

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Item29
Exam Date:	27 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Assamese

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100401
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \sin^{-1}[2x^2 - 3] + \log_2\left(\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 5)\right)$, ফলনটোৰ আদিক্ষেত্র য'ত [t] য়ে গৰিষ্ঠ অখণ্ড ফলন বুজাইছে, হ'ব—
A:	$\left(-\sqrt{\frac{5}{2}}, \frac{5 - \sqrt{5}}{2}\right)$
B:	$\left(\frac{5 - \sqrt{5}}{2}, \frac{5 + \sqrt{5}}{2}\right)$
C:	$\left(1, \frac{5 - \sqrt{5}}{2}\right)$
D:	$\left[1, \frac{5 + \sqrt{5}}{2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100402
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ধৰাহ'ল সকলো (α, β), $\pi < \alpha, \beta < 2\pi$ ৰ সংহতিটো S যাৰ বাবে $\frac{1 - i \sin\alpha}{1 + 2i \sin\alpha}$ জটিল সংখ্যাটো বিশুদ্ধ কাঙ্ক্ষনিক আৰু $\frac{1 + i \cos\beta}{1 - 2i \cos\beta}$ সংখ্যাটো বিশুদ্ধ বাস্তৱ। ধৰাহ'ল $Z_{\alpha\beta} = \sin 2\alpha + i \cos 2\beta$, $(\alpha, \beta) \in S$। তেন্তে</p> $\sum_{(\alpha, \beta) \in S} \left(i Z_{\alpha\beta} + \frac{1}{i \bar{Z}_{\alpha\beta}} \right)$ সমান হ'ব :
A:	3
B:	$3i$
C:	1
D:	$2 - i$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100403
Question Type:	MCQ
Question:	<p>যদি $x^2 - (5 + 3\sqrt{\log_3 5} - 5\sqrt{\log_5 3}) + 3(3(\log_3 5)^{\frac{1}{3}} - 5(\log_5 3)^{\frac{2}{3}} - 1) = 0$, সমীকৰণৰ মূল দুটা α, β হয়, তেন্তে $\alpha + \frac{1}{\beta}$ আৰু $\beta + \frac{1}{\alpha}$ মূলযুক্ত সমীকৰণটো হ'ব :</p>
A:	$3x^2 - 20x - 12 = 0$
B:	$3x^2 - 10x - 4 = 0$
C:	$3x^2 - 10x + 2 = 0$
D:	$3x^2 - 20x + 16 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100404
Question Type:	MCQ

Question:	ধরাহল $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ \alpha & \beta \end{pmatrix}$. যদি $A^2 + \gamma A + 18I = O$, তেন্তে $\det(A)$ সমান হ'ব _____।
A:	-18
B:	18
C:	-50
D:	50

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100405
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $p \neq q \neq 0$ ৰ বাবে $f(x) = \frac{\sqrt[7]{p(729+x)} - 3}{\sqrt[3]{729+qx} - 9}$ ফলনটো $x=0$ ত অবিচ্ছিন্ন, তেন্তে—
A:	$7pq f(0) - 1 = 0$
B:	$63q f(0) - p^2 = 0$
C:	$21q f(0) - p^2 = 0$
D:	$7pq f(0) - 9 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100406
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ধৰাহ'ল $f(x) = 2 + x - x-1 + x+1$, $x \in \mathbf{R}$.</p> <p>(S1) : $f'\left(-\frac{3}{2}\right) + f'\left(-\frac{1}{2}\right) + f'\left(\frac{1}{2}\right) + f'\left(\frac{3}{2}\right) = 2$</p> <p>(S2) : $\int_{-2}^2 f(x) dx = 12$</p> <p>উক্তি দুটা লোৱা হ'ল। তেস্তে</p>
A:	(S1) আৰু (S2) দুয়ো শুদ্ধ
B:	(S1) আৰু (S2) দুয়ো ভুল
C:	কেৱল (S1) শুদ্ধ
D:	কেৱল (S2) শুদ্ধ

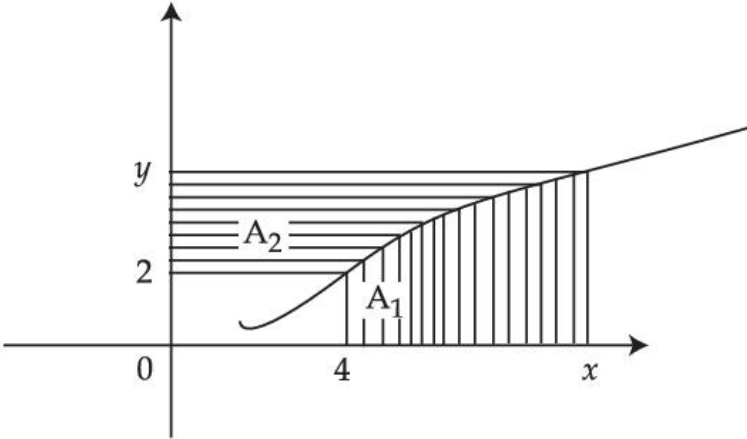
Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100407
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ধৰাহ'ল এটা অসীম গুণোত্তৰ শ্ৰেণী যাৰ ১ম পদ a আৰু সাধাৰণ অনুপাত r যোগফল 5। ধৰাহ'ল ইয়াৰ ১ম পাঁচটা পদৰ যোগফল $\frac{98}{25}$। তেস্তে এটা সমান্তৰ প্ৰগতিৰ ১ম পদ $10ar$, nতম পদ a_n আৰু সাধাৰণ অন্তৰ $10 ar^2$, হোৱা সমান্তৰ প্ৰগতিৰ ১ম 21 টা পদৰ যোগফল সমান হ'ব :</p>
A:	$21 a_{11}$
B:	$22 a_{11}$
C:	$15 a_{16}$
D:	$14 a_{16}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100408

Question Type:	MCQ
Question:	$y \leq 4x^2$, $x^2 \leq 9y$ আৰু $y \leq 4$ বক্রবোৰৰ দ্বাৰা আবৃত অংশৰ কালি সমান হ'ব—
A:	$\frac{40}{3}$
B:	$\frac{56}{3}$
C:	$\frac{112}{3}$
D:	$\frac{80}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100409
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $[t]$ য়ে গৰিষ্ঠ অখণ্ড সংখ্যাৰ ফলন বুজায়, তেন্তে $\int_0^2 \left(\left 2x^2 - 3x \right + \left[x - \frac{1}{2} \right] \right) dx$ সমান হ'ব—
A:	$\frac{7}{6}$
B:	$\frac{19}{12}$
C:	$\frac{31}{12}$
D:	$\frac{3}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100410

Question Type:	MCQ
Question:	<p>চিত্রত দেখুওৱা ধৰণে ধৰাহ'ল $y = y(x)$ ১ম চোকত এটা বক্ৰ লোৱা হ'ল। ধৰাহ'ল A_1 ৰ কালি A_2 ৰ দুগুণ। তেন্তে $2x - 12y = 15$ ৰেখাৰ লম্ব হোৱা বক্ৰডালৰ ওপৰত টনা অভিলম্বডাল পাৰ নোহোৱা বিন্দুটো হ'ব—</p> 
A:	(6, 21)
B:	(8, 9)
C:	(10, -4)
D:	(12, -15)

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100411
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ABC ত্ৰিভুজৰ AB, BC আৰু CA বাহুবোৰৰ সমীকৰণ ক্ৰমে $2x + y = 0$, $x + py = 39$ আৰু $x - y = 3$, P(2, 3) ইয়াৰ পৰিকেন্দ্ৰ। তেন্তে তলৰ কোনটো সত্য নহয় ?</p>
A:	$(AC)^2 = 9p$
B:	$(AC)^2 + p^2 = 136$
C:	$32 < (\Delta ABC) \text{ ৰ কালি } < 36$
D:	$34 < (\Delta ABC) \text{ ৰ কালি } < 38$

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

Item No:	12
Question ID:	100412
Question Type:	MCQ
Question:	কেন্দ্ৰ মূলবিন্দু O ৰ যোৱা বৃত্ত C_1 ৰ ব্যাস 4 যি x - অক্ষৰ ধনাত্মক অংশৰ ওপৰত আছে। $y = 2x$ ৰেখাডালে C_1 বৃত্তৰ OA জ্যাডালক বুজায়। ধৰাহ'ল OA ব্যাস সাপেক্ষে বৃত্তটো হ'ল C_2 । যদি C_2 বৃত্তৰ A বিন্দুত টনা স্পৰ্শকডালে x - অক্ষৰ P বিন্দুত আৰু y - অক্ষৰ Q বিন্দুত মিলিত হয়, তেন্তে QA : AP সমান হ'ব—
A:	1 : 4
B:	1 : 5
C:	2 : 5
D:	1 : 3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100413
Question Type:	MCQ
Question:	এটা অধিবৃত্তৰ নাভি (a, a) আৰু ইয়াৰ শীৰ্ষবিন্দুত টনা স্পৰ্শক $x + y = a$ হয় আৰু অধিবৃত্তটোৰ যদি নাভিলম্বৰ দৈৰ্ঘ্য 16 হয়, তেন্তে $ a $ সমান হ'ব—
A:	$2\sqrt{2}$
B:	$2\sqrt{3}$
C:	$4\sqrt{2}$
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100414
Question Type:	MCQ

