

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:181

ମନେକର $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ କୁ $f(x) = x - 1$ ଏବଂ $g : \mathbb{R} - \{1, -1\} \rightarrow \mathbb{R}$ କୁ $g(x) = \frac{x^2}{x^2 - 1}$ ରୂପେ
 ନିରୂପିତ କରାଯାଇଛି, ତେବେ ଫଳନ $f \circ g$ ଅଟେ :

Question:

A ଏକ-ଏକ କିଛି ଅନୁ(ଆଛାଦକ) ନୁହେଁ ।
 B ଅନୁ(ଆଛାଦକ)କିଛି ଏକ-ଏକ ନୁହେଁ ।
 C ଉଭୟ ଏକ-ଏକ ଏବଂ ଅନୁ(ଆଛାଦକ) ।
 D ଏକ-ଏକ କିମ୍ବା ଅନୁ(ଆଛାଦକ) ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ନୁହେଁ ।

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:182

ଯଦି ସମୂହ ଏକତୀ ସହ ସମୀକରଣ $ax + y + z = 5$, $x + 2y + 3z = 4$, $x + 3y + 5z = \beta$
 ଗୁଡ଼ିକର ଅସଂଖ୍ୟ ସମାଧାନ ହୁଏ, ତେବେ (α, β) ଅର୍ଥର ପେୟାର (କ୍ରମିକ ଯୋଡ଼ି) ସମାନ:

Question:

A $(1, -3)$
 B $(-1, 3)$
 C $(1, 3)$
 D $(-1, -3)$

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:183

ଯଦି $A = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3+(-1)^n)^n}$ ଏବଂ $B = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(3+(-1)^n)^n}$, ତେବେ $\frac{A}{B}$ ସମାନ ଅଟେ :

Question:

A $\frac{11}{9}$
 B 1
 C $-\frac{11}{9}$
 D $-\frac{11}{3}$

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:184

Question: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(\sin x) - \cos x}{x^4}$ ସମାନ:

A $\frac{1}{3}$
 B $\frac{1}{4}$
 C $\frac{1}{6}$
 D $\frac{1}{12}$

Q:5

ItemCode:185

ମନେକର $f(x) = \min \{1, 1 + x \sin x\}$, $0 \leq x \leq 2\pi$ । ଯଦି f , m ସଂଖ୍ୟକ ବିନ୍ଦୁରେ
ଅବକଳନୀୟ ନହୁଏ ଏବଂ n ସଂଖ୍ୟକ ବିନ୍ଦୁରେ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୁଏ, ତେବେ (m, n) ଅର୍ଡର ପେୟାର (କ୍ରମିକ
ଯୋଡ଼ି) ର ମୂଲ୍ୟ:

Question:

- A (2, 0)
- B (1, 0)
- C (1, 1)
- D (2, 1)

Q:6

ItemCode:186

ପାର୍ଶ୍ୱ $2x$, $4x$ ଏବଂ $5x$ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସମାନ୍ତର କୁ ଏବଂ r ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଅର୍ଦ୍ଧଗୋଲକକୁ ବିଚାର
କର । ଯଦି ସେମାନଙ୍କର ପୃଷ୍ଠତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ର ସମଷ୍ଟିଏକ ଛିର ପଦ k ହୁଏ, ତେବେ $x : r$
ଅନୁପାତର କେଉଁ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ଘନଫଳ ର ମୂଲ୍ୟ ସର୍ବାଧିକ ହେବ ?

Question:

- A 2:5
- B 19:45
- C 3:8
- D 19:15

Q:7

ItemCode:187

Question: $y^2 = 8x$ ଏବଂ $y^2 = 16(3 - x)$ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ର ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସମାନ:

- A $\frac{32}{3}$
- B $\frac{40}{3}$
- C 16
- D 19

Q:8

ItemCode:188

ଯଦି $\int \frac{1}{x} \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = g(x) + c$, ଏବଂ $g(1) = 0$, ତେବେ $g\left(\frac{1}{2}\right)$ ସମାନ:

Question:

- A $\log_e \left(\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} \right) + \frac{\pi}{3}$
- B $\log_e \left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} \right) + \frac{\pi}{3}$
- C $\log_e \left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} \right) - \frac{\pi}{3}$
- D $\frac{1}{2} \log_e \left(\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} \right) - \frac{\pi}{6}$

Q:9

ItemCode:189

ଯଦି $y = y(x)$, $x \frac{dy}{dx} + 2y = x e^x$, $y(1) = 0$ ଅବକଳ ସମୀକରଣ ର ସମାଧାନ ହୁଏ, ତେବେ ଫଳନ

Question: $z(x) = x^2 y(x) - e^x$, $x \in \mathbb{R}$ ର ସ୍ଥାନୀୟ ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

- A $1 - e$
- B 0
- C $\frac{1}{2}$
- D $\frac{4}{e} - e$

Q:10
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1810
ଯଦି ଅବକଳ ସମୀକରଣ $\frac{dy}{dx} + e^x(x^2 - 2)y = (x^2 - 2x)(x^2 - 2)e^{2x}$, $y(0) = 0$, ପାଇଁ ସିଦ୍ଧ

Question: ହୁଏ, ତେବେ $y(2)$ ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

- A -1
- B 1
- C 0
- D e

Q:11
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1811
ଯଦି ବକ୍ତ $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ ଏବଂ $x^2 + y^2 = 12$ ଦ୍ୱୟର ଏକ ସାଧାରଣ ସ୍ପର୍ଶକ ର ସ୍ଲୋପ m ହୁଏ, ତେବେ

Question: $12 m^2$ ସମାନ:

- A 6
- B 9
- C 10
- D 12

Q:12
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1812
(4, 3) ବିନ୍ଦୁ ଏବଂ ଏଲିପ୍ସ $x^2 + 2y^2 = 4$ ଉପରିସ୍ଥ ବିନ୍ଦୁ ମାନକୁ ଯୋଗ କରୁଥିବା ରେଖା ଖଣ୍ଡ ର

Question: ମଧ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ ମାନଙ୍କର ସଂଚାର ପଥ ଏକ ଏଲିପ୍ସ ହେଲେ, ତାହାର ଇସେକ୍ସଟ୍ରି (ଭରକେନ୍ସ) ଅଟେ:

- A $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- B $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
- C $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- D $\frac{1}{2}$

Q:13
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1813
ବିନ୍ଦୁ $(8, 3\sqrt{3})$ ଠାରେ ହାଇପରବୋଲା $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{9} = 1$ ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ଲମ୍ବ ଟି ଗଠିକରୁଥିବା ବିନ୍ଦୁଟି ଅଟେ:

- A $(15, -2\sqrt{3})$
- B $(9, 2\sqrt{3})$
- C $(-1, 9\sqrt{3})$
- D $(-1, 6\sqrt{3})$

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1814

ଯଦି $2x + y - 5z = 0$ ସମତଳ ଚିକ୍କୁ $3x - y + 4z - 7 = 0$ ସମତଳ ସହ ଛେଦ ରେଖା ଦେଇ $\frac{\pi}{2}$

