

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101661

ମନେକର $A = \{z \in \mathbb{C} : 1 \leq |z - (1 + i)| \leq 2\}$ Question: ଏବଂ $B = \{z \in A : |z - (1 - i)| = 1\}$. ତେବେ B :

A ଏକ ଶୂନ୍ୟ ସେଟ୍ ।

B ରେ ଠିକ୍ ଦୁଇଟି ଉପାଦାନ ଅଛି ।

C ରେ ଠିକ୍ ତିନିଗୋଟି ଉପାଦାନ ଅଛି ।

D ଏକ ଅସୀମ ସେଟ୍ ।

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101662

Question: 3²⁰²² କୁ 5 ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କଲେ ଭାଗଶେଷ ଅଟେ :

A 1

B 2

C 3

D 4

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101663

ଏକ ଗୋଲାକାର ବେଲୁନ୍ତକୁ ଫୁଲାଇଲେ ଏହାର ବକ୍ରପୃଷ୍ଠ ତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସ୍ଥିର ହାରରେ ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ । ଯଦି ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥାରେ ବେଲୁନ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 3 ଏକକ ଏବଂ 5 ସେକେଣ୍ଡ ପରେ ଏହା 7 ଏକକ ହୁଏ, ତେବେ 9 ସେକେଣ୍ଡ ପରେ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଅଟେ :

A 9

B 10

C 11

D 12

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101664

ବ୍ୟାସ୍ A ରେ 2 ଟି ଧଳା, ଗୋଟିଏ କଳା ଏବଂ 3 ଟି ନାଲି ବଲ୍ ଓ ବ୍ୟାସ୍ B ରେ 3 ଟି କଳା, 2 ଟି ନାଲି ଓ n ଟି ଧଳା ବଲ୍ ଅଛି । ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାସ୍କୁ ଅନିୟମିତ ଭାବେ ବଛାଗଲା ଏବଂ ତା ମଧ୍ୟରୁ 2 ଟି ବଲ୍ କଢ଼ାଗଲା ; ଦେଖାଗଲା ଯେ ସେଥିରୁ ଗୋଟିଏ ନାଲି ଓ ଗୋଟିଏ କଳା । ଯଦି ଉଭୟ ବଲ୍ ବ୍ୟାସ୍ A ରୁ ବାଛିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା $\frac{6}{11}$ ହୁଏ, ତେବେ n ସମାନ _____ ।

A 13

B 6

C 4

D 3

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101665

ମନେକର $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ ଏକ ବୃତ୍ତ ଯାହା ବିନ୍ଦୁ $(0, 6)$ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରୁଛି ଓ ପାରାବୋଲା $y = x^2$ କୁ $(2, 4)$ ବିନ୍ଦୁ ଠାରେ ସ୍ପର୍ଶ କରୁଅଛି । ତେବେ $A + C$ ସମାନ :

Question:

A 16

B $88/5$

C 72

D -8

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101666

' α ର କେତେଗୋଟି ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ

$$x + y + z = \alpha$$

$$\alpha x + 2\alpha y + 3z = -1$$

$$x + 3\alpha y + 5z = 4$$

ସମୀକରଣ ସମୂହ ଅସଙ୍ଗତ ଅଟେ :

Question:

A 0

B 1

C 2

D 3

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101667

ଯଦି ସମୀକରଣ $3x^2 + \lambda x - 1 = 0$ ର ବୀଜଦ୍ୱୟ α ଏବଂ β ର ପ୍ରତିଲୋମାମାନଙ୍କର ବର୍ଗର ସମଷ୍ଟି 15 ଅଟେ, ତେବେ $6(\alpha^3 + \beta^3)^2$ ସମାନ :

Question:

A 18

B 24

C 36

D 96

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101668

$(\tan^{-1}x)^3 + (\cot^{-1}x)^3 = k\pi^3, x \in \mathbf{R}$, ହେଲେ, k ର ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ଅନ୍ତରାଳଟି ଅଟେ :

Question:

A $\left[\frac{1}{32}, \frac{7}{8} \right)$

B $\left(\frac{1}{24}, \frac{13}{16} \right)$

C $\left[\frac{1}{48}, \frac{13}{16} \right]$

D $\left[\frac{1}{32}, \frac{9}{8} \right)$

Q:9
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101669

ମନେକର $S = \{\sqrt{n} : 1 \leq n \leq 50 \text{ ଏବଂ } n \text{ ଅଯୁଗ୍ମ ଅଟେ}\}$ । ପୁନଶ୍ଚ $a \in S$ ଏବଂ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & a \\ -1 & 1 & 0 \\ -a & 0 & 1 \end{bmatrix}$ । ଯଦି

Question: $\sum_{a \in S} \det(\text{adj } A) = 100 \lambda$, ତେବେ λ ସମାନ :

A 218

B 221

C 663

D 1717

Q:10
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101670

Question: ଫଳନ $f(x) = 4 \log_e(x-1) - 2x^2 + 4x + 5$, $x > 1$ ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

A $(1, 2)$ ଅନ୍ତରାଳରେ f ବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଓ $(2, \infty)$ ଅନ୍ତରାଳରେ କ୍ଷୟୀଷ୍ଣୁ ।

B $f(x) = -1$ ର ଠିକ୍ ଦୁଇଗୋଟି ସମାଧାନ ଅଛି ।

C $f'(e) - f''(2) < 0$

D $f(x) = 0$ ର $(e, e+1)$ ଅନ୍ତରାଳରେ ଏକ ମୂଳ ଅଛି ।

Q:11
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101671

ଯଦି $y = x^3 + 3x^2 + 5$ ବକ୍ର ଉପରେ ବିନ୍ଦୁ (x_1, y_1) ଠାରେ ଅଙ୍କିତ ସ୍ପର୍ଶକଟି ମୂଳବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରେ, ତେବେ ବିନ୍ଦୁ (x_1, y_1) ଟି ନିମ୍ନ କେଉଁ ବକ୍ର ଉପରେ ରହିବ ନାହିଁ ?

A $x^2 + \frac{y^2}{81} = 2$

B $\frac{y^2}{9} - x^2 = 8$

C $y = 4x^2 + 5$

D $\frac{x}{3} - y^2 = 2$

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101672

$[0, 1]$ ଅନ୍ତରାଳରେ, ଫଳନ $f(x) = |2x^2 + 3x - 2| + \sin x \cos x$ ର ସର୍ବାଧିକ ପରମମାନ ଓ ସର୍ବନିମ୍ନ ପରମମାନର

Question: ସମସ୍ତ ଅଟେ :

A $3 + \frac{\sin(1) \cos^2(1/2)}{2}$

B $3 + \frac{1}{2} (1 + 2\cos(1)) \sin(1)$

C $5 + \frac{1}{2} (\sin(1) + \sin(2))$

D $2 + \sin\left(\frac{1}{2}\right) \cos\left(\frac{1}{2}\right)$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101673

ଯଦି $\{a_i\}_{i=1}^n$, (ଯେଉଁଠାରେ n ଏକ ଯୁଗ୍ମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା) ଏକ ସମାନ୍ତର ପ୍ରଗତି ହୁଏ, ଯାହାର ସାଧାରଣ ଅନ୍ତର 1, ଏବଂ

$$\sum_{i=1}^n a_i = 192, \sum_{i=1}^{n/2} a_{2i} = 120 \quad \text{ତେବେ } n \text{ ସମାନ :}$$

Question:

A 48

B 96

C 92

D 104

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101674

$y \frac{dx}{dy} = 2x + y^3 (y + 1)e^y, x(1) = 0$; ଅବକଳ ସମୀକରଣଟିର ଯଦି $x = x(y)$ ଏକ ସମାଧାନ ହୁଏ, ତେବେ $x(e)$

Question: ସମାନ :

A $e^3(e^e - 1)$

B $e^e(e^3 - 1)$

C $e^2(e^e + 1)$

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

Q:15
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101675

ମନେକର $\lambda x - 2y = \mu$, ହାଇପରବୋଲା $a^2x^2 - y^2 = b^2$ ପ୍ରତି ଏକ ସ୍ପର୍ଶକ ଅଟେ । ତେବେ $\left(\frac{\lambda}{a}\right)^2 - \left(\frac{\mu}{b}\right)^2$ ସମାନ :

A - 2

B - 4

C 2

D 4

Q:16
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101676

ମନେକର \hat{a}, \hat{b} ଏକକ ଦିଶାଙ୍କ ଅଟନ୍ତି । ଯଦି \vec{c} ଏକ ଏପରି ଦିଶାଙ୍କ ଯେପରି \hat{a} ଓ \vec{c} ମଧ୍ୟସ୍ଥ କୋଣ $\frac{\pi}{12}$ ଅଟେ, ଏବଂ

