ExamBro

19 ONLINE SOLVED PAPERS

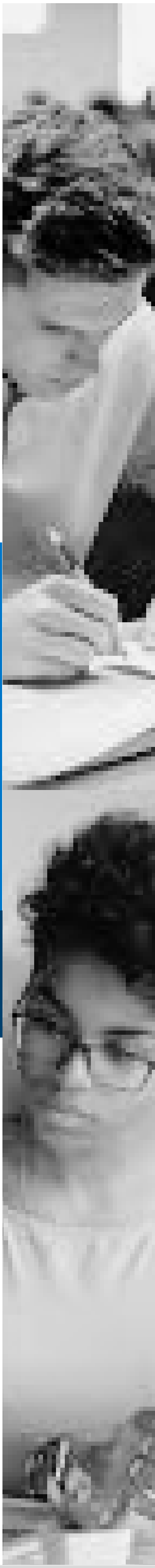
JEE MAINS

2026 SESSION 1

100% Exam-Pattern Based

ભૌતિક વિજ્ઞાન | રસાયણવિજ્ઞાન | ગણિત

- Make Paper with Your Institute Name
- Create Customized Question Papers Instantly
- Customized for Your Institute (Free)
- JEE 2026 – All Shifts Question Paper



Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

To Practice These Questions Digitally & Track Progress:
Download ExamBro App

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

ExamBro

- ઉકેલો માટે નીચેની લિંક્સ પર ક્લિક કરો.
- તમારી સંસ્થાના નામ અને લોગો સાથે પેપર બનાવવા માટે નીચેની લિંક પર ક્લિક કરો.

Shift Wise Papers		Online Mock Test
21 Jan Shift 1	CLICK HERE	CLICK HERE
21 Jan Shift 2	CLICK HERE	CLICK HERE
22 Jan Shift 1	CLICK HERE	CLICK HERE
22 Jan Shift 2	CLICK HERE	CLICK HERE
23 Jan Shift 1	CLICK HERE	CLICK HERE
23 Jan Shift 2	CLICK HERE	CLICK HERE
24 Jan Shift 1	CLICK HERE	CLICK HERE
24 Jan Shift 2	CLICK HERE	CLICK HERE
28 Jan Shift 1	CLICK HERE	CLICK HERE
28 Jan Shift 2	CLICK HERE	CLICK HERE

exambro.app
8141818102
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE
www.studentbro.in

Maths - Section A (MCQ)

1. माना $f(x) = \int \frac{7x^{10}+9x^8}{(1+x^2+2x^9)^2} dx,\ x > 0,\ \lim_{x\to 0} f(x) = 0$ और $f(1) = \frac{1}{4}$. यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ \frac{1}{4} & f'(1) & 1 \\ \alpha^2 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ तथा $B = adj(adj\ A)$ इस प्रकार है कि $|B| = 81$, तो α^2 का मान ___ है।

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

2. मान लीजिए कि [t] महत्तम पूर्णांक फलन को निरूपित करता है, जो t से कम या t के बराबर है। यदि फलन

$$f(x) = \begin{cases} b^2 \sin\left(\frac{\pi}{2}\left[\frac{\pi}{2}(\cos x + \sin x)\cos x\right]\right), & x < 0 \\ \frac{\sin x - \frac{1}{2}\sin 2x}{x^3} & , x > 0 \\ a & , x = 0 \end{cases}$$

$x = 0$ पर संतत है, तो $a^2 + b^2$ का मान ___ है।

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{2}$

3. मान लीजिए $\vec{a} = 2\hat{i} - 5\hat{j} + 5\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$। यदि $\vec{c}$ एक सदिश इस प्रकार है कि $2(\vec{a} \times \vec{c}) + 3(\vec{b} \times \vec{c}) = \vec{0}$ तथा $(\vec{a} - \vec{b}) \cdot \vec{c} = -97$, तो $|\vec{c} \times \hat{k}|^2$ = ___ है।

A) 193 B) 233 C) 218 D) 205

4. a का सबसे छोटा धनात्मक पूर्णांक मान, जिसके लिए समीकरण $x^4 - ax^2 + 9 = 0$ के सभी मूल वास्तविक और भिन्न हैं, वह ___ है।

A) 9 B) 3 C) 4 D) 7

5. मान लीजिए कि f एक फलन इस प्रकार है कि $3f(x) + 2f\left(\frac{m}{19x}\right) = 5x,\ x \neq 0$, जहाँ $m = \sum_{i=1}^{9} (i)^2$. तो $f(5) - f(2)$ = ___ है।

A) -9 B) 36 C) 18 D) 9

6. मान लीजिए $y = y(x)$ अंतराल $(0, \infty)$ में एक अवकलनीय फलन है इस प्रकार कि $y(1) = 2$ तथा प्रत्येक $x > 0$ के लिए $\lim_{t\to x}\left(\frac{t^2 y(x) - x^2 y(t)}{x - t}\right) = 3$ है। तब $2y(2)$ = ___ है।

A) 18 B) 23 C) 27 D) 12

7. फलन $f : (0, \infty) \to \mathbb{R}$ जो $f(x) = |log_e x| - |x - 1|$ द्वारा परिभाषित है, के लिए निम्नलिखित तीन कथनों पर विचार कीजिए:
(I) f सभी $x > 0$ पर अवकलनीय है।
(II) f, (0, 1) में वर्धमान है।
(III) f, (1, ∞) में ह्रासमान है।
तब:

A) सभी (I), (II) और (III) सत्य हैं।
B) केवल (I) सत्य है।
C) केवल (II) और (III) सत्य हैं।
D) केवल (I) और (III) सत्य हैं।