Question: କୋଣରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରାଯାଏ, ତେବେ ଲକ୍ଷ ସମତଳ ଚି ଏକ ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗତି କରୁଥିବା ବିନ୍ଦୁଟି ଅଟେ :

- A (2, -2, 0)
- B (-2, 2, 0)
- C (1, 0, 2)
- D (-1, 0, -2)

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1815

ଯଦି $\vec{r} = (\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) + \lambda(3\hat{j} - \hat{k})$ ଏବଂ $\vec{r} = (\alpha\hat{i} - \hat{j}) + \mu(2\hat{i} - 3\hat{k})$ ରେଖା ସ୍ପର୍ଶ ଏକ

Question: ସମତଳରେ ଅବସ୍ଥାନ କରନ୍ତି, ତେବେ $(\alpha, 0, 0)$ ବିନ୍ଦୁରୁ ଏହି ସମତଳ ର ଦୂରତା ଅଟେ:

- A $\frac{2}{9}$
- B $\frac{2}{11}$
- C $\frac{4}{11}$
- D 2

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1816

ମନେକର $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$ ଏବଂ $\vec{c} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ ତିନୋଟି ଦର ଦିଶାଙ୍କ ଅଟନ୍ତି ।

ମନେକର \vec{a} ଏବଂ \vec{b} ଦିଶାଙ୍କ ଅବସ୍ଥିତ ଥିବା ସମତଳ ଉପରେ \vec{v} ଅନ୍ୟ ଏକ ଦିଶାଙ୍କ ଅବସ୍ଥିତ ଯାହାର

ଦିଶାଙ୍କ \vec{c} ଉପରେ ଅଭିଲେଖ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ଅଟେ, ଯଦି $\vec{v} \cdot \hat{j} = 7$ ତେବେ $\vec{v} \cdot (\hat{i} + \hat{k})$ ସମାନ:

Question:

- A 6
- B 7
- C 8
- D 9

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1817

50 ଟି ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କ ର ମାଧ୍ୟମାନ ଏବଂ ସାଧାରଣ ବିଚ୍ୟୁତି ଯଥାକ୍ରମେ 15 ଏବଂ 2 ଅଟେ । ଦେଖାଗଲାଯେ ଗୋଟିଏ ଭୁଲ ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କ ନିଆଯାଇଛି ଯେପରିକି ଠିକ ଏବଂ ଭୁଲ ଲକ୍ଷ୍ମୀଙ୍କ ଗୁଡ଼ିକର ସମଷ୍ଟି 70 ଅଟେ ।

ଯଦି ଠିକ ମାଧ୍ୟମାନ ଚି 16 ହୁଏ, ତେବେ ଠିକ ପ୍ରସରଣ ସମାନ :

Question:

- A 10
- B 36
- C 43
- D 60

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1818

Question: $16 \sin(20^\circ) \sin(40^\circ) \sin(80^\circ)$ ସମାନ:

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

Q:19
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1819
ଯଦି ପ୍ରତିଲୋମ ତ୍ରିକୋଣମିତୀୟ ଫଳନ ଗୁଡ଼ିକର ମୁଖ୍ୟ ମାନ ଗୁଡ଼ିକୁ ନିଆଯାଏ, ତେବେ

$$\cos^{-1}\left(\frac{3}{10}\cos\left(\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)\right)+\frac{2}{5}\sin\left(\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)\right)\right)$$
 ସମାନ:

- A 0
- B $\frac{\pi}{4}$
- C $\frac{\pi}{3}$
- D $\frac{\pi}{6}$

Q:20
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1820
ମନେକର $r \in \{p, q, \sim p, \sim q\}$ ଯେପରିକି ତର୍କାତ୍ମକ ଉକ୍ତି $r \vee (\sim p) \Rightarrow (p \wedge q) \vee r$ ଠି ଏକ
 ଚଟୋଲୋଜି(ଧୂବସତ୍ୟ) ଅଟେ, ତେବେ r ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ:

- A p
- B q
- C $\sim p$
- D $\sim q$

Q:21
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1821
ମନେକର $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x+y) = 2^x f(y) + 4^y f(x)$, $\forall x, y \in \mathbb{R}$. କୁ ସିଦ୍ଧ କରେ । ଯଦି
 $f(2) = 3$,, ହୁଏ, ତେବେ $14 \cdot \frac{f'(4)}{f'(2)}$ ସମାନ ଅଟେ : _____.

Q:22
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1822
ମନେକର p ଏବଂ q ଦୁଇଟି ବାସ୍ତବ ସଂଖ୍ୟା ଯେପରିକି $p + q = 3$ ଏବଂ $p^4 + q^4 = 369$ ।
 ତେବେ $\left(\frac{1}{p} + \frac{1}{q}\right)^{-2}$ ସମାନ ଅଟେ : _____.

Q:23
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1823
ଯଦି $z^2 + z + 1 = 0$, $z \in \mathbb{C}$, ତେବେ $\left| \sum_{n=1}^{15} \left(z^n + (-1)^n \frac{1}{z^n} \right)^2 \right|$ ସମାନ ଅଟେ : _____.

Q:24
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1824

ମନେକର $X = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$, $Y = \alpha I + \beta X + \gamma X^2$ ଏବଂ

$Z = \alpha^2 I - \alpha\beta X + (\beta^2 - \alpha\gamma)X^2$, $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{R}$. ଯଦି $Y^{-1} = \begin{bmatrix} 1/5 & -2/5 & 1/5 \\ 0 & 1/5 & -2/5 \\ 0 & 0 & 1/5 \end{bmatrix}$, ତେବେ

Question: $(\alpha - \beta + \gamma)^2$ ସମାନ ଅଟେ : _____.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1825

36 ଓ ତିନି ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସମସ୍ତ ସଂଖ୍ୟା ମାନଙ୍କର ଗରିଷ୍ଠ ସାଧାରଣ ଗୁଣନୀୟକ 2 ହେଲେ । ସେହି

Question: ତିନି ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା ମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା: _____.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1826

ଯଦି $({}^{40}C_0) + ({}^{41}C_1) + ({}^{42}C_2) + \dots + ({}^{60}C_{20}) = \frac{m}{n} {}^{60}C_{20}$, m ଏବଂ n ବୃତ୍ତ ସହ ମୌଳିକ,

Question: ତେବେ $m + n$ ସମାନ _____.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1827

ଯଦି $a_1 (> 0)$, a_2, a_3, a_4, a_5 ମାନେ ଏକ ଗୁଣୋତ୍ତର ପ୍ରଗତି ରେ ରୁହନ୍ତି, $a_2 + a_4 = 2a_3 + 1$ ଏବଂ

Question: $3a_2 + a_3 = 2a_4$, ତେବେ $a_2 + a_4 + 2a_5$ ସମାନ _____ ।

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1828

The integral $\frac{24}{\pi} \int_0^{\sqrt{2}} \frac{(2-x^2) dx}{(2+x^2)\sqrt{4+x^4}}$ ସମାକରଣ ଚିର ମୂଲ୍ୟ : _____ ।