Question: $\hat{b} = \vec{c} + 2(\vec{c} \times \hat{a})$ ତେବେ $|\vec{c}|^2$ ସମାନ :

A $6(3 - \sqrt{3})$

B $3 + \sqrt{3}$

C $6(3 + \sqrt{3})$

D $6(\sqrt{3} + 1)$

Q:17
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101677

ଯଦି ଏକ ଅନିୟମିତ ଚଳରାଶି (ଯଦୁଚ୍ଚଳ) X, ଦ୍ୱିପଦ ବଣ୍ଟନ $B(33, p)$ କୁ ଅନୁକରଣ କରେ ଯେପରିକି $3P(X=0) = P(X=1)$,

ତେବେ $\frac{P(X=15)}{P(X=18)} - \frac{P(X=16)}{P(X=17)}$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ :

A 1320

B 1088

C $\frac{120}{1331}$

D $\frac{1088}{1089}$

Q:18
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101678

ଫଳନ $f(x) = \frac{\cos^{-1}\left(\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9}\right)}{\log_e(x^2 - 3x + 2)}$ ର ପରିସର କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :

Question:

- A $(-\infty, 1) \cup (2, \infty)$
- B $(2, \infty)$
- C $[-1/2, 1) \cup (2, \infty)$
- D $[-1/2, 1) \cup (2, \infty) - \left\{\frac{3 + \sqrt{5}}{2}, \frac{3 - \sqrt{5}}{2}\right\}$

Q:19
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101679

ମନେକର $S = \left\{\theta \in [-\pi, \pi] - \left\{\pm \frac{\pi}{2}\right\} : \sin\theta \tan\theta + \tan\theta = \sin 2\theta\right\}$, ଯଦି $T = \sum_{\theta \in S} \cos 2\theta$, ତେବେ

Question: $T + n(S)$ ସମାନ :

- A $7 + \sqrt{3}$
- B 9
- C $8 + \sqrt{3}$
- D 10

Q:20
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101680

$\Delta \in \{\wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow\}$ ପାଇଁ, ଯେପରିକି $(p \Delta q) \Rightarrow ((p \Delta \sim q) \vee ((\sim p) \Delta q))$ ଏକ ପୁନରୁକ୍ତି (ତଟୋଲୋଜି) ହେବ, ପସନ୍ଦ

Question: ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ :

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

Q:21
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101681

ଫଳନ $f: \{a, b, c, d\} \rightarrow \{0, 1, 2, \dots, 10\}$ ଚି ଏପରିକି ଯେମିତି $2f(a) - f(b) + 3f(c) + f(d) = 0$ । ତେବେ ଏକ-ଏକ

Question: ଫଳନମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ _____ ।

Q:22
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101682

ଏକ ପରୀକ୍ଷାରେ 5 ଗୋଟି ଏକାଧିକ ପସନ୍ଦ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନରେ 3 ଗୋଟି ପସନ୍ଦ ଅଛି, ଯାହା ମଧ୍ୟରୁ ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନ ଠିକ୍ ଅଟେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ 3 ମାର୍କ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ -2 ମାର୍କ ଏବଂ କୌଣସି ପସନ୍ଦ ବାଛି ନଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ 0 ମାର୍କ ଅଛି । ତେବେ ଛାତ୍ରଟି ପରୀକ୍ଷାରେ 5 ନମ୍ବର ପାଇବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଚେଷ୍ଟା (ଉଦ୍ୟମ) ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ

Question: _____

Q:23
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101683

ମନେକର xy ସମତଳ ଉପରିସ୍ଥ $A\left(\frac{3}{\sqrt{a}}, \sqrt{a}\right)$, $a > 0$ ଏକ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁ, y -ଅକ୍ଷରେ A ବିନ୍ଦୁର ପ୍ରତିବିମ୍ବ B ଏବଂ x -ଅକ୍ଷରେ B ବିନ୍ଦୁର ପ୍ରତିବିମ୍ବ C ଅଟେ । ଯଦି $D(3\cos\theta, a\sin\theta)$ ବିନ୍ଦୁ ଚତୁର୍ଥ ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ ହୁଏ ଯେପରିକି ତ୍ରିଭୁଜ ACD ର ସର୍ବାଧିକ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 12 ବର୍ଗ ଏକକ, ତେବେ a ସମାନ _____ ।

Question: _____

Q:24
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101684

ମନେକର 1, -4, 2 ଦିଶାୟ ଅନୁପାତ (d.rs) ଥିବା ଏକ ରେଖା $\frac{x-7}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1}$ ଏବଂ $\frac{x}{2} = \frac{y-7}{3} = \frac{z}{1}$ ରେଖାଦ୍ୱୟକୁ A ଏବଂ B ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରେ । ତେବେ $(AB)^2$ ସମାନ _____ ।

Question: _____

Q:25
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101685

$$f(x) = \begin{cases} |2x^2-3x-7| & \text{ଯଦି } x \leq -1 \\ [4x^2-1] & \text{ଯଦି } -1 < x < 1 \\ |x+1| + |x-2| & \text{ଯଦି } x \geq 1, \end{cases}$$
 ଫଳନଟି, ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହେଉଥିବା ବିନ୍ଦୁମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା _____ ।

Question: ([t] ର ଅର୍ଥ ସର୍ବାଧିକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା $\leq t$)

Q:26
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101686

ମନେକର $f(\theta) = \sin\theta + \int_{-\pi/2}^{\pi/2} (\sin\theta + t \cos\theta) f(t) dt$, ତେବେ $\left| \int_0^{\pi/2} f(\theta) d\theta \right|$ ର ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ

Question: _____

Q:27
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101687

ମନେକର $\text{Max}_{0 \leq x \leq 2} \left\{ \frac{9-x^2}{5-x} \right\} = \alpha$ ଓ $\text{Min}_{0 \leq x \leq 2} \left\{ \frac{9-x^2}{5-x} \right\} = \beta$ । ଯଦି

$$\int_{\beta - \frac{8}{3}}^{2\alpha - 1} \text{Max} \left\{ \frac{9-x^2}{5-x}, x \right\} dx = \alpha_1 + \alpha_2 \log_e \left(\frac{8}{15} \right)$$

ତେବେ $\alpha_1 + \alpha_2$ ସମାନ _____ ।

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101688

ଯଦି $25x^2 + 4y^2 = 1$ ଇଲିପ୍ସ ଉପରିସ୍ଥ ଏକ ବିନ୍ଦୁ (α, β) ରୁ ଦୁଇଟି ସ୍ପର୍ଶକ ପାରାବୋଲା $y^2 = 4x$ ପ୍ରତି ଅଙ୍କନ କରାଯାଏ ଯେପରିକି ଗୋଟିଏ ସ୍ପର୍ଶକର ସ୍ଲୋପ୍ (ଆନଡି), ଅନ୍ୟ ସ୍ପର୍ଶକର ସ୍ଲୋପ୍ (ଆନଡି) ର 4 ଗୁଣ, ତେବେ $(10\alpha + 5)^2 + (16\beta^2 + 50)^2$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ _____ ।

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101689

ମନେକର ବକ୍ରରେଖା $y = x^3$ ଓ $y^2 = x$ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ରଟି S ଅଟେ । ବକ୍ର $y = 2|x|$, କ୍ଷେତ୍ର S କୁ ଦୁଇଟି ଅଞ୍ଚଳରେ ବିଭକ୍ତ କରେ ଯାହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ R_1 ଏବଂ R_2 । ଯଦି $\max \{R_1, R_2\} = R_2$, ତେବେ $\frac{R_2}{R_1}$ ସମାନ _____ ।

Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101690

ଯଦି ଦୁଇଟି ରେଖା $\vec{r} = (-\hat{i} + 3\hat{k}) + \lambda(\hat{i} - a\hat{j})$ ଏବଂ $\vec{r} = (-\hat{j} + 2\hat{k}) + \mu(\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$ ମଧ୍ୟରେ ନିମ୍ନତମ ଦୂରତ୍ୱ $\sqrt{\frac{2}{3}}$ ଅଟେ, ତେବେ a ର ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ମୂଲ୍ୟ ସମାନ _____ ।

Question:

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101601

ଏକ ଚରଳର ବକ୍ତ୍ର ମଡୁଲସ୍(ଆୟତନ ଗୁଣାଙ୍କ) $3 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$ ହେଲେ, ତାର ଆୟତନକୁ 2% କମ୍ କରିବା ଲାଗି କେତେ ଚାପ ଆବଶ୍ୟକ ହେବ ?