8. माना कि $X = \{x \in \mathbb{N} : 1 \le x \le 19\}$ और किसी $a, b \in \mathbb{R}$ के लिए, $Y = \{ax + b : x \in X\}$. यदि Y के अवयवों का माध्य और प्रसरण क्रमशः 30 और 750 हैं, तो b के सभी संभावित मानों का योग ___ है।

A) 20 B) 80 C) 100 D) 60

9. यदि फलन $f(x) = \sin^{-1}\left(\frac{2}{x^2 - 2x - 2}\right)$ का प्रांत $(-\infty, \alpha] \cup [\beta, \gamma] \cup [\delta, \infty)$ है, तो $\alpha + \beta + \gamma + \delta$ = ___ है।

A) 2 B) 4 C) 3 D) 5

10. मान लीजिए कि $f(\alpha)$ उस क्षेत्र का क्षेत्रफल दर्शाता है जो प्रथम चतुर्थांश में $x = 0, x = 1, y^2 = x$ और $y = |\alpha x - 5| - |1 - \alpha x| + \alpha x^2$ से घिरा है। तो $(f(0) + f(1))$ = ___ है।

A) 9 B) 14 C) 7 D) 12

11. α के सभी मानों का योग, जिनके लिए रेखाओं $\frac{x+1}{\alpha} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-4}{-\alpha}$ और $\frac{x}{\alpha} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{2\alpha}$ के बीच की न्यूनतम दूरी $\sqrt{2}$ है, वह ___ है।

A) 8 B) -6 C) 6 D) -8

12. n का अधिकतम मान, जिसके लिए 40^n, 60! को विभाजित करता है, वह ___ है।

A) 13 B) 11 C) 12 D) 14

13. शब्द "UDAYPUR" के अक्षरों को सभी संभव तरीकों से, जिसका अर्थ हो या न हो, लिखा जाता है और इन शब्दों को शब्दकोश के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है। शब्द "UDAYPUR" का क्रम (रैंक) ___ है।

A) 1580 B) 1578 C) 1579 D) 1581

14. मान लीजिए $P = [p_{ij}]$ और $Q = [q_{ij}]$ कोटि 3 के दो वर्ग आव्यूह इस प्रकार हैं कि $q_{ij} = 2^{(i+j-1)} p_{ij}$ और $det(Q) = 2^{10}$। तब $det(adj(adj\ P))$ का मान ___ है।

A) 32 B) 16 C) 81 D) 124

15. $\left(\frac{1}{3} + \frac{4}{7}\right) + \left(\frac{1}{3^2} + \frac{1}{3} \times \frac{4}{7} + \frac{4^2}{7^2}\right) + \left(\frac{1}{3^3} + \frac{1}{3^2} \times \frac{4}{7} + \frac{1}{3} \times \frac{4^2}{7^2} + \frac{4^3}{7^3}\right) + \ldots$ अनंत पदों तक किसके बराबर है?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{6}{5}$

16. माना परवलय $x^2 = 4y$ का रेखा $x - y = 1$ में प्रतिबिंब $(y + \alpha)^2 = b(x - c)$ है, जहाँ $a, b, c \in \mathbb{N}$। तब $a + b + c$ का मान ___ है।

A) 12 B) 4 C) 6 D) 8

ExamBro

17. मान लीजिए $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ चार पदों की एक समांतर श्रेढ़ी (A.P.) है जिसमें समांतर श्रेढ़ी का प्रत्येक पद और उसका सार्व अंतर l पूर्णांक हैं। यदि $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = 48$ और $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4 + l^4 = 361$ है, तो समांतर श्रेढ़ी का सबसे बड़ा पद ___ है।

A) 27 B) 24 C) 21 D) 23

18. माना $\vec{a} = 2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}, \vec{b} = \hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ और $\vec{c} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ हैं। माना $\vec{v}$ सदिशों $\vec{a}$ और $\vec{b}$ के समतल में एक सदिश है, इस प्रकार कि सदिश $\vec{c}$ पर इसके प्रक्षेप की लंबाई $\frac{1}{\sqrt{14}}$ के बराबर है। तब $|\vec{v}|$ का मान ___ है।

A) $\frac{\sqrt{21}}{2}$ B) 13 C) $\frac{\sqrt{35}}{2}$ D) 7

19. मान लीजिए कि बिंदु $P(2,3)$ से खींची गई दो सीधी रेखाएँ, जो रेखा $x + y = 6$ को बिंदु P से $\sqrt{\frac{2}{3}}$ की दूरी पर मिलती हैं, धनात्मक x-अक्ष के साथ θ_1 और θ_2 कोण बनाती हैं। तब $(\theta_1 + \theta_2)$ का मान ___ है।

A) $\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{6}$
C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{\pi}{3}$

20. माना कि दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ $(a > b)$ के नाभिलंब की लंबाई 30 है। यदि इसकी उत्केंद्रता फलन $f(t) = -\frac{3}{4} + 2t - t^2$ का अधिकतम मान है, तो $(a^2 + b^2)$ = ___ है।

A) 516 B) 256 C) 496 D) 276

Maths - Section B (Numeric)

21. समुच्चय में अवयवों की संख्या $\{x \in [0, 180^\circ] : \tan(x + 100^\circ) = \tan(x + 50^\circ) \tan x \tan(x - 50^\circ)\}$ = ___ है।

22. मान लीजिए S, 5 अवयवों का एक समुच्चय है तथा $P(S)$, S के घात समुच्चय को दर्शाता है। मान लीजिए E, समुच्चय $P(S) \times P(S)$ से एक क्रमित युग्म (A, B) चुनने की एक घटना है, इस प्रकार कि $A \cap B = \emptyset$। यदि घटना E की प्रायिकता $\frac{3^p}{2^q}$ है, जहाँ $p, q \in \mathbb{N}$, तो $p + q$ = ___ है।

