

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101061

ମନେକର ଫଳନ  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ ,  $x \in \mathbf{R} - \{-1, 1\}$ . ଯଦି ସମସ୍ତ ଗଣନ ସଂଖ୍ୟା  $n$  ପାଇଁ  $f^{n+1}(x) = f(f^n(x))$ ,

$n \in \mathbf{N}$  ହୁଏ ତେବେ  $f^6(6) + f^7(7)$  ସମାନ ଅଟେ :

Question:

A  $\frac{7}{6}$

B  $-\frac{3}{2}$

C  $\frac{7}{12}$

D  $-\frac{11}{12}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101062

ମନେକର  $A = \left\{ z \in \mathbf{C} : \left| \frac{z+1}{z-1} \right| < 1 \right\}$  ଏବଂ  $B = \left\{ z \in \mathbf{C} : \arg \left( \frac{z-1}{z+1} \right) = \frac{2\pi}{3} \right\}$  ତେବେ  $A \cap B$  ଅଟେ :

Question:

A  $\left( 0, -\frac{1}{\sqrt{3}} \right)$  କେନ୍ଦ୍ରିତ ବୃତ୍ତର ଏକ ଅଂଶ ଯାହା କେବଳ ଦ୍ଵିତୀୟ ଏବଂ ତୃତୀୟ ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ ।

B  $\left( 0, -\frac{1}{\sqrt{3}} \right)$  କେନ୍ଦ୍ରିତ ବୃତ୍ତର ଏକ ଅଂଶ ଯାହା କେବଳ ଦ୍ଵିତୀୟ ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ ।

C ଏକ ଶୂନ୍ୟ ସେଟ୍ ।

D  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତର ଏକ ଅଂଶ ଯାହା କେବଳ ତୃତୀୟ ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ ।

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101063

ମନେକର  $A$  ଗୋଟିଏ  $3 \times 3$  ବର୍ଗ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରତିଲୋମୀ ସାରଣୀ ଅଟେ । ଯଦି  $|\text{adj}(24A)| = |\text{adj}(3 \text{adj}(2A))|$ , ତେବେ

Question:  $|A|^2$  ସମାନ :

A  $6^6$

B  $2^{12}$

C  $2^6$

D 1

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101064

କେଉଁ ଶୃଙ୍ଖଳ ଯୋଡ଼ି  $(a, b)$ , ପାଇଁ ଏକତାତ ସହ ସମୀକରଣ ସମୂହ

$$3x - 2y + z = b$$

$$5x - 8y + 9z = 3$$

$$2x + y + az = -1$$

Question: ର କୌଣସି ସମାଧାନ ନାହିଁ ।

A  $\left(3, \frac{1}{3}\right)$

B  $\left(-3, \frac{1}{3}\right)$

C  $\left(-3, -\frac{1}{3}\right)$

D  $\left(3, -\frac{1}{3}\right)$

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101065

Question:  $(2021)^{2023}$  କୁ 7 ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କଲେ ଭାଗଶେଷ ଅଟେ :

A 1

B 2

C 5

D 6

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101066

Question:  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{\sin(\cos^{-1}x) - x}{1 - \tan(\cos^{-1}x)}$  ସମାନ :

A  $\sqrt{2}$

B  $-\sqrt{2}$

C  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

Q:7

ItemCode:101067

ମନେକର  $f$  ଓ  $g$  ଦୁଇଟି ବାସ୍ତବ ଫଳନ ଯାହାକୁ  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  କୁ  $f(x) = \begin{cases} -|x+3| & , x < 0 \\ e^x & , x \geq 0 \end{cases}$  ଏବଂ

$g(x) = \begin{cases} x^2 + k_1x & , x < 0 \\ 4x + k_2 & , x \geq 0 \end{cases}$  ରୂପେ ନିରୂପିତ କରାଯାଇଛି, ଯେଉଁଠାରେ  $k_1$  ଏବଂ  $k_2$  ଦୁଇ ବାସ୍ତବ ସ୍ଥିରପଦ ଅଟନ୍ତି ।

Question: ଯଦି  $x=0$  ଠାରେ  $(gof)$  ଅବକଳନୀୟ ଅଟେ ତେବେ  $(gof)(-4) + (gof)(4)$  ସମାନ :

A  $4(e^4 + 1)$

B  $2(2e^4 + 1)$

C  $4e^4$

D  $2(2e^4 - 1)$

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101068

Question:  $[-1, 2]$  ଅନ୍ତରାଳରେ ଫଳନ  $f(x) = |3x - x^2 + 2| - x$  ର ସର୍ବାଧିକ ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାନର ସମଷ୍ଟି ଅଟେ :

A  $\frac{\sqrt{17} + 3}{2}$

B  $\frac{\sqrt{17} + 5}{2}$

C 5

D  $\frac{9 - \sqrt{17}}{2}$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101069

ମନେକର  $S$  ଗଣନ ସଂଖ୍ୟା ମାନଙ୍କର ଏକ ସେଟ୍ ଯେଉଁଥି ପାଇଁ ରେଖା  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$ , ବକ୍ତ  $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$  ପ୍ରତି

Question: ବିନ୍ଦୁ  $(a, b)$  ଠାରେ,  $ab \neq 0$  ଏକ ସ୍ପର୍ଶକ ଅଟେ । ତେବେ :

A  $S = \phi$

B  $n(S) = 1$

C  $S = \{2k : k \in \mathbf{N}\}$

D  $S = \mathbf{N}$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101070

Question: ବକ୍ର  $y = |x^2 - 9|$  ଏବଂ ରେଖା  $y = 3$  ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ରର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଅଟେ :

- A  $4(2\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$
- B  $4(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$
- C  $8(4\sqrt{3} + 3\sqrt{6} - 9)$
- D  $8(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 9)$

Q:11  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101071

Question: ମନେକର  $(3, 7)$  ବିନ୍ଦୁଟି R ଅଟେ ଏବଂ P ଓ Q ,  $x + y = 5$  ରେଖାଖଣ୍ଡ ଉପରେ ଦୁଇଟି ବିନ୍ଦୁ ଅଟନ୍ତି ଯେପରିକି PQR ଏକ ସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ ଅଟେ । ତେବେ  $\Delta PQR$  ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଅଟେ :

- A  $\frac{25}{4\sqrt{3}}$
- B  $\frac{25\sqrt{3}}{2}$
- C  $\frac{25}{\sqrt{3}}$
- D  $\frac{25}{2\sqrt{3}}$

Q:12  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101072

Question: ମନେକର C ବୃତ୍ତଟି ବିନ୍ଦୁ  $A(2, -1)$  ଏବଂ  $B(3, 4)$  ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରୁଛି । AB ରେଖାଖଣ୍ଡଟି C ର ବ୍ୟାସ ନୁହେଁ । ଯଦି C ର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r ହୁଏ ଏବଂ ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରଟି ବୃତ୍ତ  $(x-5)^2 + (y-1)^2 = \frac{13}{2}$  ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ ହୁଏ ତେବେ  $r^2$  ସମାନ :

- A 32
- B  $\frac{65}{2}$
- C  $\frac{61}{2}$
- D 30

Q:13  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101073

Question: ମନେକର  $y^2 = 6x$  ଏକ ପାରାବୋଲା ଉପରିସ୍ଥ ବିନ୍ଦୁ P ଠାରେ ଏକ ଲମ୍ବ  $(5, -8)$  ବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ଗତି କରୁଛି । ଯଦି P ବିନ୍ଦୁ ଠାରେ ପାରାବୋଲା ପ୍ରତି ଏକ ସ୍ପର୍ଶକ ପାରାବୋଲାର ନିୟାମକ ରେଖାକୁ Q ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରେ, ତେବେ Q ବିନ୍ଦୁର y-ସ୍ଥାନାଙ୍କଟି ଅଟେ :

A	-3
B	$-\frac{9}{4}$
C	$-\frac{5}{2}$
D	-2

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101074

ଯଦି ଦୁଇଟି ରେଖା  $l_1 : \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2}, z=2$  ଏବଂ  $l_2 : \frac{x-1}{1} = \frac{2y+3}{\alpha} = \frac{z+5}{2}$  ଲମ୍ବ ହୁଅନ୍ତି, ତେବେ

ରେଖା  $l_2$  ଏବଂ ରେଖା  $l_3 : \frac{1-x}{3} = \frac{2y-1}{-4} = \frac{z}{4}$  ମଧ୍ୟରେ ଥିବା କୋଣଟି ଅଟେ :

Question:

A	$\cos^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$
B	$\sec^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$
C	$\cos^{-1}\left(\frac{2}{29}\right)$
D	$\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{29}}\right)$

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101075

ମନେକର  $2x+3y+z+20=0$  ସମତଳଟିକୁ  $x-3y+5z=8$  ସମତଳ ସହ ଛେଦରେଖା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ସମକୋଣରେ

ଦୂର୍ଣ୍ଣନ କରାଯାଇଛି । ଯଦି ଲକ୍ଷ ସମତଳ ଉପରେ  $\left(2, -\frac{1}{2}, 2\right)$  ବିନ୍ଦୁର ପ୍ରତିବିମ୍ବ  $B(a, b, c)$  ବିନ୍ଦୁ ହୁଏ ତେବେ :

