

Paper:	B.E_B.Tech
SET:	Item21

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100001
Question Type:	MCQ
Question:	$f(1) + f(2) = f(3)$ হ'ব পৰাকৈ $f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ফলনৰ মুঠ সংখ্যা সমান হ'ব—
A:	60
B:	90
C:	108
D:	126

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100002
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ সমীকৰণটোৰ মূলবোৰ $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ হয়, তেন্তে $\alpha^{2021} + \beta^{2021} + \gamma^{2021} + \delta^{2021}$ সমান হ'ব—
A:	-4
B:	-1
C:	1
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100003
Question Type:	MCQ

Question:	$n \in \mathbf{N}$ ৰ বাবে, ধৰাহ'ল $S_n = \left\{ z \in \mathbf{C} : z - 3 + 2i = \frac{n}{4} \right\}$ আৰু $T_n = \left\{ z \in \mathbf{C} : z - 2 + 3i = \frac{1}{n} \right\}$. তেন্তে $\{n \in \mathbf{N} : S_n \cap T_n = \phi\}$ সংহতিটোত থকা মৌলৰ সংখ্যা হ'ব _____.
A:	0
B:	2
C:	3
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100004
Question Type:	MCQ
Question:	$3 (\sin 3\theta) x - y + z = 2$ $3 (\cos 2\theta) x + 4y + 3z = 3$ $6x + 7y + 7z = 9$ বৈখিক সমীকৰণ প্ৰণালীটোৰ সমাধান নাথাকিলে $\theta \in (0, 4\pi)$ ৰ সংখ্যা হ'ব—
A:	6
B:	7
C:	8
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100005
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 - n - 1} + n\alpha + \beta) = 0$ হয়, তেন্তে $8(\alpha + \beta)$ সমান হ'ব—
A:	4
B:	-8
C:	-4
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100006
Question Type:	MCQ
Question:	যদি $[-3, 0]$ অন্তৰালত $f(x) = (x^2 - 2x + 7) e^{4x^3 - 12x^2 - 180x + 31}$ ফলনটোৰ পৰম গৰিষ্ঠ মান $f(\alpha)$ হয়, তেন্তে—
A:	$\alpha = 0$
B:	$\alpha = -3$
C:	$\alpha \in (-1, 0)$
D:	$\alpha \in (-3, -1]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100007
Question Type:	MCQ
Question:	$y(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 5$ বক্ৰটোৱে x - অক্ষত $P(-2, 0)$ বিন্দুত কাটে আৰু y - অক্ষত Q বিন্দুত কাটে য'ত y' সমান হ'ব 3, তেন্তে $y(x)$ ৰ স্থানীয় গৰিষ্ঠ মান হ'ব—
A:	$\frac{27}{4}$
B:	$\frac{29}{4}$
C:	$\frac{37}{4}$
D:	$\frac{9}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100008
Question Type:	MCQ

Question:	$A = \{(x, y) : x^2 \leq y \leq \min \{x + 2, 4 - 3x\}\}$ ৰ দ্বাৰা প্ৰদত্ত অংশৰ কালি হ'ব—
A:	$\frac{31}{8}$
B:	$\frac{17}{6}$
C:	$\frac{19}{6}$
D:	$\frac{27}{8}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100009
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ধৰাহৈল $[x]$ য়ে x ৰ সমান বা x তকৈ সৰু অখণ্ড সংখ্যা বুজায়, যিকোনো বাস্তৱ সংখ্যা x ৰ বাবে, ধৰাহৈল $[-10, 10]$ অন্তৰালত f এটা বাস্তৱ মান বিশিষ্ট ফলন বৰ্ণিত আছে যাতে, $f(x) = \begin{cases} x - [x], & \text{যদি } [x] \text{ অযুগ্ম} \\ 1 + [x] - x, & \text{যদি } [x] \text{ যুগ্ম} \end{cases}$</p> <p>তেন্তে $\frac{\pi^2}{10} \int_{-10}^{10} f(x) \cos \pi x \, dx$ ৰ মান হ'ব</p>
A:	4
B:	2
C:	1
D:	0

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100010
Question Type:	MCQ

Question:	$c : y=y(x)$ বক্ৰৰ যিকোনো বিন্দু (x, y) ৰ ওপৰত টনা স্পৰ্শকৰ প্ৰৱণতা হ'ল $\frac{2e^{2x} - 6e^{-x} + 9}{2 + 9e^{-2x}}$ । যদি c য়ে $\left(0, \frac{1}{2} + \frac{\pi}{2\sqrt{2}}\right)$ আৰু $\left(\alpha, \frac{1}{2} e^{2\alpha}\right)$ বিন্দুৰে পাৰ হয়, তেন্তে e^α সমান হ'ব—
A:	$\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}$
B:	$\frac{3}{\sqrt{2}} \left(\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}\right)$
C:	$\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}\right)$
D:	$\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100011
Question Type:	MCQ
Question:	$(x - y^2)dx + y(5x + y^2)dy = 0$ অৱকলন সমীকৰণটোৰ সাধাৰণ সমাধান হ'ল—
A:	$(y^2 + x)^4 = C (y^2 + 2x)^3 $
B:	$(y^2 + 2x)^4 = C (y^2 + x)^3 $
C:	$ (y^2 + x)^3 = C (2y^2 + x)^4$
D:	$ (y^2 + 2x)^3 = C (2y^2 + x)^4$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	100012
Question Type:	MCQ

Question:	1 তকৈ বেছি প্ৰৱণতা থকা এডাল ৰেখাই A(4, 3) বিন্দুৰে পাৰ হয় আৰু $x - y - 2 = 0$ ৰেখাৰ B বিন্দুত কাটে। যদি AB ৰেখাখণ্ডটোৰ দৈৰ্ঘ্য $\frac{\sqrt{29}}{3}$ হয়, তেন্তে B থকা ৰেখাডাল হ'ব—
A:	$2x + y = 9$
B:	$3x - 2y = 7$
C:	$x + 2y = 6$
D:	$2x - 3y = 3$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100013
Question Type:	MCQ
Question:	ধৰাহ'ল $x^2 + (y - 1)^2 = 1$ বৃত্তক বহিঃভাৱে স্পৰ্শ কৰা আৰু x - অক্ষত স্পৰ্শ কৰা বৃত্তৰ কেন্দ্ৰৰ (α, β) , $\beta > 0$ সঙ্গৰ পথ L, তেন্তে L আৰু $y = 4$ ৰেখাডালৰ দ্বাৰা আবদ্ধ অংশৰ কালি—
A:	$\frac{32\sqrt{2}}{3}$
B:	$\frac{40\sqrt{2}}{3}$
C:	$\frac{64}{3}$
D:	$\frac{32}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100014
Question Type:	MCQ

Question:	$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ আৰু $\frac{x}{3} = \frac{y}{7} = \frac{z}{8}$ ৰেখা দুডাল ৰখা সমতলৰ লম্ব হোৱা আৰু $\frac{x-3}{9} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z-7}{-5}$ ৰেখাডাল ৰখা সমতলৰ সমীকৰণ P। যদি $(2, -5, 11)$ বিন্দুৰ পৰা Pৰ দূৰত্ব d হয়, তেন্তে d^2 সমান হ'ব—
A:	$\frac{147}{2}$
B:	96
C:	$\frac{32}{3}$
D:	54

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100015
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ধৰাহ'ল ABC এটা ত্ৰিভুজ যাতে $\vec{BC} = \vec{a}$, $\vec{CA} = \vec{b}$, $\vec{AB} = \vec{c}$, $\vec{a} = 6\sqrt{2}$, $\vec{b} = 2\sqrt{3}$ আৰু $\vec{b} \cdot \vec{c} = 12$</p> <p>(S1) : $\left (\vec{a} \times \vec{b}) + (\vec{c} \times \vec{b}) \right - \vec{c} = 6(2\sqrt{2} - 1)$</p> <p>(S2) : $\angle ACB = \cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\right)$</p> <p>উক্তি দুটা লোৱা হ'ল। তেন্তে</p>
A:	(S1) আৰু (S2) দুয়ো সত্য
B:	কেৱল (S1) সত্য
C:	কেৱল (S2) সত্য
D:	(S1) আৰু (S2) দুয়ো মিছা

