

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Set 08
Exam Date:	26 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Odia

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	144961
Question Type:	MCQ
Question:	ଦ୍ଵିଘାତ ସମୀକରଣ $x^2 + (3 - a)x + 1 = 2a$ ର ମୂଳ ମାନକର ବର୍ଗ ର ସମଷ୍ଟି ର ସବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି:
A:	4
B:	5
C:	6
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	144962
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି $z = x + iy$, $ z - 2 = 0$ ଏବଂ $ z - i - z + 5i = 0$ କୁ ସିଦ୍ଧ କରେ, ତେବେ
A:	$x + 2y - 4 = 0$
B:	$x^2 + y - 4 = 0$
C:	$x + 2y + 4 = 0$
D:	$x^2 - y + 3 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	144963
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ଏବଂ $B = \begin{bmatrix} 9^2 & -10^2 & 11^2 \\ 12^2 & 13^2 & -14^2 \\ -15^2 & 16^2 & 17^2 \end{bmatrix}$, ତେବେ $A'BA$ ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି :
A:	1224
B:	1042
C:	540

D:	539
----	-----

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	144964
Question Type:	MCQ
Question:	$\sum_{\substack{i,j=0 \\ i \neq j}}^n {}^n C_i {}^n C_j$ ର ପ୍ରସାରଣ ସମାନ :
A:	$2^{2n} - 2^n C_n$
B:	$2^{2n-1} - 2^{n-1} C_{n-1}$
C:	$2^{2n} - \frac{1}{2} 2^n C_n$
D:	$2^{n-1} + 2^{n-1} C_n$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	144965
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର P ଓ Q ଯଥାକ୍ରମେ $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 1$ ଏବଂ $y = x^2$ ବକ୍ର ଉପରେ ଯେକୌଣସି ବିନ୍ଦୁ । P ଓ Q ମଧ୍ୟସ୍ଥ ଦୁରତ୍ୱ (P ବିନ୍ଦୁର x- ସ୍ଥାନାଙ୍କ ର କୌଣସି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ) ସର୍ବନିମ୍ନ ହେବାର ଅନ୍ତରାଳ (ରୂପଧାନ) ଚି ହେଉଛି :
A:	$\left(0, \frac{1}{4}\right)$
B:	$\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$
C:	$\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$
D:	$\left(\frac{3}{4}, 1\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	144966
Question Type:	MCQ

Question:	ଯଦି 'a' ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଯେଉଁଠିଠାକୁ ଫଳନ $f_a(x) = \tan^{-1} 2x - 3ax + 7$ ଚି $\left(-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right)$ ଅନ୍ତରାଳରେ କ୍ଷୟାତ ହୁଏ, a ଅଟେ । ତେବେ ଅନ୍ତରାଳରେ ବର୍ଦ୍ଧିତ ହୁଏ, ତେବେ $f_a\left(\frac{\pi}{8}\right)$ ସମାନ :
A:	$8 - \frac{9\pi}{4(9+\pi^2)}$
B:	$8 - \frac{4\pi}{9(4+\pi^2)}$
C:	$8\left(\frac{1+\pi^2}{9+\pi^2}\right)$
D:	$8 - \frac{\pi}{4}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	144967
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର $\beta = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\alpha x - (e^{3x} - 1)}{\alpha x (e^{3x} - 1)}$, $\alpha \in \mathbb{R}$, ତେବେ $\alpha + \beta$ ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି :
A:	$\frac{14}{5}$
B:	$\frac{3}{2}$
C:	$\frac{5}{2}$
D:	$\frac{7}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	144968
Question Type:	MCQ
Question:	$x = \frac{\pi}{4}$ ଠାରେ $\log_e 2 \frac{d}{dx} (\log_{\cos x} \operatorname{cosec} x)$ ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି :
A:	$-2\sqrt{2}$
B:	$2\sqrt{2}$
C:	-4
D:	4

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

Item No:	9
Question ID:	144969
Question Type:	MCQ
Question:	$\int_0^{20\pi} (\sin x + \cos x)^2 dx$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ :
A:	$10(\pi + 4)$
B:	$10(\pi + 2)$
C:	$20(\pi - 2)$
D:	$20(\pi + 2)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	1449610
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର ଅବକଳ ସମୀକରଣ $\frac{dy}{dx} + \frac{xy}{x^2 - 1} = \frac{x^4 + 2x}{\sqrt{1 - x^2}}$, $x \in (-1, 1)$ ର ସମାଧାନ, ବକ୍ର ରେଖା $y = f(x)$, ମୂଳବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟବେଳା ଗତିକରେ, ତେବେ $\int_{-\frac{\sqrt{3}}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} f(x) dx$ ସମାନ :
A:	$\frac{\pi}{3} - \frac{1}{4}$
B:	$\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$
C:	$\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}$
D:	$\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	1449611
Question Type:	MCQ
Question:	ବିନ୍ଦୁ $(1, 3)$ ଠାରୁ ଇଲିପ୍ସ (ଦୀର୍ଘ ବୃତ୍ତ) $2x^2 + 3y^2 = 5$ ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ସର୍ତ୍ତକ ହ୍ରାସ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ସୂକ୍ଷ୍ମ କୋଣ ଅଟେ:
A:	$\tan^{-1}\left(\frac{16}{7\sqrt{5}}\right)$

B:	$\tan^{-1}\left(\frac{24}{7\sqrt{5}}\right)$
C:	$\tan^{-1}\left(\frac{32}{7\sqrt{5}}\right)$
D:	$\tan^{-1}\left(\frac{3+8\sqrt{5}}{35}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	1449612
Question Type:	MCQ
Question:	ପାରାବୋଲା (ପରିବୃତ୍ତ) $y = x^2$ ଏବଂ $y = -(x - 2)^2$ ମାନକର ଏକ ସାଧାରଣ ସ୍ପର୍ଶକ ର ସମୀକରଣ ଅଟେ :
A:	$y = 4(x - 2)$
B:	$y = 4(x - 1)$
C:	$y = 4(x + 1)$
D:	$y = 4(x + 2)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	1449613
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର ଏକ ବୃତ୍ତ ଉପରିସ୍ଥ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ P ଏବଂ Q ର x- ସ୍ଥାନକ ଦ୍ୱିଘାତ ସମୀକରଣ $x^2 - 4x - 6 = 0$ ର ମୂଳ ଓ y-ସ୍ଥାନକ ଦ୍ୱିଘାତ ସମୀକରଣ $y^2 + 2y - 7 = 0$ ର ମୂଳ ଅଟନ୍ତି । ଯଦି ବୃତ୍ତ $x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$ ର ବ୍ୟାସ PQ ହୁଏ, ତେବେ $(a + b - c)$ ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି :
A:	12
B:	13
C:	14
D:	16

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	1449614
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି $x - 1 = 0$ ରେଖାଟି ହାଇପରବୋଲା(ଅତିପରବଳୟ) $kx^2 - y^2 = 6$ ର ଏକ ନିୟାମକ ରେଖା (ଡାଇରେକ୍ଟ୍ରିକ୍ସ)ହୁଏ, ତେବେ ହାଇପରବୋଲା ଟି ଏକ ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରୁଥିବା ବିନ୍ଦୁ ଟି ହେଉଛି :