Question:	যদি $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{-1}$ ৰেখাৰ ওপৰত $P(a, 4, 2)$, $a > 0$ বিন্দুৰ পৰা টনা লম্বৰ দৈৰ্ঘ্য $2\sqrt{6}$ একক আৰু এই ৰেখাত P বিন্দুৰ প্ৰতিবিন্দু $Q(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$, তেন্তে $a + \sum_{i=1}^3 \alpha_i$ সমান হ'ব—
A:	7
B:	8
C:	12
D:	14

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100415
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $ax + by = 3$ আৰু $ax + by + cz = 0$, $a > 0$ সমতল দুখনৰ ছেদাংশ ৰেখাডালে $y - z + 2 = 0$ সমতলৰ সৈতে 30° কোণ কৰে, তেন্তে ৰেখাডালৰ দিশাংক হ'ব :
A:	$\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, 0$
B:	$\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}}, 0$
C:	$\frac{1}{\sqrt{5}}, -\frac{2}{\sqrt{5}}, 0$
D:	$\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}, 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	100416
Question Type:	MCQ

Question:	ধৰাহ'ল X ৰ দ্বিপদ বণ্টন $B(n, p)$ আছে যাতে X ৰ মাধ্য আৰু প্ৰসৰণৰ যোগফল আৰু পূৰণফল ক্ৰমে 24 আৰু 128। যদি $P(X > n - 3) = \frac{k}{2^n}$, তেন্তে k সমান হ'ব—
A:	528
B:	529
C:	629
D:	630

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100417
Question Type:	MCQ
Question:	6 টা মুখ থকা খুঁতযুক্ত পাশতি যাতে $3P$ (এটা মৌলিক সংখ্যা) $= 6P$ (এটা যৌগিক সংখ্যা) $= 2 \times P(1)$ । ধৰাহ'ল X এটা যাদুচ্ছিক চলক যিয়ে পাশতিটো দলিয়ালে পূৰ্ণবৰ্গ সংখ্যা প্ৰাপ্ত হোৱা বুজায়। যদি পাশতিটো দুবাৰ দলিওৱা হয়, তেন্তে X মাধ্য হ'ব—
A:	$\frac{3}{11}$
B:	$\frac{5}{11}$
C:	$\frac{7}{11}$
D:	$\frac{8}{11}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	100418
Question Type:	MCQ

Question:	অনুভূমিক তলত এটা বিন্দু A ৰ সৈতে 10 উচ্চতাৰ PQ টাৰাৰৰ ওখ মূৰ P ৰ লগত উঠন কোণ 45° । ধৰাহ'ল AQ ৰ ওপৰত R এটা বিন্দু আৰু R ৰ ওপৰত উলম্ব হিচাপে থকা B বিন্দুৰ পৰা P ৰ উঠন কোণ 60° । যদি $\angle BAQ = 30^\circ$, $AB = d$ আৰু PQRB ট্ৰেপিজিয়ামটোৰ কালি α হয়, তেন্তে (d, α) ক্ৰমিতযোৰটো হ'ব—
A:	$(10(\sqrt{3} - 1), 25)$
B:	$(10(\sqrt{3} - 1), \frac{25}{2})$
C:	$(10(\sqrt{3} + 1), 25)$
D:	$(10(\sqrt{3} + 1), \frac{25}{2})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100419
Question Type:	MCQ
Question:	ধৰাহ'ল $S = \left\{ \theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right) : \sum_{m=1}^9 \sec\left(\theta + (m-1)\frac{\pi}{6}\right) \sec\left(\theta + \frac{m\pi}{6}\right) = -\frac{8}{\sqrt{3}} \right\}$ । তেন্তে—
A:	$S = \left\{ \frac{\pi}{12} \right\}$
B:	$S = \left\{ \frac{2\pi}{3} \right\}$
C:	$\sum_{\theta \in S} \theta = \frac{\pi}{2}$
D:	$\sum_{\theta \in S} \theta = \frac{3\pi}{4}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	100420

Question Type:	MCQ
Question:	যদি $(P \wedge (\sim R)) \rightarrow ((\sim R) \wedge Q)$ উক্তিটোৰ সত্যতা মান F হয়, তেন্তে তলৰ কোনটোৰ সত্যতা মান F হ'ব ?
A:	$P \vee Q \rightarrow \sim R$
B:	$R \vee Q \rightarrow \sim P$
C:	$\sim(P \vee Q) \rightarrow \sim R$
D:	$\sim(R \vee Q) \rightarrow \sim P$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100421
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p> $A = \begin{bmatrix} \alpha & \beta & \gamma \\ \alpha^2 & \beta^2 & \gamma^2 \\ \beta + \gamma & \gamma + \alpha & \alpha + \beta \end{bmatrix}$, য'ত α, β, γ তিনিটা পৃথক স্বাভাৱিক সংখ্যা, এটা মৌলিক বিবেচনা কৰা হ'ল। </p> <p> যদি $\frac{\det(\text{adj}(\text{adj}(\text{adj}(\text{adj } A))))}{(\alpha - \beta)^{16} (\beta - \gamma)^{16} (\gamma - \alpha)^{16}} = 2^{32} \cdot 3^{16}$ হয়, তেন্তে (α, β, γ) 3 - tuples টো হ'ব _____। </p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100422
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p> প্রত্যেক $x \in A$ ৰ বাবে $f(x) \leq (x-3)^2 + 1$, হ'ব পৰাকৈ $A = \{x \in \mathbf{N} : x^2 - 10x + 9 \leq 0\}$ সংহতিৰ পৰা $B = \{n^2 : n \in \mathbf{N}\}$ সংহতিলৈ ফলন f ৰ সংখ্যা হ'ব _____। </p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100423

Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধৰাহ'ল $(3 + 6x)^n$ ৰ দ্বিপদ বিস্তাৰত 9তম পদৰ বাবে $x = \frac{3}{2}$ ত গৰিষ্ঠ হ'ব, n ৰ নিম্নতম মান n_0 । যদি x^6 ৰ সহগৰ সৈতে x^3 ৰ সহগৰ অনুপাত k হয়, তেন্তে $k + n_0$ সমান হ'ব—

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	100424
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\frac{2^3 - 1^3}{1.7} + \frac{4^3 - 3^3 + 2^3 - 1^3}{2.11} + \frac{6^3 - 5^3 + 4^3 - 3^3 + 2^3 - 1^3}{3.15} + \dots +$ $\frac{30^3 - 29^3 + 28^3 - 27^3 + \dots + 2^3 - 1^3}{15.63}$ সমান হ'ব _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100425
Question Type:	Numeric Answer
Question:	এটা পানীৰ টেংকৰ আকাৰটো লম্বীয় বৃত্তাকাৰ শংকুৰ দৰে যাৰ অক্ষ উলম্ব আৰু শীৰ্ষবিন্দু তলপিনে। ইয়াৰ অৰ্ধ-উলম্ব কোণ হ'ল $\tan^{-1} \frac{3}{4}$ । 6 ঘনমিটাৰ/ঘণ্টা হিচাপে টেংকটোত পানী পৰি আছে। পানীৰ টেংকটোৰ গভীৰতা 4 মিটাৰ হোৱাকৈ টেংকটোৰ ভিজা বক্রপৃষ্ঠকালি বৃদ্ধিৰ হাৰ হ'ব _____। (বৰ্গ মিটাৰ/ঘণ্টা)

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100426
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$C : (x^2 + y^2 - 3) + (x^2 - y^2 - 1)^5 = 0$, বক্ৰটোৰ বাবে, C ৰ ওপৰত (α, α) , $\alpha > 0$ বিন্দুত $3y' - y^3y''$ ৰ মান সমান হ'ব _____।

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

Item No:	27
Question ID:	100427
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ধৰাহ'ল $f(x) = \min\{[x - 1], [x - 2], \dots, [x - 10]\}$</p> <p>য'ত $[t]$ য়ে $\leq t$ ৰ গৰিষ্ঠ অখণ্ড সংখ্যা বুজাইছে। তেন্তে $\int_0^{10} f(x) dx + \int_0^{10} (f(x))^2 dx + \int_0^{10} f(x) dx$ সমান হ'ব _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100428
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ধৰাহ'ল f এটা অৱকলনীয় ফলন যিয়ে $f(x) = \frac{2}{\sqrt{3}} \int_0^{\sqrt{3}} f\left(\frac{\lambda^2 x}{3}\right) d\lambda, x > 0$ আৰু $f(1) = \sqrt{3}$ ক সিদ্ধ কৰে।</p> <p>যদি $y = f(x)$, $(\alpha, 6)$ বিন্দুৰে পাৰ হয়, তেন্তে α সমান হ'ব _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100429
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$C_1 : \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ আৰু $C_2 : \frac{x^2}{42} - \frac{y^2}{143} = 1$ বক্ৰ দুডালৰ সাধাৰণ স্পৰ্শক T চতুৰ্থ চোকৰ মাজেৰে নাযায়।</p> <p>যদি T য়ে C_1 ৰ (x_1, y_1) আৰু C_2 ৰ (x_2, y_2) বিন্দুত স্পৰ্শ কৰে, তেন্তে $2x_1 + x_2$ সমান হ'ব _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100430
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ধৰাহল \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} তিনিটা একে সমতলীয় নোহোৱা তিনিটা ভেক্টৰ, যাতে $\vec{a} \times \vec{b} = 4\vec{c}$, $\vec{b} \times \vec{c} = 9\vec{a}$ আৰু $\vec{c} \times \vec{a} = \alpha\vec{b}$, $\alpha > 0$ । যদি $ \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \frac{1}{36}$, তেন্তে α সমান হ'ব _____।
-----------	--

