

Paper:	B.E_B.Tech
SET:	Set 10

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	156941
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $(z - 3\sqrt{2} + z - p\sqrt{2}i)$, $z \in \mathbb{C}$ -এর অবমমান $5\sqrt{2}$ হয়, তাহলে $z \in \mathbb{C}$ p এর মান হবে _____।
A:	3
B:	$\frac{7}{2}$
C:	4
D:	$\frac{9}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	156942
Question Type:	MCQ
Question:	যে সমস্ত λ -এর মানের জন্য নিচের সহসমীকরণের $2x - 3y + 5z = 9$ $x + 3y - z = -18$ $3x - y + (\lambda^2 - \lambda)z = 16$ কোন সমাধান থাকে না তাদের সংখ্যা হল :
A:	0
B:	1
C:	2
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	156943
Question Type:	MCQ

Question:	যে সমস্ত দ্বিনিক্ষেপক (bijective functions) $f : \{1, 3, 5, 7, \dots, 99\} \rightarrow \{2, 4, 6, 8, \dots, 100\}$ নিচের অসমীকরণগুলি সিদ্ধ করে $f(3) \geq f(9) \geq f(15) \geq f(21) \geq \dots \geq f(99)$ তাদের সংখ্যা হল :
A:	${}^{50}P_{17}$
B:	${}^{50}P_{33}$
C:	$33! \times 17!$
D:	$\frac{50!}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	156944
Question Type:	MCQ
Question:	9 দ্বারা $(11)^{1011} + (1011)^{11}$ কে ভাগ করলে ভাগশেষ থাকবে
A:	1
B:	4
C:	6
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	156945
Question Type:	MCQ
Question:	$\sum_{n=1}^{21} \frac{3}{(4n-1)(4n+3)}$ -এর মান হল
A:	$\frac{7}{87}$
B:	$\frac{7}{29}$
C:	$\frac{14}{87}$
D:	$\frac{21}{29}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	156946

Question Type:	MCQ
Question:	$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{8\sqrt{2} - (\cos x + \sin x)^7}{\sqrt{2} - \sqrt{2} \sin 2x}$ সমান
A:	14
B:	7
C:	$14\sqrt{2}$
D:	$7\sqrt{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	156947
Question Type:	MCQ
Question:	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2^n} \left(\frac{1}{\sqrt{1 - \frac{1}{2^n}}} + \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{2}{2^n}}} + \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{3}{2^n}}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{2^n - 1}{2^n}}} \right)$ <p>সমান</p>
A:	$\frac{1}{2}$
B:	1
C:	2
D:	-2

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	156948
Question Type:	MCQ
Question:	<p>যদি A এবং B এমন দুইটি ঘটনা যাদের জন্য $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ এবং $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ হয়, তাহলে $P(A B') + P(B A')$-এর মান হবে,</p>
A:	$\frac{3}{4}$
B:	$\frac{5}{8}$
C:	$\frac{5}{4}$

D:	$\frac{7}{8}$
----	---------------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	156949
Question Type:	MCQ
Question:	ধরো $[t]$ হলো t -এর চেয়ে ছোট অথবা সমান গরিষ্ঠ পূর্ণসংখ্যা। তাহলে $\int_{-3}^{101} ([\sin(\pi x)] + e^{[\cos(2\pi x)]}) dx$ -এর মান হবে,
A:	$\frac{52(1-e)}{e}$
B:	$\frac{52}{e}$
C:	$\frac{52(2+e)}{e}$
D:	$\frac{104}{e}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	1569410
Question Type:	MCQ
Question:	ধরো $P(\alpha, \beta)$ বিন্দুটি $L_1 : 3x - 4y + 12 = 0$ এবং $L_2 : 8x + 6y + 11 = 0$ রেখাদ্বয়ের উভয় হতেই একক দূরত্বে অবস্থিত। যদি P বিন্দুটি L_1 -এর নিচের দিকে এবং L_2 -এর উপরের দিকে অবস্থিত হয়, তাহলে $100(\alpha + \beta)$ -এর মান হবে
A:	-14
B:	42
C:	-22
D:	14

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	1569411
Question Type:	MCQ

Question:	ধরো $y = f(x)$ এমন একটি অবকলনযোগ্য অপেক্ষক যার উপর (x, y) বিন্দুতে স্পর্শকের প্রবনতা $\left(\frac{-y}{x}\right)$ -এর সাথে সমানুপাতিক। যদি বক্রটি $(1, 2)$ এবং $(8, 1)$ বিন্দুগামী হয়, তাহলে $\left y\left(\frac{1}{8}\right)\right $ -এর মান হবে
A:	$2\log_e 2$
B:	4
C:	1
D:	$4\log_e 2$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	1569412
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ উপবৃত্তটি $\frac{x}{7} + \frac{y}{2\sqrt{6}} = 1$ এবং $\frac{x}{7} - \frac{y}{2\sqrt{6}} = 1$ রেখাদ্বয়কে x -অক্ষ এবং y -অক্ষের উপর ছেদ করে, তাহলে উপবৃত্তটির উৎকেন্দ্রতা হবে
A:	$\frac{5}{7}$
B:	$\frac{2\sqrt{6}}{7}$
C:	$\frac{3}{7}$
D:	$\frac{2\sqrt{5}}{7}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	1569413
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $A(1, 3)$ এবং $B(1, -1)$ বিন্দুতে $y^2 - 2x - 2y = 1$ অধিবৃত্তের উপর অঙ্কিত স্পর্শকদ্বয় P বিন্দুতে ছেদ করে, তাহলে PAB ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল (বর্গ এককে) হবে
A:	4
B:	6
C:	7
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
--------	-----------------------

Item No:	14
Question ID:	1569414
Question Type:	MCQ
Question:	ধরো $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ উপবৃত্ত এবং $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{\alpha} = \frac{1}{25}$ পরাবৃত্তের নাভিবিন্দু একই তাহলে পরাবৃত্তটির নাভি জ্যা-এর দৈর্ঘ্য হবে,
A:	$\frac{32}{9}$
B:	$\frac{18}{5}$
C:	$\frac{27}{4}$
D:	$\frac{27}{10}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	1569415
Question Type:	MCQ
Question:	$P(1, -1, 1)$ বিন্দুগামী E এমন একটি তল যাহা $2x - 2y + z = 0$ এবং $x - y + 2z = 4$ তলের সাথে লম্বা যদি E তলটির $Q(a, a, 2)$ বিন্দু হতে দূরত্ব $3\sqrt{2}$ হয়, তাহলে $(PQ)^2$ i-এর মান হবে
A:	9
B:	12
C:	21
D:	33