Question:

- A $3 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$
- B $9 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$
- C $6 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$
- D $12 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101602

କଥନ (A) : ଏକ, ଏକ ସମାନ(ଯୁନିଫର୍ମ) ବୃଦ୍ଧିର ସ୍ପେଡ୍ରେ, ଗତିଶୀଳ ଚାର୍ଜ କଣିକାର ସ୍ଥିତି ଏବଂ ଶକ୍ତି ସ୍ଥିର ରହେ ।

କାରଣ (R) : ଗତିଶୀଳ ଚାର୍ଜ କଣିକା ତାର ଗତିର ଭୂଲମ୍ବ (\perp ଲାର) ଦିଗରେ ବୃଦ୍ଧିର ବଳ ଅନୁଭବ କରେ ।

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଦିଆଯାଇଥିବା ଅପସନ ଗୁଡ଼ିକରୁ ବାଛ ।

Question:

- A ଉଭୟ A ଏବଂ R ସତ୍ୟ ଏବଂ R, A ର ସଠିକ୍ ବିବରଣୀ ଅଟେ ।
- B ଉଭୟ A ଏବଂ R ସତ୍ୟ ମାତ୍ର R, A ର ସଠିକ୍ ବିବରଣୀ ନୁହେଁ ।
- C A ସତ୍ୟ ମାତ୍ର R ସତ୍ୟ ନୁହେଁ ।
- D A ସତ୍ୟ ନୁହେଁ ମାତ୍ର R ସତ୍ୟ ଅଟେ ।

Q:33
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101603

1.5 V emf ର ଦୁଇଟି ଏକ ସମାନ ସେଲ୍ ଦୁଇଟି ପାର୍ଶ୍ୱବନ୍ଧ ଭାବେ ସଂଯୁକ୍ତ ପ୍ରତିରୋଧୀ ସହ ପାର୍ଶ୍ୱବନ୍ଧ ଭାବେ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରତିରୋଧୀ 20 Ω ର ଅଟନ୍ତି । ସର୍କିଟ୍ରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିବା ଏକ ଭୋଲ୍ଟ୍ ମିଟର 1.2 V. ର ରିଡିଂଗ କଲେ,

ପ୍ରତ୍ୟେକ ସେଲ୍‌ର ଆନ୍ତରିକ ପ୍ରତିରୋଧ କେତେ ହେବ ?

Question:

- A 2.5 Ω
- B 4 Ω
- C 5 Ω
- D 10 Ω

Q:34
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101604

କେଉଁ ଦୁଇ ଯୋଡ଼ା ଫିଜିକାଲ୍ କ୍ୱାଣ୍ଟିଟି (ଭୌତିକ ରାଶି) ର ତାଲମେନ୍ସନ୍ (ଆୟାମ) ଅଲଗା ଅଟେ । ତାକୁ ବାଛ ।

Question:

- A ଚରଙ୍ଗ ନଂ ଏବଂ ରେଡବର୍ଗ ଗୁଣାଙ୍କ
- B ଷ୍ଟ୍ରେସ୍ (ପ୍ରତିବଳ) ଏବଂ ଇଲାଷ୍ଟିସିଟି (ସ୍ଥିତି ସ୍ଥାପକତା)ର ଧ୍ରୁବାଙ୍କ
- C କଏରସିଭିଟି (ଅବପିଡ଼କତା) ଏବଂ ମ୍ୟାଗ୍ନେଟାଇଜେସନ୍ (ବୃଦ୍ଧିକାରତା)
- D ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତାପଧାରିତା ଏବଂ ଲାଟେଣ୍ଟ (ଛତ୍ତ) ତାପ

Q:35
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101605

25 m/s ବେଗରେ ଭୂସମାନ୍ତର ଦିଗରୁ θ କୋଣରେ ଏକ ପ୍ରକ୍ଷେପ ଫିଙ୍ଗାଗଲା । 't' ସେକେଣ୍ଡ ପରେ ପ୍ରକ୍ଷେପର ହରାଇଜନଟାଲ୍ (ଭୂସମାନ୍ତର ଦିଗ) ସହ ଇନ୍‌କ୍ଲିନେସନ୍ (ତଳାଣ) 0 ହେଲେ θ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?

(R = ଭୂସମାନ୍ତର ରେଖା ଏବଂ $g=10 \text{ m/s}^2$)

Question:

A $\frac{1}{2} \sin^{-1} \left(\frac{5t^2}{4R} \right)$

B $\frac{1}{2} \sin^{-1} \left(\frac{4R}{5t^2} \right)$

C $\tan^{-1} \left(\frac{4t^2}{5R} \right)$

D $\cot^{-1} \left(\frac{R}{20 t^2} \right)$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101606

10 kg ବସ୍ତୁତ୍ଵର ଏକ ବଲ୍ 9.8 ms⁻¹ ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗରେ ଏକ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଖସିବା ଆରମ୍ଭ କଲା । 0.5 ଯଦି ବଲ୍ ଏବଂ ପୃଷ୍ଠ ମଧ୍ୟରେ ଘର୍ଷଣର ଧୁବାଂକ ହୁଏ, ରେଷ୍ଟ (ସ୍ଥିର) ହେବା ପୂର୍ବରୁ ବଲ୍ କେତେ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରିବ ?

Question: [g = 9.8 ms⁻²]

A 4.9 m

B 9.8 m

C 12.5 m

D 19.6 m

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101607

ଗୋଟିଏ ପିଲା 100 g ର ପଥରକୁ 2 m ଲମ୍ବ ଏକ ସୂତାରେ ବାନ୍ଧି ଭୂସମାନ୍ତର ପ୍ଲେନ୍ (ସମତଳ) ରେ ଘୂରେଇଲା । ସୂତାଟି ସର୍ବାଧିକ 80 N ର ଟେନ୍ସନ୍ (ତନତା) ବରଦାସ୍ତ କରିପାରେ । $\frac{K}{\pi}$ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ପ୍ରତି ମିନିଟ୍ ଯଦି ସର୍ବାଧିକ ସ୍ଥିର ହୁଏ, ତେବେ K ର

ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?

(ସୂତାଟି ବସ୍ତୁତ୍ଵହୀନ ଏବଂ ଅଶଲ୍ୟ ଧରିନିଅ)

Question:

A 400

B 300

C 600

D 800

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101608

4.9×10^5 N/C ପରିମାଣର ଏକ ଭରତ୍ଵିକାଲ୍ (ଭୂମି ଉର୍ଦ୍ଧ୍ଵ) ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର 0.1 g ର ଏକ ଜଳବିନ୍ଦୁକୁ ପଡ଼ିବାରୁ ରୋକିବା ପାଇଁ ଜଳ୍ (ମାତ୍ର) ସମର୍ଥ ହୁଏ । ଜଳବିନ୍ଦୁର ଗର୍ଜ କେତେ ହେବ ?

Question: (g = 9.8 m/s²)

A 1.6×10^{-9} C

B $2.0 \times 10^{-9} \text{ C}$

C $3.2 \times 10^{-9} \text{ C}$

D $0.5 \times 10^{-9} \text{ C}$

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101609

ଗୋଟିଏ କଣିକା ଏକ ଭୂସମାନ୍ତର $x-y$ ସମତଳରେ (ପ୍ଲେନ୍‌ରେ) $\vec{F} = (4x\hat{i} + 3y^2\hat{j})$ ର ଏକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଥିବା ବଳ ଅନୁଭବ କରେ । ଦୂରତାକୁ ମିଟରରେ ଏବଂ ବଳକୁ ନିଉଟନ୍‌ରେ ମପାଗଲା ଧରିନିଅ । କଣିକାଟି ଯଦି $(1, 2)$ ବିନ୍ଦୁରୁ $(2, 3)$ ବିନ୍ଦୁକୁ $x-y$ ସମତଳରେ ଗତି କରେ ତାହେଲେ ଗତିଜ ଶକ୍ତିର ପରିମାଣରେ କେତେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବ ?

Question:

A 50.0 J

B 12.5 J

C 25.0 J

D 0 J

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101610

ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ କେତେ ଉଚ୍ଚତାରେ ବସ୍ତୁର ଓଜନ ତାର ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ହୋଇଥିବା ଓଜନର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ହୋଇଯିବ ?

(ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ $R = 6400 \text{ km}$ ଏବଂ $\sqrt{3} = 1.732$)

Question:

A 3840 km

B 4685 km

C 2133 km

D 4267 km

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101611

220 V ଏବଂ 50 Hz. ର ଏକ AC ଉତ୍ସ ସହ 40Ω ର ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀକୁ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । କରେଣ୍ଟକୁ ମାକ୍ସିମମ୍ (ସର୍ବାଧିକ) ମୂଲ୍ୟରୁ rms (ବର୍ଗ ମଧ୍ୟ ମୂଳ) ମୂଲ୍ୟକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବା ଲାଗି କେତେ ସମୟ ଲାଗିବ ?

Question:

A 2.5 ms

B 1.25 ms

C 2.5 s

D 0.25 s

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101612

ଦୁଇଟି ତରଙ୍ଗର ସମୀକରଣ

$$y_1 = 5 \sin 2\pi(x - vt) \text{ cm ଏବଂ}$$

$$y_2 = 3 \sin 2\pi(x - vt + 1.5) \text{ cm}$$

ଦିଆଗଲା । ଉଭୟ ତରଙ୍ଗ ଏକା ସଙ୍ଗରେ ଏକ ତାର ଦେଇ ଗତି କଲେ ରିଜଲଟାଣ୍ଟ୍ (ପରିଣାମି) ତରଙ୍ଗର ଆୟାମ କେତେ

Question: ହେବ ?

- A 2 cm
- B 4 cm
- C 5.8 cm
- D 8 cm

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101613

ଏକ ପ୍ଲେନ୍ EM ତରଙ୍ଗ 1.61 ଡୁଲନାମ୍ବକ ପରମିଏବିଲିଟି (ପାରଗମ୍ୟତା) ଏବଂ 6.44 ଡୁଲନାମ୍ବକ ପରମିଟିଭିଟି (ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସମୀକରଣ) ବିଶିଷ୍ଟ ମାଧ୍ୟମରେ ଗତି କରେ । ଯଦି ରୁମ୍ବକୀୟ ତୀବ୍ରତାର ପରିମାଣ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ $4.5 \times 10^{-2} \text{ Am}^{-1}$ ହୁଏ, ତେବେ ସେଇ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ କେତେ ହେବ ?

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

- A 16.96 Vm^{-1}
- B $2.25 \times 10^{-2} \text{ Vm}^{-1}$
- C 8.48 Vm^{-1}
- D $6.75 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101614

Question: ନିମ୍ନୋକ୍ତରୁ ସଠିକ୍ ଅପସନ୍ଦି ବାଛ :

- A ସର୍ବନିମ୍ନ କକ୍ଷରେ (ଗ୍ରାଉଣ୍ଡ ଷ୍ଟେଟ୍), ରଦରଫୋର୍ଡ୍ ମଡେଲରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ମାନ ଷ୍ଟେସନ୍ ଇକ୍ସ୍ପ୍ଲିସିଟ୍ (ସ୍ଥାୟୀ) ରେ ଥାଆନ୍ତି ଯେବେକି ଅପସନ୍ ମଡେଲରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବଦା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବଳ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି ।
- B ରଦରଫୋର୍ଡ୍ ମଡେଲରେ ପରମାଣୁର ବସ୍ତୁତ୍ୱ ବିଭାଜନ ପ୍ରାୟତଃ ଏକ ମମାନ ହୋଇଥାଏ ଯେବେ କି ଅପସନ୍ ମଡେଲରେ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ବିଭାଜନ ଏକ ସମାନ ପ୍ରକାରର ହୋଇନଥାଏ ।
- C ରଦରଫୋର୍ଡ୍ ମଡେଲର କ୍ଲାସିକାଲ୍ ପରମାଣୁ ନଷ୍ଟ ହେବା ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ ।
- D ପରମାଣୁର +ve ଚାର୍ଜ୍ ଥିବା ଅଂଶ ସର୍ବାଧିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ବହନ କରେ । ରଦରଫୋର୍ଡ୍ ମଡେଲରେ ଯେବେକି ଅପସନ୍ ମଡେଲରେ ଏପରି ହୁଏ ନାହିଁ ।

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101615

220 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ 5.6 MeV ପ୍ରତି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟନ୍ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଥିବା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ 'A', ଦୁଇ ଭାଗ 'B' ଏବଂ 'C' ରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଗଲା । 'B' ଏବଂ 'C' ର ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା (ମାସ ନଂ) ଯଥାକ୍ରମେ 105 ଏବଂ 115 ଅଟେ । 'B' ଏବଂ 'C' ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍ ପ୍ରତି ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟନ୍ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି 6.4 MeV ହେଲେ, ଗୋଟିଏ ବିଭାଜନରେ ନିର୍ଗତ (ରିଲିଜ୍) ହେଉଥିବା ଶକ୍ତି Q , କେତେ ହେବ ?

Question:

- A 0.8 MeV
- B 275 MeV
- C 220 MeV
- D 176 MeV

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101616

Am ମଡୁଲେସନ୍ରେ 3.5 MHz ଅବୃତ୍ତିର ବେସ୍ ବ୍ୟାଣ୍ଡ ସିଗ୍ନାଲ୍ ସହ 3.5 GHz ଆବୃତ୍ତିର କ୍ୟାରିଅର (ବାହକ) ସିଗ୍ନାଲ୍କୁ ପ୍ରସାରିତ କରିବା ପାଇଁ ଆଣ୍ଟିନାର ସାଇଜ୍ କେତେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ?

Question:

- A 42.8 m
- B 42.8 mm
- C 21.4 mm
- D 21.4 m

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101617

ଏକ କାରନୋର୍ ଇଞ୍ଜିନ୍ (ଯାହାର ଅଭିଗମର ତାପମାତ୍ରା 27°C ଅଟେ) ର ଦକ୍ଷତା 25% । ଦକ୍ଷତାକୁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଦକ୍ଷତାର 100% ଅଧିକ କରିବା ପାଇଁ, ଉତ୍ସର ତାପମାତ୍ରା କେତେ ତିଗ୍ରୀ ଚେଞ୍ଜି (ବଦଳାଇବା) କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ?

Question:

- A 18°C ବଢ଼େଇବା
- B 200°C ବଢ଼େଇବା
- C 120°C ବଢ଼େଇବା
- D 73°C ବଢ଼େଇବା

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101618

$30\pi \text{ cm}^2$ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍‌କୁ 1 mm ଦୂରତାରେ ରଖାଯାଇ ଏକ ସମାନ୍ତର ପ୍ଲେଟ୍ ସଂକ୍ଷାରିତ୍ର ଗଢ଼ାଗଲା । $3.6 \times 10^7 \text{ Vm}^{-1}$ ପରାବିଦ୍ୟୁତ୍ (ସ୍ଟେ.ଫ୍) ଶକ୍ତି ଥିବା ଏକ (ମେଟେରିୟଲ) ବସ୍ତୁକୁ ପ୍ଲେଟ୍ ମଝିରେ ଫିଲ୍ (ଭର୍ତ୍ତି) କରାଗଲା । ଯଦି ସର୍ବାଧିକ $7 \times 10^{-6} \text{ C}$ ଚାର୍ଜ, ସଂକ୍ଷାରିତ୍ରର ପରାବିଦ୍ୟୁତ୍ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ବ୍ରେକ୍‌ଡାଉନ୍ ନକରି ଗଢ଼ିତ କରାଯାଇପାରେ, ତେବେ ବସ୍ତୁର ପରାବିଦ୍ୟୁତାଙ୍କ କେତେ ଅଟେ ?

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2} \right)$$

Question:

- A 1.66

B 1.75

C 2.25

D 2.33

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101619

'r' ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଏକ ବୃତ୍ତୀୟ କ୍ୟାଲ୍‌ରେ I କରେଷ୍ଟ ବୋହୁ ଥିବାରୁ ବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟ ବିନ୍ଦୁଠାରେ ତୁଲ୍ୟକାରୀ କ୍ଷେତ୍ରର ମୂଲ୍ୟ B ଅଟେ । ଏହି

ଉପରେ, ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁଠାରୁ $\frac{r}{2}$ ଦୂରତାରେ ଥିବା ବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ତୁଲ୍ୟକାରୀ କ୍ଷେତ୍ରର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?

