

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Set 04
Exam Date:	29 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Odia

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	15477154601
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି $z \neq 0$ ଏକ ସମିଶ୍ର (କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ) ସଂଖ୍ୟା ଯେପରିକି $\left z - \frac{1}{z}\right = 2$, ତେବେ $ z $ ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :
A:	$\sqrt{2}$
B:	1
C:	$\sqrt{2} - 1$
D:	$\sqrt{2} + 1$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	15477154602
Question Type:	MCQ
Question:	ମାଟ୍ରିକ୍ସ $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ ଠାରୁ ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ଧାଡ଼ି ଅପରେସନ୍ ପରେ ନିମ୍ନ ମାଟ୍ରିକ୍ସ ମାନକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ମିଳିପାରିବ ନାହିଁ ?
A:	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$
B:	$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$
C:	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 7 \end{bmatrix}$
D:	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	15477154603
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ଯଦି $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ ହୁଏ, ଯେପରିକି ସମୀକରଣ ସମୂହ</p> $\begin{aligned} x + y + z &= 6 \\ 2x + 5y + \alpha z &= \beta \\ x + 2y + 3z &= 14 \end{aligned}$ <p>ର ଅସଂଖ୍ୟ ସମାଧାନ ରହିବ, ତେବେ $\alpha + \beta$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ :</p>
A:	8
B:	36
C:	44
D:	48

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	15477154604
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ମନେକର ବାସ୍ତବ ସଂଖ୍ୟା ସେଟ୍ \mathbb{R} ଉପରେ ଫଳନ f ର ସଂଜ୍ଞା ଏପରିକି ଯେ ଫଳନ</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{\log_e(1+5x) - \log_e(1+\alpha x)}{x} & ; \text{if } x \neq 0 \\ 10 & ; \text{if } x = 0 \end{cases}$ <p>ଟି $x = 0$ ଠାରେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଅଟେ ତେବେ α ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ :</p>
A:	10
B:	-10
C:	5
D:	-5

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	15477154605
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଯଦି $[t]$ ର ମୂଲ୍ୟ ସର୍ବାଧିକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା, t ଠାରୁ ସାନ ବା t ସହ ସମାନ ପାଇଁ କୁ ବୁଝାଏ ତେବେ</p> $\int_0^1 [2x - 3x^2 - 5x + 2 + 1] \text{ ର ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :}$
A:	$\frac{\sqrt{37} + \sqrt{13} - 4}{6}$
B:	$\frac{\sqrt{37} - \sqrt{13} - 4}{6}$
C:	$\frac{-\sqrt{37} - \sqrt{13} + 4}{6}$

D:	$\frac{-\sqrt{37} + \sqrt{13} + 4}{6}$
----	--

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	15477154606
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ମନେକର $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$ ଏକ ଅନୁକ୍ରମ ଯେପରିକି $a_0 = a_1 = 0$ ଏବଂ</p> $a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_n + 1 \quad \forall n \geq 0.$ <p>ତେବେ $a_{25}a_{23} - 2a_{25}a_{22} - 2a_{23}a_{24} + 4a_{22}a_{24}$ ସମାନ :</p>
A:	483
B:	528
C:	575
D:	624

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	15477154607
Question Type:	MCQ
Question:	$\sum_{r=1}^{20} (r^2 + 1)(r!) =$
A:	$22! - 21!$
B:	$22! - 2(21!)$
C:	$21! - 2(20!)$
D:	$21! - 20!$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	15477154608
Question Type:	MCQ
Question:	$I(x) = \int \frac{\sec^2 x - 2022}{\sin^{2022} x} dx$ <p>ପାଇଁ, ଯଦି $I\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2^{1011}$, ତେବେ</p>
A:	$3^{1010} I\left(\frac{\pi}{3}\right) - I\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$
B:	$3^{1010} I\left(\frac{\pi}{6}\right) - I\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$

C:	$3^{1011} I\left(\frac{\pi}{3}\right) - I\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$
D:	$3^{1011} I\left(\frac{\pi}{6}\right) - I\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	15477154609
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି ଅବକଳ ସମୀକରଣ $\frac{dy}{dx} = \frac{x+y-z}{x-y}$ ର ସମାଧାନଟି ବିନ୍ଦୁ $(2, 1)$ ଏବଂ $(k+1, 2)$, $k > 0$, ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରେ, ତେବେ
A:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e(k^2 + 1)$
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e(k^2 + 1)$
C:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k+1}\right) = \log_e(k^2 + 2k + 2)$
D:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e\left(\frac{k^2 + 1}{k^2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	154771546010
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର ଅବକଳ ସମୀକରଣ $\frac{dy}{dx} + \left(\frac{2x^2 + 11x + 13}{x^3 + 6x^2 + 11x + 6}\right) y = \frac{(x+3)}{x+1}$ $x > -1$, ଚିର ସମାଧାନ ବକ୍ର $y = y(x)$ ବିନ୍ଦୁ $(0, 1)$ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରେ ତେବେ $y(1)$ ସମାନ :
A:	$\frac{1}{2}$
B:	$\frac{3}{2}$
C:	$\frac{5}{2}$
D:	$\frac{7}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11

Question ID:	154771546011
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର ପାର୍ଶ୍ୱ 'a' ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର ପାଖାପାଖି ଦୁଇଟି ପାର୍ଶ୍ୱର ଆନତୀ (ସ୍ଲୋପ) m_1, m_2 ଯେପରିକି $a^2 + 11a + 3(m_1^2 + m_2^2) = 220$ । ଯଦି ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର ଗୋଟିଏ ଶୀର୍ଷ ବିନ୍ଦୁ $(10(\cos\alpha - \sin\alpha), 10(\sin\alpha + \cos\alpha))$ ଠାରେ ଅବସ୍ଥାନ କରେ ଯେଉଁଠାରେ $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ଏବଂ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର ଗୋଟିଏ କର୍ଣ୍ଣର ସମୀକରଣ $(\cos\alpha - \sin\alpha)x + (\sin\alpha + \cos\alpha)y = 10$, ତେବେ $72(\sin^4\alpha + \cos^4\alpha) + a^2 - 3a + 13$ ସମାନ :
A:	119
B:	128
C:	145
D:	155

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	154771546012
Question Type:	MCQ
Question:	ସେଟ୍ $S = \left\{x \in \mathbb{R} : 2\cos\left(\frac{x^2+x}{6}\right) = 4^x + 4^{-x}\right\}$ ର ଉପାଦାନ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ :
A:	1
B:	3
C:	0
D:	ଅସୀମ

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	154771546013
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର $A(\alpha, -2)$, $B(\alpha, 6)$ ଏବଂ $C\left(\frac{\alpha}{4}, -2\right)$ ଏକ ତ୍ରିଭୁଜ ABCର ଶୀର୍ଷବିନ୍ଦୁ । ଯଦି $\left(5, \frac{\alpha}{4}\right)$ ବିନ୍ଦୁଟି ତ୍ରିଭୁଜର ପରିକେନ୍ଦ୍ର ହୁଏ, ତେବେ ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ତ୍ରିଭୁଜ ABC ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?
A:	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 24 ଅଟେ
B:	ପରିସୀମା 25 ଅଟେ
C:	ବହିଃସ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 5 ଅଟେ
D:	ଅନ୍ତଃସ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 2 ଅଟେ