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	1569416
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{x+7}{-6} = \frac{y-6}{7} = z$ এবং $\frac{7-x}{2} = y-2 = z-6$ সরলরেখাদ্বয় এর ন্যূনতম দূরত্ব হল
A:	$2\sqrt{29}$
B:	1
C:	$\sqrt{\frac{37}{29}}$
D:	$\frac{\sqrt{29}}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	1569417
Question Type:	MCQ
Question:	ধরো, $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ এবং \vec{b} এমন একটি ভেক্টর যাতে করে $\vec{a} \times \vec{b} = 2\hat{i} - \hat{k}$ এবং $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ হয়। তাহলে $\vec{a} - \vec{b}$ -এর উপর \vec{b} -এর অভিক্ষেপ হবে
A:	$\frac{2}{\sqrt{21}}$
B:	$2\sqrt{\frac{3}{7}}$
C:	$\frac{2}{3}\sqrt{7}$
D:	$\frac{2}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	1569418
Question Type:	MCQ
Question:	যদি 3, 5, 7, 2k, 12, 16, 21, 24, সংখ্যাগুলির মধ্যমমান (median) -এর স্থাপেক্ষে গড় ভেদমান (mean deviation) 6 হয়, তাহলে সংখ্যাগুলির মধ্যমমান হবে
A:	11.5
B:	10.5
C:	12
D:	11

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	1569419
Question Type:	MCQ
Question:	$2 \sin\left(\frac{\pi}{22}\right) \sin\left(\frac{3\pi}{22}\right) \sin\left(\frac{5\pi}{22}\right) \sin\left(\frac{7\pi}{22}\right) \sin\left(\frac{9\pi}{22}\right)$ এর মান হল :
A:	$\frac{3}{16}$
B:	$\frac{1}{16}$

C:	$\frac{1}{32}$
D:	$\frac{9}{32}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	1569420
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নের উক্তিগুলি বিবেচনা কর : P : রামু হল বুদ্ধিমান। Q : রামু হল ধনী। R : রামু হল অসৎ। ‘রামু বুদ্ধিমান এবং সৎ যদি কেবলমাত্র যদি রামু ধনী না হয়’ এই উক্তিটির নঞর্থক উক্তিটি হল
A:	$((P \wedge (\sim R)) \wedge Q) \wedge ((\sim Q) \wedge ((\sim P) \vee R))$
B:	$((P \wedge R) \wedge Q) \vee ((\sim Q) \wedge ((\sim P) \vee (\sim R)))$
C:	$((P \wedge R) \wedge Q) \wedge ((\sim Q) \wedge ((\sim P) \vee (\sim R)))$
D:	$((P \wedge (\sim R)) \wedge Q) \vee ((\sim Q) \wedge ((\sim P) \vee R))$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	1569421
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধরো $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $B = \{T \subseteq A : \text{হয় } 1 \notin T \text{ অথবা } 2 \in T\}$ এবং $C = \{T \subseteq A : T\text{-এর সমস্ত পদের যোগফল একটি মৌলিক সংখ্যা}\}$ । তাহলে $B \cup C$ -এর পদসংখ্যা হল _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	1569422
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধরো $f(x)$ এমন একটি দ্বিঘাত বহুপদ যাহার মুখ্যপদ (leading coefficient) 1, এবং $f(0) = p, p \neq 0$ ও $f(1) = \frac{1}{3}$ । যদি $f(x) = 0$ এবং $f \circ f \circ f \circ f(x) = 0$ সমীকরণদ্বয়ের একটি সাধারণ বাস্তব বীজ থাকে তাহলে $f(-3)$ -এর মান হবে _____।

Topic:	Mathematics-Section B
--------	-----------------------

Item No:	23
Question ID:	1569423
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ধরো $A = \begin{bmatrix} 1 & a & a \\ 0 & 1 & b \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, $a, b \in \mathbb{R}$। যদি $n \in \mathbb{N}$ এর কোন এক মানের জন্য</p> <p>$A^n = \begin{bmatrix} 1 & 48 & 2160 \\ 0 & 1 & 96 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ হয়, তাহলে $n + a + b$ -এর মান হল _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	1569424
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ধরো $[t]$ হল t-এর সমান অথবা ছোট গরিষ্ঠ পূর্ণসংখ্যা $\left[\frac{5}{4}, 2\right]$ অন্তরালে</p> <p>$f(x) = 5x - 7 + [x^2 + 2x]$ এর চরম ও অবম মানের যোগফল হল _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	1569425
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ধরো $y = y(x)$ হল $\frac{dy}{dx} = \frac{4y^3 + 2yx^2}{3xy^2 + x^3}$, $y(1) = 1$</p> <p>অবকল সমীকরণটির সমাধান।</p> <p>যদি $n \in \mathbb{N}$ -এর কোন এক মানের জন্য $y(2) \in [n - 1, n]$ হয়, তাহলে n এর ওই মান হবে _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	1569426
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ধরো f অপেক্ষকটি \mathbb{R}-এর ওপর একটি দ্বিতীয় ক্রমের অবকলনযোগ্য অপেক্ষক।</p> <p>যদি, $f'(0) = 4$ এবং</p> <p>$f(x) + \int_0^x (x-t) f'(t) dt = (e^{2x} + e^{-2x}) \cos 2x + \frac{2}{a} x$ হয়, তাহলে</p> <p>$(2a + 1)^5 a^2$ -এর মান হবে _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	1569427
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধরো $a_n = \int_{-1}^n \left(1 + \frac{x}{2} + \frac{x^2}{3} + \dots + \frac{x^{n-1}}{n} \right) dx, n \in \mathbb{N}$ তাহলে $\{n \in \mathbb{N} : a_n \in (2, 30)\}$ সেটটির সমস্ত পদের যোগফল হবে _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	1569428
Question Type:	Numeric Answer
Question:	যদি $x^2 + y^2 + 6x + 8y + 16 = 0$ এবং $x^2 + y^2 + 2(3 - \sqrt{3})x + 2(4 - \sqrt{6})y = k + 6\sqrt{3} + 8\sqrt{6}, k > 0,$ বৃত্তদুটি $P(\alpha, \beta)$ বিন্দুতে অন্তঃস্পর্শ (touch internally) করে তাহলে $(\alpha + \sqrt{3})^2 + (\beta + \sqrt{6})^2$ এর মান হবে _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	1569429
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$(-2, 3)$ বিন্দুতে $4x^3 - 3xy^2 + 6x^2 - 5xy - 8y^2 + 9x + 14 = 0$ বক্রের উপর অঙ্কিত স্পর্শকদ্বয় এবং x -অক্ষ দ্বারা আবদ্ধ অঞ্চলের ক্ষেত্রফল হল A । তাহলে $8A$ সমান _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	1569430
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধরো $x = \sin(2\tan^{-1} \alpha)$ এবং $y = \sin\left(\frac{1}{2}\tan^{-1} \frac{4}{3}\right)$ যদি $S = \{\alpha \in \mathbb{R} : y^2 = 1 - x\}$ হয় তাহলে $\sum_{\alpha \in S} 16\alpha^3$ এর মান হবে _____।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	1569431
Question Type:	MCQ