Question:

A B/2

B 2B

C $\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^3 B$

D $\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^3 B$

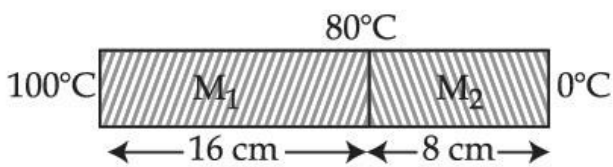
Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101620

M_1 ଏବଂ M_2 , ସମାନ ପାର୍ଶ୍ୱ ପୃଷ୍ଠ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ଧାତବ ବ୍ଲକ୍‌କୁ ପରସ୍ପର ସହ ଯୋଡ଼ାଗଲା । (ଚିତ୍ର ଦେଖ) । ଯଦି M_2 ର ତାପ ପ୍ରବାହତା (ଅର୍ଥାତ୍ କଣ୍ଡକ୍ତିଭିତି) K ହୁଏ, M_1 ର ତାପ ପ୍ରବାହତା କେତେ ହେବ ?

[ଧରିପିଅ ସ୍ଥିର ତାପ ପ୍ରବାହତା]



Question:

A 10 K

B 8 K

C 12.5 K

D 2 K

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101621

127°C ତାପମାତ୍ରାରେ 0.056 kg ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍‌କୁ ଏକ ପାତ୍ରରେ ବନ୍ଦ କରି ରଖାଯାଇଛି । ଏହାର ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିତି ଦୁଇଗୁଣ କରିବା ଲାଗି _____ k cal. ପରିମାଣର ତାପ (ହିଟ୍) ଆବଶ୍ୟକ ହେବ ?

(R=2 cal mole⁻¹ K⁻¹)

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101622

ଦୁଇଟି ଏକ ସମାନ 15 cm ଫୋକସ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ 1.5 ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ଦ୍ୱିଭିନ୍ନ ପତଳା ଲେନ୍ସ୍ ପରସ୍ପର ସହ ଯୋଡ଼ାଯାଇ (କନଟାକ୍ଟ) ରଖାଯାଇଛି । ଯଦି ଏହି ଦୁଇ ଲେନ୍ସ୍ ମଝିରେ ଥିବା ଖାଲି ଜଗାକୁ 1.25 ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ତରଳ ଦ୍ୱାରା ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଏ, ଏହି ସଂଯୋଜନାର (କମ୍ପିନେସନ୍) ର ଫୋକସ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟ _____ cm ହେବ ।

Question:

Q:53
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101623

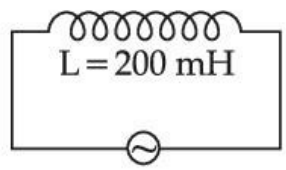
କମନ୍ ଏମିଟର ମୋଡ୍ରେ ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟରଟିଏ ବର୍ଦ୍ଧନକାରୀ(ଆମ୍ପ୍ଲିଫାୟର) ସରକିଟ୍ରେ ବ୍ୟବହାର ହେଉଛି । 10 mV ର ସିଗ୍ନାଲ୍, ବେସ୍-ଏମିଟର ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ରେ ମିଶାଗଲେ, ବେସ୍ କରେଣ୍ଟ 10 μA ବଦଳିଯାଏ ଏବଂ କଲେକ୍ଟର କରେଣ୍ଟ 1.5 mA ବଦଳେ । ଯଦି ଲୋଡ୍ ପ୍ରତିରୋଧୀ 5 kΩ ହୁଏ, ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟରର ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଗ୍ୟାନ୍ (ଲାଇ) _____ ହେବ ।

Question:

Q:54
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101624

ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରକାରେ 200 mH ପ୍ରେରକତ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଇଣ୍ଡକ୍ଟରକୁ 220 V emf ଏବଂ 50 Hz ଆବୃତ୍ତିର AC ଉତ୍ସ ସହ ଯୋଡ଼ାଗଲା । (ଚିତ୍ର ଦେଖ) । ଯେଉଁଠି ଉତ୍ସର ଇନ୍‌ଷ୍ଟାଣ୍ଟାନିୟସ୍ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ (ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ) 0 V ହୁଏ, କରେଣ୍ଟର ଭ୍ୟାଲ୍ୟୁ $\frac{\sqrt{a}}{\pi}$ A ଅଟେ । a ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ ।



Question:

Q:55
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101625

0.5 mm ଏପାରଚର (ସ୍ପ୍ଲିଟ୍ ଓପନିଙ୍ଗ) ଥିବା ସ୍ଲିଟ୍ (ସିଂଗଲ) ରେ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ଗ୍ୟାପ୍ ଜାଣିବା ଲାଗି, 650 nm ଏବଂ 655 nm ର ସୋଡିୟମ୍ ଲାଇଟ୍ ବ୍ୟବହାର କରାଗଲା । ସ୍ଲିଟ୍ ଏବଂ ସ୍କ୍ରିନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 2.0 m । ପ୍ରଥମ ମାକ୍ସିମା ଦ୍ୱୟ (ଉଚ୍ଛ୍ରେଷ୍ଟ) ର ପୋଜିସନ୍ (ସ୍ଥିତି) ମଧ୍ୟରେ ଉଭୟ ଡିଫ୍ରାକ୍ସନ୍ ପ୍ୟାଟର୍ନ ଦୂରତା _____ × 10⁻⁵ m ହେବ ।

Question:

Q:56
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101626

ପ୍ରେସୋଲ୍ଡ ଆବୃତ୍ତି (ଚୌକଠ ଆବୃତ୍ତି) ର ଦୁଇଗୁଣ ଆବୃତ୍ତି ଥିବା ଆଲୋକ, ଧାତୁ ପ୍ଲେଟ୍ରେ ପଡ଼ିଲେ, ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସର୍ବାଧିକ v_1 ବେଗରେ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ଯଦି ଆପତିତ (ଇନ୍‌ସିଡେଣ୍ଟ) ଆଲୋକର ଆବୃତ୍ତି ପ୍ରେସୋଲ୍ଡ ଆବୃତ୍ତିର 5 ଗୁଣ ହୁଏ, ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସର୍ବାଧିକ v_2 ବେଗରେ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ଯଦି $v_2 = x v_1$ ହୁଏ, x ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ ।

Question:

Q:57
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101627

ଏକ ଟାଣ୍ଡାର ଟପ୍ (ଶୀର୍ଷ)ରୁ ବଲଟିଏ ଉପରକୁ ଫିଙ୍ଗାଗଲେ, ବଲଟି ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ 6 s ରେ ପହଞ୍ଚେ । ଏକ ଦ୍ୱିତୀୟ ବଲକୁ ସେଇ ସମାନ ବେଗରେ ଭୂଲମ୍ବ ଦିଗରେ ତଳକୁ (ଉଚ୍ଚତାରୁ ତାହାରୁ) ଫିଙ୍ଗିଲେ ଏହା 1.5 s ରେ ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ପହଞ୍ଚେ । ଯଦି ଏକ ତୃତୀୟ ବଲକୁ ସମାନ ଯାଗାରୁ (ଟାଣ୍ଡାର ଟପ୍‌ରୁ) ତଳକୁ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ(ରିଲିଜଡ଼), ଏହା _____s ରେ ଗ୍ରାଉଣ୍ଡରେ ପହଞ୍ଚିବ ।

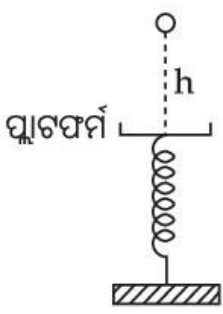
Question:

Q:58
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101628

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି $h = 10 \text{ cm}$ ଉଚ୍ଚତାରୁ, 100 g ର ବଲ୍ ଭୂଲମ୍ବ ସ୍ଥିଠ ଆରେଞ୍ଜମେଣ୍ଟ ଉପରେ ପଡ଼ିଲା । ଯଦି ବଲଟି ସ୍ଥିଠ ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ଉପରେ ସ୍ଥିର ରୁହେ ଏବଂ ପ୍ଲାଟଫର୍ମଟି $\frac{h}{2}$ ଦୂରତା ଦବିଯାଏ, ତାହେଲେ ସ୍ଥିଠ ଗୁଣାଙ୍କ (କନ୍‌ଷ୍ଟାଣ୍ଟ) ର ମୂଲ୍ୟ _____ Nm^{-1} ହେବ ।

($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)



Question:

Q:59
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101629

ଏକ ସେଲ୍ ପୋଟେନ୍ସିଓମିଟରରେ 75 cm ଲମ୍ବର ତାରକୁ ବ୍ୟାଲେନ୍ସ କରେ । ଏହି ସେଲ୍ ବଦଳରେ ଏକ ଅଜଣା emf ର ସେଲ୍ ଲଗାଗଲା । ଯଦି ଉଭୟ ସେଲ୍‌ର emf ର ଅନୁପାତ 3 : 2 ହୁଏ, ପୋଟେନ୍ସିଓମିଟର ଡ୍ୱାଇଭରର ବ୍ୟାଲେନ୍ସିଂ ଲମ୍ବ ଦୃଶ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ _____ cm ହେବ ।

