

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	<b>100401</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \sin^{-1}[2x^2 - 3] + \log_2\left(\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 5)\right)$ , (ଯେଉଁଠାରେ $[t]$ ଏକ ସର୍ବାଧିକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ଫଳନ) ଫଳନଟିର ପରିସର ଅଟେ :
A:	$\left(-\sqrt{\frac{5}{2}}, \frac{5 - \sqrt{5}}{2}\right)$
B:	$\left(\frac{5 - \sqrt{5}}{2}, \frac{5 + \sqrt{5}}{2}\right)$
C:	$\left(1, \frac{5 - \sqrt{5}}{2}\right)$
D:	$\left(1, \frac{5 + \sqrt{5}}{2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	<b>100402</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ମନେକର ସମସ୍ତ $(\alpha, \beta)$ ପାଇଁ, $\pi < \alpha, \beta < 2\pi$ S ଏକ ସେଟ୍ ଯାହା ପାଇଁ କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ ସଂଖ୍ୟା $\frac{1 - i \sin \alpha}{1 + 2i \sin \alpha}$ ଚି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କାଞ୍ଚନିକ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ $\frac{1 + i \cos \beta}{1 - 2i \cos \beta}$ ଚି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବାସ୍ତବ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ । ମନେକର $Z_{\alpha\beta} = \sin 2\alpha + i \cos 2\beta$ , $(\alpha, \beta) \in S$ । ତେବେ $\sum_{(\alpha, \beta) \in S} \left( i Z_{\alpha\beta} + \frac{1}{i \bar{Z}_{\alpha\beta}} \right)$ ସମାନ ।
A:	3
B:	$3i$
C:	1
D:	$2 - i$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100403
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି ସମୀକରଣ $x^2 - (5 + 3\sqrt{\log_3 5} + 5\sqrt{\log_5 3})x - 3(3^{(\log_3 5)^{\frac{1}{3}}} - 5^{(\log_5 3)^{\frac{2}{3}}}) = 0$ ର ମୂଳମାନେ $\alpha, \beta$ ତେବେ $\alpha + \frac{1}{\beta}$ ଏବଂ $\beta + \frac{1}{\alpha}$ ମୂଳ ହେଉଥିବା ସମୀକରଣଟି ଅଟେ :
A:	$3x^2 - 20x - 12 = 0$
B:	$3x^2 - 10x - 4 = 0$
C:	$3x^2 - 10x + 2 = 0$
D:	$3x^2 - 20x + 16 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100404
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ \alpha & \beta \end{pmatrix}$ । ଯଦି $A^2 + rA + 18I = O$ ତେବେ $\det(A)$ ସମାନ :

A:	- 18
B:	18
C:	- 50
D:	50

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	<b>100405</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି $p \neq q \neq 0$ ପାଇଁ ଫଳନ $f(x) = \frac{\sqrt[7]{p(729 + x)} - 3}{\sqrt[3]{729 + qx} - 9}$ $x=0$ ଠାରେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଢେର :
A:	$7 pq f(0) - 1 = 0$
B:	$63 q f(0) - p^2 = 0$
C:	$21 q f(0) - p^2 = 0$
D:	$7 pq f(0) - 9 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	<b>100406</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ମନେକର <math>f(x) = 2 +  x  -  x - 1  +  x + 1 </math>, <math>x \in \mathbf{R}</math></p> <p>ବିଚାର କର :</p> <p>(S1) <math>f'\left(-\frac{3}{2}\right) + f'\left(-\frac{1}{2}\right) + f'\left(\frac{1}{2}\right) + f'\left(\frac{3}{2}\right) = 2</math></p> <p>(S2) <math>\int_{-2}^2 f(x) dx = 12</math></p> <p>ଢେର :</p>

A:	ଉତ୍ତର (S1) ଏବଂ (S2) ଠିକ୍ ।
B:	ଉତ୍ତର (S1) ଏବଂ (S2) ଭୁଲ୍ ।
C:	କେବଳ (S1) ଠିକ୍ ।
D:	କେବଳ (S2) ଠିକ୍ ।

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100407
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର ଏକ ଅସୀମ ଗୁଣୋତ୍ତର ଶ୍ରେଣୀ ଯାହାର ପ୍ରଥମ ପଦ $a$ ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନୁପାତ $r$ ଡାହାଣ ସମଷ୍ଟି 5 ଅଟେ । ମନେକର ପ୍ରଥମ 8 ଗୋଟି ପଦର ସମଷ୍ଟି $\frac{98}{25}$ । ତେବେ ଏକ ସମାନ୍ତର ଶ୍ରେଣୀ, ଯାହାର ପ୍ରଥମ ପଦ $10 ar$ , $n$ ଡମ ପଦ $a_n$ ଏବଂ ସାଧାରଣ ଅନ୍ତର $10 ar^2$ ଅଟେ, ଡାହାଣ ପ୍ରଥମ 21 ଟି ପଦର ସମଷ୍ଟି ଅଟେ :
A:	$21 a_{11}$
B:	$22 a_{11}$
C:	$15 a_{16}$
D:	$14 a_{16}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100408
Question Type:	MCQ
Question:	ବକ୍ତ୍ର $y \leq 4x^2$ , $x^2 \leq 9y$ ଏବଂ $y \leq 4$ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ରର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସମାନ :
A:	$\frac{40}{3}$
B:	$\frac{56}{3}$

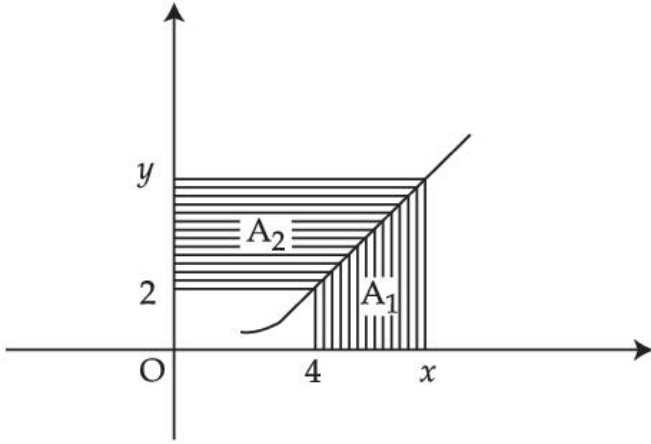
C:	$\frac{112}{3}$
D:	$\frac{80}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	<b>100409</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$\int_0^2 \left(  2x^2 - 3x  + \left[ x - \frac{1}{2} \right] \right) dx$ ସମାନ (ଯେଉଁଠାରେ [t] ଏକ ସର୍ବାଧିକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ଫଳନ) :
A:	$\frac{7}{6}$
B:	$\frac{19}{12}$
C:	$\frac{31}{12}$
D:	$\frac{3}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	<b>100410</b>
Question Type:	MCQ

ପ୍ରଥମ ପାଦରେ ଦର୍ଶିତ ଏକ ବକ୍ରରେଖା  $y=y(x)$  କୁ ବିଚାର କର । ମନେକର  $A_1$  ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ  $A_2$  କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଦୁଇଗୁଣ । ତେବେ ବକ୍ର ପ୍ରତିଲମ୍ବ ଓ ରେଖା  $2x-12y=15$  ପ୍ରତି ଲମ୍ବ ରେଖାଟି ଏକ ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରେ ନାହିଁ । ସେ ବିନ୍ଦୁଟି ଅଟେ :

Question:



A: (6, 21)

B: (8, 9)

C: (10, -4)

D: (12, -15)

Topic: Mathematics-Section A

Item No: 11

Question ID: 100411

Question Type: MCQ

Question: ଏକ ତ୍ରିଭୁଜ ABC ର ପାର୍ଶ୍ୱ AB, BC ଏବଂ CA ର ସମୀକରଣ ଗୁଡ଼ିକ ଯଥାକ୍ରମେ  $2x+y=0$ ,  $x+py=39$  ଏବଂ  $x-y=3$  । ଏହା ଏହାର ବହିଃ କେନ୍ଦ୍ରଟି  $P(2, 3)$  ଅଟେ । ତେବେ ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସତ ନୁହେଁ ?

A:  $(AC)^2 = 9p$

B:  $(AC)^2 + p^2 = 136$

C:  $32 < \text{କ୍ଷେତ୍ରଫଳ } (\Delta ABC) < 36$

D:  $34 < \text{କ୍ଷେତ୍ରଫଳ } (\Delta ABC) < 38$

Topic: Mathematics-Section A

Item No: 12

Question ID:	100412
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ବୃତ୍ତ $C_1$ ମୂଳବିନ୍ଦୁ $O$ ମଧ୍ୟଦେଇ ଗଠି କରେ ଏବଂ $x$ -ଅକ୍ଷର ଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ପଟେ ଏହାର ବ୍ୟାସ 4 । ରେଖା $y=2x$ ବୃତ୍ତ $C_1$ କୁ $OA$ ନାମକ ଏକ ଜ୍ୟା ଦିଏ । ମନେକର $C_2$ ଏକ ବୃତ୍ତ ଯାହାର ବ୍ୟାସ $OA$ । ଯଦି ବିନ୍ଦୁ $A$ $O$ ରେ ବୃତ୍ତ $C_2$ ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ସ୍ପର୍ଶକ $x$ -ଅକ୍ଷକୁ $P$ $O$ ରେ ଏବଂ $y$ -ଅକ୍ଷକୁ $Q$ $O$ ରେ ମିଳିତ ହୁଏ, ତେବେ $QA : AP$ ସମାନ :
A:	1 : 4
B:	1 : 5
C:	2 : 5
D:	1 : 3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100413
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି $(a, a)$ ନାଭି ଥିବା ଏକ ପାରାବୋଲା, ଯାହାର ଶୀର୍ଷବିନ୍ଦୁ $O$ ରେ ସ୍ପର୍ଶକଟି ଅଟେ $x + y = a$ ଏବଂ ଲେଟସ୍ ରେକ୍ଟମ୍‌ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 16 ଅଟେ । ତେବେ $ a $ ସମାନ :
A:	$2\sqrt{2}$
B:	$2\sqrt{3}$
C:	$4\sqrt{2}$
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100414
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି ରେଖା $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{-1}$ ଉପରେ ବିନ୍ଦୁ $P(a, 4, 2)$ , $a > 0$ $O$ ରୁ ଅଙ୍କିତ ଲମ୍ବର ଦୈର୍ଘ୍ୟ $2\sqrt{6}$ ଏକକ ଅଟେ ଏବଂ ବିନ୍ଦୁ $Q(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$ ଏହି ରେଖାରେ ବିନ୍ଦୁ $P$ ର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ବିନ୍ଦୁ ହୁଏ, ତେବେ $a + \sum_{i=1}^3 \alpha_i$ ସମାନ :