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	100016

Question Type:	MCQ
Question:	যদি এটা দ্বিপদ বণ্টনৰ মাধ্য আৰু প্ৰসৰণৰ যোগফল আৰু পূৰণফল ত্ৰমে 24 আৰু 128, তেন্তে এটা বা দুটা কৃতকাৰ্য্যৰ সম্ভাৰিতা হ'ব—
A:	$\frac{33}{2^{32}}$
B:	$\frac{33}{2^{29}}$
C:	$\frac{33}{2^{28}}$
D:	$\frac{33}{2^{27}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100017
Question Type:	MCQ
Question:	যদি এটা নিখুঁত পাশতি দুবাৰ দলিওৱাত সংখ্যাবোৰ α আৰু β হয়, তেন্তে $x^2 + \alpha x + \beta > 0$, সকলো $x \in \mathbf{R}$ ৰ বাবে হ'বলৈ সম্ভাৰিতা হ'ব—
A:	$\frac{17}{36}$
B:	$\frac{4}{9}$
C:	$\frac{1}{2}$
D:	$\frac{19}{36}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18

Question ID:	100018
Question Type:	MCQ
Question:	$ \cos x = \sin x$ ৰ সমাধানৰ সংখ্যা হ'ব— যাতে $-4\pi \leq x \leq 4\pi$
A:	4
B:	6
C:	8
D:	12

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100019
Question Type:	MCQ
Question:	মাটিৰ ওপৰত Q ভূমিৰ সৈতে PQ এটা স্তম্ভ যি অনুভূমিক ভূমিৰ ওপৰত থিয় দি আছে। R বিন্দুটোৱে স্তম্ভটোক দুটা অংশত বিভক্ত কৰিছে যাতে $QR = 15$ m। যদি মাটিৰ A বিন্দুৰ পৰা Rৰ উঠন কোণ 60° আৰু স্তম্ভৰ PR অংশই Aত 15° কোণ উৎপন্ন কৰে, তেন্তে স্তম্ভটোৰ উচ্চতা হ'ব — (মিটাৰত)
A:	$5(2\sqrt{3} + 3)$
B:	$5(\sqrt{3} + 3)$
C:	$10(\sqrt{3} + 1)$
D:	$10(2\sqrt{3} + 1)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	100020
Question Type:	MCQ
Question:	তলৰ কোনটো উক্তি পুনঃৰুতি হ'ব?
A:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow p$
B:	$p \Rightarrow ((\sim p) \vee q)$
C:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow q$

D:	$q \Rightarrow ((\sim p) \vee q)$
----	-----------------------------------

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100021
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ধৰাহ'ল $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ আৰু $B = A - I$. যদি $\omega = \frac{\sqrt{3}i - 1}{2}$, তেন্তে</p> <p>$\{n \in \{1, 2, \dots, 100\} \mid A^n + (\omega B)^n = A + B\}$ সংহতিটোত থকা মৌলৰ সংখ্যা সমান হ'ব _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100022
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>'MANKIND' শব্দটোৰ বৰ্ণবোৰৰ সকলো সম্ভৱপৰ ত্ৰমত লিখা হৈছে আৰু ইংৰাজী অভিধানৰ মতে ত্ৰমিক হিচাপে সজোৱা হৈছে। তেন্তে 'MANKIND' শব্দটোৰ ত্ৰমিক নম্বৰটো হ'ব _____।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100023
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>যদি $\left(t^2 x^{\frac{1}{5}} + \frac{(1-x)^{\frac{1}{10}}}{t} \right)^{15}$, $x \geq 0$ ৰ প্ৰসাৰণত, যদি t ৰহিত পদটোৰ সৰ্বোচ্চ মান K হয়, তেন্তে $8K$ সমান হ'ব _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	100024

Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধৰাহ'ল a, b দুটা অশূন্য বাস্তৱ সংখ্যা। যদি $x^2 - 8ax + 2a = 0$ সমীকৰণৰ মূলবোৰ p আৰু r হয় আৰু $x^2 + 12bx + 6b = 0$ সমীকৰণৰ মূলবোৰ q আৰু s হয় যাতে $\frac{1}{p}, \frac{1}{q}, \frac{1}{r}, \frac{1}{s}$ সমান্তৰ প্রগতিত থাকে, তেন্তে $a^{-1} - b^{-1}$ সমান হ'ব _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100025
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধৰাহ'ল $a_1 = b_1 = 1, a_n = a_{n-1} + 2$ আৰু $b_n = a_n + b_{n-1}$ প্রত্যেক $n \geq 2$ স্বাভাৱিক সংখ্যাৰ বাবে, তেন্তে $\sum_{n=1}^{15} a_n \cdot b_n$ সমান হ'ব _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100026
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধৰাহ'ল $f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 8x + 5 , & \text{যদি } 8x^2 - 6x + 1 \geq 0 \\ [4x^2 - 8x + 5], & \text{যদি } 8x^2 - 6x + 1 < 0, \end{cases}$ য'ত $[\alpha]$ য়ে α ৰ সমান বা α তকৈ কম গৰিষ্ঠ অখণ্ড সংখ্যা বুজাইছে। তেন্তে \mathbf{R} ত বিন্দুৰ সংখ্যা হ'ব য'ত f অৱকলনীয় হয় _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100027
Question Type:	Numeric Answer

যদি $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^{k-1}}{n^{k+1}} [(nk+1) + (nk+2) + \dots + (nk+n)]$

Question:

$$= 33 \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^{k+1}} \cdot [1^k + 2^k + 3^k + \dots + n^k],$$

তেন্তে K ৰ অখণ্ড মান সমান হ'ব _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100028
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ধৰাহ'ল $x^2 + y^2 - 2x + 2fy + 1 = 0$ বৃত্তৰ ব্যাসৰ সমীকৰণ দুটা $2px - y = 1$ আৰু $2x + py = 4p$ তেন্তে বৃত্তটোৰ কেন্দ্ৰৰে পাৰ হোৱা $3x^2 - y^2 = 3$ পৰাবৃত্তৰ স্পৰ্শকৰ প্ৰৱণতা $m \in (0, \infty)$ সমান হ'ব _____।

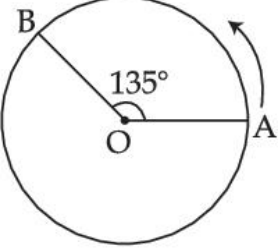
Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100029
Question Type:	Numeric Answer
Question:	(i) $75x^2 = 64(5y - 3)$ অধিবৃত্তৰ $\left(\frac{8}{5}, \frac{6}{5}\right)$ বিন্দুত আৰু (ii) y অক্ষত স্পৰ্শ কৰা বৃত্তৰ ব্যাসৰ যোগফল সমান হ'ব _____।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100030
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\frac{x-2}{0} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$ আৰু $\frac{x-3}{2} = \frac{y-5}{2} = \frac{z-1}{1}$ ৰেখা দুডালৰ মাজৰ হ্রস্বতম দূৰত্বৰ ৰেখাডালে P : $ax - y - z = 0$ ($a > 0$) সমতলৰ সৈতে $\cos^{-1}\left(\sqrt{\frac{2}{27}}\right)$ কোণ উৎপন্ন কৰিছে। যদি P সমতলত $(1, 1, -5)$ বিন্দুটোৰ প্ৰতিবিন্দু (α, β, γ) হয়, তেন্তে $\alpha + \beta - \gamma$ সমান হ'ব _____।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100031
Question Type:	MCQ
Question:	যদি ভৰবেগ [P], কালি [A] আৰু সময় [T] ক মৌলিক বাশিকপে লোৱা হয়, তেন্তে সান্দ্রতা গুণাংকৰ মাত্ৰীয় সূত্ৰ হয়—
A:	$[P A^{-1} T^0]$
B:	$[P A T^{-1}]$
C:	$[P A^{-1} T]$
D:	$[P A^{-1} T^{-1}]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100032
Question Type:	MCQ
Question:	তলৰ কোনবোৰ ভৌতিক বাশিৰ একেই মাত্ৰা আছে—
A:	সৰণ (\vec{D}) আৰু পৃষ্ঠীয় আধান ঘনত্ব।
B:	সৰণ প্ৰবাহ আৰু বিদ্যুত ক্ষেত্ৰ।
C:	প্ৰবাহ ঘনত্ব আৰু পৃষ্ঠীয় আধান ঘনত্ব।
D:	বৈদ্যুতিক বিভৱ আৰু শক্তি।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100033
Question Type:	MCQ