Question:

Q:60
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101630

ଏକ ମିଟର ଲମ୍ବର ଏକ ସ୍କେଲ୍, ନାଇଟ୍ (ଛୁରୀ) ଦାଡ଼ ଉପରେ ତା'ର ମଧ୍ୟ ବିନ୍ଦୁରେ ବ୍ୟାଲେନ୍ସ ହୋଇ ରହିଛି । ଯଦି 10 g ଓଜନର ଦୁଇଟି କଏନ୍ (ମୁଦ୍ରା) କୁ ଗୋଟିଏ ଉପରେ ଆଉ ଗୋଟେ କରି, 10.0 cm ମାର୍କରେ ସ୍କେଲ୍‌ର ରଖାଯାଏ, ସ୍କେଲ୍‌ଟି 40.0 cm ମାର୍କରେ ବ୍ୟାଲେନ୍ସ ହୁଏ । ମିଟର ସ୍କେଲ୍‌ର ବସ୍ତୁତ୍ୱ $x \times 10^{-2} \text{ kg}$ ହେଲେ, x ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ ।

Question:

Q:61
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101631

ଯଦି ଏକ ରକେଟ୍ ଇନ୍‌ଜିନ ($\text{C}_{15}\text{H}_{30}$) ଏବଂ ତରଳ ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ହୁଏ, ଦରକାର ହେଉଥିବା ଅକ୍ସିଜେନ୍‌ର ଗୁରୁତ୍ୱ ଏବଂ ବାହାରୁଥିବା CO_2 ପ୍ରତି ଲିଟର ଇନ୍‌ଜିନ ପାଇଁ ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ _____ ।

(ଦତ୍ତ : ଇନ୍‌ଜିନର ଘନତ୍ୱ ହେଉଛି 0.756 g/mL ।)

Question:

A 1188 g and 1296 g

B	2376 g and 2592 g
C	2592 g and 2376 g
D	3429 g and 3142 g

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101632

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଯୋଡ଼ାକୁ ବିଚାରକୁ ନିଅ ।

(A) (a) $n=3, l=1, m_l=1, m_s = +\frac{1}{2}$

(b) $n=3, l=2, m_l=1, m_s = +\frac{1}{2}$

(B) (a) $n=3, l=2, m_l=-2, m_s = -\frac{1}{2}$

(b) $n=3, l=2, m_l=-1, m_s = -\frac{1}{2}$

(C) (a) $n=4, l=2, m_l=2, m_s = +\frac{1}{2}$

(b) $n=3, l=2, m_l=2, m_s = +\frac{1}{2}$

Question: ଡିଜେନେରେଟ୍ କକ୍ଷକ ଗୁଡ଼ିକରେ ଅବସ୍ଥିତ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଯୋଡ଼ା ହେଉଛି :

A	କେବଳ (A)
B	କେବଳ (B)
C	କେବଳ (C)
D	(B) ଏବଂ (C)

Q:63

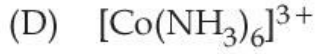
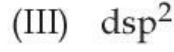
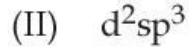
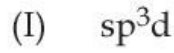
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101633

ତାଲିକା I କୁ ତାଲିକା II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା I

ତାଲିକା II



Question:

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ ।

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

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

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

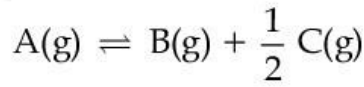
D (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III)

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101634

ସାମ୍ୟାବସ୍ଥାରେ ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପାଇଁ



Question:

ବିଘଟନ ସ୍ଥିରାଙ୍କ (K), ବିଭାଜନ ମାତ୍ରା (α) ଏବଂ ସାମ୍ୟାବସ୍ଥା ଚାପ (p) ଭିତରେ ସମ୍ପର୍କ ହେଉଛି :

A
$$K = \frac{\alpha^{\frac{1}{2}} p^{\frac{3}{2}}}{(1 + \frac{3}{2}\alpha)^{\frac{1}{2}} (1 - \alpha)}$$

B
$$K = \frac{\alpha^{\frac{3}{2}} p^{\frac{1}{2}}}{(2 + \alpha)^{\frac{1}{2}} (1 - \alpha)}$$

C
$$K = \frac{(\alpha p)^{\frac{3}{2}}}{(1 + \frac{3}{2}\alpha)^{\frac{1}{2}} (1 - \alpha)}$$

D
$$K = \frac{(\alpha p)^{\frac{3}{2}}}{(1 + \alpha) (1 - \alpha)^{\frac{1}{2}}}$$

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101635

ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉକ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି ।

ଉକ୍ତି I : ଡେଲର ଜଳରେ ଅବଦ୍ରବ (ଇମଲସନ) ହେଉଛି ଅସ୍ଥାୟୀ ଏବଂ ବେଳେବେଳେ ସେମାନେ କିଛି ସମୟ ରହିଗଲେ ଦୁଇଟି ଭିନ୍ନ ସ୍ତରକୁ ଅଲଗା ଅଲଗା ହୋଇଯାନ୍ତି ।

ଉକ୍ତି II : ଅବଦ୍ରବକୁ ସ୍ଥାୟୀ କରିବା ପାଇଁ ଅଧିକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଲାଇଟ୍ ମିଶାଯାଏ ।

ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଆଧାରରେ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତରକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ବାଛ ।

Question:

A ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।

B ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।

C ଉକ୍ତି I ଠିକ୍ ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।

D ଉକ୍ତି I ଭୁଲ୍ ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101636

ତଳେ କିଛି ଅକ୍ସାଇଡସ୍ ଦିଆଯାଇଛି ।



ଉଭୟର୍ମୀ ଅକ୍ସାଇଡସର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି :

Question:

A 0

B 1

C 2

D 3

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101637

ତାଲିକା I କୁ ତାଲିକା II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା I

ତାଲିକା II

(A) ସ୍ଫାଲେରାଇଟ୍

(I) $FeCO_3$

(B) କାଲମାଇଟ୍

(II) PbS

(C) ଗେଲିନା

(III) $ZnCO_3$

(D) ସିଡେରାଇଟ୍

(IV) ZnS

ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରକୁ ବାଛ ।

Question:

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

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

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

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

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101638

Question: ଆଣବିକ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ର ସର୍ବାଧିକ ଉଦ୍ୟୋଗିକ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ କେଉଁ ମୌଳିକର ଯୌଗିକ ତିଆରି ପାଇଁ ?

- A କାର୍ବନ୍
- B ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍
- C ଅକ୍ସିଜେନ୍
- D କ୍ଲୋରିନ୍

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101639

Question: ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉଚ୍ଚଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ?

- (A) ଉଭୟ LiCl ଏବଂ MgCl_2 ଇଥାନଲରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ।
- (B) Li_2O ଏବଂ MgO ଅଧିକ ମାତ୍ରାର ଇଥାନଲ ସହିତ ମିଶି ସୁପର ଅକ୍ସାଇଡ୍ ଦିଅନ୍ତି ।
- (C) ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ଷାର ଧାତୁଙ୍କ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍ ସମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା LiF ଜଳରେ କମ୍ ଦ୍ରବଣୀୟ ।
- (D) ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ଷାର ଧାତୁ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ସମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା Li_2O ଜଳରେ ଅଧିକ ଦ୍ରବଣୀୟ ।

Question: ନିମ୍ନ ପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ ।

- A (A) ଏବଂ (C) କେବଳ
- B (A), (C) ଏବଂ (D) କେବଳ
- C (B) ଏବଂ (C) କେବଳ
- D (A) ଏବଂ (D) କେବଳ

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101640

Question: B_2H_6 ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଚ୍ଚ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉଚ୍ଚକୁ ବାଛ ।

- (A) B_2H_6 ରେ ସମସ୍ତ ବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକ ସମତୁଲ୍ୟ ।
- (B) B_2H_6 ରେ ଚାରୋଟି 3-କେନ୍ଦ୍ର-2-ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ବନ୍ଧ ଅଛି ।
- (C) B_2H_6 ଏକ ଲୁଇସ୍ ଅମ୍ଳ
- (D) ଉଭୟ BF_3 ଏବଂ NaBH_4 ରୁ B_2H_6 ସଂଶ୍ଳେଷିତ କରାଯାଇ ପାରିବ ।
- (E) B_2H_6 ଏକ ସମତଳୀୟ ଅଣୁ ।

Question: ନିମ୍ନ ପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତରକୁ ବାଛ ।

- A କେବଳ (A) ଏବଂ (E)

B କେବଳ (B), (C) ଏବଂ (E)

C କେବଳ (C) ଏବଂ (D)

D କେବଳ (C) ଏବଂ (E)

Q:71

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101641

Question: ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍‌ର ସବୁଠୁ ସ୍ଥିର ଟ୍ରାଇହାଲାଇଡ୍ ହେଉଛି :

A NF_3

B NCl_3

C NBr_3

D NI_3

Q:72

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101642

Question: ଦୀକ୍ତର ବହିର୍ଭାଗରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ମୌଳିକ ଅବସ୍ଥାରେ ନଥାଏ ?