A:	7
B:	8
C:	12
D:	14

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	<b>100415</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି ସମତଳ $ax + by = 3$ ଏବଂ $ax + by + cz = 0$ , $a > 0$ ର ପ୍ରତିଲେଖ ରେଖାଟି ସମତଳ $y - z + 2 = 0$ ସହ $30^\circ$ କୋଣ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ, ତେବେ ରେଖାଟିର ଦିଶୀୟ କୋଣ୍ୟା (dcs) ଅଟନ୍ତି :
A:	$\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, 0$
B:	$\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}}, 0$
C:	$\frac{1}{\sqrt{5}}, -\frac{2}{\sqrt{5}}, 0$
D:	$\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}, 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	<b>100416</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର $X$ ର ଦ୍ଵିପଦ ବଣ୍ଟନ $B(n, p)$ ଏପରିକି ଯେ $X$ ର ମାଧ୍ୟମାନ (ମିନ) ଏବଂ ପ୍ରସରଣ (ଭାରିଆନ୍ସ) ର ସମଷ୍ଟି ଏବଂ ଗୁଣଫଳ ଯଥାକ୍ରମେ 24 ଏବଂ 128 । ଯଦି $P(X > n - 3) = \frac{K}{2^n}$ , ତେବେ $K$ ସମାନ :
A:	528
B:	529



C:	629
D:	630

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	<b>100417</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ପକ୍ଷପାତୀ ଛଅପୁଞ୍ଜ ବିଶିଷ୍ଟ ଲୁହୁ ଗୋଟି ଏପରିକି ଯେ $3 \times P$ (ଏକ ମୌଳିକ ସଂଖ୍ୟା) $= 6 \times P$ (ଏକ ଯୌଗିକ ସଂଖ୍ୟା) $= 2 \times P(1)$ । ମନେକର $X$ ଏକ ଯଦୁଚ୍ଛ ଚଳରାଶି ଯାହା ଲୁହୁଗୋଟିର ଫୋପଡ଼ା ସମୟରେ ଏକ ବର୍ଗସଂଖ୍ୟା ମିଳୁଥିବା ରାଶିକୁ ସୂଚିତ କରୁଛି । ଯଦି ଲୁହୁ ଗୋଟିକୁ 2 ଥର ଫୋପଡ଼ା ଯାଇଥାଏ, ତେବେ $X$ ର ମାଧ୍ୟମାନ ଅଟେ :
A:	$\frac{3}{11}$
B:	$\frac{5}{11}$
C:	$\frac{7}{11}$
D:	$\frac{8}{11}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	<b>100418</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ଭୂଲମ୍ବ 10 ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଖମ୍ବ $PQ$ ର ଶୀର୍ଷ $P$ ଠାରେ ଭୂପୃଷ୍ଠର ବିନ୍ଦୁ $A$ ଠାରୁ କୌଣିକ ଉଚ୍ଚତା $45^\circ$ ଅଟେ । ମନେକର $R, AQ$ ଉପରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ $R$ ଉପରେ ଠିକ୍ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁ $B$ ଠାରୁ ଖମ୍ବର ଶୀର୍ଷ $P$ ର କୌଣିକ ଉଚ୍ଚତା $60^\circ$ ଅଟେ । ଯଦି $\angle BAQ = 30^\circ$ , $AB = d$ ଏବଂ ଗ୍ରାପିକିୟମ୍ $PQRB$ ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ $\alpha$ ଅଟେ, ତେବେ ଅର୍ଡର ଯୋଡ଼ି $(d, \alpha)$ ଅଟେ :
A:	$(10(\sqrt{3} - 1), 25)$
B:	$(10(\sqrt{3} - 1), \frac{25}{2})$

C:	$(10(\sqrt{3} + 1), 25)$
D:	$(10(\sqrt{3} + 1), \frac{25}{2})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	<b>100419</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ମନେକର $S = \left\{ \theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right) : \sum_{m=1}^9 \sec\left(\theta + (m-1)\frac{\pi}{6}\right) \sec\left(\theta + \frac{m\pi}{6}\right) = -\frac{8}{\sqrt{3}} \right\}$ ଶେଷେ :
A:	$S = \left\{ \frac{\pi}{12} \right\}$
B:	$S = \left\{ \frac{2\pi}{3} \right\}$
C:	$\sum_{\theta \in S} \theta = \frac{\pi}{2}$
D:	$\sum_{\theta \in S} \theta = \frac{3\pi}{4}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	<b>100420</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଯଦି ଉକ୍ତି $(P \wedge (\sim R)) \rightarrow ((\sim R) \wedge Q)$ ର ସତ୍ୟାସତ୍ୟ (ତୁଥ ମୂଲ୍ୟ) ମୂଲ୍ୟ F ଅଟେ । ତେବେ ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କାହାର ତୁଥ ମୂଲ୍ୟ F ଅଟେ ?
A:	$P \vee Q \rightarrow \sim R$
B:	$R \vee Q \rightarrow \sim P$
C:	$\sim(P \vee Q) \rightarrow \sim R$

D:	$\sim(R \vee Q) \rightarrow \sim P$
----	-------------------------------------

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	<b>100421</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଏକ ମାଟ୍ରିକ୍ସ <math>A = \begin{bmatrix} \alpha &amp; \beta &amp; \gamma \\ \alpha^2 &amp; \beta^2 &amp; \gamma^2 \\ \beta + \gamma &amp; \gamma + \alpha &amp; \alpha + \beta \end{bmatrix}</math> କୁ ବିଚାର କର । <math>\alpha, \beta, \gamma</math> ମାନେ ପୃଥକ୍ ସ୍ୱାଭାବିକ ସଂଖ୍ୟା । ଯଦି</p> $\frac{\det(\text{adj}(\text{adj}(\text{adj}(\text{adj} A))))}{(\alpha - \beta)^{16} (\beta - \gamma)^{16} (\gamma - \alpha)^{16}} = 2^{32} \times 3^{16},$ <p>ତେବେ ଏହିପରି 3-ତୁଳୁଲ୍ ସଂଖ୍ୟା <math>(\alpha, \beta, \gamma)</math> ର ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ :</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	<b>100422</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ସେଟ୍ <math>A = \{x \in \mathbf{N} : x^2 - 10x + 9 \leq 0\}</math> ରୁ ସେଟ୍ <math>B = \{n^2 : n \in \mathbf{N}\}</math> ପ୍ରତି ଫଳନ ହୋଇଅଛି । ଯେପରିକି <math>f(x) \leq (x-3)^2 + 1</math> (ପ୍ରତ୍ୟେକ <math>x \in A</math> ପାଇଁ) ତେବେ ଫଳନ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	<b>100423</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ମନେକର <math>(3+6x)^n</math> ଦ୍ୱିପଦର ପ୍ରସାରଣରେ <math>6x</math> ର ବର୍ଦ୍ଧିତ ଘାତରେ 9 ଡ଼ମ ପଦ, <math>x = \frac{3}{2}</math> ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ହେବା ପାଇଁ, <math>n</math> ର ସର୍ବନିମ୍ନ ମୂଲ୍ୟ <math>n_0</math> ଅଟେ । ଯଦି <math>x^6</math> ର ସହଗ ଓ <math>x^3</math> ର ସହଗର ଅନୁପାତ <math>k</math> ଅଟେ, ତେବେ <math>k + n_0 =</math> _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	<b>100424</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	$\frac{2^3 - 1^3}{1 \times 7} + \frac{4^3 - 3^3 + 2^3 - 1^3}{2 \times 11} + \frac{6^3 - 5^3 + 4^3 - 3^3 + 2^3 - 1^3}{3 \times 15} + \dots +$ $\frac{30^3 - 29^3 + 28^3 - 27^3 + \dots + 2^3 - 1^3}{15 \times 63} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ।}$
-----------	--

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100425
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଏକ ପାଣିଟାଙ୍କିର ଆକୃତି ସରଳ ବୃତ୍ତ ଆଧାର ବିଶିଷ୍ଟ କୋନ୍ ପରି ଯାହାର ଅକ୍ଷ ଭୂଲମ୍ବ ଏବଂ ଶୀର୍ଷବିନ୍ଦୁ ନିମ୍ନ ଆଡ଼କୁ ଅଛି । ଏହାର ସେମି ଭର୍ଟିକାଲ୍ କୋଣ <math>\tan^{-1} \frac{3}{4}</math> ଅଟେ । ଏକ ସ୍ଥିର ହାରରେ ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି 6 (ମିଟର)<sup>3</sup> ପାଣି ଏହି ଟାଙ୍କିରେ ଢଳାଗଲା, ଯେତେବେଳେ ଟାଙ୍କିରେ ପାଣିର ଗଭୀରତା 4 ମିଟର, ସେତେବେଳେ ଟାଙ୍କିର ଓଦା ହେଉଥିବା ବକ୍ର ପୃଷ୍ଠତଳର ବୃଦ୍ଧିର ହାର ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ବର୍ଗମିଟରରେ ଅଟେ _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100426
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ବକ୍ର C : <math>(x^2 + y^2 - 3)(x^2 - y^2 - 1)^5 = 0</math> ପାଇଁ, ବକ୍ର C ଉପରେ ବିନ୍ଦୁ <math>(\alpha, \alpha)</math>, <math>\alpha &gt; 0</math> ଠାରେ <math>3y' - y^3 y''</math> ର ମୂଲ୍ୟ = _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100427
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ମନେକର <math>f(x) = \min\{[x - 1], [x - 2], \dots, [x - 10]\}</math> ଯେଉଁଠାରେ <math>[t]</math> ଏକ ସର୍ବାଧିକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ଫଳନ ଅଟେ । ତେବେ <math>\int_0^{10} f(x) dx + \int_0^{10} f(x)^2 dx + \int_0^{10} f(x) dx</math> _____ ।</p>

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

Item No:	28
Question ID:	100428
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ମନେକର <math>f</math> ଅବକଳନୀୟ ଫଳନ ଯାହା <math>f(x) = \frac{2}{\sqrt{3}} \int_0^{\sqrt{3}} f\left(\frac{\lambda^2 x}{3}\right) d\lambda, x &gt; 0</math> ଏବଂ <math>f(1) = \sqrt{3}</math> କୁ ସିଦ୍ଧ କରେ ।</p> <p>ଯଦି <math>y=f(x)</math>, ବିନ୍ଦୁ <math>(\alpha, 6)</math> ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତିକରେ, ତେବେ <math>\alpha</math> _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100429
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ବକ୍ର <math>C_1 : \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1</math> ଏବଂ <math>C_2 : \frac{x^2}{42} - \frac{y^2}{143} = 1</math> ପ୍ରତି ଏକ ସାଧାରଣ ସ୍ପର୍ଶକ <math>T</math> ଚତୁର୍ଥ ପଦ (କ୍ୱାର୍ଡାଣ୍ଟ) ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରେନାହିଁ । ଯଦି <math>T</math>, ବିନ୍ଦୁ <math>(x_1, y_1)</math> ଠାରେ ବକ୍ର <math>C_1</math> କୁ ଏବଂ ବିନ୍ଦୁ <math>(x_2, y_2)</math> ଠାରେ ବକ୍ର <math>C_2</math> କୁ ସ୍ପର୍ଶ କରେ ତେବେ <math> 2x_1 + x_2  =</math> _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100430
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ମନେକର <math>\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}</math> ତିନିଗୋଟି ଏକ ସମତଳରେ ଅବସ୍ଥିତ ନଥିବା ଦିଶାଙ୍କ ଯେପରିକି <math>\vec{a} \times \vec{b} = 4\vec{c}, \vec{b} \times \vec{c} = 9\vec{a}</math> ଏବଂ <math>\vec{c} \times \vec{a} = \alpha\vec{b}, \alpha &gt; 0</math> । ଯଦି <math> \vec{a}  +  \vec{b}  +  \vec{c}  = \frac{1}{36}</math>, ତେବେ <math>\alpha =</math> _____ ।</p>