Question:	<p>চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে এজন মানুহে A ৰ পৰা B লৈ বৃত্তাকাৰ পথত গতি কৰে। যদি তেওঁ অতিক্ৰম কৰা দূৰত্ব 60 m হয়, তেন্তে সৰণৰ মান হ'ব আসন্নভাৱে _____ m।</p> <p>(যদি $\cos 135^\circ = -0.7$)</p> 
A:	42 m
B:	47 m
C:	19 m
D:	40 m

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100034
Question Type:	MCQ
Question:	0.5 kg ভৰৰ এটা বস্তুৰে সৰলৰৈখিক পথত $v = (3x^2 + 4)$ m/s বেগেৰে গতি কৰিছে। ইয়াৰ $x = 0$ ৰ পৰা $x = 2$ m লৈ হোৱা সৰণৰ সময়ত বলে সম্পাদন কৰা মুঠ কাৰ্য, —
A:	64 J
B:	60 J
C:	120 J
D:	128 J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	100035
Question Type:	MCQ
Question:	একেই ভৰ M আৰু ব্যাসার্ধ R থকা এটা গোটা চুঙা আৰু এটা গোটা গোলক একেখন হেলনীয়া তলৰ পৰা নিপিছলাকৈ তললৈ বাগৰি আহিছে। যি বেগেৰে সিহঁতি ভূপৃষ্ঠ পায়হি, চুঙাটোৰ বেগৰ সৈতে গোলকটোৰ বেগৰ অনুপাত হ'ব -

A:	$\sqrt{\frac{5}{3}}$
B:	$\sqrt{\frac{4}{5}}$
C:	$\sqrt{\frac{3}{5}}$
D:	$\sqrt{\frac{14}{15}}$

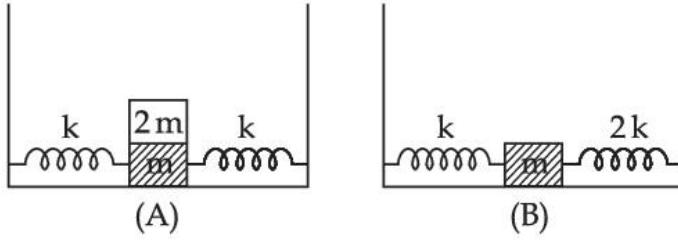
Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100036
Question Type:	MCQ
Question:	100 kg ভৰৰ তিনিটা সাইলাখ একেই কণা A, B আৰু C ক $AB = BC = 13 \text{ m}$ হোৱাকৈ এডাল সৰল ৰেখাত ৰখা হ'ল। একেই ভৰৰ এটা চতুৰ্থ কণা P ত মাধ্যাকৰ্ষণিক বল F। AC ৰেখাৰ উলম্বীয় দ্বিখণ্ডকৰ ওপৰত B কণাটোৰ পৰা 13 m দূৰত্বত P অৱস্থিত আছে। F ৰ মান আসন্নভাৱে হ'ব —
A:	21 G
B:	100 G
C:	59 G
D:	42 G

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	100037
Question Type:	MCQ
Question:	চাপ $2 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ ত আৰু উষ্ণতা 27°C ত থকা V আয়তনৰ এক নিৰ্দিষ্ট পৰিমাণৰ গেছ ইয়াৰ আয়তন দুগুণ নোহোৱালৈকে সমোষ্ণীভাৱে প্ৰসাৰিত হৈছে। পাছত ই তাপৰোধীভাৱে ইয়াৰ আয়তন পুনৰ দুগুণ নোহোৱা পৰ্য্যন্ত প্ৰসাৰিত হয়। গেছৰ অন্তিম চাপ হ'ব- ($\gamma = 1.5$ ব্যৱহাৰ কৰা)

A:	$3.536 \times 10^5 \text{ Pa}$
B:	$3.536 \times 10^6 \text{ Pa}$
C:	$1.25 \times 10^6 \text{ Pa}$
D:	$1.25 \times 10^5 \text{ Pa}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100038
Question Type:	MCQ
Question:	<p>(A) যেতিয়া উষ্ণতা হ্রাস কৰা হয়, গেছৰ অনু এটাৰ গড় গতি শক্তি হ্রাস হয়।</p> <p>(B) চাপ বৃদ্ধিৰ সৈতে গেছৰ অনু এটাৰ গড় গতি শক্তি বৃদ্ধি হয়।</p> <p>(C) আয়তন বৃদ্ধিৰ সৈতে গেছৰ অনু এটাৰ গড় গতি শক্তি হ্রাস হয়।</p> <p>(D) উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ সৈতে এটা গেছৰ চাপ বৃদ্ধি হয়।</p> <p>(E) উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ সৈতে এটা গেছৰ আয়তন হ্রাস হয়।</p> <p>তলৰ বিকল্পসমূহৰ পৰা সঠিক উত্তৰ চয়ন কৰা।</p>
A:	কেৱল (A) আৰু (D)
B:	কেৱল (A), (B) আৰু (D)
C:	কেৱল (B) আৰু (D)
D:	কেৱল (A), (B) আৰু (E)

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100039
Question Type:	MCQ



Question:

চিত্র (A) ত, '2 m' ভৰটো 'm' ভৰৰ ওপৰত দৃঢ় কৰি ৰখা হৈছে, যিটো স্প্ৰিঙৰ ধ্ৰুৱক k ৰ দুডাল স্প্ৰিঙৰ সৈতে সংলগ্ন হৈ আছে।

চিত্র (B) ত, 'm' ভৰটো স্প্ৰিঙৰ ধ্ৰুৱক 'k' আৰু '2k' ৰ দুডাল স্প্ৰিঙৰ সৈতে সংলগ্ন হৈ আছে।

যদি (A) ত, থকা 'm' ভৰটো আৰু (B) ত থকা 'm' ভৰটো আনুভূমিকভাৱে 'x' দূৰত্ব ধৰি বিস্থাপিত কৰা হয়, তেন্তে যথাক্ৰমে (A) আৰু (B) ৰ আনুসংগিক পৰ্যায়কাল T_1 আৰু T_2 য়ে মানি চলা সম্বন্ধ হয়,

A:
$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{3}{\sqrt{2}}$$

B:
$$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{3}{2}}$$

C:
$$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{2}{3}}$$

D:
$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$$

Topic: Physics-Section A

Item No: 40

Question ID: 100040

Question Type: MCQ

Question: $2 \mu\text{F}$ ধাৰকত্বৰ এটা ধাৰকক স্থিৰভাৱে 0 ৰ পৰা 5 কুলম্বলৈ আধানযুক্ত কৰা হৈছে। ধাৰকটোত থকা আধান সাপেক্ষে ইয়াৰ পাত দুখনৰ মাজৰ বিভৱ পাৰ্থক্যৰ পৰিৱৰ্তনক সঠিকভাৱে দৰ্শোৱা লেখচিত্ৰ তলৰ কোনটো হয় —

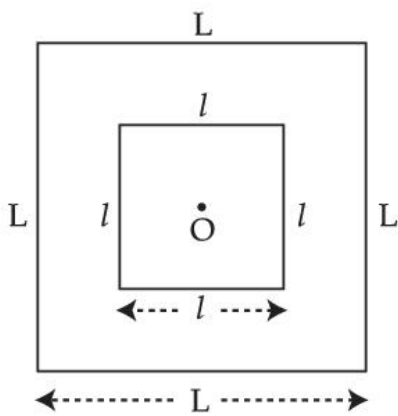
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100041

Question Type:	MCQ
Question:	একেই গতিশক্তি থকা দুটা আধানযুক্ত কণাক, গতিৰ দিশৰ উলম্বভাৱে থকা এক সুযম চৌম্বিক ক্ষেত্ৰৰ মাজেদি পাৰ হৈ যাবলৈ দিয়া হৈছে। যদিহে সিহঁতৰ বৃত্তাকাৰ পথৰ ব্যাসাৰ্ধৰ অনুপাত 6 : 5 হয় আৰু ক্ৰমান্বয়ে সিহঁতৰ ভৰৰ অনুপাত 9 : 4 হয়, তেন্তে সিহঁতৰ আধানৰ অনুপাত হ'ব—
A:	8 : 5
B:	5 : 4
C:	5 : 3
D:	8 : 7