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1829

ମନେକର L_1 ରେଖା, ହାଇପରବୋଲା $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$ କୁ ସ୍ପର୍ଶକ ଅଟେ ଏବଂ L_2 ରେଖା ଖଣ୍ଡ ଚି L_1 ସହ

ସମାନ୍ତର ହୋଇ ମୂଳ ବିନ୍ଦୁ ଦେଇ ଗତି କରିଛି । ଯଦି L_1 ଏବଂ L_2 ର ଛେଦ ବିନ୍ଦୁ ର ସଂଚାର ପଥ

Question: $(x^2 + y^2)^2 = \alpha x^2 + \beta y^2$ ହୁଏ, ତେବେ $\alpha + \beta$ ସମାନ: _____.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1830

ଯଦି 21 ର ଗୁଣିତକ ହେଉଥିବା ଓ କେବଳ 1 ଏବଂ 8 ଅଙ୍କକୁ ମନଇଚ୍ଛା ବ୍ୟବହାର କରି, 6 ଅଙ୍କ

Question: ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା ତିଆରି କରିବାର ସମ୍ଭାବନା p ହୁଏ, ତେବେ $96p$ ସମାନ: _____.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1831

Question: ପାରସ୍ପରିକ ପ୍ରେରକତ୍ୱ (ମ୍ୟୁଟୁଆଲ ଇଣ୍ଡକ୍ଟାନ୍ସ) ର ଆୟାମ କେତେ ହେବ ?

A $[ML^2 T^{-2} A^{-1}]$

B $[ML^2 T^{-3} A^{-1}]$

C $[ML^2 T^{-2} A^{-2}]$

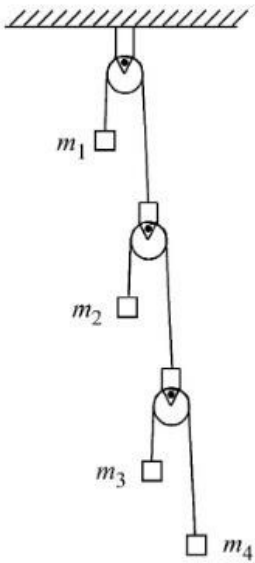
D $[ML^2 T^{-3} A^{-2}]$

Q:32

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1832

ଦିଆଯାଇଥିବା ଚିତ୍ରରେ a_1, a_2, a_3 ଏବଂ a_4 ଯଥାକ୍ରମେ m_1, m_2, m_3 ଏବଂ m_4 ବସ୍ତୁର ଉତ୍ତରଣ ହେଲେ , କେଉଁ ସମ୍ପର୍କଟି ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ ସତ୍ୟ ଅଟେ ?



Question:

- A $4a_1 + 2a_2 + a_3 + a_4 = 0$
- B $a_1 + 4a_2 + 3a_3 + a_4 = 0$
- C $a_1 + 4a_2 + 3a_3 + 2a_4 = 0$
- D $2a_1 + 2a_2 + 3a_3 + a_4 = 0$

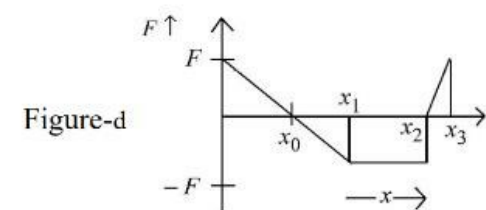
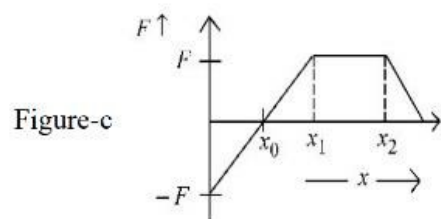
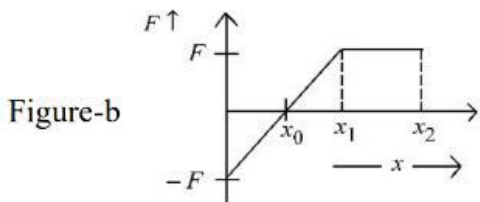
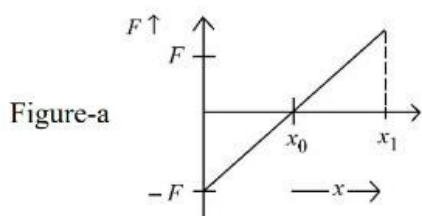
Q:33

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:1833

a, b, c ଏବଂ d ନାମକ ଗ୍ରାଫ ଚିତ୍ର ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦର୍ଶିତ କାର୍ଯ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକୁ ଅବରୋହୀ କ୍ରମରେ ସଜାଅ ,ଯେଉଁଠି

w_1, w_2, w_3 ଏବଂ w_4 କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଛି



Question:

- A $w_3 > w_2 > w_1 > w_4$
- B $w_3 > w_2 > w_4 > w_1$
- C $w_2 > w_3 > w_4 > w_1$
- D $w_2 > w_3 > w_1 > w_4$

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1834

ଏକ ଘର୍ଷଣ ବିହୀନ ସମତଳ ପୃଷ୍ଠରେ ନିଦା ଗୋଲାକାର ବଲ ଚି ନିଜ ଅକ୍ଷ (ପ୍ରତିସମ) ସାପେକ୍ଷରେ ଗଡ଼ୁଛି ।

Question: ବଲର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଗତିର ଶକ୍ତି ଏବଂ ସର୍ବମୋଟ ଶକ୍ତି ର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?

- A $\frac{2}{5}$
- B $\frac{2}{7}$
- C $\frac{1}{5}$
- D $\frac{7}{10}$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1835

ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ବିବୃତ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି : ଗୋଟିଏ କଥନ A ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି କାରଣ R ନାମରେ ନାମିତ କରାଯାଇଛି ।

I

କଥନ A:ଆମେ ମେରୁ ରୁ ବିଷୁବ ରେଖା ଦିଗକୁ ଗଲେ, ପୃଥିବୀ ର ଗୁରୁତ୍ଵ-ଢରଣ ସର୍ବଦା ପୃଥିବୀର କେନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖୁ ହୁଏ ବିନା ବିଷମତାରେ ।

କାରଣ R: ଅକ୍ଷାଂଶ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ, ପୃଥିବୀର ଗୁରୁତ୍ଵ-ଢରଣ କେନ୍ଦ୍ର ଅଭିମୁଖୁ ହେବାରୁ ବିରୁଦ୍ଧ ହୋଇଯାଏ ।

Question: ଉପରୋକ୍ତ ବିବୃତ୍ତି ଆଧାରରେ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ ଉତ୍ତର କାୟନ କରନ୍ତୁ :