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100431
Question Type:	MCQ

Question:	ଶକ୍ତି ଘନତ୍ୱ $u = \frac{\alpha}{\beta} \sin\left(\frac{\alpha x}{kt}\right)$ ଏବଂ $\alpha, \beta$ ଛିରାଙ୍କ, $x$ ବିସ୍ଥାପନ, $k$ ବୋଲ୍‌ମ୍ୟାନ୍ ନିୟତାଙ୍କ ଏବଂ $t$ ତାପମାତ୍ରା ହେଲେ $\beta$ ର ଆୟାମ କେତେ ହେବ ?
A:	$[ML^2T^{-2}\theta^{-1}]$
B:	$[M^0L^2T^{-2}]$
C:	$[M^0L^0T^0]$
D:	$[M^0L^2T^0]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100432
Question Type:	MCQ
Question:	ଭୂସମାନ୍ତର ଦିଗରୁ $45^\circ$ କୋଣରେ $10 \text{ kg}$ ର ବସ୍ତୁକୁ ଫିଙ୍ଗାଗଲା । ଯଦି $(20, 10)$ ବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ବସ୍ତୁର ପଥ (ଟ୍ରାଜେକ୍ଟରି) ଗଠି କରେ, ତାର ସଂବେଗ ସଦିଶ ସମୟ $t = \frac{T}{\sqrt{2}}$ ରେ _____ ହେବ । [ $g = 10 \text{ m/s}^2$ $T =$ ଉଡ଼ାଣ ସମୟ]
A:	$100\hat{i} + (100\sqrt{2} - 200)\hat{j}$
B:	$100\sqrt{2}\hat{i} + (100 - 200\sqrt{2})\hat{j}$
C:	$100\hat{i} + (100 - 200\sqrt{2})\hat{j}$
D:	$100\sqrt{2}\hat{i} + (100\sqrt{2} - 200)\hat{j}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100433
Question Type:	MCQ
Question:	ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବେଗରେ $M$ ବସ୍ତୁରୁ ବଳ୍ଲ ଖବଡ଼ା ଆନତ ତଳରେ ତଳକୁ ଖସୁଛି । ଆନତ ତଳ ଭୂସମାନ୍ତର ଦିଗ ସହ $\theta$ କୋଣରେ ଥିଲେ, କନଟାକ୍ଟ ବଳ (ସ୍ୱର୍ଣ ବଳ) ର ପରିମାଣ କେତେ ହେବ ?

A:	$Mg$
B:	$Mg \cos\theta$
C:	$\sqrt{Mg \sin\theta + Mg \cos\theta}$
D:	$Mg \sin\theta \sqrt{1 + \mu}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	<b>100434</b>
Question Type:	MCQ
Question:	30° କୋଣ ଥିବା ଆନତ ତଳ (ଇନକ୍ଲାଇନଡ୍ ପ୍ଲେନ୍) ରୁ ଖସିବା ଲାଗି ବ୍ଲକ୍ 'A' କୁ 2 s ଲାଗେ । ଆନତ ତଳର ଲମ୍ବ 'l' ଏବଂ ଏହା ଏକ ସମାନ 'v' ବେଗରେ ଉପରକୁ ଗତି କରୁଥିବା ଲିଫ୍ଟ୍ରେ ରଖାଯାଇଛି । ଯଦି ଆନତ ତଳର କୋଣ 45° କରାଯାଏ, ବ୍ଲକ୍ ତଳକୁ ଖସିବାଲାଗି ପାଖାପାଖି କେତେ ସମୟ ନେବ ?
A:	2.66 s
B:	0.83 s
C:	1.68 s
D:	0.70 s

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	<b>100435</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ କାଠ ବ୍ଲକ୍ରେ 4 cm ପଶିଗଲା ପରେ ଗୁଳିର ବେଗ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ହୋଇଯାଏ । ଯଦି ପ୍ରତିରୋଧୀ ବଳ ସ୍ଥିର ତଥା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାବେ ଗୁଳିରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ବୋଲି ଧରିନିଆଯାଏ, ତେବେ ଗୁଳିଟି (4 + x) ଦୂରତାରେ ବ୍ଲକ୍ ଭିତରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ଥିର ହୁଏ । x ର ମୂଲ୍ୟ ହେଲା :
A:	2.0
B:	1.0
C:	0.5
D:	1.5

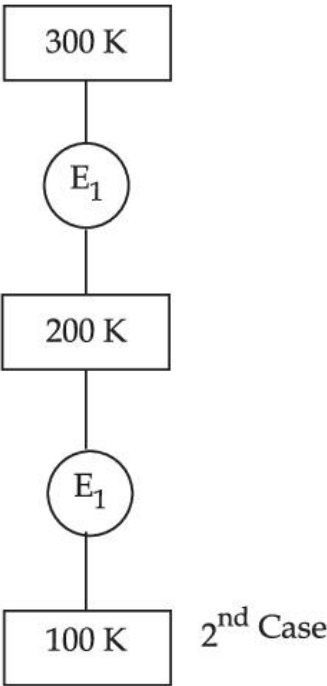
Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	<b>100436</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>m</math> ବସ୍ତୁତ୍ଵର ଏକ ବସ୍ତୁକୁ <math>\lambda v_e</math> ବେଗରେ ଭୃତ୍ୟୁଷ୍ଟରୁ ସିଧା ଉପରକୁ ଶୂନ୍ୟରେ ଫିଙ୍ଗା ଗଲା । <math>v_e</math> ଯଦି ପଲ୍ୟାୟନ ବେଗ ଏବଂ <math>\lambda &lt; 1</math> ହୁଏ ତଥା ବାୟୁ ପ୍ରତିରୋଧକୁ ନଗଣ୍ୟ ଧରିନିଆଯାଏ ତେବେ ପୃଥିବୀର କେନ୍ଦ୍ର ବିନ୍ଦୁ ଠାରୁ ଯେଉଁ ସର୍ବାଧିକ ଉଚ୍ଚତାକୁ ବସ୍ତୁଟି ଗତି କରିବ ତାହା ହେଲା :</p> <p>(R : ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ)</p>
A:	$\frac{R}{1+\lambda^2}$
B:	$\frac{R}{1-\lambda^2}$
C:	$\frac{R}{1-\lambda}$
D:	$\frac{\lambda^2 R}{1-\lambda^2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	<b>100437</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>3.2 m ଲମ୍ବର ଷ୍ଟିଲ୍ ତାର (<math>Y_s = 2.0 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}</math>) ଏବଂ 4.4 m ଲମ୍ବ କପର ତାର (<math>Y_c = 1.1 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}</math>) କୁ ମୁଣ୍ଡରୁ ମୁଣ୍ଡକୁ ଯୋଡ଼ାଗଲା । ପ୍ରତ୍ୟେକ ତାରର 1.4 mm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଅଟେ । ଏକ ଲୋଡ୍ ଦ୍ଵାରା ଟଣା ଗଲେ ଯଦି ସର୍ବମୋଟ ଲମ୍ବ 1.4 mm ବୃଦ୍ଧିପାଏ, କେତେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଲୋଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରାଗଲା ?</p> <p>(<math>\pi = \frac{22}{7}</math> ଦିଆ ଯାଇଛି ।)</p>
A:	360
B:	180
C:	1080



D:	154
----	-----

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100438
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ପ୍ରଥମ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତରେ ଏକ କାର୍ନୋଟ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ 300 K ଏବଂ 100 K ତାପମାତ୍ରା ମଧ୍ୟରେ କାର୍ଯ୍ୟକରେ । ଦ୍ୱିତୀୟ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତରେ, ଚିତ୍ରରେ ଦିଆ ଗଲାପରି ଦୁଇଟି ଇଞ୍ଜିନ୍ କୁ ସଂଯୁକ୍ତ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରା ଗଲା । ଏହି ସଂଯୁକ୍ତ ଇଞ୍ଜିନ୍ ର (ଦ୍ୱିତୀୟ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ) ର ଦକ୍ଷତା ହେବ :</p> 
-----------	--

A:	ପ୍ରଥମ ଇଞ୍ଜିନ୍ ସହ ସମାନ ହେବ ।
B:	ପ୍ରଥମ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଠାରୁ ସର୍ବଦା ଅଧିକ ହେବ ।
C:	ପ୍ରଥମ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଠାରୁ ସର୍ବଦା କମ୍ ହେବ ।
D:	ପ୍ରଥମ ଇଞ୍ଜିନ୍ ତୁଳନାରେ ବୃଦ୍ଧି ଅଥବା ହ୍ରାସ ପାଇପାରେ ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100439

Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଡିଗ୍ରୀ ଅଫ୍ ଫ୍ରିଡମ୍ (ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରତାର ଡିଗ୍ରୀ) ବିଷୟରେ କେଉଁ କଥନଗୁଡ଼ିକ ସତ୍ୟ ଅଟେ ?</p> <p>(A) <math>n</math> ଡିଗ୍ରୀ ଅଫ୍ ଫ୍ରିଡମ୍ ଥିବା ଅଣୁରେ <math>n^2</math> ଭିନ୍ନ ଭାବରେ ଶକ୍ତି ସଂଚୟ କରିହେବ ।</p> <p>(B) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଗ୍ରୀ ଅଫ୍ ଫ୍ରିଡମ୍ <math>\frac{1}{2} RT</math> ହାରାହାରି ପ୍ରତି ମୋଲ୍ ଶକ୍ତି ସହ ଜଡ଼ିତ ।</p> <p>(C) ଏକ ପରମାଣୁ ବିଶିଷ୍ଟ ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁରେ ଗୋଟିଏ ଡିଗ୍ରୀ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଫ୍ରିଡମ୍ ଥାଏ ଯେବେ କି ଦ୍ୱି-ପରମାଣୁ ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁରେ 2 ଡିଗ୍ରୀ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଫ୍ରିଡମ୍ (ସ୍ୱାଧୀନତା) ଥାଏ ।</p> <p>(D) <math>CH_4</math> ରେ ସର୍ବମୋଟ 6 ଟି ଡିଗ୍ରୀ ଅଫ୍ ଫ୍ରିଡମ୍ ରହିଥାଏ ।</p> <p>ନିମ୍ନ ପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପ ଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର ।</p>
A:	(B) ଏବଂ (C) କେବଳ
B:	(B) ଏବଂ (D) କେବଳ
C:	(A) ଏବଂ (B) କେବଳ
D:	(C) ଏବଂ (D) କେବଳ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	<b>100440</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>4 \mu C</math> ଚାର୍ଜକୁ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବଣ୍ଟାଗଲା । ବଣ୍ଟା ହୋଇଥିବା ଚାର୍ଜ ଦ୍ୱୟ ମଧ୍ୟରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦୂରତା ରହିଛି ତେବେ ଚାର୍ଜ ପରିମାଣ କେତେ ହେଲେ ଦୁଇ, ଚାର୍ଜ ମଧ୍ୟରେ ବଳର ପରିମାଣ ସର୍ବାଧିକହେବ ?</p>
A:	$1 \mu C$ ଏବଂ $3 \mu C$
B:	$2 \mu C$ ଏବଂ $2 \mu C$
C:	$0$ ଏବଂ $4 \mu C$
D:	$1.5 \mu C$ ଏବଂ $2.5 \mu C$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	<b>100441</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>(A) ପରିବାହୀର ତାପମାତ୍ରା ବଢ଼ିଲେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ର ଡ୍ରିଫ୍ଟ୍, ବେଗ ହ୍ରାସ ପାଏ ।</p> <p>(B) ଡ୍ରିଫ୍ଟ୍, ବେଗ ପରିବାହୀର ପାର୍ଶ୍ଵପୃଷ୍ଠ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସହ ବି ପ୍ରତିଲୋମାନୁପାତି ଅଟେ ।</p> <p>(C) ଡ୍ରିଫ୍ଟ୍ ବେଗ ପରିବାହୀରେ ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା ବିଭବାନ୍ତର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ ।</p> <p>(D) ଡ୍ରିଫ୍ଟ୍ ବେଗ ପରିବାହୀର ଲମ୍ବ ସହ ପ୍ରତିଲୋମାନୁପାତି ।</p> <p>(E) ଡ୍ରିଫ୍ଟ୍ ବେଗ ପରିବାହୀର ତାପମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି ହେଲେ, ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ।</p> <p>ନିମ୍ନ ପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର ।</p>
A:	(A) ଏବଂ (B) କେବଳ
B:	(A) ଏବଂ (D) କେବଳ
C:	(B) ଏବଂ (E) କେବଳ
D:	(B) ଏବଂ (C) କେବଳ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	<b>100442</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>30^\circ</math> ଡିଗ୍ରୀ ନମନ କୋଣ (ଡିପ) ଥିବା ସ୍ଥାନ P ରେ ମାଗ୍ନେଟୋମୀଟର ଦୋଳ କର କମ୍ପାସ୍ ନିତଲ୍ 20 ଥର ମିନିଟ୍ ପିଛା ଦୋଳନ କରେ । ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନ Q ରେ ଯେଉଁଠି ଡିପ୍ <math>60^\circ</math> ଅଟେ, ଦୋଳନ ସଂଖ୍ୟା ମିନିଟ୍ ପିଛା 10 ହୋଇଯାଏ । ଉଭୟ ସ୍ଥାନରେ ସର୍ବମୋଟ ଚୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ରର ଅନୁପାତ (<math>B_Q : B_P</math>) ?</p>
A:	$\sqrt{3} : 4$
B:	$4 : \sqrt{3}$
C:	$\sqrt{3} : 2$
D:	$2 : \sqrt{3}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	<b>100443</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ପ୍ରୋଟନ୍‌କୁ ତ୍ୱରିତ କରିବା ଲାଗି ସାଇକ୍ଲୋଟ୍ରନ୍ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଯଦି କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ଚୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ର 1.0 T ଏବଂ ସାଇକ୍ଲୋଟ୍ରନ୍ ଡି (ଚକ) ର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 60 cm ହୁଏ, ତ୍ୱରିତ ପ୍ରୋଟନ୍‌ର ଗତିକ ଶକ୍ତି MeV ରେ ହେବ : [ବ୍ୟବହାର କର : $m_p = 1.6 \times 10^{-27}$ kg, $e = 1.6 \times 10^{-19}$ C]
A:	12
B:	18
C:	16
D:	32

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	<b>100444</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ଶ୍ରେଣୀବଦ୍ଧ LCR ସର୍କିଟ୍‌ରେ $L = 0.01$ H, $R = 10 \Omega$ ଏବଂ $C = 1 \mu\text{F}$ ଅଟେ ଏବଂ ଏହାକୁ 50 V ଆୟାମ ବିଶିଷ୍ଟ ac ଉତ୍ସ ସହ ଶ୍ରେଣୀ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ରେଜୋନେଣ୍ଟ ଆବୃତ୍ତି (ଅନୁନାଦ ଆବୃତ୍ତି) ରୁ 60% କମ୍ ଆବୃତ୍ତିରେ, କରେଣ୍ଟର ଆୟାମ କେତେ ହେବ ?
A:	466 mA
B:	312 mA
C:	238 mA
D:	196 mA

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	<b>100445</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁମ୍ବକୀୟ (EM) ତରଙ୍ଗ ଗୁଣ ପାଇଁ ଲିଖିତ ନିମ୍ନୋକ୍ତ ବାକ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଅପସନ୍ ବାଛ ।</p> <p>(A) ପ୍ଲେନ୍ (EM) ତରଙ୍ଗରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର ତଥା ତୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ର ପରସ୍ପର ଠାରୁ ସମକୋଣରେ ସ୍ଥିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ତରଙ୍ଗର ଗତିଦିଗ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର ଦିଗରେ ଅଥବା ତୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ର ଦିଗରେ ।</p> <p>(B) (EM) ତରଙ୍ଗର ଶକ୍ତି ସମାନ ଭାବେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର ତଥା ତୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଭାଜିତ ହୋଇଥାଏ ।</p> <p>(C) ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର ତଥା ତୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ର ପରସ୍ପର ଠାରୁ ସମାନ୍ତର ଏବଂ ତରଙ୍ଗର ଗତିଦିଗ ଠାରୁ ସମକୋଣରେ ରୁହନ୍ତି ।</p> <p>(D) ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର, ତୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ର ଏବଂ ତରଙ୍ଗର ଗତି ଦିଗ ପରସ୍ପର ଠାରୁ ସମକୋଣରେ ରହିଥାନ୍ତି ।</p> <p>(E) ତୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ରର ଆୟାମ ତଥା ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ରର ଆୟାମର ଅନୁପାତ ଆଲୋକର ବେଗ ସହ ସମାନ ଅଟେ । ସର୍ବୋତ୍ତମ ଉତ୍ତରକୁ ବାଛ ।</p>
A:	କେବଳ (D)
B:	(B) ଏବଂ (D)
C:	(B), (C) ଏବଂ (E)
D:	(A), (B) ଏବଂ (E)

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	<b>100446</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>1 : 4 ତୀବ୍ରତା ଅନୁପାତ ଥିବା ଦୁଇଟି କଳା ସମ୍ବନ୍ଧ (କୋହାରେଣ୍ଟ) ବିଶିଷ୍ଟ ଉତ୍ସ ବ୍ୟତିକରଣ କଲେ । ଯଦି ଏହି ବ୍ୟତିକରଣରେ</p> $\frac{I_{\max} + I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}} = \frac{2\alpha + 1}{\beta + 3}$ ହୁଏ, ତେବେ $\frac{\alpha}{\beta}$ ର ମୂଲ୍ୟ ହେବ :
A:	1.5
B:	2
C:	0.5
D:	1

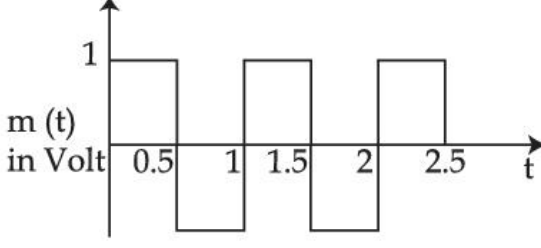
Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	<b>100447</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ଫୋଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଆଫେକ୍ଟ୍ (ଆଲୋକ ବିଦ୍ୟୁତ ପ୍ରଭାବ) ର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣରୁ ସଠିକ୍ କଥନ ଗୁଡ଼ିକୁ ବାଛ ।</p> <p>(A) ସର୍ବାଧିକ ବେଗର ବର୍ଣ୍ଣ (ଫୋଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପାଇଁ) ଆପତ୍ତିତ ଆଲୋକର ଆବୃତ୍ତି ସହ ରୈଖିକ ଭାବେ ବଦଳେ ।</p> <p>(B) ମେଟାଲ୍ ପୃଷ୍ଠରୁ ଲାଇଟ୍ ଉତ୍ସକୁ ଦୂରକୁ ନେଲେ ସାବୁରେସନ୍ (ଅକ୍ତିମ) କରେକ୍ଟ୍ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ।</p> <p>(C) ଫୋଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ର ସର୍ବାଧିକ ଗତିଜ ଶକ୍ତି, ଲାଇଟ୍ ଉତ୍ସର LED (ଆଲୋକ ବିଚ୍ଛୁରଣ ଡାୟୋଡ୍) ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଦକ୍ଷତାକୁ ହ୍ରାସ କଲେ, ହ୍ରାସ ପାଏ ।</p> <p>(D) ମେଟାଲ୍ ପୃଷ୍ଠରୁ ତତ୍କ୍ଷଣିକ ଫୋଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ର ବିଚ୍ଛୁରଣକୁ ଆଲୋକର କଣିକା ଧର୍ମ (ନେଚର)/ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଏକ୍ସପ୍ଲେନ୍ କରି ହୁଏନି ।</p> <p>(E) ଥ୍ରେସୋଲ୍ଡ୍ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଅବସ୍ଥିତି ଆଲୋକର କଣିକା ଧର୍ମ /EM ତରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ବୁଝାଇ ହେବ ନାହିଁ । ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।</p>
A:	କେବଳ (A) ଏବଂ (B)
B:	କେବଳ (A) ଏବଂ (E)
C:	କେବଳ (C) ଏବଂ (E)
D:	କେବଳ (D) ଏବଂ (E)

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	<b>100448</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଏକ ରେଡ଼ିଓ ସକ୍ରିୟ ବସ୍ତୁର ଆକ୍ଟିଭିଟି $6.4 \times 10^{-4}$ କ୍ୟୁରି । ଏହାର ଅର୍ଦ୍ଧ ଜୀବନ 5 ଦିନ । କେତେ ଦିନ ପରେ ତାର ଆକ୍ଟିଭିଟି $5 \times 10^{-6}$ କ୍ୟୁରି ହୋଇଯିବ ?
A:	7 ଦିନ
B:	15 days
C:	25 days
D:	35 days

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	<b>100449</b>
Question Type:	MCQ

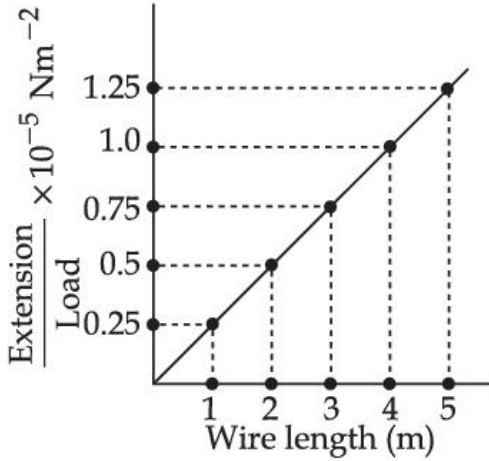
Question:	ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କଲେକ୍ଟର - ଏମିଟର 8 V ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ପାଇଁ ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟରର କଲେକ୍ଟର କରେଣ୍ଟ 4 mA ରୁ 6 mA ହୋଇଗଲା, ଯେବେକି ବେସ୍ କରେଣ୍ଟ 20 $\mu$ A ରୁ 25 $\mu$ A ହେଲା । ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟରଟି ଆକ୍ଟିଭ୍ (ସକ୍ରିୟ) ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲେ, ଛୋଟ ସିଗ୍ନାଲ୍ କରେଣ୍ଟ ଗ୍ୟାନ୍ (ଲାଭ)/(କରେଣ୍ଟ ପରିବର୍ଧନ ଫ୍ୟାକ୍ଟର) ହେବ :
A:	240
B:	400
C:	0.0025
D:	200