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	100042
Question Type:	MCQ
Question:	এটা LCR শ্ৰেণীবদ্ধ বতনীত অনুনাদী কম্পনাংক বৃদ্ধি কৰিবলৈ,
A:	উৎসৰ কম্পনাংক বৃদ্ধি কৰিব লাগিব।
B:	প্ৰথম ৰোধটোৰ সৈতে শ্ৰেণীবদ্ধভাৱে অন্য এটা ৰোধ সংযোগ কৰিব লাগিব।
C:	প্ৰথম ধাৰকটোৰ সৈতে শ্ৰেণীবদ্ধভাৱে অন্য এটা ধাৰক সংযোগ কৰিব লাগিব।
D:	উৎসৰ কম্পনাংক হ্রাস কৰিব লাগিব।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	100043
Question Type:	MCQ

Question:	<p>L পাৰ্শ্বৰ তাঁৰৰ এটা বৃহৎ বৰ্গাকাৰ লুপৰ ভিতৰত l পাৰ্শ্বৰ তাঁৰৰ এটা সৰু বৰ্গাকাৰ লুপ ৰখা হৈছে ($L \gg l$)। চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে দুয়োটা লুপ একে সমতলীয় আৰু সিহঁতৰ কেন্দ্ৰদুটা O বিন্দুত মিলি আছে। ব্যৱস্থাটোৰ প্ৰত্যাহেশক হয়,</p> 
A:	$\frac{2\sqrt{2} \mu_0 L^2}{\pi l}$
B:	$\frac{\mu_0 l^2}{2\sqrt{2} \pi L}$
C:	$\frac{2\sqrt{2} \mu_0 l^2}{\pi L}$
D:	$\frac{\mu_0 L^2}{2\sqrt{2} \pi l}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	100044
Question Type:	MCQ
Question:	এটা সমান্তৰাল পাত ধাৰকত পৰিবাহী প্ৰবাহৰ গড় বৰ্গমূল মান $6.9 \mu\text{A}$ । যদিহে এই ধাৰকটোক 600 rad/s কম্পনাংকৰ 230 V ৰ পৰিবৰ্তী প্ৰবাহ উৎস এটাৰ সৈতে সংযোগ কৰা হয়, ইয়াৰ ধাৰকত্ব হ'ব—
A:	5 pF
B:	50 pF
C:	100 pF
D:	200 pF

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	100045
Question Type:	MCQ
Question:	তলৰ কোনটো উক্তি সঠিক ?
A:	প্ৰাথমিক বামধেনুত, পৰ্যবেক্ষকজনে শীৰ্ষত বগা বঙ আৰু তলত বেঙুনীয়া বঙ দেখে।
B:	প্ৰাথমিক বামধেনুত, পৰ্যবেক্ষকজনে শীৰ্ষত বেঙুনীয়া বঙ আৰু তলত বগা বঙ দেখে।
C:	প্ৰাথমিক বামধেনুত, পানীৰ টোপালৰ পৰা বাহিৰ হোৱাৰ আগেয়ে পোহৰ তৰংগৰ দুবাৰকৈ পূৰ্ণ আভ্যন্তৰীণ প্ৰতিফলন হয়।
D:	গৌণ বামধেনুতকৈ প্ৰাথমিক বামধেনুৰ উজ্জ্বলতা কম।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100046
Question Type:	MCQ
Question:	একেই বেধৰ, প্ৰতিসৰাংক μ_A আৰু μ_B ৰ দুটা পৃথক মাধ্যম A আৰু B ত পোহৰে গতি কৰিবলৈ লোৱা সময় ক্ৰমে t_1 আৰু t_2 । যদি $t_2 - t_1 = 5 \times 10^{-10}$ s আৰু μ_A ৰ সৈতে μ_B ৰ অনুপাত 1 : 2, তেন্তে মাধ্যম দুটাৰ বেধ মিটাৰ এককত নিৰ্ণয় কৰা। দিয়া আছে v_A আৰু v_B ক্ৰমে A আৰু B মাধ্যমত পোহৰৰ বেগ।
A:	$5 \times 10^{-10} v_A$ m
B:	5×10^{-10} m
C:	1.5×10^{-10} m
D:	$5 \times 10^{-10} v_B$ m

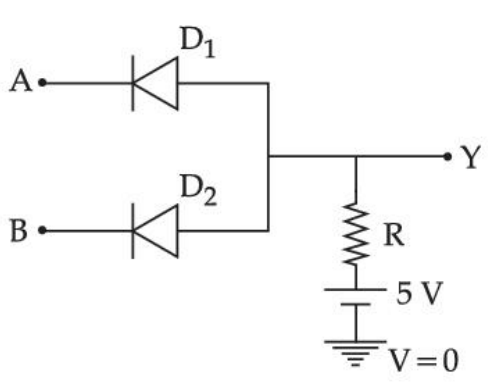
Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	100047
Question Type:	MCQ

Question:	800 nm তৰংগদৈৰ্ঘ্যৰ পোহৰ এক ধাতুৰ ওপৰত পেলোৱা হৈছে আৰু ই এক নিৰ্দিষ্ট গতিশক্তিৰ ফ'ট'ইলেকট্ৰন নিৰ্গত কৰিছে। ফ'ট'ইলেকট্ৰনৰ সৰ্বাধিক গতিশক্তি দুগুণ হয়গৈ যেতিয়া 500 nm ৰ তৰংগদৈৰ্ঘ্যৰ পোহৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ধাতুটোৰ কাৰ্যফলন হয় ($hc = 1230 \text{ eV-nm}$ লোৱা)
A:	1.537 eV
B:	2.46 eV
C:	0.615 eV
D:	1.23 eV

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100048
Question Type:	MCQ
Question:	n তম কক্ষত পৰিভ্ৰমণ কৰি থকা এটা ইলেকট্ৰনৰ ভৰবেগ দিয়া যায় : (চিহ্নসমূহে সিহঁতৰ যথাযথ অৰ্থ বহন কৰিছে) তলৰ কোনটো সম্বন্ধ সঁচা —
A:	$\frac{nh}{2\pi r}$
B:	$\frac{nh}{2r}$
C:	$\frac{nh}{2\pi}$
D:	$\frac{2\pi r}{nh}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	100049
Question Type:	MCQ
Question:	নিউক্লিয়াছৰ চাৰিওফালে এটা কক্ষত কক্ষীয় কৌণিক ভৰবেগৰ সৈতে পৰিভ্ৰমণ কৰি থকা এটা ইলেকট্ৰন ** ৰ চৌম্বিক ভ্ৰামক দিয়া হয়,

A:	$\vec{\mu}_L = \frac{eL}{2m} \vec{L}$
B:	$\vec{\mu}_L = -\frac{eL}{2m} \vec{L}$
C:	$\vec{\mu}_l = -\frac{eL}{m} \vec{L}$
D:	$\vec{\mu}_l = \frac{2eL}{m} \vec{L}$

Topic:	Physics-Section A															
Item No:	50															
Question ID:	100050															
Question Type:	MCQ															
Question:	<p>বর্তনীটোত, যেতিয়া A বা B ত বিভৱ 5 V হয়, ল'জিকেল মান A=1 বা B=1 হয় আৰু যেতিয়া A বা B ত বিভৱ 0 V হয় ল'জিকেল মান A=0 বা B=0 হয়।</p>  <p>প্রদত্ত বর্তনীটোৰ ট্ৰুথটেবুল হ'ব,</p>															
A:	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">A</th> <th style="padding: 5px;">B</th> <th style="padding: 5px;">Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	Y	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
A	B	Y														
0	0	0														
1	0	0														
0	1	0														
1	1	1														

B:	A	B	Y
	0	0	0
	1	0	1
	0	1	1
	1	1	1
C:	A	B	Y
	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0
	1	1	0
D:	A	B	Y
	0	0	1
	1	0	1
	0	1	1
	1	1	0