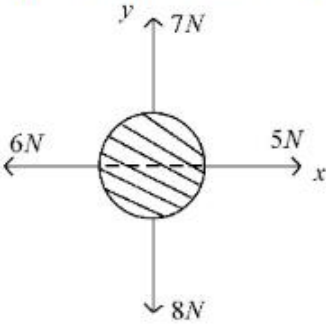
Question:	বিস্তার বিকৃপণ প্রক্রিয়ায়, একটি সংকেত একটি বাহক তরঙ্গ দ্বারা বিকৃপিত হয়ে, সর্বাধিক এবং সর্বনিম্ন বিস্তার 6 V এবং 2 V যথাক্রমে নির্দেশ করে। এক্ষেত্রে বিকৃপণাঙ্ক হল _____।
A:	100%
B:	80%
C:	60%
D:	50%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	1569432
Question Type:	MCQ
Question:	দুটি পাক বিশিষ্ট তড়িৎপ্রবাহ বহনকারী একটি চক্রাকার কুণ্ডলী কেন্দ্রে B_1 আবেশ তৈরী করে। যদি ওই কুণ্ডলীর তারগুলো খুলে নিয়ে, পুনরায় পাঁচটি পাক দেওয়া হয়, একই তড়িৎপ্রবাহের জন্য চৌম্বক আবেশের মান হয় B_2 । $\frac{B_2}{B_1}$ -এর অনুপাত হল _____।
A:	$\frac{5}{2}$
B:	$\frac{25}{4}$
C:	$\frac{5}{4}$
D:	$\frac{25}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	1569433
Question Type:	MCQ
Question:	ρ ঘনত্বের একটি তরলের ফোঁটা σ ঘনত্বের $7.5 \times 10^{-4} \text{ Ncm}^{-1}$ পৃষ্ঠটানের একটি তরলের মধ্যে অর্ধেক ডুবে ভাসে। ওই তরলের ফোঁটার ব্যাসার্ধ হবে ($g = 10 \text{ms}^{-2}$)
A:	$\frac{15}{\sqrt{(2\rho - \sigma)}}$
B:	$\frac{15}{\sqrt{(\rho - \sigma)}}$
C:	$\frac{3}{2\sqrt{(\rho - \sigma)}}$

D:	$\frac{3}{20\sqrt{(2\rho - \sigma)}}$
----	---------------------------------------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	1569434
Question Type:	MCQ
Question:	দুটো বিলিয়র্ড বল, দুটোর ভর 0.05 kg করে, বিপরীত দিক থেকে 10ms^{-1} বেগে এসে সংঘর্ষ করলো এবং তারপর একই বেগে ফিরে আসে। যদি সংঘর্ষকালীন সময় $t = 0.005 \text{ s}$ হয়, তবে কত বল (F), বল দুটো একটি অন্যটিকে প্রয়োগ করলো?
A:	100 N
B:	200 N
C:	300 N
D:	400 N

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	1569435
Question Type:	MCQ
Question:	একটি মুক্ত বস্তু চিত্রে 'x' এবং 'y' অক্ষ বরাবর চারটি বল প্রয়োগ করা আছে। এখন অতিরিক্ত কত বল এবং x অক্ষের সাথে কত কোণে ওই বস্তুটির উপর প্রযুক্ত হলে, বস্তুটির সামগ্রিক ত্বরণ শূন্য হবে?
	 <p>The diagram shows a central shaded circle representing a free body. Four force vectors are applied to it: a 7N force pointing vertically upwards, an 8N force pointing vertically downwards, a 6N force pointing horizontally to the left, and a 5N force pointing horizontally to the right. A coordinate system is shown with the x-axis pointing to the right and the y-axis pointing upwards.</p>
A:	$\sqrt{2}N, 45^\circ$
B:	$\sqrt{2}N, 135^\circ$
C:	$\frac{2}{\sqrt{3}}N, 30^\circ$
D:	$2N, 45^\circ$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	1569436

Question Type:	MCQ
Question:	একটি বিচ্ছিন্ন গোলকের, যার ব্যাসার্ধ R_1 , ধারকত্ব n গুণ বেড়ে যায় যখন ওই গোলকটি অন্য একটি সমকেন্দ্রীয় গোলক, যার ব্যাসার্ধ R_2 এবং পৃথিবীর সাথে সংযুক্ত তার দ্বারা পরিবেষ্টিত হয়। $\left(\frac{R_2}{R_1}\right)$ এবং এর অনুপাত হবে
A:	$\frac{n}{n-1}$
B:	$\frac{2n}{2n+1}$
C:	$\frac{n+1}{n}$
D:	$\frac{2n+1}{n}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	1569437
Question Type:	MCQ
Question:	একটি প্রোটন এবং একটি ডিউটেরন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের অনুপাত $1:\sqrt{2}$ যখন তারা যথাক্রমে V_p এবং V_d তড়িৎ বিভব ক্ষেত্র দিয়ে ত্বরান্বিত হয়। তাহলে, V_p এবং V_d এর অনুপাত,
A:	1:1
B:	$\sqrt{2}:1$
C:	2:1
D:	4:1