Question:

A	$\frac{a}{8} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-4}$
B	$\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-2}$
C	$\frac{a}{8} = \frac{b}{-5} = \frac{c}{4}$
D	$\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{2}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101076

ଯଦି  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$ ,  $\vec{b} \cdot \vec{c} = 2$  ଏବଂ  $\vec{c} \cdot \vec{a} = 3$  ହୁଏ ତେବେ

Question:  $[\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}), \vec{b} \times (\vec{c} \times \vec{a}), \vec{c} \times (\vec{b} \times \vec{a})]$  ର ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

- A 0
- B  $-6 \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$
- C  $12 \vec{c} \cdot (\vec{a} \times \vec{b})$
- D  $-12 \vec{b} \cdot (\vec{c} \times \vec{a})$

Q:17  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101077

ମନେକର ଗୋଟିଏ ନିରପେକ୍ଷ ହୋଇନଥିବା (ପକ୍ଷପାତୀ) ମୁଦ୍ରାକୁ 5 ଥର ଫୋପଡ଼ା ଯାଇଛି । ଯଦି 4 ଥର ମୁଣ୍ଡ ପାଇବାର ସମ୍ଭାବନା 5 ଥର ମୁଣ୍ଡ ପାଇବାର ସମ୍ଭାବନା ସହିତ ସମାନ ହୁଏ ତେବେ ଅତିବେଶୀରେ ଦୁଇଟି ମୁଣ୍ଡ ପାଇବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଟେ :

- A  $\frac{275}{6^5}$
- B  $\frac{36}{5^4}$
- C  $\frac{181}{5^5}$
- D  $\frac{46}{6^4}$

Q:18  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101078

a, b, 8, 5, 10 ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ମାଧ୍ୟମାନ 6 ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରସରଣ 6.8 ଅଟେ । ଯଦି ମାଧ୍ୟମାନକୁ ଭିତ୍ତି କରି ସଂଖ୍ୟାମାନଙ୍କର ମାଧ୍ୟ ବିଚ୍ୟୁତି M ହୁଏ ତେବେ 25 M ସମାନ :

- A 60
- B 55
- C 50
- D 45

Q:19  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101079

ମନେକର  $f(x) = 2\cos^{-1}x + 4\cot^{-1}x - 3x^2 - 2x + 10$ ,  $x \in [-1, 1]$ । ଯଦି ଫଳନ f ର ବିସ୍ତାର [a, b] ହୁଏ, ତେବେ 4a - b ସମାନ \_\_\_\_\_ ।

- A 11

B  $11 - \pi$

C  $11 + \pi$

D  $15 - \pi$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101080

ମନେକର  $\Delta, \nabla \in \{\wedge, \vee\}$  ଯେପରିକି  $p \nabla q \Rightarrow ((p \Delta q) \nabla r)$  ଏକ ଧ୍ରୁବସତ୍ୟ ଅଟେ । ତେବେ  $(p \nabla q) \Delta r$  ର ସମତୁଲ୍ୟ ଅଟେ :

Question:

A  $(p \Delta r) \vee q$

B  $(p \Delta r) \wedge q$

C  $(p \wedge r) \Delta q$

D  $(p \nabla r) \wedge q$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101081

Question:  $x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x + 1 = 0$  ସମୀକରଣଟିର ସମସ୍ତ ବାଜ ଗୁଡ଼ିକର ଘନଫଳର ସମଷ୍ଟି \_\_\_\_\_ ।

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101082

ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଣୀରେ  $B_1, B_2, \dots, B_{10}$  କରି ଦଶ ଜଣ ବାଳକ ଏବଂ  $G_1, G_2, \dots, G_5$  କରି ପାଞ୍ଚଜଣ ବାଳିକା ଅଛନ୍ତି । ତେବେ  $B_1$  ଓ  $B_2$  ଏକାଠି ସଭ୍ୟକୁ ଛାଡ଼ି (ବାଦ୍ଦେଇ) ତିନୋଟି ବାଳକ ଓ ତିନୋଟି ବାଳିକାକୁ ନେଇ ଗଢ଼ାଯାଇ ପାରୁଥିବା ଦଳର ସଂଖ୍ୟା \_\_\_\_\_ ।

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101083

ମନେକର ବକ୍ର  $4(x^2 + y^2) = 9$  ଏବଂ  $y^2 = 4x$  ର ସାଧାରଣ ସ୍ପର୍ଶକ ଗୁଡ଼ିକ Q ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରନ୍ତି । ମନେକର 'O' କେନ୍ଦ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଏଲିପ୍ସର ଅର୍ଦ୍ଧ ଲମ୍ବ ଅକ୍ଷ ଏବଂ ଅର୍ଦ୍ଧ ଦୀର୍ଘ ଅକ୍ଷ ଯଥାକ୍ରମେ 'OQ' ଏବଂ 6 ଅଟନ୍ତି । ଯଦି e ଏବଂ l ଯଥାକ୍ରମେ ଏଲିପ୍ସର ଏସେଣ୍ଟସିଟି ଓ ନାଭିଜ୍ୟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅଟନ୍ତି ତେବେ  $\frac{l}{e^2}$  ସମାନ \_\_\_\_\_ ।

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101084

ମନେକର  $f(x) = \max \{|x+1|, |x+2|, \dots, |x+5|\}$  ତେବେ  $\int_{-6}^0 f(x) dx$  ସମାନ \_\_\_\_\_ ।

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101085

ମନେକର ଅବକଳ ସମୀକରଣ  $(4 + x^2)dy - 2x(x^2 + 3y + 4)dx = 0$  ର ସମାଧାନ ବକ୍ର  $y = y(x)$  ଚି ମୂଳବିନ୍ଦୁ ଦେଇ

ଗତି କରିଛି । ତେବେ  $y(2)$  ସମାନ \_\_\_\_\_ ।

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101086

ଯଦି  $\sin^2(10^\circ) \sin(20^\circ) \sin(40^\circ) \sin(50^\circ) \sin(70^\circ) = \alpha - \frac{1}{16} \sin(10^\circ)$  ତେବେ  $16 + \alpha^{-1}$  ସମାନ

Question: \_\_\_\_\_ ।

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101087

ମନେକର  $A = \{n \in \mathbf{N} : \text{ଗ.ସା.ଗୁ. } (n, 45) = 1\}$  ଏବଂ  $B = \{2k : k \in \{1, 2, \dots, 100\}\}$  ତେବେ  $A \cap B$  ର ସମସ୍ତ

ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକର ସମଷ୍ଟି \_\_\_\_\_ ।

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101088

ସମାକଳନ,  $\frac{48}{\pi^4} \int_0^\pi \left( \frac{3\pi x^2}{2} - x^3 \right) \frac{\sin x}{1 + \cos^2 x} dx$  ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ \_\_\_\_\_ ।

Question: \_\_\_\_\_ ।

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101089

ମନେକର  $A = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \min \{i, j\}$  ଏବଂ  $B = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \max \{i, j\}$  ତେବେ  $A+B$  ର ମାନ ସମାନ

Question: \_\_\_\_\_ ।

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101090

ମନେକର  $S = (0, 2\pi) - \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}, \frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{4} \right\}$ , ମନେକର  $y = y(x)$ ,  $(x \in S)$  ଅବକଳ ସମୀକରଣ :

$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{1 + \sin 2x}$ ,  $y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$  ର ସମାଧାନ ବକ୍ର ଅଟେ । ଯଦି ବକ୍ର  $y = y(x)$  ଏବଂ ବକ୍ର  $y = \sqrt{2} \sin x$  ର

(S ସେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ) ସମସ୍ତ ଛେଦ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକର  $x$  - ସ୍ଥାନାଙ୍କ ମାନଙ୍କର ସମଷ୍ଟି  $\frac{k\pi}{12}$  ଅଟେ, ତେବେ  $k$  ସମାନ \_\_\_\_\_ ।

Question: \_\_\_\_\_ ।

Q:31

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101001

ଲେନ୍ସର ପାଠାରକୁ  $P = \frac{\alpha}{\beta} \log_e \left( \frac{kt}{\beta x} \right)$  ଦିଆଗଲା ।  $\alpha, \beta$  ସ୍ଥିରାଙ୍କ,  $x$  ଦୂରତା,  $k$  ବୋଲ୍ଟସ୍ମାନ୍ ଗୁଣାଙ୍କ ଏବଂ  $t$  ତାପମାତ୍ରା

Question: ହେଲେ  $\alpha$  ର ଡାଇମେନ୍ସନ୍ସନ୍ (ଆୟାମ) କେତେ ହେବ ?