- A ଉଭୟ କଥନ A ଏବଂ କାରଣ R ସତ୍ୟ ଅଟେ ଏବଂ କାରଣ R , କଥନ A ର ସଠିକ ବଖ୍ୟା ଅଟେ ।
- B ଉଭୟ କଥନ A ଏବଂ କାରଣ R ସତ୍ୟ ଅଟେ କିନ୍ତୁ କାରଣ R , କଥନ A ର ସଠିକ ବଖ୍ୟା ନୁହେଁ ।
- C କଥନ A ସତ୍ୟ ଅଟେ କିନ୍ତୁ କାରଣ R ମିଥ୍ୟା ଅଟେ ।
- D କଥନ A ମିଥ୍ୟା ଅଟେ କିନ୍ତୁ କାରଣ R ସତ୍ୟ ଅଟେ ।

Q:36
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1836

ଯଦି p ଘନତ୍ଵ ଏବଂ η ଶ୍ୟାନତା ଥିବା ତରଳ, v ବେଗରେ d ବ୍ୟାସ ଥିବା ପାଇପରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଛି,

Question: ରେନଲ୍ଡ୍ ସଂଖ୍ୟା ର ସଠିକ ଫରମୁଲା ଚି ହେବ: ?

- A $R_e = \frac{\eta d}{\rho v}$
- B $R_e = \frac{\rho v}{\eta d}$
- C $R_e = \frac{\rho v d}{\eta}$
- D $R_e = \frac{\eta}{\rho v d}$

Q:37
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1837

ଏକ ଫ୍ଲାକ୍ସ ରେ 3:2 ବସ୍ତୁତ୍ଵ ଅନୁପାତରେ ଆରଗନ ଏବଂ ଅକ୍ସିଜେନ (ଅମ୍ଳଜାନ) ର ମିଶ୍ରଣର 27°C ରେ

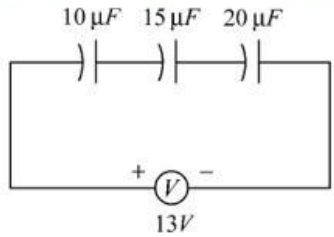
Question: ରହିଛି । ସେମାନଙ୍କ ହାରାହାରି ଅଣୁପିଛା ଗତିଜ ଶକ୍ତିର ଅନୁପାତ ଯଥାକ୍ରମେ _____ ହେବ ।

- A 3:2
- B 9:4
- C 2:3
- D 1:1

Q:38
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1838

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଯାଇଥିବା 15μF କପାସିଟର (ସନ୍ଧାରିତ୍ର) ରେ ଚାର୍ଜ ପରିମାଣ କେତେ ହେବ ?



Question:

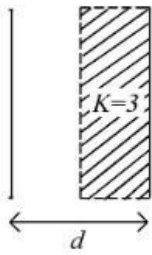
- A 60μc
- B 130μc
- C 260μc
- D 585μc

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1839

ଏକ ସମାନ୍ତର ପ୍ଲେଟ ସଞ୍ଚାରିତ୍ର ର ପ୍ଲେଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ A , ପ୍ଲେଟ ଦ୍ୱୟ ମଧ୍ୟରେ ବୃଦ୍ଧଧାନ $d=2\text{ m}$ ଏବଂ ଧାରିତା $4\mu\text{F}$ ଅଟେ । ଯଦି ପ୍ଲେଟ ଦ୍ୱୟ ଭିତରେ ଥିବା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନର ଅଧାକୁ $K=3$ ପରାବିଦ୍ୟୁତ ଧ୍ରୁବକ ଥିବା ମ୍ୟାଟେରିଆଲ ଦ୍ୱାରା ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଏ, ସିଷ୍ଟମ ର ନୂତନ ଧାରିତା କେତେ ? (ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି)



Question:

- A $2\mu\text{F}$
- B $32\mu\text{F}$
- C $6\mu\text{F}$
- D $8\mu\text{F}$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1840

0.02 m ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ତଥା $5\mu\text{C}$ ଚାର୍ଜ ଥିବା ସମାନ 64 ଟି ଡ୍ରପ କୁ ମିଶାଇ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଡ୍ରପ କରାଗଲା ।

ପୃଷ୍ଠତଳ ଚାର୍ଜ ଘନତ୍ୱ ର ଅନୁପାତ ବୃହତ ଡ୍ରପ ଏବଂ କ୍ଷୁଦ୍ର ଡ୍ରପ ମଧ୍ୟରେ ହେବ :

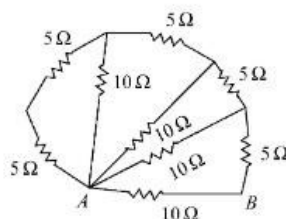
- A 1:4
- B 4:1
- C 1:8
- D 8:1

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1841

ଦିଆଯାଇଥିବା ନେଟୱର୍କ ରେ ସମତୁଲ୍ୟ ପ୍ରତିରୋଧ A ଏବଂ B ବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟରେ କେତେ ହେବ ?



Question:

- A 65Ω
- B 20Ω
- C 5Ω
- D 2Ω

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1842

ଏକ ବାର ମ୍ୟାଗନେଟ (ଚୁମ୍ବକ) ଯାହାର ଚୁମ୍ବକୀୟ ସଂବେଗ $2.0 \times 10^5\text{ JT}^{-1}$ କୁ $B=14 \times 10^{-5}\text{ T}$ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସମାନ ଚୁମ୍ବକ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗରେ ରଖାଗଲା । ମ୍ୟାଗନେଟକୁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଦିଗରୁ 60° ଧୀରେ ଧୀରେ ଘୂରେଇବା ପାଇଁ କେତେ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯିବ ?

- A 14 J
- B 8.4 J

C 4 J

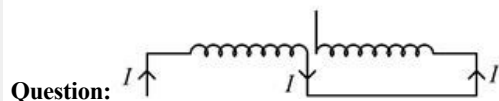
D 1.4 J

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1843

L_1 ଏବଂ L_2 ସ୍ୱୟଂ ପ୍ରେରକତ୍ୱ ଥିବା ଦୁଇଟି କଏଲ କୁ ଶ୍ରେଣୀ ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି ଯାହାର ପାରସ୍ପରିକ ପ୍ରେରକତ୍ୱ M ଅଟେ । ଏହି କମ୍ପୋଜିଟ୍ ସଂଯୋଜନାର ସମତୁଲ୍ୟ ସ୍ୱୟଂ ପ୍ରେରକତ୍ୱ ହେବ :



A $\frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} + \frac{1}{M}$

B $L_1 + L_2 + M$

C $L_1 + L_2 + 2M$

D $L_1 + L_2 - 2M$

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1844

ଏକ ମେଗାଲ ପରିବାହୀ ଯାହାର ଲମ୍ବ 1m ଅଟେ । ଭୁଲମ୍ବ ଭାବରେ ନିଜର ପ୍ରାନ୍ତ ଚାରିପଟେ 5 rad s^{-1} କୌଣସି ବେଗ ରେ ଘୂରୁଛି । ଯଦି ପୃଥିବୀର ଭୂସମାନ୍ତର ଘଟକ $0.2 \times 10^{-4} \text{ T}$ ହୁଏ, ପରିବାହି ର

Question: ସ୍ତୁଳ ପ୍ରାନ୍ତ ଭିତରେ କେତେ emf ପ୍ରେରିତ ହେବ ?