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100051
Question Type:	Numeric Answer
Question:	এখন গাড়ীয়ে 150 km/h দ্রুতিৰে গতি কৰি আছে আৰু ব্ৰেক প্ৰয়োগ কৰাৰ পাছত স্থিৰ অৱস্থালৈ অহাৰ আগেয়ে ই 27 m গতি কৰে। যদি একেখন গাড়ীয়ে প্ৰদত্ত দ্রুতিৰ এক তৃতীয়াংশ দ্রুতিৰে গতি কৰে তেন্তে ই _____ m দূৰত্ব গতি কৰাৰ পাছত স্থিৰ হ'ব।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100052
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে, চাৰিটা বলে সাম্যাৱস্থাত থকা এটা বিন্দু P ত ক্ৰিয়া কৰি আছে। বল F_1 ৰ সৈতে বল F_2 ৰ অনুপাত $1 : x$ য'ত $x = \underline{\hspace{2cm}}$।</p>
-----------	---

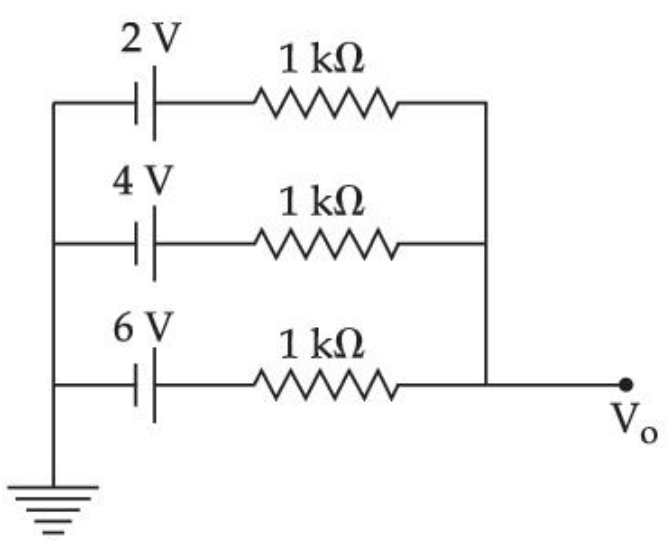
Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100053
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>r ব্যাসাৰ্ধ আৰু L দৈৰ্ঘ্যৰ এডাল তাঁৰক এটা মূৰত দৃঢ়ভালে ধৰি ৰখা হৈছে। যেতিয়া তাঁৰডালৰ আনটো মূৰ F বলেৰে টনা হয়, ইয়াৰ দৈৰ্ঘ্য 5 cm বৃদ্ধি হয়। একেই পদাৰ্থৰ অন্য এডাল $4r$ ব্যাসাৰ্ধ আৰু $4L$ দৈৰ্ঘ্যৰ তাঁৰক এক $4F$ বলেৰে টনা হয়। এই তাঁৰডালৰ দৈৰ্ঘ্যৰ বৃদ্ধি হয় $\underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100054
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>পিতল আৰু লোহাৰে নিৰ্মিত, প্ৰতিডাল পৃথক দৈৰ্ঘ্যৰ এক দ্বিধাতৱীয় পটি ব্যৱহাৰ কৰি এডাল একক স্কেল তৈয়াৰ কৰিব লাগে যাৰ দৈৰ্ঘ্য উষ্ণতাৰ সৈতে সলনি নহয় আৰু একেই 20 cm থাকে। দুয়োটা অংশৰ দৈৰ্ঘ্য এনেদৰে সলনি হ'ব লাগিব যাতে সিহঁতৰ দৈৰ্ঘ্যৰ পাৰ্থক্য ধ্ৰুৱক হৈ থাকে। যদিহে পিতলৰ দৈৰ্ঘ্য 40 cm হয়, লোহাৰ দৈৰ্ঘ্য হ'ব $\underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$। $(\alpha_{\text{লোহা}} = 1.2 \times 10^{-5}\text{ K}^{-1}$ আৰু $\alpha_{\text{পিতল}} = 1.8 \times 10^{-5}\text{ K}^{-1})$</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100055
Question Type:	Numeric Answer

Question:	এজন পর্যবেক্ষকে চাইকেল চলাই আছে আৰু এটা পাহাৰৰ দিশত 18 km/h ত গতি কৰি আছে। তেওঁ নিজৰ পিছফালে কিছু দূৰত্বত থকা এটা উৎসৰ পৰা অহা এটা শব্দ শুনা পায় আৰু লগতে শব্দটো পাহাৰৰ পৰা প্রতিফলিত হৈ অহাৰ পাছতো শুনা পায়। যদি উৎসটোৰ পৰা নিৰ্গত হোৱাৰ ধৰণে শব্দটোৰ প্ৰাৰম্ভিক কম্পনাংক 640 Hz হয় আৰু বায়ুত শব্দটোৰ বেগ 320 m/s হয়, তেন্তে পর্যবেক্ষকজনে শুনা পোৱা দুয়োটা শব্দৰ মাজৰ স্বৰকম্পৰ কম্পনাংক হ'ব _____ Hz।
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100056
Question Type:	Numeric Answer
Question:	6 m ব্যাসাৰ্ধৰ এটা গোলকৰ আয়তন আধান ঘনত্ব হয় $2 \mu\text{C}/\text{cm}^3$ । গোলকটোৰ পৃষ্ঠৰ পৰা ওলাই অহা বলৰেখাৰ সংখ্যা প্রতি একক পৃষ্ঠকালিত হয় _____ $\times 10^{10} \text{ NC}^{-1}$ । [Given : Permittivity of vacuum $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$]

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	100057
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>প্ৰদত্ত চিত্ৰটোত, V_o ৰ মান হ'ব _____ V।</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	100058
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ব্যাস d আৰু দৈৰ্ঘ্য l ৰ আঠডাল ক'পাৰৰ তাঁৰক R ৰোধৰ এটা সংযুক্ত পৰিবাহী গঠন কৰিবৰ বাবে সমান্তৰালভাৱে সংযোগ কৰা হৈছে। যদিহে $2l$ দৈৰ্ঘ্যৰ এডাল ক'পাৰৰ তাঁৰৰ একেই ৰোধ থাকে তেন্তে ইয়াৰ ব্যাস হ'ব _____ d ।
-----------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100059
Question Type:	Numeric Answer
Question:	বেঙুনীয়া (তৰংগ দৈৰ্ঘ্য = 4000 \AA) LED উৎপন্ন কৰিবৰ বাবে অৰ্ধপৰিবাহী পদাৰ্থৰ শক্তি পটি বেধ হয় _____ eV। (নিকটতম পূৰ্ণসংখ্যালৈ গোটাকৰণ কৰি)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100060
Question Type:	Numeric Answer
Question:	6.03 লাখ জনসংখ্যাক আৱৰিব পৰা এটা TV স্তম্ভৰ প্ৰয়োজনীয় উচ্চতা h । যদি গড় জনসংখ্যা ঘনত্ব প্ৰতি বৰ্গ কিঃমিঃত 100 হয় আৰু পৃথিৱীৰ ব্যাসাৰ্ধ 6400 km হয় তেন্তে মিটাৰ এককত h ৰ মান হ'ব _____ m।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100061
Question Type:	MCQ
Question:	অতিৰিক্ত পানীৰ সৈতে SO_2Cl_2 বিক্ৰিয়াত এটা এছিডৰ মিশ্ৰ উৎপত্তি হয় - $\text{SO}_2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$ প্ৰস্তুত হোৱা এছিডিক মিশ্ৰটো প্ৰশমিত কৰাৰ বাবে যদি মুঠ 16 মল NaOH ৰ দৰকাৰ হয়, তেন্তে ব্যৱহাৰ হোৱা SO_2Cl_2 মল হ'ল -
A:	16
B:	8
C:	4
D:	2

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

Item No:	62
Question ID:	100062
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নলিখিত কোনটো কোৱাণ্টাম সংখ্যাৰ শ্ৰেণী অনুমতিপ্ৰাপ্ত নহয়?
A:	$n=3, l=2, m_l=0, s=+\frac{1}{2}$
B:	$n=3, l=2, m_l=-2, s=+\frac{1}{2}$
C:	$n=3, l=3, m_l=-3, s=-\frac{1}{2}$
D:	$n=3, l=0, m_l=0, s=-\frac{1}{2}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100063
Question Type:	MCQ
Question:	0.5 mL L ⁻¹ গাঢ়তাৰ এটা ফৰমিক এছিডৰ দ্ৰৱৰ হিমাংকৰ অৱনমন হ'ল 0.0405°C। ফৰমিক এছিডৰ ঘনত্ব হ'ল 1.05 g mL ⁻¹ । ফৰমিক এছিড দ্ৰৱৰ ভেণ্ট হফ ফেক্টৰৰ মান হ'ল। (k _f = 1.86 k kg mol ⁻¹)
A:	0.8
B:	1.1
C:	1.9
D:	2.4