A:	$(-2\sqrt{5}, 6)$
B:	$(-\sqrt{5}, 3)$
C:	$(\sqrt{5}, -2)$
D:	$(2\sqrt{5}, 3\sqrt{6})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	1449615
Question Type:	MCQ
Question:	ଦିଶାଙ୍କ \vec{a} , \hat{i} , $\hat{i} + \hat{j}$ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ସମତଳ ଏବଂ ଦିଶାଙ୍କ $\hat{i} - \hat{j}$, $\hat{i} + \hat{k}$ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ସମତଳ ମାନଙ୍କର ଛେଦ ରେଖା ସହ ସମାନ୍ତର ଏକ ଦିଶାଙ୍କଟି \vec{a} । ଦିଶାଙ୍କ \vec{a} ଏବଂ ଦିଶାଙ୍କ $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ସ୍ତୂଳକୋଣ ର ପରିମାଣ ହେଉଛି :
A:	$\frac{3\pi}{4}$
B:	$\frac{2\pi}{3}$
C:	$\frac{4\pi}{5}$
D:	$\frac{5\pi}{6}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	1449616
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି $0 < x < \frac{1}{\sqrt{2}}$ ଏବଂ $\frac{\sin^{-1} x}{\alpha} = \frac{\cos^{-1} x}{\beta}$, ତେବେ $\sin\left(\frac{2\pi\alpha}{\alpha+\beta}\right)$ ର ଗୋଟିଏ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି :
A:	$4\sqrt{(1-x^2)}(1-2x^2)$
B:	$4x\sqrt{(1-x^2)}(1-2x^2)$
C:	$2x\sqrt{(1-x^2)}(1-4x^2)$
D:	$4\sqrt{(1-x^2)}(1-4x^2)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	1449617
Question Type:	MCQ
Question:	ବୁଲିଆନ ଉକ୍ତି $p \Leftrightarrow (q \Rightarrow p)$ ର ନାସ୍ତି ସୂଚକ ଉକ୍ତିଟି ହେଉଛି :
A:	$(\sim p) \wedge q$
B:	$p \wedge (\sim q)$
C:	$(\sim p) \vee (\sim q)$
D:	$(\sim p) \wedge (\sim q)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	1449618
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର X ଏକ ଦ୍ଵିପଦ ବଣ୍ଟିତ ଅନିୟମିତ ଚଳରାଶି ଯାହାର ମଧ୍ୟମାନ(ମିନ) 4 ଓ ପ୍ରସରଣ(ଭାରିଆନ୍ସ) $\frac{4}{3}$, ତେବେ $54 P(X \leq 2)$ ସମାନ :
A:	$\frac{73}{27}$
B:	$\frac{146}{27}$
C:	$\frac{146}{81}$
D:	$\frac{126}{81}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	1449619
Question Type:	MCQ
Question:	$\int \frac{\left(1 - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)(\cos x - \sin x)}{\left(1 + \frac{2}{\sqrt{3}} \sin 2x\right)} dx$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ :
A:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)} \right + C$

B:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right)} \right + C$
C:	$\log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12}\right)} \right + C$
D:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{12}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{6}\right)} \right + C$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	1449620
Question Type:	MCQ
Question:	ବକ୍ର $y = x^2 - 1 $ ଏବଂ $y = 1$ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ର ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ହେଉଛି :
A:	$\frac{2}{3}(\sqrt{2} + 1)$
B:	$\frac{4}{3}(\sqrt{2} - 1)$
C:	$2(\sqrt{2} - 1)$
D:	$\frac{8}{3}(\sqrt{2} - 1)$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	1449621
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ମନେକର $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ଏବଂ $B = \{3, 6, 7, 9\}$ । ତେବେ ସେଟ୍ $\{C \subseteq A : C \cap B \neq \emptyset\}$ ର ଉତ୍ପାଦନ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	1449622
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>ବିନ୍ଦୁ $(2, 1, 4)$ ଠାରୁ ଦୁଇଗୁଣି ରେଖା $\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j}) + \lambda(\hat{i} + a\hat{j} - \hat{k})$ ଏବଂ</p> <p>$\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j}) + \mu(-\hat{i} + \hat{j} - a\hat{k})$, ଅବସ୍ଥିତ ସମତଳଟି ପ୍ରତି ଲମ୍ବର ଦୂରତା $\sqrt{3}$ ଅଟେ । 'a' ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି _____ ।</p>
-----------	---

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	1449623
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>1, 2, 3, 4, 5 ଏବଂ 6 ଅକଗୁଣିକ ମାତ୍ର ଥରେ ବ୍ୟବହାର କରି 1000 ରୁ 3000 ମଧ୍ୟରେ, 4 ଦ୍ଵାରା ବିଭାଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ସଂଖ୍ୟା ମାନ ତିଆରି କରାଯିବ, ତେବେ ସେହିପରି ସଂଖ୍ୟା ମାନଙ୍କର ମୋଟ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	1449624
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଯଦି $\sum_{k=1}^{10} \frac{k}{k^4 + k^2 + 1} = \frac{m}{n}$ ଯେଉଁଠି m ଏବଂ n ସହ ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟା, ତେବେ $m + n =$ _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	1449625
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$[0, 2\pi]$ ଅନ୍ତରାଳ ରେ, ଯଦି ସମୀକରଣ $2\sin^2\theta - \cos 2\theta = 0$ ଏବଂ $2\cos^2\theta + 3\sin\theta = 0$ ର ସମାଧାନ ମାନଙ୍କର ସମଷ୍ଟି $k\pi$ ହେଉଛି, ତେବେ $k =$ _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	1449626
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>40 ଗୋଟି ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କ ର ମଧ୍ୟମାନ (ମିନ) ଏବଂ ସାଧାରଣ ବିଚ୍ଚିତ (S.D) ଯଥାକ୍ରମେ 30 ଓ 5 । ଦେଖାଗଲା ଯେ ଭୁଲବଶତଃ ଦୁଇଟି ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କ ଲେଖାଯାଇଛି ଯାହା 12 ଓ 10 । ଯଦି ଏହି ଦୁଇଟି ଭୁଲ ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କୁ ବାଦ ଦେଇ ସାଧାରଣ ବିଚ୍ଚିତ କୁ ହିସାବ କରାଯାଏ ତାହା σ ହୁଏ, ତେବେ $38\sigma^2 =$ _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	1449627
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ରେଖା $L: lx - y + 3(1-l)z = 1, x + 2y - z = 2$ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରୁଥିବା ସମତଳ ଏବଂ ସମତଳ $3x + 2y + z = 6$ ପ୍ରତି ଲମ୍ବ ଥିବା ସମତଳ ଚି $3x - 8y + 7z = 4$ ଅଟେ । ଯଦି ରେଖା L ଏବଂ y -ଅକ୍ଷ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ସୂକ୍ଷ୍ମ କୋଣ ଚି θ ହୁଏ, ତେବେ $415 \cos^2\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	1449628
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ମନେକର ଅବକଳ ସମୀକରଣ $\frac{dy}{dx} - y = 2 - e^{-x}$ ର $y = y(x)$ ସମାଧାନ ଅଟେ, ଯେପରିକି $\lim_{x \rightarrow \infty} y(x)$ ସଂସୀମ ଅଟେ । ଯଦି $x = 0$ ଠାରେ ବକ୍ର ରେଖା $y = y(x)$ ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ସ୍ପର୍ଶକ ର a ଏବଂ b ଯଥାକ୍ରମେ x -ଛେଦାଂଶ ଏବଂ y -ଛେଦାଂଶ ହୁଅନ୍ତି, ତେବେ $a - 4b$ ର ମୂଲ୍ୟ = $\underline{\hspace{2cm}}$ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	1449629
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା ସାଧାରଣ ଅନ୍ତର ଥାଇ, ପ୍ରଥମ ପଦ 100 ଓ ଶେଷ ପଦ 199 ନେଇ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମାନ୍ତର ପ୍ରଗତି(ଶ୍ରେଣୀ) ଗଠନ କରାଗଲା । ଅତିକମରେ 3 ପଦ ଓ ଅତି ବେଶୀରେ 33ପଦ ଥାଇ ଏହିପରି ଗଠନ କରାଯାଇଥିବା ସମାନ୍ତର ଶ୍ରେଣୀ ମାନଙ୍କର ସାଧାରଣ ଅନ୍ତର ମାନଙ୍କର ସମଷ୍ଟି ହେଉଛି $\underline{\hspace{2cm}}$ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	1449630
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$a, b, c, d \in \{-1, 0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$, ଓ $A = A^{-1}$ ହେଲେ, $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ ଏହିପରି ସାରଣୀ(ମେଟ୍ରିକ୍ସ) ମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି $\underline{\hspace{2cm}}$ ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	1449631
Question Type:	MCQ