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100431
Question Type:	MCQ
Question:	শক্তি ঘনত্বৰ এক প্ৰকাশবাণী দিয়া হৈছে $u = \frac{\alpha}{\beta} \sin\left(\frac{\alpha x}{kt}\right)$ ৰে, য'ত α , β প্ৰৱৰ্তক x সৰণ, k বল্টজমেনৰ প্ৰৱৰ্তক আৰু t উষ্ণতা। β ৰ মাত্ৰা হ'ব,
A:	$[ML^2T^{-2}\theta^{-1}]$
B:	$[M^0L^2T^{-2}]$
C:	$[M^0L^0T^0]$
D:	$[M^0L^2T^0]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100432
Question Type:	MCQ
Question:	আনুভূমিকৰ সৈতে 45° কোণত 10 kg ভৰৰ এটা বস্তু প্ৰক্ষেপ কৰা হৈছে। বস্তুটোৰ প্ৰক্ষেপণ পথটোৱে এক বিন্দু $(20, 10)$ ৰ মাজেদি পাৰ হোৱা দেখা গৈছে, যদি উৰণৰ সময় T হয়, তেন্তে $t = \frac{T}{\sqrt{2}}$ সময়ত ইয়াৰ ভৰবেগ ভেক্টৰটো নিৰ্ণয় কৰা। [Take $g = 10 \text{ m/s}^2$]
A:	$100\hat{i} + (100\sqrt{2} - 200)\hat{j}$
B:	$100\sqrt{2}\hat{i} + (100 - 200\sqrt{2})\hat{j}$
C:	$100\hat{i} + (100 - 200\sqrt{2})\hat{j}$

D:	$100\sqrt{2} \hat{i} + (100\sqrt{2} - 200) \hat{j}$
----	---

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100433
Question Type:	MCQ
Question:	এখন বক্ষ হেলনীয়া তলেৰে M ভৰৰ এটা ব্লক ধ্ৰুৱক বেগেৰে তললৈ পিছলি গৈছে। হেলনীয়া তলখনে আনুভূমিকৰ সৈতে কৰা কোণ θ । স্পৰ্শ বলৰ (contact force) মান হ'ব,
A:	Mg
B:	Mg cos θ
C:	$\sqrt{Mg \sin\theta + Mg \cos\theta}$
D:	Mg sin $\theta \sqrt{1 + \mu}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100434
Question Type:	MCQ
Question:	সুষম বেগ 'v' ৰে ওপৰলৈ গৈ থকা এখন লিফ্টৰ ভিতৰত ৰখা, 'l' দৈৰ্ঘ্যৰ আৰু 30° হেলনৰ এখন ঘৰ্ষণহীন হেলনীয়া তলেৰে বাগৰি আহিবলৈ এটা ব্লক 'A' য়ে 2s লয়। যদি হেলন 45° লৈ সলনি কৰা হয়, ব্লকটোৱে হেলনীয়া তলখনেৰে বাগৰি আহিবলৈ লোৱা সময় হ'ব আসন্নভাৱে :
A:	2.66 s
B:	0.83 s
C:	1.68 s
D:	0.70 s

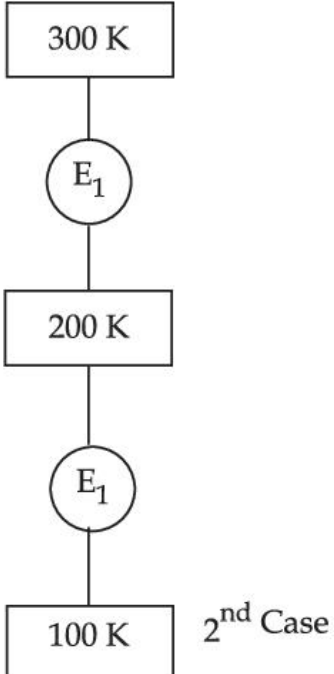
Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	100435

Question Type:	MCQ
Question:	এটা কাঠৰ ব্লকত 4 cm সোমাই যোৱাৰ পাছত এটা বুলেটৰ বেগ এক তৃতীয়াংশ হয়গৈ। বুলেটটোৱে ব্লকটোত গতি কৰোঁতে স্থিৰ বাধা পাই আছে বুলি ধৰি লৈ, ব্লকটোৰ ভিতৰত বুলেটটোৱে $(4 + x)$ cm গতি কৰাৰ বাছত ই সম্পূৰ্ণৰূপে বৈ যায়। x ৰ মান হয় :
A:	2.0
B:	1.0
C:	0.5
D:	1.5

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100436
Question Type:	MCQ
Question:	ভূপৃষ্ঠৰ পৰা মহাকাশলৈ লম্বভাৱে উৰ্ধমুৱা দিশত λv_e বেগেৰে m ভৰৰ এটা বস্তু প্ৰক্ষেপ কৰা হৈছে। দিয়া আছে যে v_e পলায়ন বেগ আৰু $\lambda < 1$ । যদি বায়ুৰ বাধা নগন্য বুলি ধৰা হয়, তেন্তে পৃথিৱীৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা বস্তুটোৱে যাব পৰা সৰ্বাধিক উচ্চতা হ'ব, (R : পৃথিৱীৰ ব্যাসাৰ্ধ)
A:	$\frac{R}{1 + \lambda^2}$
B:	$\frac{R}{1 - \lambda^2}$
C:	$\frac{R}{1 - \lambda}$
D:	$\frac{\lambda^2 R}{1 - \lambda^2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	100437

Question Type:	MCQ
Question:	3.2 m দৈৰ্ঘ্যৰ ($Y_s = 2.0 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$) এডাল ষ্টীলৰ তাঁৰ আৰু 4.4 m দৈৰ্ঘ্যৰ ($Y_c = 1.1 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$) এডাল ক'পাৰৰ তাঁৰৰ, দুয়োডালৰে ব্যাসার্ধ 1.4 mm, এটা প্ৰান্তৰ সৈতে অন্যটো প্ৰান্ত সংযোগ কৰা হৈছে। যেতিয়া এক ওজনৰে টনা হয়, মুঠ দৈৰ্ঘ্য প্ৰসাৰণ 1.4 mm পোৱা যায়। প্ৰয়োগ কৰা ওজন Newton এককত হ'ব, ($\pi = \frac{22}{7}$ লোৱা)
A:	360
B:	180
C:	1080
D:	154

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100438
Question Type:	MCQ
Question:	<p>প্ৰথম কেছটোত, এটা কাৰ্ণট ইঞ্জিনে 300 K আৰু 100 K উষ্ণতাৰ ভিতৰত কাৰ্য কৰি আছে। দ্বিতীয় কেছটোত, চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে, দুটা ইঞ্জিনৰ এক সন্মিলন ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। তেস্তে দ্বিতীয় কেছটোত এই সন্মিলনটোৰ দক্ষতা হ'ব,</p>  <p style="text-align: right;">2nd Case</p>

A:	প্রথমটোৰ সৈতে একেই।
B:	প্রথমটোতকৈ সদায়েই বেছি।
C:	প্রথমটোতকৈ সদায়েই কম।
D:	প্রথমটোৰ সাপেক্ষে বৃদ্ধি বা হ্রাস হ'ব পাৰে।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100439
Question Type:	MCQ
Question:	<p>স্বতন্ত্র মাত্ৰাৰ সম্বন্ধে কোনবোৰ উক্তি শুদ্ধ।</p> <p>(A) n স্বতন্ত্র মাত্ৰা থকা এটা অণুৰ শক্তি সঞ্চয় কৰাৰ n^2 পৃথক ধৰণ থাকে।</p> <p>(B) প্রতিটো স্বতন্ত্র মাত্ৰা প্রতি ম'লত গড় শক্তি $\frac{1}{2} RT$ ৰ সৈতে সম্বন্ধিত।</p> <p>(C) এটা একপাৰমাণৱিক গেছৰ অণুৰ 1 ঘূৰ্ণনৰ স্বতন্ত্রমাত্ৰা থাকে য'ত নেকি দ্বিপাৰমাণৱিক গেছ অণুৰ 2 ঘূৰ্ণনৰ স্বতন্ত্র মাত্ৰা থাকে।</p> <p>(D) CH_4 ৰ সৰ্বমুঠ 6 স্বতন্ত্র মাত্ৰা আছে।</p> <p>তলৰ বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ চয়ন কৰা :</p>
A:	কেৱল B আৰু C
B:	কেৱল B আৰু D
C:	কেৱল A আৰু B
D:	কেৱল C আৰু D

