PYQ 2025

Subjects : Maths , Physics , Chemistry

24 jan shift 1

Total Marks : 300

Maths - Section A (MCQ)

1. ધારો કે બિંદુઓ $(-1,2,1)$ માંથી પસાર થતી અને રેખા $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{4}$ ને સમાંતર રેખા, રેખા $\frac{x+2}{3} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-4}{1}$ ને બિંદુ P માં છેદે છે. તો બિંદુ $Q(4,-5,1)$ થી P નું અંતર ___ છે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 5 B) $5\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{6}$ D) 10

2. ધારો કે $\mathrm{y} = \mathrm{y(x)}$ એ વિકલ સમીકરણ $\left(xy - 5x^2\sqrt{1+x^2}\right)dx + (1+x^2)\,dy = 0, y(0) = 0$ નો ઉકેલ છે. તો $y(\sqrt{3}) =$ ___
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\sqrt{\frac{15}{2}}$ B) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{\frac{14}{3}}$

3. ધારો કે $\triangle ABC$ માં, બાજુ AC ની લંબાઈ 6 છે, શિરોબિંદુ B એ $(1,2,3)$ છે અને શિરોબિંદુઓ A, C રેખા $\frac{x-6}{3} = \frac{y-7}{2} = \frac{z-7}{-2}$ પર આવેલા છે. તો $\triangle\mathrm{ABC}$ નું ક્ષેત્રફળ (ચો. એકમોમાં) ___ છે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 17 B) 21 C) 56 D) 42

4. ધારો કે $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}, \vec{b} = 3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ અને $\vec{c}$ એ ત્રણ સદિશો એવા છે કે $\vec{c}$ એ $\vec{a}$ અને $\vec{b}$ ની સાથે સમતલીય છે. જો સદિશ $\vec{C}$ એ $\vec{b}$ ને લંબ છે અને $\vec{a} \cdot \vec{c} = 5$, તો $|\vec{c}| =$ ___
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\sqrt{\frac{11}{6}}$ B) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$
C) 16 D) 18

5. પ્રદેશ $R = \left\{(x,y) : x \le y \le 9 - \frac{11}{3}x^2, x \ge 0\right\}$ નો વિચાર કરો.
યામ અક્ષોને સમાંતર બાજુઓવાળા અને R માં અંતર્ગત સૌથી મોટા લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે?
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\frac{730}{119}$ B) $\frac{625}{111}$ C) $\frac{821}{123}$ D) $\frac{567}{121}$

6. પ્રદેશ $\{(x,y) : x^2 + 4x + 2 \le y \le |x+2|\}$ નું ક્ષેત્રફળ = ___ **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 7 B) 5 C) $24/5$ D) $20/3$

7. જો $\mathrm{I}(m,n) = \int_0^1 x^{m-1}(1-x)^{n-1}dx, m,n > 0$, તો $I(9,14) + I(10,13) =$ ___ છે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\mathrm{I}(19,27)$ B) $\mathrm{I}(9,1)$
C) $I(1,13)$ D) $\mathrm{I}(9,13)$

8. જો સમીકરણોની સંહતિ
$2x - y + z = 4$
$5x + \lambda y + 3z = 12$
$100x - 47y + \mu z = 212$
અનંત ઉકેલો ધરાવે છે, તો $\mu - 2\lambda =$ ___
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 57 B) 59 C) 55 D) 56

9. A અને B વારાફરતી બે પાસા ફેંકે છે. જો A, B દ્વારા 8 નો સરવાળો ફેંકવામાં આવે તે પહેલાં 5 નો સરવાળો ફેંકે તો A જીતે છે, અને જો B, A દ્વારા 5 નો સરવાળો ફેંકવામાં આવે તે પહેલાં 8 નો સરવાળો ફેંકે તો B જીતે છે. જો A પ્રથમ દાવ ફેંકે તો A જીતે તેની સંભાવના કેટલી? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) $\frac{8}{17}$ B) $\frac{9}{19}$ C) $\frac{9}{17}$ D) $\frac{8}{19}$

10. 10 કિંમતો $\mathrm{x}_1, \mathrm{x}_2, \ldots, \mathrm{x}_{10}$ ની એક આંકડાકીય માહિતી માટે, એક વિદ્યાર્થીએ મધ્યક 5.5 અને $\sum_{i=1}^{10} x_i^2 = 371$ મેળવ્યો. બાદમાં તેને જાણવા મળ્યું કે તેણે માહિતીમાં બે કિંમતો 4 અને 5 ખોટી રીતે નોંધી હતી, જેની સાચી કિંમતો અનુક્રમે 6 અને 8 હતી. સુધારેલી માહિતીનું વિચરણ શું છે?
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 9 B) 5 C) 7 D) 4

11. ધારો કે $f : R - \{0\} \to R$ એવું વિધેય છે કે જેથી $f(x) - 6f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{35}{3x} - \frac{5}{2}$.
જો $\lim_{x\to 0}\left(\frac{1}{\alpha x} + f(x)\right) = \beta; \alpha, \beta \in R$, હોય, તો $\alpha + 2\beta$ = ___________ **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 5 B) 3 C) 4 D) 6

12. $\lim_{x\to 0} \operatorname{cosec} x \left(\sqrt{2\cos^2 x + 3\cos x} - \sqrt{\cos^2 x + \sin x + 4}\right) =$ ___________ **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 0 B) $\frac{1}{\sqrt{15}}$
C) $\frac{1}{2\sqrt{5}}$ D) $-\frac{1}{2\sqrt{5}}$

13. લંબગોળ $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, (\mathrm{a} > \mathrm{b})$ પરના બિંદુ $\left(\sqrt{3}, \frac{1}{2}\right)$ ના કેન્દ્રીય અંતરોના ગુણાકાર $\frac{7}{4}$ છે. તો આવા બે લંબગોળની ઉત્કેન્દ્રતાનો નિરપેક્ષ તફાવત શું છે?
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