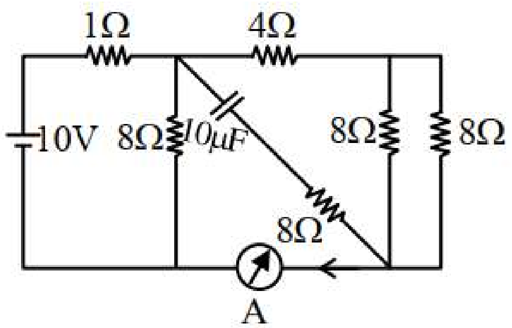
23. माना $z = (1 + i)(1 + 2i)(1 + 3i) \ldots (1 + ni)$, जहाँ $i = \sqrt{-1}$। यदि $|z|^2 = 44200$, तो n = ___ है।

24. माना (h, k) वृत्त $C : x^2 + y^2 = 4$ पर स्थित है और बिंदु $(2h + 1, 3k + 2)$ एक दीर्घवृत्त पर स्थित है जिसकी उत्केंद्रता e है। तो $\frac{5}{e^2}$ का मान ___ है।

25. यदि $f(x)$ संबंध $f(x) = e^x + \int_0^1 (y + xe^x) f(y) dy$ को संतुष्ट करता है, तब $e + f(0)$ = ___ है।

Physics - Section A (MCQ)

26. निम्नलिखित परिपथ में स्थिर अवस्था में एमीटर (A) का पाठ्यांक (एमीटर के नगण्य आंतरिक प्रतिरोध को मानते हुए) ________ A है।



A) 2 B) 1 C) 1/2 D) 0

27. एक वर्नियर कैलिपर्स में, 50 वर्नियर स्केल विभाजन 48 मुख्य स्केल विभाजनों के बराबर हैं। यदि एक मुख्य स्केल विभाजन $= 0.05mm$ है, तो वर्नियर कैलिपर्स का अल्पतमांक ________ mm है।

A) 0.002 B) 0.05 C) 0.02 D) 0.005

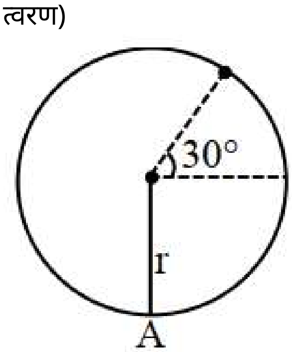
28. पाँच व्यक्तियों P_1, P_2, P_3, P_4 और P_5 ने एक ही उत्तल लेंस का उपयोग करके, जिसकी शक्ति +5 D है, वस्तु दूरी (u) और प्रतिबिंब दूरी (v) को क्रमशः $(25, 96), (30, 62), (35, 37), (45, 35)$ और $(50, 32)$ के रूप में रिकॉर्ड किया। सही कथन पहचानिए।

A) सभी व्यक्तियों द्वारा रिकॉर्ड की गई रीडिंग सही हैं।
B) P_3 द्वारा रिकॉर्ड की गई रीडिंग गलत हैं।
C) P_3 और P_2 द्वारा रिकॉर्ड की गई रीडिंग गलत हैं।
D) P_4 और P_5 द्वारा रिकॉर्ड की गई रीडिंग गलत हैं।

29. एक नियमित षट्भुज छह तारों से बना है, जिनमें से प्रत्येक का प्रतिरोध $r\Omega$ है और कोने समान प्रतिरोध के तारों द्वारा केंद्र से जुड़े हैं। यदि धारा एक कोने से प्रवेश करती है और विपरीत कोने से निकलती है, तो दोनों विपरीत कोनों के बीच षट्भुज का तुल्य प्रतिरोध होगा

A) $\frac{4}{5}r$ B) $\frac{5}{8}r$ C) $\frac{3}{4}r$ D) $\frac{3}{5}r$

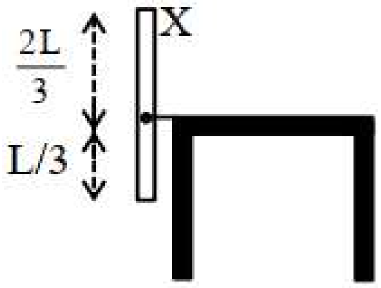
30. एक कण की r लंबाई के धागे से ऊर्ध्वाधर वृत्तीय गति के मामले में, यदि चित्र में दर्शाए अनुसार 30° के कोण पर धागे में तनाव शून्य है, तो वृत्तीय पथ के सबसे निचले बिंदु (A) पर वेग है (g = गुरुत्वीय त्वरण)



A) $\sqrt{5gr}$ B) $\sqrt{\frac{7}{2}gr}$
C) $\sqrt{4gr}$ D) $\sqrt{\frac{5}{2}gr}$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

31. द्रव्यमान M और लंबाई L की एक पतली एकसमान छड़ (X) चित्र में दिखाए अनुसार $\left(\frac{L}{3}\right)$ की ऊँचाई पर कीलित है। छड़ को ऊर्ध्वाधर स्थिति से गिरने और मेज पर क्षैतिज रूप से लेटने दिया जाता है। मेज की सतह से टकराते समय इस छड़ का कोणीय वेग ________ है। (g = गुरुत्वीय त्वरण)



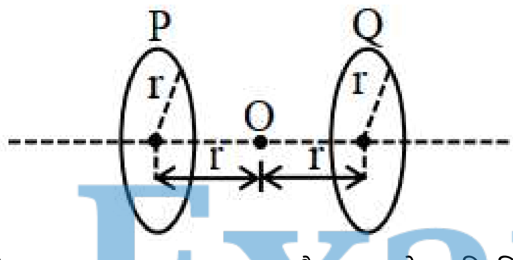
A) $\sqrt{\frac{3}{2}\frac{g}{L}}$

B) $\frac{3}{\sqrt{2}}\sqrt{\frac{g}{L}}$

C) $\frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{\frac{g}{L}}$

D) $\sqrt{\frac{3g}{L}}$

32.