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	100440
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$4 \mu C$ ৰ এক আধানক দুভাগ কৰিব লাগে। বিভক্ত আধানভাগ দুটাৰ মাজৰ দূৰত্ব ধ্ৰুৱক। বিভক্ত আধানভাগ দুটাৰ মাজৰ বল যাতে সৰ্বাধিক হয়, আধানভাগ দুটাৰ মান হ'ব :</p>
A:	$1 \mu C$ আৰু $3 \mu C$

B:	2 μC আৰু 2 μC
C:	0 আৰু 4 μC
D:	1.5 μC আৰু 2.5 μC

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100441
Question Type:	MCQ
Question:	<p>(A) পৰিবাহীৰ উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ সৈতে ইলেক্ট্ৰনৰ অপবাহ বেগ হ্রাস হয়।</p> <p>(B) প্রদত্ত পৰিবাহীৰ পৃষ্ঠচ্ছেদৰ কালিৰ সৈতে অপবাহ বেগ ব্যস্তানুপাতিক।</p> <p>(C) পৰিবাহীত প্ৰয়োগ কৰা বিভৱ ভেদৰ ওপৰত অপবাহ বেগ নিৰ্ভৰ নকৰে।</p> <p>(D) পৰিবাহীৰ দৈৰ্ঘ্যৰ সৈতে ইলেক্ট্ৰনৰ অপবাহ বেগ ব্যস্তানুপাতিক।</p> <p>(E) পৰিবাহীৰ উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ সৈতে ইলেক্ট্ৰনৰ অপবাহ বেগ বৃদ্ধি পায়।</p> <p>তলৰ বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ চয়ন কৰা :</p>
A:	কেৱল A আৰু B
B:	কেৱল A আৰু D
C:	কেৱল B আৰু E
D:	কেৱল B আৰু C

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	100442
Question Type:	MCQ
Question:	<p>বিনতি 30° ৰ এক স্থান P ত, দোলন মেগনেট'মিটাৰৰ এডাল কম্পাছ শলাই প্ৰতি মিনিটত 20 বাৰকৈ দোলন কৰে। বিনতি 60° ৰ অন্য এক স্থান Q ত দোলনৰ সংখ্যা প্ৰতি মিনিটত 10 হয়গৈ। দুয়ো স্থানত মুঠ চৌম্বিক ক্ষেত্ৰৰ অনুপাত ($B_Q : B_P$) হয়,</p>
A:	$\sqrt{3} : 4$
B:	$4 : \sqrt{3}$

C:	$\sqrt{3} : 2$
D:	$2 : \sqrt{3}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	100443
Question Type:	MCQ
Question:	<p>প্ৰট'নক ত্বৰিত কৰিবৰ বাবে এটা চাইক্ল'ট্ৰন ব্যৱহাৰ কৰা হয়। যদি কাৰ্য কৰি থকা চৌম্বিক ক্ষেত্ৰখন 1.0 T ৰ আৰু চাইক্ল'ট্ৰনৰ 'ডী'ৰ ব্যাসাৰ্ধ 60 cm হয়, ত্বৰিত প্ৰট'নসমূহৰ গতি শক্তি হ'ব, (MeV এককত)</p> <p>[$m_p = 1.6 \times 10^{-27}$ kg, $e = 1.6 \times 10^{-19}$ C ব্যৱহাৰ কৰা]</p>
A:	12
B:	18
C:	16
D:	32

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	100444
Question Type:	MCQ
Question:	<p>এটা শ্ৰেণীবদ্ধ LCR বতৰীত $L = 0.01$ H, $R = 10 \Omega$ আৰু $C = 1 \mu\text{F}$ আছে আৰু ইয়াক বিস্তাৰ 50 V ৰ বিভৱৰ সৈতে শ্ৰেণীবদ্ধভাৱে সংযোগ কৰা হৈছে। অনুদী কম্পনাংকতকৈ 60% তলৰ এক কম্পনাংকত, প্ৰবাহৰ বিস্তাৰ আসন্নভাৱে হ'ব প্ৰায়,</p>
A:	466 mA
B:	312 mA
C:	238 mA
D:	196 mA

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45

Question ID:	100445
Question Type:	MCQ
Question:	<p>বিদ্যুৎ চুম্বকীয় তৰংগৰ বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যসমূহৰ তলৰ বৰ্ণনাসমূহৰ পৰা শুদ্ধ উক্তি সমূহ চিনাক্ত কৰা।</p> <p>(A) এটা সমতলীয় বিদ্যুৎ চুম্বকীয় তৰংগত বিদ্যুৎ ক্ষেত্র আৰু চৌম্বিক ক্ষেত্র পৰস্পৰৰ উলম্ব হ'ব লাগিব আৰু তৰংগৰ সঞ্চাৰণৰ দিশ বিদ্যুৎ ক্ষেত্র বা চৌম্বিক ক্ষেত্রৰ দিশত হ'ব লাগিব।</p> <p>(B) বিদ্যুৎ চুম্বকীয় তৰংগৰ শক্তি বৈদ্যুতিক আৰু চুম্বকীয় ক্ষেত্রসমূহৰ মাজত সমভাৱে বিভক্ত।</p> <p>(C) বিদ্যুৎক্ষেত্র আৰু চৌম্বিকক্ষেত্র দুয়োখন পৰস্পৰৰ সমান্তৰাল আৰু তৰংগৰ সঞ্চাৰণৰ দিশৰ সৈতে লম্বভাৱে থাকে।</p> <p>(D) বিদ্যুৎক্ষেত্র, চৌম্বিকক্ষেত্র আৰু তৰংগৰ সঞ্চাৰণৰ দিশ পৰস্পৰৰ লম্ব হ'ব লাগিব।</p> <p>(E) চৌম্বিক ক্ষেত্রৰ বিস্তাৰৰ সৈতে বিদ্যুৎ ক্ষেত্রৰ বিস্তাৰৰ অনুপাত পোহৰৰ বেগৰ সমান।</p> <p>তলৰ বিকল্পৰ পৰা সৰ্বোপযুক্ত উত্তৰ চয়ন কৰা :</p>
A:	কেৱল D
B:	কেৱল B আৰু D
C:	কেৱল B, C আৰু E
D:	কেৱল A, B আৰু E

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100446
Question Type:	MCQ
Question:	<p>দুটা কলা সংবদ্ধ পোহৰৰ উৎসই সমাৰোপণ কৰিছে। উৎস দুটাৰ তীব্রতাৰ অনুপাত 1 : 4। এই সমাৰোপণ চানেকিৰ বাবে যদি $\frac{I_{\max} + I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$ ৰ মান $\frac{2\alpha + 1}{\beta + 3}$ ৰ সমান হয়, তেন্তে $\frac{\alpha}{\beta}$ হ'ব,</p>
A:	1.5
B:	2
C:	0.5
D:	1

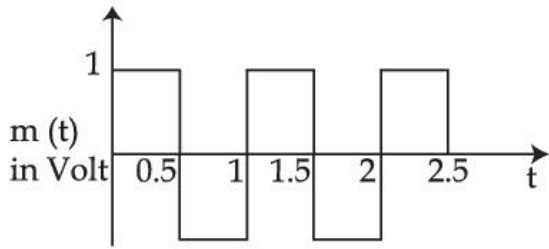
Topic:	Physics-Section A
Item No:	47

Question ID:	100447
Question Type:	MCQ
Question:	<p>আলোক-সংবেদী প্ৰভাৱৰ পৰ্যবেক্ষণসমূহৰ আধাৰত তলৰ শুদ্ধ উক্তি সমূহ চিনাক্ত কৰা :</p> <p>(A) আলোক-সংবেদী পৰীক্ষাত ফ'ট'ইলেক্ট্ৰনসমূহৰ সৰ্বাধিক বেগৰ বৰ্গ আপতিত পোহৰৰ কম্পনাংকৰ সৈতে ৰৈখিকভাৱে পৰিবৰ্তন হয়।</p> <p>(B) ধাতুৰ পৃষ্ঠৰ পৰা পোহৰ উৎসটো আঁতৰলৈ নিলে পৰিগৰ্ভিত প্ৰবাহৰ মান বৃদ্ধি পায়।</p> <p>(C) পোহৰৰ LED (পোহৰ নিৰ্গত কৰা ডায়ড) বৈদ্যুতিক উৎসটোৰ ক্ষমতা হ্রাস কৰিলে ফ'ট'ইলেক্ট্ৰনৰ সৰ্বাধিক গতি শক্তি হ্রাস পায়।</p> <p>(D) পোহৰ/বিদ্যুৎ চুম্বকীয় তৰংগৰ কণা ধৰ্মৰ দ্বাৰা ধাতুপৃষ্ঠৰ পৰা ফ'ট'ইলেক্ট্ৰনৰ তাৎক্ষণিক নিৰ্গমন ব্যাখ্যা কৰিব নোৱাৰি।</p> <p>(E) পোহৰ/বিদ্যুৎ চুম্বকীয় তৰংগৰ তৰংগ প্ৰকৃতিৰ দ্বাৰা প্ৰাৰম্ভিক তৰংগদৈৰ্ঘ্যৰ অস্তিত্ব ব্যাখ্যা কৰিব নোৱাৰি।</p> <p>তলৰ বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ চয়ন কৰা।</p>
A:	কেৱল (A) আৰু (B)
B:	কেৱল (A) আৰু (E)
C:	কেৱল (C) আৰু (E)
D:	কেৱল (D) আৰু (E)