- A  $[M^0 L^{-1} T^0]$
- B  $[M L^0 T^{-2}]$
- C  $[M L T^{-2}]$
- D  $[M L^2 T^{-2}]$

Q:32  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101002

Question: ଲୋକଟି କେଉଁ ଅବସ୍ଥାରେ ଓଜନ ହରେଇଲା ଭଳି ଅନୁଭବ କରିବ ? ଲୋକଟି ଏଲିଭେଟରରେ ଛିଡ଼ା ହୋଇଛି ।

- A ଏଲିଭେଟର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତ୍ୱରଣରେ ଉପରକୁ ଗତି କଲେ ।
- B ଏଲିଭେଟର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତ୍ୱରଣରେ ତଳକୁ ଗତି କଲେ ।
- C ଏଲିଭେଟର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବେଗରେ ଉପରକୁ ଗତି କଲେ ।
- D ଏଲିଭେଟର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବେଗରେ ତଳକୁ ଗତି କଲେ ।

Q:33  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101003

ବସ୍ତୁଟିଏ ଭୂଲମ୍ବ ଦିଗରେ ଉପରକୁ ଫୋପଡ଼ା ଗଲେ, ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବିନ୍ଦୁରେ କେଉଁ ଫିଜିକାଲ୍ କ୍ୱାଣ୍ଟିଟି (ଭୌତିକ ରାଶି) ଶୂନ୍ୟ

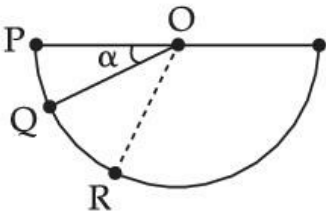
Question: ହୋଇଯିବ ?

- A ସଂବେଗ
- B ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି
- C ତ୍ୱରଣ
- D ବଳ

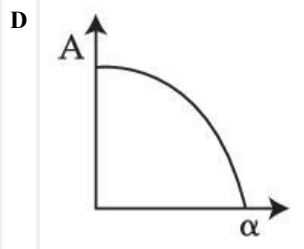
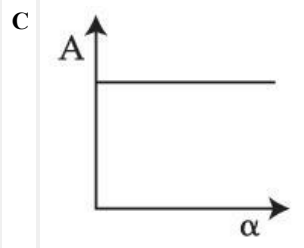
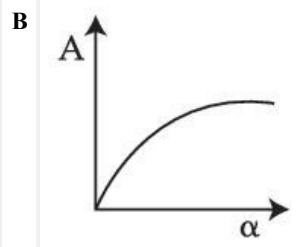
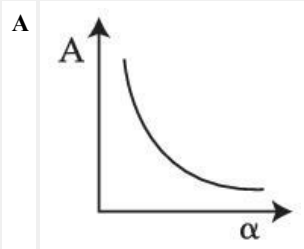
Q:34  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101004

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି P ପଏଣ୍ଟରୁ, ଏକ ଚିକ୍ଣଣ ଅର୍ଦ୍ଧ ଗୋଲାକାର ପାତ୍ରରେ ରଖାଯାଇଥିବା ବଲ୍‌ଟିକୁ ଛିର ଅବସ୍ଥାରୁ ଛଡ଼ାଗଲା । ପଏଣ୍ଟ P ତୁଳନାରେ P ଏବଂ Q ମଧ୍ୟରେ କୋଣୀୟ ଛିତି  $\alpha$  ଅଟେ । ବଲ୍‌ଟି Q ବିନ୍ଦୁରେ ଥିଲା ବେଳେ ସେକ୍ସ୍‌ପେଟାଲ୍ (କେନ୍ଦ୍ରାଭିମୁଖ) ବଳ ଏବଂ ନରମାଲ୍ ରିଆକ୍ସନ୍‌ର ଅନୁପାତ A ଅଟେ । A ଏବଂ  $\alpha$  ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପର୍କକୁ କେଉଁ ଗ୍ରାଫ୍ ଠିକ୍ ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶିତ କରୁଛି ଯେତେବେଳେ ବଲ୍‌ଟି Q ଠାରୁ R କୁ ଗତି କରେ ?



Question:



Q:35  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101005

M ବସ୍ତୁ ଏବଂ R ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଏକ ରିଙ୍ଗ (ପତଳା, ଗୋଲାକାର)  $2 \text{ rads}^{-1}$  ଛିର କୋଣୀୟ ବେଗରେ, ନିଜ ପ୍ଲେନ୍‌ରୁ ଭୂଲମ୍ବ ଦିଗରେ ରିଙ୍ଗ କେନ୍ଦ୍ର ଦେଇ ପାସ କରୁଥିବା ଏକ୍ସ୍‌ପ୍ଲିସ୍ ଚାରିପଟେ ସମତଳ ପ୍ଲେନ୍‌ରେ ଘୂରୁଛି । ଯଦି ସମାନ ବସ୍ତୁ m ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ, ରିଙ୍ଗ୍ ବ୍ୟାସର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଲଗେଇ ଦିଆଯାଏ, ରିଙ୍ଗ୍‌ଟି କେତେ କୋଣୀୟ ବେଗରେ ଘୂରିବ ?

( $\text{rads}^{-1}$  ରେ)

Question:

A

$$\frac{M}{(M + m)}$$

B  $\frac{(M + 2m)}{2M}$

C  $\frac{2M}{(M + 2m)}$

D  $\frac{2(M + 2m)}{M}$

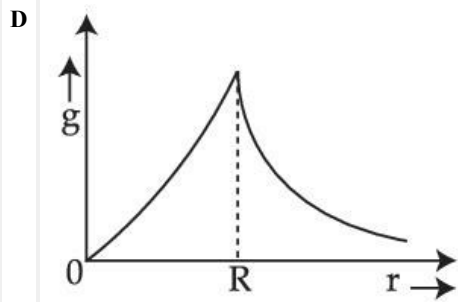
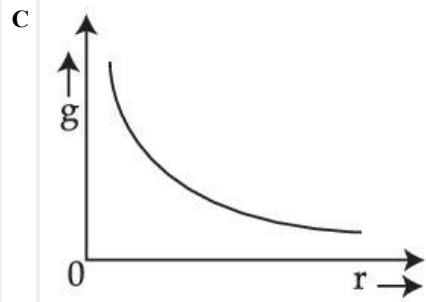
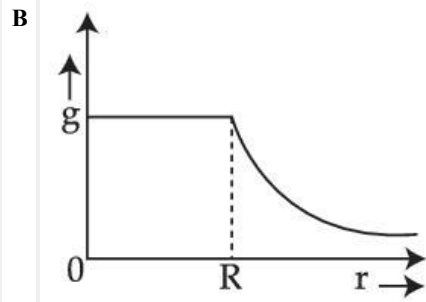
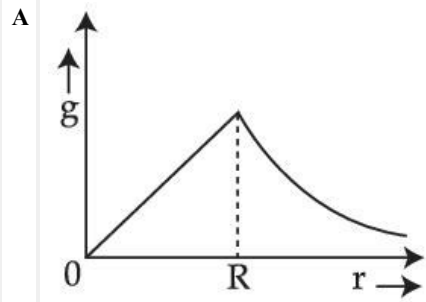
Q:36  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101006

ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଜନିତ ତ୍ୱରଣ ( $g$ ) ଏବଂ ପୃଥିବୀର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁରୁ ଦୂରତା ( $r$ ) ମଧ୍ୟରେ ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ କିଏ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରୁଛି ?

( $R =$  ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ)

Question:



Q:37  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101007

ବାମ୍ଫ ବିନ୍ଦୁ (ଷ୍ଟିମ ପଏଣ୍ଟ) ଏବଂ ବରଫ ବିନ୍ଦୁ ଭିତରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା କାରନୋଟ୍ ଇଞ୍ଜିନ୍‌ର ଏଫିସିଏନ୍ସି (ଦକ୍ଷତା) କେତେ ?

Question:

A 26.81%

B 37.81%

C 47.81%

D 57.81%

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101008

ସାଧାରଣ ଦୋଳକର ସ୍ଥିର ଥିବା ଲିଫ୍ଟ୍ରେ ଆବର୍ତ୍ତ କାଳ 'T' ହେଲେ, ' $\frac{g}{6}$ ' ଦୂରଣରେ ଉପରକୁ ଗତି କରୁଥିବା (ଭୂଲମ୍ବ ଦିଗରେ)

Question:

ଲିଫ୍ଟ୍ରେ ଆବର୍ତ୍ତ କାଳ କେତେ ହେବ ? (ଯେଉଁଠି  $g$ =ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଜନିତ ଦୂରଣ)

A  $\sqrt{\frac{6}{5}} T$

B  $\sqrt{\frac{5}{6}} T$

C  $\sqrt{\frac{6}{7}} T$

D  $\sqrt{\frac{7}{6}} T$

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101009

ଏକ ତାପରୋଧୀ ପାତ୍ର ଭିତରେ M ଆଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ଏବଂ 1.4 ଅନୁପାତ (ବିଶିଷ୍ଟ ତାପର) ଥିବା ଆବର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ୟାସ୍ ରଖାଯାଇଛି । ପାତ୍ରଟି v ବେଗରେ ଗତି କରୁଛି ଏବଂ ତାକୁ ହଠାତ୍ ସ୍ଥିର କରିଦିଆଗଲା । ଯଦି ସରାଉଣ୍ଡିଂ (ଚତୁର୍ପାର୍ଶ୍ୱ) ସହ କୌଣସି ତାପ କ୍ଷୟ ନ ହୁଏ, ତେବେ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ତାପମାତ୍ରା କେତେ ମାତ୍ରାରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ ?

