

# PYQ 2025

Subjects : Maths , Physics ,  
Chemistry

2 Apr Shift 2

Total Marks : 300

## Maths - Section A (MCQ.)

1. જો  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(2x) + a \cos(4x) - b}{x^4}$  સાન્ત હોય, તો  $(a + b) =$  \_\_\_\_\_ [JEE Main 2025 (2 Apr Shift 2)]

A)  $\frac{1}{2}$       B) 0      C)  $\frac{3}{4}$       D) -1

2. ત્રણ સમાન થેલીઓ આપેલી છે, દરેકમાં 10 દડા છે, જેના રંગો નીચે મુજબ છે:

	Red	Blue	Green
Bag I	3	2	5
Bag II	4	3	3
Bag III	5	1	4

એક વ્યક્તિ યાદચ્છિક રીતે એક થેલી પસંદ કરે છે અને તેમાંથી એક દડો બહાર કાઢે છે. જો દડો લાલ હોય, તો તે થેલી I માંથી હોવાની સંભાવના  $p$  છે અને જો દડો લીલો હોય, તો તે થેલી III માંથી હોવાની સંભાવના  $q$  છે, તો  $(\frac{1}{p} + \frac{1}{q})$  નું મૂલ્ય શોધો :

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 6      B) 9      C) 7      D) 8

3. રેખા  $L_1$  સદિશ  $\vec{a} = -3\hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k}$  ને સમાંતર છે અને બિંદુ  $(7, 6, 2)$  માંથી પસાર થાય છે તથા રેખા  $L_2$  સદિશ  $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$  ને સમાંતર છે અને બિંદુ  $(5, 3, 4)$  માંથી પસાર થાય છે. રેખાઓ  $L_1$  અને  $L_2$  વચ્ચેનું લઘુત્તમ અંતર \_\_\_\_\_ છે.

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A)  $\frac{23}{\sqrt{38}}$       B)  $\frac{21}{\sqrt{57}}$       C)  $\frac{23}{\sqrt{57}}$       D)  $\frac{21}{\sqrt{38}}$

4. જો બિંદુઓ  $A(4, 7, 1)$  અને  $B(3, 5, 3)$  ને જોડતી રેખામાં બિંદુ  $P(1, 0, 3)$  નું પ્રતિબિંબ  $Q(\alpha, \beta, \gamma)$  હોય, તો  $\alpha + \beta + \gamma =$  \_\_\_\_\_

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A)  $\frac{47}{3}$       B)  $\frac{46}{3}$       C) 18      D) 13

5. ધારો કે  $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + k\hat{k}$ ,  $\vec{b} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 5\hat{k}$  અને એક સદિશ  $\vec{c}$  એવો છે કે  $(\vec{a} - \vec{c}) \times \vec{b} = -18\hat{i} - 3\hat{j} + 12\hat{k}$  અને  $\vec{a} \cdot \vec{c} = 3$ . જો  $\vec{b} \times \vec{c} = \vec{d}$  હોય, તો  $|\vec{a} \cdot \vec{d}| =$  \_\_\_\_\_

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 18      B) 12      C) 9      D) 15

6. ધારો કે  $f : [1, \infty) \rightarrow [2, \infty)$  એક વિકલનીય વિધેય છે. જો બધા જ  $x \geq 1$  માટે  $10 \int_1^x f(t) dt = 5xf(x) - x^5 - 9$  હોય, તો  $f(3)$  નું મૂલ્ય શું છે? [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 18      B) 32      C) 22      D) 26

7. ધારો કે  $(a, b)$  એ વક્ર  $x^2 = 2y$  અને સુરેખા  $y - 2x - 6 = 0$  નું દ્વિતીય ચરણમાં છેદન બિંદુ છે. તો સંકલન  $I = \int_a^b \frac{9x^2}{1+5^x} dx =$  \_\_\_\_\_ [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 24      B) 27      C) 18      D) 21

8.  $4 \int_0^1 \left( \frac{1}{\sqrt{3+x^2} + \sqrt{1+x^2}} \right) dx - 3 \log_e(\sqrt{3}) =$  \_\_\_\_\_

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A)  $2 + \sqrt{2} + \log_e(1 + \sqrt{2})$

B)  $2 - \sqrt{2} - \log_e(1 + \sqrt{2})$

C)  $2 + \sqrt{2} - \log_e(1 + \sqrt{2})$

D)  $2 - \sqrt{2} + \log_e(1 + \sqrt{2})$

9. ધારો કે  $A$  એ એક  $3 \times 3$  વાસ્તવિક શ્રેણિક છે કે જેથી  $A^2(A - 2I) - 4(A - I) = O$  જ્યાં  $I$  અને  $O$  અનુક્રમે એકમ શ્રેણિક અને શૂન્ય શ્રેણિક છે. જો  $A^5 = \alpha A^2 + \beta A + \gamma I$ , જ્યાં  $\alpha, \beta$  અને  $\gamma$  વાસ્તવિક અચળાંકો છે, તો  $\alpha + \beta + \gamma =$  \_\_\_\_\_

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 12      B) 20      C) 76      D) 4

10. જો સમીકરણ સંહિત

$$2x + \lambda y + 3z = 5$$

$$3x + 2y - z = 7$$

$$4x + 5y + \mu z = 9$$

અનંત ઉકેલો ધરાવે છે, તો  $(\lambda^2 + \mu^2) =$  \_\_\_\_\_ છે.