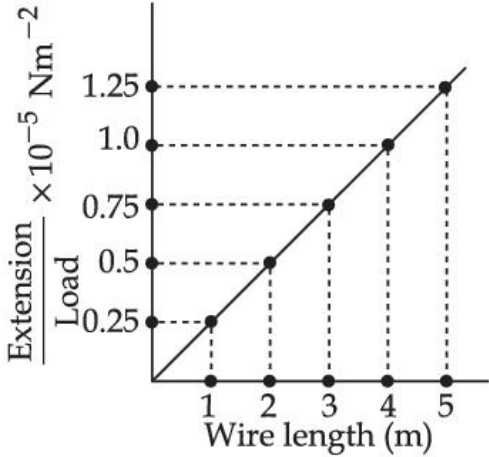
Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100448
Question Type:	MCQ
Question:	এটা তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থৰ সক্ৰিয়তা 6.4×10^{-4} কুৰী। ইয়াৰ অৰ্ধায়ু 5 দিন। সক্ৰিয়তা 5×10^{-6} কুৰী হ'বগৈ,
A:	7 দিনৰ পাছত
B:	15 দিনৰ পাছত
C:	25 দিনৰ পাছত
D:	35 দিনৰ পাছত

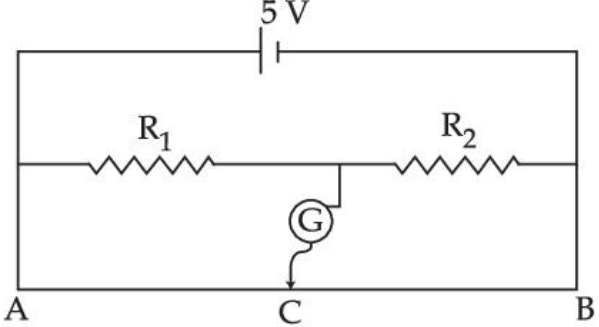
Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	49
Question ID:	100449
Question Type:	MCQ
Question:	8 V ৰ এক ধ্ৰুৱক কালেক্টৰ এমিটাৰ বিভৱৰ বাবে, এটা ট্ৰেঞ্জিষ্টৰৰ কালেক্টৰ প্ৰবাহৰ মান 4 mA ৰ পৰা 6 mA পায়গৈ, য'ত নেকি ভূমি প্ৰবাহৰ মান 20 μ A ৰ পৰা 25 μ A লৈ পৰিবৰ্তন হয়। যদি ট্ৰেঞ্জিষ্টৰটো সক্ৰিয় অঞ্চলত আছে, সূক্ষ্ম সংকেত প্ৰবাহ পৰিবৰ্তন (প্ৰবাহ পৰিবৰ্তন গুণাংক) হ'ব,
A:	240
B:	400
C:	0.0025
D:	200

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100450
Question Type:	MCQ
Question:	চিত্ৰত এটা কলন সংকেতৰ বৰ্গাকাৰ তৰংগ দেখুওৱা হৈছে। বাহক সংকেতটো দিয়া হৈছে, $C(t) = 5 \sin(8 \pi t)$ Volt ৰে। কলনসূচকটো কি হয়, 
A:	0.2
B:	0.1
C:	0.3
D:	0.4

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100451

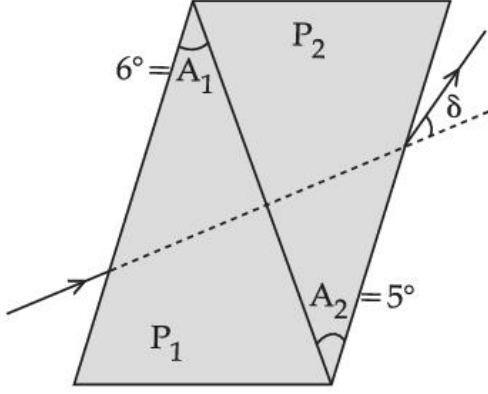
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ইয়ঙৰ গুণাংক নিৰ্দ্ধাৰণৰ এক পৰীক্ষাত, পাঁচটা পৃথক দৈৰ্ঘ্যৰ (1, 2, 3, 4 আৰু 5 m) ৰ কিন্তু একেই পৃষ্ঠচ্ছেদৰ কালিৰ (2 mm^2) ষ্টীলৰ তাঁৰ লোৱা হৈছে আৰু প্ৰসাৰণ আৰু ওজনৰ মাজৰ বক্ৰসমূহ প্ৰাপ্ত কৰা গৈছে। বক্ৰসমূহৰ নতি (প্ৰসাৰণ/ওজন) তাঁৰৰ দৈৰ্ঘ্যৰ সৈতে প্লট কৰা হ'ল আৰু তলৰ লেখচিত্ৰটো পোৱা গ'ল। যদিহে প্ৰদত্ত ষ্টীলৰ তাঁৰৰ ইয়ঙৰ গুণাংক $x \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$, x ৰ মান _____।</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100452
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>মিটাৰ ব্ৰিজ পৰীক্ষাৰ প্ৰদত্ত পৰীক্ষাটোত, গেলভেন মিটাৰৰ শূন্য বিক্ষেপনৰ আনুষংগিক সম্বলন দৈৰ্ঘ্য AC হয় 40 cm। যদি AB তাঁৰডালৰ ব্যাসাৰ্ধ দুগুণ কৰা হয়, সম্বলন দৈৰ্ঘ্য হ'ব _____ cm।</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100453
Question Type:	Numeric Answer

প্ৰিজম কোণ 6° ৰ আৰু হালধীয়া পোহৰ (n_Y) ৰ বাবে প্ৰতিসৰাংক 1.5 এটা পাতল প্ৰিজমক প্ৰিজম কোণ 5° আৰু $n_Y = 1.55$ ৰ অন্য এটা প্ৰিজমৰ সৈতে সংলগ্ন কৰা হৈছে। সন্মিলনটোৱে কোনো বিচ্ছুৰণ উৎপন্ন নকৰে। সন্মিলনটোৱে উৎপন্ন কৰা মুঠ গড় বিচ্যুতি (δ) হয় $\left(\frac{1}{x}\right)^\circ$ । x ৰ মান হয় _____।

Question:



Topic: Physics-Section B

Item No: 54

Question ID: 100454

Question Type: Numeric Answer

Question: SI এককত থকা $\vec{B} = (3t^3 \hat{j} + 3t^2 \hat{k})$ চৌম্বিক ক্ষেত্ৰৰ উপস্থিতিত $X - Y$ তলত এডাল বৃত্তাকাৰ পৰিবাহী লুপ ৰখা হৈছে। যদি লুপটোৰ ব্যাসার্ধ 1 m হয়, $t = 2$ sec সময়ত লুপটোত আহিত হোৱা বিদ্যুত চালক বল হয় $n\pi$ V। n ৰ মান হয় _____।

Topic: Physics-Section B

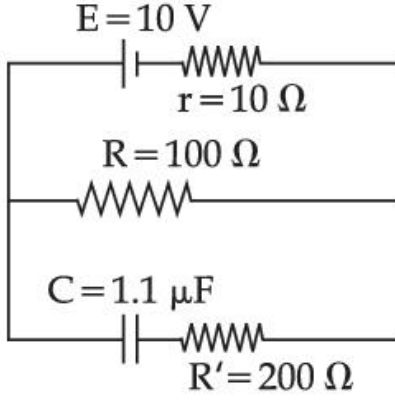
Item No: 55

Question ID: 100455

Question Type: Numeric Answer

চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে, স্থিৰ অৱস্থাত, ধাৰকটোত সঞ্চিত আধান হয় _____ $\times 10^{-6}$ C।
দিয়া আছে,

Question:



Topic: Physics-Section B

Item No: 56

Question ID: 100456

Question Type: Numeric Answer

Question: 20 V ৰ এটা বেটেৰীৰ সৈতে 4 cm বহল, দৈৰ্ঘ্য 8 cm ৰ আৰু পাত দুখনৰ মাজৰ ব্যৱধান 4 mm ৰ এটা সমান্তৰাল পাত ধাৰক সংযোগ কৰা হৈছে। পৰাবৈদ্যুতিক প্ৰৱৰক 5, দৈৰ্ঘ্য 1 cm, প্ৰস্থ 4 cm আৰু বেধ 4 mm ৰ এক পৰাবৈদ্যুতিক টুকুৰা সমান্তৰাল পাত ধাৰকটোৰ পাত দুখনৰ মাজত সোমোৱাই দিয়া হ'ল। ব্যৱস্থাটোৰ স্থিতি বৈদ্যুতিক শক্তি হ'ব _____ ϵ_0 J।

(Where ϵ_0 is the permittivity of free space)