A $5\mu V$

B $50\mu V$

C $5mV$

D $50mV$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1845

Question: ନିମ୍ନୋକ୍ତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥିବା ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ର କ୍ରମ ସଠିକ ଅଟେ ?

A $\lambda_{\text{visible}} < \lambda_{\text{X-ray}} < \lambda_{\text{gamma-ray}} < \lambda_{\text{microwave}}$

B $\lambda_{\text{gamma-ray}} < \lambda_{\text{X-ray}} < \lambda_{\text{visible}} < \lambda_{\text{microwave}}$

C $\lambda_{\text{X-ray}} < \lambda_{\text{gamma-ray}} < \lambda_{\text{visible}} < \lambda_{\text{microwave}}$

D $\lambda_{\text{microwave}} < \lambda_{\text{visible}} < \lambda_{\text{gamma-ray}} < \lambda_{\text{X-ray}}$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1846

670nm ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ, v ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଆକାଶ ଗଙ୍ଗା ରୁ ଆସୁଥିବା ଲାଲଟ କୁ

Question: ନିରୀକ୍ଷକ 670.7nm ଭାବେ ଚିପିଲା । v ର ମୂଲ୍ୟ ହେଲା :

A $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

B $3 \times 10^{10} \text{ ms}^{-1}$

C $3.13 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

D $4.48 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1847

4500 Å. ର ଡରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ବିକିରଣ ଦ୍ୱାରା ମେଟାଲ ପୃଷ୍ଠକୁ ଆଲୋକିତ କରାଗଲା । ଯଦି ମେଟାଲ ରୁ ବାହାରୁଥିବା ଇଲକ୍ଟ୍ରନ୍ 2 mT ର ଏକ ସ୍ଥିର ତୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦିଗ ସହ 90° କୋଣ କରି ପ୍ରବେଶ କଲା । ଯଦି ଏହା 2 mm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତ ଚାରିପଟେ ଘୁରିବା ଆରମ୍ଭ କରେ, ମେଟାଲ ର କାର୍ଯ୍ୟ ଫଳନ ପ୍ରାୟ

Question: କେତେ ହେବ ?

- A 1.36 eV
- B 1.69 eV
- C 2.78 eV
- D 2.23 eV

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1848

ଏକ ରେଡିଓ ସକ୍ରିୟ ଗୁ୍ୟକ୍ରିଅସ ବୁଲ୍‌ବୁଲ୍ ଭିନ୍ନ ପ୍ରସେସ ରେ କ୍ଷୟହୋଇପାରେ । ପ୍ରଥମ ପ୍ରସେସ ର ଅର୍ଦ୍ଧ ଜୀବନ 3.0 ଘଣ୍ଟା ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ରସେସର ଅର୍ଦ୍ଧ ଜୀବନ 4.5 ଘଣ୍ଟା ହେଲେ, ଗୁ୍ୟକ୍ରିଅସ ର ଇଫେକ୍ଟିଭ (ମୋଟାମୋଟି

Question:) ଅର୍ଦ୍ଧ ଜୀବନ କେତେ ହେବ ?

- A 3.75 ଘଣ୍ଟା
- B 0.56 ଘଣ୍ଟା
- C 0.26 ଘଣ୍ଟା
- D 1.80 ଘଣ୍ଟା

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1849

Question: ଏକ ଆମ୍ପ୍ଲିଫାୟର କୁ ଦୋଳକ (ଓସିଲେଟର) ରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ଲାଗି ଫିଡ ବ୍ୟାକ ଆବଶ୍ୟକ ହେବ :

- A ବାହ୍ୟ ଇନପୁଟ, ଆଉଟପୁଟରେ AC ସିଗନାଲକୁ ସ୍ଥାୟୀ ରଖିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ।
- B ଆଉଟପୁଟ ପାଞ୍ଜର ର କିଛି ଅଂଶ ଇନପୁଟ କୁ ଫେରିଯାଏ ।
- C LR ନେଟୱର୍କ ଦ୍ୱାରା ଫିଡବ୍ୟାକ ସମ୍ଭବ ହୁଏ ।
- D ବେସ-କଲେକ୍ଟର ଇଲକ୍ଟ୍ରନ୍ ଫରଷ୍ଟ ବାଏସଡ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ।

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1850

ଏକ ସାଇନ ୱେଭ (sinusoidal wave) $y(t) = 40\sin(10 \times 10^6 \pi t)$ ର ଆୟାମ କୁ ଅନ୍ୟ ସାଇନ ୱେଭ $x(t) = 20\sin 1000\pi t$ ଦ୍ୱାରା ମାଟ୍ରିଲିତ (ମଡୁଲେଟ) କରାଗଲା । ସର୍ବନିମ୍ନ ଆବୃତ୍ତି କମ୍ପୋନେଣ୍ଟ ର

Question: ଆୟାମ ମଡୁଲେସନ ସିଗନାଲ ପାଇଁ _____ ହେବ ?

- A 0.5
- B 0.25
- C 20
- D 10

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1851

ବଲ୍‌ବୁଲ୍ ସିଧା ସଳଖ ଉପରକୁ 50 ms^{-1} ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗ ରେ ଫିଙ୍ଗାଗଲା । 2s ପରେ ଆନ୍ୟ ବଲ୍ ଏକ ସମାନ ବେଗରେ ଉପରକୁ ଫିଙ୍ଗାଗଲା । _____ s ରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବଲ୍, ପ୍ରଥମ ବଲ୍ କୁ ସାମନା କରିବ । ($g =$

Question: 10 ms^{-2}).

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1852

ଏକ ବ୍ୟାଗୁମାନ ବୋଲର ଦିଗରେ ସିଧା ସଳଖ 0.4 kg ର ବଲ କୁ ତାର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗ ଯାହା 15 ms^{-1} ଅଟେ, ପରିବର୍ତ୍ତନ ନ କରି ବାଡେଇଲା । ବଲ ଚି ଯଦି ରୈଖିକ ଗତି କରେ, ବଲ ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ

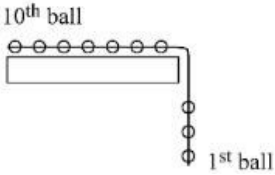
Question: କରାଯାଇଥିବା ଆବେଗ(ଇମପଲ୍ସ) ର ପରିମାଣ _____ Ns ହେବ ।