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

Item No:	14
Question ID:	154771546014
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର ବିନ୍ଦୁ $P(1, 2, 3)$ ଠାରୁ ସମତଳ $x + 2y + z = 14$ ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ଲମ୍ବର ପାଦବିନ୍ଦୁ Q ଅଟେ । ଯଦି ସମତଳ ଉପରେ R ଏକ ବିନ୍ଦୁ ହୁଏ ଯେପରିକି $\angle PRQ = 60^\circ$ ତେବେ ΔPQR ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସମାନ :
A:	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
B:	$\sqrt{3}$
C:	$2\sqrt{3}$
D:	3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	154771546015
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି $(2, 3, 9)$, $(5, 2, 1)$, $(1, \lambda, 8)$ ଏବଂ $(\lambda, 2, 3)$ ଏକ ସମତଳ ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ, ତେବେ λ ର ସମସ୍ତ ସମ୍ଭବ ମୂଲ୍ୟମାନଙ୍କର ଗୁଣଫଳ ଅଟେ:
A:	$\frac{21}{2}$
B:	$\frac{59}{8}$
C:	$\frac{57}{8}$
D:	$\frac{95}{8}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	154771546016
Question Type:	MCQ
Question:	ବ୍ୟାଗ୍ I ରେ 3ଟି ନାଲି, 4ଟି କଳା ଏବଂ 3ଟି ଧଳା ବଲ୍ ଏବଂ ବ୍ୟାଗ୍ II ରେ 2ଟି ନାଲି, 5ଟି କଳା ଏବଂ 2ଟି ଧଳା ବଲ୍ ଅଛି । ଗୋଟିଏ ବଲ୍ କୁ ବ୍ୟାଗ୍ I ରୁ ବ୍ୟାଗ୍ II କୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଗଲା, ଏବଂ ତାପରେ ବ୍ୟାଗ୍ II ରୁ ଏକ ବଲ୍ କଢ଼ାଗଲା । ଏହିପରି କଢ଼ାଯାଇଥିବା ବଲର ରଙ୍ଗ କଳା ଦେଖାଗଲା, ତେବେ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇଥିବା ବଲଟିର ରଙ୍ଗ ନାଲି ହେବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଅଟେ :
A:	$\frac{4}{9}$

B:	$\frac{5}{18}$
C:	$\frac{1}{6}$
D:	$\frac{3}{10}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	154771546017
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର $S = \{z = x + iy : z - 1 + i \geq z , z < 2, z + i = z - 1 \}$. ଚେତେ $w = 2x + iy \in S$ ହେବା ପାଇଁ x ର ମୂଲ୍ୟ ମାନକର ସେଟ୍ ଚି ଅଟେ:
A:	$\left[-\sqrt{2}, \frac{1}{2\sqrt{2}}\right]$
B:	$\left[-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{4}\right]$
C:	$\left[-\sqrt{2}, \frac{1}{2}\right]$
D:	$\left[-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2\sqrt{2}}\right]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	154771546018
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ତିନିଗୋଟି ଏକ ବିନ୍ଦୁଗାମୀ ଏକ ସମତଳ ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ଦିଗାଙ୍କ ଯେପରିକି ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟିର ଅନ୍ତରସ୍ଥ କୋଣ ସମାନ । ଯଦି ସେମାନଙ୍କର ମ୍ୟାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ (ପରିମାଣ) ମାନଙ୍କର ଗୁଣଫଳ 14 ଅଟେ ଏବଂ $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) + (\vec{b} \times \vec{c}) \cdot (\vec{c} \times \vec{a}) + (\vec{c} \times \vec{a}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 168$, ତେବେ $ \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} $ ସମାନ :
A:	10
B:	14
C:	16
D:	18

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	154771546019
Question Type:	MCQ

Question:	ଫଳନ $f(x) = \sin^{-1} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 2x + 7} \right)$ ର ଡୋମେନ୍ (x ମାନଙ୍କ ମୂଲ୍ୟ) ଅଟେ :
A:	$[1, \infty)$
B:	$[-1, 2]$
C:	$[-1, \infty)$
D:	$(-\infty, 2]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	154771546020
Question Type:	MCQ
Question:	ଉକ୍ତି $(p \Rightarrow q) \vee (p \Rightarrow r)$ ଚି ସହ ସମତୁଲ୍ୟ ହେଉ ନଥିବା ଉକ୍ତି ଚି ଅଟେ:
A:	$(p \wedge (\sim r)) \Rightarrow q$
B:	$(\sim q) \Rightarrow ((\sim r) \vee p)$
C:	$p \Rightarrow (q \vee r)$
D:	$(p \wedge (\sim q)) \Rightarrow r$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	154771546021
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଏକ ଦ୍ଵିପଦ ବର୍ଣ୍ଣନର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ପ୍ରସାରଣର ସମଷ୍ଟି ଏବଂ ଗୁଣଫଳ ଯଥାକ୍ରମେ 82.5 ଏବଂ 1350 ତେବେ ଏହି ବର୍ଣ୍ଣନରେ ପ୍ରକାସ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ _____

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	154771546022
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$n \in \mathbb{N}$ ପାଇଁ ମନେକର α, β ($\alpha > \beta$) ହିରାତ ସମୀକରଣ $x^2 - x - 4 = 0$ ର ମୂଳ (ବାଜ) ଅଟନ୍ତି । ଯଦି , $P_n = \alpha^n - \beta^n, n \in \mathbb{N}$, ତେବେ $\frac{P_{15}P_{16} - P_{14}P_{16} - P_{15}^2 + P_{14}P_{15}}{P_{13}P_{14}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	154771546023

Question Type:	Numeric Answer
Question:	ମନେକର $X = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ଏବଂ $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$. $k \in \mathbb{N}$ ପାଇଁ, ଯଦି $X A^k X = 33$, ତେବେ $k =$ _____ .

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	154771546024
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଅଙ୍କ 2, 3, 4, 5, 6 ଗୁଡ଼ିକୁ ମାତ୍ର ଥରେ ବ୍ୟବହାର କରି 1012 ଏବଂ 23421 ମଧ୍ୟରେ 55 ଦ୍ଵାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହୋଇପାରୁଥିବା ଗଣନ ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ଲେଖିଲେ ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	154771546025
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଯଦି $\sum_{k=1}^{10} K^2 \binom{10}{C_k} = 22000L$, ତେବେ $L =$ _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	154771546026
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଯଦି $[t]$ ର ଅର୍ଥ t ଠାରୁ ସାନ ବା t ସହ ସମାନ ହେଲେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା t ବୁଝାଏ । ତେବେ $(-20, 20)$ ଅନ୍ତରାଳରେ ଫଳନ $f(x) = 4 2x + 3 + 9 \left[x + \frac{1}{2} \right] - 12 [x + 20]$, ଅବକଳନୀୟ ହୋଇପାରୁନଥିବା ବିନ୍ଦୁ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	154771546027
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଯଦି ବିନ୍ଦୁ ବକ୍ର $y = x^2 - x^2 + x$ ପ୍ରତି ଅଂକିତ କ୍ଷରଣ ବିନ୍ଦୁ $(2, -1)$ ଠାରେ ବକ୍ର $y = 5x^2 + 2x - 25$ ପ୍ରତି ମଧ୍ୟ କ୍ଷରଣ ହୁଏ, ତେବେ $ 2a + 9b =$ _____ ।

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

Item No:	28
Question ID:	154771546028
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ମନେକର ବୃତ୍ତ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = \frac{169}{4}$ ର ଏକ ଜ୍ୟା ABର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 12 । ଯଦି ବିନ୍ଦୁ A ଏବଂ B ଠାରେ ବୃତ୍ତ ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ସ୍ପର୍ଶକ P ବିନ୍ଦୁ ଠାରେ ଛେଦ କରନ୍ତି, ତେବେ ଜ୍ୟା AB ଠାରୁ P ବିନ୍ଦୁର ଦୂରତାର 5 ଗୁଣ = _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	154771546029
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ମନେକର \vec{a} ଏବଂ \vec{b} ଦୁଇଟି ଦିଶାଙ୍କ ଯେପରିକି $ \vec{a} + \vec{b} ^2 = \vec{a} ^2 + 2 \vec{b} ^2$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ ଏବଂ $ \vec{a} \times \vec{b} ^2 = 75$. ତେବେ $ \vec{a} ^2$ _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	154771546030
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ମନେକର ସେଟ୍ $S = \{(x, y) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} : 9(x-3)^2 + 16(y-4)^2 \leq 144\}$ ଏବଂ ସେଟ୍ $T = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} : (x-7)^2 + (y-4)^2 \leq 36\}$. ତେବେ $n(S \cap T) =$ _____ ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	1269431
Question Type:	MCQ
Question:	ଦୁଇଟି ସମାନ ପ୍ରକାରର ଗୋଲକ A ଏବଂ B ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତାରେ ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମରେ ରଖାଗଲେ, ପରସ୍ପର କୁ F ବଳରେ ବିକର୍ଷଣ କରନ୍ତି । ଆଉ ଏକ ସମାନ ଚାର୍ଜ ରହିତ ଗୋଲକ C ଯଦି ପ୍ରଥମେ A ସଂସ୍ପର୍ଶରେ, ପରେ B ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଏବଂ ଶେଷରେ ଠିକ୍ A ଏବଂ B ମଧ୍ୟରେ ରଖାଯାଏ, ତେବେ C ଉପରେ ବଳ (ଫୋର୍ସ ଅନ C) କେତେ ହେବ ?
A:	3F/2
B:	3F/4
C:	F
D:	2F