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

ExamBro

14. ધારો કે વર્તુળ C એ રેખા $2x-3y+5=0$ માં $x^2+y^2-2x+4y-4=0$ નું પ્રતિબિંબ છે અને A એ C પરનું બિંદુ છે જેથી OA એ x-અક્ષને સમાંતર છે અને A એ C ના કેન્દ્ર O ની જમણી બાજુએ આવેલું છે. જો $B(\alpha,\beta)$, જ્યાં $\beta<4$, C પર આવેલું હોય જેથી ચાપ AB ની લંબાઈ C ની પરિમિતિના $(1/6)^{\text{th}}$ ભાગની હોય, તો $\beta-\sqrt{3}\alpha$ = ________
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $3+\sqrt{3}$ B) 4 C) $4-\sqrt{3}$ D) 3

15. ધારો કે રેખાઓ $3x-4y-\alpha=0, 8x-11y-33=0$ અને $2x-3y+\lambda=0$ સંગામી છે. જો બિંદુ $(1,2)$ નું રેખા $2x-3y+\lambda=0$ માં પ્રતિબિંબ $\left(\frac{57}{13},\frac{-40}{13}\right)$ હોય, તો $|\alpha\lambda|$ = ________
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 84 B) 113 C) 91 D) 101

16. ધારો કે $S_n=\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\ldots n$ પદો સુધી. જો એક સમાંતર શ્રેણીના પ્રથમ છ પદોનો સરવાળો, જેનું પ્રથમ પદ -p અને સામાન્ય તફાવત p છે, તે $\sqrt{2026\ S_{2025}}$, હોય, તો તે સમાંતર શ્રેણીના 20મા અને 15મા પદો વચ્ચેનો નિર્પેક્ષ તફાવત ________ છે. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 20 B) 90 C) 45 D) 25

17. કોઈક $n\neq 10$ માટે, $(1+\mathrm{x})^{\mathrm{n}+4}$ ના દ્વિપદી વિસ્તરણમાં 5 માં, 6 ઠ્ઠા અને 7 માં પદોના સહગુણકો સમાંતર શ્રેણીમાં (A.P.) હોય. તો $(1+\mathrm{x})^{\mathrm{n}+4}$ ના વિસ્તરણમાં સૌથી મોટો સહગુણક કયો છે?
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 20 B) 10 C) 35 D) 70

18. સમીકરણ $(x^2-9x+11)^2-(x-4)(x-5)=3$ ના બધા સંમેય બીજનો ગુણાકાર = ________
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 14 B) 21 C) 28 D) 7

19. જો α અને β સમીકરણ $2z^2-3z-2i=0$ ના બીજ હોય, જ્યાં $i=\sqrt{-1}$, તો $16\cdot\mathrm{Re}\left(\frac{\alpha^{19}+\beta^{19}+\alpha^{11}+\beta^{11}}{\alpha^{15}+\beta^{15}}\right)\cdot\mathrm{Im}\left(\frac{\alpha^{19}+\beta^{19}+\alpha^{11}+\beta^{11}}{\alpha^{15}+\beta^{15}}\right)$ = ________
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 441 B) 398 C) 312 D) 409

20. ધારો કે $f(x)=\frac{2^{x+2}+16}{2^{2x+1}+2^{x+4}+32}$. તો $8\left(f\left(\frac{1}{15}\right)+f\left(\frac{2}{15}\right)+\ldots+f\left(\frac{59}{15}\right)\right)$ = ________
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 92 B) 118 C) 102 D) 108

Maths - Section B (Numeric)

21. ધારો કે f એક વિકલનીય વિધેય છે કે જેથી $2(x+2)^2f(x)-3(x+2)^2=10\int_0^x(t+2)f(t)dt, x\geq 0$. તો $f(2)$ = ___ છે. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

22. ધારો કે A એ એક 3×3 શ્રેણિક છે કે જેથી બધા જ શૂન્યેતર 3×1 શ્રેણિકો $X=\begin{bmatrix}x\\y\\z\end{bmatrix}$ માટે $X^TAX=O$ છે. જો $\mathbf{A}\begin{bmatrix}1\\1\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\4\\-5\end{bmatrix}, \mathbf{A}\begin{bmatrix}1\\2\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0\\4\\-8\end{bmatrix}$ અને $\det(\operatorname{adj}(2(\mathbf{A}+\mathbf{1})))-2^{\alpha}3^{\beta}5^{\gamma}, \alpha,\beta,\gamma\in N$, તો $\alpha^2+\beta^2+\gamma^2$ = ___ **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

23. જો કોઈક α,β માટે ; $\alpha\leq\beta, \alpha+\beta=8$ અને $\sec^2(\tan^{-1}\alpha)+\operatorname{cosec}^2(\cot^{-1}\beta)=36$, તો $\alpha^2+\beta$ = ___ છે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

24. ધારો કે $S=\{p_1,p_2\ldots,p_{10}\}$ એ પ્રથમ દસ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓનો ગણ છે. ધારો કે $A=S\cup P$, જ્યાં P એ S ના ભિન્ન ઘટકોના શક્ય તમામ ગુણાકારોનો ગણ છે. તો તમામ ક્રમયુક્ત જોડ (x,y), $x\in S$, $y\in A$ માટે, કે જેથી x એ y ને વિભાજિત કરે છે, તે સંખ્યા ______ છે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

25. 3-અંકની એવી સંખ્યાઓની સંખ્યા, કે જે 2 અને 3 વડે વિભાજ્ય હોય, પરંતુ 4 અને 9 વડે વિભાજ્ય ન હોય, તે ________ છે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

Physics - Section A (MCQ)

26. ' R ' ત્રિજ્યાના એક મોટા પાણીના ટીપાંને સમાન ત્રિજ્યાના 27 નાના ટીપાંમાં તોડવા માટે કરવામાં આવેલું કાર્ય 10 J છે. તે જ મોટા ટીપાંને સમાન ત્રિજ્યાના 64 નાના ટીપાંમાં તોડવા માટે જરૂરી કાર્ય કેટલું હશે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 15 જૂલ B) 5 જૂલ C) 20 જૂલ D) 10 જૂલ