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1853

ଚିତ୍ରରେ ଦିଆଗଲା ପରି ପ୍ରତ୍ୟେକ 2 kg ବସ୍ତୁ ବିଶିଷ୍ଟ 10 ଟି ବଲ ବସ୍ତୁ ହୀନ ତଥା ଅଲମ୍ବନୀୟ ତାରରେ ଯୋଡା ଯାଇଛି, ବଲ ସିଷ୍ଟମ ଗୁଡ଼ିକୁ ଟେବୁଲ ଉପରୁ ଖସିବା ଲାଗି ଦିଆଗଲା । 7 ମ ଏବଂ 8 ମ ବଲ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ତନତା, ଯେତେବେଳେ 6 ଷ୍ଟ ବଲ ଚି ଟେବୁଲ ରୁ ଠିକ ତଳକୁ ଖସିବ, _____ N ହେବ ।



Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1854

2.0 ଲି. ପ୍ରତି ମିଟର ହାରରେ ବୋହୁଥିବା ଜଳକୁ ଗିଜର 30°C ରୁ 70°C କୁ ଗରମ କରେ । ଯଦି ଗିଜର କୁ ଗ୍ୟାସ ବର୍ନର ରେ ଚଳାଯାଏ, ଇନ୍ଦନର ଜଳିବା ହାର _____ g min^{-1} ହେବ ।
[ଜଳର ତାପ = $8 \times 10^3 \text{ Jg}^{-1}$,

Question: ଜଳର ବିଶିଷ୍ଟ ତାପ = $4.2 \text{ Jg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$]

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1855

ଏକ ତାପ ଇଞ୍ଜିନ 324 K ରେ ଥିବା ଥଣ୍ଡା ସଂରକ୍ଷକ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚକ୍ରରେ ଯଦି ଇଞ୍ଜିନ ଚି ଗରମ ସଂରକ୍ଷକ ରୁ 300 J ତାପ ନେଇ, ଥଣ୍ଡା ସଂରକ୍ଷକକୁ 180 J ତାପ ପ୍ରଦାନ କରେ, ତେବେ ଗରମ

Question: ସଂରକ୍ଷକର ସର୍ବନିମ୍ନ ତାପମାତ୍ରା _____ K ହେବ ।

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1856

ଆବୃତ୍ତି ବୃଦ୍ଧି ପାଇବା କ୍ରମରେ 20 ଟି ଟ୍ୟୁନିଙ୍ଗ ଫର୍କ(tuning forks) କୁ ସଜାଗଲା । ଯଦି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଫର୍କ ତାର ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଫର୍କ ସହ 4 ବିଟ(ସନ୍ଦନ) ଦିଏ ଏବଂ ଶେଷ ଫର୍କ ର ଆବୃତ୍ତି, ପ୍ରଥମ ଫର୍କ ଆବୃତ୍ତି ର ଦୁଇଗୁଣ

Question: ହୁଏ, ତେବେ ଶେଷ ଫର୍କ ର ଆବୃତ୍ତି _____ Hz ?

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1857

ପ୍ରତ୍ୟେକ 5A କରେଣ୍ଟ ବହନ କରୁଥିବା ଦୁଇଟି 10 cm ଲମ୍ବ ବିଶିଷ୍ଟ ତାରକୁ ପରସ୍ପର ଠାରୁ ସମାନ୍ତର ଭାବେ ରଖାଗଲା । ଯଦି ପ୍ରତ୍ୟେକ ତାର 10^{-5} N ବଳ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି, ତେବେ ତାଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା

Question: _____ cm ହେବ ।

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1858

$\sqrt{7} \text{ m}$. ଯାହା ଜଳ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିବା ଟ୍ୟାଙ୍କର ପୃଷ୍ଠ ତଳରେ ଏକ ଛୋଟ ବଲ୍ଲ ରଖାଗଲା । ଜଳର ପ୍ରତିସରାଙ୍କ $\frac{4}{3}$ । ବଲ୍ଲ ରୁ ବାହାରୁଥିବା ଆଲୋକ ଯଦି ଜଳ ପୃଷ୍ଠର $x\pi \text{ m}^2$ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଦେଇ ବାହାରୁଥାଏ, x ର ମୂଲ୍ୟ

Question: _____ ?

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1859

ଏକ ଗ୍ଲ୍ୟୁସିୟମ ପ୍ରତିସରଣୀୟ କାଣିବା ପାଇଁ ଗତିଶୀଳ ଅଣୁବିକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର ହେଲା । ଯଦି ମୁଖ୍ୟ ଷ୍ଟେଲ ରେ ପ୍ରତି 1 cm ରେ 40 ବିଭାଜନ ଥାଏ ଏବଂ ଭାରନିୟର ଷ୍ଟେଲ ର 50 ବିଭାଜନ, 49 ମୁଖ୍ୟ ଷ୍ଟେଲ ବିଭାଜନ ସହିତ ସମାନ ଥାଏ, ତେବେ ଗ୍ରାଭେଲିଙ୍ଗ ମାଲକ୍ରୋଷୋପର ଲିଷ୍ଟ କାଉଣ୍ଟ (ସର୍ବନିମ୍ନ ମାପ)

Question: _____ $10^{-6} m$ ହେବ ।

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1860

6630 Å ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଥିବା ଲାଲିଆ ଆଲୋକିତ ପୃଷ୍ଠ ରୁ ବାହାରୁଥିବା ଫୋଟୋ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡ଼ିକର ସର୍ବାଧିକ ଗତିଜ ଶକ୍ତି 0.42 V ଅଟେ । ଯଦି ପ୍ରୋସୋଲ୍ୟୁ ଆବୃତ୍ତି $x \times 10^{13} /s$ ହୁଏ, x ର ମୂଲ୍ୟ _____ ହେବ ?

Question:(ଆଲୋକର ବେଗ = $3 \times 10^8 m/s$,ପ୍ଲାଙ୍କ୍ ଗୁଣାଙ୍କ = $6.63 \times 10^{-34} Js$)

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1861

Question: 4d କକ୍ଷକରେ ଥିବା ତିନିଏ ଏବଂ କୋଣିୟ ନୋଡ ଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ଯଥାକ୍ରମେ ହେଉଛି :

- A 1 ଏବଂ 2
- B 3 ଏବଂ 2
- C 1 ଏବଂ 0
- D 2 ଏବଂ 1

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1862

ଲିଷ୍ଟ I କୁ ଲିଷ୍ଟ II ସହିତ ମିଳାଅ

ଲିଷ୍ଟ I ବିପାଚକ	ଲିଷ୍ଟ II ପ୍ରୟୋଗ
A. ଜନଭରଟେଜ	I. ଷ୍ଟାର୍ଟ ରୁ ମାଲ୍ୟୁଜ ର ରୂପାନ୍ତର
B. ଜାଲମେଜ	II. ମାଲ୍ୟୁଜ ରୁ ଗଲୁକୋଜ ର ରୂପାନ୍ତର
C. ଡାୟାସଟେଜ	III. ଗଲୁକୋଜ ରୁ ଇଥାନଲ ର ରୂପାନ୍ତର
D. ମାଲ୍ୟୁଜ	IV. ଆଣ୍ଡୁ ରୁ ଗଲୁକୋଜ ର ରୂପାନ୍ତର

Question: ନିମ୍ନ ପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସବୁଠାରୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଉତ୍ତର ଚି କୁ ବାଛିନ୍ତୁ :

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

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1863

Question: ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ମୌଳିକଟି ଉପଧାତୁ ଗୁଣର ?