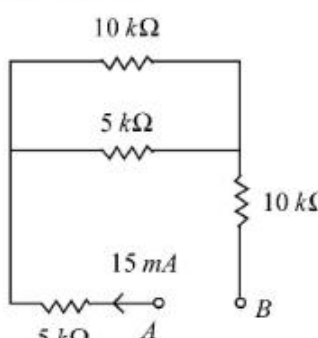
Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	1569438
Question Type:	MCQ
Question:	একটি লেন্সের সামনে 2.4 m দূরত্বে একটি বস্তুর তীক্ষ্ণ স্পষ্ট প্রতিবিম্ব, লেন্স থেকে 12 cm দূরে পেছন দিকে একটি পর্দাতে গঠিত হয়। এখন একটি কাচের সমতল প্লেট যার প্রতিসরাঙ্ক 1.5 ও বেধ 1 cm। এমনভাবে লেন্স ও পর্দার মাঝে রাখা হল যে প্লেটের তল পর্দার সাথে সমান্তরাল হয়। এখন ওই বস্তুটিকে কতটা সরতে হবে, যাতে আবার বস্তুর তীক্ষ্ণ স্পষ্ট প্রতিবিম্ব ওই পর্দাতে দেখা যেতে পারে।
A:	0.8 m
B:	3.2 m
C:	1.2 m
D:	5.6 m

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	1569439
Question Type:	MCQ
Question:	একটি আলোক তরঙ্গ x অক্ষ বরাবর প্রভাবিত হচ্ছে। আলোকতরঙ্গটি $E_y = 540 \sin \pi \times 10^4(x - ct) \text{Vm}^{-1}$ দ্বারা নির্দেশিত। তাহলে, চৌম্বকীয় ক্ষেত্রের শীর্ষমান, ওই তড়িৎ চৌম্বকীয় তরঙ্গের জন্য, ($c = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$)
A:	$18 \times 10^{-7} T$
B:	$54 \times 10^{-7} T$
C:	$54 \times 10^{-8} T$
D:	$18 \times 10^{-8} T$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	1569440
Question Type:	MCQ
Question:	যখন তুমি কোন ধাতু তোমার পকেটে রেখে ধাতু নির্ণায়ক মেটারল ডিটেক্টর গেট দিয়ে যেতে চাও, এলার্ম শব্দ উৎপন্ন হয়। এই ঘটনাটির কারণ,
A:	তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ।
B:	অনুনাদ হয় ac তড়িৎ বর্তনীতে।
C:	ac তড়িৎ বর্তনীর পারস্পরিক আবেশ।
D:	তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গের ব্যতিচার।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	1569441
Question Type:	MCQ
Question:	একটি ইলেকট্রন 0.1 keV শক্তিতে পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্র $1 \times 10^{-4} \text{ Wbm}^{-2}$ -এর সাথে সমকোণে গতিশীল। ইলেকট্রনের প্রদক্ষিণ কম্পাঙ্ক নির্ণয় কর। (ইলেকট্রনের ভর = $9.0 \times 10^{-31} \text{ kg}$)
A:	$1.6 \times 10^5 \text{ Hz}$
B:	$5.6 \times 10^5 \text{ Hz}$
C:	$2.8 \times 10^6 \text{ Hz}$
D:	$1.8 \times 10^6 \text{ Hz}$

Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	42
Question ID:	1569442
Question Type:	MCQ
Question:	<p>তড়িৎ প্রবাহমাত্রা 15 mA নিম্নাঙ্কিত বর্তনীতে প্রবাহিত হচ্ছে। A এবং B বিন্দুর মধ্যে বিভব পার্থক্য</p> 
A:	50 V
B:	75 V
C:	150 V
D:	275 V

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	1569443
Question Type:	MCQ
Question:	<p>পৃথিবী পৃষ্ঠ থেকে $h = 2R$ উচ্চতায়, একটি সেকেন্ডের দোলকের দৈর্ঘ্য কত হবে (এখানে $R =$ পৃথিবীর ব্যাসার্ধ এবং অভিকর্ষজ ত্বরণ পৃথিবীপৃষ্ঠে $g = \pi^2 \text{ ms}^{-2}$)</p>
A:	$\frac{2}{9} \text{ m}$
B:	$\frac{4}{9} \text{ m}$
C:	$\frac{8}{9} \text{ m}$
D:	$\frac{1}{9} \text{ m}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	1569444
Question Type:	MCQ
Question:	<p>একটি শব্দ, 2 moles হিলিয়াম আর $n \text{ moles}$ হাইড্রোজেন মিশ্রণ গ্যাসের মধ্যে দিয়ে প্রবাহিত হচ্ছে। যদি ওই গ্যাস অনুগুলির rms গতিবেগ, শব্দের গতিবেগের থেকে $\sqrt{2}$ গুণ বেশি হয়, তবে n-এর মান হবে,</p>

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

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	1569445
Question Type:	MCQ
Question:	তাপমাত্রা $T_1 = 447^\circ\text{C}$ এবং $T_2 = 147^\circ\text{C}$ -তে একটি ইঞ্জিনের কর্মদক্ষতা η_1 এবং তাপমাত্রা $T_1 = 947^\circ\text{C}$ থেকে $T_2 = 47^\circ\text{C}$ তে ইঞ্জিনটির কর্মদক্ষতা η_2 হলে, η_1 এবং η_2 -এর অনুপাত
A:	0.41
B:	0.56
C:	0.73
D:	0.70

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	1569446
Question Type:	MCQ
Question:	একটি বস্তুকে পৃথিবীপৃষ্ঠের উপরে পৃথিবীর কেন্দ্র থেকে $\frac{5}{4}R$ দূরত্বে নিয়ে যাওয়া হল। যদি পৃথিবীর ব্যাসার্ধ $R = 6400 \text{ km}$ হয়, তবে বস্তুটির ওজন শতকরা কতটা কমবে?
A:	36%
B:	50%
C:	64%
D:	25%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	1569447
Question Type:	MCQ
Question:	9.8 kg ভরের একটি বালির বস্তা একটি দড়ি দিয়ে ঝোলানো আছে। 10 ms^{-1} গতিতে 200 g -এর একটি বুলেট, ওই বালির বস্তার মধ্যে প্রোথিত হল। তাহলে, মোট গতিশক্তির ক্ষয় হবে,
A:	4.9 J
B:	9.8 J