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100450
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ମାଣ୍ଡୁଲନ୍ ସିଗ୍ନାଲ୍‌ର ବର୍ଗ୍ ଡରଜ୍ ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି । କ୍ୟାରିୟର ଡରଜ୍ <math>C(t) = 5 \sin(8 \pi t)</math> ଭୋଲ୍ଟ୍, ହେଲେ ମାଣ୍ଡୁଲନ୍ ଇନ୍‌ଡେକ୍ସ୍ (ଗୁଣାଙ୍କ) କେତେ ହେବ ?</p> 
A:	0.2
B:	0.1
C:	0.3
D:	0.4

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

ୟଙ୍ଗ ଗୁଣାଙ୍କ ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷଣରେ ପାଞ୍ଚ ଭିନ୍ନ ଲମ୍ବର ଷ୍ଟିଲ୍ ତାର (1, 2, 3, 4, ଏବଂ 5 m) ମାତ୍ର ସମାନ ପାର୍ଶ୍ଵପୃଷ୍ଠ (2 mm<sup>2</sup>) ବିଶିଷ୍ଟ ତାର ନିଆଗଲା ଏବଂ ଲମ୍ବିତ - ଲୋଡ଼ କର୍ତ୍ତ ଟଣାଗଲା । କର୍ତ୍ତ ର ସ୍ଲୋପ (ଲମ୍ବିତା/ଲୋଡ଼) ବନାମ ତାରର ଲମ୍ବ ନେଇ ଯେଉଁ ଗ୍ରାଫ୍ ମିଳିଲା ତଳେ ଦିଆଯାଇଛି । ଯୁନିଟ୍ରେ ଷ୍ଟିଲ୍ ର ଯଙ୍ଗ ମଡୁଲସ୍  $x \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$  ହେଲେ,  $x$  ର ମୂଲ୍ୟ ହେବ :

Question:



Topic: Physics-Section B

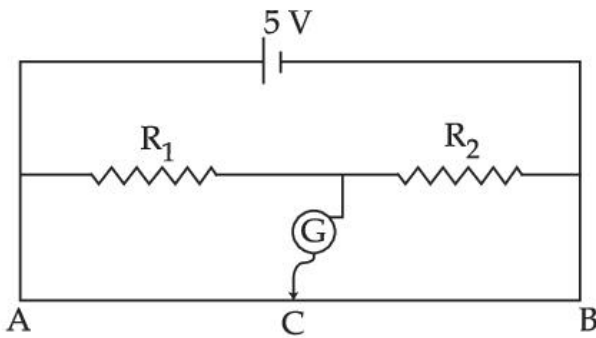
Item No: 52

Question ID: 100452

Question Type: Numeric Answer

ମିଟର ବ୍ରିଜ୍ ପରୀକ୍ଷଣରେ ବ୍ୟାଲେନ୍ସିଂ ଲମ୍ବ AC ପାଇଁ ଶୂନ୍ୟ ଡିଫ୍ଲେକ୍ସନ୍ ଗାଲ୍‌ଭାନୋମିଟରର 40 cm ଠାରେ ମିଳେ । ଯଦି AB ତାରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧକୁ ଦୁଇଗୁଣ କରାଯାଏ, ବ୍ୟାଲେନ୍ସିଂ ଲମ୍ବ \_\_\_\_\_ cm ହେବ ।

Question:



Topic: Physics-Section B

Item No: 53

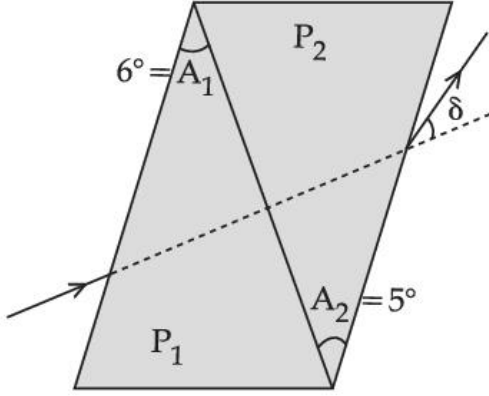
Question ID: 100453

Question Type: Numeric Answer



6° କୋଣଥିବା ପତଳା ପ୍ରଜ୍ଞ, ଯାହାର ହଳଦିଆ ଆଲୋକପାଇଁ ପ୍ରତିସରଣାଂକ  $n_Y = 1.5$  କୁ 5° କୋଣ ବିଶିଷ୍ଟ  $n_Y = 1.55$  ପ୍ରଜ୍ଞ ସହ ଯୋଡ଼ା ଗଲା । ଏହି ସଂଯୋଗରୁ ଡିସପର୍ସନ, ପ୍ରଜ୍ଞ ଯୋଡ଼ା ପାଇଁ ହେଲା ନାହିଁ । ଯଦି ମୋଟ ହାରାହରି ଦୂରତା (ଡେଭିଏସନ)  $\delta$  ର ମୂଲ୍ୟ  $\left(\frac{1}{x}\right)^\circ$  ହୁଏ,  $x$  ର ମୂଲ୍ୟ ହେବ \_\_\_\_\_.

Question:

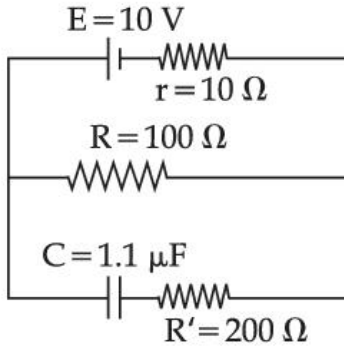


Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	<b>100454</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଚୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ର $\vec{B} = (3t^3 \hat{j} + 3t^2 \hat{k})$ ଭିତରେ X - Y ପ୍ଲେନରେ ବୃତ୍ତାକାର ଲୁପ୍ କୁ ରଖାଗଲା । ଯଦି ଲୁପ୍‌ର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 1 m ଏବଂ $t = 2$ s ବେଳେ ପ୍ରେରିତ emf $n\pi$ V ହୁଏ, $n$ ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	<b>100455</b>
Question Type:	Numeric Answer

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆ ହୋଇଥିବା ସଂକୀର୍ଣ୍ଣରେ, କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ତରରେ (ସ୍ଥିର ଅବସ୍ଥାରେ) \_\_\_\_\_  $\times 10^{-6}$  C ଚାର୍ଜ ଗଚ୍ଛିତ ହେବ :

Question:



Topic: Physics-Section B

Item No: 56

Question ID: **100456**

Question Type: Numeric Answer

Question: 4 cm ଚଉଡ଼ାର ସମାନ୍ତର ପ୍ଲେଟ୍ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ଯାହାର ଲମ୍ବ 8 cm ତଥା ପ୍ଲେଟ୍ ଦୁଇର ବ୍ୟବଧାନ 4 mm କୁ 20 V ବ୍ୟାଟେରୀରେ ଯୋଡ଼ାଗଲା । 5 ପରାବିଦ୍ୟୁତୀୟକ ତଥା 1 cm ଲମ୍ବ, 4 cm ଚଉଡ଼ା ତଥା 4 mm ମୋଟେଇ ଥିବା ପରାବିଦ୍ୟୁତ୍ ମାଧ୍ୟମକୁ ପ୍ଲେଟ୍ ଦୁଇ ମଝିରେ ରଖାଗଲା । ଏହି ସିଷ୍ଟମର ସ୍ଥିର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି \_\_\_\_\_  $\epsilon_0$  J ହେବ ।  
(Where  $\epsilon_0$  is the permittivity of free space)

Topic: Physics-Section B

Item No: 57

Question ID: **100457**

Question Type: Numeric Answer

Question: ଦୁଇଟି ରିଜିଡ୍ ସପୋର୍ଟ ଦ୍ଵାରା ଚଣା 30 cm ଲମ୍ବ ତାରର  $n^{\text{th}}$  ତଥା  $(n+1)$  ତମ ହାରମୋନିକ୍ ଯଥାକ୍ରମେ 400 Hz ଏବଂ 450 Hz ରେ ଅଛନ୍ତି । ଯଦି ତାରର ତନତା 2700 N ହୁଏ, ତା'ର ରୈଖିକ ବସ୍ତୁତ୍ଵ ଘନତା \_\_\_\_\_ kg/m ହେବ ।

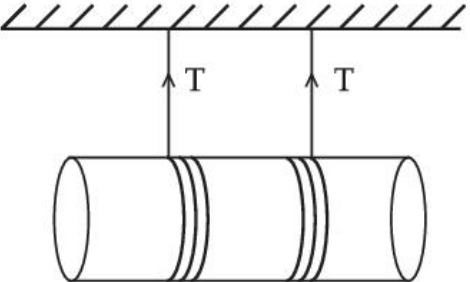
Topic: Physics-Section B

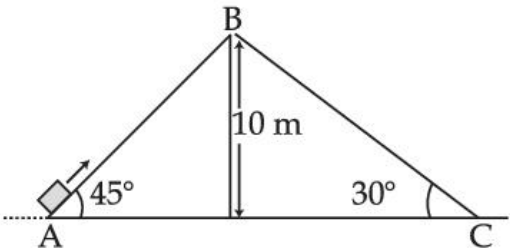
Item No: 58

Question ID: **100458**

Question Type: Numeric Answer

Question:	6 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ସ୍ୱାବୁନ୍ ଫୋଟକା ଭିତରେ ଅନ୍ୟ ଏକ 3 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଲାକାର ସ୍ୱାବୁନ୍ ଫୋଟକା ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଯଦି 3 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଥିବା ଛୋଟ ଫୋଟକାର ଆନ୍ତରିକ ଚାପ ଦିଆଯାଇଥିବା ସିଷ୍ଟମରେ, ଅନ୍ୟ ଏକ ଅଲଗା ସ୍ୱାବୁନ୍ ଫୋଟକା ଯାହାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ $r$ ର ଆନ୍ତରିକ ଚାପ ସହ ସମାନ ହୁଏ, $r$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?
-----------	---