Question:	ଦୁଇଟି ପ୍ରକ୍ଷେପ (ପ୍ରୋଜେକ୍ଟାଇଲ) କୁ ସମାନ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗ ରେ ଭୂସମାନ୍ତର ଦିଗ ଯଥାକ୍ରମେ 45° ଏବଂ 30° କୋଣରେ ଫିଙ୍ଗାଗଲା । ସେମାନଙ୍କ ରେଞ୍ଜ (ସମାନ୍ତର ଦିଗରେ ସର୍ବାଧିକ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ ଦୂରତା) ର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?
A:	$1:\sqrt{2}$
B:	$\sqrt{2}:1$
C:	$2:\sqrt{3}$
D:	$\sqrt{3}:2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	1449632
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ଭାରନିୟର କାଳିପର ରେ ଭାରନିୟର ଷ୍ଟେଲ ର 10 ସମାନଭାଗ (ଡିଭିଜନ) ମେନ ଷ୍ଟେଲ ର 9 ଡିଭିଜନ ସହ ସମାନ ହୁଏ । ଯଦି ଷ୍ଟେଲ ହ୍ରୟ ର ଜ (ଜବତା) ପରସ୍ପରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରନ୍ତି , ଭାରନିୟର ଷ୍ଟେଲ ର ଜିରୋ (ଶୂନ୍ୟ) ମେନ ଷ୍ଟେଲ ଜିରୋ ର ବାମ ପାର୍ଶ୍ଵ କୁ ଘୁଞ୍ଚିଯାଏ ଏବଂ 4 th ଭାରନିୟର ଷ୍ଟେଲ ଡିଭିଜନ ମେନ ଷ୍ଟେଲ ରିଡିଂ ସହ ପୁରାପୁରି ମିସିଯାଏ । ଏକ ମେନ ଷ୍ଟେଲ ଡିଭିଜନ 1 mm ଅଟେ । ଏକ ଗୋଲାକାର ବସ୍ତୁ ର ବ୍ୟାସ ମାପିବା ପାଇଁ ବସ୍ତୁ ଟି ଦୁଇ ଜ ଭିତରେ ଫିଟ୍ କରାଗଲା । ଦେଖାଗଲା ଯେ ଭାରନିୟର ଷ୍ଟେଲ ର ଜିରୋ (ଶୂନ୍ୟ) ମେନ ଷ୍ଟେଲ ର 30 ଏବଂ 31 ଡିଭିଜନ ମଧ୍ୟରେ ରହିଛି ଏବଂ 6 th ଡିଭିଜନ ଭାରନିୟର ଷ୍ଟେଲ ର ମେନ ଷ୍ଟେଲ ସହ ପୁରାପୁରି ମିସିଯାଇଛି (କୋଇନସାଇଡ କରୁଛି) । ଗୋଲାକାର ବସ୍ତୁ ର ବ୍ୟାସ କେତେ ହେବ ?
A:	3.02 cm
B:	3.06 cm
C:	3.10 cm
D:	3.20 cm

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	1449633
Question Type:	MCQ
Question:	0.15 kg ବସ୍ତୁର ର ଏକ ବଲ 12ms^{-1} ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଗତି ରେ ଏକ କାନ୍ଥରେ ବାଡେଇ ହୋଇ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ଥିତି ରେ ଉଠୁଛି ଯାଏ । କାନ୍ଥ ଦ୍ଵାରା ବଲରପରେ ପ୍ରୟୋଗ ବଳର ମୂଲ୍ୟ 100N (କାନ୍ଥ ଏବଂ ବଲ ର କଣ୍ଠାକୁ ସମୟରେ) ହେଲେ କେତେ ସମୟ ଲାଗି ବଲ ଏବଂ କାନ୍ଥ କଣ୍ଠାକୁ (ପରସ୍ପର ସଂସ୍ପର୍ଶ) ଥିଲେ ?
A:	0.018 s
B:	0.036 s
C:	0.009 s
D:	0.072 s

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

Item No:	34
Question ID:	1449634
Question Type:	MCQ
Question:	8 kg ଏବଂ 2 kg ବସ୍ତୁର ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ ସମାନ ଗତିକ ଶକ୍ତି ଥାଇ ଗତି କରୁଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ସଂବେଗ ର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?
A:	1:1
B:	2:1
C:	1:4
D:	4:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	1449635
Question Type:	MCQ
Question:	ଦୁଇଟି ସମାନ ଭାବରେ ଚାର୍ଜ ହେଉଥିବା ଗୋଲାକାର କଣ୍ଡକ୍ତର (ପରିବାହୀ) A ଏବଂ B ଯାହାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 5 mm ଏବଂ 10 mm ଅଟେ, ପରସ୍ପର ଠାରୁ 2 cm ଦୂରତାରେ ରଖାଗଲା । ଯଦି ସମାନକୁ (ଗୋଲକ ସ୍ତରକୁ) ବିଦ୍ୟୁତ ପ୍ରବାହିତ କରିପାରୁଥିବା ତାର ରେ ସଂଯୋଗ କରାଯାଏ, ତେବେ ସମତୁଲ୍ୟତାରେ (ଇଲ୍ୟୁଲୀବ୍ରିୟମ) A ଏବଂ B ର ପୃଷ୍ଠରେ ଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ କ୍ଷେତ୍ରର ମ୍ୟାଗନିଚ୍ୟୁଡ ର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?
A:	1:2
B:	2:1
C:	1:1
D:	1:4

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	1449636
Question Type:	MCQ
Question:	ସମତଳ ବିଦ୍ୟୁତ ତୁଳ୍ୟକୀୟ ତରଙ୍ଗ ରେ ଥିବା ଏକ ଓସିଲେଟିଙ୍ଗ (ଭରଣ କରୁଥିବା) ତୁଳ୍ୟକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ (ପ୍ଲେନ ବିଦ୍ୟୁତ ତୁଳ୍ୟକୀୟ ତରଙ୍ଗ ର) $B_y = 5 \times 10^{-6} \sin 1000\pi(5x - 4 \times 10^8 t) T$ ରେ ପ୍ରକାଶ କରାଗଲେ, ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ (ବିଦ୍ୟୁତ) କ୍ଷେତ୍ରର ଆୟାମ କେତେ ହେବ ?
A:	$15 \times 10^2 Vm^{-1}$
B:	$5 \times 10^{-6} Vm^{-1}$
C:	$16 \times 10^{12} Vm^{-1}$
D:	$4 \times 10^2 Vm^{-1}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37

Question ID:	1449637
Question Type:	MCQ
Question:	ଆଲୋକ ର ଦୁଇଟି ମାଧ୍ୟମ M_1 ଏବଂ M_2 ର ଯଥାକ୍ରମେ $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ ଏବଂ $2.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ ବେଗରେ ଗତି କରେ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କ୍ରିଟିକାଲ ଆଙ୍ଗଲ (କ୍ରାନ୍ତିକ କୋଣ) ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?
A:	$\tan^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{7}}\right)$
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
C:	$\cos^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$
D:	$\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	1449638
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ପ୍ରକ୍ଷେପକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠ ରୁ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଧିଗରେ ପଳାୟନ ବେଗ ର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ବେଗରେ ଫିଙ୍ଗାଗଲା । ବସ୍ତୁ ଦ୍ୱାରା ପହଞ୍ଚିପାରିଥିବା ସର୍ବାଧିକ ଉଚ୍ଚତା _____ ହେବ ? (ପୃଥିବୀ ର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ = 6400 km ଏବଂ $g=10 \text{ ms}^{-2}$)
A:	800 km
B:	1600 km
C:	2133 km
D:	4800 km