27. $1000\ \mathrm{kg/m^3}$ ઘનતાવાળા પ્રવાહીની મુક્ત સપાટીથી 20 cm ઊંડાઈએ 0.1 cm ત્રિજ્યાનો એક હવાનો પરપોટો આવેલો છે. જો પરપોટાની અંદરનું દબાણ વાતાવરણના દબાણ કરતાં $2100\ \mathrm{N/m^2}$ વધારે હોય, તો SI એકમમાં પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ શોધો (g $=10\ \mathrm{m/s^2}$ લો). **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 0.1 B) 0.05 C) 0.02 D) 0.25

28. નીચેના વિધાનો ધ્યાનમાં લો:
A. ફોટોડાયોડની સરખામણીમાં સૌર કોષનો જંક્શન વિસ્તાર ખૂબ જ સાંકડો બનાવવામાં આવે છે.
B. સૌર કોષોને કોઈ બાહ્ય બાયસ સાથે જોડવામાં આવતા નથી.
C. LED હળવા ડોપિંગવાળા p-n જંક્શનમાંથી બનેલો છે.
D. ફોરવર્ડ પ્રવાહમાં વધારો થવાથી LED ની પ્રકાશ તીવ્રતામાં સતત વધારો થાય છે.
E. પ્રકાશ ઉત્સર્જન માટે LED ને ફોરવર્ડ બાયસમાં જોડવા પડે છે.
નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

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

Prepared using EXAMBRO App

29. બોહર પરમાણુમાં, ઇલેક્ટ્રોનનાં અવસ્થા A માંથી અવસ્થા C માં સંક્રમણ દરમિયાન ઉત્સર્જિત વિકિરણની તરંગલંબાઈ $2000 Å$ છે અને જ્યારે ઇલેક્ટ્રોન અવસ્થા B માંથી અવસ્થા C માં કૂદકો મારે છે ત્યારે તે $6000 Å$ થાય છે. તો ઇલેક્ટ્રોનનાં અવસ્થા A માંથી અવસ્થા B માં સંક્રમણ દરમિયાન ઉત્સર્જિત વિકિરણની તરંગલંબાઈ કેટલી હશે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) $4000 Å$ B) $2000 Å$
C) $3000 Å$ D) $6000 Å$

30. 'm' દળ ધરાવતો એક ઇલેક્ટ્રોન, જેનો પ્રારંભિક વેગ $\vec{v} = v_0\hat{i}\,(v_0 > 0)$ છે, તે વિદ્યુતક્ષેત્ર $\vec{E} = -E_o\hat{k}$ માં પ્રવેશે છે. જો પ્રારંભિક દ-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ λ_0 હોય, તો સમય t પછી તેનું મૂલ્ય શું હશે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) $\frac{\lambda_0}{\sqrt{1+\frac{e^2E_0{}^2t^2}{m^2v_0{}^2}}}$

B) $\lambda_o\sqrt{1+\frac{e^2E_0^2t^2}{m^2v_o^2}}$

C) $\frac{\lambda_0}{\sqrt{1-\frac{e^2E_o{}^2t^2}{m^2v_0^2}}}$

D) λ_0

31. યંગનો બે-સ્લિટનો વ્યતિકરણ પ્રયોગ 480 nm અને 600 nm તરંગલંબાઈ ધરાવતા પ્રકાશનો ઉપયોગ કરીને વ્યતિકરણ ભાત રચવા માટે કરવામાં આવે છે. 480 nm તરંગલંબાઈના પ્રકાશની પ્રકાશિત શલાકાઓની ઓછામાં ઓછી કેટલી સંખ્યા 600 nm તરંગલંબાઈના પ્રકાશ દ્વારા રચાતી પ્રકાશિત શલાકાઓ સાથે પ્રથમ વખત સંપાત થશે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 5 B) 4 C) 6 D) 8

32. 1.5 વક્રીભવનાંક ધરાવતા કાચનો બનેલો એક પાતળો સમતલ-બહિર્ગોળ લેન્સ 1.2 વક્રીભવનાંક ધરાવતા પ્રવાહીમાં નિમજ્જિત કરવામાં આવે છે. જ્યારે લેન્સની સમતલ બાજુને સંપૂર્ણ પરાવર્તન માટે ચાંદીનો ઢોળ ચડાવવામાં આવે છે, ત્યારે પ્રવાહીમાં નિમજ્જિત લેન્સ 0.2 m કેન્દ્રલંબાઈવાળા અંતર્ગોળ અરીસા તરીકે વર્તે છે. લેન્સની વક્ર સપાટીની વક્રતા ત્રિજ્યા કેટલી હશે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 0.20 m B) 0.25 m C) 0.15 m D) 0.10 m

33. એક સમતલ-બહિર્ગોળ લેન્સની પ્રથમ સપાટીની વક્રતા ત્રિજ્યા 2 cm છે જે હવામાં f_1 કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવે છે. અન્ય એક સમતલ-બહિર્ગોળ લેન્સની પ્રથમ સપાટીની વક્રતા ત્રિજ્યા 3 cm છે અને તેને 1.2 વક્રીભવનાંકવાળા પ્રવાહીમાં નિમજ્જિત કરતાં તેની કેન્દ્રલંબાઈ f_2 થાય છે. જો બંને લેન્સ 1.5 વક્રીભવનાંકવાળા સમાન કાચના બનેલા હોય, તો f_1 અને f_2 નો ગુણોત્તર _______ થશે. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) $1:2$ B) $1:3$ C) $3:5$ D) $2:3$

34. 2.5D થી 0.1 D જેટલો પ્રકાશીય પાવર વધતાં લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈમાં થતો સાપેક્ષ ઘટાડો કેટલો હશે? ['D' એટલે ડાયોપ્ટર] **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 0.01 B) 0.04 C) 0.40 D) 0.1