Question:

(R=ସାର୍ବଜନିନ ଗ୍ୟାସ୍ ସ୍ଥିରାଙ୍କ)

A  $\frac{Mv^2}{7R}$

B  $\frac{M v^2}{5R}$

C  $2 \frac{M v^2}{7R}$

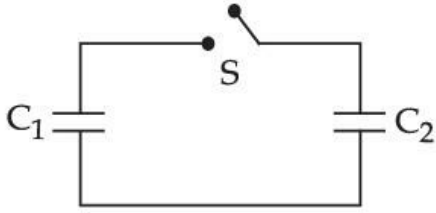
D  $7 \frac{M v^2}{5R}$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101010

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି ଦୁଇଟି ସଂକ୍ଷାରିତ୍ର  $C_1$  ଏବଂ  $C_2$  କୁ ଯୋଡ଼ାଯାଇଛି । ପ୍ରାରମ୍ଭରେ  $C_1$  କୁ ବ୍ୟାଟେରି ସାହାଯ୍ୟରେ  $V$  ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯାଏ ଚାର୍ଜ କରାଗଲା । ତାପରେ ବ୍ୟାଟେରିକୁ ହଟେଇ ଦେଇ  $C_1$ , ସଂକ୍ଷାରିତ୍ରକୁ ଅଣଚାର୍ଜିତ  $C_2$  ସଂକ୍ଷାରିତ୍ରରେ ସ୍ଵିଚ୍  $S$  କୁ ବନ୍ଦ କରି ଯୋଡ଼ାଗଲା । ଇକ୍ୱିଲିବ୍ରିୟମ (ସାମ୍ୟାବସ୍ଥା) ପରେ ସଂକ୍ଷାରିତ୍ର  $C_2$  ର ଚାର୍ଜ \_\_\_\_\_ ହେବ ।



Question:

A  $\frac{C_1 C_2}{(C_1 + C_2)} V$

B  $\frac{(C_1 + C_2)}{C_1 C_2} V$

C  $(C_1 + C_2) V$

D  $(C_1 - C_2) V$

Q:41  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101011

ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉକ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି । ଗୋଟିକୁ କଥନ (**A**) ଏବଂ ଅନ୍ୟଟିକୁ କାରଣ (**R**) ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ।  
**କଥନ (A)** - ନନ୍‌ପୋଲାର ବସ୍ତୁଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥାୟୀ ତାଇପୋଲ୍ ମୋମେଣ୍ଟ (ଦ୍ୱିମେରୁ ଭ୍ରାମକ) ନଥାଏ ।  
**କାରଣ (R)** - ନନ ପୋଲାର ବସ୍ତୁକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ରଖାଗଲେ, ବସ୍ତୁର ପ୍ରତି ପରମାଣୁ ଅବା ଅଣୁମାନଙ୍କର ଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ ତଥା ବିଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ରହନ୍ତି ।

ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଆଧାରରେ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

Question:

- A ଉଭୟ (**A**) ଏବଂ (**R**) ସତ୍ୟ ମାତ୍ର (**R**), (**A**) ର ସଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଅଟେ ।
- B ଉଭୟ (**A**) ଏବଂ (**R**) ସତ୍ୟ ମାତ୍ର (**R**), (**A**) ର ସଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
- C (**A**) ସତ୍ୟ ମାତ୍ର (**R**) ମିଥ୍ୟା ।
- D (**A**) ମିଥ୍ୟା ମାତ୍ର (**R**) ସତ୍ୟ ।

Q:42  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101012

କଏଲ୍‌ର ପ୍ଲେନ୍‌ରୁ  $\perp$  ଲାଭ (ଭୂଲମ୍ବ) ଦିଗରେ ବଦଳୁଥିବା ରୁମ୍‌କୀୟ ଫ୍ଲକ୍ସ  $\phi = (5t^3 + 4t^2 + 2t - 5)$  Weber ହେଲେ, କଏଲ୍‌ରେ  $t = 2$  s ସମୟରେ ଇଣ୍ଡ୍ୟୁସ୍ (ପ୍ରେରିତ) ହୋଇଥିବା କରେଣ୍ଟର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ? କଏଲ୍‌ର ପ୍ରତିରୋଧ  $5 \Omega$  ଅଟେ ।

Question:

- A 15.6 A
- B 16.6 A

C 17.6 A

D 18.6 A

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101013

Question: ଏକ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ତାରକୁ ଟାଣି ଦେଇ 0.4% ବଡ଼ କରାଗଲେ, ତାର ପ୍ରତିରୋଧ କେତେ ପ୍ରତିଶତ ବଦଳିବ ?

A 0.4%

B 0.2%

C 0.8%

D 0.6%

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101014

ଏକ ପ୍ରୋଟୋନ୍ ଏବଂ ଏକ  $\alpha$  କଣିକା ସମାନ ବେଗରେ ତାଙ୍କ ବେଗର ( $\perp$  Iar) ଭୂଲମ୍ବ ଦିଗରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଏକ ସମାନ ରୁମ୍ଭକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରବେଶ କଲେ । ସେମାନେ ଯେଉଁ ବୃତ୍ତୀୟ ପଥରେ ଘୁରିବେ ତାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଦ୍ୱୟର ଅନୁପାତ ଯଥାକ୍ରମେ କେତେ

Question: ହେବ ?

A 1 : 4

B 4 : 1

C 2 : 1

D 1 : 2

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101015

ଯଦି ଏକ ସମାନ ପ୍ଲେନ୍ EM (ବିଦ୍ୟୁତ୍ ରୁମ୍ଭକୀୟ ତରଙ୍ଗ) ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର  $E = -301.6 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x + 452.4 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y \frac{V}{m}$  ହୁଏ, ତେବେ ଏହି ତରଙ୍ଗର  $Am^{-1}$  ରେ ରୁମ୍ଭକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ତୀବ୍ରତା 'H' କେତେ ହେବ ?

Question: (ଦତ୍ତ : ଶୂନ୍ୟରେ ଆଲୋକର ବେଗ  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ , ଶୂନ୍ୟରେ ପାରଗମ୍ୟତା  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$ )

A  $+0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$  .

B  $+1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 1.5 \times 10^{-6} (kz - \omega t) \hat{a}_x$

C  $-0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.2 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$

D  $-1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.5 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101016

ପ୍ରି ସ୍ପେକ୍ଟ୍ର (ଖୋଲା ଆକାଶ) ରେ 3 GHz ଆବୃତ୍ତିର ଏକ EM ତରଙ୍ଗ,  $\frac{\lambda}{100}$  ସାଇକ୍ଲ ଡାଇଫରେନ୍ସନ୍ (ଆୟାମ) ଥିବା ଏକ

ବସ୍ତୁର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବାଡେଇ ହେଲା । 'λ' EM ତରଙ୍ଗର, ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ (ପ୍ରି ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରରେ) ହେଲେ, କେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ସଂଗଠିତ

Question: ହେବ ?

- A ପ୍ରତିଫଳନ
- B ପ୍ରତିସରଣ
- C ବିବର୍ତ୍ତନ
- D ବିଚ୍ଛୁରଣ

Q:47  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101017

'v' ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏବଂ 'c' ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଫୋଟନ୍ର ତି ବ୍ରୋଗଲି ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସମାନ ଅଟେ ।  $E_e, P_e$  ଏବଂ  $E_{ph}, P_{ph}$  ଯଥାକ୍ରମେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଫୋଟନ୍ର ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଏବଂ ସଂବେଗ ହେଲେ, କେଉଁ କଥନଟି ସତ୍ୟ ଅଟେ (ନିମ୍ନୋକ୍ତ) ?

Question:

- A  $\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{2c}{v}$
- B  $\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{v}{2c}$
- C  $\frac{P_e}{P_{ph}} = \frac{2c}{v}$
- D  $\frac{P_e}{P_{ph}} = \frac{v}{2c}$

Q:48  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101018

${}_{92}U^{238}$  କ୍ଷୟ ହୋଇ  ${}_{82}Pb^{206}$  ହେଲେ କେତୋଟି ଆଲ୍ଫା ଏବଂ ବିଟା କଣିକା ବିଚ୍ଛୁରିତ (ଏମିଟ୍) ହେବେ ?

(U = ଯୁରାନିୟମ୍  
Pb = ଲେଡ୍)

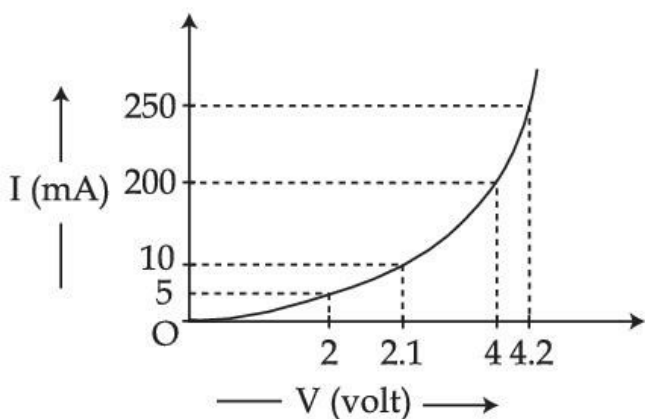
Question:

- A 3α ଏବଂ 5β
- B 6α ଏବଂ 4β
- C 4α ଏବଂ 5β
- D 8α ଏବଂ 6β

Q:49  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101019

ଚିତ୍ରରେ p-n ଜଙ୍କସନର I-V କ୍ୟାରେକ୍ଟରିଷ୍ଟିକ୍ (ଅଭିଲକ୍ଷଣ) ଫରଫ୍ରେଡ୍ ବାଏସ୍ (ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବାୟସ୍) ପାଇଁ ଦିଆଯାଇଛି । ଡାଇନାମିକ୍ ପ୍ରତିରୋଧର ଅନୁପାତ, ଯଦି ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥିବା ଫରଫ୍ରେଡ୍ ବାଏସ୍ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ 2V ଏବଂ 4V ହୁଏ, କେତେ ହେବ ?