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	1449639
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ଆମ୍ଳିଚ୍ଛୁତ (ଆୟାମ ରୂପାନ୍ତରିତ) ମଡୁଲେଟେଡ ସିଗନାଲର ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ଭୋଲଟେଜ ପିକ ଯଥାକ୍ରମେ 60 V ଏବଂ 20 V ହେଲେ, ମଡୁଲେଟେସନ ର ଶତକଡ଼ା ଗୁଣାଙ୍କ କେତେ ହେବ ?
A:	0.5%
B:	50%
C:	2%
D:	30%

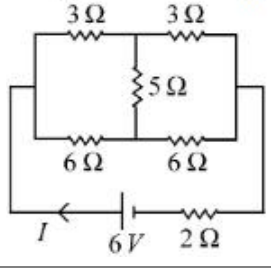
Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	40
Question ID:	1449640
Question Type:	MCQ
Question:	M ବସ୍ତୁ ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ଯାହା ସ୍ଥିର ଅଛି, $\frac{M'}{3}$ ଏବଂ $\frac{2M'}{3}$ ($M' < M$) ବସ୍ତୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଭାଗରେ ବିଭାଜିତ ହେଲେ, ସେମାନଙ୍କର ତି. ଗ୍ରୋଗଲି ତରଂଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?
A:	1:2
B:	2:1
C:	1:1
D:	2:3

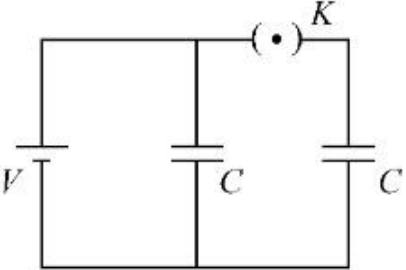
Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	1449641
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ବରଫ ଖଣ୍ଡ (ଯାହାର ମାପ $60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ ଅଟେ) କୁ 1 cm ମୋଟାଳ ବିଶିଷ୍ଟ ତାପରୋଧୀ ବାକ୍ସ ରେ ଅଖାଗଲା । ବରଫ କୁ 0°C ତାପମାତ୍ରା ରେ ରଖିବା ଏହି ବାକ୍ସ କୁ 40°C ତାପମାତ୍ରା ର ଏକ ରୁମ କୁ ଆଣିଲେ, ବରଫ ତରଳିବାର ହାର ପାଖାପାଖି କେତେ ହେବ ? (ବରଫ ତରଳିବାର ଲ୍ୟାଟେଣ୍ଟ ହିଟ $3.4 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$ ଏବଂ ଟାପ ଚାଳକତା ତାପରୋଧି କାଢ଼ର $0.05 \text{ Wm}^{-1}\text{C}^{-1}$ ତାପମାତ୍ରା)
A:	$61 \times 10^{-3} \text{ kg s}^{-1}$
B:	$61 \times 10^{-5} \text{ kg s}^{-1}$
C:	208 kg s^{-1}
D:	$30 \times 10^{-5} \text{ kg s}^{-1}$

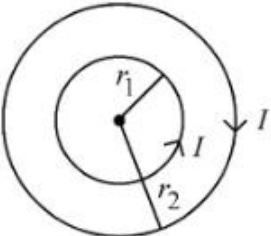
Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	1449642
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ଗ୍ୟାସ ର ତିଗ୍ରୀ ଅଫ ପ୍ରିଡମ (ସ୍ଵତନ୍ତ୍ର କୋଟି) n ଅଟେ । ଗ୍ୟାସ ର ସମ ଆୟତନ ବିଶିଷ୍ଟ ତାପ ଏବଂ ସମାତାପ ବିଶିଷ୍ଟ ତାପର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ?
A:	$\frac{n}{n+2}$
B:	$\frac{n+2}{n}$
C:	$\frac{n}{2n+2}$
D:	$\frac{n}{n-2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	1449643
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ଅନୁପ୍ରସ୍ଥ ତରଙ୍ଗ କୁ $y = 2\sin(\omega t - kx)$ cm ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି । ଯେଉଁ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ରେ ତରଙ୍ଗ ବେଗ, କଣିକା ବେଗ (ପାର୍ଟିକଲ ଭେଲୋସିଟି) ର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ସମ ସମାନ ହେବ, ସେଇଟି ହେଲା :
A:	4π
B:	2π
C:	π
D:	2

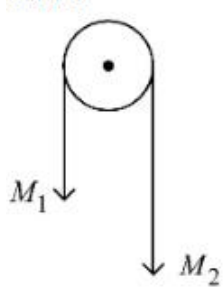
Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	1449644
Question Type:	MCQ
Question:	<p>6V ର ଏକ ବ୍ୟାଟେରୀ କୁ (ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସରକିଟ) ସରକିଟ ରେ ଯୋଡାଗଲା । ବ୍ୟାଟେରୀରୁ ମିଳିଥିବା କରେଣ୍ଟ I ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?</p> 
A:	1A
B:	2A
C:	$\frac{6}{11} A$
D:	$\frac{4}{3} A$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	1449645
Question Type:	MCQ

Question:	<p>'V' ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଥିବା ଏକ ଉତ୍ସ ସହ ଏକ ସମାନ ଦୁଇଟି ସମ୍ପ୍ରାରିତ୍ର ଯୋଡାଗଲା (ଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ) , ଯଦି 'k' କି କୁ ବନ୍ଦ କରାଯାଏ , ଏହି ସଂଯୋଜନାରେ ସର୍ବମୋଟ E_1 ଶକ୍ତି ଗଠିତ ହୁଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ 'k' କୁ ଖୋଲାଗଲା ଏବଂ ସମ୍ପ୍ରାରିତ୍ର ଘୂର ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ 5 ପାରାବିଦ୍ୟୁତାଙ୍କ ଥିବା ପରାବିଦ୍ୟୁତ ଭର୍ତ୍ତି କରାଗଲା । ଏବେ ସଂଯୋଜନା ରେ ଗଠିତ ସର୍ବମୋଟ ଶକ୍ତିର ପରିମାଣ E_2 ହେଲେ, E_1/E_2 ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?</p> 
A:	$\frac{1}{10}$
B:	$\frac{2}{5}$
C:	$\frac{5}{13}$
D:	$\frac{5}{26}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	1449646
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ସମାନ ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଥିବା ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତୀୟ କଂପଲ ଯାହାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ $r_1=30\text{ cm}$ ଏବଂ $r_2=50\text{ cm}$ ଅଟେ, X-Y ଘୂନ ରେ (ଚିତ୍ର ରେ ଦର୍ଶାଗଲା ପରି) ରଖାଗଲା । $I = 7\text{ A}$ ର ଏକ କରେଣ୍ଟ ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଦିଗରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି । ଏହି ଦୁଇ ବୃତ୍ତୀୟ କଂପଲ ସିଷ୍ଟମ ର ସର୍ବମୋଟ ଚୁମ୍ବକୀୟ ସଂବେଗ (ମୋମେଣ୍ଟ) ପାଖାପାଖି କେତେ ହେବ?</p> 
A:	$\frac{7}{2} \hat{k} \text{ Am}^2$
B:	$-\frac{7}{2} \hat{k} \text{ Am}^2$
C:	$7 \hat{k} \text{ Am}^2$
D:	$-7 \hat{k} \text{ Am}^2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	1449647
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଏକ ବେଗ ସିଲେକ୍ଟର (ନିର୍ଣ୍ଣୟକ) $\vec{E} = E\hat{k}$ ଏବଂ $\vec{B} = B\hat{j}$ ରୂପକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗାଢ଼ା ଯେଉଁଠି $B = 12\text{ mT}$ ଅଟେ । 728 eV ଶକ୍ତି ବିଶିଷ୍ଟ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ କୁ $+ve\ x$-ଏକ୍ସିସ୍ ଦିଗରେ (ଗତିକରୁ ଥିବା) ଗତି ପଥରୁ ବିଦ୍ୟୁତ ନ ହୋଇ ଯିବାଲାଗି 'E' ଆବଶ୍ୟକ ହେଲେ, E ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ? (ପ୍ରବର, ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ବସ୍ତୁତ୍ୱ $9.1 \times 10^{-31}\text{ kg}$)</p>
A:	192 kVm^{-1}
B:	192 mVm^{-1}
C:	9600 kVm^{-1}
D:	16 kVm^{-1}