35. A ક્ષેત્રફળ (દરેક પ્લેટનું) અને 'd' પ્લેટો વચ્ચેના અંતરવાળા સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટરનો વિચાર કરો. જો પ્લેટો વચ્ચે E વિદ્યુતક્ષેત્ર હોય અને મુક્ત અવકાશની પરમિટિવિટી ε_0 હોય, તો કેપેસિટરમાં સંગ્રહિત સ્થિતિઊર્જા કેટલી છે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) $\varepsilon_0 E^2 Ad$ B) $\frac{1}{2}\varepsilon_0 E^2 Ad$
C) $\frac{1}{4}\varepsilon_0 E^2 Ad$ D) $\frac{3}{4}\varepsilon_0 E^2 Ad$

36. એક સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટર બે લંબચોરસ પ્લેટોથી બનાવવામાં આવ્યું હતું, જેમાંથી દરેકની લંબાઈ $l = 3$ cm અને પહોળાઈ $b = 1$ cm છે. પ્લેટો વચ્ચેનું અંતર 3μ m છે. નીચેનામાંથી, કેપેસિટન્સને 10 ગણા વધારવાની કઈ રીતો છે?
A. $l = 30$ cm, $b = 1$ cm, $d = 1\mu$ m
B. $l = 3$ cm, $b = 1$ cm, $d = 30\mu$ m
C. $l = 6$ cm, $b = 5$ cm, $d = 3\mu$ m
D. $l = 1$ cm, $b = 1$ cm, $d = 10\mu$ m
E. $l = 5$ cm, $b = 2$ cm, $d = 1\mu$ m
નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો: **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

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

37. એક આદર્શ વાયુ પ્રારંભિક અવસ્થામાંથી અંતિમ અવસ્થામાં જાય છે. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન, વાયુનું દબાણ તાપમાન સાથે રેખીય રીતે વધે છે.
A. પ્રક્રિયા દરમિયાન વાયુ દ્વારા થતું કાર્ય શૂન્ય છે.
B. વાયુને આપવામાં આવેલી ઉષ્મા તેની આંતરિક ઊર્જામાં થતા ફેરફારથી અલગ છે.
C. વાયુનું કદ વધે છે.
D. વાયુની આંતરિક ઊર્જા વધે છે.
E. આ પ્રક્રિયા સમકદ (અચળ કદ પ્રક્રિયા) છે.
નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો: **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) ફક્ત E B) ફક્ત A, B, C, D
C) ફક્ત A, D, E D) ફક્ત A, C

38. એક ઉપગ્રહને પૃથ્વીની ફરતે ' R ' ત્રિજ્યાની વર્તુળાકાર કક્ષામાં પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવે છે. એક બીજો ઉપગ્રહ 1.03 R ત્રિજ્યાની કક્ષામાં પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવે છે. બીજા ઉપગ્રહનો પરિક્રમણનો આવર્તકાળ પ્રથમ ઉપગ્રહ કરતાં આશરે કેટલા ટકા વધારે હશે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) 9% B) 3%
C) 4.5% D) 2.5%

39. 'm' દળના એક પદાર્થને ઊર્ધ્વ xy સમતલમાં x-અક્ષ સાથે 45° ના ખૂણે પ્રારંભિક વેગ v_0 થી ઉગમબિંદુમાંથી પ્રક્ષિપ્ત કરવામાં આવે છે. જ્યારે તે મહત્તમ ઊંચાઈએ પહોંચે છે ત્યારે ઉગમબિંદુ સાપેક્ષે તેના કોણીય વેગમાનનું મૂલ્ય અને દિશા શું હશે? [g એ ગુરુત્વીય પ્રવેગ છે] **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) $\frac{mv_o^3}{2\sqrt{2}g}$ ઋણ z-અક્ષની દિશામાં

B) $\frac{mv_o^3}{4\sqrt{2}g}$ ધન z-અક્ષની દિશામાં

C) $\frac{mv_o^3}{4\sqrt{2}g}$ ઋણ z-અક્ષની દિશામાં

Prepared using EXAMBRO App

D) $\frac{mv_o^3}{2\sqrt{2}g}$ ધન z-અક્ષની દિશામાં

40. એક સમાન નક્કર નળાકાર જેનું દળ ' m ' અને ત્રિજ્યા ' r ' છે, તે 45° ના ઢાળવાળા ખરબચડા સમતલ પર ગબડે છે. જો તે સમતલની ટોચ પરથી સ્થિર અવસ્થામાંથી ગબડવાનું શરૂ કરે તો નળાકારના અક્ષનું રેખીય પ્રવેગ ______ હશે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ g
B) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ g
C) $\frac{\sqrt{2}\,g}{3}$
D) $\sqrt{2g}$

41. એક પ્રત્યાવર્તી પ્રવાહ $I = I_A \sin\omega t + I_B \cos\omega t$ વડે અપાય છે. r.m.s. પ્રવાહ _____ હશે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\frac{|I_A + I_B|}{\sqrt{2}}$
B) $\sqrt{\frac{I_A^2 + I_B^2}{2}}$
C) $\sqrt{I_A^2 + I_B^2}$
D) $\frac{\sqrt{I_A^2 + I_B^2}}{2}$

42. એક કણ જેનો આવર્તકાળ 2 s અને કંપવિસ્તાર 1 cm છે, તે સરળ આવર્ત ગતિ કરી રહ્યો છે. જો 12.5 s માં કણ દ્વારા કપાયેલ કુલ અંતર D અને સ્થાનાંતર d હોય, તો $\frac{D}{d}$ _______ છે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\frac{16}{5}$
B) 10
C) $\frac{15}{4}$
D) 25