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	100064
Question Type:	MCQ

Question:	40 mL 0.05 M HCl ৰ লগত 20 mL 0.1 M NH ₄ OH মিহলোৱা হ'ল। মিশ্ৰটোৰ pH হ'ল _____। (দিয়া আছে : $K_b(\text{NH}_4\text{OH}) = 1 \times 10^{-5}$, $\log 2 = 0.30$, $\log 3 = 0.48$, $\log 5 = 0.69$, $\log 7 = 0.84$, $\log 11 = 1.04$)
A:	3.2
B:	4.2
C:	5.2
D:	6.2

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	65										
Question ID:	100065										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>তালিকা - I ক তালিকা - II ৰ লগত মিলোৱা :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">তালিকা - I</th> <th style="text-align: center;">তালিকা - II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$</td> <td>(I) Cu</td> </tr> <tr> <td>(B) $\text{CO}(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$</td> <td>(II) Cu/ZnO – Cr₂O₃</td> </tr> <tr> <td>(C) $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCHO}(\text{g})$</td> <td>(III) Fe_xO_y + K₂O + Al₂O₃</td> </tr> <tr> <td>(D) $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$</td> <td>(IV) Ni</td> </tr> </tbody> </table> <p>নিম্নলিখিত বিকল্পৰপৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :</p>	তালিকা - I	তালিকা - II	(A) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$	(I) Cu	(B) $\text{CO}(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$	(II) Cu/ZnO – Cr ₂ O ₃	(C) $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCHO}(\text{g})$	(III) Fe _x O _y + K ₂ O + Al ₂ O ₃	(D) $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$	(IV) Ni
তালিকা - I	তালিকা - II										
(A) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$	(I) Cu										
(B) $\text{CO}(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$	(II) Cu/ZnO – Cr ₂ O ₃										
(C) $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCHO}(\text{g})$	(III) Fe _x O _y + K ₂ O + Al ₂ O ₃										
(D) $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$	(IV) Ni										
A:	(A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)										
B:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)										
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)										
D:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100066
Question Type:	MCQ
Question:	বহিঃখোলৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস [Rn] 5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² ৰ এটা মৌলৰ IUPAC নামাকৰণ হ'ল -

A:	উন্নিলবিয়াম
B:	উন্নিলউনিয়াম
C:	উন্নিলকুৰাডিয়াম
D:	উন্নিলট্ৰিয়াম

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100067
Question Type:	MCQ
Question:	<p>কপাৰৰ নিষ্কাশণৰ সময়ত যৌগ যাক/যিবোৰক ধাতুমল হিচাবে আঁতৰোৱা হয়।</p> <p>(A) CaO (B) FeO (C) Al₂O₃ (D) ZnO (E) NiO</p> <p>নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা :</p>
A:	(C), (D) মাত্ৰ
B:	(A), (B), (E) মাত্ৰ
C:	(A), (B) মাত্ৰ
D:	(B) মাত্ৰ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100068
Question Type:	MCQ
Question:	এছিডিক মাধ্যমত H ₂ O ₂ ৰ পটাছিয়াম পাৰমাঙ্গানেটৰ লগত বিক্ৰিয়াত দিয়ে _____
A:	Mn ²⁺

B:	Mn^{4+}
C:	Mn^{3+}
D:	Mn^{6+}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100069
Question Type:	MCQ
Question:	ক্ষাৰ ধাতুসমূহৰ ঘনত্বৰ শুদ্ধ ক্ৰম বাছা :
A:	$Li < K < Na < Rb < Cs$
B:	$Li < Na < K < Rb < Cs$
C:	$Cs < Rb < K < Na < Li$
D:	$Li < Na < K < Cs < Rb$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100070
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নলিখিত বিক্ৰিয়াত উৎপন্ন হোৱা জাতদ্রব্য 'B' ত বৰণৰ জ্যামিতি হ'ল : $BF_3 + NaH \xrightarrow{450 K} A + NaF$ $A + NMe_3 \rightarrow B$
A:	সমতলীয়
B:	চতুৰ্ফলকীয়
C:	পিৰামিডীয়
D:	সমতলীয় বৰ্গাকাৰ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100071

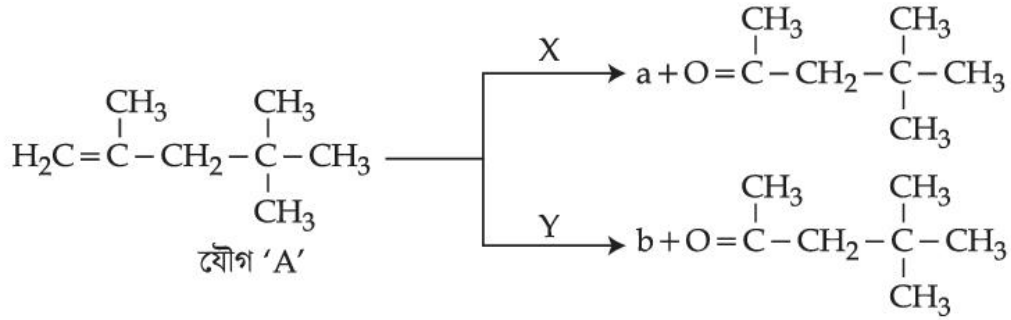
Question Type:	MCQ
Question:	ব্র'মিনৰ অতিৰিক্ত ফ্লুৰিণৰ সৈতে বিক্ৰিয়াত উৎপন্ন হোৱা ইণ্টাৰহেল'জেন যৌগ হ'ল :
A:	হাইপ'হেলাইট
B:	হেলেট
C:	পাৰহেলেট
D:	হেলাইট

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100072
Question Type:	MCQ
Question:	আলোক ৰাসায়নিক ধূঁৱলী নাথাকে :
A:	NO
B:	NO ₂
C:	SO ₂
D:	HCHO

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100073
Question Type:	MCQ

এটা যৌগ 'A'-এ 'X' আৰু 'Y' ৰ লগত বিক্ৰিয়াত দিয়ে একে মুখ্য জাতদ্রব্য কিন্তু বেলেগ উপ উৎপাদন 'a' আৰু 'b'। 'a' ৰ জাৰনে দিয়ে পৰৱৰ্তী উৎপন্ন কৰা এটা পদাৰ্থ।

Question:



'X' আৰু 'Y' যথাক্ৰমে হ'ল -

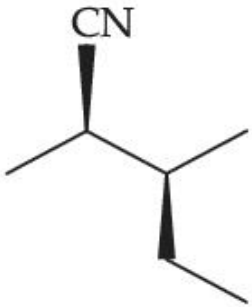
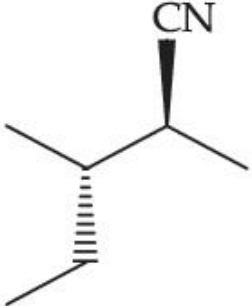
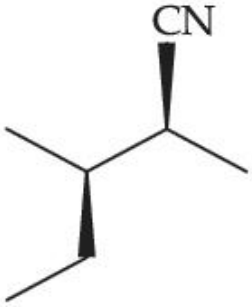
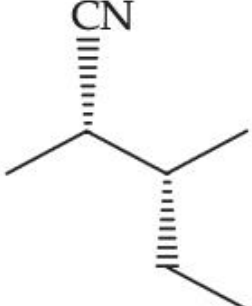
A: KMnO_4/H^+ আৰু লঘু KMnO_4 , 273 K