दो समरूप वृत्ताकार लूप P और Q प्रत्येक की त्रिज्या r है, समानांतर तलों में इस प्रकार स्थित हैं कि उनका उभयनिष्ठ अक्ष है। P और Q से प्रवाहित धाराएँ क्रमशः I और 4I हैं जो O से देखने पर दक्षिणावर्त दिशा में हैं। O पर कुल चुंबकीय क्षेत्र है:

A) $\frac{3\mu_0 I}{4\sqrt{2}r}$ P की ओर

B) $\frac{\mu_0 I}{4\sqrt{2}r}$ P की ओर

C) $\frac{\mu_0 I}{4\sqrt{2}r}$ Q की ओर

D) $\frac{3\mu_0 I}{4\sqrt{2}r}$ Q की ओर

33. जब एक निश्चित तरंगदैर्ध्य का प्रकाश एक धात्विक सतह पर आपतित होता है तो प्रकाश इलेक्ट्रॉनों के लिए निरोधी विभव 3.2 V है। यदि पहले प्रकाश की तरंगदैर्ध्य की दोगुनी तरंगदैर्ध्य वाले दूसरे प्रकाश का उपयोग किया जाता है, तो निरोधी विभव 0.7 V तक गिर जाता है। पहले प्रकाश की तरंगदैर्ध्य ________ m है।
$(h = 6.63 \times 10^{-34} J.s, e = 1.6 \times 10^{-19} C, c = 3 \times 10^{8} m/s)$

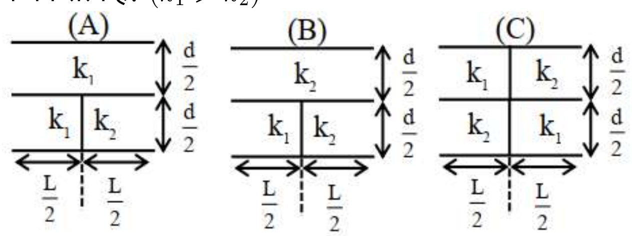
A) 2.9×10^{-8} B) 2.2×10^{-8}

C) 3.1×10^{-7} D) 2.5×10^{-7}

34. एक बंद ऑर्गन पाइप का पाँचवाँ सन्नादी एक खुले पाइप के पहले सन्नादी के साथ एकस्वरता में पाया जाता है। बंद पाइप की लंबाई का खुले पाइप की लंबाई से अनुपात $5/x$ है। x का मान ________ है।

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

35. तीन समानांतर प्लेट संधारित्र, जिनमें प्रत्येक का क्षेत्रफल A तथा प्लेटों के बीच की दूरी d है, उसको दो परावैद्युत (k_1 और k_2) से निम्नलिखित तरीके से भरा गया है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है? $(k_1 > k_2)$



A) $C_B > C_C > C_A$

B) $C_C > C_B > C_A$

C) $C_C > C_A > C_B$

D) $C_A > C_C > C_B$

36. निम्नलिखित नाभिकीय अभिक्रियाओं के लिए बंधन ऊर्जा MeV में व्यक्त की गई हैं।
$_2He^3 + {}_0n^1 \rightarrow {}_2He^4 + 20MeV$
$_2He^4 + {}_0n^1 \rightarrow {}_2He^5 - 0.9MeV$
यदि X_3, X_4, X_5 क्रमशः $_2He^3, {}_2He^4$ और $_2He^5$ के स्थायित्व को दर्शाते हैं, तो सही क्रम है:

A) $X_4 > X_5 > X_3$ B) $X_4 = X_5 = X_3$

C) $X_4 > X_5 < X_3$ D) $X_4 < X_5 < X_3$

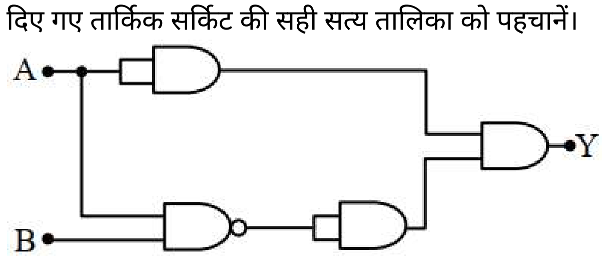
37. घनत्व $\rho_b = 600 kg/m^3$ का एक घनाकार गुटका घनत्व $\rho_e = 900 kg/m^3$ के एक द्रव में तैरता है। यदि गुटके की ऊँचाई $H = 8.0 cm$ है, तो इसके डूबे हुए भाग की ऊँचाई ________ cm है।

A) 7.3 B) 4.3 C) 6.3 D) 5.3

38. 100Ω प्रतिरोध वाला एक चल कुंडली गैल्वेनोमीटर 1 mA की धारा के लिए पूर्ण पैमाना विक्षेप दर्शाता है। इस गैल्वेनोमीटर को 5 mA की धारा के लिए पूर्ण पैमाना विक्षेप दर्शाने वाले अमीटर में बदलने के लिए आवश्यक प्रतिरोध का मान ________ Ω है।

A) 25 B) 10 C) 0.5 D) 2.5

39. दिए गए तार्किक सर्किट की सही सत्य तालिका को पहचानें।



A)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

B)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

C)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

D)