43. એક પદાર્થ પર x-દિશામાં $F = \alpha + \beta x^2$ બળ લાગે છે. પદાર્થનું 1 m જેટલું સ્થાનાંતર થાય ત્યારે બળ વડે થતું કાર્ય 5 J છે. જો અચળાંક $\alpha = 1$ N હોય, તો β નું મૂલ્ય કેટલું હશે?
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $15\ N/m^2$
B) $12\ N/m^2$
C) $8\ N/m^2$
D) $10\ N/m^2$

44. ' m ' દળવાળી એક કાર ' r ' ત્રિજ્યા અને θ ઢોળાવ કોણ ધરાવતા ઢળાવવાળા માર્ગ પર ગતિ કરે છે. ઢળાવવાળા માર્ગ પરથી લપસી ન જાય તે માટે, કારની મહત્તમ અનુમતિપાત્ર ઝડપ v_0 છે. કારના પૈડાં અને ઢળાવવાળા માર્ગ વચ્ચેનો ઘર્ષણાંક μ _______ છે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\mu = \frac{v_o^2 + rg\tan\theta}{rg + v_o^2\tan\theta}$
B) $\mu = \frac{v_0^2 - rg\tan\theta}{rg - v_0^2\tan\theta}$
C) $\mu = \frac{v_0^2 - rg\tan\theta}{rg + v_0^2\tan\theta}$
D) $\mu = \frac{v_o^2 + rg\tan\theta}{rg - v_o^2\tan\theta}$

45. પ્રાયોગિક પદાવલિ $y = \frac{32.3 \times 1125}{27.4}$ માટે, જ્યાં બધા અંકો સાર્થક છે. તો y ના મૂલ્યને રજૂ કરવા માટે આપણે ______ લખીશું.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $y = 1326.19$
B) $y = 1330$
C) $y = 1326.186$
D) $y = 1326.2$

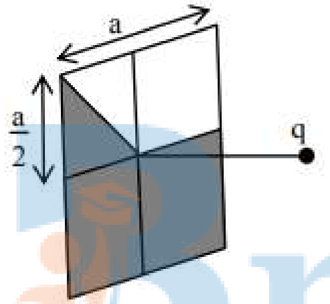
Physics - Section B (Numeric)

46. 5A વિદ્યુતપ્રવાહ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ m બાજુવાળા ચોરસ ગૂંચળામાંથી પસાર થાય છે. તો ચોરસ ગૂંચળાના કેન્દ્ર પર ચુંબકીય ક્ષેત્ર B નું મૂલ્ય $p \times 10^{-6}$ T હશે. જ્યાં, p નું મૂલ્ય ____ છે.
[લો $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} TmA^{-1}$].
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

47. 9 Ω અવરોધ ધરાવતા એક તારને સમબાજુ ત્રિકોણ બનાવવા માટે વાળવામાં આવે છે. તો કોઈપણ બે શિરોબિંદુઓ વચ્ચેનો સમતુલ્ય અવરોધ ____ ઓહ્મ થશે.
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

48. 1 મોલ આદર્શ એકપરમાણ્વિક વાયુનું તાપમાન અચળ દબાણે $50^\circ C$ જેટલું વધારવામાં આવે છે. ઉમેરાયેલી કુલ ઉષ્મા અને આંતરિક ઊર્જામાં થતો ફેરફાર અનુક્રમે E_1 અને E_2 છે. જો $\frac{E_1}{E_2} = \frac{x}{9}$ હોય તો x નું મૂલ્ય ____
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

49. $a = 1$ m બાજુવાળો એક ચોરસ ગાળો $q = 1C$ બિંદુવત્ત વિદ્યુતભારની સામે લંબ રૂપે રાખેલ છે. છાયાંકિત પ્રદેશમાંથી વિદ્યુત ક્ષેત્રનું ફ્લક્સ $\frac{5}{p} \times \frac{1}{\varepsilon_0} \frac{Nm^2}{C}$ છે, જ્યાં p નું મૂલ્ય ____ છે.



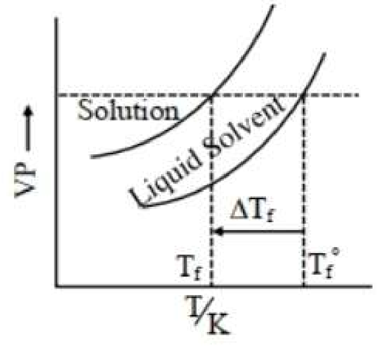
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

50. સ્ક્રૂગેજનું લઘુતમ માપ 0.01 mm છે. જો પિચમાં 75% નો વધારો કરવામાં આવે અને વર્તુળાકાર સ્કેલ પરના ભાગોની સંખ્યામાં 50% નો ઘટાડો કરવામાં આવે, તો નવું લઘુતમ માપ ____ $\times 10^{-3}$ mm હશે. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

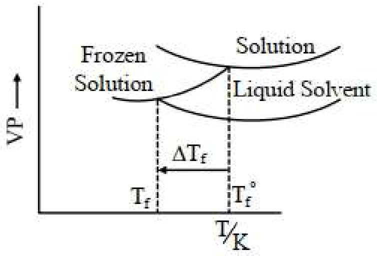
Chemistry - Section A (MCQ)

51. આપેલ બાષ્પ દબાણ (VP) વિરુદ્ધ તાપમાન (T/K) ના આલેખોને ધ્યાનમાં લો. નીચેના વિકલ્પોમાંથી કયો વિકલ્પ દ્રાવણમાં દ્રાવકના ઠારબિંદુ અવનમન, ΔT_f ને દર્શાવતી યોગ્ય આલેખીય રજૂઆત છે? **[JEE Main 2025 (24 Jan Shift 1)]**

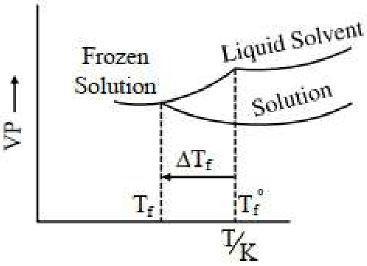
A)



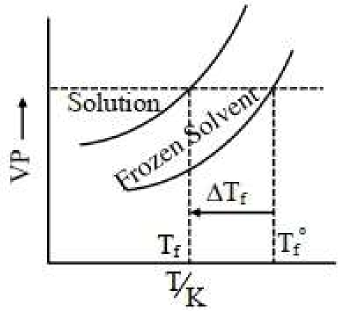
B)



C)



D)



52. નીચે બે વિધાનો I અને II આપેલા છે.