Topic: Physics-Section B

Item No: 57

Question ID: 100457

Question Type: Numeric Answer

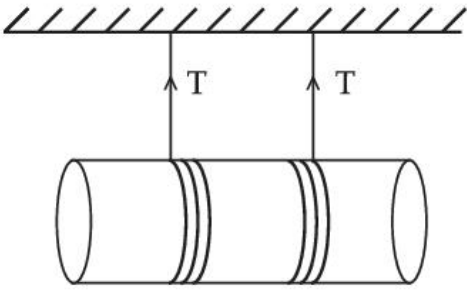
Question: দৃঢ় আলমৰ মাজত টানি ৰখা 30 cm দৈৰ্ঘ্যৰ এডাল তাঁৰৰ ক্ৰমে 400 Hz আৰু 450 Hz ত ইয়াৰ n তম আৰু (n + 1) তম সমঞ্জস ধ্বনি আছে। যদি ৰছীডালত টান 2700 N হয়, ইয়াৰ বৈখিক ভৰ ঘনত্ব হয় _____ kg/m।

Topic: Physics-Section B

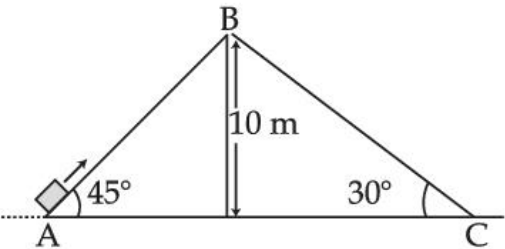
Item No: 58

Question ID: 100458

Question Type:	Numeric Answer
Question:	ব্যাসার্ধ 6 cm ৰ এক গোলাকাৰ চাবোনৰ বুদ্ধবুদ্ধৰ ভিতৰত 3 cm ব্যাসার্ধৰ এটা গোলাকাৰ চাবোনৰ বুদ্ধবুদ্ধ গঠন হৈছে। যদি ওপৰোক্ত ব্যৱস্থাতোত 3 cm ব্যাসার্ধৰ সৰু বুদ্ধবুদ্ধটোৰ আভ্যন্তৰীণ চাপ r cm ব্যাসার্ধৰ অন্য এটা চাবোনৰ বুদ্ধবুদ্ধৰ চাপৰ সমান হয়, r ৰ মান হয় _____।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100459
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে, দুডাল ভৰহীন বহীৰ সহায়ত এটা গোটা চুঙা ওলমাই ৰখা হৈছে। 4 ms^{-1} ৰ এক দ্ৰুতি লাভ কৰিবলৈ চুঙাটো ইয়াৰ প্ৰাৰম্ভিক স্থিৰ অৱস্থানৰ পৰা বহীডালৰ পাক খুলি _____ cm দূৰত্ব ধৰি সৰি পৰিব লাগিব। ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$ লোৱা)</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100460
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>চিত্রত দেখুওৱা ধৰণে দুখন হেলনীয়া তল ৰখা হৈছে। AB হেলনীয়া তলখনৰ A বিন্দুৰ পৰা এটা ব্লকক 10 m উচ্চতাত থকা শীৰ্ষ বিন্দু B লৈ ইয়াক কঢ়িয়াই নিবলৈ প্ৰয়োজন হোৱা বেগেৰে প্ৰক্ষেপ কৰা হৈছে। B বিন্দু পোৱাৰ পাছত BC হেলনীয়া তলেৰে ব্লকটো তললৈ পিছলি আহে। A বিন্দুৰ পৰা C বিন্দু পাবলৈ ই লোৱা মুঠ সময় হয় $t(\sqrt{2} + 1)$ s। t ৰ মান _____।</p> <p>($g = 10 \text{ m/s}^2$ লোৱা)</p> 
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100461
Question Type:	MCQ
Question:	<p>নিম্নলিখিত কোৱাণ্টাম সংখ্যাৰ শ্ৰেণীৰ বাবে অধঃক্রমত অৰবিটেলৰ শক্তিৰ শুদ্ধ ক্ৰম</p> <p>(A) $n=3, l=0, m=0$</p> <p>(B) $n=4, l=0, m=0$</p> <p>(C) $n=3, l=1, m=0$</p> <p>(D) $n=3, l=2, m=1$</p> <p>হ'ল :</p>
A:	(D) > (B) > (C) > (A)
B:	(B) > (D) > (C) > (A)
C:	(C) > (B) > (D) > (A)
D:	(B) > (C) > (D) > (A)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100462
Question Type:	MCQ

Question:	তালিকা I ক তালিকা II ৰ সৈতে মিলন কৰা :	
	তালিকা I	তালিকা II
	(A) $\psi_{MO} = \psi_A - \psi_B$	(I) দ্বিমেক ভ্ৰামক
	(B) $\mu = Q \times r$	(II) বন্ধন আণৱিক অৰবিটেল
	(C) $\frac{N_b - N_a}{2}$	(III) প্ৰতিবন্ধন আণৱিক অৰবিটেল
(D) $\psi_{MO} = \psi_A + \psi_B$	(IV) বান্ধনি মাত্ৰা	
	নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :	
A:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)	
B:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)	
C:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)	
D:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100463
Question Type:	MCQ
Question:	দুৰ্বল ক্ষাৰ NH_4OH ৰ বিপৰীতে শক্তিশালী এছিড HCl ৰ pH -মেট্ৰিক লেখ দেখাত হ'ব :
A:	
B:	

C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	100464
Question Type:	MCQ
Question:	<p>তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল :</p> <p>উক্তি I: KI ৰ বাবে, মলাৰ পৰিবাহিতা তৰলীকৰণ কৰিলে থিয়কৈ বাঢ়ে।</p> <p>উক্তি II: কাৰ্বনিক এছিডৰ কাৰণে, মলাৰ পৰিবাহিতা তৰলীকৰণ কৰিলে লাহে লাহে বাঢ়ে।</p> <p>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :</p>
A:	উক্তি I আৰু উক্তি II দুয়োটাই সত্য।
B:	উক্তি I আৰু উক্তি II দুয়োটাই অসত্য।
C:	উক্তি I সত্য কিন্তু উক্তি II অসত্য।
D:	উক্তি I অসত্য কিন্তু উক্তি II সত্য।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	100465
Question Type:	MCQ

Question:	<p>তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল : এটা নিশ্চয়োক্তি (A) আৰু আনটো কাৰণ (R) হিচাপে চিহ্নিত কৰা হ'ল :</p> <p>নিশ্চয়োক্তি (A) : এটা কলয়ডৰ দ্ৰৱৰপৰা দ্ৰৱীভূত পদাৰ্থবোৰ এখন পাৰ্চমেণ্ট কাগজৰ মাজেৰে ব্যাপনৰ দ্বাৰা আঁতৰ কৰিব পৰা যায়।</p> <p>কাৰণ (R) : প্ৰকৃত দ্ৰৱত থকা কণাই পাৰ্চমেণ্ট কাগজৰ মাজেদি পাৰ হ'ব নোৱাৰে কিন্তু কলয়ডীয় কণাই পাৰ্চমেণ্ট কাগজৰ মাজেদি পাৰ হ'ব পাৰে।</p> <p>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰপৰা আটাইতকৈ উপযুক্ত উক্তিটো বাছি উলিওৱা :</p>
A:	(A) আৰু (R) দুয়োটাই শুদ্ধ আৰু (R) হ'ল (A) ৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা।
B:	(A) আৰু (R) দুয়োটাই শুদ্ধ কিন্তু (R), (A) ৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।
C:	(A) শুদ্ধ কিন্তু (R) শুদ্ধ নহয়।
D:	(A) শুদ্ধ নহয় কিন্তু (R) শুদ্ধ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100466
Question Type:	MCQ
Question:	<p>চাৰিটা মৌল A, B, C, D ৰ বহিঃখোলৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস তলত দিয়া হ'ল :</p> <p>(A) $3s^2$</p> <p>(B) $3s^23p^1$</p> <p>(C) $3s^23p^3$</p> <p>(D) $3s^23p^4$</p> <p>সিহঁতৰ বাবে প্ৰথম আয়নীকৰণ এনথালপিৰ শুদ্ধ ক্ৰম হ'ল :</p>
A:	(A) < (B) < (C) < (D)
B:	(B) < (A) < (D) < (C)
C:	(B) < (D) < (A) < (C)
D:	(B) < (A) < (C) < (D)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100467

Question Type:	MCQ
Question:	বৰ্গ 1 ৰ এটা মৌল A এ বৰ্গ 2 ৰ এটা মৌল B ৰ লগত সাদৃশ্য দেখুৱায়। যদি বৰ্গ 1 ত A ৰ সৰ্বোচ্চ জলযোজন এনথালপি আছে, তেন্তে B হ'ল :
A:	Mg
B:	Be
C:	Ca
D:	Sr