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32

Question ID:	1269432	
Question Type:	MCQ	
Question:	ଲିଷ୍ଟ I କୁ ଲିଷ୍ଟ II ସହିତ ମ୍ୟାଚ କରନ୍ତୁ।	
	ଲିଷ୍ଟ I	ଲିଷ୍ଟ II
	A. ବଳ ଆୟତ୍ତ(ଚର୍ଚ୍ଚ)	I. Nms^{-1}
	B. ଷ୍ଟ୍ରେସ(ପ୍ରତିବାଧା)	II. $J kg^{-1}$
	C. ପ୍ରଭୁତ ତାପ (ଲ୍ୟାଟେଣ୍ଟ ହିଟ)	III. Nm
	D. ଷମତା	IV. Nm^{-2}
	.ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କରନ୍ତୁ :	
A:	A-III, B-II, C-I, D-IV	
B:	A-III, B-IV, C-II, D-I	
C:	A-IV, B-I, C-III, D-II	
D:	A-II, B-III, C-I, D-IV	

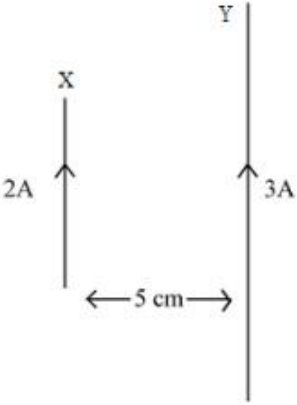
Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	1269433
Question Type:	MCQ
Question:	ଦୁଇ ଏକ ସମାନ ଧାରୁ ପ୍ଲେଟ୍ ଯାହାର ଚାର୍ଜ୍ ଯଥାକ୍ରମେ q_1 ଏବଂ q_2 ଅଟେ ଏବଂ $q_1 > q_2$ । ଉଭୟ ପ୍ଲେଟ୍ କୁ ପାଖକୁ ଆଣି C ପ୍ରଭାବି ଧାରିତା (କାପାସିଟି) ର ଏକ ପାରାଲଲ ପ୍ଲେଟ୍ କାପାସିଟର ଗଠିତ କରାଗଲେ, ଉଭୟ ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ବିଭବାନ୍ତର (ପୋଟେନସିଆଲ ଡିଫରେନ୍ସ) କେତେ ହେବ
A:	$\frac{(q_1 + q_2)}{C}$
B:	$\frac{(q_1 - q_2)}{C}$
C:	$\frac{(q_1 - q_2)}{2C}$
D:	$\frac{2(q_1 - q_2)}{C}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	1269434
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି କଥନ ଦିଆଯାଇଛି: ଗୋଟିଏ କୁ ଦୃଢ଼ତା A ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି କାରଣ R ନାମରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି ।</p> <p>ଦୃଢ଼ତା A: କଂଷ୍ଟାଣ୍ଡନ ଏବଂ ମାଜାନିନ ପରି ଆଲୟ (ଉପଯାତୁ) ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ ପ୍ରତିରୋଧ ତାର (ରେଜିଷ୍ଟାନ୍ସ କଲେ) ତିୟାରି ରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।</p> <p>କାରଣ R: କଂଷ୍ଟାଣ୍ଡନ ଏବଂ ମାଜାନିନ ଆଦିର ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରତିରୋଧ ସୂଚକାଙ୍କ ର ମୂଲ୍ୟ ବହୁତ କମ ।</p> <p>ଉପରୋକ୍ତ କଥନ ଆଧାରରେ, ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ ଉତ୍ତର ବାଛିନ୍ତୁ:</p>
A:	ଉଭୟ A ଏବଂ R ସତ୍ୟ ଅଟେ ଓ R ହେଉଛି A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଅଟେ ।
B:	ଉଭୟ A ଏବଂ R ସତ୍ୟ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R , R ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
C:	A ସତ୍ୟ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଭୁଲ ଅଟେ ।
D:	A ଭୁଲ କିନ୍ତୁ R ସତ୍ୟ ଅଟେ ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	1269435
Question Type:	MCQ
Question:	<p>1 m ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ତାର, ଦୁଇ ଅସମାନ ଭାଗ X ଏବଂ Y ରେ ଛିଣ୍ଡିତ । X ଅଂଶ ତାର ଟି ଲମ୍ବାଇ ଦେଇ ଆଉ ଏକ ତାର W କରାଗଲା । ଯଦି W ର ଲମ୍ବା X ର ଦୁଇଗୁଣ ହୁଏ ଏବଂ W ର ପ୍ରତିରୋଧ (ରେଜିଷ୍ଟାନ୍ସ) Y ଅଂଶ ତାର ର ଦୁଇଗୁଣ, ତେବେ X ଏବଂ Y ର ଲମ୍ବା ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ?</p>
A:	1:4
B:	1:2
C:	4:1
D:	2:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	1269436
Question Type:	MCQ

Question:	<p>X ତାର ଲମ୍ବ 50 cm ଏବଂ ତା ମଧ୍ୟରେ 2 A (ଆମ୍ପିୟର) କରେଣ୍ଟ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି । ଯଦି A ତାରକୁ 5 m ଲମ୍ବ ଏବଂ 3 A କରେଣ୍ଟ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା Y ତାରରୁ 5 cm ଦୂରତାରେ ସମାନ୍ତର(ପାରାଲଲ) ରଖାଯାଏ, ତେବେ Y ତାର ଉପରେ ପ୍ରୟାଗ ହୋଇଥିବା ବଳର ମୂଲ୍ୟ କେତେ? (ଚିତ୍ର ଦେଖ)</p> 
A:	1.2×10^{-5} N, X ତାର ଆଡ଼କୁ ।
B:	1.2×10^{-4} N, X ତାରରୁ ଦୂରକୁ ।
C:	1.2×10^{-4} N, X ତାର ଆଡ଼କୁ ।
D:	2.4×10^{-5} N, X ତାର ଆଡ଼କୁ ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	1269437
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଜଣେ ଜଗଲର(ଯାଦୁଗର) ବଳ ଆକାଶ କୁ ଫିଙ୍ଗି ଖେଳ ଦେଖାଉଛି । ପ୍ରଥମ ବଲ ଚି ଉଚ୍ଚତମ ବିନ୍ଦୁରେ ପହଞ୍ଚିଲା ବେଳେ ସେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବଲ କୁ ଫିଙ୍ଗୁଛି । ଯଦି ଜଗଲର ସେକେଣ୍ଡ ପିଛା 'n' ବଲ ଫିଙ୍ଗୁଛି, ତେବେ କେଉଁ ସର୍ବାଧିକ ଉଚ୍ଚତାକୁ ବଲ ପହଞ୍ଚିବ?</p>
A:	$g/2n$
B:	g/n
C:	$2gn$
D:	$g/2n^2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	1269438
Question Type:	MCQ