B: KMnO_4 (লঘু), 273 K আৰু KMnO_4/H^+

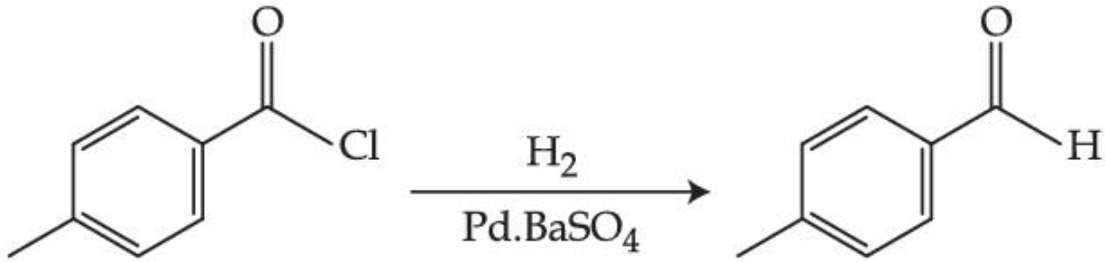
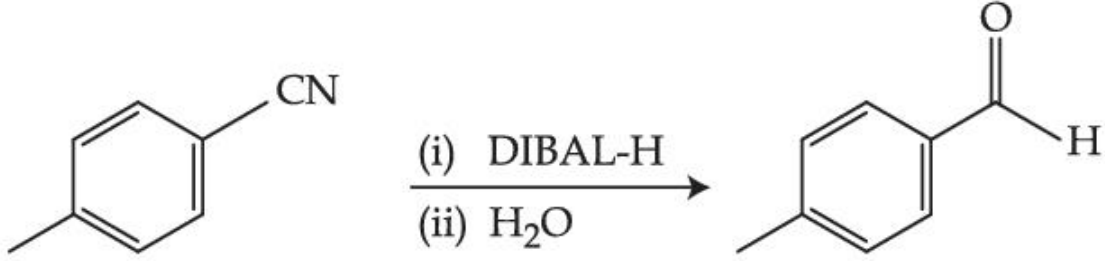
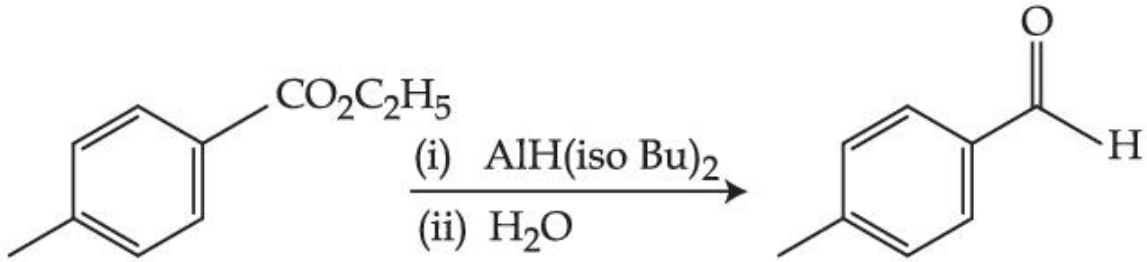
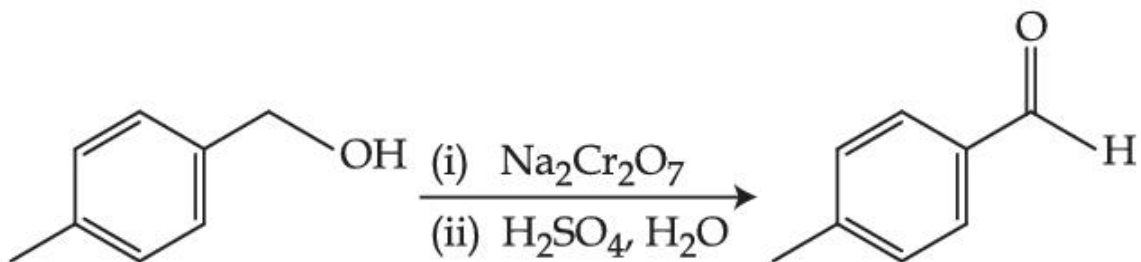
C: KMnO_4/H^+ আৰু O_3 , $\text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$

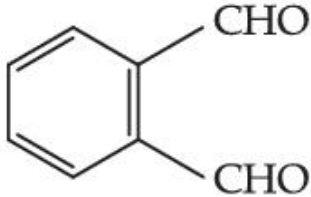
D: O_3 , $\text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$ আৰু KMnO_4/H^+

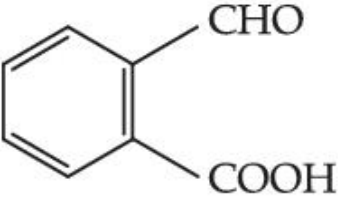
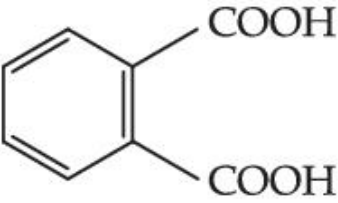
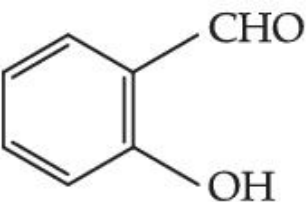
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100074
Question Type:	MCQ
Question:	<p>নিম্নলিখিত বিক্ৰিয়াৰ আটাইতকৈ সুস্থিৰ জাতদ্রব্য হ'ল -</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(i) $\text{H}_3\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_2\text{Cl}$, পিৰিডিন</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>(ii) NaCN, DMF</p> </div> </div>

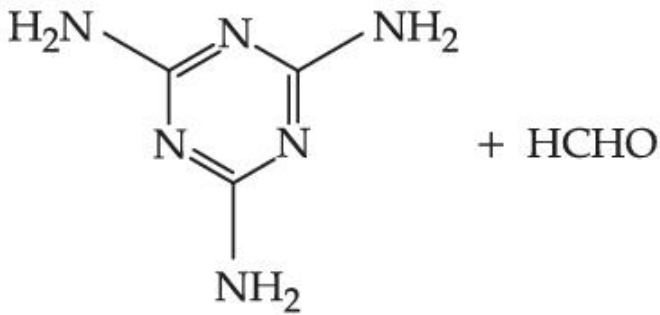
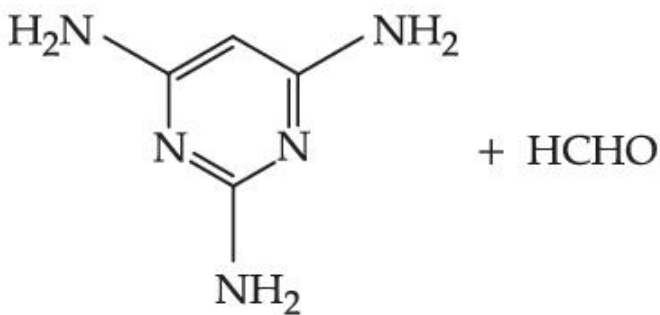
A:	
B:	
C:	
D:	

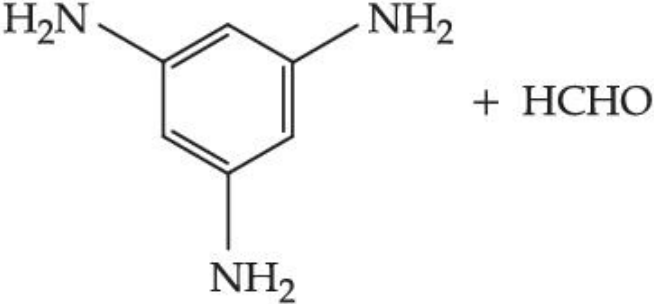
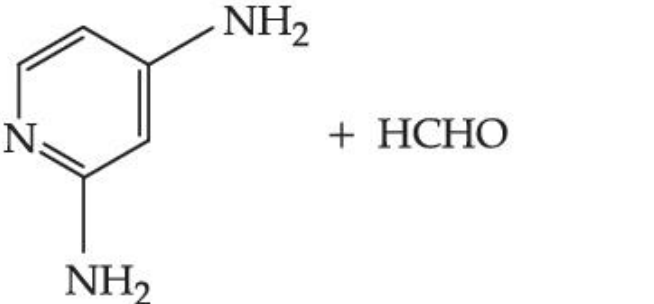
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	100075
Question Type:	MCQ
Question:	নিম্নলিখিত কোনটো বিক্রিয়াই প্রদত্ত স্বত্ব আশ্রয় আৰু জাতদ্রব্যৰ শুদ্ধ সম্মিলন নেদেখুৱায়।

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100076
Question Type:	MCQ
Question:	<p>এটা জৈব যৌগ 'A' ৰ NH_3 ৰ সৈতে বিক্ৰিয়া কৰি পাছত গৰম কৰিলে যৌগ B দিয়ে। যাক পাছত তীব্ৰভাৱে গৰম কৰিলে দিয়ে যৌগ C ($\text{C}_8\text{H}_5\text{NO}_2$)। যৌগ C ৰ ক্ৰম অনুসৰি ইথানলিক KOH, এলকিল ক্ল'ৰাইড আৰু ফ্ৰাৰৰ সৈতে জলঅপঘটন বিক্ৰিয়াত দিয়ে এটা প্ৰাইমাৰী এমাইন। যৌগ A হ'ল -</p>
A:	