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

40. m द्रव्यमान की एक लचीली शृंखला दो स्थिर बिंदुओं के बीच समान स्तर पर लटकी हुई है। अवलंबन के दोनों बिंदुओं पर शृंखला का क्षैतिज के साथ झुकाव 30° है। शृंखला के प्रत्येक आधे भाग के संतुलन पर विचार करते हुए, शृंखला के निम्नतम बिंदु पर तनाव ________ है।

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

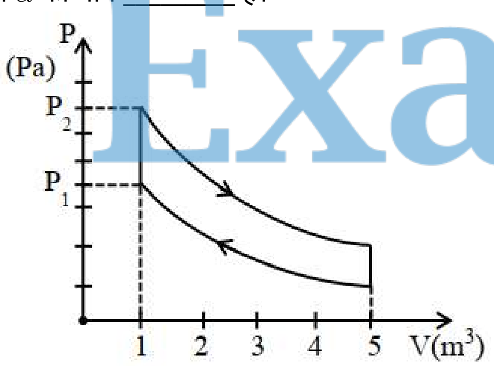
41. एक बिंदु स्रोत को एक गोलाकार संलग्न संसूचक के केंद्र पर रखा गया है। यदि संसूचक का आयतन 8 गुना बढ़ जाता है, तो तीव्रता

A) 8 गुना बढ़ जाएगी
B) 64 गुना बढ़ जाएगी
C) 8 गुना घट जाएगी
D) 4 गुना घट जाएगी

42. यंग के द्वि-झिरी प्रयोग में, प्रत्येक एकल झिरी द्वारा उत्पन्न तीव्रता I_0 है। दोनों झिरियों के बीच की दूरी 2 mm है। झिरियों से पर्दे की दूरी 10 m है। प्रकाश की तरंगदैर्ध्य 6000 Å है। झिरियों में से किसी एक झिरी के ठीक सामने पर्दे पर प्रकाश की तीव्रता ________ है।

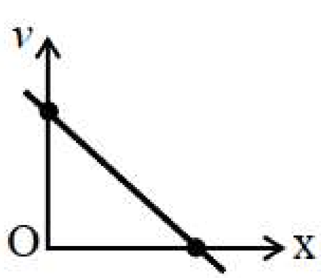
A) $2I_0$ B) I_0
C) $\frac{I_0}{2}$ D) $4I_0$

43. एक आदर्श गैस के 10 मोल चित्र में दर्शाई गई प्रक्रिया से गुजर रहे हैं। प्रक्रिया P_1 से P_2 में निहित ऊष्मा α जूल है ($P_1 = 21.7Pa$ और $P_2 = 30Pa, C_v = 21J/K.mol, R = 8.3J/mol.K$) । α का मान ________ है।

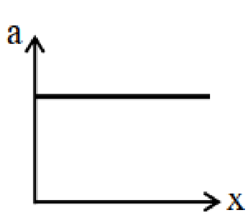


A) 24 B) 15 C) 21 D) 28

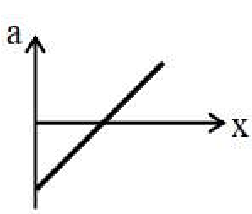
44. वेग (v) - दूरी (x) ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है। कौन सा ग्राफ इस निकाय के त्वरण (a) बनाम दूरी (x) में परिवर्तन को दर्शाता है?



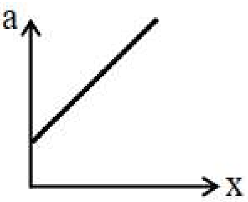
A)



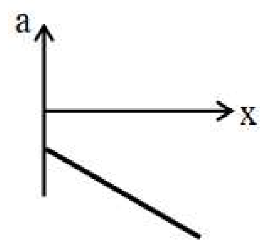
B)



C)



D)

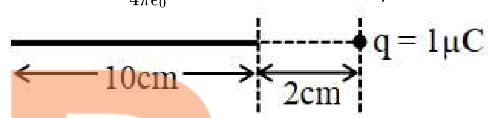


45. एक वस्तु और उसके तीन गुना आवर्धित वास्तविक प्रतिबिंब के बीच की दूरी 40 cm है। उपयोग किए गए दर्पण की फोकस दूरी ________ cm है।

A) $-15/2$ B) -10 C) -20 D) -15

Physics - Section B (Numeric)

46. एक बिंदु आवेश $q = 1\mu C$ एक पतले कुचालक तार के एक सिरे से 2 cm की दूरी पर स्थित है, जिसकी लंबाई 10 cm है और जिस पर $Q = 24\mu C$ का आवेश इसकी लंबाई के अनुदिश एकसमान रूप से वितरित है, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। q और तार के बीच बल ________ N है।
(उपयोग करें $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 N \cdot m^2/C^2$)



47. जब 300 J ऊष्मा एक आदर्श गैस को दी जाती है, जिसकी $C_p = \frac{7}{2}R$ है, और इसका आयतन नियत रखा जाता है, तो उसका तापमान $20^{\circ}C$ से बढ़कर $50^{\circ}C$ हो जाता है। गैस का द्रव्यमान (लगभग) ________ g है। $(R = 8.314J/mol.K)$।

48. एक मीटर सेतु प्रयोग में अज्ञात प्रतिरोध का मान ज्ञात करने के लिए, पहले 2Ω और 3Ω के प्रतिरोधों को सेतु के बाईं और दाईं ओर के अंतरालों में जोड़ा जाता है और संतुलन बिंदु बाईं ओर से lcm की दूरी पर प्राप्त होता है। अब जब एक अज्ञात प्रतिरोध $x\Omega$ को 3Ω प्रतिरोध के समानांतर जोड़ा जाता है, तो संतुलन बिंदु तार के दाईं ओर 10 cm से स्थानांतरित हो जाता है। अज्ञात प्रतिरोध x का मान ________ Ω है।