Question:	ଏକ ସୁଚ୍ଛ ପ୍ରତିରୋଧ୍ ସରକିଟ୍ ତତ୍ତ୍ୱ 'X' ଯଦି a.c ଉତ୍ସ ଯାହାର ସର୍ବାଧିକ ଭୋଲ୍ଟେଜ 100 V, ରେ ଯୋଡ଼ା ଯାଏ, 5 A ର ସର୍ବାଧିକ କରେଣ୍ଟ ଦିଏ । କରେଣ୍ଟ ଏବଂ ଭୋଲ୍ଟେଜ ପରସ୍ପର ଫେଜ ରେ ଅଛନ୍ତି , ଅନ୍ୟ ଏକ ସରକିଟ୍ ତତ୍ତ୍ୱ Y ଯଦି ଉପରୋକ୍ତ a.c ଉତ୍ସରେ ଯୋଡ଼ାଯାଏ, ସମାନ ମୂଲ୍ୟର ସର୍ବାଧିକ କରେଣ୍ଟ (ପିକ୍ କରେଣ୍ଟ) ଦିଏ ମାତ୍ର କରେଣ୍ଟ ର ଫେଜ ଭୋଲ୍ଟେଜ ତୁଳନାର $\frac{\pi}{2}$ ପଛରେ ଯାଏ । ଯଦି X ଏବଂ Y ଶ୍ରେଣୀବଦ୍ଧ ଭାବେ ସମାନ a.c ଉତ୍ସ ସହ ଯୋଡ଼ାଯାଏ, ତେବେ କରେଣ୍ଟ ର ବର୍ଗ ମଧ୍ୟ ମୂଳ (RSM) ମୂଲ୍ୟ କେତେ ଆମ୍ପିୟର ହେବ?
A:	$\frac{10}{\sqrt{2}}$
B:	$\frac{5}{\sqrt{2}}$
C:	$5\sqrt{2}$
D:	$\frac{5}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	1269439
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ଅସମାବର୍ତ୍ତ (ଅନପୋଲାରାଇଜଡ) ଆଲୋକ ବିମ୍ବ ଯାହାର ତୀବ୍ରତା $2I_0$ ପ୍ରଥମେ ପୋଲାରାଇଜଡ P ଏବଂ ତା' ପରେ ଆଉ ଏକ ପୋଲାରାଇଜଡ Q ଯେଉଁଠିରେ ଏକ୍ୱିସ P ତୁଳନାରେ 30° କୋଣରେ ଅବସ୍ଥିତ ଦେଇ ନିର୍ଗତ ହେଲେ, ନିର୍ଗତ ଆଲୋକ ବିମ୍ବ ର ତୀବ୍ରତା (ଇଣ୍ଟେନ୍ସିଟି) କେତେ ହେବ ?
A:	$\frac{I_0}{4}$
B:	$\frac{I_0}{2}$
C:	$\frac{3I_0}{4}$
D:	$\frac{3I_0}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	1269440
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ α କଣିକା ଏବଂ ଏକ ପ୍ରୋଟନ୍ କୁ ଯଦି ସମାନ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ସିତ (ଆକ୍ସିଲରେଟେଡ) କରାଯାଏ, ତେବେ ସେମାନେ ଅର୍ଜନ କରିଥିବା ରିଲେଟିଭ ସଂବେଗର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?
A:	$\sqrt{2} : 1$
B:	$2\sqrt{2} : 1$

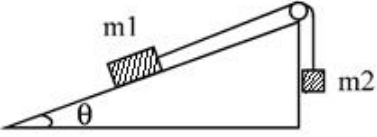
C:	$4\sqrt{2}:1$
D:	8:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	1269441
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନଲିଖିତ ବାକ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକ ପଢନ୍ତୁ:</p> <p>(A) ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ର ଆୟତନ ମାସ ନମ୍ବର (ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା) ସହ ସମାନୁପାତି ।</p> <p>(B) ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ର ଆୟତନ ମାସ ନମ୍ବର (ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା) ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ ।</p> <p>(C) ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ର ଘନତ୍ୱ ମାସ ନମ୍ବର (ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା) ସହ ସମାନୁପାତି ।</p> <p>(D) ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ର ଘନତ୍ୱ ମାସ ନମ୍ବର (ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା) କୁ ବରୁଟ ସହ ସମାନୁପାତି ।</p> <p>(E) ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ର ଘନତ୍ୱ ମାସ ନମ୍ବର (ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା) ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ ।</p> <p>ବିକଳ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ ଉତ୍ତର ବାଛନ୍ତୁ ।</p>
A:	କେବଳ (A) ଏବଂ (D)
B:	କେବଳ (A) ଏବଂ (E)
C:	କେବଳ (B) ଏବଂ (E)
D:	(A) ଏବଂ (C)

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	1269442
Question Type:	MCQ
Question:	<p>1 kg ର ଏକ ବସ୍ତୁ କୁ ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠ ରୁ 3R ଉଚ୍ଚତା କୁ ନିଆଗଲେ (R ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଅଟେ) ବସ୍ତୁର ଛିଡ଼ିକ ଶକ୍ତି କେତେ ମାତ୍ରାରେ ବୃଦ୍ଧିପାଇବ । [$g=10\text{ms}^{-2}$ R = 6400 km)</p>
A:	48 MJ
B:	24 MJ
C:	36 MJ
D:	12 MJ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	1269443
Question Type:	MCQ

Question:	h ଉଚ୍ଚତାରୁ ଏକ ବଲ୍ ତଳକୁ ଛଡ଼ାଗଲା (ରିଲିଜଡ), ଯଦି t_1 ଏବଂ t_2 ଯଥାକ୍ରମେ ପ୍ରଥମାର୍ଦ୍ଧ ଦୂରତା (ଫାଷ୍ଟ ହାଫ ଦୂରତା) ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟାର୍ଦ୍ଧ ଦୂରତା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟ ହୁଏ, ତେବେ ସଠିକ୍ ସମ୍ବନ୍ଧଟି ହେଲା :
A:	$t_1 = (\sqrt{2})t_2$
B:	$t_1 = (\sqrt{2} - 1)t_2$
C:	$t_2 = (\sqrt{2} + 1)t_1$
D:	$t_2 = (\sqrt{2} - 1)t_1$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	1269444
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$m_1 = 5 \text{ kg}$ ଏବଂ $m_2 = 3 \text{ kg}$ ବସ୍ତୁର ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ କୁ ଏକ ହାଲୁକା ରଶ୍ମି ଯାହା ଏକ ଚିକ୍ଣା ହାଲୁକା ପୁଲି ଉପର ଦେଇ ଚିକ୍ଣା ଆନତ ପୃଷ୍ଠ ରେ ଗତି କରୁଛି) ମାଧ୍ୟମରେ ଯୋଡ଼ାଗଲା । (ପ୍ରଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ) ସିଷ୍ଟମ ଚି ହିର ଅଛି । ବସ୍ତୁ m_1 ଉପରେ ଆନତ ପୃଷ୍ଠ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା ବଳ କେତେ ରହିବ ? [$g = 10 \text{ ms}^{-2}$]</p> 
A:	30 N
B:	40 N
C:	50 N
D:	60 N

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	1269445
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି ସଂବେଗ (ମୋମେଣ୍ଟମ) 20% କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ଗତିକ ଶକ୍ତି କେତେ ପ୍ରତିଶତ ବୃଦ୍ଧି ହେବ?
A:	36%
B:	40%
C:	44%
D:	48%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	1269446

Question Type:	MCQ
Question:	$5\hat{i} + 3\hat{j} - 7\hat{k}$ ବଳ ର ଆୟତ୍ତ (ଟର୍କ) ଯଦି ମୁଖ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ ସାପେକ୍ଷରେ τ ଅଟେ । ଯଦି ବଳ ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା କଣିକା(ପାର୍ଟିକଲ) ର ଅବସ୍ଥିତି ଭେକ୍ଟର(ପୋଜିସନ ଭେକ୍ଟର) $2\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ ହୁଏ, ତେବେ τ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ?
A:	$11\hat{i} + 19\hat{j} - 4\hat{k}$
B:	$-11\hat{i} + 9\hat{j} - 16\hat{k}$
C:	$-17\hat{i} + 19\hat{j} - 4\hat{k}$
D:	$17\hat{i} + 9\hat{j} + 16\hat{k}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	1269447
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଏକ ଅର୍ମୋଡାଇନାମିକ (ତାପଗତିୟ) ସିଷ୍ଟମ କୁ ମୂଳ ଅବସ୍ଥା D ରୁ ଆଉ ଏକ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା E କୁ ରୈଖିକ ପଦ୍ଧତିରେ ନିଆଗଲା । (ଚିତ୍ର ରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ) ଏକ ସମତାପିୟ ପଦ୍ଧତିରେ ସିଷ୍ଟମ E ଅବସ୍ଥାରେ ଆୟତନ କୁ ମୂଳ ଆୟତନ(ଅରିଜିନାଲ ଭଲ୍ୟୁମ) କୁ ହ୍ରାସ କରାଗଲା ଏବଂ F ଅବସ୍ଥା ପ୍ରାପ୍ତ ହେଲା । ଗ୍ଲାସ ଦ୍ଵାରା D ରୁ E ରୁ F କୁ ଯିବାରେ ସର୍ବମୋଟ କେତେ କାମ କରାଗଲା?</p>
A:	-450 J
B:	450 J
C:	900 J
D:	1350 J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	1269448
Question Type:	MCQ