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	1449648
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ M_1 ଏବଂ M_2 କୁ ଏକ ହାଲୁକା, ଅଲମ୍ବିତ ତାରରେ ବନ୍ଧା ଯାଇଛି ଏବଂ ତାର ଟି ଏକ ଘର୍ଷଣ ହୀନ ପୁଲି ଦେଇ ପାସ କରୁଛି । (ଚିତ୍ର ଦେଖନ୍ତୁ) M_2 ର ବସ୍ତୁତ୍ୱ M_1 ର ଦୁଇଗୁଣ ହେଲେ, ସିଷ୍ଟମ ର ଉତ୍ତରଣ a_1 ହୁଏ ଏବଂ ଯଦି M_2 ର ବସ୍ତୁତ୍ୱ M_1 ତିନିଗୁଣ ହେଲେ, ସିଷ୍ଟମ ର ଉତ୍ତରଣ a_2 ହୋଇଯାଏ । $\frac{a_1}{a_2}$ ର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?</p> 
A:	$\frac{1}{3}$
B:	$\frac{2}{3}$
C:	$\frac{3}{2}$
D:	$\frac{1}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49

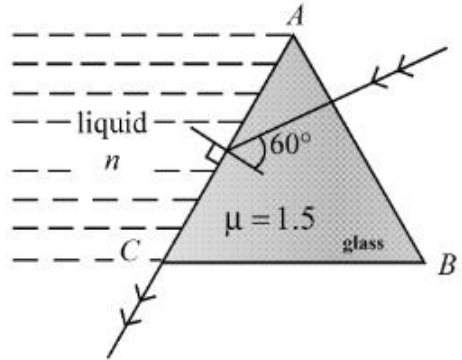
Question ID:	1449649
Question Type:	MCQ
Question:	ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସର ର ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା ର ଅନୁପାତ 4:3 ଅଟେ । ସେମାନଙ୍କ ର ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସର ଘନତ୍ୱ ର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?
A:	4 : 3
B:	$\left(\frac{3}{4}\right)^{\frac{1}{3}}$
C:	1 : 1
D:	$\left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	1449650
Question Type:	MCQ
Question:	କ୍ରେନ ରେ ଭାର ଉଠେଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ରଶିର ପାର୍ଶ୍ୱ ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ $2.5 \times 10^{-4} \text{m}^2$ ଅଟେ । କ୍ରେନ ଚି ସର୍ବାଧିକ 10 ମେଟ୍ରିକ ଟନ ର ଭାର ବୋହିପାରିବ । ଏହି କ୍ଷମତାକୁ 25 ମେଟ୍ରିକ ଟନ କରିବା ଲାଗି, କେତେ ପାର୍ଶ୍ୱଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ର ରଶି ଆବଶ୍ୟକ ହେବ । ($g=10 \text{ms}^{-2}$ ନିଅନ୍ତୁ)
A:	$6.25 \times 10^{-4} \text{m}^2$
B:	$10 \times 10^{-4} \text{m}^2$
C:	$1 \times 10^{-4} \text{m}^2$
D:	$1.67 \times 10^{-4} \text{m}^2$

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	1449651
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଯଦି $\vec{A} = (2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}) \text{m}$ ଏବଂ $\vec{B} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}) \text{m}$ ହୁଏ, ତେବେ ଭେକ୍ଟର \vec{B} ର ଦିଗରେ \vec{A} ର କମ୍ପୋନେଣ୍ଟ _____ m ହେବ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	1449652
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>ଏକ ସିଲିଣ୍ଡର ଆକୃତିର ରତର , ତା'ର ଲମ୍ବ ତୁଳନାରେ ପର୍ଯ୍ୟାୟଦୈର୍ଘ୍ୟ(ଭୁଲମ୍ବ ଦିଗରେ) ଥିବା ଏବଂ ତା'ର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ଗତି କରୁଥିବା ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଏକ୍ସିସ ସାପେକ୍ଷରେ ପରିଭ୍ରମଣ ତ୍ରିଜ୍ୟା(ରେଡିଅସ ଅଫ ଗ୍ୟାରେସନ) _____ m ହେବ (ପ୍ରଦତ୍ତ , ରତର ଦୈର୍ଘ୍ୟ $10\sqrt{3} m$).</p>
-----------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	1449653
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦତ୍ତ, ଏକ ଦ୍ୱିସମବାହୁ ପ୍ରିଜମର AC ଫେସ କୁ 'n' ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ତରଳ ରେ ବୁଡା ଗଲା । ଏକ ଆଲୋକ ଖଣ୍ଡ AC ସାଜତ ସହ 60° କୋଣରେ ଆପତନ କଲେ ଏହା AC ଦେଇ ଗତି କରେ । ତରଳର ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ $n = \frac{\sqrt{x}}{4}$ ହେଲେ , x ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ । (ଗ୍ଲାସର ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ = 1.5 ଅଟେ) ପ୍ରିଜମ ଚି ଗ୍ଲାସ ରେ ତିଆରି</p>  <p>(Liquid= ତରଳ)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	1449654
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଦୁଇଟି ହାଲୁକା ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ଯୋଡି ହୋଇ ଏକ ଓଜନିଆ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ଗଠନ କରନ୍ତି ଯାହା ${}^2_1X + {}^2_1X = {}^4_2Y$ ସମୀକରଣ ରେ ବର୍ଣ୍ଣାଯାଇଛି । 2_1X ଏବଂ 4_2Y ନ୍ୟୁକ୍ଲିଅସ ହ୍ରୟର ବାଜଣ୍ଟ ଏନର୍ଜି (ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି) ଯଥାକ୍ରମେ 1.1 MeV ଏବଂ 7.6 MeV ହେଲେ, ଉପରୋକ୍ତ (ତାପ) ପ୍ରସେସ ରେ _____ MeV ଶକ୍ତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହେବ ।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	1449655
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>ଏକ 20 kg ବସ୍ତୁର, 0.4 m^2 ପାର୍ଶ୍ଵ ପୃଷ୍ଠ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, 20 m ଲମ୍ବର ଏକ ସମାନ (ୟୁନିଫର୍ମ) ରତ ଫିକ୍ସ ସପୋର୍ଟ (ସ୍ଥିର ସପୋର୍ଟ) ରୁ ଝୁଲୁଛି । ପାର୍ଶ୍ଵ ସଂକୋଚନ କୁ ଗୌଣ୍ୟ ମନେକରି, ରତ ର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି $x \times 10^{-9} \text{ m}$ ହେଲେ, x ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ । ($Y=2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ ଏବଂ $g=10 \text{ ms}^{-2}$)</p>
-----------	--