C:	14.7 J
D:	19.6 J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	1569448
Question Type:	MCQ
Question:	15 ms ⁻¹ গতিতে এবং অনুভূমিক তলের সাথে θ কোণে একটি বল প্রক্ষেপিত হলে প্রক্ষেপন দূরত্ব এবং প্রক্ষেপণের উচ্চতার মান একই হয়, তবে 'tan θ '-এর মান
A:	$\frac{1}{4}$
B:	$\frac{1}{2}$
C:	2
D:	4

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	1569449
Question Type:	MCQ
Question:	একটি তড়িৎবর্তনীতে তড়িৎ প্রবাহের সময় তড়িৎবর্তনীর রোধ, তড়িৎপ্রবাহ এবং সময় পরিমাপে সর্বাধিক ত্রুটি যথাক্রমে 1%, 2% এবং 3%। সর্বাধিক ত্রুটি পরিলক্ষিত হল। তবে অপচিত হওয়া তাপের নির্ণয়ে, সর্বাধিক শতকরা ত্রুটি
A:	2
B:	4
C:	6
D:	8

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	1569450
Question Type:	MCQ
Question:	উচ্চতর শক্তিতে উদ্দীপিত হাইড্রোজেন পরমাণু একটি λ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের ফোটন বিকিরণ করে ভূমিস্তরে চলে আসে। মুখ্য কোয়ান্টাম সংখ্যা 'n'-এর মান উদ্দীপিত স্তরের জন্য (R : রিডবার্গ ধ্রুবক)
A:	$\sqrt{\frac{\lambda R}{\lambda - 1}}$

B:	$\sqrt{\frac{\lambda R}{\lambda R - 1}}$
C:	$\sqrt{\frac{\lambda}{\lambda R - 1}}$
D:	$\sqrt{\frac{\lambda R^2}{\lambda R - 1}}$

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	1569451
Question Type:	Numeric Answer
Question:	একটি বস্তু সরলরেখা বরাবর এমন ভাবে যাচ্ছে প্রতি মিটার দূরত্বে গতিবেগ 5 ms^{-1} হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে। যে বিন্দুতে বস্তুটির গতিবেগ 20 ms^{-1} । সেখানে বস্তুটির ত্বরণ ms^{-2} ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	1569452
Question Type:	Numeric Answer
Question:	তিনটি একই ভরের (M) একই রকম গোলক একটি সমকোণী ত্রিভুজের তিনটি কৌণিক বিন্দুতে অবস্থান করছে। ত্রিভুজটির সমকোণ সৃষ্টিকারী বাহু দুটির দৈর্ঘ্য 3m। যদি সমকোণ সৃষ্টিকারী বাহু দুটির ছেদবিন্দুতে বিন্দুটিকে মূলবিন্দু ধরা হয়, তবে ভরকেন্দ্রটির অবস্থান সাপেক্ষে ভেক্টরের মান \sqrt{x} m হলে, $x = \text{_____}$ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	1569453
Question Type:	Numeric Answer
Question:	0°C তাপমাত্রার 120 g বরফ টুকরো, 25°C তাপমাত্রার 300 g জলে ফেলে দেওয়া হলো। xg বরফ গলে যাবার পর, জলের তাপমাত্রা 0°C হয়ে গেল। x-এর মান _____ । [ধরো, আপেক্ষিক তাপ জলের $4200 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$, এবং বরফের লীনতাপ $= 3.5 \times 10^5 \text{ Jkg}^{-1}$]

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	1569454
Question Type:	Numeric Answer
Question:	হাইড্রোজেন পরমাণুর একটি ইলেকট্রনের (i) তৃতীয় অনুমোদিত শক্তিস্তর থেকে দ্বিতীয় শক্তিস্তরে উত্তরণের জন্য সৃষ্ট ফোটনের শক্তি ও (ii) সর্বোচ্চ অনুমোদিত শক্তিস্তর থেকে দ্বিতীয় অনুমোদিত স্তরে উত্তরণে সৃষ্ট ফোটনের শক্তির অনুপাত $\frac{x}{x+4}$ । x-এর মান _____ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	1569455
Question Type:	Numeric Answer
Question:	একটি পোটেনসিওমিটার যখন একটি 1.20V তড়িৎচালক বলের কোষের সাথে যুক্ত থাকে, তখন তারের 36 cm দৈর্ঘ্য-এ সাম্যবিন্দু প্রদর্শন করে। যদি এই কোষটির পরিবর্তে অন্য একটি 1.80V তড়িৎচালক বলের কোষ সংযুক্ত করা হয়, তবে ওই পোটেনসিওমিটারের সাম্যদৈর্ঘ্য-এর পরিবর্তনের মান _____ cm হবে।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	1569456
Question Type:	Numeric Answer
Question:	দুটি আদর্শ ডায়োড নিম্নোক্ত চিত্রের ন্যায় তড়িৎবর্তনীতে যুক্ত হলে, A এবং B বিন্দুর মধ্যে কার্যকরী রোধের মান _____ Ω .

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	1569457
Question Type:	Numeric Answer
Question:	একই দিকে আন্দোলিত দুটি সরল দোলগতির একই বিস্তার এবং কম্পাঙ্ক নিয়ে একে অপরের ওপর আরোপিত হল। এখন যদি লব্ধ বিস্তারের মান, ওই একক দোলগতির বিস্তারের $\sqrt{3}$ গুণ হয়, তবে তরঙ্গ দুটির মধ্যে দশা পার্থক্য হবে, _____ $^\circ$ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	1569458
Question Type:	Numeric Answer
Question:	C এবং 3C ধারকত্ব যুক্ত দুটি সমান্তরাল পাত ধারক, সমান্তরাল সমবায়ে 18V বিভব পার্থক্য আহিত করা হল। এখন কোষটি খুলে নিয়ে, C ধারকের পাত দুটির মধ্যে 9 পরাবৈদ্যুতিক ধ্রুবকের কোনো পদার্থ দিয়ে পূর্ণ করা হলে, ধারক দুটির মধ্যে অন্তিম বিভব পার্থক্য হবে, _____ V।