Question:

- A 1 : 2
- B 5 : 1
- C 1 : 40
- D 20 : 1

Q:50  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101020

ଆୟାମ୍ ମୋଡୁଲେସନ୍ ପାଇଁ ସଠିକ୍ କଥନଟି ବାଛି ।

Question:

- A ମଡୁଲେଟିଂ ସିଗନାଲ୍ ଆୟାମକୁ ବାର୍ତ୍ତା ସିଗନାଲ୍ ଅନୁସାରେ ବଦଳାଯାଏ ।
- B ମଡୁଲେଟେଡ୍ ସିଗନାଲ୍ ଆୟାମକୁ ବାର୍ତ୍ତା ସିଗନାଲ୍ ଅନୁସାରେ ବଦଳାଯାଏ ।
- C ବାହକ (କ୍ୟାରିୟର) ସିଗନାଲ୍ ଆୟାମକୁ ବାର୍ତ୍ତା ସିଗନାଲ୍ ଅନୁସାରେ ବଦଳାଯାଏ ।
- D ମଡୁଲେଟେଡ୍ ସିଗନାଲ୍ ଆୟାମକୁ ମଡୁଲେଟିଂ ସିଗନାଲ୍ ଅନୁସାରେ ବଦଳାଯାଏ ।

Q:51  
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101021

ଏକ ଲଢ଼େଇ ବିମାନ  $200 \text{ ms}^{-1}$  ବେଗରେ ଭୂସମାନ୍ତର ଭାବରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଚ୍ଚତାରେ ଉଡ଼ୁଛି । ଯଦି ଏହା ଏକ ବିମାନକୁ ନଷ୍ଟ କରିବା ଲାଗି ବ୍ୟବହୃତ ବନ୍ଧୁକ, ଉପର ଦେଇ ଠିକ୍ ସିଧାରେ ଗତି କରୁଛି ତେବେ  $400 \text{ m/s}$  ବେଗରେ ଗୁଳି ମରାଗଲେ, ବିମାନକୁ ନଷ୍ଟ କରିବା ଲାଗି ହରାଇଜଣ୍ଟାଲ୍ (ଭୂସମାନ୍ତର) ଦିଗରୁ କେଉଁ କୋଣରେ ବନ୍ଧୁକକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରାଯିବ ?

Question:

Q:52  
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101022

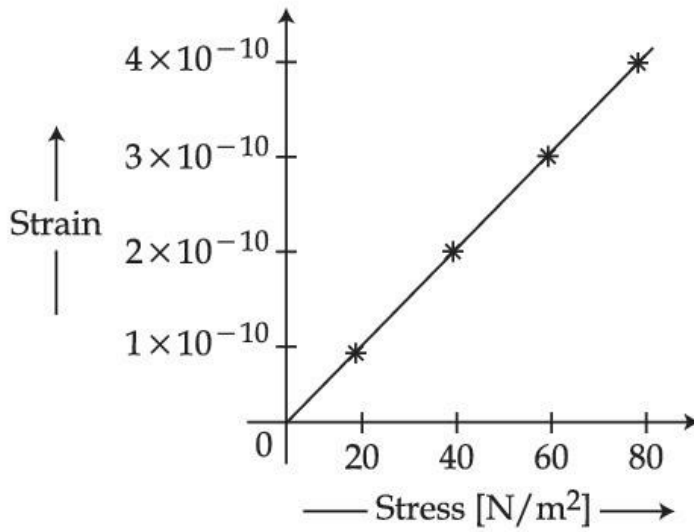
10 m ଉଚ୍ଚତାରୁ 0.5 kg ର ବଲ୍‌କୁ ଡ୍ରପ୍ କରାଗଲା (ପକାଗଲା) । \_\_\_\_\_ m ଉଚ୍ଚତାରେ ବେଗର ମାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ (ପରିମାଣ) ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ତ୍ୱରଣର ମାଗ୍ନିଚ୍ୟୁଡ୍ ସହ ସମାନ ହେବ ।

( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

Question:

ItemCode:101023

ରୈଖିକ ଷ୍ଟ୍ରେସ୍ ଏବଂ ରୈଖିକ ଷ୍ଟ୍ରେନ୍ (ବିକୃତି) ର ଇଲାଷ୍ଟିକ୍ ବ୍ୟବହାର (ଇଲାଷ୍ଟିକ୍ ଲିମିଟ୍ ଭିତରେ) ଦିଆଯାଇଛି । ଶକ୍ତି ଡେନ୍ସିଟି (ଘନତ୍ୱ) ର ବୃଦ୍ଧି,  $5 \times 10^{-4}$  ରୈଖିକ ଷ୍ଟ୍ରେନ୍ ପାଇଁ \_\_\_\_\_  $\text{kJ/m}^3$  ହେବ ।



Question:

Q:54

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101024

ପୃଥିବୀର ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ତାରର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି  $10^{-4}$  m ହୁଏ । ସେହି ସମାନ ତାରର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି ଅନ୍ୟ ଏକ ଗ୍ରହର ପୃଷ୍ଠରେ  $6 \times 10^{-5}$  m ହେଲେ, ଗ୍ରହର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ତ୍ୱରଣ \_\_\_\_\_  $\text{ms}^{-2}$  ହେବ ।

Question: ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ) (ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଜନିତ ତ୍ୱରଣ)

Q:55

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101025

ଏକ  $10 \Omega$ ,  $20 \text{ mH}$  ର କଏଲ୍ ଯେଉଁଥିରେ ଛିର କରେଣ୍ଟ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ତାକୁ  $20 \text{ V}$  ର ବ୍ୟାଟେରୀ ସହ ସ୍ୱିଚ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଯୋଡ଼ାଗଲା ।  $100 \mu\text{s}$  ପରେ ସ୍ୱିଚ୍‌ଟିକୁ ଓପନ୍ କରିଦିଆଗଲା । କଏଲ୍‌ରେ ଇନଡ୍ୟୁକ୍ସନ୍ ହୋଇଥିବା ହାରାହାରି e.m.f.

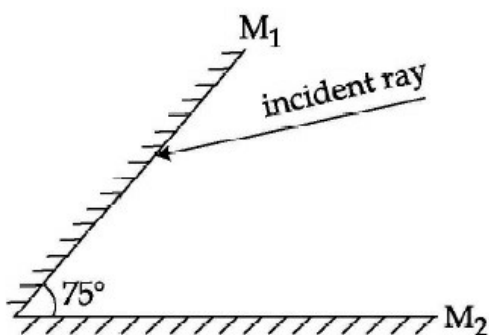
Question: \_\_\_\_\_ V ଅଟେ ।

Q:56

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101026

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି  $\theta_1$  କୋଣରେ ଥିବା ଦୁଇଟି ଦର୍ପଣ  $M_1$ ,  $M_2$  ଉପରେ ଏକ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି  $75^\circ$  କୋଣରେ ଆପତିତ ହେଲା । ପ୍ରଥମ ଦର୍ପଣ  $M_1$  ରୁ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେଲା ପରେ, ଏହା ଦ୍ୱିତୀୟ ଦର୍ପଣ  $M_2$  ଦ୍ୱାରା  $30^\circ$  ପ୍ରତିଫଳିତ କୋଣରେ ପ୍ରତିଫଳିତ ହେଲା । ରଶ୍ମିର ସର୍ବମୋଟ ଡେଭିଏସନ (ବ୍ୟତିକ୍ରମ) \_\_\_\_\_ ଡିଗ୍ରୀ ଅଟେ ।



Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101027

ଏକ ଭାରନିୟର କ୍ୟାଲିପରର ମ୍ୟାନସ୍କେଲର ପ୍ରତି cm, 20 ସମାନ ଭାଗରେ ବିଭାଜିତ ହୋଇଛି । ଯଦି 10 ଭାରନିୟର ଡିଭିଜନ୍, 9 ମ୍ୟାନ ସ୍କେଲ ଡିଭିଜନ୍ ସହ ସମାନ ହୁଏ, ଭାରନିୟର ସ୍ଥିରାଙ୍କର ମୂଲ୍ୟ  $\times 10^{-2}$  mm ହେବ ।