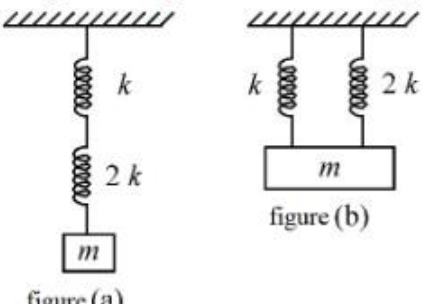
Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	1449656
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>CE ସଂରଚନାର ଏକ ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟର ର ଟ୍ରାନ୍ସଫର କ୍ୟାରେକ୍ଟରିଷ୍ଟିକ (ଗୁଣଧର୍ମ) ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଯାଇଛି । $2 \text{ k}\Omega$ ର ଏକ ଲୋଡ ପ୍ରତିରୋଧ କଲେକ୍ଟର ବ୍ରାଞ୍ଚରେ ଯୋଡାଗଲା । ଯଦି ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟର ର କଲ୍ଲେକ୍ଟ ପ୍ରତିରୋଧ $0.50 \text{ k}\Omega$ ହୁଏ, ତେବେ ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟର ର ଭୋଲଟେଜ ଗେନ (ବିଭବ ଲାଭ) _____ ହେବ ।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	1449657
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ତିନୋଟି $5 \mu\text{C}$, $0.16 \mu\text{C}$ ଏବଂ $0.3 \mu\text{C}$ ର ଚାର୍ଜବିନ୍ଦୁକୁ ABC ର ସମକୋଣୀ ତ୍ରିଭୁଜ ର ତିନି ପ୍ରାନ୍ତ A, B, C ରଖାଗଲା । ତ୍ରିଭୁଜର ତିନି ବାହୁ ଯଥାକ୍ରମେ $AB = 3 \text{ cm}$, $BC = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ ଏବଂ $CA = 3 \text{ cm}$ ଓ A ଯଦି ସମକୋଣୀ ର ପ୍ରାନ୍ତ ହୁଏ, ତେବେ A ଠାରେ ଥିବା ଚାର୍ଜ ଟି _____ N ସ୍ଥିର ବିଦ୍ୟୁତ ବଳ ଅନ୍ୟ ଦୁଇଚାର୍ଜ ପାଇଁ ଅନୁଭବ କରିବ ।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	1449658
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>8 Ω ପ୍ରତିରୋଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କଏଲ ରେ, ବାହ୍ୟ ତୁଳକ କ୍ଷେତ୍ର ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ତୁଳକୀୟ ଫୁଲ୍ଲ ଯାହା ସମୟ ସହ ବଦଳେ $\phi = \frac{2}{3}(9 - t^2)$ ଅଟେ । ଫୁଲ୍ଲ ର ମୂଲ୍ୟ ଜିରୋ ହୋଇଯିବା ସମୟ ଭିତରେ, କଏଲ ରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ତାପ ଶକ୍ତି ର ସର୍ବମୋଟ ମୂଲ୍ୟ _____ J ହେବ ।</p>
-----------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	1449659
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>300 cm ଲମ୍ବ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପୋଟେନସିଓ ମିଟର ର ତାର 780 Ω ପ୍ରତିରୋଧ ଏବଂ emf 4V ର ଏକ ସେଲ ସହ ଶ୍ରେଣୀବଦ୍ଧ କ୍ରମେ ଯୋଡ଼ା ଯାଇଛି । ପୋଟେନସିଓ ମିଟର ତାରରେ ଏକ ସ୍ଥିର ବିଦ୍ୟୁତ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି । emf 20 mV ର ଏକ ସେଲ ପାଇଁ ଶୂନ୍ୟବିନ୍ଦୁ (ନଲ ପଏଣ୍ଟ) 60 cm ଠାରେ ମିଳିଲେ , ପୋଟେନସିଓ ମିଟର ତାରର ପ୍ରତିରୋଧ _____ Ω ହେବ ।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	1449660
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଚିତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗ କଂଷ୍ଟାଣ୍ଟ (ସିରାକ) k ଏବଂ $2k$ ଥିବା ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗ ଦ୍ଵୟରେ m ବସ୍ତୁର ଝୁଲାଇଗଲା । ଯଦି ଚିତ୍ର (a) ରେ ଦୁଇନମ ଆବୃତ୍ତକାଳ 3s ଏବଂ ଚିତ୍ର (b) ରେ \sqrt{x} s ହୁଏ ,ତେବେ x ର ମୂଲ୍ୟ _____ ଅଟେ ।</p> 

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	1449661
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ହିମାଗ୍ଲୋବିନ ରେ 0.34% ଆଇରନ ବସ୍ତୁତ୍ଵ ରେ ଥାଏ । 3.3 g ହିମାଗ୍ଲୋବିନ ରେ ଥିବା Fe ପରମାଣୁ ଗୁଡ଼ିକ ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ । ଦତ୍ତ: Fe ର ପରମାଣୁ ବସ୍ତୁତ୍ଵ ହେଉଛି 56 u । ଏବଂ $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.</p>
A:	1.21×10^5
B:	12.0×10^{16}

C:	1.21×10^{20}
D:	3.4×10^{22}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	1449662
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ସହ ସଂଯୋଜ୍ୟ ଗୁଣ ଅନୁସାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକୁ ଛୋଟରୁ ବଡ଼ କ୍ରମରେ ସଜାତ ।</p> <p>A. CaF_2 B. CaCl_2 C. CaBr_2 D. CaI_2</p> <p>ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ ଉତ୍ତରଟି ବାଛନ୍ତୁ :</p>
A:	$B < A < C < D$
B:	$A < B < C < D$
C:	$A < B < D < C$
D:	$A < C < B < D$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	1449663
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ରସାୟନ ଶାସ୍ତ୍ର ବିଭାଗ କ ଦ୍ଵାରା XII ଶ୍ରେଣୀରେ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ pH 8.26 ର ବଫର ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ କୁହାଗଲା । ଛାତ୍ରଙ୍କ ଦ୍ଵାରା ଏକ ଲିଟର ବଫର ତିଆରି ପାଇଁ 0.2 M ଆମୋନିଆ ଦ୍ରବଣରେ ମିଶାଇବାକୁ ଥିବା ଆମୋନିୟମ କ୍ଲୋରାଇଡ ର ପରିମାଣ ହେଉଛି _____ ।</p> <p>ପ୍ରଦତ୍ତ: $\text{pK}_b(\text{NH}_3) = 4.74$ NH_3 ର ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ଵ = 17 g mol^{-1} NH_4Cl ର ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ଵ = 53.5 g mol^{-1}</p>
A:	53.5 g
B:	72.3 g
C:	107.0 g
D:	126.0 g

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	1449664
Question Type:	MCQ

Question:	30°C ରେ AB_2 ବିଘଟନ ର ଅର୍ଦ୍ଧାୟୁ ହେଉଛି 200 s ଏବଂ ଏହା AB_2 ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ । AB_2 ର 80% ବିଘଟନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ସମୟ ହେଉଛି _____ । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା) ଦତ୍ତ: $\log 2 = 0.30$ $\log 3 = 0.48$
A:	200 s
B:	323 s
C:	467 s
D:	532 s

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	1449665
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ବିବୃତ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି : ଗୋଟିଏ ଦୃଢ଼ତା A ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି କାରଣ R ଭାବରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି । ଦୃଢ଼ତା A: ବିଶୁଦ୍ଧ ସୁନାର ରଙ୍ଗ ଲାଲ, କଣିକା ର ଆକାର ବଢ଼ିଲେ ଏହା ବାଇଗଣୀ ତା'ପରେ ନୀଳ ଏବଂ ପରିଶେଷରେ ସୁନା ପରି ଦେଖାଯାଏ । କାରଣ R: କଲୋଏଡାଲ ଦ୍ରବଣର ରଙ୍ଗ ବିଚ୍ଛୁରିତ କଣିକା ଦ୍ଵାରା ବିଚ୍ଛୁରିତ ଆଲୋକର ତରଙ୍ଗଦୈର୍ଘ୍ୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଉପରୋକ୍ତ ବିବୃତ୍ତି ଅଧୀନରେ, ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତର ଚି ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ଚୟନ କରନ୍ତୁ ।
A:	ଉଭୟ A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R, A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଅଟେ ।
B:	ଉଭୟ A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R, A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
C:	A ଠିକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଭୁଲ ଅଟେ ।
D:	A ଭୁଲ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଠିକ ଅଟେ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	1449666
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ଧାତୁ ଯାହାର ଗଳନାଙ୍କ ଅତି କମ ଏବଂ ଏହାର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସ୍ଥାନ ଏକ ମେଟାଲିକ୍ ଏଣ୍ଡ ର ନିକଟରେ ଅଛି । ତାହା ହେଉଛି _____ ।
A:	Al
B:	Ga
C:	Se
D:	In