49. एकसमान ठोस बेलन, जिसकी लंबाई L और त्रिज्या R है, उस का उसके अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण I_1 है। इस बेलन से काटा गया एक छोटा संकेंद्रित बेलन, जिसकी लंबाई $L/2$ और त्रिज्या $R/3$ है, का उसके अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण I_2 है। अनुपात I_1/I_2 ________ है।

50. एक साबुन का बुलबुला, जिसका पृष्ठ तनाव $0.04N/m$ है, उसको 7 cm व्यास तक फुलाया जाता है। यदि इसे आगे फुलाकर इसका व्यास 14 cm करने में $(15000 - x)\mu J$ कार्य किया जाता है, तो x का मान ________ है।$(\pi = 22/7)$

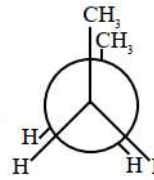
Chemistry - Section A (MCQ)

ExamBro

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

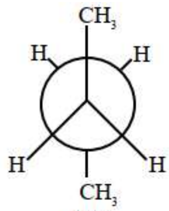
51. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : n-ब्यूटेन के कई संरूपण होते हैं। इन संरूपणों में से,



(X)

सबसे कम स्थायी होता है और सबसे स्थायी संरूपण है



(Y)

कथन II : जैसे-जैसे द्वितल कोण बढ़ता है, टॉर्सनल विकृति (X) से (Y) तक घटती है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

A) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।
B) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है।
C) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है।
D) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

52. "X" समूह 7 (आवर्त सारणी में) के सबसे हल्के तत्व का एक ऑक्सोएनायन है। "X" में धातु की ऑक्सीकरण अवस्था +6 है। X के पोटैशियम लवण का रंग है

A) हरा B) बैंगनी C) पीला D) नारंगी

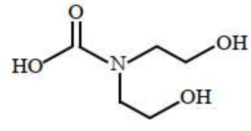
53. 298 K पर, वायु में $N_2(g)$ का मोल प्रतिशत 80% है। जल 10 atm दाब पर वायु के साथ साम्यावस्था में है। 298 K पर जल में $N_2(g)$ का मोल प्रभाज क्या है? (N_2 के लिए K_H 6.5×10^7 mm Hg है)

A) 1.23×10^{-7} B) 1.17×10^{-4}
C) 9.35×10^5 D) 9.35×10^{-5}

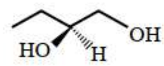
54. मेथेन और एथेन के परमाणुकरण की ऊष्मा क्रमशः 'x' kJ mol^{-1} और 'y' kJ mol^{-1} हैं। C - C बंध को तोड़ने में सक्षम प्रकाश की सबसे लंबी तरंगदैर्घ्य (λ) को SI इकाई में इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है:

A) $\frac{hc}{1000}\left(\frac{y-6x}{4}\right)^{-1}$ B) $\frac{N_A hc}{250(4y-6x)}$
C) $\frac{N_A hc}{250(y-6x)}$ D) $N_A hc(y-\frac{6x}{4})^{-1}$

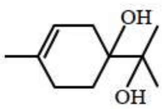
55. निम्नलिखित में से कितने यौगिकों में कम से कम एक द्वितीयक ऐल्कोहॉल है?



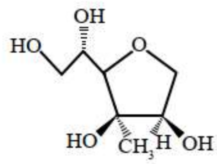
(I)



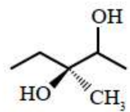
(II)



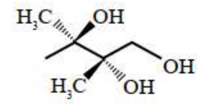
(III)



(IV)



(V)



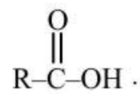
(VI)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

A) पाँच B) तीन C) चार D) दो

56. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : R-CN का द्विध्रुव आघूर्ण R-NC से अधिक होता है तथा R-NC अम्लीय माध्यम में जल-अपघटन द्वारा निम्न उत्पाद देता है:



कथन II : R-CN अम्लीय माध्यम में जल-अपघटन द्वारा एक यौगिक बनाता है जो $SOCl_2$ के साथ अभिक्रिया के पश्चात् NH_3 के योग से एक अन्य यौगिक (x) देता है। यह यौगिक (x) NaOCl/NaOH के साथ अभिक्रिया पर एक उत्पाद देता है, जो $CHCl_3/KOH/\Delta$ के साथ अभिक्रिया पर R-NC बनाता है।

उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

A) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं
B) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं
C) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II असत्य है
D) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सत्य है

57. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I: दो भिन्न एल्डिहाइडों के मध्य क्रॉस एल्डोल संघनन सदैव चार भिन्न उत्पाद देगा।

कथन II: जब सेमीकार्बेज़ाइड, बेन्ज़ल्डिहाइड और ऐसीटोफ़ीनोन के मिश्रण के साथ अनुकूलतम pH पर अभिक्रिया करता है, तो यह केवल ऐसीटोफ़ीनोन के साथ संघनन उत्पाद बनाता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

A) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।
B) कथन I असत्य है परन्तु कथन II सत्य है।
C) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।
D) कथन I सत्य है परन्तु कथन II असत्य है।

58. LI^{2+} आयन के स्पेक्ट्रम में प्राप्त स्पेक्ट्रमी रेखा का तरंगदैर्घ्य है, जब संक्रमण दो स्तरों के बीच होता है जिनका योग 4 तथा अंतर 2 है।

A) $2.28 \times 10^{-7} cm$ B) $2.28 \times 10^{-6} cm$
C) $1.14 \times 10^{-7} cm$ D) $1.14 \times 10^{-6} cm$

59. धनायनों के समूह विश्लेषण में, Ba^{2+} और Ca^{2+} क्रमशः किसके रूप में अवक्षेपित होते हैं?