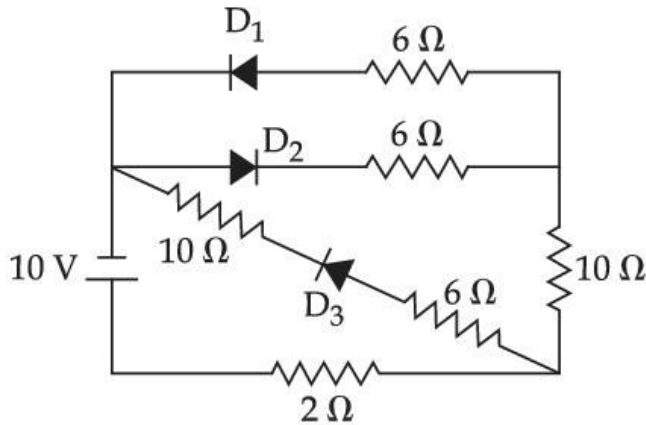
Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101028

ଦିଆଯାଇଥିବା ସରକିର୍ରେ, ବ୍ୟାଟେରୀରେ ପ୍ରବାହିତ କରେଣ୍ଟର ମୂଲ୍ୟ \_\_\_\_\_ A ଅଟେ ।



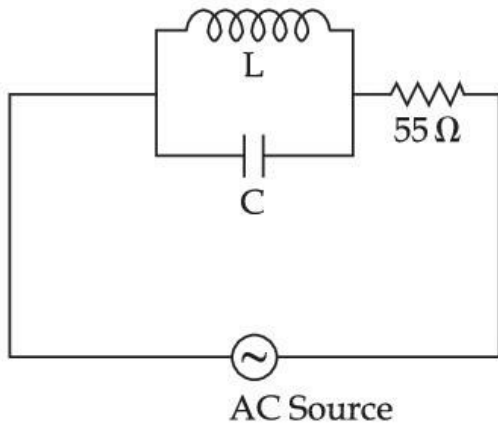
Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101029

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି 110 V, 50 Hz, ର AC ଉତ୍ସ ସରକିର୍ରେ ଯୋଡ଼ାଯାଇଛି । 55 Ω ର ପ୍ରତିରୋଧୀରେ ସରକିର୍ରେ ରିଜୋନେନ୍ସ ବେଳେ \_\_\_\_\_ A ର କରେଣ୍ଟ ପ୍ରବାହିତ ହେବ ।



Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

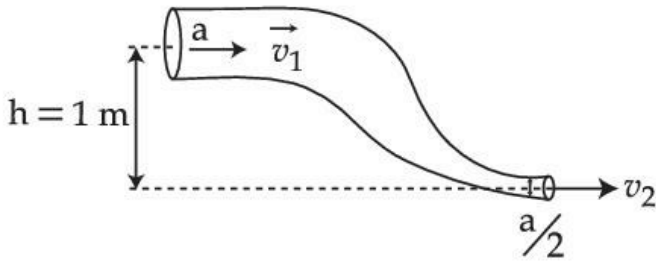
ItemCode:101030

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି ଏକ ବଙ୍କା ପାଇପରେ  $\rho = 800 \text{ kgm}^{-3}$  ଘନତାର ଏକ ତରଳ ଆରାମରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି ଏବଂ

ପାଇପର ପାର୍ଶ୍ଵ ପୃଷ୍ଠ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ  $a$  ରୁ  $\frac{a}{2}$  ଦର୍ଶାଯାଇଛି । ଚଉଡ଼ା ତଥା ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ପାର୍ଶ୍ଵ ମଧ୍ୟରେ ପାଇପର ଚାପ ପାର୍ଥକ୍ୟ

4100 Pa ଅଟେ । ଚଉଡ଼ା ପାର୍ଶ୍ଵରେ ତରଳର ବେଗ  $\frac{\sqrt{x}}{6} \text{ ms}^{-1}$  ହେଲେ,  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  ହେବ ।

( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  ଦିଆଗଲା)



Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101031

ବ୍ୟବସାୟିକ ଭାବେ ବିକ୍ରି ହେଉଥିବା ଗାଢ଼ HCl ରେ 35% HCl ବସ୍ତୁତ୍ଵରେ (by mass) ଅଛି । ଏହି ବ୍ୟବସାୟିକ ଅମ୍ଳର ଘନତ୍ଵ ଯଦି  $1.46 \text{ g/mL}$  ହୁଏ, ଏହି ଦ୍ରବଣର ମୋଲାରିଟି ହେଉଛି :

(ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ଵ  $\text{Cl} = 35.5 \text{ amu}$ )

( $\text{H} = 1 \text{ amu}$ )

Question:

- A 10.2 M
- B 12.5 M
- C 14.0 M
- D 18.2 M

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101032

ପବନ ବାହାର କରି ଖାଲି କରାଯାଇଥିବା ଏକ ଗ୍ଲାସର ପାତ୍ରର ଓଜନ  $40.0 \text{ g}$  ।  $0.95 \text{ g mL}^{-1}$  ଘନତ୍ଵର ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଦ୍ଵାରା ଭର୍ତ୍ତି କଲେ ଏହାର ଓଜନ  $135.0 \text{ g}$  ଏବଂ  $0.82 \text{ atm}$  ଓ  $250 \text{ K}$  ରେ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ସହିତ ଭର୍ତ୍ତି କଲେ  $40.5 \text{ g}$  ହୁଏ । ଗ୍ୟାସର ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ଵ ହେଉଛି :

(ଦତ୍ତ :  $R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Question:

- A 35
- B 50
- C 75
- D 125



Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101033

ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ପରମାଣୁର ତୃତୀୟ ବୋରଙ୍କ କକ୍ଷର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଯଦି  $r_3$  ଏବଂ ଚତୁର୍ଥ ବୋରଙ୍କ କକ୍ଷର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ  $r_4$  ହୁଏ,

Question: ତାହେଲେ :

A  $r_4 = \frac{9}{16}r_3$

B  $r_4 = \frac{16}{9}r_3$

C  $r_4 = \frac{3}{4}r_3$

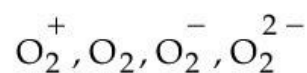
D  $r_4 = \frac{4}{3}r_3$

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101034

ଆୟନଗୁଡ଼ିକ/ଅଣୁଗୁଡ଼ିକୁ ବିଚାରକୁ ନିଅ ।



Question: ବନ୍ଧକ୍ରମର ବର୍ଦ୍ଧିତକ୍ରମକୁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

A  $O_2^{2-} < O_2^- < O_2 < O_2^+$

B  $O_2^- < O_2^{2-} < O_2 < O_2^+$

C  $O_2^- < O_2^{2-} < O_2^+ < O_2$

D  $O_2^- < O_2^+ < O_2^{2-} < O_2$

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101035

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଅର୍ଦ୍ଧକୋଷ ଗୁଡ଼ିକର  $\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$  ନିମ୍ନରେ ଅଛି ।

A	B	C	D
$1 \times 10^{-4}$	$2 \times 10^{-4}$	$0.1 \times 10^{-4}$	$0.2 \times 10^{-4}$

ଏଠାରେ E ହେଉଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋମୋଟିଭ୍ ବଳ । ଉପରୋକ୍ତ ଅର୍ଦ୍ଧ କୋଷଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ନିର୍ଦ୍ଦେଶ (ରିଫରେନ୍ସ) ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡ୍ ଭାବେ ଅଧିକ ପସନ୍ଦ କରାଯିବ ?

Question:

A A

B B

C C



D D

Q:66  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101036

Question: ଗ୍ରହ 13 ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର +1 ଜାରଣ ଅବସ୍ଥାର ସଠିକ୍ କ୍ଷିରତା କ୍ରମକୁ ବାଛ ।

- A Al < Ga < In < Tl
- B Tl < In < Ga < Al
- C Al < Ga < Tl < In
- D Al < Tl < Ga < In

Q:67  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101037

ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉକ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି ।

ଉକ୍ତି I : ଏଲିଙ୍ଗହାମ୍ ଚିତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ ଅଧିକ  $\Delta G^\circ$  ଥିବା ଏକ ମେଟାଲ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଅଧିକ କ୍ଷିର କମ୍  $\Delta G^\circ$  ଥିବା ମେଟାଲ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଅପେକ୍ଷା ।

ଉକ୍ତି II : ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଗଠନରେ ଜଡ଼ିତ ଧାତୁ ଏଲିଙ୍ଗହାମ୍ ଚିତ୍ରରେ ତଳେ ଥିଲେ ଏହା ଉପରେ ଥିବା ଏକ ଧାତୁର ଅକ୍ସାଇଡ୍‌କୁ ବିଜାରିତ କରିପାରେ ।

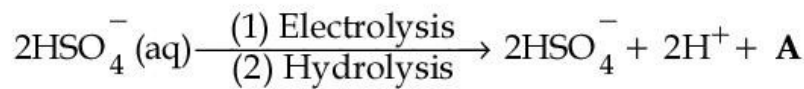
Question: ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଅନୁସାରେ ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ ।

- A ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।
- B ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।
- C ଉକ୍ତି I ଠିକ୍ କିନ୍ତୁ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।
- D ଉକ୍ତି I ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।

Q:68  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101038

ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ବିଚାରକୁ ନିଅ ।



Question: ଉତ୍ପାଦ A ର ଦ୍ରୁତଳ କୋଣ 110 K ରେ କଠିନ ପ୍ରାବସ୍ଥାରେ ହେଉଛି :