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100077
Question Type:	MCQ
Question:	মেলামাইন বহুযোগী উৎপন্ন হয় ঘনীভৱনৰ -
A:	
B:	

C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100078
Question Type:	MCQ
Question:	প্রটিনৰ বিকৃতকৰণৰ সময়ত, এইবোৰৰ ভিতৰত কোনটো গঠন অটুট থাকিব ?
A:	পাইমেৰী
B:	ছেকেণ্ডাৰী
C:	টাৰছিয়াৰী
D:	কুৰাটাৰনাৰী

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100079
Question Type:	MCQ
Question:	গ্রাহীৰ বন্ধন স্থানত যোজিত হৈ তাৰ স্বাভাৱিক ক্ৰিয়াত বাধা প্ৰদান কৰা আৰু বাৰ্তা প্ৰতিৰোধ কৰা ঔষধবোৰক কোৱা হয়।
A:	প্ৰচালক
B:	বিৰোধী

C:	এল'ষ্টেৰিক
D:	হিষ্টামিনৰোধী

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100080
Question Type:	MCQ
Question:	<p>তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল।</p> <p>উক্তি I : KHSO_4 ৰ লগত গৰম কৰিলে গ্লিছাৰলৰ জলঅপসৰণ হয় আৰু এক্ৰলিন উৎপন্ন হয়।</p> <p>উক্তি II : এক্ৰলিনৰ ফলৰ দৰে গোনক আছে আৰু গ্লিছাৰলৰ উপস্থিতিৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।</p> <p>শুদ্ধ বিকল্প বাছি উলিওৱা :</p>
A:	উক্তি I আৰু উক্তি II দুয়োটা শুদ্ধ।
B:	উক্তি I আৰু উক্তি II দুয়োটা অশুদ্ধ।
C:	উক্তি I শুদ্ধ কিন্তু উক্তি II অশুদ্ধ।
D:	উক্তি I অশুদ্ধ কিন্তু উক্তি II শুদ্ধ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	100081
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>নিম্নলিখিত প্ৰজাতিসমূহৰ ভিতৰত -</p> <p>$\text{N}_2, \text{N}_2^+, \text{N}_2^-, \text{N}_2^{2-}, \text{O}_2, \text{O}_2^+, \text{O}_2^-, \text{O}_2^{2-}$</p> <p>অপচুম্বকত্ব দেখুওৱা প্ৰজাতিসমূহৰ সংখ্যা হ'ল _____।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100082
Question Type:	Numeric Answer

Question:	298 K ত প্ৰপেন, গ্ৰেফাইট আৰু ডাইহাইড্ৰ'জেনৰ দহন এনথালপি হ'ল যথাক্ৰমে $-2220.0 \text{ kJ mol}^{-1}$, $-393.5 \text{ kJ mol}^{-1}$ আৰু $-285.8 \text{ kJ mol}^{-1}$ । প্ৰপেনৰ (C_3H_8) সংগঠন এনথালপিৰ পৰিমাণ হ'ল _____ kJ mol^{-1} । (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100083
Question Type:	Numeric Answer
Question:	এটা আৰ্দ্ৰ গেছৰ 27°C ত চাপ হ'ল 4 atm । একে উষ্ণতাত পাত্ৰটোৰ আয়তন দুগুণ কৰা হ'ল। আৰ্দ্ৰ গেছটোৰ নতুন চাপ হ'ল _____ $\times 10^{-1} \text{ atm}$ । (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা) দিয়া আছে : 27°C ত পানীৰ বাষ্পীয় চাপ হ'ল 0.4 atm ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100084
Question Type:	Numeric Answer
Question:	298 K ত কোষ বিভব $\text{Zn} \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) \text{Sn}^{x+} \text{Sn}$ ৰ বাবে হ'ল 0.801 V । ওপৰৰ বিক্ৰিয়াৰ বিক্ৰিয়া ভাগফল হ'ল 10^{-2} । প্ৰদত্ত বিদ্যুৎৰাসায়নিক কোষ বিক্ৰিয়াত লিপ্ত হোৱা ইলেকট্ৰনৰ সংখ্যা হ'ল _____। দিয়া আছে : $E^\circ_{\text{Zn}^{2+} \text{Zn}} = -0.763 \text{ V}$, $E^\circ_{\text{Sn}^{x+} \text{Sn}} = +0.008 \text{ V}$ আৰু $\frac{2.303RT}{F} = 0.06 \text{ V}$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	100085
Question Type:	Numeric Answer
Question:	গেছীয় যৌগ A ৰ বিয়োজনৰ অৰ্দ্ধ জীৱন কাল হ'ল 240 s যেতিয়া আৰম্ভণিৰ গেছীয় চাপ আছিল 500 Torr । যেতিয়া চাপ 250 Torr আছিল, অৰ্দ্ধ জীৱন কাল পোৱা যায় 4.0 min । বিক্ৰিয়াটোৰ ক্ৰম হ'ল _____। (অখণ্ড সংখ্যা উত্তৰ)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100086

Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>নিম্নলিখিত ধাতুৰ জটিলবোৰ লোৱা -</p> <p>$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$</p> <p>$[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]^{2+}$</p> <p>$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$</p> <p>$[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]^{3+}$</p> <p>জটিল যিয়ে সৰ্বনিম্ন তৰংগদৈৰ্ঘ্য শোষণ কৰে, তাৰ ঘূৰ্ণনমাত্ৰ চুম্বকীয় ভ্ৰামকৰ মান হ'ল _____ B.M.। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	100087
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>Co^{3+}, Ti^{2+}, V^{2+} আৰু Cr^{2+} আয়নৰ ভিতৰত, এটাক যদি বিকাৰক হিচাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয় লঘু এছিডৰ পৰা হাইড্ৰজেন নিৰ্গত কৰিব নোৱাৰে হ'ল। ইয়াৰ ঘূৰ্ণনমাত্ৰ চুম্বকীয় ভ্ৰামকৰ মান গেছীয় অৱস্থাত হ'ল _____ B.M.। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p>

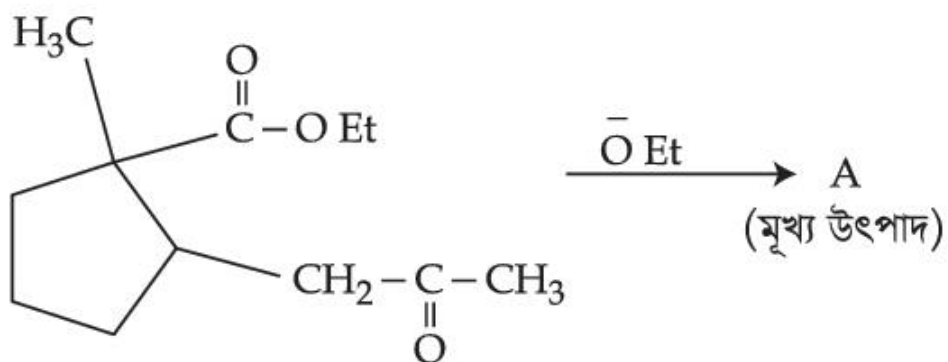
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100088
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>জেলডল পদ্ধতিৰে এটা জৈৱ যৌগৰ নাইট্ৰ'জেনৰ নিৰূপণৰ সময়ত, 0.25 g যৌগৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা এম'নিয়া 2.5 mL 2 M H_2SO_4 ৰ দ্বাৰা প্ৰশমিত কৰা হয়। জৈৱ যৌগটোত থকা নাইট্ৰ'জেনৰ শতাংশ হ'ল _____।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	100089
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>অচক্ৰীয় $\text{C}_4\text{H}_5\text{N}$ ত sp^3 সংকৰণ থকা কাৰ্বনৰ সংখ্যা হ'ল _____।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100090

Question Type: Numeric Answer

প্রদত্ত বিক্রিয়াত -



(য'ত Et হ'ল $-\text{C}_2\text{H}_5$)

জাতদ্রব্য A ত কইবেল কাৰ্বনৰ সংখ্যা হ'ল _____।