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

A) सल्फाइड और सल्फाइड
B) हाइड्रॉक्साइड और कार्बोनेट
C) कार्बोनेट और कार्बोनेट
D) क्रोमेट और सल्फाइड

60. C, N, O और F का द्वितीय आयनन एन्थैल्पी के संदर्भ में सही क्रम है

A) $F < N < C < O$ B) $C < O < N < F$
C) $C < N < F < O$ D) $C < F < N < O$

61. उन कथनों का पता लगाएँ जो सत्य नहीं हैं।
A. जिस अनुनादी संरचना में अधिक संख्या में सहसंयोजक बंध हों और कम आवेश पृथक्करण हो, वह अधिक स्थायी होती है।
B. इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव में, एक असंतृप्त निकाय नाभिकरागी के साथ +E प्रभाव और इलेक्ट्रॉनरागी के साथ -E प्रभाव दर्शाता है।
C. प्रेरणिक प्रभाव ध्रुवीय यौगिकों के उच्च गलनांक, क्वथनांक और द्विध्रुव आघूर्ण के लिए उत्तरदायी होता है।
D. द्वि-बंधित कार्बन परमाणुओं से जुड़े एल्किल समूहों की संख्या जितनी अधिक होगी, हाइड्रोजनीकरण की ऊष्मा उतनी ही अधिक होगी।
E. ऋणात्मक आवेश वाले कार्बन के s-लक्षण में वृद्धि के साथ कार्बऋणायन का स्थायित्व बढ़ता है।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें।

A) केवल A, D और E B) केवल B, D और E
C) केवल A, C और D D) केवल B और D

62. एक छात्र ने ऐनिलीन से एसिटिक एनहाइड्राइड का उपयोग करके एसीटैनिलाइड तैयार करने की योजना बनाई है। छात्र ने 9.3g ऐनिलीन से शुरुआत की। हालांकि, छात्र 11 g शुष्क एसीटैनिलाइड प्राप्त करने में सफल रहा। इस अभिक्रिया की प्रतिशत लब्धि (% yield) है :-

A) 81.5% B) 97.5% C) 59.5% D) 72.5%

63. Cl_2 (g) का 1 मोल 2 L ठंडे 2M KOH विलयन में प्रवाहित किया गया। अभिक्रिया के पश्चात्, Cl^-, ClO^- और OH^- की सांद्रताएँ क्रमशः होंगी (मान लें कि आयतन स्थिर रहता है):

A) 0.75 M, 0.75 M, 1 M
B) 0.5 M, 0.5 M, 0.5 M
C) 0.5 M, 0.5 M, 1 M
D) 1 M, 1 M, 1 M

64. निम्नलिखित संकुलों द्वारा अवशोषित प्रकाश की तरंगदैर्घ्य का क्रम है:
$\underset{(I)}{[Co(NH_3)_6]^{3+}}$; $\underset{(II)}{[Co(H_2O)_6]^{3+}}$; $\underset{(III)}{[Co(CN)_6]^{3-}}$;
$\underset{(IV)}{[Co(NH_3)_5(H_2O)]^{3+}}$; $\underset{(V)}{[CoF_6]^{3-}}$

A) III < I < II < IV < V
B) III < I < IV < V < II
C) III < IV < I < II < V
D) III < I < IV < II < V

65. निम्नलिखित में से समान बंध क्रम तथा अनुचुंबकीय प्रकृति वाले प्रजातियों का युग्म होगा -

A) O_2^+, N_2^{2-} B) O_2^-, N_2^+
C) O_2^+, N_2^- D) O_2^-, N_2

66. एक बंद पात्र, जिसका आयतन "V" और तापमान T(K) है, में निम्नलिखित गैसीय साम्यावस्था पर विचार कीजिए:
$P_2(g) + Q_2(g) \rightleftharpoons 2PQ(g)$.
साम्यावस्था पर $P_2(g)$, $Q_2(g)$ और PQ (g) प्रत्येक के 2 मोल उपस्थित हैं। अब साम्यावस्था में P_2 और Q_2 प्रत्येक का एक मोल मिलाया जाता है, जबकि तापमान T(K) पर स्थिर रखा जाता है। नई साम्यावस्था पर P_2, Q_2 और PQ के मोलों की संख्या, क्रमशः, होगी -

A) 2.67, 2.67, 2.67 B) 1.21, 2.24, 1.56
C) 1.66, 1.66, 1.66 D) 2.56, 1.62, 2.24

67. गलत कथन चुनिए

A) कार्बन के समस्थानिकों में से, ^{13}C एक रेडियोधर्मी समस्थानिक है।
B) कार्बन +4 और +2 के साथ-साथ ऋणात्मक ऑक्सीकरण अवस्थाएँ भी दर्शाता है।
C) कार्बन अपनी सहसंयोजकता चार से अधिक नहीं कर सकता।
D) वर्ग 14 के तत्वों के डाइऑक्साइडों में, CO_2 सबसे अधिक अम्लीय ऑक्साइड है।

68. दो द्रव A और B T K ताप पर एक आदर्श विलयन बनाते हैं। T K पर, शुद्ध A और B के वाष्प दाब क्रमशः 55 और 15 kNm^{-2} हैं। A और B के उस विलयन में A का मोल अंश क्या है जो उस वाष्प के साथ साम्यावस्था में है जिसमें A का मोल अंश 0.8 है?