વિધાન I: ડ્યૂમાસ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કાર્બનિક સંયોજનમાં "નાઇટ્રોજન" ના અનુમાન માટે થાય છે.

વિધાન II: ડ્યૂમાસ પદ્ધતિમાં કાર્બનિક સંયોજનને સાંદ્ર H_2SO_4 સાથે ગરમ કરીને એમોનિયમ સલ્ફેટનું નિર્માણ થાય છે.

ઉપરોક્ત વિધાનોના પ્રકાશમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

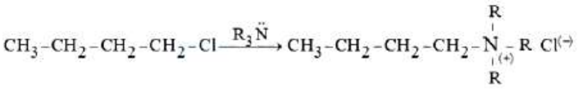
A) વિધાન I સાચું છે પરંતુ વિધાન II ખોટું છે
B) વિધાન I અને વિધાન II બંને ખોટા છે
C) વિધાન I ખોટું છે પરંતુ વિધાન II સાચું છે
D) વિધાન I અને વિધાન II બંને સાચા છે

53. નીચે બે વિધાનો આપેલા છે:

વિધાન I: આ રૂપાંતરણ ઓછા ધ્રુવીય માધ્યમમાં સારી રીતે આગળ વધે છે.

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-Cl \xrightarrow{HO^-} CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH + Cl^{(-)}$

વિધાન II: આ રૂપાંતરણ વધુ ધ્રુવીય માધ્યમમાં સારી રીતે આગળ વધે છે.



ઉપરોક્ત વિધાનોના આધારે, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) વિધાન I અને વિધાન II બંને સાચાં છે.
B) વિધાન I સાચું છે પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.
C) વિધાન I ખોટું છે પરંતુ વિધાન II સાચું છે.
D) વિધાન I અને વિધાન II બંને ખોટાં છે.

54. નીચેનામાંથી કયું વિધાન H_2O, NH_3 અને CH_4 ને સંબંધિત સાચું છે?

A. બધા અણુઓના મધ્યસ્થ પરમાણુઓ sp^3 સંકરણ પામેલા છે.
B. ઉપર્યુક્ત અણુઓમાં $H-O-H, H-N-H$ અને $H-C-H$ બંધકોણ અનુક્રમે $104.5°, 107.5°$ અને $109.5°$ છે.
C. ડાયપોલ ચાકમાત્રાનો વધતો ક્રમ $CH_4 < NH_3 < H_2O$ છે.
D. H_2O અને NH_3 બંને લુઈસ ઍસિડ છે અને CH_4 લુઈસ બેઝ છે.
E. NH_3 નું H_2O માં દ્રાવણ બેઝિક હોય છે. આ દ્રાવણમાં NH_3 અને H_2O અનુક્રમે લૉરી-બ્રૉન્સ્ટેડ ઍસિડ અને બેઝ તરીકે વર્તે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો: **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) ફક્ત A, B અને C
B) ફક્ત A, D અને E
C) ફક્ત C, D અને E
D) ફક્ત A, B, C અને E

55. DNA માં હાજર કાર્બોહાઇડ્રેટ "રીબોઝ" _______ છે.

A. એક પેન્ટોઝ શર્કરા
B. પાયરેનોઝ સ્વરૂપમાં હાજર
C. "D" સંરચનામાં
D. જ્યારે મુક્ત હોય ત્યારે રિડ્યુસિંગ શર્કરા
E. α-એનોમેરિક સ્વરૂપમાં

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો: **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) ફક્ત A, D અને E
B) ફક્ત A, C અને D
C) ફક્ત A, B અને E
D) ફક્ત B, D અને E

56. 1 મોલ અષ્ટફલકીય સંકીર્ણ સંયોજન $Co(NH_3)_5Cl_3$ પાણીમાં ઓગળતાં 3 મોલ આયનો આપે છે. તે જ સંકીર્ણનો 1 મોલ $AgNO_3$ દ્રાવણના વધારાના જથ્થા સાથે પ્રક્રિયા કરીને 2 મોલ $AgCl_{(s)}$ આપે છે. આ સંકીર્ણની રચના કઈ છે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) $[Co(NH_3)_4Cl_2] \cdot Cl \cdot NH_3$
B) $[Co(NH_3)_3Cl_3] \cdot 2NH_3$
C) $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$
D) $[Co(NH_3)_4Cl] \cdot Cl_2 \cdot NH_3$

57. ઑક્સિજન અને સલ્ફરના ગલનબિંદુ અને ઉત્કલનબિંદુ વચ્ચેનો મોટો તફાવત _______ ના આધારે સમજાવી શકાય છે. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

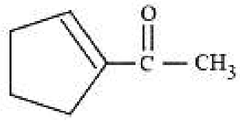
A) પરમાણ્વીયતા
B) ઇલેક્ટ્રૉન પ્રાપ્તિ એન્થાલ્પી
C) વિદ્યુતઋણતા
D) પરમાણ્વીય કદ

58. ન્યુક્લિયોફિલિક યોગશીલ પ્રક્રિયામાં તેમની પ્રતિક્રિયાત્મકતાના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી કઈ ગોઠવણી સાચી છે? **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) એસેટોફિનોન < બેન્ઝાલ્ડીહાઇડ < p-ટોલ્યુઆલ્ડીહાઇડ < p-નાઇટ્રોબેન્ઝાલ્ડીહાઇડ
B) બેન્ઝાલ્ડીહાઇડ < એસેટોફિનોન < p-નાઇટ્રોબેન્ઝાલ્ડીહાઇડ < p-ટોલ્યુઆલ્ડીહાઇડ
C) p-નાઇટ્રોબેન્ઝાલ્ડીહાઇડ < બેન્ઝાલ્ડીહાઇડ < p-ટોલ્યુઆલ્ડીહાઇડ < એસેટોફિનોન