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 22      B) 18      C) 26      D) 30

11. ધારો કે  $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  અને  $A$  પર  $R$  એક સંબંધ છે કે જેથી  $R = \{(a, b) : a = 2b + 1\}$ . ધારો કે  $(a_1, a_2), (a_2, a_3), (a_3, a_4), \dots, (a_k, a_{k+1})$  એ  $R$  ના  $k$  ઘટકોનો એક અનુક્રમ છે કે જેથી ક્રમયુક્ત જોડનો બીજો ઘટક પછીની ક્રમયુક્ત જોડના પ્રથમ ઘટક બરાબર છે. તો, આવા અનુક્રમ માટે અસ્તિત્વ ધરાવતો સૌથી મોટો પૂર્ણાંક  $k =$  \_\_\_\_\_

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 6      B) 7      C) 5      D) 8

12. જો 6, 4,  $a$ , 8,  $b$ , 12, 10, 13 ની સરાસરી અને વિચરણ અનુક્રમે 9 અને 9.25 હોય, તો  $a + b + ab =$  \_\_\_\_\_

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 105      B) 103      C) 100      D) 106

13. જો એક ઉપવલયના લઘુ અક્ષની લંબાઈ નાભિઓ વચ્ચેના અંતરના એક ચતુર્થાંશ બરાબર હોય, તો ઉપવલયની ઉકે-દ્રતા: [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A)  $\frac{4}{\sqrt{17}}$       B)  $\frac{\sqrt{3}}{16}$       C)  $\frac{3}{\sqrt{19}}$       D)  $\frac{\sqrt{5}}{7}$

14. ધારો કે પરવલય  $y^2 = 16x$  ની નાભિજીવા  $PQ$  નું બિંદુ  $P$  એ  $(1, -4)$  છે. જો પરવલયનું નાભિબિંદુ જીવા  $PQ$  ને  $m : n$  ગુણોત્તરમાં વિભાજિત કરે છે, જ્યાં  $\gcd(m, n) = 1$ , તો  $m^2 + n^2 =$  \_\_\_\_\_ [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) 17      B) 10      C) 37      D) 26

15. ધારો કે સુરેખા L:  $x + by + c = 0$  દ્વારા યામ-અક્ષો સાથે બનતા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ 48 ચોરસ એકમ છે. જો ઉગમબિંદુમાંથી રેખા L પર દોરેલો લંબ ધન x-અક્ષ સાથે  $45^\circ$  નો ખૂણો બનાવે, તો  $b^2 + c^2 =$  \_\_\_\_\_ [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 90      B) 93      C) 97      D) 83

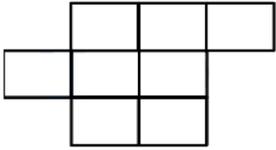
16. એક સમાંતર શ્રેણી (A.P.) માં પદોની સંખ્યા યુગ્મ છે; બધા એકી પદોનો સરવાળો 24 છે, બધા બેકી પદોનો સરવાળો 30 છે અને છેલ્લું પદ પ્રથમ પદ કરતાં  $\frac{21}{2}$  જેટલું વધારે છે. તો, સમાંતર શ્રેણીમાં પૂર્ણાંક હોય તેવા પદોની સંખ્યા = \_\_\_\_\_ [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 4      B) 10      C) 6      D) 8

17. જો  $\sum_{r=0}^{10} \left(\frac{10^{r+1}-1}{10^r}\right) \cdot {}^{11}C_{r+1} = \frac{\alpha^{11}-11^{11}}{10^{10}}$ , હોય, તો  $\alpha =$  \_\_\_\_\_ [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 15      B) 11      C) 24      D) 20

18. અક્ષરો A, B, C, D, E ને નીચેની આકૃતિમાં આપેલા 8 ખાનાઓમાં એવી રીતે ગોઠવવાની રીતોની સંખ્યા કે જેથી કોઈ પણ હાર ખાલી ન રહે અને એક ખાનામાં વધુમાં વધુ એક અક્ષર મૂકી શકાય:



[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 5880      B) 960      C) 840      D) 5760

19. જો  $\theta \in \left[-\frac{7\pi}{6}, \frac{4\pi}{3}\right]$  હોય, તો  $\sqrt{3} \operatorname{cosec}^2 \theta - 2(\sqrt{3} - 1) \operatorname{cosec} \theta - 4 = 0$  ના ઉકેલોની સંખ્યા = \_\_\_\_\_ [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 7

20. જો વિધેયનો પ્રદેશ

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{10+3x-x^2}} + \frac{1}{\sqrt{x+|x|}} \text{ એ } (a, b) \text{ હોય, તો } (1+a)^2 + b^2 =$$

- A) 26      B) 29      C) 25      D) 30

### Maths - Section B (Numeric)

21. ધારો કે  $y = y(x)$  એ વિકલ સમીકરણ  $\frac{dy}{dx} + 2y \sec^2 x = 2 \sec^2 x + 3 \tan x \cdot \sec^2 x$  નો ઉકેલ છે જેથી  $y(0) = \frac{5}{4}$ . તો  $12 \left(y\left(\frac{\pi}{4}\right) - e^{-2}\right) =$  \_\_\_\_\_ છે. [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

22. જો  $y = \cos\left(\frac{\pi}{3} + \cos^{-1} \frac{x}{2}\right)$  હોય, તો  $(x-y)^2 + 3y^2 =$  \_\_\_\_\_ છે. [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

23. ધારો કે A(4, -2), B(1, 1) અને C(9, -3) એ ત્રિકોણ ABC ના શિરોબિંદુઓ છે. તો સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ AFDE નું મહત્તમ ક્ષેત્રફળ, જેના શિરોબિંદુઓ D, E અને F અનુક્રમે ત્રિકોણ ABC ની બાજુઓ BC, CA અને AB પર આવેલા છે, તે \_\_\_\_\_ છે. [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

24. જો શ્રેણી  $\frac{4.1}{1+4.1^4} + \frac{4.2}{1+4.2^4} + \frac{4.3}{1+4.3^4} + \dots$  ના પ્રથમ 10 પદોનો સરવાળો  $\frac{m}{n}$  હોય, જ્યાં  $\gcd(m, n) = 1$  છે, તો  $m + n =$  \_\_\_\_\_ [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

25. જો તમામ  $a \in \mathbb{R} - \{1\}$  નો ગણ, કે જેના માટે સમીકરણ  $(1-a)x^2 + 2(a-3)x + 9 = 0$  ના બીજ ધન હોય, એ  $(-\infty, -\alpha) \cup [\beta, \gamma)$  હોય, તો  $2\alpha + \beta + \gamma =$  \_\_\_\_\_ [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

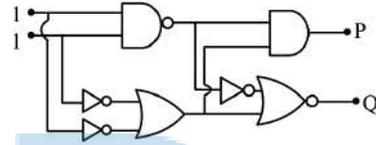
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