A Ca^{2+}

B P^{3+}

C F^-

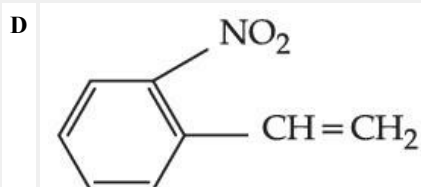
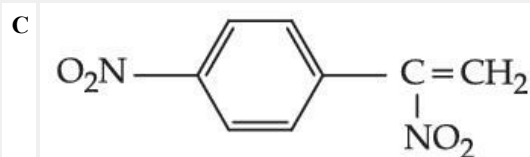
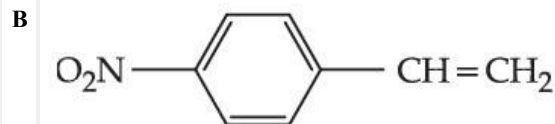
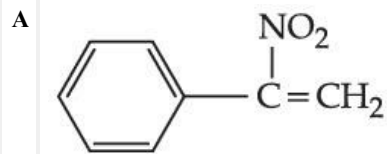
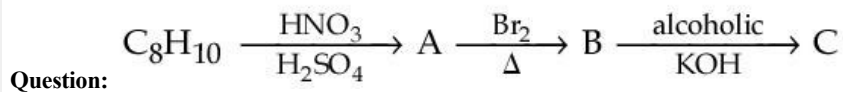
D P^{5+}

Q:73

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101643

ଦତ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅନୁକ୍ରମରେ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ 'C' ହେଉଛି :



Q:74

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101644

ଉକ୍ତି I : ଯୁଗ୍ମ କାର୍ବନ୍-ପରମାଣୁ ଥିବା ମନୋକାର୍ବୋକ୍ସିଲିକ୍ ଏସିଡ୍‌ର ଗଳନାଙ୍କ ସିରିଜ୍‌ରେ ଠିକ୍ ତା ଉପର କିମ୍ବା ତଳ ଏସିଡ୍ ଠାରୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଧିକ ।

ଉକ୍ତି II : ମନୋକାର୍ବୋକ୍ସିଲିକ୍ ଏସିଡ୍ ଗୁଡ଼ିକର ଜଳରେ ଦ୍ରବଣୀୟତା ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ବଢ଼ିବା ସହିତ କମେ ।

ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟିକୁ ବାଛି ।

Question:

A ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।

B ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।

C ଉକ୍ତି I ଠିକ୍ ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।

D ଉକ୍ତି I ଭୁଲ୍ ଏବଂ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।

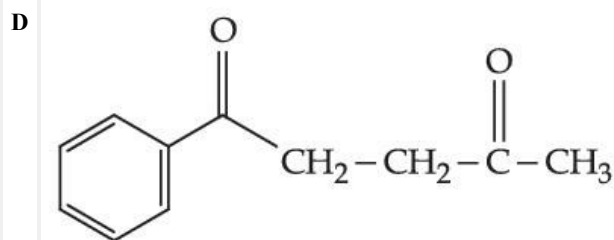
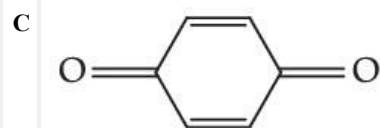
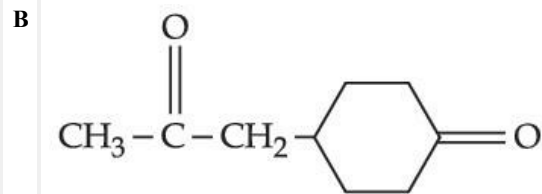
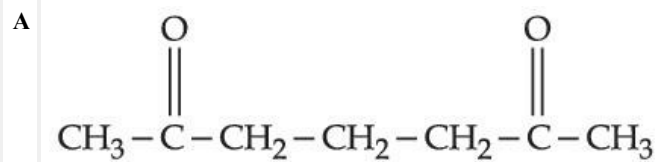
Q:75

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101645

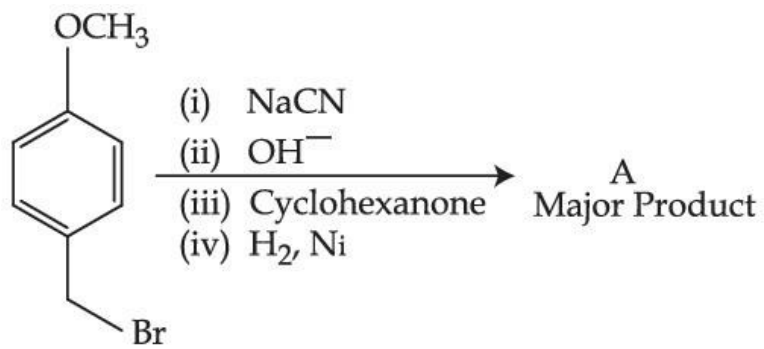
ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କନଜୁଗେଟେଡ୍ ଡାଇକିଟୋନର ଉଦାହରଣ ?

Question:

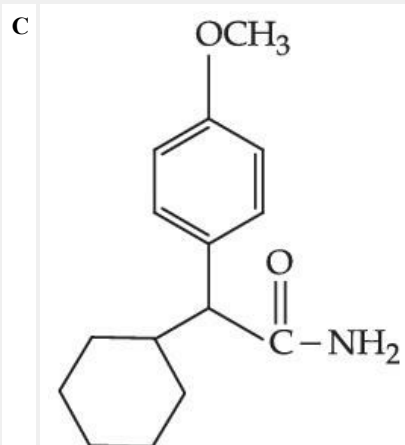
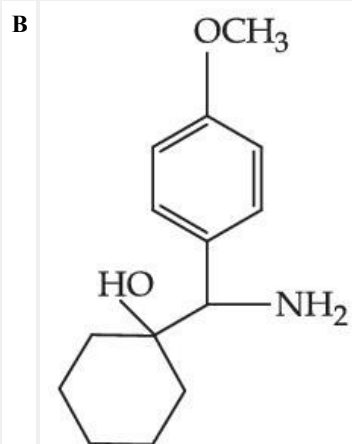
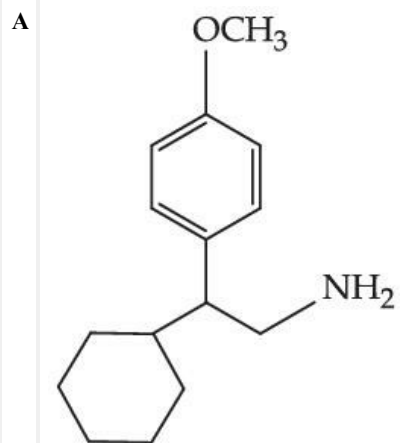


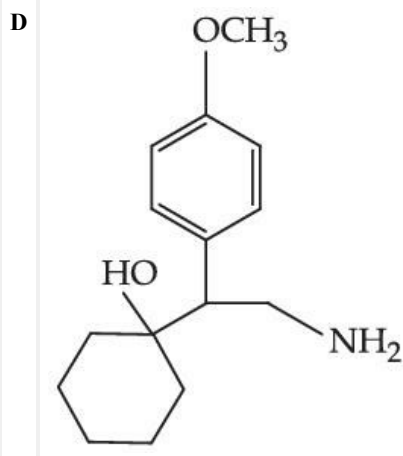
Q:76

Topic Name:Chemistry-Section A



Question: ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ ହେଉଛି :





Q:77
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101647

Question: ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ପଲିଇଷ୍ଟରର ଉଦାହରଣ ?