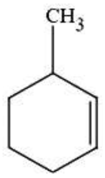
D) એસેટોફિનોન < p-ટોલ્યુઆલ્ડીહાઇડ < બેન્ઝાલ્ડીહાઇડ < p-નાઇટ્રોબેન્ઝાલ્ડીહાઇડ

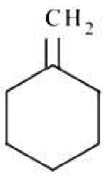
59. અમનને અણુનું સંશ્લેષણ કરવાનું કહેવામાં આવ્યું છે

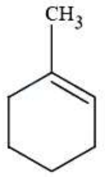


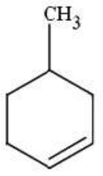
(x). તેણે આ અણુને આલ્ડોલ સંઘનન પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરીને બનાવવાનું વિચાર્યું. તેને તેની પ્રયોગશાળામાં થોડા ચક્રીય આલ્કીન મળ્યા. તેણે આલ્કીન પર ઓઝોનોલિસિસ પ્રક્રિયા કરીને ડાયકાર્બોનિલ સંયોજન બનાવવાનું વિચાર્યું અને પછી " x " તૈયાર કરવા માટે આલ્ડોલ પ્રક્રિયા કરી. યોગ્ય આલ્કીનની આગાહી કરો જે " x " ના નિર્માણ તરફ દોરી શકે.

[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 

B) 

C) 

D) 

60. નીચેની પ્રક્રિયા શૃંખલામાં બનતી નીપજ (A) _______ છે.

$$CH_3-C\equiv CH \xrightarrow[\text{iii) } H_2/Ni]{\text{i) } Hg^{2+}, H_2SO_4 \text{ ii) } HCN} \underset{\text{Product}}{(A)}$$

[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $CH_3-C(NH_2)(CH_3)-CH_2-OH$

B) $CH_3-C(OH)(CH_3)-CH_2-NH_2$

C) $CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_2-NH_2$

D) $CH_3-CH_2-CH(NH_2)-CH_2-OH$

61. MnO_2 માંથી પોટેશિયમ પરમેંગેનેટની બનાવટ બે-તબક્કાની પ્રક્રિયા દ્વારા થાય છે, જેમાં પ્રથમ તબક્કો KOH અને KNO_3 સાથેની પ્રક્રિયા છે જે ____ ઉત્પન્ન કરે છે.

[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) K_3MnO_4 B) $K_4[Mn(OH)_6]$

C) $KMnO_4$ D) K_2MnO_4

62. નીચેનામાંથી કયો આયન સૌથી પ્રબળ ઑક્સિડેશનકર્તા છે? (પરમાણુ ક્રમાંક: $Ce = 58, Eu = 63, Tb = 65, Lu = 71$)

[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) Eu^{2+} B) Tb^{4+}

C) Lu^{3+} D) Ce^{3+}

63. આપેલ કોષ માટે

$Fe^{2+}_{(aq)} + Ag^{+}_{(aq)} \rightarrow Fe^{3+}_{(aq)} + Ag_{(s)}$

ઉપરોક્ત પ્રતિક્રિયાના પ્રમાણભૂત કોષ સંભવિત આપેલ છે:

$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag \quad E^\theta = xV$

$Fe^{2+} + 2e^- \rightarrow Fe \quad E^\theta = yV$

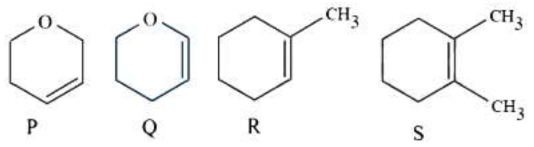
$Fe^{3+} + 3e^- \rightarrow Fe \quad E^\theta = zV$

[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $x + y - z$ B) $x + 2y$

C) $x + 2y - 3z$ D) $y - 2x$

64. નીચે આપેલા ચાર અણુઓ "P", "Q", "R" અને "S" છે. આ ચાર અણુઓ પૈકી કયો અણુ $H - Br_{(aq)}$ સાથે સૌથી ઝડપી દરે પ્રક્રિયા કરશે?

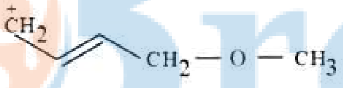


[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) R B) P C) Q D) S

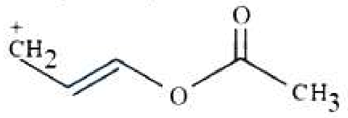
65. નીચેનામાંથી કયું કાર્બોકેટાયન સૌથી વધુ સ્થાયી છે?

[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) 

B)

C)

D) 

66. K_{sp} for $Cr(OH)_3$ is 1.6×10^{-30}. આ ક્ષારની પાણીમાં મોલર દ્રાવ્યતા કેટલી છે?

[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) $\frac{1.8\times10^{-30}}{27}$ B) $\sqrt[5]{1.8 \times 10^{-30}}$

C) $\sqrt[4]{\frac{1.6\times10^{-30}}{27}}$ D) $\sqrt[2]{1.6 \times 10^{-30}}$

67. પ્રક્રિયા માટે, $N_2O_{5(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$ અચળ કદના પાત્રમાં, શરૂઆતમાં કોઈ નીપજો હાજર નહોતી. જ્યારે પ્રક્રિયા 50% પૂર્ણ થાય છે, ત્યારે સિસ્ટમનું અંતિમ દબાણ _______ છે.