### Physics - Section A (MCQ)

26. ત્રિજ્યા 'r' ના બે પાણીના ટીપાં જોડાઈને એક મોટું ટીપું બનાવે છે. જો 'T' પૃષ્ઠતાણ હોય, તો આ પ્રક્રિયામાં મુક્ત થતી પૃષ્ઠ ઊર્જા કેટલી હશે? [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $4\pi r^2 T [2 - 2^{\frac{2}{3}}]$       B)  $4\pi r^2 T [2 - 2^{\frac{1}{3}}]$   
C)  $4\pi r^2 T [1 + \sqrt{2}]$       D)  $4\pi r^2 T [\sqrt{2} - 1]$

27. આકૃતિમાં દર્શાવેલ ડિજિટલ પરિપથમાં, આપેલ ઇનપુટ માટે P અને Q નાં મૂલ્યો છે :



[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $P = 1, Q = 1$       B)  $P = 0, Q = 0$   
C)  $P = 0, Q = 1$       D)  $P = 1, Q = 0$

28. બે ડ્યુટેરોન ( ${}_1\text{H}^2$ ) ના સંલયનથી એક હિલિયમ ન્યુક્લિયસ ( ${}_2\text{He}^4$ ) બને છે ત્યારે મુક્ત થતી ઊર્જા કેટલી હશે?

(આપેલ છે :  ${}_1\text{H}^2$  ની પ્રતિ ન્યુક્લિયોન બંધન ઊર્જા = 1.1 MeV અને  ${}_2\text{He}^4$  ની પ્રતિ ન્યુક્લિયોન બંધન ઊર્જા = 7.0 MeV)

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 8.1 MeV      B) 5.9 MeV  
C) 23.6 MeV      D) 26.8 MeV

29. હાઇડ્રોજન જેવા આયનો માટે બોહરના પરમાણુ નમૂનાની માન્યતા સ્વીકારતાં,  $\text{Li}^{++}$  આયનની તેની ધરા અવસ્થામાં ત્રિજ્યા  $\frac{1}{X} a_0$  વડે અપાય છે, જ્યાં  $X =$  \_\_\_\_\_. (જ્યાં  $a_0$  એ પ્રથમ બોહર ત્રિજ્યા છે.) [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 2      B) 1      C) 3      D) 9

30. 'm' દળ ધરાવતો એક ઇલેક્ટ્રોન પ્રારંભિક વેગ  $(t = 0) \vec{v} = v_0 \hat{i}$  ( $v_0 > 0$ ) સાથે  $\vec{B} = B_0 \hat{j}$  ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં પ્રવેશે છે. જો  $t = 0$  સમયે પ્રારંભિક ડી-બ્રોગલી તરંગલંબાઈ  $\lambda_0$  હોય, તો 't' સમય પછી તેનું મૂલ્ય શું હશે? [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $\frac{\lambda_0}{\sqrt{1 - \frac{e^2 B_0^2 t^2}{m^2}}}$       B)  $\frac{\lambda_0}{\sqrt{1 + \frac{e^2 B_0^2 t^2}{m^2}}}$   
C)  $\lambda_0 \sqrt{1 + \frac{e^2 B_0^2 t^2}{m^2}}$       D)  $\lambda_0$

31. એક દ્વિ-બહિર્ગોળ લેન્સની બંને સપાટીઓની વક્રતા ત્રિજ્યા  $1/6$  cm જેટલી સમાન છે. જો આ લેન્સને બીજા બહિર્ગોળ લેન્સ વડે બદલવામાં આવે, જેમાં બંને બાજુઓની વક્રતા ત્રિજ્યાઓ ભિન્ન હોય ( $R_1 \neq R_2$ ), અને લેન્સની પાવર (ક્ષમતા) માં કોઈ ફેરફાર ન થાય, તો  $R_1$  અને  $R_2$  નું શક્ય સંયોજન કયું છે?

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $\frac{1}{3}$  cm અને  $\frac{1}{3}$  cm      B)  $\frac{1}{5}$  cm અને  $\frac{1}{7}$  cm  
C)  $\frac{1}{3}$  cm અને  $\frac{1}{7}$  cm      D)  $\frac{1}{6}$  cm અને  $\frac{1}{9}$  cm

32. બે એકરૂપ વસ્તુઓને બહિર્ગોળ અરીસા અને અંતર્ગોળ અરીસાની સામે મૂકવામાં આવે છે, જેમની વક્રતા ત્રિજ્યા 12 cm સમાન છે. આ વસ્તુઓને સંબંધિત અરીસાઓથી 18 cm સમાન અંતરે મૂકવામાં આવે છે. બહિર્ગોળ અરીસા અને અંતર્ગોળ અરીસા વડે રચાતા પ્રતિબિંબોના કદનો ગુણોત્તર કેટલો છે?

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $1/2$       B) 2      C) 3      D)  $1/3$

33. ક્ષેત્રફળ  $A$  અને લંબાઈ ' $l$ ' ધરાવતો એક સોલેનોઇડ સાપેક્ષ પરમિએબિલિટી 2 ધરાવતા દ્રવ્યથી ભરેલો છે. સોલેનોઇડમાં સંગ્રહિત યુંબકીય ઊર્જા છે:

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $\frac{B^2 Al}{\mu_0}$       B)  $\frac{B^2 Al}{2\mu_0}$       C)  $B^2 Al$       D)  $\frac{B^2 Al}{4\mu_0}$

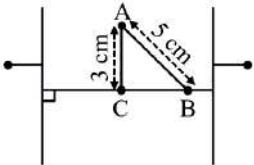
34. એક ચલિત ગૂંચળાવાળા ગેલ્વેનોમીટરમાં, બે ચલિત ગૂંચળાં  $M_1$  અને  $M_2$  નીચેની વિગતો ધરાવે છે:

$R_1 = 5\Omega$ ,  $N_1 = 15$ ,  $A_1 = 3.6 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ ,  $B_1 = 0.25 \text{ T}$   
 $R_2 = 7\Omega$ ,  $N_2 = 21$ ,  $A_2 = 1.8 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ ,  $B_2 = 0.50 \text{ T}$   
ધારો કે સ્પ્રિંગોના મરોડ અચળાંકો બંને ગૂંચળાં માટે સમાન છે, તો  $M_1$  અને  $M_2$  ની વોલ્ટેજ સંવેદિતાનો ગુણોત્તર શું હશે?