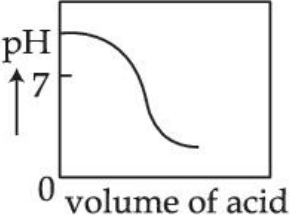
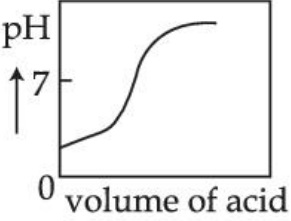
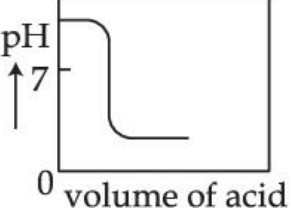
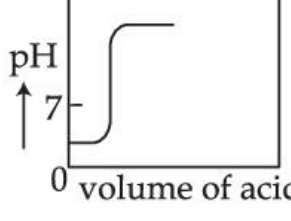
Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100459
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଏକ ଘନ ସିଲିଣ୍ଡରକୁ ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ ବିହୀନ ତାର ସାହାଯ୍ୟରେ ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି ଏକ ସମାନ ଭାବରେ ଝୁଲାଇବାକୁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥାନରୁ _____ cm ଦୂରତାକୁ ସିଲିଣ୍ଡରଟି ତାର ଖୋଲିବା ଯୋଗୁଁ ଖସିଲେ, ତା'ର ସ୍ପିଡ୍ <math>4 \text{ ms}^{-1}</math> ହେବ । (<math>g = 10 \text{ ms}^{-2}</math> ନିଅ)</p> 

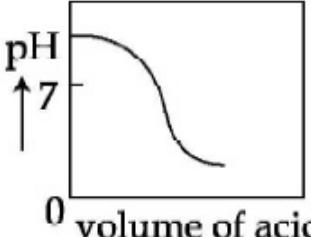
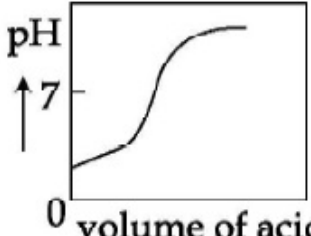
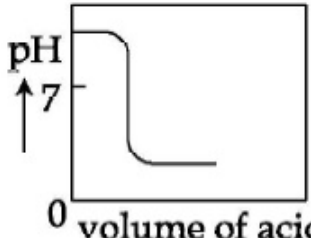
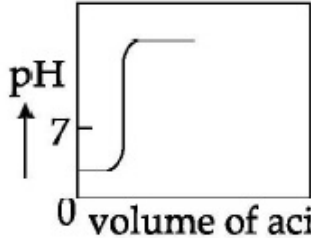
Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100460
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି ଦୁଇଟି ଆନତ ତଳକୁ ରଖାଯାଇଛି । <math>45^\circ</math> ଆନତ ଥିବା ପୃଷ୍ଠର ପାଦଦେଶ A ରୁ ଏକ ବଲ୍‌କୁ ଏପରି ଲାଇନ୍ ଦିଗରେ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟ୍ କରାଗଲା ଯେ ବଲ୍‌ଟି 10 m ଉଚ୍ଚତାରେ ଥିବା B ବିନ୍ଦୁ ଯାଏ ପହଞ୍ଚିଲା । ତା ପରେ ଏହା ଅନ୍ୟ <math>30^\circ</math> ଆନତ ଘେନି BC ରେ ଖସି C ପଏଣ୍ଟକୁ <math>t</math> ସମୟରେ ପହଞ୍ଚିଲା । A ପଏଣ୍ଟରୁ C କୁ ଯିବା ପାଇଁ ବଲ୍ ଟି <math>t(\sqrt{2} + 1)</math> s ସମୟ ନେଲେ <math>t</math> ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ ।</p> <p>(<math>g = 10 \text{ m/s}^2</math> ନିଅ)</p> 

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100461
Question Type:	MCQ
Question:	<p>କ୍ୱାଣ୍ଟମ୍ ସଂଖ୍ୟାର ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମାହାରରେ ସ୍ତ୍ରୀସିତ ଶକ୍ତିର ସଠିକ୍ କ୍ରମଟି ହେଉଛି :</p> <p>(A) <math>n=3, l=0, m=0</math>  (B) <math>n=4, l=0, m=0</math>  (C) <math>n=3, l=1, m=0</math>  (D) <math>n=3, l=2, m=1</math></p> <p>ନିମ୍ନୋକ୍ତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର :</p>
A:	(D) > (B) > (C) > (A)
B:	(B) > (D) > (C) > (A)
C:	(C) > (B) > (D) > (A)
D:	(B) > (C) > (D) > (A)

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	62										
Question ID:	100462										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>ତାଲିକା I କୁ ତାଲିକା II ସହିତ ମିଳାଅ :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ତାଲିକା I</th> <th style="text-align: center;">ତାଲିକା II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A) <math>\psi_{M0} = \psi_A - \psi_B</math></td> <td>(I) ଦ୍ୱିମେରୁ ଆୟତ୍ତ</td> </tr> <tr> <td>(B) <math>\mu = Q \times r</math></td> <td>(II) ଅନୁବନ୍ଧା ଅଣୁ କକ୍ଷକ</td> </tr> <tr> <td>(C) <math>\frac{N_b - N_a}{2}</math></td> <td>(III) ବିପରୀତବନ୍ଧା ଅଣୁ କକ୍ଷକ</td> </tr> <tr> <td>(D) <math>\psi_{M0} = \psi_A + \psi_B</math></td> <td>(IV) ବନ୍ଧ କ୍ରମ</td> </tr> </tbody> </table> <p>ନିମ୍ନୋକ୍ତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର :</p>	ତାଲିକା I	ତାଲିକା II	(A) $\psi_{M0} = \psi_A - \psi_B$	(I) ଦ୍ୱିମେରୁ ଆୟତ୍ତ	(B) $\mu = Q \times r$	(II) ଅନୁବନ୍ଧା ଅଣୁ କକ୍ଷକ	(C) $\frac{N_b - N_a}{2}$	(III) ବିପରୀତବନ୍ଧା ଅଣୁ କକ୍ଷକ	(D) $\psi_{M0} = \psi_A + \psi_B$	(IV) ବନ୍ଧ କ୍ରମ
ତାଲିକା I	ତାଲିକା II										
(A) $\psi_{M0} = \psi_A - \psi_B$	(I) ଦ୍ୱିମେରୁ ଆୟତ୍ତ										
(B) $\mu = Q \times r$	(II) ଅନୁବନ୍ଧା ଅଣୁ କକ୍ଷକ										
(C) $\frac{N_b - N_a}{2}$	(III) ବିପରୀତବନ୍ଧା ଅଣୁ କକ୍ଷକ										
(D) $\psi_{M0} = \psi_A + \psi_B$	(IV) ବନ୍ଧ କ୍ରମ										
A:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)										

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

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100463
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଦୁର୍ବଳ <math>\text{NH}_4\text{OH}</math> ବିପକ୍ଷରେ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଅମ୍ଳ <math>\text{HCl}</math> ର ପିଏଚ୍ ମେଟ୍ରିକ୍ ଅନୁମାପନ ରେଖାଚିତ୍ରଟି ଏହିପରି ଦେଖାଯିବ :</p> <p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p> <p>(D) </p> <p>ନିମ୍ନୋକ୍ତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର :</p>

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	<b>100464</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉକ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି ।</p> <p>ଉକ୍ତି I : KI ପାଇଁ ଲଘୁକରଣ ପରେ ମୋଲାର ପରିବାହିତା ତୀକ୍ଷଣ ଭାବେ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ।</p> <p>ଉକ୍ତି II : କାର୍ବୋନିକ୍ ଅମ୍ଳ ପାଇଁ ଲଘୁକରଣ ସହ ମୋଲାର ପରିବାହିତା ଧିରେ ଧିରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ।</p> <p>ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଆଧାରରେ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପରୁ ବାଛି ।</p>
A:	ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।
B:	ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।

C:	ଉଚ୍ଚ I ଠିକ୍ କିନ୍ତୁ ଉଚ୍ଚ II ଭୁଲ୍ ।
D:	ଉଚ୍ଚ I ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ ଉଚ୍ଚ II ଠିକ୍ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	<b>100465</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉଚ୍ଚ ଦିଆଯାଇଛି । ଗୋଟିକୁ ଦୃଢ଼ୋଚ୍ଚ (A) ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିକୁ କାରଣ (R) ଭାବେ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇଛି ।  ଦୃଢ଼ୋଚ୍ଚ (A) : କଲିଲ ଦ୍ରବଣରେ ଦ୍ରବିତ ପଦାର୍ଥକୁ ବିସରଣ ଦ୍ୱାରା ଚର୍ମପତ୍ର କାଗଜ ଭିତର ଦେଇ ବାହାର କରିହେବ ।  କାରଣ (R) : ପ୍ରକୃତ ଦ୍ରବଣରେ କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ଚର୍ମପତ୍ର କାଗଜ ଭିତର ଦେଇ ଯାଇପାରିବେ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ କଲିଲ କଣିକା ଗୁଡ଼ିକ ଯାଇପାରିବେ ।</p> <p>ଉପରୋକ୍ତ ଉଚ୍ଚ ଆଧରରେ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତରକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପରୁ ବାଛ :</p>
A:	ଉଭୟ (A) ଏବଂ (R) ଠିକ୍, (R), (A) ର ସଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ।
B:	ଉଭୟ (A) ଏବଂ (R) ଠିକ୍ ଏବଂ (R), (A) ର ସଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
C:	(A) ଠିକ୍ କିନ୍ତୁ (R) ଭୁଲ୍ ।
D:	(A) ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ (R) ଠିକ୍ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	<b>100466</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>A, B, C, D ଚାରୋଟି ମୌଳିକର ବାହ୍ୟତମ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ନିୟମ ବିନ୍ୟାସ ଦିଆଯାଇଛି ।</p> <p>(A) <math>3s^2</math>  (B) <math>3s^23p^1</math>  (C) <math>3s^23p^1</math>  (D) <math>3s^23p^4</math></p> <p>ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରଥମ ଆୟୋନାଇଜେସନ୍ ଏକ୍ସଲପିର ସଠିକ୍ କ୍ରମ ହେଉଛି :</p>
A:	(A) < (B) < (C) < (D)

B:	(B) < (A) < (D) < (C)
C:	(B) < (D) < (A) < (C)
D:	(B) < (A) < (C) < (D)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	<b>100467</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ଗ୍ରୁପ୍ 1 ର ଏକ ମୌଳିକ A ଗ୍ରୁପ୍-2 ର ଏକ ମୌଳିକ B ସହିତ ସମାନତା ଦେଖାଏ । ଯଦି ଗ୍ରୁପ୍ 1 ରେ A ର ସର୍ବାଧିକ ହାଇଡ୍ରେସନ୍ ଏକ୍ସଲମ୍ପି ଅଛି ତାହେଲେ B ହେଉଛି :
A:	Mg
B:	Be
C:	Ca
D:	Sr

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	<b>100468</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉକ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି । ଗୋଟିକୁ ଦୃଢ଼ୋକ୍ତି (A) ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିକୁ କାରଣ (R) ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି । ଦୃଢ଼ୋକ୍ତି (A) : ବୋରନ୍ $BF_6^{3-}$ ଗଠନ କରିବାକୁ ଅକ୍ଷମ । କାରଣ (R) : B ର ଆକାର ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର । ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଆଧାରରେ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତରକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପରୁ ବାଛି :
A:	ଉଭୟ (A) ଏବଂ (R) ଠିକ୍, (R), (A) ର ସଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ।
B:	ଉଭୟ (A) ଏବଂ (R) ଠିକ୍, (R), (A) ର ସଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
C:	(A) ଠିକ୍ କିନ୍ତୁ (R) ଭୁଲ୍ ।
D:	(A) ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ (R) ଠିକ୍ ।