- A Sc
- B Pb
- C Bi

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1864

Question: ଫେଣିଲ୍‌ସ୍‌ଲୁଟ୍ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଅବନମନ (ଡିପ୍ରେସାଣ୍ଟ) ର ଭୂମିକା ହେଉଛି :

- A ଓରର ଏକ ଉପାଦାନ କୁ ଫେଣିଲ୍ କୁ ଆସିବା ପାଇଁ ଚୟନାତ୍ମକ ଭାବେ ବାଧା ଦେବା ।
- B ଫେଣିଲ୍ ଗଠନ ପାଇଁ ଡେଲ୍ ର ବ୍ୟବହାର କମାଇବା ।
- C ଫେଣିଲ୍ କୁ ସ୍ଥାୟୀ କରିବା ।
- D ଖଣିଜ କଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଓଦା ନହେବାର କ୍ଷମତା ବଢାଇବା ।

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1865

ଖରଜଳକୁ ଫୁଟାଇବା ଦ୍ୱାରା କ୍ୟାଲସିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ କାର୍ବୋନେଟ ଏବଂ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ କାର୍ବୋନେଟ ଏହି ପ୍ରକାରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇ ଅସ୍ଥାୟୀ ଖରବ୍ ଦୂର କରିବାରେ

Question: ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

- A CaCO_3 ଏବଂ Mg(OH)_2
- B CaCO_3 ଏବଂ MgCO_3
- C Ca(OH)_2 ଏବଂ MgCO_3
- D Ca(OH)_2 ଏବଂ Mg(OH)_2

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1866

s-ବ୍ଲକ୍ ର ମୌଳିକ ଯାହା ଶିଖାପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ଗୁଣାତ୍ମକ ଭାବେ ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇପାରିବ, ତାହା

Question: ହେଉଛି :

- A Li
- B Na
- C Rb
- D Be

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1867

Question: ଅସ୍ଥାୟୀ ଯାହାର ନାଇଟ୍ରୋଜେନ ପରମାଣୁରେ ଏକ ଅସ୍ଥିର-ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଥାଏ, ତାହା ହେଉଛି :

- A N_2O
- B NO_2
- C N_2O_3
- D N_2O_5

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1868

Question: ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ଅନୁପାତୀ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ର ଉଦାହରଣ?

- A $3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B $\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ + 4e^- \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- C $10\text{I}^- + 2\text{MnO}_4^- + 16\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{I}_2$
- D $8\text{MnO}_4^- + 3\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 8\text{MnO}_2 + 6\text{SO}_4^{2-} + 2\text{OH}^-$

Q:69
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1869

ଲାଇଟନିୟମର ମୌଳିକ ଗୁଣିତ ର ସଂଖ୍ୟାର ଦେଖାଉଥିବା(କମନ) ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ହେଉଛି +3 ।
ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ର +3 ଜାରଣ ଅବସ୍ଥାରୁ ସହଜରେ ବିଚ୍ୟୁତି ଦେଖାଇବାର ସମ୍ଭାବନା

Question:ଅଛି?

- A Ce (At. No. 58)
- B La (At. No. 57)
- C Lu (At. No. 71)
- D Gd (At. No. 64)

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1870

ଚାରୋଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଜଳ ନମୁନା (A-D) ର ମପାଯାଇଥିବା BOD ମୂଲ୍ୟ ଗୁଣିତ ଏହିପରି:
A = 3 ppm; B=18 ppm; C=21 ppm; D=4 ppm.ଜୈବମଇଳା ଥିବା ଜଳ ନମୁନା ଯାହାକୁ
ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଦୂଷିତ ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଇଛି, ତାହା ହେଉଛି :

Question:

- A A ଏବଂ B
- B A ଏବଂ D
- C B ଏବଂ C
- D B ଏବଂ D

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1871

Question:ନାଭିକାକର୍ଷଣ ର ସଠିକ କ୍ରମ ହେଉଛି :

- A $F^- > OH^-$
- B $H_2\ddot{O} > OH^-$
- C $R\ddot{O}H > RO^-$
- D $NH_2^- > NH_3$

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1872

ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଅଭିକର୍ମକ ସହିତ ଟଲୁଏନ ରୁ ବେଞ୍ଜାଲିଡିହାଇଡକୁ ସହଜରେ ଜାରଣ କରିହେବ

Question:?

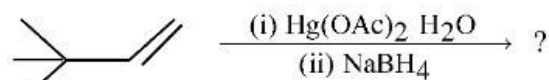
- A CrO_3 /ଏସିଟିକ୍ ଏସିଡ୍, H_3O^+
- B CrO_3 /ଏସିଟିକ୍ ଏନହାଇଡ୍ରାଇଡ୍, H_3O^+
- C $KMnO_4/HCl$, H_3O^+
- D CO/HCl , ନିର୍ଜଳୀୟ $AlCl_3$

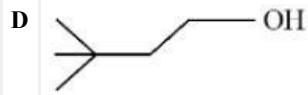
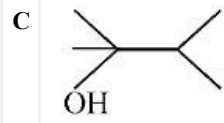
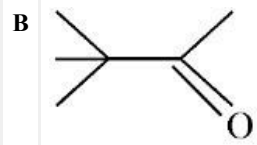
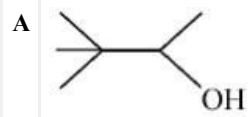
Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1873

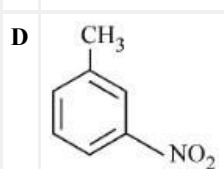
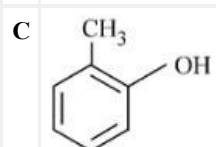
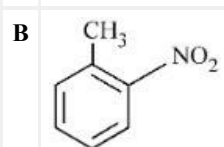
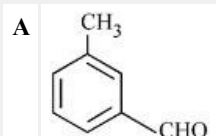
ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ରେ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ ଚି ହେଉଛି :





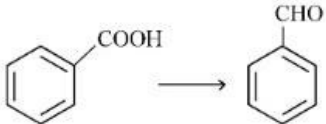
Q:74
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1874
ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ର ହାଲୋଜିନେସନ ରୁ m-ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦ ମିଥାଇଲ ଗ୍ରୁପ ଅନୁଯାୟୀ ଉତ୍ପାଦିତ ହେବ ?