Topic:	Physics-Section B
--------	-------------------

Item No:	59
Question ID:	1569459
Question Type:	Numeric Answer
Question:	20 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য-এর একটি উত্তল লেন্স একটি উত্তল দর্পণের সামনে রাখা আছে এবং লেন্স ও দর্পণের প্রধান অক্ষ একই রেখায় অবস্থিত। লেন্স ও দর্পণের মধ্যে দূরত্ব 10 cm। প্রধান অক্ষের উপর একটি বিন্দু লক্ষ বস্তু, উত্তল লেন্স থেকে 60 cm সামনে রাখা আছে। বস্তুটির প্রতিবিম্ব, বস্তুটির সঙ্গে সমস্থানিক হয়েছে। উত্তল দর্পণটির ফোকাস দৈর্ঘ্য _____ cm।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	1569460
Question Type:	Numeric Answer
Question:	20 Ω রোধের একটি বদ্ধ বর্তনীতে চৌম্বক প্রবাহ ক্ষেত্র (Weber)-এর পরিবর্তন (Weber গ্রুবককে) সময়ের t(s) সাথে $\phi = 8t^2 - 9t + 5$ সমীকরণ দ্বারা নির্দেশিত হয়। তবে t= 0.25s-এ আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহের মান হবে _____ mA।

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	61										
Question ID:	1569461										
Question Type:	MCQ										
Question:	তালিকা-I এর সহিত তালিকা-II মেলাও <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>তালিকা-I</th> <th>তালিকা-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. XeO₃</td> <td>I. sp³d ; রৈখিক</td> </tr> <tr> <td>B. XeF₂</td> <td>II. sp³ ; পিরামিডাকৃতি</td> </tr> <tr> <td>C. XeOF₄</td> <td>III. sp³d³ ; বিকৃত অষ্টতলীয়</td> </tr> <tr> <td>D. XeF₆</td> <td>IV. sp³d² ; বর্গাকার পিরামিডাকৃতি</td> </tr> </tbody> </table> <p>নিম্নলিখিত বিকল্পগুলি হইতে সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত করো :</p>	তালিকা-I	তালিকা-II	A. XeO ₃	I. sp ³ d ; রৈখিক	B. XeF ₂	II. sp ³ ; পিরামিডাকৃতি	C. XeOF ₄	III. sp ³ d ³ ; বিকৃত অষ্টতলীয়	D. XeF ₆	IV. sp ³ d ² ; বর্গাকার পিরামিডাকৃতি
তালিকা-I	তালিকা-II										
A. XeO ₃	I. sp ³ d ; রৈখিক										
B. XeF ₂	II. sp ³ ; পিরামিডাকৃতি										
C. XeOF ₄	III. sp ³ d ³ ; বিকৃত অষ্টতলীয়										
D. XeF ₆	IV. sp ³ d ² ; বর্গাকার পিরামিডাকৃতি										
A:	A-II, B-I, C-IV, D-III										
B:	A-II, B-IV, C-III, D-I										
C:	A-IV, B-II, C-III, D-I										
D:	A-IV, B-II, C-I, D-III										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	1569462
Question Type:	MCQ

Question:	1kg জলে দুইটি অনুদ্বায়ী দ্রাব X এবং Y-এর 1 g পরিমাণ দ্রবীভূত করিয়া যথাক্রমে দুইটি দ্রবণ A এবং B তৈরী করা হইল। A এবং B-এর হিমাঙ্কের অবনমনের অনুপাত 1:4। X এবং Y-এর মৌলীয় ভরের অনুপাত,
A:	1:4
B:	1:0.25
C:	1:0.20
D:	1:5

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	1569463
Question Type:	MCQ
Question:	<p>K_{a_1}, K_{a_2} এবং K_{a_3} যথাক্রমে নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলির আয়নায়ন ধ্রুবক।</p> <p>(a) $H_2C_2O_4 = H^+ + HC_2O_4^-$</p> <p>(b) $HC_2O_4^- = H^+ + HC_2O_4^{2-}$</p> <p>(c) $H_2C_2O_4 = 2H^+ + C_2O_4^{2-}$</p> <p>$K_{a_1}$, K_{a_2} এবং K_{a_3}-এর মধ্যে সম্পর্কটি হইল,</p>
A:	$K_{a_3} = K_{a_1} + K_{a_2}$
B:	$K_{a_3} = K_{a_1} - K_{a_2}$
C:	$K_{a_3} = K_{a_1} / K_{a_2}$
D:	$K_{a_3} = K_{a_1} \times K_{a_2}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	1569464
Question Type:	MCQ
Question:	<p>10 moles 20 mL NaCl দ্রবণ ভরিলে একটি পরিবাহিতা কোষের মৌলীয় পরিবাহিতা Λ_{m1} এবং 20 moles 80 mL NaCl দ্রবণ ভরিলে ওই কোষের মৌলীয় পরিবাহিতা Λ_{m2}। দুইটি কোষের পরিবাহিতা অনুরূপ। Λ_{m2} এবং Λ_{m1}-এর সম্পর্কটি হইল :</p>
A:	$\Lambda_{m2} = 2\Lambda_{m1}$
B:	$\Lambda_{m2} = \Lambda_{m1} / 2$
C:	$\Lambda_{m2} = \Lambda_{m1}$
D:	$\Lambda_{m2} = 4\Lambda_{m1}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	1569465
Question Type:	MCQ
Question:	মাইসেল গঠনের ক্ষেত্রে নিচের কোন বিবৃতিগুলি সঠিক : (A) মাইসেল গঠন একটি তাপমোচী বিক্রিয়া (B) মাইসেল গঠন একটি তাপগ্রাহী বিক্রিয়া (C) এনট্রপির পরিবর্তন ধনাত্মক (D) এনট্রপির পরিবর্তন ঋণাত্মক
A:	শুধুমাত্র (A, D)
B:	শুধুমাত্র (A, C)
C:	শুধুমাত্র (B, C)
D:	শুধুমাত্র (B, D)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	1569466
Question Type:	MCQ
Question:	Be, B, N এবং O-এর প্রথম আয়নায়ন এনথালপি নিম্নলিখিত ক্রমের,
A:	$O < N < B < Be$
B:	$Be < B < N < O$
C:	$B < Be < N < O$
D:	$B < Be < O < N$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	1569467
Question Type:	MCQ
Question:	এখানে দুটি বিবৃতি দেওয়া আছে, বিবৃতি I: ঢালাই (কাস্ট) লৌহকে ছাঁট লৌহের সঙ্গে উত্তপ্ত করিয়া পিগ লৌহ পাওয়া যায়। বিবৃতি II: ঢালাই লৌহের তুলনায় পিগ লৌহে কার্বনের পরিমাণ কমা উপরের বিবৃতিগুলির আলোকে নিচে দেওয়া বিকল্প হইতে ঠিক উত্তরটি চিহ্নিত করো।
A:	বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
B:	বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।