Question:	ତୁମ୍ବୁକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉଲ୍ଲସିତ ଉପାଙ୍କ (ଭାର୍ଟିକାଲ କୋମ୍ପୋନେଣ୍ଟ) କୌଣସି ସ୍ଥାନ ଯେଉଁଠି ନମନ କୋଣ (ଡିଗ୍ରୀ) 37° , 6×10^{-5} T ଅଟେ । ତୁମ୍ବୁକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଲକ୍ଷ (ରିଜଲ୍ୟାଣ୍ଟ) ମୂଲ୍ୟ ସେଇ ସ୍ଥାନରେ କେତେ ହେବ ? (ଯଦି $\tan 37^\circ = \frac{3}{4}$)
A:	8×10^{-5} T
B:	6×10^{-5} T
C:	5×10^{-4} T
D:	1×10^{-4} T

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	1269449
Question Type:	MCQ
Question:	5×10^{-17} kg ବସ୍ତୁର ଧୂଆଁ କଣିକା (ସ୍ଲୋକ ପାର୍ଟିକାଲ) ବ୍ରାଉନିୟାନ ଗତି NTP ରେ କଲା ବେଳେ ରୁଟ୍ ମିନ ସ୍କୋୟାର (ବର୍ଗ ମଧ୍ୟମୂଳ) ଗତି ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ? [ଯଦି $k = 1.38 \times 10^{-23}$ JK ⁻¹]
A:	60 mm s ⁻¹
B:	12 mm s ⁻¹
C:	15 mm s ⁻¹
D:	36 mm s ⁻¹

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	1269450
Question Type:	MCQ
Question:	ଆଲୋକ ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମରୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାଧ୍ୟମକୁ ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମ ସନ୍ଦ୍ରିଷ୍ଟଳ ସହ 45° କୋଣରେ ପ୍ରବେଶ କଲା । ଯଦି ରିଫ୍ରାକ୍ସନ(ପ୍ରତିସରଣ) ପରେ ଆଲୋକ ର ଦିଗ ମୂଳ ଦିଗରୁ 15° ଦୂରେଇ ଯାଏ , ତେବେ ମାଧ୍ୟମର ପ୍ରତିସରାଙ୍କ (ରିଫ୍ରାକ୍ଟିଭ୍ ଇଣ୍ଡେକ୍ସ) କେତେ ହେବ ?
A:	1.732
B:	1.333
C:	1.414
D:	2.732

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	1269451
Question Type:	Numeric Answer

Question:	50 cm ଲମ୍ବ ଏକ ଟ୍ୟୁବରେ 250 g ର ଅନମନୀୟ ତରଳ ଭର୍ତ୍ତି କରି ଉଭୟ ମୁଣ୍ଡକୁ ବନ୍ଦ କରିଦିଆଗଲା । ଟ୍ୟୁବଟି ଏକ ମୁଣ୍ଡ ସାପେକ୍ଷରେ ଏକ ସମାନ କୌଣିକ ବେଗ $x\sqrt{F}$ rad s ⁻¹ ରେ ଭ୍ରମଣମାନାନ୍ତର ତରଳ ଘୁରୁଛି (ହରାଳକେଣ୍ଡାଲ) । ଯଦି ତରଳ (ଲିକ୍ଵିଡ) ଆର ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ F ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରେ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ ____ ହେବ ।
-----------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	1269452
Question Type:	Numeric Answer
Question:	110 W ଲାଇଟ ବଲ୍ ବଲ୍ ର 10% ବକ୍ଷତା କୁ ଦୃଶ୍ୟମାନ ବିକିରଣ (ଭିଜିବୁଲ ରେଡିଏସନ) ରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଗଲା । ଯଦି ହାରାହାରି ଚିତ୍ରତା (ଆଭାରେଜ ଇଣ୍ଟେନ୍ସିଟି) ଦୃଶ୍ୟମାନ ବିକିରଣ ର $a \times 10^{-2}$ W/m ² ହାରରେ ବଲ୍ ଠାରୁ 1 m ରୁ 5m ଦୂରତା ଭିତରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ, ତେବେ 'a' ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ?

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	1269453
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଏକ ଧାତବ ଚାର, ଯାହାର ଲମ୍ବ 0.5 m ଏବଂ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 10^{-4} m ² ଏବଂ ଟ୍ରେକିଙ୍ଗ୍ ଷ୍ଟ୍ରେସ (ଟ୍ରେକିଙ୍ଗ୍ ପ୍ରତିବଳ) 5×10^8 Nm ⁻² ଅଟେ । 10 kg ର ଏକ ବୁକ୍ ଚାରର ଏକ ପାର୍ଶ୍ଵ ରେ ବାନ୍ଧି ଘୁରାଗଲେ, ବୁକ୍ ର ଲିନିୟର ବେଗ (ରେଡିୟାଲ ବେଗ) _ ms ⁻¹ ହେବ ।

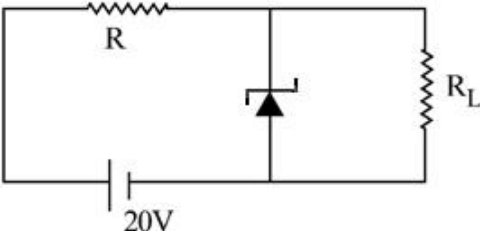
Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	1269454
Question Type:	Numeric Answer
Question:	0.3 g ର ବସ୍ତୁ ଏବଂ 8 g/cc ଘନତ୍ଵ ର ଏକ ଛୋଟ ବଲ୍ କୁ ଗ୍ଲିସେରିନ ଭରା ପାତ୍ରରେ ପକେଇ ଦେଲେ ତା'ର ଗତି କିଛି ସମୟ ପରେ ସ୍ଥିର ହୋଇଯାଏ । ଯଦି ଗ୍ଲିସେରିନ ର ଘନତ୍ଵ 1.3 g/cc ହୁଏ, ତେବେ ବଲ୍ ଉପରେ ଭିସକସ ବଳ (ସାନ୍ଦ୍ରତା ବଳ) ର ମୂଲ୍ୟ ____ x 10^{-4} N ହେବ । [g = 10m/s ² ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ]

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	1269455
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ଏକ ମଡୁଲେଟିଙ୍ଗ ସିଗନାଲ $2\sin(6.28 \times 10^6)t$ କ୍ଲରିଫର ସିଗନାଲ $4\sin(12.56 \times 10^9)t$ ସହ ଆମ୍ପ୍ଲିଟ୍ୟୁଡ ମଡୁଲେସନ ପାଇଁ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ଯୁଗ୍ମ ସିଗନାଲ ଟି ଏକ ଅଣରେଖିକ (ନନ-ଲିନିୟର) ଷ୍ଟେୟାର ଲ ଯନ୍ତ୍ର ରେ ଏବଂ ତା'ପରେ ଆଉଟ ପୁଟ କୁ ବ୍ୟାଣ୍ଡ ପାସ ଫିଲ୍ଟର ରେ ପ୍ରବେଶ କରାଗଲା । ବ୍ୟାଣ୍ଡ ପାସ ଫିଲ୍ଟର ରୁ ବାହାରୁଥିବା ସିଗନାଲ(ଆଉଟ ପୁଟ ସିଗନାଲ) ର ବ୍ୟାଣ୍ଡ ଓଡ଼ଥ __ MHz ହେବ ।
-----------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	1269456
Question Type:	Numeric Answer
Question:	50 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ 10 g ବସ୍ତୁତ୍ଵ ର ତାର ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଅନୁପ୍ରସ୍ଥ ତରଙ୍ଗ ର ଗତି 60 ms^{-1} ଅଟେ । ଯଦି ତାର ର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 2 mm^2 ଏବଂ ଯଙ୍ଗ ମଡୁଲସ(ଯଙ୍ଗ ଗୁଣାକ) $1.2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ ଏବଂ ତାରର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି (ଏକ୍ସଟେନସନ) ନ୍ୟାଚୁରାଲ ଲମ୍ବ ତୁଳନାରେ $x \times 10^{-5} \text{ m}$ ହୁଏ (ତାରର ଟେନସନ କାରଣରୁ) ତେବେ x _____ ହେବ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	1269457
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଏକ ସିମ୍ପଲ ପେନଡୁଲମ ର ଧାତବ ବସ (ପିଣ୍ଡ) ର ଆପେକ୍ଷିକ ଘନତ୍ଵ 5, ପେନଡୁଲମ ର ଆବର୍ତ୍ତକାଳ 10 s । ଧାତବ ବସ ଟି ଜଳରେ ବୋଳନ କଲେ ଆବର୍ତ୍ତ କାଳ ଯଦି $5\sqrt{x} \text{ s}$ ହୋଇଥାଏ, ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	1269458
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଏକ 8 V ଜିନର ଡାଇଓଡ ଏବଂ ଶ୍ରେଣୀବଦ୍ଧ ପ୍ରତିରୋଧ R, 20 V ବ୍ୟାଟେରି ସହ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା (ଚିତ୍ରରେ ଯେମିତି ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଛି) ଯଦି ସର୍ବାଧିକ ଜିନର କରେଣ୍ଟ 25 mA ହୁଏ, ତେବେ R ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ _____ Ω ହେବ । 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59