[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

A) પ્રારંભિક દબાણના 5 ગણા

B) પ્રારંભિક દબાણના 5/2 ગણા

C) પ્રારંભિક દબાણના 7/2 ગણા

D) પ્રારંભિક દબાણના 7/4 ગણા

68. ચાલો આપણે એક ઉષ્માશોષક પ્રક્રિયાનો વિચાર કરીએ જે પાણીના ઠારબિંદુએ બિન-સ્વયંભૂ હોય. જોકે, આ પ્રક્રિયા પાણીના ઉત્કલનબિંદુએ સ્વયંભૂ હોય છે. સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) બંને ΔH અને ΔS ઋણ (-ve) છે
B) ΔH ઋણ (-ve) છે પરંતુ ΔS ધન (+ve) છે
C) ΔH ધન $(+ve)$ છે પરંતુ ΔS ઋણ $(-ve)$ છે
D) બંને ΔH અને ΔS ધન (+ve) છે

69. આવર્ત કોષ્ટક વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી?
A. તત્ત્વોના ગુણધર્મો તેમના પરમાણ્વીય ભારના આવર્તનીય વિધેય છે.
B. તત્ત્વોના ગુણધર્મો તેમના પરમાણુ ક્રમાંકના આવર્તનીય વિધેય છે.
C. સમાન બાહ્યતમ ઇલેક્ટ્રૉનીય રચના ધરાવતાં તત્ત્વોને એક જ આવર્તમાં ગોઠવવામાં આવે છે.
D. તત્ત્વનું સ્થાન તેના છેલ્લા ભરાયેલા કક્ષકના ક્વૉન્ટમ આંકને દર્શાવે છે.
E. એક આવર્તમાં તત્ત્વોની સંખ્યા, ભરાઈ રહેલા ઊર્જા સ્તરમાં ઉપલબ્ધ પરમાણ્વીય કક્ષકોની સંખ્યા જેટલી જ હોય છે.
નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો: **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) A, C અને E ફક્ત
B) A અને E ફક્ત
C) B, C અને E ફક્ત
D) D અને E ફક્ત

70. નીચેનામાંથી પરમાણ્વીય કક્ષકોનું કયું રેખીય સંયોજન સમકેન્દ્રીય દ્વિપરમાણ્વીય અણુઓમાં [આંતરકેન્દ્રીય અક્ષ z-દિશામાં] આણ્વીય કક્ષકોની રચના કરશે?
A. $2p_z$ અને $2p_x$
B. 2 s અને $2p_x$
C. 3 d_{xy} અને 3 $d_{x^2-y^2}$
D. 2 s અને $2p_z$
E. $2p_z$ અને $3d_x{}^2 - y^2$
નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો: **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

A) ફક્ત A અને B
B) ફક્ત D
C) ફક્ત E
D) ફક્ત C અને D

Chemistry - Section B (Numeric)

71. નીચેના કેટાયનો પૈકી, $K_4[Fe(CN)_6]$ સાથેના તેમના ઓળખ પરીક્ષણોમાં લાક્ષણિક અવક્ષેપ આપશે તે કેટાયનોની સંખ્યા _____ છે.
$Cu^{2+}, Fe^{3+}, Ba^{2+}, Ca^{2+}, NH_4^+, Mg^{2+}, Zn^{2+}$
[JEE Main 2025 (24 Jan Shift 1)]

72. બ્લાસ્ટ ભઠ્ઠીમાં થતી નીચેની પ્રતિક્રિયાને ધ્યાનમાં લો:
$Fe_3O_{4(s)} + 4CO_{(g)} \rightarrow 3Fe_{(l)} + 4CO_{2(g)}$
જ્યારે 2.32×10^3 kgFe_3O_4 અને 2.8×10^2 kgCO ને ભઠ્ઠીમાં એકસાથે લાવવામાં આવે છે, ત્યારે ' x ' kg લોખંડ ઉત્પન્ન થાય છે. ' x ' નું મૂલ્ય ____ છે. (નજીકના પૂર્ણાંકમાં)
આપેલ છે:
Fe_3O_4 નું મોલર દળ $= 232 \text{ g mol}^{-1}$
CO નું મોલર દળ $= 28 \text{ g mol}^{-1}$
Fe નું મોલર દળ $= 56 \text{ g mol}^{-1}$
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

73. Xg બેન્ઝોઇક એસિડની aq $NaHCO_3$ સાથે પ્રક્રિયા કરતા CO_2 મુક્ત થાય છે, જે STP એ 11.2 L કદ રોકે છે.
X એ _____ g છે. **[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]**

74. $37.8 \text{ g } N_2O_5$ ને 1 L પ્રતિક્રિયા પાત્રમાં લેવામાં આવ્યું અને 500 K તાપમાને નીચેની પ્રતિક્રિયા થવા દેવામાં આવી:
$2\ N_2O_{5(g)} \rightleftharpoons 2\ N_2O_{4(g)} + O_{2(g)}$
સંતુલન અવસ્થાએ કુલ દબાણ 18.65 bar જોવા મળ્યું.
તો, $K_p =$ _____ $\times 10^{-2}$ [નજીકના પૂર્ણાંકમાં]
ધારો કે N_2O_5 આ પરિસ્થિતિઓમાં આદર્શ રીતે વર્તે છે.
આપેલ છે: R $= 0.082$ bar $\text{Lmol}^{-1}\ \text{K}^{-1}$
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

75. X_2, Y_2 અને XY_5 ની પ્રમાણભૂત એન્ટ્રોપીઓ અનુક્રમે 70, 50 અને $110 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ છે. જે તાપમાને (કેલ્વિનમાં) પ્રક્રિયા
$\frac{1}{2}X_2 + \frac{5}{2}Y_2 \rightleftharpoons XY_5 \Delta H^\ominus = -35 \text{ kJ mol}^{-1}$
સંતુલનમાં હશે તે ______ છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)
[JEE MAIN 2025 (24 jan shift 1)]

ExamBro

To practice these questions digitally & track progress: Download ExamBro App