- A 104°
- B 111.5°
- C 90.2°
- D 111.0°

Q:69  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101039

Question: ଗଳନାଙ୍କର ସଠିକ୍ କ୍ରମ ହେଉଛି :

- A  $Be > Mg > Ca > Sr$
- B  $Sr > Ca > Mg > Be$
- C  $Be > Ca > Mg > Sr$
- D  $Be > Ca > Sr > Mg$

Q:70  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101040

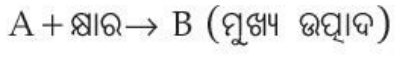
Question: ଗୁପ୍ତ 16 ର ମୌଳିକମାନଙ୍କର ହାଇଡ୍ରାଇଡ୍, ଗୁଡ଼ିକର ଗଳନାଙ୍କର ସଠିକ୍ କ୍ରମ ହେଉଛି :

- A  $H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2O$
- B  $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$
- C  $H_2S < H_2Te < H_2Se < H_2O$
- D  $H_2Se < H_2S < H_2Te < H_2O$

Q:71  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101041

ନିମ୍ନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ବିଚାରକୁ ନିଅ ।



Question: ଯଦି B ହେଉଛି P-H ବନ୍ଧ ନଥିବା ଫସ୍ଫରସ୍ ର ଅକ୍ସୋଏସିଡ୍ ତାହେଲେ A ହେଉଛି :

- A ଧଳା  $P_4$
- B ଲାଲ୍  $P_4$
- C  $P_2O_3$
- D  $H_3PO_3$

Q:72  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101042

Question: ଧୂବୀୟ କ୍ଲୋରୋକ୍ସିଜେନ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍ ସହାୟକ ହୁଅନ୍ତି ଗଠନରେ :

- A  $ClONO_2$
- B  $HOCl$
- C  $ClO$
- D  $CH_4$

Q:73  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101043

ଉତ୍ତର I : ଲାସାଇନ୍ ପରୀକ୍ଷାରେ ଜୈବ ଯୌଗିକରେ ଉଭୟ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଏବଂ ସଲ୍ଫର ଥିଲେ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଥାଇଓସିଆନେଟ୍ ଗଠିତ ହୁଏ ।

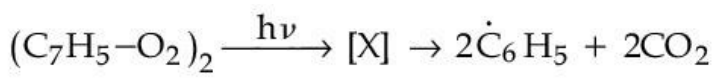
ଉତ୍ତର II : ଯଦି ଉଭୟ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଏବଂ ସଲ୍ଫର ଜୈବ ଯୌଗିକରେ ଥାଏ, ତେବେ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଫ୍ୟୁଜନ୍ରେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିବା ଅଧିକ ସୋଡ଼ିୟମ୍, ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଥାଇଓସିଆନେଟ୍‌କୁ ବିଘଟନ କରି NaCN ଏବଂ Na<sub>2</sub>S ଗଠିତ କରେ ।

Question: ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛି ।

- A ଉଭୟ ଉତ୍ତର I ଏବଂ ଉତ୍ତର II ଠିକ୍ ।
- B ଉଭୟ ଉତ୍ତର I ଏବଂ ଉତ୍ତର II ଭୁଲ୍ ।
- C ଉତ୍ତର I ଠିକ୍ କିନ୍ତୁ ଉତ୍ତର II ଭୁଲ୍ ।
- D ଉତ୍ତର I ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ ଉତ୍ତର II ଠିକ୍ ।

Q:74  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101044

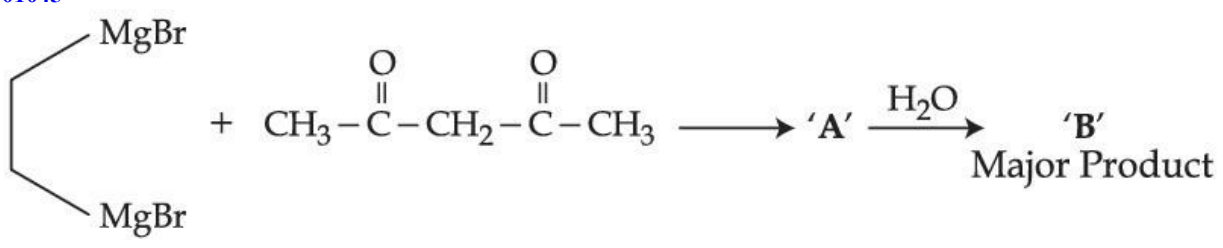


Question: ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ବିଚାରକୁ ନେଇ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ପଦାର୍ଥ X କୁ ଚିହ୍ନଟାଅ ।

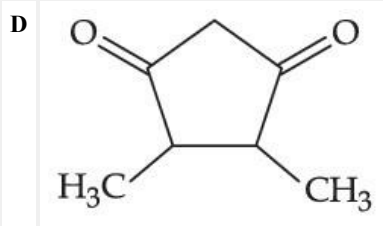
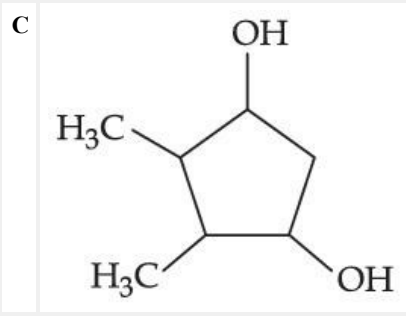
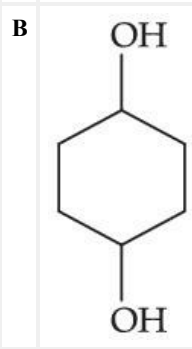
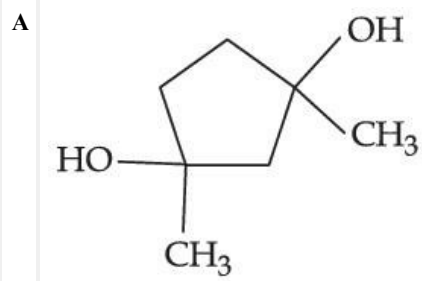
- A  $C_6H_5-C(=O)^+$
- B  $C_6H_5-C(=O)-O^-$
- C  $C_6H_5-C(=O)-\ddot{O}$
- D  $C_6H_5-C(=O)-\ddot{O} \cdot$

Q:75  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101045



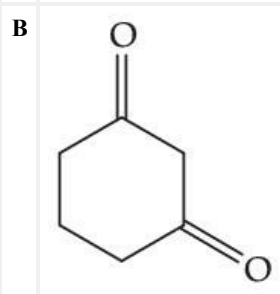
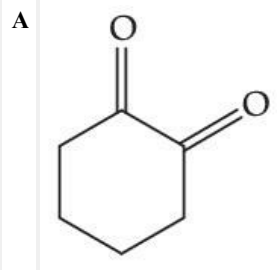
Question: ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅନୁକ୍ରମକୁ ବିଚାରକୁ ନେଇ ଉତ୍ପାଦ B କୁ ଚିହ୍ନଟାଅ ।

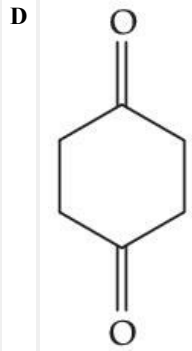
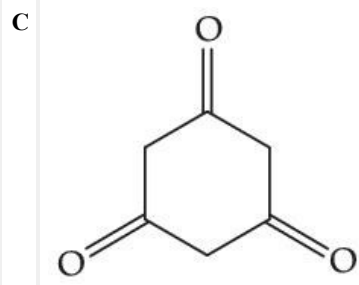


Q:76  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101046

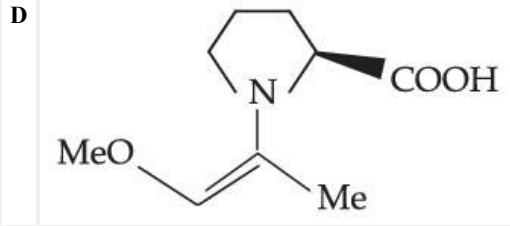
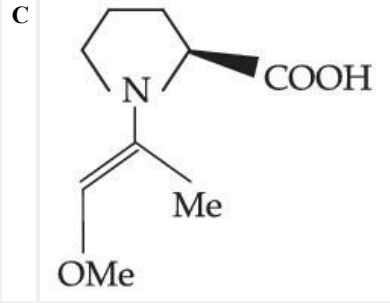
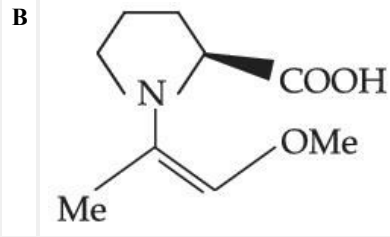
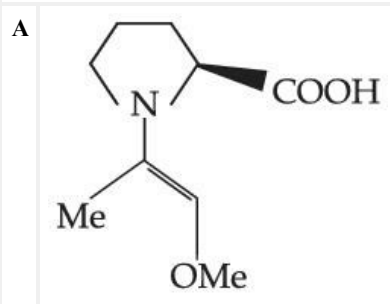
Question: କାହାର ଇନଲ୍ ଉପାଦାନ ସର୍ବାଧିକ ?