Question ID:	1269459
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଦୁଇଟି ବିକରଣ ସଙ୍କ୍ରମ (ରେଡିଓ ଆକୃତ) ବସ୍ତୁ A ଏବଂ B ର କ୍ଷୟ ନିୟତକ (ଡିକେ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ) ଯଥାକ୍ରମେ 25λ ଏବଂ 16λ ଅଟେ । ଯଦି ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଉଭୟ ବସ୍ତୁର ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ସଂଖ୍ୟା ସମାନ ଥିଲା, t ଚାଳମ୍ବ ପରେ ଯେଉଁଠି $t = \frac{1}{\alpha\lambda}$, B ର ମୋଟ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ସଂଖ୍ୟାର ଅନୁପାତ A ର ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ସଂଖ୍ୟା ଅନୁପାତରେ “e” ହେଲେ, $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ହେବ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	1269460
Question Type:	Numeric Answer
Question:	500 μF ଧାରିତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଧାରିତ୍ରକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ 100 V dc ସପ୍ଲାଇ (ଉତ୍ସ) ଦ୍ୱାରା ଚାର୍ଜ କରାଗଲା । ଧାରିତ୍ର ଟି 50 mH ଇନ୍ଡକ୍ଟର (ପ୍ରେରକତା) ବିଶିଷ୍ଟ ଇନ୍ଡକ୍ଟର ରେ ଯୋଡ଼ି ଏକ LC ସର୍କିଟ ଗଢାଗଲା । LC ସର୍କିଟ ରେ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ପ୍ରବାହ (କରେଣ୍ଟ) _____ A ହେବ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	1269461
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଟିକୁ ବିଚାର କୁ ନିଅ । $4 \text{HNO}_3(\text{l}) + 3 \text{KCl}(\text{s}) \rightarrow \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{NOCl}(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 3 \text{KNO}_3(\text{s})$ 110.0 ଗ୍ରାମ KNO_3 ପ୍ରସ୍ତୁତି ହେବାପାଇଁ ଦରକାର ହେଉଥିବା HNO_3 ର ପରିମାଣ ହେଉଛି, (ପ୍ରଦତ୍ତ: ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ H, O, N ଏବଂ K ରେ ରହିଛି ଯଥାକ୍ରମେ 1, 16, 14 ଏବଂ 39)
A:	32.2 g
B:	69.4 g
C:	91.5 g
D:	162.5 g

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	1269462
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଚାରୋଟି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର କ୍ୱାଣ୍ଟମ ନମ୍ବର ଦିଆଯାଇଛି ।</p> <p>A. $n = 3, l = 2, m_l = 1, m_s = +1/2$</p> <p>B. $n = 4, l = 1, m_l = 0, m_s = +1/2$</p> <p>C. $n = 4, l = 2, m_l = -2, m_s = -1/2$</p> <p>D. $n = 3, l = 1, m_l = -1, m_s = +1/2$</p> <p>ବନ୍ଧିତ ଶକ୍ତି ର ସଠିକ କ୍ରମଟି ହେଉଛି,</p>
A:	$D < B < A < C$
B:	$D < A < B < C$
C:	$B < D < A < C$
D:	$B < D < C < A$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	1269463
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 400 \text{ kJ}$</p> <p>$C(s) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO(g) + 100 \text{ kJ}$</p> <p>60% ଶୁଦ୍ଧତା ଥିବା କୋକଲକୁ ନିଅଣ୍ଟିଆ ଅକ୍ସିଜେନ ରେ ଜଳିବାକୁ ଦେଲେ 60% କାର୍ବନ 'CO' କୁ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୁଏ ଏବଂ ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ 'CO₂' କୁ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୁଏ । 0.6 kg ର କୋକଲକୁ ଜାଳିଲେ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଥିବା ଉତ୍ତାପ ହେଉଛି ___ ।</p>
A:	1600 kJ
B:	3200 kJ
C:	4400 kJ
D:	6600 kJ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	1269464
Question Type:	MCQ
Question:	<p>01 M HCl ର 200 mL ସହିତ of 0.01M H₂SO₄ ର 400 mL କୁ ମିଶାଇଲେ ଏହି ମିଶ୍ରଣର pH ହେଉଛି ___ ।</p> <p>ଦତ୍ତ: $\log 2 = 0.30, \log 3 = 0.48, \log 5 = 0.70, \log 7 = 0.84, \log 11 = 1.04$</p>
A:	1.14
B:	1.78
C:	2.34
D:	3.02

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	65										
Question ID:	1269465										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>ନିମ୍ନରେ କିଛି ଗ୍ଲାସ୍ କର କ୍ରାନ୍ତିକ ତାପମାତ୍ରା ଦିଆଯାଇଛି ।</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ଗ୍ଲାସ୍</th> <th>କ୍ରାନ୍ତିକ ତାପମାତ୍ରା (K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>He</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>CH₄</td> <td>190.0</td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>304.2</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>405.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପରିମାଣ ର ଅଜ୍ଞାତ ଉପରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଅଧିଗୋଷଣ ଦେଖାଉଥିବା ଗ୍ଲାସ୍ ଚି ହେଉଛି,</p>	ଗ୍ଲାସ୍	କ୍ରାନ୍ତିକ ତାପମାତ୍ରା (K)	He	5.2	CH ₄	190.0	CO ₂	304.2	NH ₃	405.5
ଗ୍ଲାସ୍	କ୍ରାନ୍ତିକ ତାପମାତ୍ରା (K)										
He	5.2										
CH ₄	190.0										
CO ₂	304.2										
NH ₃	405.5										
A:	He										
B:	CH ₄										
C:	CO ₂										
D:	NH ₃										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	1269466
Question Type:	MCQ
Question:	ଟିଣ (Sn) ର ଗଳନନ ପଦ୍ଧତିରେ ଧାତୁଟିକୁ
A:	ଅମ୍ଳ କୁ ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରାଯାଏ ।
B:	ଅମ୍ଳ କୁ ଜଳ ରେ ଦ୍ରବିଭୂତ କରାଯାଏ ।
C:	ତରଳ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆଣି ଗଢାଣିଆ ଜାଗାରେ ବହିବାକୁ ଦିଆଯାଏ ।
D:	NaOH ସହିତ ସଂଶ୍ଳେଷଣ କରାଯାଏ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	1269467
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉଦ୍ଭି ଦିଆଯାଇଛି :</p> <p>ଉଦ୍ଭି I: ସ୍ନାନେନ ଆଣବିକ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ ର ଏକ ଉଦାହରଣ ।</p> <p>ଉଦ୍ଭି II: ସ୍ନାନେନ ଏକ ସମତଳୀୟ ଅଣୁ ।</p> <p>ଉପରୋକ୍ତ ଉଦ୍ଭି ଆଧାରରେ, ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତର ବାଛନ୍ତୁ :</p>
A:	ଉଦ୍ଭୟ ଉଦ୍ଭି I ଏବଂ ଉଦ୍ଭି II ଠିକ ଅଟେ ।
B:	ଉଦ୍ଭୟ ଉଦ୍ଭି I ଏବଂ ଉଦ୍ଭି II ଭୁଲ ଅଟେ ।