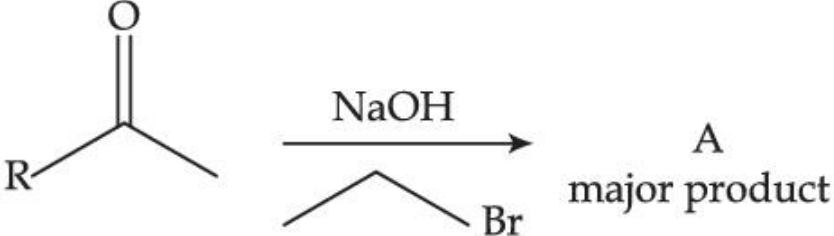
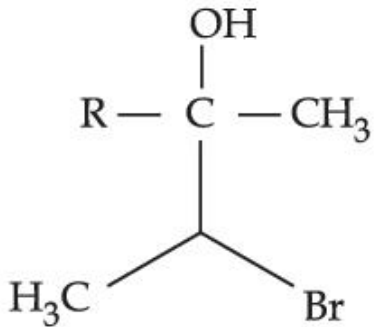
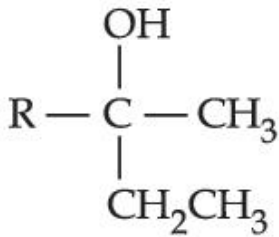
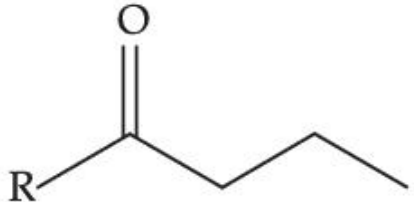
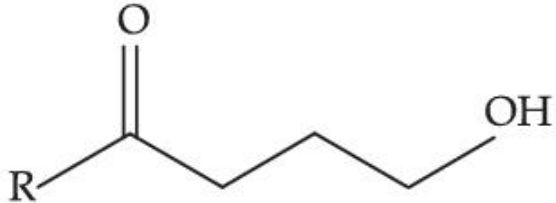
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100468
Question Type:	MCQ
Question:	তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল : এটাক নিশ্চয়োক্তি (A) আৰু আনটো কাৰণ (R) হিচাপে চিহ্নিত কৰা হ'ল : নিশ্চয়োক্তি (A) : ব'ৰনে BF_3 গঠন কৰিব নোৱাৰে। কাৰণ (R) : B ৰ আকাৰ বহুত সৰু। ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পবপৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :
A:	(A) আৰু (R) দুয়োটাই সত্য আৰু (R) হ'ল (A)ৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা।
B:	(A) আৰু (R) দুয়োটাই সত্য কিন্তু (R), (A) ৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।
C:	(A) সত্য কিন্তু (R) অসত্য।
D:	(A) অসত্য কিন্তু (R) সত্য।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100469
Question Type:	MCQ
Question:	প্রশম বা ক্ষাৰকীয় দ্ৰৱত, MnO_4^- এ থায়'ছালফেটক জাৰণ কৰে
A:	$S_2O_7^{2-}$ লৈ

B:	$S_2O_8^{2-}$ লৈ
C:	SO_3^{2-} লৈ
D:	SO_4^{2-} লৈ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100470
Question Type:	MCQ
Question:	ধাতুত, সিহঁতৰ জটিলত নিম্ন জাৰণ অৱস্থা সাধাৰণতে হয় যেতিয়া লিগাণ্ডৰ :
A:	ভাল π - ল'ব পৰা গুণ থাকে।
B:	ভাল σ - দিব পৰা গুণ থাকে।
C:	ভাল π - দিব পৰা ক্ষমতা থাকে।
D:	ক্ষীণ σ - দিব পৰা ক্ষমতা থাকে।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100471
Question Type:	MCQ
Question:	তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল : উক্তি I : জৈৱিকভাৱে লীন নোযোৱা ফ্লাই এছ আৰু ষ্টীল উদ্যোগৰ পৰা নিৰ্গত ধাতুমল চিমেন্ট উদ্যোগত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। উক্তি II : প্লাষ্টিক আৱৰ্জনাৰপৰা পোৱা ইন্ধন লেড মুক্ত। ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত নিম্নলিখিত বিকল্পৰপৰা আটাইতকৈ উপযুক্ত উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :
A:	উক্তি I আৰু উক্তি II দুয়োটাই শুদ্ধ।
B:	উক্তি I আৰু উক্তি II দুয়োটাই অশুদ্ধ।
C:	উক্তি I শুদ্ধ কিন্তু উক্তি II অশুদ্ধ।
D:	উক্তি I অশুদ্ধ কিন্তু উক্তি II শুদ্ধ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100472
Question Type:	MCQ
Question:	<p>প্রদত্ত বিক্রিয়াত A ব গঠন হ'ল :</p>  <p>The reaction shows a ketone with an R group and a methyl group reacting with NaOH and 2-bromopropane. The major product A is a tertiary alcohol where the methyl group from the ketone has been replaced by an isopropyl group.</p>
A:	 <p>Chemical structure of 2-methyl-2-butanol: $\text{R}-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_3$</p>
B:	 <p>Chemical structure of 2-pentanol: $\text{R}-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$</p>
C:	 <p>Chemical structure of 2-pentanone: $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$</p>
D:	 <p>Chemical structure of 5-hydroxy-2-pentanone: $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$</p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100473

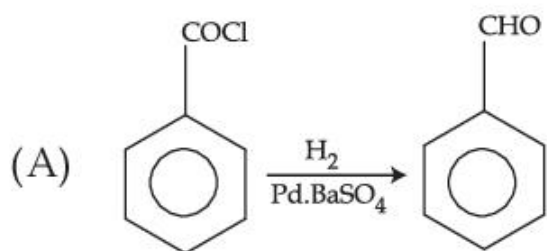
Question Type:	MCQ
Question:	<p>নিম্নলিখিত বিক্রিয়া ক্রমৰ মুখ্য জাতদ্রব্য 'B' হ'ল :</p> $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_3 \xrightarrow[\text{CH}_3\text{OH}]{\text{Br}_2} \text{A} \xrightarrow{\text{HI}} \text{B}$ <p style="text-align: right;">(major product)</p>
A:	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{HO}}{\text{C}}} - \overset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
B:	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{I}}{\text{C}}} - \overset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
C:	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{Br}}{\text{C}}} - \overset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
D:	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{Br}}{\text{C}}} - \overset{\text{I}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100474
Question Type:	MCQ

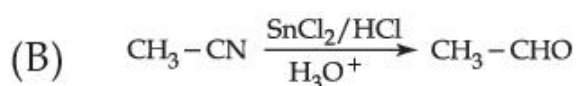
তালিকা I ক তালিকা II ৰ সৈতে মিলন কৰা :

তালিকা I

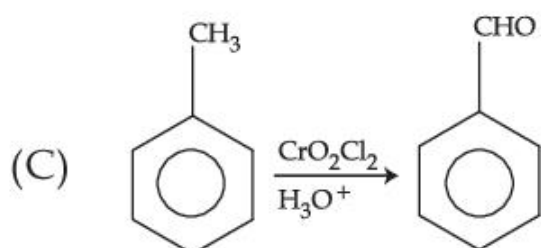
তালিকা II



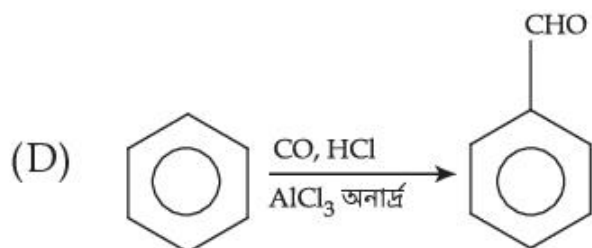
(I) গেটাৰমেন কোচ বিক্ৰিয়া



(II) ইটাৰ্ড বিক্ৰিয়া



(III) ষ্টিফেন বিক্ৰিয়া



(IV) বচেনমুণ্ড বিক্ৰিয়া

নিম্নলিখিত বিক্ৰিয়াৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :

Question:

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

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

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

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

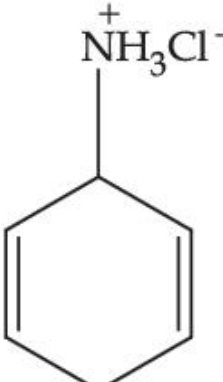
Topic: Chemistry-Section A

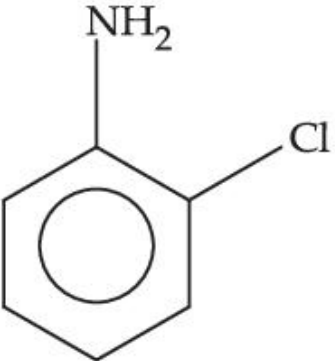
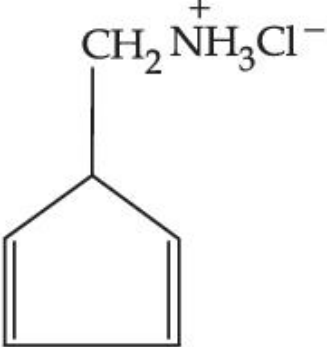
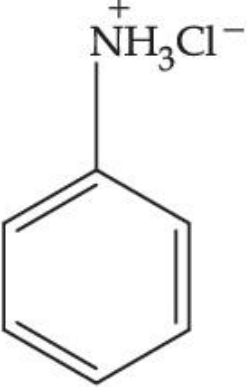
Item No: 75