A) 0.5217 B) 0.480 C) 0.663 D) 0.340

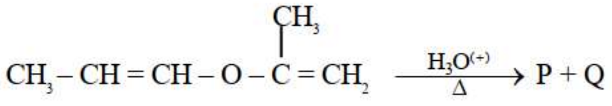
69. ऐलेनिन (ala), ग्लाइसिन (gly) और वैलिन (val) से बनने वाले संभावित ट्राइपेप्टाइडों की संख्या, जहाँ किसी भी ऐमीनो अम्ल का उपयोग एक से अधिक बार नहीं किया गया है, वो है :

A) 6 B) 3 C) 4 D) 8

70. असंतृप्त ईथर का अम्लीय जल-अपघटन कार्बोनिल यौगिक उत्पन्न करता है जैसा कि नीचे दिखाया गया है :-

$$CH_3-CH=CH-O-CH=CH_2 \xrightarrow{H_3O^{(+)}} CH_3-CH_2-CH=O \text{ and } O=CH-CH_3$$

इसके आधार पर, निम्नलिखित अभिक्रिया में प्राप्त "P" और "Q" के बीच विभेद करने में सहायक विलयन / अभिकर्मक का अनुमान लगाइए।



A) ल्यूकास अभिकर्मक
B) 2,4 - DNP अभिकर्मक
C) संतृप्त $NaHSO_3$ विलयन
D) फेलिंग विलयन

Chemistry - Section B (Numeric)

ExamBro
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

71. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक $RMgBr(P)$ जल के साथ अभिक्रिया करता है और एक गैस (Q) बनाता है। Q का एक ग्राम STP पर $1.4 dm^3$ आयतन घेरता है। (P) शुष्क ईथर में शुष्क बर्फ के साथ अभिक्रिया करने के बाद H_3O^+ द्वारा एक यौगिक (Z) बनाता है। (Z) के 0.1 मोल का भार __________ g होगा। (निकटतम पूर्णांक)

72. 0.18 M सांद्रता वाले एक दुर्बल अम्ल HQ की मोलर चालकता, 0.02 M सांद्रता वाले एक अन्य दुर्बल अम्ल HZ की मोलर चालकता की 1/30 पाई गई। यदि $\lambda^0_{Q^-}$ का मान $\lambda^0_{Z^-}$ के बराबर हो, तो दोनों दुर्बल अम्लों के pK_a मानों का अंतर $(pK_a(HQ) - pK_a(HZ))$ ________ (निकटतम पूर्णांक) है।
[दिया गया है: दोनों दुर्बल अम्लों के लिए वियोजन की मात्रा (α) << 1, λ°: आयनों की सीमान्त मोलर चालकता]

73. एक क्रोमियम संकुल जिसका सूत्र $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ है, उसका प्रचक्रण-मात्र चुंबकीय आघूर्ण मान 3.87 BM है और इसकी विलयन चालकता $1:2$ विद्युत-अपघट्य के अनुरूप है। 2.75 g संकुल विलयन को प्रारंभ में एक धनायन विनिमयक से गुजारा गया। इस प्रक्रिया के बाद प्राप्त विलयन को $AgNO_3$ के आधिक्य से अभिक्रिया कराया गया। उपरोक्त प्रक्रिया में निर्मित AgCl की मात्रा __________ g है। (निकटतम पूर्णांक)
[दिया गया है: मोलर द्रव्यमान $g\ mol^{-1}$ में: $Cr : 52; Cl : 35.5, Ag : 108, O : 16, H : 1$]

74. ^{65}Zn की अर्ध-आयु 245 दिन है। x दिनों के बाद, प्रारंभिक सक्रियता का 75% शेष रह गया। दिनों में x का मान _________ है। (निकटतम पूर्णांक)
(दिया गया है: $\log 3 = 0.4771$ और $\log 2 = 0.3010$)

75. कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन युक्त 0.25 g कार्बनिक यौगिक "A" का दहन विधि का उपयोग करके विश्लेषण किया गया। प्रयोग के अंत में $CaCl_2$ नली और पोटाश नली के द्रव्यमान में वृद्धि हुई। यह मात्रा क्रमशः 0.15 g और 0.1837 g पाई गई। यौगिक A में ऑक्सीजन का प्रतिशत _______ % है। (निकटतम पूर्णांक)
(दिया गया है: मोलर द्रव्यमान g mol^{-1} में: H : 1, C : 12, O : 16)

ExamBro

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

ExamBro

Subjects : Maths , Physics , Chemistry

JEE Main 2026 24 Jan Shift 2

Total Marks : 300

Maths - Section A (MCQ)

1 - D	2 - C	3 - C	4 - D	5 - C	6 - B	7 - D	8 - D	9 - B	10 - C
11 - B	12 - D	13 - A	14 - B	15 - A	16 - C	17 - A	18 - C	19 - C	20 - C

Maths - Section B (Numeric)

21 - 4	22 - 15	23 - 5	24 - 9	25 - 2

Physics - Section A (MCQ)

26 - B	27 - A	28 - B	29 - A	30 - B	31 - D	32 - D	33 - D	34 - B	35 - D
36 - A	37 - D	38 - A	39 - D	40 - A	41 - D	42 - B	43 - C	44 - B	45 - D

Physics - Section B (Numeric)

46 - 90	47 - 0.48	48 - 6	49 - 162	50 - 11304

Chemistry - Section A (MCQ)

51 - D	52 - A	53 - D	54 - B	55 - B	56 - D	57 - A	58 - D	59 - C	60 - C
61 - D	62 - A	63 - C	64 - D	65 - C	66 - A	67 - A	68 - A	69 - A	70 - D

Chemistry - Section B (Numeric)

71 - 6	72 - 2	73 - 3	74 - 102	75 - 73%

ExamBro

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in