C:	ଉଦ୍ଭି I ଠିକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଉଦ୍ଭି II ଭୁଲ ଅଟେ ।
D:	ଉଦ୍ଭି I ଭୁଲ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଉଦ୍ଭି II ଠିକ ଅଟେ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	1269468
Question Type:	MCQ
Question:	ପୋର୍ଟଲ୍ୟାଣ୍ଡ ସିମେଣ୍ଟ ରେ ଥିବା 'X' ଏହାର ଜମିବା ସମୟ କୁ ବଢାଇ ଥାଏ । 'X' ଚି କ'ଣ?
A:	$\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$
B:	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
C:	CaSO_4
D:	CaCO_3

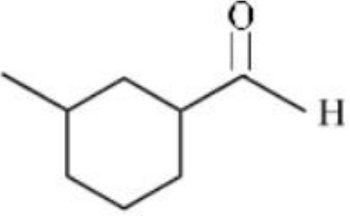
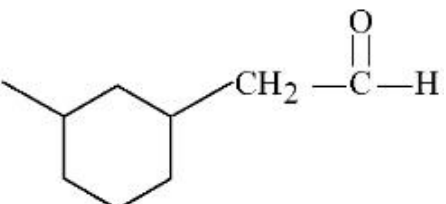
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	1269469
Question Type:	MCQ
Question:	ବୋରାକ୍ସ କୁ CoO ସହିତ ପ୍ଲୁଟିନମ ଫାସ (ଲୁପ) ରେ ଗରମ କଲେ ଗଠିତ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ମାଳାଟି ହେଉଛି,
A:	B_2O_3
B:	$\text{Co}(\text{BO}_2)_2$
C:	CoB_4O_7
D:	$\text{Co}[\text{B}_4\text{O}_5(\text{OH})_4]$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	1269470
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନଲିଖିତ 3d-ମେଟାଲ ଆୟନ ମଧ୍ୟରୁ କିଏ ସର୍ବନିମ୍ନ ଏନଥାଲପି ଅଫ ହାଇଡ୍ରେସନ ($\Delta_{\text{hyd}}\text{H}$) ଦେବ, ଯେତେବେଳେ ଜଳୀୟ ମାଧ୍ୟମରେ ଦ୍ରବିଭୂତ କରାଯିବ?
A:	Cr^{2+}
B:	Mn^{2+}
C:	Fe^{2+}
D:	Co^{2+}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71

Question ID:	1269471
Question Type:	MCQ
Question:	କପର (II) ର ଅଷ୍ଟଫଳକୀୟ ସଙ୍କୁଳ ଗୁଡ଼ିକ ବିକୃତ ସଂରଚନା (ଜାନ-ଟେଲର) ଭିତର ଦେଇ ଗଠି କରନ୍ତି । ନିମ୍ନଲିଖିତ କପର (II) ସଙ୍କୁଳ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କିଏ ସର୍ବାଧିକ ବିକୃତ ସଂରଚନା ଦେଖାଇବ ? (en – ଇଥିଲିନ ଡାଇଆମିନ; $H_2N-CH_2-CH_2-NH_2$)
A:	$[Cu(H_2O)_6]SO_4$
B:	$[Cu(en)(H_2O)_4]SO_4$
C:	cis- $[Cu(en)_2Cl_2]$
D:	trans- $[Cu(en)_2Cl_2]$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	1269472
Question Type:	MCQ
Question:	ଡାଇନାଇଟ୍ରୋଜେନ ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଯୌଗିକ କିନ୍ତୁ ଉଚ୍ଚ କ୍ରମାଳ (ଆଲଟିଚୁଡ) ରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ହୋଇ ଅସ୍ତ୍ରାକତ ଦିଏ । ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ର ଅସ୍ତ୍ରାକତ ଯାହା ଗଛପତ୍ରର କ୍ଷତି କରାଏ ଏବଂ ଆଲୋକ ସଂଶ୍ଳେଷଣ କୁ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ କରାଏ ତାହା ହେଉଛି,
A:	NO
B:	NO_3^-
C:	NO_2
D:	NO_2^-

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1269473
Question Type:	MCQ
Question:	ଗାମା γ - ମିଥାଇଲ ସାଇକ୍ଲୋହେକ୍ସେନ କାର୍ବାଲଡିହାଇଡର ର ସଠିକ ସଂରଚନା ହେଉଛି,
A:	
B:	

C:	
D:	

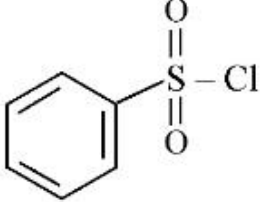
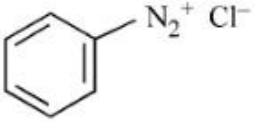
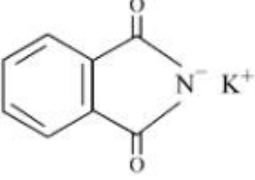
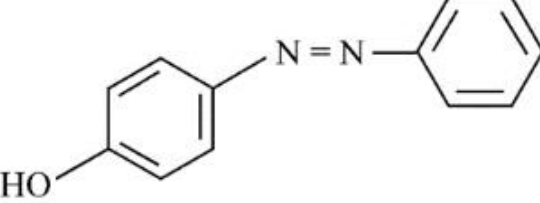
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	1269474
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଯୌଗିକ 'A' ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅନୁକ୍ରମ ଦେଇ ଗଠିକରି ଯୌଗିକ 'B' ଦିଏ । ଯୌଗିକ 'B' ର ସଠିକ ସଂରଚନା ଏବଂ ହସ୍ତକ୍ଷେପିତା ହେଉଛି,</p> <p>[ଯେଉଁଠି Et = C₂H₅]</p> <p> $\xrightarrow[\text{(ii) D}_2\text{O}]{\text{(i) Mg, Et}_2\text{O}}$ B</p> <p>Compound 'A'</p>
A:	, Achiral
B:	, Chiral
C:	, Chiral
D:	, Achiral

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	1269475
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉଚ୍ଚ ଦିଆଯାଇଛି :</p> <p>ଉଚ୍ଚ I: ଯୌଗିକ ହେଉଛି ଧୂବଣଘୂର୍ଣ୍ଣକ ।</p> <p>(A)</p> <p>ଉଚ୍ଚ II: ହେଉଛି ଉପର ଯୌଗିକ ର ଦର୍ପଣ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ।</p> <p>ଉପରୋକ୍ତ ଉଚ୍ଚ ଆଧାରରେ, ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତର ବାଛିନ୍ତୁ :</p>
A:	ଉଭୟ ଉଚ୍ଚ I ଏବଂ ଉଚ୍ଚ II ଠିକ ଅଟେ ।
B:	ଉଭୟ ଉଚ୍ଚ I ଏବଂ ଉଚ୍ଚ II ଭୁଲ ଅଟେ ।
C:	ଉଚ୍ଚ I ଠିକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଉଚ୍ଚ II ଭୁଲ ଅଟେ ।
D:	ଉଚ୍ଚ I ଭୁଲ ଅଟେ କିନ୍ତୁ ଉଚ୍ଚ II ଠିକ ଅଟେ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	1269476
Question Type:	MCQ
Question:	ଇଥାନଲ୍ କୁ ଗାଢ଼ H_2SO_4 ରେ ଉପଚାର କରାଗଲେ ଏକ ଗ୍ଳାସ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏହି ଗ୍ଳାସକୁ ଶୀତଳ ତରଳ ଜଳୀୟ ବାୟୁରକ୍ ଅଭିକର୍ମକ ସହିତ ଉପଚାର କଲେ ଗଠିତ ହେଉଥିବା ଯୌଗିକ ହେଉଛି,
A:	ଫର୍ମାଲଡିହାଇଡ
B:	ଫର୍ମିକ ଏସିଡ
C:	ଗ୍ଲାଇକଲ
D:	ଇଥାନୋଇକ ଅମ୍ଳ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	1269477
Question Type:	MCQ
Question:	ହିଞ୍ଜବର୍ଗ ଅଭିକର୍ମକ ହେଉଛି,