Q:77  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101047  
ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂରଚନା ମଧ୍ୟରୁ କିଏ ସବୁଠାରୁ ଛିର ଜନାମିନ୍ ଗଠନ ଦେଖାଇବ ?  
(ଯେଉଁଠି Me ହେଉଛି  $-CH_3$ )



Q:78  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101048

ବହୁଳକ ବିଷୟରେ କେଉଁ ସମାହାରଟି ଠିକ୍ ?

- (A) କୋପଲିମର-ବୁନା-S
- (B) ସଂଘନନ ବହୁଳକ-ନାଇଲନ୍-6,6
- (C) ତନ୍ତୁ-ନାଇଲନ୍-6,6
- (D) ଅର୍ମୋସଟିକ୍ ବହୁଳକ-ଟେରିଲିନ୍
- (E) ସମବହୁଳକ-ବୁନା-N

ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛ ।

Question:

- A (A), (B) ଏବଂ (C) ହେଉଛନ୍ତି ଠିକ୍
- B (B), (C) ଏବଂ (D) ହେଉଛନ୍ତି ଠିକ୍
- C (A), (C) ଏବଂ (E) ହେଉଛନ୍ତି ଠିକ୍
- D (A), (B) ଏବଂ (D) ହେଉଛନ୍ତି ଠିକ୍

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101049

ଏକ ରାସାୟନିକ ଯାତ୍ରା ପେପ୍ଟିଭିନ୍ ଝରିବାକୁ ଉତ୍ତେଜନା ଦେଇଥାଏ ହେଉଛି :

Question:

- A ଆଣ୍ଟିହିଷ୍ଟାମାଇନ୍
- B ସିମେଟିଡାଇନ୍
- C ହିଷ୍ଟାମାଇନ୍
- D ଜେନ୍ଟେକ୍

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101050

ଗୁଣାମ୍ବକ ନାଇଟ୍ରେଟ୍ ଆୟନ୍ ପରୀକ୍ଷା ଅନୁଯାୟୀ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

Question:

- A ଦୁଇଟି ଦ୍ରବଣର ମିଳନ ସ୍ଥଳରେ ଏକ ଗାଢ଼ ବାଦାମୀ ବୃତ୍ତ ଗଠିତ ହୁଏ ।
- B ନାଇଟ୍ରୋଫେରସ୍ ସଲ୍ଫେଟ୍ ଯୌଗିକ ଯୋଗୁ ବୃତ୍ତ ଗଠିତ ହୁଏ ।
- C ବାଦାମୀ ସଂକ୍ୱଳିଟି ହେଉଛି  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{NO})]\text{SO}_4$  ।
- D ଲବଣକୁ ଗାଢ଼  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ସହିତ ଗରମ୍ କଲେ ବାଦାମୀ ଧୂଆଁ ନିର୍ଗତ ହେବ ।

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B



ItemCode:101051

ମିଥାନଲ୍‌ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦହନ  $\text{CH}_3\text{OH}(\text{l}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  ପାଇଁ ବମ୍ କ୍ୟାଲୋରୀ ମିଟର ଦ୍ୱାରା ମପା ଯାଇଥିବା ଉତ୍ପାଦିତ ଉତ୍ତାପର ପରିମାଣ ହେଉଛି  $726 \text{ kJ mol}^{-1}$   $27^\circ\text{C}$  ରେ । ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଦହନର ଏକାଲ୍‌ପି ହେଉଛି  $-x \text{ kJ mol}^{-1}$  । ଯେଉଁଠି  $x$  ହେଉଛି :

Question: (ଦତ୍ତ:  $R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Q:82  
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101052

ପଟାସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍‌ର 0.5 ଶତକଡ଼ା (w/w) ଦ୍ରବଣ  $-0.24^\circ\text{C}$  ରେ ଘନୀଭୂତ ହେବା ଦେଖାଯାଏ । ପଟାସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍‌ର ବିଯୋଜନର ଶତାଂଶ (%) ହେଉଛି \_\_\_\_\_ ।

Question: (ଜଳର ମୋଲାର ଅବନମନ ସ୍ଥିରାଙ୍କ  $1.80 \text{ K kg mol}^{-1}$  ଏବଂ  $\text{KCl}$  ର ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ୱ ହେଉଛି  $74.6 \text{ g mol}^{-1}$ )

Q:83  
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101053

50 mL କୁ 0.1 M  $\text{CH}_3\text{COOH}$  କୁ 0.1 M  $\text{NaOH}$  ବିପକ୍ଷରେ ଅନୁମାପନ କରାଯାଇଅଛି । ଯେତେବେଳେ 25 mL  $\text{NaOH}$  ମିଶାଯାଉଛି, ଦ୍ରବଣର pH ହେବ \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$  । (ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟାରେ ଉତ୍ତର)

(ଦତ୍ତ :  $\text{pKa} (\text{CH}_3\text{COOH}) = 4.76$ )

- $\log 2 = 0.30$
- $\log 3 = 0.48$
- $\log 5 = 0.69$
- $\log 7 = 0.84$
- $\log 11 = 1.04$

Question:

Q:84  
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101054

ଏକ ପ୍ଲ୍ୟୁଟ୍‌ରେ ସମାନ ମୋଲ୍‌ର ନିଷ୍ପିନ୍ଧ A ଏବଂ B ଦ୍ୱାରା ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଇଛି । A ଏବଂ B ର ଅର୍ଦ୍ଧାୟୁ ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ 100 s ଏବଂ 50 s ଏବଂ ଏମାନେ ପ୍ରାଥମିକ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ନୁହଁନ୍ତି । A ର ସାନ୍ଦ୍ରତା B ର 4 ଗୁଣ ହେବା ପାଇଁ ଦରକାର ହେଉଥିବା ସମୟ ହେଉଛି \_\_\_\_\_ s ।

Question: (ଦତ୍ତ :  $\ln 2 = 0.693$ )

Q:85  
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101055

2.5 g ପ୍ଲ୍ୟୁଟିନମ୍ ପାଇଡ୍‌ର ଉପରେ 300 K ଏବଂ 1 bar ଚାପରେ 2.0 g  $\text{H}_2$  ଗ୍ୟାସ୍ ଅଧିଶୋଷିତ ହୋଇଛି । ପ୍ରତି ଗ୍ରାମ୍ ଅଧିଶୋଷକରେ ଅଧିଶୋଷିତ ହେଉଥିବା ଗ୍ୟାସ୍‌ର ଆୟତନ ହେଉଛି \_\_\_\_\_ mL ।

Question: (ଦତ୍ତ :  $R = 0.083 \text{ L bar K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101056

$V_2O_3$ ,  $V_2O_4$  ଏବଂ  $V_2O_5$  ମଧ୍ୟରୁ ଭାନାଡିୟମର ସବୁଠାରୁ କ୍ଷାରୀୟ ଅକ୍ସାଇଡ୍ କେବଳ ସିନ୍ ରୁମ୍ବକୀୟ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି

Question: \_\_\_\_\_ B.M. । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101057

$CoCl_3 \cdot 4NH_3$ ,  $NiCl_2 \cdot 6H_2O$  ଏବଂ  $PtCl_4 \cdot 2HCl$ , ସଂକ୍ୱଳ ମଧ୍ୟରୁ ଯିଏ ଅଧିକ  $AgNO_3$  ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରି 2

ମୋଲ୍  $AgCl$  ଦିଏ ତାର କେବଳ ସିନ୍ ରୁମ୍ବକୀୟ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି \_\_\_\_\_ B.M. । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101058

0.30 g ର ଏକ ଜୈବ ଯୌଗିକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦହନ ପରେ 0.20 g ର କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ଏବଂ 0.10 g ର ଜଳ ଦେଲା । ଜୈବ

ଯୌଗିକରେ କାର୍ବନ୍ର ଶତାଂଶ (%) ହେଉଛି \_\_\_\_\_ । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101059

ଏକ ଯୌଗିକ P କୁ ଲଘୁ  $HNO_3$  ସହିତ ନାଇଟ୍ରେସନ୍ କଲେ ଦୁଇଟି ସମାବୟବ A ଏବଂ B ଦିଏ । ଏହି ସମାବୟବ ଦୁଇଟିକୁ ବାଷ୍ପପାତନ ଦ୍ୱାରା ଅଲଗା କରିହେବ । ସମାବୟବ A ଏବଂ B ଯଥାକ୍ରମେ ନିଜ ଅଣୁ ଭିତରେ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଣୁ ହାତ୍ରୋଜେନ୍ ବନ୍ଧ ଦେଖାନ୍ତି । ସେହି ଯୌଗିକ P ଗାଢ଼  $HNO_3$  ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରି ଏକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଅମ୍ଳ, ହଳଦିଆ ଯୌଗିକ 'C' ଦିଏ । ଯୌଗିକ

Question: 'C' ରେ ଥିବା ଅକ୍ସିଜେନ୍ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି \_\_\_\_\_ ।

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101060

କେବଳ RNA ରେ ଥିବା କ୍ଷାର (ବେସ) ରୁ ଗଠିତ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଓଟାଇଡ୍ରେ ଅବସ୍ଥିତ ଅକ୍ସିଜେନ୍ ପରମାଣୁର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି

Question: \_\_\_\_\_ ।