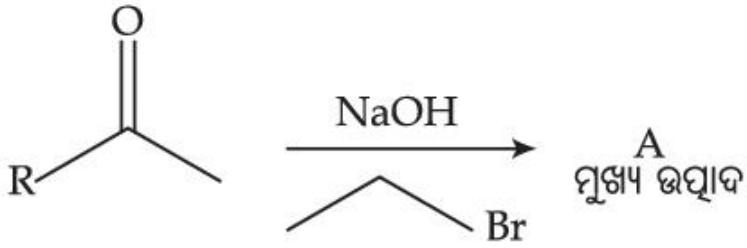
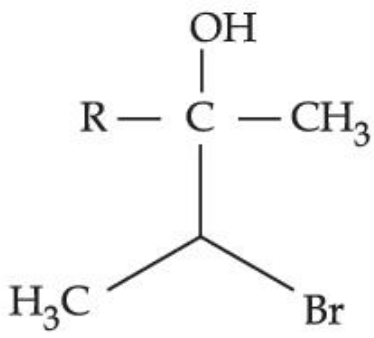
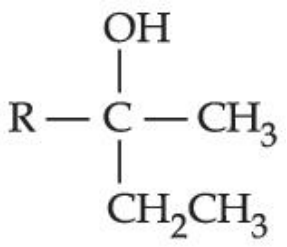
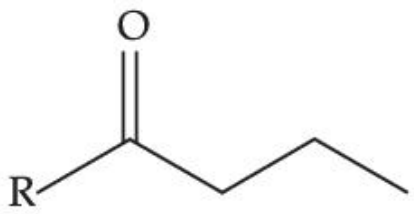


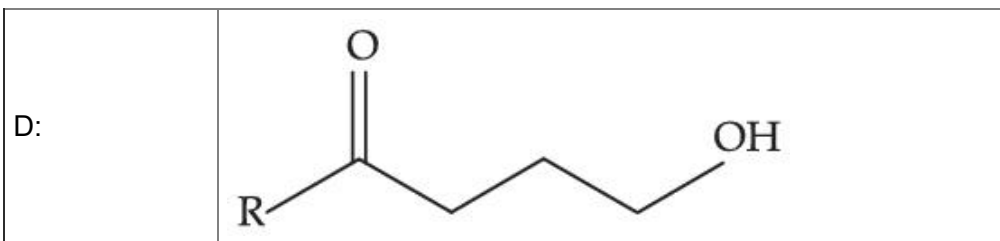
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	<b>100469</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ପ୍ରଶମିତ କିମ୍ବା କ୍ଷାରୀୟ ଦ୍ରବଣରେ $MnO_4^-$ ଆୟୋଧିକାରୀକୁ ଜାରଣ କରେ ।
A:	$S_2O_7^{2-}$
B:	$S_2O_8^{2-}$
C:	$SO_3^{2-}$
D:	$SO_4^{2-}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	<b>100470</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ସଂକ୍ଷୁଳ ମାନଙ୍କର ଧାତୁର ନିମ୍ନ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ସ୍ୱାଭାବିକ ଯେତେବେଳେ ଲିଗାଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକର :
A:	ଉଚ୍ଚ $\pi$ - ଗ୍ରହଣୀୟତା ଗୁଣ ଥାଏ ।
B:	ଉଚ୍ଚ $\sigma$ - ଦାନ କରିବା ଗୁଣ ଥାଏ ।
C:	ଉଚ୍ଚ $\pi$ - ଦାନ କରିବା କ୍ଷମତା ଥାଏ ।
D:	ଦୁର୍ବଳ $\sigma$ - ଦାନ କରିବା କ୍ଷମତା ଥାଏ ।

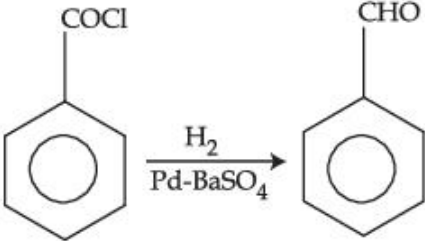
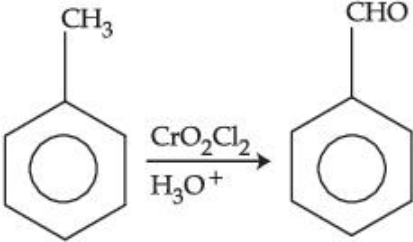
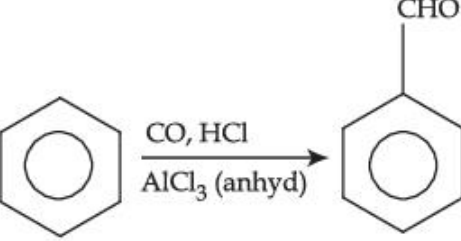
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	<b>100471</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉଚ୍ଚ ଦିଆଯାଇଛି ।</p> <p>ଉଚ୍ଚ I : ଷ୍ଟିଲ୍ ଉଦ୍ୟୋଗରୁ ବାହାରୁଥିବା ଜୈବ ନିମ୍ନକୃତ ହେଉଥିବା ପ୍ଲାସ୍ଟିକ୍ ଏବଂ ପ୍ଲାନ, ସିମେଣ୍ଟ ଉଦ୍ୟୋଗରେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇ ପାରିବ ।</p> <p>ଉଚ୍ଚ II : ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଆବର୍ଜନାରୁ ବାହାରୁଥିବା ଲକ୍ଷନ ଶୀତା ମୃତ୍ତ ।</p> <p>ଉପରୋକ୍ତ ଉଚ୍ଚ ଆଧାରରେ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତରକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପରୁ ବାଛି :</p>

A:	ଉତ୍ତର ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।
B:	ଉତ୍ତର ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।
C:	ଉକ୍ତି I ଠିକ୍ କିନ୍ତୁ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।
D:	ଉକ୍ତି I ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100472
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ A ର ସଂରଚନା ହେଉଛି :</p>  <p>The reaction shows an aldehyde with an R group and a methyl group reacting with NaOH and 2-bromopropane. The product A is labeled as 'ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ' (Major product).</p>
A:	 <p>Chemical structure of 2-hydroxy-2-methyl-3-bromopropane: <math>\text{R}-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Br}</math></p>
B:	 <p>Chemical structure of 2-hydroxy-2-methylbutane: <math>\text{R}-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3</math></p>
C:	 <p>Chemical structure of 2-ethyl-2-methylpropanal: <math>\text{R}-\text{C}(=\text{O})(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3</math></p>



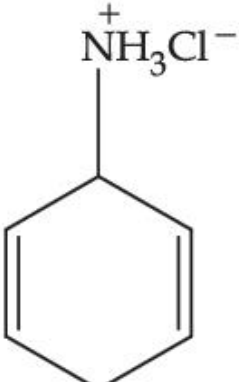
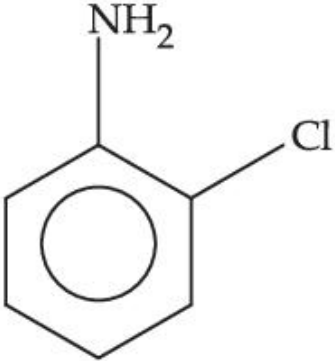
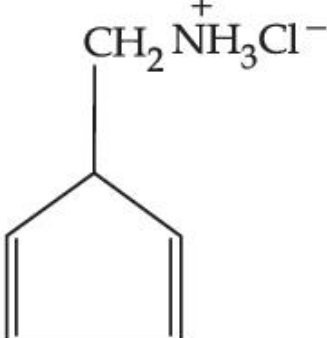
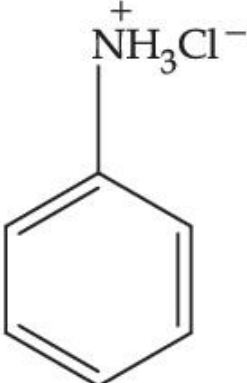
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100473
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ନିମ୍ନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କ୍ରମରେ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ 'B' ହେଉଛି :</p> $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_3 \xrightarrow[\text{CH}_3\text{OH}]{\text{Br}_2} \text{A} \xrightarrow{\text{HI}} \text{B}$ <p style="text-align: right;">(ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ)</p>
A:	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{HO}}{\text{C}}} - \overset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
B:	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{I}}{\text{C}}} - \overset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
C:	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{Br}}{\text{C}}} - \overset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
D:	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{Br}}{\text{C}}} - \overset{\text{I}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100474
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ତାଲିକା I କୁ ତାଲିକା II ସହିତ ମିଳାଅ :</p> <p>ତାଲିକା I</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(A) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(I) ଗଟରମ୍ୟାନ୍ କୋଚ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(B) <math>\text{CH}_3-\text{CN} \xrightarrow[\text{H}_3\text{O}^+]{\text{SnCl}_2/\text{HCl}} \text{CH}_3-\text{CHO}</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(II) ଇଟାର୍ଡ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(C) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(III) ସ୍ଟିଫେନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(D) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(IV) ରେଜେନମ୍ପୁଣ୍ଡ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା</p> </div> </div> <p>ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପରୁ ବାଛି :</p>
A:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
B:	(A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
C:	(A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
D:	(A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75

Question ID:	<b>100475</b>										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>ତାଲିକା I କୁ ତାଲିକା II ସହିତ ମିଳାଅ :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">ତାଲିକା I (ବହୁଳକ)</td> <td style="text-align: center;">ତାଲିକା II (ଏକଳକ)</td> </tr> <tr> <td>(A) ନିଓପ୍ରିନ୍</td> <td>(I) ଏକ୍ରିଲୋନାଇଟ୍ରାଇଲ୍</td> </tr> <tr> <td>(B) ଟେଫଲନ୍</td> <td>(II) କ୍ଲୋରୋପିନ୍</td> </tr> <tr> <td>(C) ଏକ୍ରିଲାନ୍</td> <td>(III) ଟେଟ୍ରାଫ୍ଲୋରୋଇଥେନ୍</td> </tr> <tr> <td>(D) ପ୍ରାକୃତିକ ରବର</td> <td>(IV) ଆଇସୋପ୍ରିନ୍</td> </tr> </table> <p>ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପରୁ ବାଛ :</p>	ତାଲିକା I (ବହୁଳକ)	ତାଲିକା II (ଏକଳକ)	(A) ନିଓପ୍ରିନ୍	(I) ଏକ୍ରିଲୋନାଇଟ୍ରାଇଲ୍	(B) ଟେଫଲନ୍	(II) କ୍ଲୋରୋପିନ୍	(C) ଏକ୍ରିଲାନ୍	(III) ଟେଟ୍ରାଫ୍ଲୋରୋଇଥେନ୍	(D) ପ୍ରାକୃତିକ ରବର	(IV) ଆଇସୋପ୍ରିନ୍
ତାଲିକା I (ବହୁଳକ)	ତାଲିକା II (ଏକଳକ)										
(A) ନିଓପ୍ରିନ୍	(I) ଏକ୍ରିଲୋନାଇଟ୍ରାଇଲ୍										
(B) ଟେଫଲନ୍	(II) କ୍ଲୋରୋପିନ୍										
(C) ଏକ୍ରିଲାନ୍	(III) ଟେଟ୍ରାଫ୍ଲୋରୋଇଥେନ୍										
(D) ପ୍ରାକୃତିକ ରବର	(IV) ଆଇସୋପ୍ରିନ୍										
A:	(A) - (II), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (IV)										
B:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (IV)										
C:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)										
D:	(A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	<b>100476</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ଏକ ଜୈବ ଯୌଗିକ 'A' ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଏବଂ କ୍ଲୋରିନ୍ ଧାରଣ କରିଥାଏ । ଏହା ଜଳରେ ତତ୍ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ମିଳାଇ ଯାଇ ଏକ ଦ୍ରବଣ ଦିଏ ଯାହା ଲିଟମସ୍କୁ ଲାଲ୍ କରିଥାଏ । ଯୌଗିକ A ର ଏକ ମାନକ କ୍ଷାର ସହିତ ଅନୁମାପନ ସୂଚାଏ ଯେ 'A' ର ଆଣବିକ ଗୁରୁତ୍ୱ <math>131 \pm 2</math> , ଯେତେବେଳେ 'A' ର ଏକ ନମୁନାକୁ ଜଳୀୟ NaOH ସହିତ ଉପଚାର କରାଯାଏ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଅଲଗା ହୁଏ ଯେଉଁଥିରେ N ଥାଏ କିନ୍ତୁ Cl ନୁହେଁ । ମିଳିଥିବା ତରଳ ପଦାର୍ଥକୁ ନାଇଟ୍ରସ୍ ଅମ୍ଳ ଏବଂ ପରେ ପରେ ଫେନଲ୍ ସହିତ ଉପଚାର କଲେ ଏକ କମଳା ଅବକ୍ଷେପ ଦିଏ । ଯୌଗିକ 'A' ହେଉଛି :</p>