C:	বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
D:	বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	1569468
Question Type:	MCQ
Question:	ডাই-হাইড্রোজেনের উচ্চ বিশুদ্ধতা (>99.95%) পাওয়া যায় :
A:	জলীয় ক্ষারকের সহিত জিংকের বিক্রিয়ায়
B:	প্লাটিনাম তড়িৎ দ্বার ব্যবহার করে অম্লীকৃত জলের তড়িৎ বিশ্লেষণে
C:	নিকেল তড়িৎ দ্বারের মধ্যে রাখা ঈষদুষ্ক জলীয় বেরিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণে
D:	লঘু অ্যাসিডের সহিত জিংকের বিক্রিয়ায়

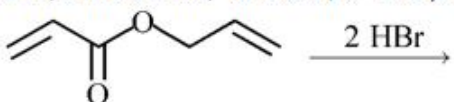
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	1569469
Question Type:	MCQ
Question:	ঘনত্বের সঠিক ক্রমটি হইল
A:	Be > Mg > Ca > Sr
B:	Sr > Ca > Mg > Be
C:	Sr > Be > Mg > Ca
D:	Be > Sr > Mg > Ca

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	1569470
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নলিখিত তালিকায় আঙ্গিক অক্সাইডের মোট সংখ্যা : NO, N ₂ O, B ₂ O ₃ , N ₂ O ₅ , CO, SO ₃ , P ₄ O ₁₀
A:	3
B:	4
C:	5
D:	6

Topic:	Chemistry-Section A
--------	---------------------

Item No:	71
Question ID:	1569471
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নলিখিত ধাতব জটিল যৌগগুলির আলোকশক্তির অবশোষণের সঠিক ক্রম হইল : A : $[\text{Ni}(\text{en})_3]^{2+}$, B : $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$, C : $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
A:	$C < B < A$
B:	$B < C < A$
C:	$C < A < B$
D:	$A < C < B$


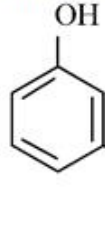
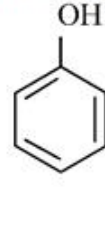
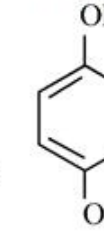
Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	72										
Question ID:	1569472										
Question Type:	MCQ										
Question:	তালিকা-I এর সহিত তালিকা-II মেলাও <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>তালিকা-I</th> <th>তালিকা-II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. সালফেট</td> <td>I. কীটনাশক</td> </tr> <tr> <td>B. ফ্লুরাইড</td> <td>II. হাড়ের বেঁকে যাওয়া</td> </tr> <tr> <td>3. নিকোটিন</td> <td>III. জোলাপের প্রভাব</td> </tr> <tr> <td>D. সোডিয়াম আরসেনাইট</td> <td>IV. আগাছানাশক ঔষধ</td> </tr> </tbody> </table> নিম্নলিখিত বিকল্পগুলি হইতে সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত করো :	তালিকা-I	তালিকা-II	A. সালফেট	I. কীটনাশক	B. ফ্লুরাইড	II. হাড়ের বেঁকে যাওয়া	3. নিকোটিন	III. জোলাপের প্রভাব	D. সোডিয়াম আরসেনাইট	IV. আগাছানাশক ঔষধ
তালিকা-I	তালিকা-II										
A. সালফেট	I. কীটনাশক										
B. ফ্লুরাইড	II. হাড়ের বেঁকে যাওয়া										
3. নিকোটিন	III. জোলাপের প্রভাব										
D. সোডিয়াম আরসেনাইট	IV. আগাছানাশক ঔষধ										
A:	A-II, B-III, C-IV, D-I										
B:	A-IV, B-III, C-II, D-I										
C:	A-III, B-II, C-I, D-IV										
D:	A-III, B-II, C-IV, D-I										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1569473
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নলিখিত বিক্রিয়াটির প্রধান উৎপাদ হইল : 

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	1569474
Question Type:	MCQ
Question:	<p>নিম্নলিখিত বিক্রিয়াটির প্রধান উৎপাদ কি?</p>
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	1569475

Question Type:	MCQ
Question:	<p>নিম্নলিখিত যৌগগুলিকে অ্যাসিডের মাত্রা (শক্তি)-র অধঃক্রমে সাজাও।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(A)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(B)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(C)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(D)</p> </div> </div>
A:	A > B > C > D
B:	B > A > C > D
C:	D > C > A > B
D:	D > C > B > A

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	1569476
Question Type:	MCQ
Question:	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CN} \xrightarrow[\text{Ether}]{\text{CH}_3\text{MgBr}} \text{A} \xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+} \text{B} \xrightarrow[\text{HCl}]{\text{Zn-Hg}} \text{C}$ <p>C -এর সঠিক গঠন হইল</p>
A:	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
B:	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{CH}_3$
C:	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
D:	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	1569477
Question Type:	MCQ

তালিকা-I এর সহিত তালিকা-II মেলাও

তালিকা-I পলিমার	তালিকা-II বস্তু
A. নাইলন 6.6	I. বালতি
2. কম ঘনত্বের পলিথিন	II. নন-স্টিক বাসনপত্র
C. বেশি ঘনত্বের পলিথিন	III. ব্রাশের চুল
4. টেফলন	IV. খেলনা

সঠিক জোড়টি চিহ্নিত কর :

A:	A-III, B-I, C-IV, D-II
B:	A-III, B-IV, C-I, D-II
C:	A-II, B-I, C-IV, D-III
D:	A-II, B-IV, C-I, D-III

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1569478
Question Type:	MCQ
Question:	α -গ্লুকোজের C1 এবং β -ফ্রুকটোজের C2-এর মধ্যে গ্লাইকোসাইডীয় বন্ধন দেখা যায়
A:	ম্যাল্টোজ
B:	সুক্রোজ
C:	ল্যাকটোজ
D:	অ্যামাইলোজ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1569479
Question Type:	MCQ
Question:	কোনো কোনো ঔষধ এনজাইমের সক্রিয় স্থান ব্যতীত অন্য স্থানে বন্ধন করে। এই স্থান এইভাবে পরিচিত
A:	অ-সক্রিয় স্থান
B:	অ্যালোস্টেরিক স্থান
C:	প্রতিযোগিতামূলক (কম্পিটিটিভ) স্থান