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

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

35. બે મોટા સમતલ સમાંતર સુવાહક પ્લેટોને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ 10 cm અંતરે રાખવામાં આવેલ છે. તેમની વચ્ચેનો વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત  $V$  છે. આકૃતિમાં દર્શાવેલ બિંદુઓ A અને B વચ્ચેનો વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત શું છે?



[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $\frac{1}{4} V$       B)  $\frac{2}{5} V$       C)  $\frac{3}{4} V$       D)  $1 V$

36. એક સાઈન-વક્રીય તરંગ જેની તરંગલંબાઈ 7.5 cm છે, તે 0.3 sec માં  $x$  -દિશામાં 1.2 cm અંતર કાપે છે. તરંગનું શૂંંગ  $P$ ,  $t = 0$  sec સમયે  $x = 0$  પર છે અને તરંગનું મહત્તમ સ્થાનાંતર 2 cm છે. કયું સમીકરણ આ તરંગને યોગ્ય રીતે રજૂ કરે છે?

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $y = 2 \cos(0.83x - 3.35t)$  cm  
B)  $y = 2 \sin(0.83x - 3.5t)$  cm  
C)  $y = 2 \cos(3.35x - 0.83t)$  cm  
D)  $y = 2 \cos(0.13x - 0.5t)$  cm

37. એક પરમાણ્વિક વાયુમાં એડિઆબેટિક પ્રક્રિયાની લાક્ષણિકતાઓ ઓળખો.

(A) આંતરિક ઊર્જા અચળ છે.

(B) પ્રક્રિયામાં થતું કાર્ય આંતરિક ઊર્જામાં થતા ફેરફારના બરાબર છે.

(C) તાપમાન અને કદનો ગુણાકાર અચળ છે.

(D) દબાણ અને કદનો ગુણાકાર અચળ છે.

(E) તાપમાનને  $T_1$  થી  $T_2$  માં બદલવા માટે થતું કાર્ય ( $T_2 - T_1$ ) ના સમપ્રમાણમાં છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો :

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) (A), (C), (D) માત્ર      B) (A), (C), (E) માત્ર  
C) (B), (E) માત્ર      D) (B), (D) માત્ર

38. દળ  $M$  અને વ્યાસ  $r$  ધરાવતા એક વર્તુળાકાર વલયની, તેના સમતલમાં રહેલી સ્પર્શીય અક્ષને અનુલક્ષીને જડત્વની ચાકમાત્રા \_\_\_\_\_ છે. [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $\frac{1}{2} Mr^2$       B)  $\frac{3}{8} Mr^2$       C)  $\frac{3}{2} Mr^2$       D)  $2Mr^2$

39. નીચે બે વિધાનો આપેલા છે : એકને વિધાન (A) અને બીજાને કારણ (R) તરીકે લેબલ કરેલ છે.

વિધાન (A) : ધ્રુવીય રેખીય સમદિગ્ધર્મી ડાઇઇલેક્ટ્રિક પદાર્થની ચોખ્ખી દ્વિધ્રુવી ચાકમાત્રા બાહ્ય વિદ્યુતક્ષેત્રની ગેરહાજરીમાં પણ શૂન્ય નથી.

કારણ (R) : બાહ્ય વિદ્યુતક્ષેત્રની ગેરહાજરીમાં, ધ્રુવીય ડાઇઇલેક્ટ્રિક પદાર્થના જુદા જુદા કાયમી દ્વિધ્રુવો યાદરિચક દિશાઓમાં ગોઠવાયેલા હોય છે.

ઉપરોક્ત વિધાનોના સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરો :

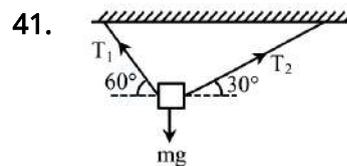
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) (A) સાચું છે, પરંતુ (R) સાચું નથી.  
B) બંને (A) અને (R) સાચા છે, પરંતુ (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી નથી.  
C) બંને (A) અને (R) સાચા છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજૂતી છે.  
D) (A) સાચું નથી, પરંતુ (R) સાચું છે.

40. એક સમાન રીતે વિદ્યુતભારિત વર્તુળાકાર ગૂંચળાનો વિચાર કરો, જેની ત્રિજ્યા  $a\sqrt{2}$  છે. કાર્ટેઝીયન યામ પદ્ધતિમાં ધન  $z$ -અક્ષ પરનું એવું સ્થાન શોધો જ્યાં વિદ્યુતક્ષેત્ર મહત્તમ હોય, જો વલયને  $xy$ -સમતલમાં ઉગમબિંદુ પર મૂકેલું ધારી લેવામાં આવે :

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $\frac{a}{\sqrt{2}}$       B)  $\frac{a}{2}$       C)  $a$       D) 0



1 kg દળનો એક પદાર્થ આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ ખૂણા બનાવતી બે દોરીઓની મદદથી લટકાવેલ છે. તાણ (ટેન્શન)  $T_1$  અને  $T_2$  ના મૂલ્યો, અનુક્રમે (N માં), કેટલા છે ?

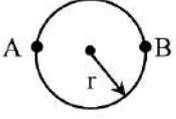
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 5,  $5\sqrt{3}$       B)  $5\sqrt{3}$ , 5

C)  $5\sqrt{3}, 5\sqrt{3}$

D) 5,5

42. એક સમતલીય  $r$  ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળાકાર પથ પર દોડે છે જેથી તે  $ABAB$  પથ પસાર કરે છે. તો કાપેલું અંતર અને સ્થાનાંતર, અનુક્રમે, કયા છે?



[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $2r, 3\pi r$  B)  $3\pi r, \pi r$  C)  $\pi r, 3r$  D)  $3\pi r, 2r$

43. સૂર્ય-1 ને સૂર્ય-2 સાથે જોડો.