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	<b>100477</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ତାଲିକା I କୁ ତାଲିକା II ସହିତ ମିଳାଅ :	
	ତାଲିକା I	ତାଲିକା II
	(A) ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + HI	(I) ଗ୍ଲୁକୋଜିକ୍ ଅମ୍ଳ
	(B) ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + Br <sub>2</sub> ଜଳ	(II) ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ ପେଣ୍ଡାଏସିଟେଟ୍
	(C) ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଏସେଟିକ୍ ଏନ୍‌ହାଇଡ୍ରାଇଡ୍	(III) ସାକାରିକ୍ ଅମ୍ଳ
(D) ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + HNO <sub>3</sub>	(IV) ହେକ୍ସେନ୍	
	ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପରୁ ବାଛ :	
A:	(A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)	
B:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)	
C:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)	
D:	(A) - (I), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (II)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	<b>100478</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କିଏ ସାବୁନ୍‌ର ଫେଣ କରିବା ଗୁଣକୁ ବଢ଼ାଏ ?
A:	ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସ୍ଟିରେଟ୍
B:	ସୋଡ଼ିୟମ୍ କାର୍ବୋନେଟ୍
C:	ସୋଡ଼ିୟମ୍ ରୋଜିନେଟ୍
D:	ଗ୍ରାଉସୋଡ଼ିୟମ୍ ଫସଫେଟ୍

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	<b>100479</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ତାଲିକା I କୁ ତାଲିକା II ସହିତ ମିଳାଅ :	
	<b>ତାଲିକା I</b> <b>(Mixture)</b> (A) କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ ଏବଂ ଏନିଲିନ୍ (B) ବେଞ୍ଜାଇଲ୍ ଅମ୍ଳ ଏବଂ ନାପଥାଲିନ୍ (C) ଜଳ ଏବଂ ଆନିଲିନ୍ (D) ନାପଥାଲିନ୍ ଏବଂ ସୋଡ଼ିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପରୁ ବାଛ :	<b>ତାଲିକା II</b> <b>(Purification Process)</b> (I) ବାଷ୍ପ ପାତନ (II) ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପାତନ (III) ପାତନ (IV) ଦାନା ଧାରଣ
A:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)	
B:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)	
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)	
D:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	<b>100480</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$Fe^{3+}$ କାଟାୟନରେ ପ୍ରତୀକ୍ଷିତ ଫେରୋସିଆନାଇଡ୍ ମିଶାଇଲେ ଏକ ପ୍ରୁସିଆନ୍ ନୀଳ ଅବଶେଷ ଦିଏ ଏହି ଗଠନ ଯୋଗୁ :
A:	$[Fe(H_2O)_6]_2 [Fe(CN)_6]$
B:	$Fe_2[Fe(CN)_6]_2$
C:	$Fe_3[Fe(OH)_2 (CN)_4]_2$
D:	$Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	<b>100481</b>



Question Type:	Numeric Answer
Question:	100 mL ର 0.1 M $H_2SO_4$ ସହିତ 50 mL ର 0.1 M NaOH ମିଶାଇଲେ ଦ୍ରବଣରେ $H_2SO_4$ ର ନର୍ମାଲିଟି ହେଉଛି _____ $\times 10^{-1}$ N । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	<b>100482</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	25°C ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ ଉଚ୍ଚ ଚାପ (99 ବାର) ରେ ଏକ ବାସ୍ତବ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ସଂଚାପିତତା ଗୁଣକ ହେଉଛି 2 । ତେଣୁ ଭାନୁରଫ୍‌ଲାଇଁ ସ୍ଥିରାଙ୍କ $b$ ର ମୂଲ୍ୟ ହେବା ଉଚିତ _____ $\times 10^{-2}$ L mol <sup>-1</sup> । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା) (ଦତ୍ତ : $R = 0.083$ L bar K <sup>-1</sup> mol <sup>-1</sup> )

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	<b>100483</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଏକ ଗ୍ୟାସ୍ (ମୋଲାର ମାସ 280 g mol <sup>-1</sup> ) କୁ ଅଧିକ $O_2$ ସହିତ ଏକ ସ୍ଥିର ଆୟତନ କ୍ୟାଲୋରିମିଟର ରେ ଦହନ କରାଗଲା ଏବଂ ଦହନ ସମୟରେ କ୍ୟାଲୋରିମିଟରର ତାପମାତ୍ରା 298.0 K ରୁ 298.45 K କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲା । ଯଦି କ୍ୟାଲୋରିମିଟରର ତାପଧାରିତା 2.5 kJ K <sup>-1</sup> ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ଦହନ ଏକ୍ସଲପି 9 kJ mol <sup>-1</sup> ହୁଏ ତାହେଲେ _____ ଗ୍ରାମ ଗ୍ୟାସ୍ ଜଳାଗଲା ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	<b>100484</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	25°C ରେ 100 ଗ୍ରାମ ଜଳରେ କିଛିମାତ୍ରାର କଠିନ ବସ୍ତୁ A କୁ ଦ୍ରବିଭୂତ କରାଯାଇଛି ଏକ ତରଳ ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ । ଦ୍ରାବରେ ବାଷ୍ପ ଚାପକୁ ଶୁଦ୍ଧ ଜଳର ବାଷ୍ପ ଚାପ ଠାରୁ ଅଧାକୁ କମାଇ ଦିଆଗଲା । ଶୁଦ୍ଧ ଜଳର ବାଷ୍ପ ଚାପ ହେଉଛି 23.76 mmHg । ଦ୍ରାବ A ର ମିଶାଯାଇଥିବା ମୋଲ୍ (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା) ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	<b>100485</b>

Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>[A] → [B]</p> <p>ପ୍ରତିକାରକ ଉତ୍ପାଦ</p> <p>ଯୌଗିକ [B] ର ଗଠନ ପ୍ରଥମ କ୍ରମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅନୁସରଣ କରେ ଏବଂ 70 ମିନିଟ୍ ପରେ [A] ର ସାନ୍ଦ୍ରତା ପ୍ରାଥମିକ ସାନ୍ଦ୍ରତାର ଅଧା ହୋଇଗଲା । ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ହାର ସ୍ଥିରାଙ୍କ ହେଉଛି <math>x \times 10^{-6} \text{ s}^{-1}</math> । <math>x</math> ର ମୂଲ୍ୟ ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ରେ ହେଉଛି _____ ।</p>

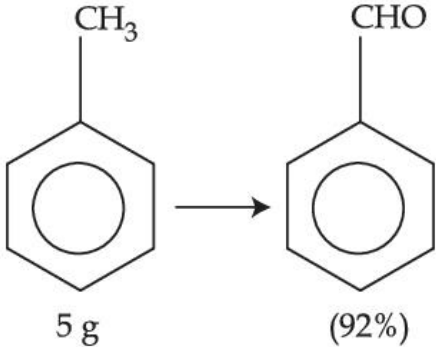
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	<b>100486</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ନିମ୍ନଲିଖିତ ଓର ମଧ୍ୟରୁ ବକ୍ସାଇଟ୍, ସିଡେରାଇଟ୍, କ୍ୟୁପ୍ରାଇଟ୍, କାଲମାଇନ, ହେମାଟାଇଟ୍, କାଓଲିନାଇଟ୍, ମାଲକାଇଟ୍, ମ୍ୟାଗ୍ନେଟାଇଟ୍, ସ୍କାଲେରାଇଟ୍, ଲିମୋନାଇଟ୍, କ୍ରାଓଲାଇଟ୍ ଆୟରନ୍ ଧାତୁର ପ୍ରମୁଖ ଓର ଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ ।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	<b>100487</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ପଟାସିୟମ୍ ପରମାଙ୍ଗାନେଟ୍ ଏବଂ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପେରୋକ୍ସାଇଡ୍ କ୍ଷାରୀୟ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ମିଳୁଥିବା ଉତ୍ପାଦରେ ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ହେଉଛି _____ ।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	<b>100488</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସମତଳୀୟ ସଂରଚନା ଥିବା ଅଣୁ (ଗୁଡ଼ିକ) କିମ୍ବା ଆୟନ୍ (ଗୁଡ଼ିକ) ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି :</p> <p><math>\text{NO}_3^-</math>, <math>\text{H}_2\text{O}_2</math>, <math>\text{BF}_3</math>, <math>\text{PCl}_3</math>, <math>\text{XeF}_4</math>, <math>\text{SF}_4</math>, <math>\text{XeO}_3</math>, <math>\text{PH}_4^+</math>, <math>\text{SO}_3</math>, <math>[\text{Al}(\text{OH})_4]^-</math></p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89

Question ID:	100489
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ଫେଲିଙ୍ଗଙ୍କ ଦ୍ରବଣରେ ଥିବା ସଂକ୍ଷୁଳର କେବଳ ଛିନ୍ ତୁମ୍ଭକାୟ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ରେ B.M. ରେ ହେଉଛି ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100490
Question Type:	Numeric Answer
Question:	 <p>ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ 5 gm ଚଲୁ୍ୟନ୍ 92% ଉତ୍ପାଦନ ସହିତ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇଛି ବେନ୍ଜାଲ୍ ଡିହାଇଡ୍ରୁ । ଉତ୍ପାଦିତ ବେନ୍ଜାଲ୍ ଡିହାଇଡ୍ରୁର ମାତ୍ରା ହେଉଛି _____ <math>\times 10^{-2}</math> g ।</p>