- A ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଷ୍ଟାଇରିନ୍-କୋପଲିମର
- B ମେଲାଇନ୍ ପଲିମର
- C ନିଓପ୍ରିନ୍
- D ପଲି β-ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସିବ୍ୟୁଟିରେଟ୍-Co-β-ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସିଭାଲିରେଟ୍

Q:78
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101648

ଏକ ପଲିସାକାରାଇଡ୍ 'X' କୁ 393 K ଏବଂ 2-3 atm ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଲଘୁ H₂SO₄ ସହିତ ପୁଟାଇଲେ 'Y' ଦିଏ । ଯେଉଁଠି 'Y' ବ୍ରେମିନ୍ ଜଳ ସହିତ ଉପଚାରରୁ ଗୁଣ୍ଠନିକ୍ ଏସିଡ୍ ଦିଏ । 'X' ରେ କେବଳ β-ଗ୍ଲାଇକୋସିଡିକ୍ ଲିଙ୍କେଜ୍ ଅଛି ।
Question: ଯୌଗିକ 'X' ହେଉଛି :

- A ଷ୍ଟାର୍ଚ୍
- B ସେଲ୍ୟୁଲୋଜ୍
- C ଏମାଇଲୋଜ୍
- D ଏମାଇଲୋପେକ୍ଟିନ୍

Q:79
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101649

Question: ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ବ୍ରଡ୍ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରମ୍ ପ୍ରତିଜୈବିକ ନୁହେଁ ?

- A ଭାନୋମାଇସିନ୍
- B ଆମ୍ପିସିଲିନ୍
- C ଓଫ୍ଲୋକ୍ସାସିନ୍
- D ପେନିସିଲିନ୍ ଜି

Q:80
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101650

କାଟାୟନ y^{2+} ଥିବା ଲବଣର ପରିମାଣାତ୍ମକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ସମୟରେ ଅଭିକର୍ମକ (X) କୁ ଲବଣର କ୍ଷାରୀୟ ଦ୍ରବଣରେ ମିଶାଇଲେ

Question: ଏକ ଉଜ୍ଜଳ ଲାଲ୍ ଅବଶେଷ ଦିଏ । ଉପସ୍ଥିତ ଅଭିକର୍ମକ (X) ଏବଂ କାଟାୟନ୍ (y^{2+}) ଯଥାକ୍ରମେ ହୋଇପାରନ୍ତି :

- A ଡାଇମିଥାଇଲ୍‌ଗ୍ଲାଇଅକ୍ସିମ୍ ଏବଂ Ni^{2+}
- B ଡାଇମିଥାଇଲ୍‌ଗ୍ଲାଇଅକ୍ସିମ୍ ଏବଂ Co^{2+}
- C ନେସଲରସ୍ ଅଭିକର୍ମକ ଏବଂ Hg^{2+}
- D ନେସଲରସ୍ ଅଭିକର୍ମକ ଏବଂ Ni^{2+}

Q:81
Topic Name:Chemistry-Section B

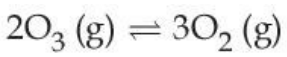
ItemCode:101651

ମୌଳିକ X ର ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ hcp ଜାଲକ ଗଠନ କରନ୍ତି ଏବଂ ସେହିପରି ମୌଳିକ 'Y' ଟେଟ୍ରାହେଡ୍ରାଲ୍ ଶୂନ୍ୟ (ଭଏଡ୍) ର

Question: $\frac{2}{3}$ ଦଖଲ କରନ୍ତି । ଜାଲରେ ଥିବା ମୌଳିକ X ର ଶତକଡ଼ା (%) ହେଉଛି _____ । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

Q:82
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101652



300 K ରେ ଓଜୋନ୍ ପଚାଶ ପ୍ରତିଶତ ବିଘଟିତ ହୁଏ । ମାନକ ମୁକ୍ତ ଶକ୍ତି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏହି ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ 1 atm ଚାପରେ ହେଉଛି (-) _____ J mol⁻¹ । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

Question: (ଦତ୍ତ : ln 1.35 = 0.3 and R = 8.3 J K⁻¹ mol⁻¹)

Q:83
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101653

ରକ୍ତର ପରାସରଣ ଚାପ 300 K ରେ ହେଉଛି 7.47 bar । ଏକ ରେଗୀକୁ ଶିରା ଭିତର ଦେଇ ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ ଅତ୍ୟଧିକ ପାଇଁ ଏହା ରକ୍ତ ସହିତ ସମ ଅଭିସାରକ (ଆଇସୋଟନିକ) ହେବା ଦରକାର । ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ ଦ୍ରବଣର ସାନ୍ଦ୍ରତା gL⁻¹ ରେ ହେଉଛି _____ ।

(ଗ୍ଲୁକୋଜ୍‌ର ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ଵ = 180 g mol⁻¹)

Question: R = 0.083 L bar K⁻¹ mol⁻¹) (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

Q:84
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101654

ନିମ୍ନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା Pt | H₂(g) | H⁺(aq) || Cu²⁺(0.01 M) | Cu(s) ପାଇଁ କୋଷ ବିଭବ 298 K ରେ ହେଉଛି 0.576 V । ଏହି ଅମ୍ଳୀୟ ଦ୍ରବଣର pH ହେଉଛି _____ । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

Question: (ଦତ୍ତ : E^o_{Cu²⁺/Cu} = 0.34 V and $\frac{2.303 RT}{F} = 0.06 V$)

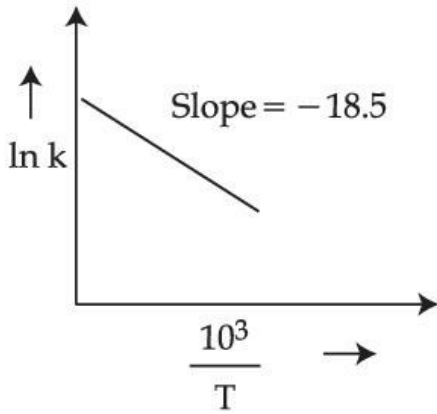
Q:85

ItemCode: 101655

ଏସିଟାଲିଡିହାଇଡ୍ରଲ ବିଘଟନ ପାଇଁ ହାରସ୍ଥିରାଙ୍କକୁ 700 – 1000 K ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ମପାଯାଇଅଛି । ଏହି ତଥ୍ୟକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯାଇଛି $\ln k$ ବିପକ୍ଷରେ $\frac{10^3}{T}$ ର ଲେଖାଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରି । ଏହି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପାଇଁ ସକ୍ରିୟଣ ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି _____

kJ mol^{-1} । (ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା)

(ଦତ୍ତ : $R = 8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)



Question:

Q:86

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 101656

Question: କ୍ରୋମେଟ୍ ଏବଂ ଡାଇକ୍ରୋମେଟ୍ ଲବଣରେ କ୍ରୋମିୟମ୍‌ର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରଭେଦ ହେଉଛି _____ ।

Q:87

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 101657

ଏକ କୋବାଲ୍ଟ- କାର୍ବୋନିଲ୍ ସଂକ୍ଷୁଳ୍ମ $[\text{Co}_2(\text{CO})_8]$ ରେ Co-Co ବନ୍ଧସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି "X" ଏବଂ ଅକ୍ତିମ CO ଲିଗାଣ୍ଡ ହେଉଛି

Question: "Y" । $X + Y =$ _____ ।

Q:88

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 101658

0.166 g ର ଏକ ଜୈବ ଯୌଗିକର ନମୁନାକୁ ଗାଢ଼ H_2SO_4 ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କଲା ପରେ NaOH ସହିତ ପାତନ କରାଗଲା । ନିର୍ଗତ ହେଉଥିବା ଆମୋନିଆ ଗ୍ୟାସକୁ 50.0 mL ର 0.5 N H_2SO_4 ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କରାଗଲା । ଅବ୍ୟବହୃତ ଅମ୍ଳ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଶମନ ପାଇଁ 30.0 mL ର 0.25 N NaOH ଦରକାର କଲା । ଜୈବ ଯୌଗିକରେ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍‌ର ଶତାଂଶ (%)

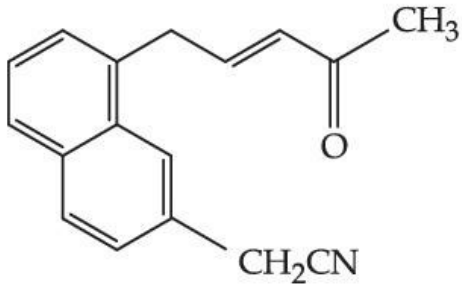
Question: ହେଉଛି _____ 50.0 mL ।

Q:89

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:101659

ଦିଆଯାଇଥିବା ଯୌଗିକରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଆସକ୍ତ କେନ୍ଦ୍ରର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ ।



Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101660

ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଉତ୍ପାଦ A ରେ _____ sp^2 ସଂକରିତ କାର୍ବନ୍ ଅଛି ।