સૂર્ય - I	સૂર્ય - II
(A) પદાર્થની ઉષ્મા ધારિતા	(I) $\text{Jkg}^{-1}$
(B) પદાર્થની વિશિષ્ટ ઉષ્મા ધારિતા	(II) $\text{JK}^{-1}$
(C) ગુપ્ત ઉષ્મા	(III) $\text{Jkg}^{-1} \text{K}^{-1}$
(D) ઉષ્મા વાહકતા	(IV) $\text{Jm}^{-1} \text{K}^{-1} \text{s}^{-1}$

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

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

44. જો  $\mu_0$  અને  $\epsilon_0$  એ અનુક્રમે શૂન્યાવકાશની પારગમ્યતા અને પરમિટિવિટી હોય, તો  $\left(\frac{1}{\mu_0\epsilon_0}\right)$  નું પારિમાણિક સૂત્ર શું છે?

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $L/T^2$  B)  $L^2/T^2$  C)  $T^2/L$  D)  $T^2/L^2$

45. વિદ્યુતભાર  $q$ , વિદ્યુતપ્રવાહ  $I$  અને શૂન્યાવકાશની પરમિટિવિટી  $\mu_0$  આપેલ છે. નીચે આપેલી કઈ ભૌતિક રાશિને વેગમાનનું પરિમાણ છે? [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $qI/\mu_0$  B)  $q\mu_0 I$  C)  $q^2\mu_0 I$  D)  $q\mu_0/I$

### Physics - Section B (Numeric)

46. એક હળવી દોરીની લંબાઈ 1.4 m છે જ્યારે તેના પરનું તણાવ 5 N હોય છે. જો તણાવ વધીને 7 N થાય, તો દોરીની લંબાઈ 1.56 m થાય છે. દોરીની મૂળ લંબાઈ \_\_\_\_\_ m છે.

[JEE Main 2025 (2 Apr Shift 2)]

47. પ્રકાશનું એક કિરણ  $60^\circ$  પ્રિઝમ કોણ ધરાવતા પ્રિઝમ પર આપાત થતાં લઘુત્તમ વિચલન અનુભવે છે. પ્રિઝમના દ્રવ્યનો વક્રીભવનાંક  $\sqrt{2}$  છે. આપાતકોણ (ડિગ્રીમાં) \_\_\_\_\_ છે.

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

48. 4 m  $\times$  4 m  $\times$  3 m કદના ઓરડામાં 1 વાતાવરણીય દબાણે હવાની આંતરિક ઊર્જા \_\_\_\_\_  $\times 10^6$  J હશે. (હવાને દ્વિપરમાણ્વિક આણુ તરીકે ગણો)

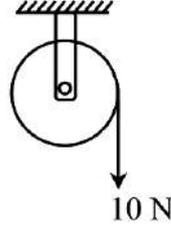
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

49. 1000 kg દળનો એક ઉપગ્રહ પૃથ્વીની સપાટીથી 270 km ઊંચાઈએ આવેલી કક્ષામાં પૃથ્વીની ફરતે ભ્રમણ કરવા માટે પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવે છે. આ કક્ષામાં ઉપગ્રહની ગતિઊર્જા \_\_\_\_\_  $\times 10^{10}$  J છે.

(પૃથ્વીનું દળ =  $6 \times 10^{24}$  kg, પૃથ્વીની ત્રિજ્યા =  $6.4 \times 10^6$  m, ગુરુત્વાકર્ષણનો સાર્વત્રિક અચળાંક =  $6.67 \times 10^{-11} \text{Nm}^2 \text{kg}^{-2}$ )

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- 50.



0.2 m ત્રિજ્યાનું એક પૈડું તેના કેન્દ્રને અનુલક્ષીને મુક્તપણે ભ્રમણ કરે છે જ્યારે તેની ધાર પર વીંટાળેલી દોરીને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ 10 N બળ વડે ખેંચવામાં આવે છે. ઉત્પન્ન થયેલું ટોર્ક  $2 \text{rad/s}^2$  નો કોણીય પ્રવેગ ઉત્પન્ન કરે છે. પૈડાની જડત્વની ચાકમાત્રા \_\_\_\_\_  $\text{kgm}^2$  છે.

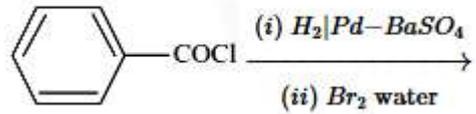
(ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે પ્રવેગ =  $10 \text{m/s}^2$ )

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

### Chemistry - Section A (MCQ)

51. નીચેની પ્રક્રિયાઓનો વિચાર કરો. આ પ્રક્રિયાઓમાંથી કઈ પ્રક્રિયા મુખ્ય નીપજ તરીકે કાર્બોક્સિલિક એસિડ આપશે?

- (A)  $\text{R} - \text{C} \equiv \text{N} \xrightarrow[\text{mild condition}]{\text{(i) } \text{H}^+/\text{H}_2\text{O}}$   
 (B)  $\text{R} - \text{MgX} \xrightarrow[\text{(ii) } \text{H}_3\text{O}^+]{\text{(i) } \text{CO}_2}$   
 (C)  $\text{R} - \text{C} \equiv \text{N} \xrightarrow[\text{(ii) } \text{H}_3\text{O}^+]{\text{(i) } \text{SnCl}_2/\text{HCl}}$   
 (D)  $\text{R} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH} \xrightarrow{\text{PCC}}$   
 (E)



નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

[JEE Main 2025 (02 Apr Shift 2)]

- A) માત્ર A અને D B) માત્ર A, B અને E  
 C) માત્ર B, C અને E D) માત્ર B અને E

52. 3, 3-ડાઈમિથાઈલહેક્સ-1-ઈન-4-આઈન માં, અનુક્રમે \_\_\_\_\_  $\text{sp}^3$ , \_\_\_\_\_  $\text{sp}^2$  અને \_\_\_\_\_  $\text{sp}$  સંકરિત કાર્બન પરમાણુઓ હોય છે : [JEE Main 2025 (2 Apr Shift 2)]

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

53. યાદી-I ને યાદી-II સાથે સરખાવો.