Question ID: 100475

Question Type: MCQ

Question:	তালিকা I ক তালিকা II ৰ সৈতে মিলন কৰা :	
	তালিকা I (বহুযোগী)	তালিকা II (ম'ন'মাৰ)
	(A) নিঅ'প্ৰিন	(I) এক্ৰাইল'নাইট্ৰাইল
	(B) টেফলন	(II) ক্ল'ৰ'প্ৰিন
	(C) এক্ৰিলন	(III) টেট্ৰাফ্ল'ৰ'ইথিন
(D) প্ৰাকৃতিক ৰবৰ	(IV) আইছ'প্ৰিন	
	নিম্নলিখিত বিকল্পৰপৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :	
A:	(A) - (II), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (IV)	
B:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (IV)	
C:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)	
D:	(A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100476
Question Type:	MCQ
Question:	এটা জৈৱ যৌগ 'A' ত নাইট্ৰজেন আৰু ক্ল'ৰিন আছে। ই সহজে পানীত মিহলি হৈ এটা দ্ৰৱ দিয়ে, যি লিটমাছ ৰঙা কৰে। যৌগ 'A' ৰ প্ৰমাণ ক্ষাৰৰ লগত অনুমাপনত এইটো সূচায় যে আণৱিক ভৰ 'A' ৰ হ'ল 131 ± 2 । যেতিয়া এটা নমুনা 'A' ৰ, এটা aq NaOH ৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰা হয়, এটা তৰল পৃথক হয়, যিয়ে N বহন কৰে, কিন্তু Cl নকৰে। প্ৰাপ্ত হোৱা তৰলখিনি নাইট্ৰাছ এছিডৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি, তাৰপাছত ফিনল যোগ কৰিলে দিয়ে কমলা ৰঙৰ অধঃক্ষেপ। যৌগ 'A' হ'ল—
A:	

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100477
Question Type:	MCQ

Question:	তালিকা I ক তালিকা II ৰ সৈতে মিলন কৰা :	
	তালিকা I	তালিকা II
	(A) গ্লুক'জ + HI	(I) গ্লুক'নিক এছিড
	(B) গ্লুক'জ + Br ₂ পানী	(II) গ্লুক'জ পেন্টাএছিটেট
	(C) গ্লুক'জ + এছেটিক এনহাইড্ৰাইড	(III) ছেকাৰিক এছিড
(D) গ্লুক'জ + HNO ₃	(IV) হেক্সেন	
	নিম্নলিখিত বিকল্পৰপৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :	
A:	(A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)	
B:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)	
C:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)	
D:	(A) - (I), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (II)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100478
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নলিখিত কোনটোৱে চাবোনৰ ফেন উঠাটো বঢ়ায় ?
A:	ছডিয়াম স্টেৰেট
B:	ছডিয়াম কাৰ্বোনেট
C:	ছডিয়াম বজিনেট
D:	ট্ৰাইছডিয়াম ফছফেট

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100479
Question Type:	MCQ

Question:	তালিকা I ক তালিকা II ৰ সৈতে মিলন কৰা :	
	তালিকা I (Mixture)	তালিকা II (Purification Process)
	(A) ক্ল'ৰ'ফ'ৰ্ম আৰু এনিলিন	(I) বাষ্প পাতন
	(B) বেনযয়িক এছিড আৰু নেফথালিন	(II) উৰ্ধপাতন
	(C) পানী আৰু এনিলিন	(III) পাতন
(D) নেফথালিন আৰু ছডিয়াম ক্ল'ৰাইড	(IV) স্ফটিকীকৰণ	
	নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :	
A:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)	
B:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)	
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)	
D:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100480
Question Type:	MCQ
Question:	Fe^{3+} কেটায়নক, পটাছিয়াম ফেৰ'ছায়েনাইড দ্ৰৱৰ লগত যোগ কৰিলে এটা প্ৰছিয়ান নীলা অধঃক্ষেপ দিয়ে উৎপন্ন হোৱাৰ কাৰণে—
A:	$[Fe(H_2O)_6]_2 [Fe(CN)_6]$
B:	$Fe_2[Fe(CN)_6]_2$
C:	$Fe_3[Fe(OH)_2 (CN)_4]_2$
D:	$Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	100481

Question Type:	Numeric Answer
Question:	100 mL 0.1 M H_2SO_4 ক 50 mL 0.1 M NaOH ৰ লগত মিহলি কৰি পোৱা দ্ৰৱত H_2SO_4 ৰ নৰ্মেলিটি হ'ল _____ $\times 10^{-1}$ N। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100482
Question Type:	Numeric Answer
Question:	25°C উষ্ণতা আৰু উচ্চ চাপ 99 bar ত থকা এটা বাস্তৱ গেছৰ সংকোচনশীলতা গুণাংক হ'ল 2, সেয়েহে ভান ডাৰ ৱালৰ ধ্ৰুৱক b ৰ মান হ'ব _____ $\times 10^{-2}$ L mol ⁻¹ । (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা) (দিয়া আছে : R = 0.083 L bar K ⁻¹ mol ⁻¹)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100483
Question Type:	Numeric Answer
Question:	এটা স্থিৰ আয়তন কেলৰিমিটাৰত অতিৰিক্ত O_2 ৰ উপস্থিতিত এটা গেছ (মালাৰ ভৰ=280 g mol ⁻¹) জ্বলোৱা হ'ল আৰু দহনৰ সময়ত কেলৰিমিটাৰৰ উষ্ণতা 298.0 K ৰ পৰা 298.45 K লৈ বৃদ্ধি কৰা হ'ল। যদি কেলৰিমিটাৰৰ তাপধাৰিতা হ'ল 2.5 kJK ⁻¹ আৰু গেছটোৰ দহন এনথালপি হ'ল 9 kJ mol ⁻¹ , তেন্তে দহন কৰা গেছৰ পৰিমাণ হ'ল _____। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100484
Question Type:	Numeric Answer
Question:	যেতিয়া এটা নিৰ্দিষ্ট পৰিমাণৰ জটিল A, 100 g পানীত 25°C ত মিহলি কৰা হয় এটা লঘু দ্ৰৱ বনাবলৈ, দ্ৰৱটোৰ বাষ্পীয় চাপ বিশুদ্ধ পানীৰ চাপতকৈ আধালৈ কম কৰা হয়। বিশুদ্ধ পানীৰ বাষ্পীয় চাপ 23.76 mmHg। যোগ কৰা দ্ৰব্য A ৰ ম'লৰ সংখ্যা হ'ল _____। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85

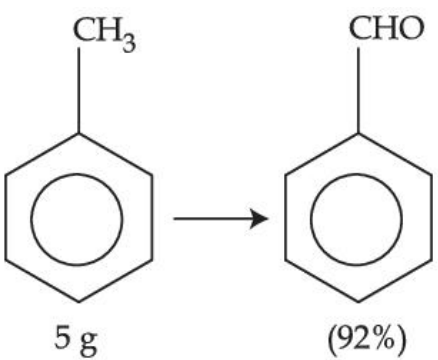
Question ID:	100485
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>[A] → [B] বিক্ৰিয়ক জাতদ্রব্য</p> <p>যদি যৌগ [B] ৰ গঠনে প্ৰথম ক্ৰমৰ গতিবিজ্ঞান মানি চলে, আৰু 70 mins পিছত [A]ৰ গাঢ়তা প্ৰাৰম্ভিক গাঢ়তাৰ আধা পোৱা যায়, তেন্তে বিক্ৰিয়াটোৰ গতি ধ্ৰুৱক হ'ল $x \times 10^{-6} \text{ S}^{-1}$। x ৰ মান হ'ল _____। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100486
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>নিম্নলিখিতৰ ভিতৰত — বক্সাইট, ছিডেৰাইট, কিউপ্ৰাইট, কেলামাইন, হেমেটাইট, কেওলিমাইট, মেলেকাইট, মেগনেটাইট, স্ফেলেৰাইট, লিম'নাইট, ক্ৰায়'লাইট। আয়ৰনৰ মুখ্য আকৰ্ষিক সংখ্যা হ'ল _____।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	100487
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>পটাছিয়াম পাৰমাঙ্গানেট আৰু হাইড্ৰ'জেন পেৰ'ক্সাইডৰ মাজত ক্ষাৰকীয় মাধ্যমৰ বিক্ৰিয়াত উৎপন্ন হোৱা জাতদ্রব্যত মেঙ্গানিজৰ জাৰণ অৱস্থা হ'ল _____।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100488
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>নিম্নলিখিতৰ ভিতৰত অসমতলীয় গঠন থকা অণু বা আয়নৰ সংখ্যা হ'ল _____। NO_3^-, H_2O_2, BF_3, PCl_3, XeF_4, SF_4, XeO_3, PH_4^+, SO_3, $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	100489
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ফেহলিং বিকাৰত থকা জটিলৰ ঘূৰ্ণন মাত্ৰ চুম্বকীয় ভ্ৰামকৰ মান হ'ল _____ BM। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100490
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<div style="text-align: center;">  </div> <p>ওপৰৰ বিক্ৰিয়াত 5 g টলুইন বেনযেলডিহাইডলৈ পৰিবৰ্তন কৰা হয় যাৰ উৎপাদন 92%। উৎপন্ন হোৱা বেনযেলডিহাইডৰ পৰিমাণ _____ $\times 10^{-2}$ g। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p>