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	1449667
Question Type:	MCQ
Question:	ସଲଫାଲଡ ଆଧାରିତ ଓର ରୁ ନିଷ୍ପର୍ଣ୍ଣଣ ହେଉନଥିବା ଧାତୁ ଚି ହେଉଛି _____ ।
A:	ଆଲୁମିନିୟମ
B:	ଆଇରନ
C:	ଲିଡ
D:	ଜିଙ୍କ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	1449668
Question Type:	MCQ
Question:	ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ପେରୋକ୍ସାଇଡ ଏବଂ ଅମ୍ଳୀୟ ପଟାସିୟମ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ରୁ ମିଳୁଥିବା ଉତ୍ପାଦ ଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି _____ ।
A:	Mn^{4+} , H_2O କେବଳ
B:	Mn^{2+} , H_2O କେବଳ
C:	Mn^{4+} , H_2O , O_2 କେବଳ
D:	Mn^{2+} , H_2O , O_2 କେବଳ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	1449669
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ବିବୃତ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି : ଗୋଟିଏ ଦୃଢ଼ତା A ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଚି କାରଣ R ଭାବରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି । ଦୃଢ଼ତା A: LiF ଜଳରେ ସ୍ୱଳ୍ପ ଦ୍ରବଣୀୟ । କାରଣ R: Li^+ ଆୟନ ର ଆୟାନିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଏହାର ଗୁପ୍ତ ସଭ୍ୟ ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ସାନ । ତେଣୁ ସବୁଠାରୁ କମ ହାଇଡ୍ରୋସନ ଏନଥାଲିପ ଅଛି । ଉପରୋକ୍ତ ବିବୃତ୍ତି ଅଧୀନରେ, ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତର ଚି ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ଚୟନ କରନ୍ତୁ ।
A:	ଉଭୟ A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R , A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଅଟେ ।
B:	ଉଭୟ A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R , A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
C:	A ଠିକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଭୁଲ ଅଟେ ।
D:	A ଭୁଲ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଠିକ ଅଟେ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	1449670
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ବିବୃତ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି : ଗୋଟିଏ ଦୃଢ଼ତା A ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି କାରଣ R ଭାବରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି ।</p> <p>ଦୃଢ଼ତା A: ବୋରିକ ଅମ୍ଳ ଏକ ଦୁର୍ବଳ ଅମ୍ଳ ।</p> <p>କାରଣ R: ବୋରିକ ଅମ୍ଳ ର ନିଜସ୍ଵ ଭାବେ H^+ ଆୟନ ବାହାର କରିପାରିବା କ୍ଷମତା ନାହିଁ । ଏହା ଜଳରୁ OH^- ଆୟନ ପ୍ରାପ୍ତ କରେ ଏବଂ H^+ ଆୟନ ବାହାର କରେ ।</p> <p>ଉପରୋକ୍ତ ବିବୃତ୍ତି ଅଧୀନରେ, ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତର ଚି ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ଚୟନ କରନ୍ତୁ ।</p>
A:	ଉତ୍ତର A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R, A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଅଟେ ।
B:	ଉତ୍ତର A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R, A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
C:	A ଠିକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଭୁଲ ଅଟେ ।
D:	A ଭୁଲ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଠିକ ଅଟେ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	1449671
Question Type:	MCQ
Question:	ଧାତବ ସଙ୍କୁଳ ଯାହା ପ୍ରତିରୁଦ୍ଧକୀୟ ଅଟେ, ତାହା ହେଉଛି :
A:	$K_3[Cu(CN)_4]$
B:	$K_2[Cu(CN)_4]$
C:	$K_3[Fe(CN)_4]$
D:	$K_4[FeCl_6]$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	1449672
Question Type:	MCQ

ଲିଷ୍ଟ I କୁ ଲିଷ୍ଟ II ସହ ମିଳାଅ

ଲିଷ୍ଟ I ପ୍ରଦୂଷକ	ଲିଷ୍ଟ II ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥଳ
A. ସୂକ୍ଷ୍ମ ଅଣୁଜୀବ	I. ସ୍ଥିପ ମାରିନିଙ୍ଗ
B. ଗଛର ପୋଷାକ	II. ଘରୋଇ ଆବର୍ଜନା
C. ବିଷାକ୍ତ ଧାତୁ	III. ରାସାୟନିକ ସାର
D. ଅବଶେଷ	IV. ରାସାୟନିକ ଉତ୍ପାଦ

Question:

ପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ଉତ୍ତର ଚି ଚୟନ କରନ୍ତୁ:

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

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

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

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

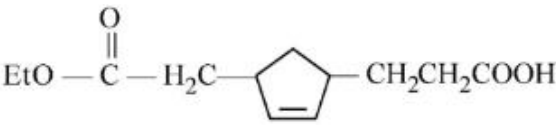

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1449673
Question Type:	MCQ
Question:	IUPAC ନାମକରଣ ପଦ୍ଧତି ଅନୁସାରେ କ୍ରିୟାତ୍ମକ ମୂଳକ ଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମ ହ୍ରାସିତ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ର ସଠିକ କ୍ରମ ହେଉଛି __ ।
A:	— COOH > — CONH ₂ > — COCl > — CHO
B:	— SO ₃ H > — COCl > — CONH ₂ > — CN
C:	— COOR > — COCl > — NH ₂ > > C = O
D:	— COOH > — COOR > — CONH ₂ > — COCl

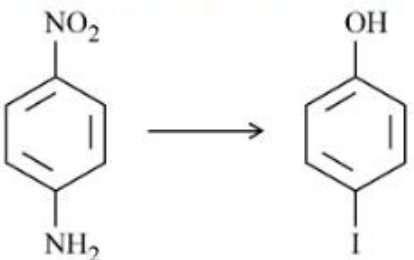
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	1449674
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଚି ଏକ ବେଞ୍ଜିନଏଡ ଯୌଗିକ ର ଉଦାହରଣ ନୁହେଁ?

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	1449675
Question Type:	MCQ
Question:	କେଉଁ ଯୌଗିକ ର ଅମ୍ଳାୟ ଢଳ ଅପଘଟନ କାର୍ବୋଲିକ ଅମ୍ଳ ଦେବ?
A:	କ୍ୟୁମିନ
B:	ବେଞ୍ଜିନ ଡାଇଜୋନିୟମ କ୍ଲୋରାଇଡ
C:	ବେଞ୍ଜାଲ କ୍ଲୋରାଇଡ
D:	ଇଥ୍‌ଲିନ ଗ୍ଲାଇକଲ କୀଟାଲ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	1449676
Question Type:	MCQ
Question:	$\text{EtO} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{H}_2\text{C} - \text{Cyclopentene} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN} \xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) DiBAL-H}} ?$ <p>[Et is $-\text{C}_2\text{H}_5$]</p> <p>ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କୁ ବିଚାର କରି ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ ଚିହ୍ନି ଅନୁମାନ କର ।</p>
A:	$\text{OHC} - \text{H}_2\text{C} - \text{Cyclopentene} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
B:	$\text{EtO} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{H}_2\text{C} - \text{Cyclopentene} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$