સૂચિ-I (શુદ્ધિકરણ પદ્ધતિ)	સૂચિ-II (કાર્બનિક સંયોજનોનું મિશ્રણ)
(A) નિસ્ચંદન (સાદું)	(I) ડીઝલ + પેટ્રોલ
(B) વિભાગીય નિસ્ચંદન	(II) એનિલીન + પાણી
(C) નીચા દબાણે નિસ્ચંદન	(III) ક્લોરોફોર્મ + એનિલીન
(D) વરાળ નિસ્ચંદન	(IV) ગ્લિસરોલ + સ્પેન્ટ લાઈ

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો :  
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

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

54. ડ્યુમા ની નાઇટ્રોજનના અનુમાન માટેની પદ્ધતિમાં, 0.5 ગ્રામ કાર્બનિક સંયોજન 300 K તાપમાને અને 715 mm Hg દબાણે 60 mL નાઇટ્રોજન આપે છે. સંયોજનમાં નાઇટ્રોજનની ટકાવારી સંસ્થના (300 K તાપમાને જલીય તણાવ = 15 mm Hg) \_\_\_\_\_ છે. [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 1.257 B) 20.87 C) 18.67 D) 12.57

55. ક્ષારના સોડિયમ કાર્બોનેટ નિષ્કર્ષમાં સોડિયમ નાઇટ્રોપ્રુસાઇડ ઉમેરવાથી જાંબલી રંગનો સંકીર્ણ  $\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NOS}]$  બને છે, તે નીચેનામાંથી કોની હાજરી સૂચવે છે?  
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) સોડિયમ આયન B) સલ્ફેટ આયન  
C) સલ્ફાઇડ આયન D) સલ્ફાઇટ આયન

56. નીચેના પૈકી કયો અણુ (a)  $sp^3 d$  સંકરણમાં સંકળાયેલો છે, (b) જુદી જુદી બંધ લંબાઈ ધરાવે છે અને (c) મધ્યસ્થ પરમાણુ પર અબંધકારક ઇલેક્ટ્રોન યુગ્મ ધરાવે છે?  
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $\text{PF}_5$  B)  $\text{XeF}_4$  C)  $\text{SF}_4$  D)  $\text{XeF}_2$

57. એક ટેટ્રાપેપ્ટાઇડ "x" ના સંપૂર્ણ જળવિભાજનથી ગ્લાયસીન (Gly), એલાનીન (Ala), વેલીન (Val), લ્યુસીન (Leu) પ્રત્યેક સમાન મોલર પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન થાય છે. આ પ્રત્યેક એમિનો એસિડનો સમાવેશ કરતા શક્ય ટેટ્રાપેપ્ટાઇડ્સ (ક્રમ) ની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે. [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 16 B) 32 C) 8 D) 24

58.  $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$ ,  $[\text{CoF}_6]^{3-}$ ,  $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  અને  $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  પૈકી, જે સંકીર્ણ સંયોજનની CFSE સૌથી વધુ હોય તેની d-કક્ષક ઇલેક્ટ્રોનીય રચના કઈ છે?  
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

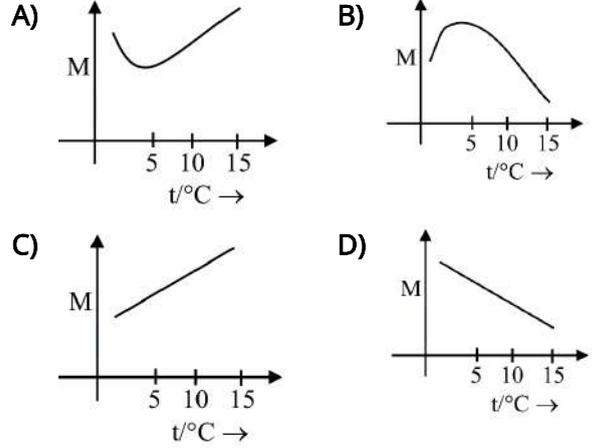
- A)  $t_2^6 g^0$  B)  $t_2^6 e_g^4$  C)  $t_2^3 e_g^2$  D)  $t_2^4 e_g^2$

59.  $[\text{MnCl}_6]^{3-}$  માં સંકરણનો પ્રકાર અને ચુંબકીય ગુણધર્મ \_\_\_\_\_ છે. [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A)  $d^2 sp^3$ , ચાર અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન સાથે અનુચુંબકીય  
B)  $sp^3 d^2$ , ચાર અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન સાથે અનુચુંબકીય

- C)  $d^2 sp^3$ , બે અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન સાથે અનુચુંબકીય  
D)  $sp^3 d^2$ , બે અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન સાથે અનુચુંબકીય

60. 'x' g NaCl ને ઢાંકણવાળા બીકરમાંના પાણીમાં ઉમેરવામાં આવે છે. પ્રણાલીનું તાપમાન  $1^\circ\text{C}$  થી  $25^\circ\text{C}$  સુધી વધારવામાં આવે છે. નીચે આપેલા આલેખો પૈકી, દ્રાવણની મોલારિટી (M) માં તાપમાનને અનુલક્ષીને થતા ફેરફાર માટે કયો આલેખ સૌથી યોગ્ય છે? [ધારો કે NaCl ની દ્રાવ્યતા આપેલ તાપમાન ગાળામાં યથાવત રહે છે] [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]



61. Te દ્વારા બનતા ઓક્સાઇડ ( $\text{TeO}_2$ ) અને હાઇડ્રાઇડ ( $\text{TeH}_2$ ) નો સ્વભાવ અનુક્રમે \_\_\_\_\_ છે.  
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) ઓક્સિડેશનકર્તા અને એસિડિક  
B) રિડક્શનકર્તા અને બેઝિક  
C) રિડક્શનકર્તા અને એસિડિક  
D) ઓક્સિડેશનકર્તા અને બેઝિક

62. જ્યારે સલ્ફાનિલિક એસિડ અને 1-નેપ્થીલેમાઇનના સાંદ્ર દ્રાવણને નાઇટ્રસ એસિડ (273 K) વડે પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે અને એસિટિક એસિડ વડે એસિડિક બનાવવામાં આવે છે, ત્યારે બનતી નીપજના 0.1 મોલનું દળ \_\_\_\_\_ (g) છે. (આપેલ મોલર દળ  $\text{g mol}^{-1}$  માં H : 1, C : 12, N : 14, O : 16, S : 32) [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) 343 B) 330 C) 33 D) 66