D:	চিকিৎসীয় (থেরাপিউটিক) স্থান
----	------------------------------

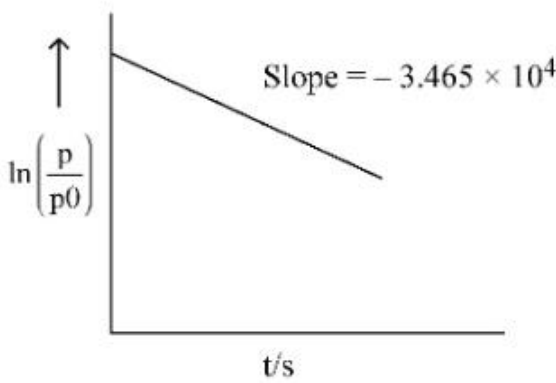
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	1569480
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নলিখিত গঠনের জন্য মিথাইল অরেঞ্জের ক্ষেত্রে প্রশমবিন্দু দেখা যায়
A:	কুইনোনয়েড গঠন
B:	হেটেরোসাইক্লিক গঠন
C:	ফেনলিক গঠন
D:	বেনজিনয়েড গঠন

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	1569481
Question Type:	Numeric Answer
Question:	অতিরিক্ত হাইড্রোজেন গ্যাসের সহিত 56.0 litre নাইট্রোজেন গ্যাস মেশানো হল এবং ইহাতে 20 litre অ্যামোনিয়া গ্যাস উৎপন্ন হল। অব্যবহৃত নাইট্রোজেন গ্যাসের আয়তন __ L.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	1569482
Question Type:	Numeric Answer
Question:	2 dm ³ ক্ষমতার একটি মুখবন্ধ ফ্লাস্কে 11 g পরিমাণ প্রোপেন গ্যাস আছে। ফ্লাস্কটি এতটাই দুর্বল যে চাপ 2 MPa হলে উহা ফাটিয়া যাইবে। যে তাপমাত্রায় ফ্লাস্কটি ফাটিয়া যাইবে তাহা হইল _____ °C. [নিকটতম পূর্ণসংখ্যা] (প্রদত্ত: R = 8.3 J K ⁻¹ mol ⁻¹) C এবং H-এর পারমাণবিক ভর যথাক্রমে 12u এবং 1u, ধরা যাক প্রোপেন একটি আদর্শ গ্যাস।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	1569483
Question Type:	Numeric Answer
Question:	একটি H পরমাণুর n = 5-তে উদ্দীপিত ইলেকট্রন যখন ভূমিস্তর অবস্থায় নেমে আসে, পর্যবেক্ষিত নিঃসারণ রেখার সর্বাপেক্ষা সংখ্যা _____.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1569484
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>তাপগতিবিদ্যার পরীক্ষা করিবার সময় একটি ছাত্র নিম্নলিখিত পর্যবেক্ষণগুলি করিল</p> $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \quad \Delta H = -57.3 \text{ kJ mol}^{-1}$ $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} \quad \Delta H = -55.3 \text{ kJ mol}^{-1}$ <p>ছাত্রের হিসেব করা CH_3COOH-এর আয়নায়ন তাপ (এনথালপি) _____ kJ mol^{-1}</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1569485
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>অ্যাজোমিথেনের বিয়োজন</p> $\text{CH}_3\text{N}_2\text{CH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_3(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$ <p>একটি প্রথম-ক্রমের বিক্রিয়া; 600 K তাপমাত্রায় এই বিক্রিয়ায় সময়ের সঙ্গে অংশ চাপের পরিবর্তন এইরূপ</p>  <p>বিক্রিয়াটির অর্ধায়ুকাল $___ \times 10^{-5}$ s. [নিকটতম পূর্ণসংখ্যা]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1569486
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>XeO_3, XeOF_4 এবং XeF_6-এর কেন্দ্রস্থিত পরমাণুতে বর্তমান ইলেকট্রনের নিঃসঙ্গ জোড়ের মোট সংখ্যা হল _____।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
--------	---------------------

Item No:	87
Question ID:	1569487
Question Type:	Numeric Answer
Question:	Cr ³⁺ /Cr ²⁺ , Mn ³⁺ /Mn ²⁺ , Fe ³⁺ /Fe ²⁺ এবং Co ³⁺ /Co ²⁺ -এই জোড়গুলির মধ্যে ঋণাত্মক প্রমাণ তড়িৎ দ্বার বিভব সম্পন্ন জোড়টিতে M ³⁺ আয়নের ঘূর্ণনমাত্র চুম্বকীয় ভ্রামকের মান ___ B.M. [নিকটতম পূর্ণসংখ্যা]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	1569488
Question Type:	Numeric Answer
Question:	মিথাইল ম্যাগনেসিয়াম আয়োডাইডে একটি অজানা মোনোহাইড্রিক অ্যালকোহলের 4.5 mg নমুনা যোগ করা হল। উদ্ভূত গ্যাসটিকে সংগৃহীত করা হল এবং ইহার আয়তন হল 3.1 mL। ওই অজানা অ্যালকোহলের আণবিক ওজন ___ g/mol

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	1569489
Question Type:	Numeric Answer
Question:	কাগজ-বর্ণলেখনে দুইটি বর্ণকে আলাদা করা হল। ভিত্তি-রেখা (বেসলাইন) হইতে দ্রাবক অভিমুখ, বর্ণ A এবং বর্ণ B-এর দূরত্ব যথাক্রমে 3.25 cm, 2.08 cm এবং 1.05 cm। A এবং B-এর R _F -এর মানের অনুপাত _____। (নিকটবর্তী পূর্ণসংখ্যা)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	1569490
Question Type:	Numeric Answer
Question:	আণবিক সংকেত C ₅ H ₁₂ সমন্বিত অ্যালকেনের একক-প্রতিস্থাপিত ব্রোমিন ডেরিভেটিভের মোট সংখ্যা (ত্রিমাত্রিক সমানু ব্যতীত) _____