C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	1449677
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଅଭିକର୍ମକ ରୁଡିକର ସଠିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ କ୍ରମ ହେଉଛି ।</p> 
A:	$\text{HNO}_2, \text{Fe}/\text{H}^+, \text{HNO}_2, \text{KI}, \text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$
B:	$\text{HNO}_2, \text{KI}, \text{Fe}/\text{H}^+, \text{HNO}_2, \text{H}_2\text{O}/\text{warm}$
C:	$\text{HNO}_2, \text{KI}, \text{HNO}_2, \text{Fe}/\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$
D:	$\text{HNO}_2, \text{Fe}/\text{H}^+, \text{KI}, \text{HNO}_2, \text{H}_2\text{O}/\text{warm}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1449678
Question Type:	MCQ
Question:	ରବର ର ଭଲକାମାକଜେସନ କରାଯାଏ ଏହି ମିଶ୍ରଣ କୁ ଉତ୍ତମ କରି,
A:	ଆଇସୋପ୍ରେନ ଏବଂ ଷ୍ଟାଇରିନ
B:	ନିଓପ୍ରେନ ଏବଂ ସଲଫର
C:	ଆଇସୋପ୍ରେନ ଏବଂ ସଲଫର
D:	ନିଓପ୍ରେନ ଏବଂ ଷ୍ଟାଇରିନ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1449679
Question Type:	MCQ
Question:	ପ୍ରାଣୀକ ଷ୍ଟାର୍ଚ୍ ର ଅନ୍ୟ ନାମ ହେଉଛି :

A:	ଏମାଲଲୋଜ
B:	ମାଲଗୋଜ
C:	ଗ୍ଲାଇଜୋଜେନ
D:	ଏମାଲଲୋପେକ୍ଟିନ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	1449680
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ବିବୃତ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି : ଗୋଟିଏ ଦୃଢ଼ତା A ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଟି କାରଣ R ଭାବରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି ।</p> <p>ଦୃଢ଼ତା A: ଫିନଲପଥାଲିନ pH ନିର୍ଭରଶୀଳ ଏକ ସ୍ଵଚକ । ଏହା ଅମ୍ଳୀୟ ଦ୍ରବଣ ରେ ରଙ୍ଗହୀନ ରହେ ଏବଂ କ୍ଷାରୀୟ ମାଧ୍ୟମରେ ଗୋଲାପି ରଙ୍ଗ ଦିଏ ।</p> <p>କାରଣ R: ଫିନଲପଥାଲିନ ଏକ ଦୁର୍ବଳ ଅମ୍ଳ । କ୍ଷାରୀୟ ମାଧ୍ୟମରେ ଏହା ବିଯୋଜନ ହୁଏ ନାହିଁ । ଉପରୋକ୍ତ ବିବୃତ୍ତି ଅଧୀନରେ, ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତର ଟି ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ଚୟନ କରନ୍ତୁ ।</p>
A:	ଉଭୟ A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R, A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଅଟେ ।
B:	ଉଭୟ A ଓ R ଠିକ ଅଟେ ଏବଂ R, A ର ସଠିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
C:	A ଠିକ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଭୁଲ ଅଟେ ।
D:	A ଭୁଲ ଅଟେ କିନ୍ତୁ R ଠିକ ଅଟେ ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	1449681
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>0.0125 m^3 କ୍ଷମତା ଥିବା ଏକ ପାତ୍ର ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ଏବଂ ହିଲିୟମ ର 10 g ମିଶ୍ରଣ 6 bar ଏବଂ 27°C ରେ ଧାରଣ କରାଯାଇଛି । ମିଶ୍ରଣରେ ହିଲିୟମର ବସ୍ତୁତ୍ଵ ହେଉଛି _____ g ।</p> <p>ଦତ୍ତ: $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$</p> <p>(H ଏବଂ He ର ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ଵ ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ 1u ଓ 4u)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	1449682
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଏକ କାଳ୍ପନିକ ଆୟନ ${}_{22}^{48}\text{X}^{3-}$ କୁ ବିଚାର କର । ଏହି ଆୟନର ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ଅପେକ୍ଷା 'a'% ଅଧିକ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଅଛି । 'a' ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି _____ ।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	1449683
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପାଇଁ</p> $\text{H}_2\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g})$ <p>$\Delta U = -59.6 \text{ kJ mol}^{-1}$ at 27°C.</p> <p>ଉପର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଏନଥାଲପି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି (-) _____ kJ mol^{-1} । [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]</p> <p>ଦତ୍ତ: $R = 8.314 \text{ J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1449684
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଦ୍ରାବ A ର 1 ମୋଲାଇ ଦ୍ରବଣର ଖୁଚନାକ ଭଲୟନ ହେଉଛି 3 K । ସମାନ ଦ୍ରାବକରେ A ର 2 ମୋଲାଇ ଦ୍ରବଣ ର ହିମାକର ଅବନମନ ହେଉଛି 6 K । K_b ଏବଂ K_f ର ଅନୁପାତ , ଯାହା K_b/K_f ହେଉଛି 1: X । X ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି _____ ।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1449685
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>10 mL କପର ସଲଫେଟ ଦ୍ରବଣ ର ଅଧିକ KI ଉପସ୍ଥିତିରେ ଅନୁମାପନ ପାଇଁ 20 ml ର 0.02 M ହାଇଡ୍ରୋ ଦ୍ରବଣ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଷ୍ଟାର୍ଟ କୁ ସୂଚକ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରି Cu^{2+} ର ମୋଲାଇଟି ଦେଖାଯାଏ _____ $\times 10^{-2} \text{ M}$ ।</p> <p>ଦତ୍ତ: $2 \text{Cu}^{2+} + 4 \text{I}^- \rightarrow \text{Cu}_2\text{I}_2 + \text{I}_2$</p> $\text{I}_2 + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightarrow 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1449686
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ରୁ ମିଳୁଥିବା ଉତ୍ପାଦ B ରେ ଆୟୋନାଇଜ ହୋଇପାରୁନଥିବା ପ୍ରୋଟନ ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ ।</p> $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{PCl}_3 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{A}$ $\text{A} + \text{PCl}_3 \rightarrow \text{B}$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	1449687
Question Type:	Numeric Answer
Question:	MnF ₄ , MnF ₃ ଏବଂ MnF ₂ ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବାଧିକ ଜାରଣ କ୍ଷମତା ଥିବା ଯୌଗିକ ର କେବଳ ସ୍ଥିର ରୂପକାରୀ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି _____ B.M । [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	1449688
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ମିଥାଇଲ ସାଇକ୍ଲୋହେକ୍ସେନ କୁ ମୋନୋକ୍ଲୋରିନେସନ କଲେ ମିଳୁଥିବା ସମସ୍ତ ସମାବୟବ ର ସଂଖ୍ୟା (ତ୍ରିମାତ୍ରିକ ସମାବୟବ କୁ ମିଶାଇ) _____ ହେଉଛି ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	1449689
Question Type:	Numeric Answer
Question:	100 mL ର CH ₃ CH ₂ MgBr ର ଏକ ଦ୍ରବଣ କୁ ମିଥାନଲ ସହିତ ଉପଚାର କଲେ 2.24 mL ର ଏକ ଗ୍ୟାସ STP ରେ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଉତ୍ପାଦିତ ଗ୍ୟାସ ର ଓଜନ ହେଉଛି _____ mg ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	1449690
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ନିମ୍ନଲିଖିତ ଔଷଧ ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତୋଟି ବ୍ରତ ସ୍ୱେକ୍ତୁ ମ ପ୍ରତିଜୈବିକ ର ଉଦାହାରଣ _____ । ଓପ୍ଟୋକ୍ୱାସିନ, ପେନିସିଲିନ G , ଚରପିନିଅଲ, ସାଇଭାର୍ସନ