63. સૂચિ-I ને સૂચિ-II સાથે જોડો

List-I (Reaction)		List-II (Name of reaction)	
(A)	$2 \text{C}_6\text{H}_5\text{X} + 2\text{Na} \xrightarrow[\text{Ether}]{\text{Dry}}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_6\text{H}_5 + 2\text{NaX}$	(I)	Lucas reaction
(B)	$\text{ArN}_2^+\text{X}^- \xrightarrow[\text{HCl}]{\text{Cu}}$ $\text{ArCl} + \text{N}_2 \uparrow + \text{CuX}$	(II)	Finkelstein reaction
(C)	$\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{NaI} \xrightarrow[\text{Acetone}]{\text{Dry}}$ $\text{C}_2\text{H}_5\text{I} + \text{NaBr}$	(III)	Fittig reaction
(D)	$\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{ZnCl}_2]{\text{HCl}}$ $\text{CH}_3\text{C}(\text{Cl})(\text{CH}_3)\text{CH}_3$	(IV)	Gatterman reaction

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો :  
[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

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

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

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

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

64. પ્રક્રિયક A, આપેલી પ્રક્રિયા વિધિ દ્વારા નીપજ D માં રૂપાંતરિત થાય છે (ઉષ્માના ચોખ્ખા ઉત્સર્જન સાથે) :

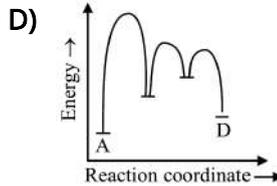
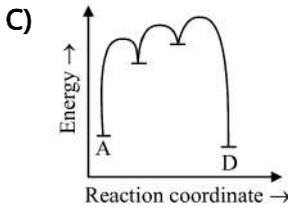
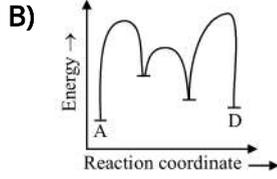
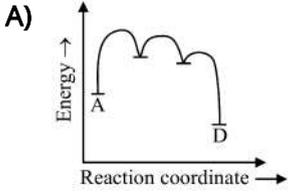
$A \rightarrow B$  ધીમી ;  $\Delta H = +ve$

$B \rightarrow C$  ઝડપી ;  $\Delta H = -ve$

$C \rightarrow D$  ઝડપી ;  $\Delta H = -ve$

નીચેનામાંથી કયું ઉપરોક્ત પ્રક્રિયા વિધિને રજૂ કરે છે?

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]



65. નીચે બે વિધાનો આપેલ છે :

વિધાન (I) : નિઓપેન્ટેન ફક્ત એક જ મોનોસબસ્ટિટ્યુટેડ વ્યુત્પન્ન બનાવે છે.

વિધાન (II) : નિઓપેન્ટેનનું ગલનબિંદુ n-પેન્ટેન કરતાં ઊંચું હોય છે.

ઉપરોક્ત વિધાનોને ધ્યાનમાં રાખીને, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરો :

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

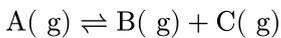
A) વિધાન I સાચું છે પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.

B) વિધાન I અને વિધાન II બંને સાચાં છે.

C) વિધાન I અને વિધાન II બંને ખોટાં છે.

D) વિધાન I ખોટું છે પરંતુ વિધાન II સાચું છે.

66. અચળ તાપમાને વાયુ અવસ્થામાં થતી નીચેની રાસાયણિક સંતુલન પ્રક્રિયાનો વિચાર કરો :



જો  $p$  કુલ દબાણ હોય,  $K_p$  દબાણ સંતુલન અચળાંક હોય અને  $\alpha$  વિયોજન અંશ હોય, તો સંતુલન અવસ્થાએ નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે? [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A) જો  $p$  નું મૂલ્ય  $K_p$  ની સરખામણીમાં અત્યંત ઊંચું હોય, તો  $\alpha \approx 1$

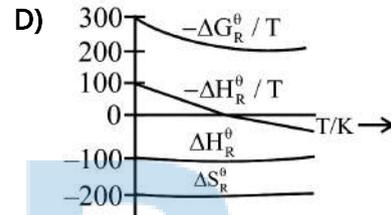
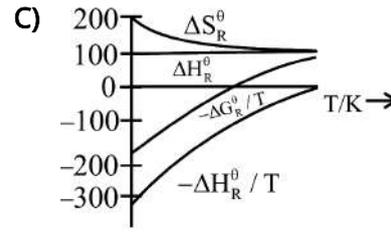
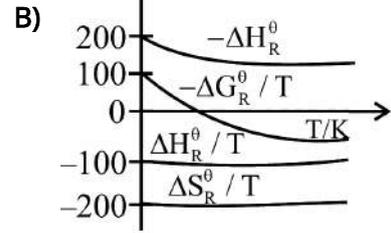
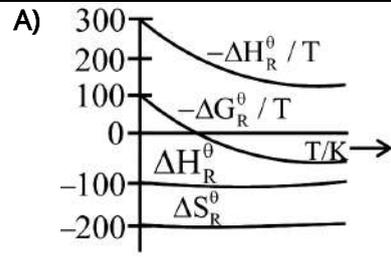
B) જ્યારે  $p$  વધે છે, ત્યારે  $\alpha$  ઘટે છે

C) જો  $k_p$  નું મૂલ્ય  $p$  ની સરખામણીમાં અત્યંત ઊંચું હોય, તો  $\alpha$  એકમ કરતાં ઘણું ઓછું થાય છે

D) જ્યારે  $p$  વધે છે, ત્યારે  $\alpha$  વધે છે

67. હેબર પ્રક્રિયાના ઉષ્માગતિશીલ ગુણધર્મોમાં થતો ફેરફાર નીચેનામાંથી કયો આલેખ યોગ્ય રીતે રજૂ કરે છે?

