પણ મેચ કરવા જોઈએ.
- D. Rh અસંગતતા જોવા મળે છે જ્યારે ગર્ભ ધારણ કરેલ માતા Rh<sup>-ve</sup> અને ગર્ભ Rh<sup>+ve</sup> હોય.
- E. ઇરીથ્રોબ્લાસ્ટોસીસ ફીટાલીસને માતાને બીજા બાળકના જન્મ પછી તરતજ એન્ટી-Rh એન્ટીબોડીજ આપીને ટાળી શકાય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી ઉત્તર પસંદ કરો :

- (1) ફક્ત A અને B
- (2) ફક્ત C અને D
- (3) ફક્ત A અને E
- (4) ફક્ત B અને C

176) વર્ગ અસ્થિમત્સ્યમાં સમાવેશ થતો હોય તેવી મત્સ્યોનો સમૂહ પસંદ કરો :

- (1) સોફિશ, ફાઈટર ફિશ અને ડોગફિશ
- (2) ડેવિલ ફિશ, કટલફિશ અને હેગફિશ
- (3) સ્ટારફિશ, હેગફિશ અને કટલફિશ
- (4) ફ્લાઈંગ ફિશ, એન્જલ ફિશ અને ફાઈટર ફિશ

177. In a population of a grasshopper species, the chromosome number of some members is 23 and some other members possess 24 chromosomes.

The 23 and 24 chromosome-bearing members in this species are \_\_\_\_\_.

- (1) females and males, respectively
- (2) males and females, respectively
- (3) all males
- (4) all females

178. Evolution of human appears parallel to the progressive development of brain and language skills. As such, the evolution of individual species in the sequence of their appearance is :

(1) *Ramapithecus* → *Homo habilis* →  
*Homo erectus* → Neanderthal →  
*Homo sapiens*

(2) Neanderthal → *Ramapithecus* →  
*Homo habilis* → *Homo erectus* →  
*Homo sapiens*

(3) *Homo habilis* → *Homo erectus* →  
*Ramapithecus* → Neanderthal →  
*Homo sapiens*

(4) *Homo sapiens* → *Ramapithecus* →  
*Homo habilis* → Neanderthal →  
*Homo erectus*

177. તિતિઘોડાની જાતીની વસ્તીમાં કેટલાક સભ્યોમાં રંગસુત્રની સંખ્યા 23 અને બીજા કેટલાક સભ્યોમાં 24 હોય છે.

આ જાતિમાં 23 અને રંગસુત્રી ધરાવતા સભ્યો \_\_\_\_\_ હશે.

- (1) અનુક્રમે માદા અને નર
- (2) અનુક્રમે નર અને માદા
- (3) તમામ નર
- (4) તમામ માદાઓ

178. માનવનો ઉદ્દવિકાસ, તેની મગજ અને ભાષાક્રિયા આવડતનો ઉત્તરોત્તર વિકાસ સમાન ધોરણે થયેલ જોવા મળે છે. એ પ્રમાણે પ્રત્યેક જાતિના ઉદ્દવિકાસને તેના

દેખાવાના આધારે ઢરોળમાં ગોઠવો :

(1) રામાપિથેક્સ → હોમો હેબીલીસ →  
હોમો ઈરેક્ટસ → નિએન્ડરથલ → હોમો સેપીયન્સ

(2) નિએન્ડરથલ → રામાપિથેક્સ →  
હોમો હેબીલીસ → હોમો ઈરેક્ટસ →  
હોમો સેપીયન્સ

(3) હોમો હેબીલીસ → હોમો ઈરેક્ટસ →  
રામાપિથેક્સ → નિએન્ડરથલ → હોમો સેપીયન્સ

(4) હોમો સેપીયન્સ → રામાપિથેક્સ →  
હોમો હેબીલીસ → નિએન્ડરથલ → હોમો ઈરેક્ટસ

179. The specific receptors for neurotransmitters in a synapse are present on \_\_\_\_\_.

- (1) Pre-synaptic membrane
- (2) Post-synaptic membrane
- (3) Myelin sheath
- (4) Schwann cell

180. Match List I with List II :

List I	List II
(Respiratory Volume)	(Capacity in mL)
A. ERV (Expiratory Reserve Volume)	I. 2500 – 3000 mL
B. RV (Residual Volume)	II. 500 mL
C. IRV (Inspiratory Reserve Volume)	III. 1000 – 1100 mL
D. TV (Tidal Volume)	IV. 1100 – 1200 mL

Choose the correct answer from the options given below :

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

179. ચેતોપાગમ માં આવેલ ચેતાપ્રેષક દ્રવ્ય માટેના વિશિષ્ટ ગ્રાહિઓ \_\_\_\_\_ પર આવેલા હોય છે.

- (1) પૂર્વ ચેતોપાગમીય કલા
- (2) પશ્ચ ચેતોપાગમીય કલા
- (3) મજ્જા આવરણ
- (4) સ્વોનનો કોષ

180. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો :

સૂચિ I	સૂચિ II
(શ્વસનનું કદ)	(mL માં ક્ષમતા)
A. ERV (એક્સપાયરેટરી રિઝર્વ વોલ્યુમ)	I. 2500 – 3000 mL
B. RV (રેસિડ્યુઅલ વોલ્યુમ)	II. 500 mL
C. IRV (ઈન્સપાયરેટરી રિઝર્વ વોલ્યુમ)	III. 1000 – 1100 mL
D. TV (ટાઇડલ વોલ્યુમ)	IV. 1100 – 1200 mL

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

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