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1269478
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ବହୁଳକ ନୁହେଁ ?
A:	ପ୍ରୋଟିନ
B:	ଷ୍ଟାର୍ଚ୍
C:	ରବର
D:	ରେୟନ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1269479
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉଚ୍ଚ ବିଆୟାଜଛି: ଗୋଟିଏ ଦୃଢ଼ତା A ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି କାରଣ R ନାମରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି । ଦୃଢ଼ତା A : ଏମାଲଲୋକ ଜଳରେ ଅଦ୍ରବଣୀୟ । କାରଣ R : ଏମାଲଲୋକ 200 ରୁ ଅଧିକ ଗ୍ଲୁକୋଜ(gucose) ଯୁନିଟ ଥିବା ଏକ ଲମ୍ବ ରୈଖିକ ଅଣୁ । ଉପରୋକ୍ତ ଉଚ୍ଚ ଆୟାଜରେ, ନିମ୍ନ ବିକଳ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ ଉତ୍ତରଟି ବାଛିନ୍ତୁ :
A:	ଉଭୟ A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R ହେଉଛି A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ।
B:	ଉଭୟ A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R ହେଉଛି A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।

C:	A ଠିକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଠିକ ନୁହେଁ ।
D:	A ଠିକ ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ R ଠିକ ଅଟେ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	1269480
Question Type:	MCQ
Question:	ଯୌଗିକ 'X' ଏକ ଦୁର୍ବଳ ଅମ୍ଳ ଏବଂ ଏହା NaOH ଓ CH ₃ COOH ର ପ୍ରଶମନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ତୁଲ୍ୟାକ ବିନ୍ଦୁ ନିକଟତମ pH ରେ ରଙ୍ଗ ବଦଳାଇବା ଦେଖାଏ । ଯୌଗିକ 'X' କ୍ଷାରୀୟ ମାଧ୍ୟମରେ ଆୟୋନୀକୀକୃତ ଅବସ୍ଥାରେ ରୁହେ । ଯୌଗିକ 'X' ହେଉଛି ,
A:	ମିଥାଇଲ ଅରେଜି
B:	ମିଥାଇଲ ରେଡ
C:	ଫେନଲପଥାଲିନ
D:	ୟୁରିକ୍ରୋମ ବ୍ଲୁ କ ଟି

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	1269481
Question Type:	Numeric Answer
Question:	'x' ଗ୍ରାମ ଆଣବିକ ଅକ୍ସିଜେନ (O ₂) 200 ଗ୍ରାମ ନିୟନ ସହିତ ମିଶାଯାଇଛି । ସିଲିଣ୍ଡର ଭିତରେ ଅସକ୍ରିୟ O ₂ ଏବଂ Ne ମିଶ୍ରଣର ଚାପ ହେଉଛି 25 bar । ସେହି ସମାନ ଚାପମାତ୍ରା ଓ ଆୟତନ ରେ Ne ର ଆଂଶିକ ଚାପ ହେଉଛି 20 bar । 'x' ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ____ । [ପ୍ରଦତ୍ତ: O ₂ ର ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ = 32 g mol ⁻¹ , Ne ର ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ = 20 g mol ⁻¹]

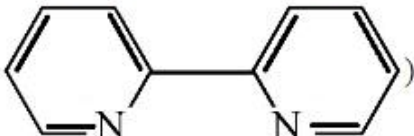
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	1269482
Question Type:	Numeric Answer
Question:	PF ₅ , BrF ₅ , PCl ₃ , SF ₆ , [ICl ₄] ⁻ , ClF ₃ , IF ₅ । ଉପରୋକ୍ତ ଅଣୁ/ ଆୟନ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ sp ³ d ² ସଂକରଣ ଥିବା ଅଣୁ/ ଆୟନ ଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ____ ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	1269483
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>1.80 g ଦ୍ରବ୍ୟ A କୁ 62.5 cm^3 ର ଉତ୍ପାନରେ ଦ୍ରବିଭୂତ କରାଗଲା । ଏହି ଦ୍ରବଣ ର ହିମାଙ୍କ 155.1 K ଦେଖାଗଲା । ଦ୍ରବ୍ୟ A ର ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ହେଉଛି g mol^{-1} ।</p> <p>ପ୍ରଦତ୍ତ: ଉତ୍ପାନ ର ହିମାଙ୍କ ହେଉଛି 156.0 K ।</p> <p>ଉତ୍ପାନ ର ଘନତ୍ତ୍ୱ ହେଉଛି 0.80 g cm^{-3} ।</p> <p>ଉତ୍ପାନ ର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ସ୍ଥିରାଙ୍କ ହେଉଛି $2.00 \text{ K kg mol}^{-1}$ ।</p>
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1269484
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଏକ କୋଷ,</p> $\text{Cu(s)} \mid \text{Cu}^{2+}(0.001\text{M}) \parallel \text{Ag}^+(0.01\text{M}) \mid \text{Ag(s)}$ <p>ପାଇଁ କୋଷ ବିଭବ 298 K ରେ 0.43 V ଦେଖାଯାଏ । Cu^{2+}/Cu ର ମାନକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ତ୍ୱ ବିଭବ ର ପରିମାପକ ହେଉଛି V ।</p> <p>[Given : $E^\ominus_{\text{Ag}^+/\text{Ag}} = 0.80 \text{ V}$ and $\frac{2.303RT}{F} = 0.06 \text{ V}$]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1269485
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଧରାଯାଉ $1 \mu\text{g}$ ର ସ୍ୱଳ୍ପ ମାତ୍ରକ (ଗ୍ରେସ) ତେଜସ୍ୱିୟ ମୌଳିକ X, 30 ବର୍ଷ ଅର୍ଦ୍ଧାୟୁ ସହିତ ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତ ଗଛରେ ଶୋଷିତହେଲା । 100 ବର୍ଷ ପରେ ଗଛରେ ଥିବା X ର ଅବଶିଷ୍ଟ ପରିମାଣ ହେଉଛି g ।</p> <p>[ଦତ୍ତ: $\ln 10 = 2.303$; $\log 2 = 0.30$]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1269486
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$\text{Na}[\text{Co}(\text{bpy})\text{Cl}_4]$ ରେ ଥିବା ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଏବଂ ସହଯୋଜୀତା ର ମିଶ୍ରଣ ହେଉଛି _____ ।</p> <p>(ଦତ୍ତ: $\text{bpy} =$ )</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	1269487
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ସଲଫର ଆଧାରିତ କେତୋଟି ଅକ୍ସୋଏସିଡ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି? H_2SO_3 , H_2SO_4 , $H_2S_2O_8$ ଏବଂ $H_2S_2O_7$. ପେରେକ୍ସୋ (O-O) ବନ୍ଧଟି ___ ଅକ୍ସୋଏସିଡ ରେ ଅବସ୍ଥିତ ।
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	1269488
Question Type:	Numeric Answer
Question:	1.84 mg ର ପଲିହାଇଡ୍ରିକ ଆଲକୋହଲିକ ଯୌଗିକ 'X' ଆଣବିକ ଗୁରୁତ୍ୱ 92.0 g/mol ର ଏକ ନମୁନା STP ରେ 1.344 mL, H_2 ଗ୍ଳାସ ଦେଲା । ଯୌଗିକ 'X' ରେ ଥିବା ଆଲକୋହଲିକ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ___ ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	1269489
Question Type:	Numeric Answer
Question:	(±) $Ph(C = O)C(OH)(CN)Ph$ ସହିତ HCN ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ରୁ ଗଠିତ ତ୍ରିମାତ୍ରିକ ସମାବୟବର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ । [Ph ହେଉଛି $\equiv C_6H_5-$]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	1269490
Question Type:	Numeric Answer
Question:	କ୍ଲୋରୋଆମିନିକଲ ଏବଂ ବିଥ୍‌ନଲ ରେ ଥିବା କ୍ଲୋରିନ ପରମାଣୁ ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ ଏବଂ ___ ।