Q:75
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1875
ବେଞ୍ଜୋଇକ ଅମ୍ଳ କୁ ବେଞ୍ଜାଲଡିହାଇଡ ରେ ଗୋଟିଏ ସୋପାନ ରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରୁଥିବା ଅଭିକର୍ମକ ଚି ହେଉଛି:



- Question:
- A LiAlH_4
 - B KMnO_4
 - C MnO
 - D NaBH_4

Q:76
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1876

$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C(=O)CH}_3 \xrightarrow{\text{HCN}} ? \xrightarrow[\text{Heat}]{95\% \text{H}_2\text{SO}_4} \text{A}$$
 , (H) ଯୌଗିକ (H) ହେଉଛି ;

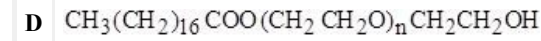
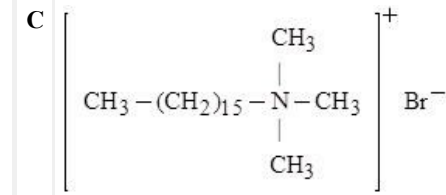
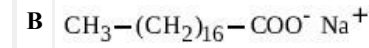
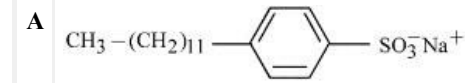
Question:

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1879

Question: ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କୃତ୍ରିମ ଅପମାର୍ଜିତ ର ଉଦାହରଣ ନୁହେଁ?



Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1880

Question: ସହଜରେ ନିଃସୂତ ହେଉନଥିବା ଜଳରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ଏକ ଭିଟାମିନ ର ଉଦାହରଣ ହେଉଛି :

A ଭିଟାମିନ B₂B ଭିଟାମିନ B₁C ଭିଟାମିନ B₆D ଭିଟାମିନ B₁₂

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1881

CNG ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିବହନର ଇନ୍ଦନ । ଗାଡ଼ିରେ 100 g CNG କୁ 208 g ଅକ୍ସିଜେନ ସହିତ ମିଶାଇଲେ ଏହା ବହୁ ପରିମାଣରେ CO₂, H₂O ଏବଂ ଉତ୍ତାପ ଗଠନ ଆଡକୁ ଗତି କରେ । ବହନ ସମୟରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କାର୍ବନ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ ପରିମାଣ ହେଉଛି, ___ ।

Question: [CNG କୁ ମିଥେନ ବୋଲି ବିବେଚନା କର] [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1882

ଏକ କଠିନ AB ରେ, A ପରମାଣୁ ଗୁଡ଼ିକ ccp ବ୍ୟବସ୍ଥିତ ଏବଂ B ପରମାଣୁ ଗୁଡ଼ିକ ସମସ୍ତ ଅଷ୍ଟ୍ରାଳକାୟ ସ୍ଥଳ ଦଖଲ କରନ୍ତି । ଦୁଇଟି ବିପରୀତ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଯଦି ଦୁଇଟି ପରମାଣୁକୁ କାଢ଼ି ଦିଆଯାଏ ତେବେ ପରିଣାମ ସ୍ୱରୂପ ଯୌଗିକର ରସସମୀକରଣ ମିତାୟ (ଝୁଇଟିଓମେଟ୍ରି) ହେଉଛି A_xB_y । x

Question: ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି ___ । [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1883

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ SF₄, XeF₄, CF₄, H₂O ଦୁଇଟି ଏକାକୀ ଯୋଡ଼ା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଥିବା ପ୍ରଜାତି

Question: ଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ___ ।

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1884

ଜଳରେ ସନ୍ତରଣ କରୁଥିବା ମାଛକୁ ହଠାତ ଜଳରୁ ବାହାର କରି ଅଣାଗଲା । ମାଛଟି 36 g ଓଜନ ଜଳର ଏକ ଆସ୍ତରଣ ଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ ହୋଇଥିଲା । 100 ° C ରେ ଏହାକୁ ଯେତେବେଳେ ରନ୍ଧାଗଲା ସେତେବେଳେ ବାଷ୍ପିକରଣ ପାଇଁ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି kJ mol^{-1} ରେ ହେଉଛି _____ । [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]
[ବାଷ୍ପକୁ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ ଭାବେ ବିବେଚନା କର । ଦତ୍ତ 373 K ଏବଂ 1 bar ରେ ଜଳ ପାଇଁ

Question: $\Delta_{\text{vap}}H^\ominus$ 373 K ଏବଂ 1 ବାର ରେ ହେଉଛି 41.1 kJ mol^{-1} ; $R = 8.31 \text{ J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$]

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1885

60 kg mol^{-1} ମୋଲାର ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ର 2.0 g ପୃଷ୍ଠିସାରକୁ 200 mL ଜଳରେ 27°C ରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ କରି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଥିବା ଦ୍ରବଣ ପ୍ରୟୋଗ କରୁଥିବା ପରସରଣ ଚାପ ହେଉଛି _____ Pa । [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]

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

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1886

40% HI, 300 K ରେ ବିଘଟନ ହୋଇ H_2 ଏବଂ I_2 ଦିଏ । ଏହି ବିଘଟନ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ΔG^\ominus ଏକ ଏକମୋସଫେରିକ ଚାପରେ ହେଉଛି _____ J mol^{-1} । [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]

Question: ($R = 8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$; $\log 2 = 0.3010$, $\ln 10 = 2.3$, $\log 3 = 0.477$ ବ୍ୟବହାର କର)

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1887

$\text{Cu(s)} + \text{Sn}^{2+} (0.001\text{M}) \rightarrow \text{Cu}^{2+} (0.01\text{M}) + \text{Sn(s)}$
298 K ରେ ଏହି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଗିବ୍ସନ୍ ମୁକ୍ତ ଶକ୍ତି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି $x \times 10^{-1} \text{ kJ mol}^{-1}$ । x ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି : [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]

Question: [Given : $E^\ominus_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = 0.34 \text{ V}$; $E^\ominus_{\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}} = -0.14 \text{ V}$; $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$]

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1888

300 K ରେ ଭରକ A, ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ର ସକ୍ରିୟତା ଶକ୍ତି 10 kJ mol^{-1} କମାଇଦିଏ । ହାର ସ୍ଥିରାଙ୍କ ର ଅନୁପାତ $\frac{k_{\text{T, Catalysed}}}{k_{\text{T, Uncatalysed}}}$ ର ହେଉଛି e^x । x ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି _____ । [ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା]
[ଉଭୟ ଘଟଣାରେ ଘାଟାଳୀ କାରକ ସମାନ ବୋଲି ବିବେଚନା କର ।
ଦତ୍ତ $R = 8.31 \text{ J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$]

Question: {Catalysed=ଝରିତ, Uncatalysed=ଅଝରିତ}

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1889

$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ଅକ୍ସିଜେନ ଉପସ୍ଥିତିରେ ଅଧିକ ଆମୋନିଆ ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଏକ ପ୍ରତିରୁଦ୍ଧକାରୀ ଉତ୍ପାଦ ଦିଏ । ଉତ୍ପାଦର t_{2g} -କକ୍ଷିକ ଗୁଡ଼ିକରେ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି _____ ।

Question: _____ ।

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1890

ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦହନରୁ ଗଠିତ 81 g ଜଳ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ମିଥେନର ମୋଲ ହେଉଛି _____ $\times 10^{-2} \text{ mol l}^{-1}$

Question: _____ $\times 10^{-2} \text{ mol l}^{-1}$