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]



68. અચળ તાપમાને પ્રણાલી દ્વારા / પ્રણાલી પર થતા કાર્યના મૂલ્યના ક્રમમાં નીચેનાને ગોઠવો :

(a) અનંત તબક્કામાં થતા પ્રસરણ માટે  $|w_{\text{reversible}}|$

(b) એક તબક્કામાં થતા પ્રસરણ માટે  $|w_{\text{irreversible}}|$

(c) અનંત તબક્કામાં થતા સંકોચન માટે  $|w_{\text{reversible}}|$

(d) એક તબક્કામાં થતા સંકોચન માટે  $|w_{\text{irreversible}}|$

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

A)  $a > b > c > d$       B)  $d > c = a > b$

C)  $c = a > d > b$       D)  $a > c > b > d$

69. ચાર તત્ત્વો A, B, C અને D ની ઇલેક્ટ્રોનીય રચના નીચે આપેલી છે :

(A)  $1s^2 2s^2 2p^3$

(B)  $1s^2 2s^2 2p^4$

(C)  $1s^2 2s^2 2p^5$

(D)  $1s^2 2s^2 2p^2$

નીચેનામાંથી કયો વિદ્યુતઋણતાનો (પોલિંગ માપકમ) વધતો સાચો ક્રમ છે? [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

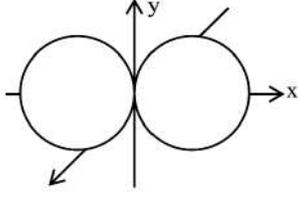
A)  $A < D < B < C$       B)  $A < C < B < D$

C)  $A < B < C < D$       D)  $D < A < B < C$

70. નીચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચાં છે?

(A) ગૌણ ક્વોન્ટમ આંક  $l$  ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા રોકાયેલા કક્ષકના આકારનું વર્ણન કરે છે.

(B)



એ  $2p_x$  કક્ષકની સીમા સપાટી આકૃતિ છે.

(C)  $2p_x$  કક્ષકના તરંગ વિધેયમાં ધન (+) અને ઋણ (-) સંજ્ઞાઓ વીજભાર દર્શાવે છે.

(D)  $2p_x$  કક્ષકનું તરંગ વિધેય  $xy$  સમતલમાં બધે શૂન્ય છે.

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

- A) (B) અને (D) માત્ર                      B) (A), (B) અને (C) માત્ર  
C) (C) અને (D) માત્ર                      D) (A) અને (B) માત્ર

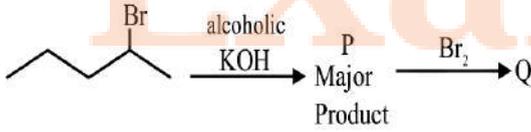
### Chemistry - Section B ( Numeric )

71. જ્યારે 1 g સંયોજનો AB અને  $AB_2$  ને અલગથી 15 g પાણીમાં ઓગાળવામાં આવે છે, ત્યારે તેઓ પાણીના ઉત્કલનબિંદુમાં અનુક્રમે 2.7 K અને 1.5 K નો વધારો કરે છે. A નો પરમાણ્વીય દળ (amu માં)  $\times 10^{-1}$  (નજીકના પૂર્ણાંકમાં) છે.

(આપેલ છે: મોલલ ઉત્કલનબિંદુ ઉન્નયન અચળાંક  $0.5 \text{ K kg mol}^{-1}$  છે.)

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

72.

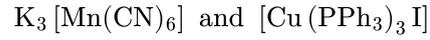
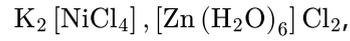


ઉપરની પ્રક્રિયાઓના ક્રમને ધ્યાનમાં લો. 151 g 2-બ્રોમોપેન્ટેન ને પ્રક્રિયા કરાવવામાં આવે છે. મુખ્ય નીપજ P ની ઉપજ 80% છે જ્યારે Q ની 100% છે. પ્રાપ્ત થયેલ નીપજ Q નું દળ  $\text{g}$  છે.

(આપેલ મોલર દળ  $\text{gmol}^{-1}$  માં: H : 1, C : 12, O : 16, Br : 80) [JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

73. Ni, Zn, Mn અને Cu માંથી બનતા  $M^{n+}$  આયનનું ચક્રણ-માત્ર ચુંબકીય ચાકમાત્રા મૂલ્ય, જેની પરમાણ્વીકરણ એન્ટાલ્પી સૌથી ઓછી છે, તે \_\_\_\_\_ છે. (નજીકના પૂર્ણાંકમાં)

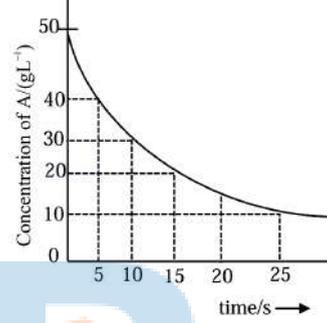
અહીં  $n$  એ નીચે આપેલા પ્રતિચુંબકીય સંકીર્ણોની સંખ્યા બરાબર છે:



[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

74. પ્રક્રિયા  $A \rightarrow B$  માટે નીચેનો આલેખ પ્રાપ્ત થયો. A ની સાંદ્રતા  $2.5 \text{ g L}^{-1}$  સુધી ઘટાડવા માટે જરૂરી સમય (સેકન્ડમાં) (જો A ની પ્રારંભિક સાંદ્રતા  $50 \text{ g L}^{-1}$  હોય તો) \_\_\_\_\_ છે (નજીકના પૂર્ણાંકમાં)

આપેલ છે:  $\log 2 = 0.3010$  [આપણે એક કાલ્પનિક પરિસ્થિતિમાં માની શકીએ છીએ કે આલેખ સાચો છે, તેને પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા ધારીને, વાસ્તવમાં આ પ્રશ્ન ખોટો છે.]



[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]

75. NaOH ના 0.2% (w/v) દ્રાવણની અવરોધકતા  $870.0 \text{ m}\Omega \text{ m}$  માપવામાં આવે છે. દ્રાવણની મોલર વાહકતા \_\_\_\_\_  $\times 10^2 \text{ mSdm}^2 \text{ mol}^{-1}$  હશે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

[JEE MAIN 2025 (2 apr shift 2)]