

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:181
 $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - 1$ എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു.
 $g: \mathbb{R} - \{1, -1\} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \frac{x^2}{x^2 - 1}$ എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു

Question: എങ്കിൽ, ഫങ്ഷൻ $f \circ g$ എന്നത്,

A	വൺ-വൺ ആണ്, ഓൺ-ടു അല്ല
B	ഓൺ ടു ആണ്, വൺ-വൺ അല്ല
C	വൺ-വൺ, ഓൺടു ആണ്.
D	വൺ-വൺ, ഓൺടു അല്ല

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:182
 $ax + y + z = 5$, $x + 2y + 3z = 4$, $x + 3y + 5z = \beta$ എന്നീ സമവാക്യങ്ങൾക്ക് അപരിമിതങ്ങളായ അനേകം പരിഹാരങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ, സംഖ്യാജോടി (α, β) -ക്ക് തുല്യമാണ്,

Question:

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

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:183
 $A = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3+(-1)^n)^n}$, $B = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(3+(-1)^n)^n}$ ആയാൽ, $\frac{A}{B}$ -യ്ക്ക്

Question: തുല്യമായത്,

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

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:184
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(\sin x) - \cos x}{x^4}$ എന്നതിന് തുല്യമാണ്,

Question:

A	$\frac{1}{3}$
B	$\frac{1}{4}$

C $\frac{1}{6}$

D $\frac{1}{12}$

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:185

$f(x) = \min \{1, 1 + x \sin x\}, 0 \leq x \leq 2\pi$ ആകുന്നു. f ഡിഫറൻഷ്യൽ ആകാത്ത ബിന്ദുക്കളുടെ എണ്ണമാണ് m . f കണ്ടിന്യൂവസ് ആകാത്ത ബിന്ദുക്കളുടെ എണ്ണമാണ് n എങ്കിൽ, സംഖ്യാജോടി

Question: (m, n) തുല്യമാകുന്നത്,

A (2, 0)

B (1, 0)

C (1, 1)

D (2, 1)

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:186

വശങ്ങൾ $2x, 4x, 5x$ ആയ ചതുരസ്തംഭവും, ആരം r ആയ അടഞ്ഞ അർദ്ധഗോളവും പരിഗണിക്കുക. അവയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവുകളുടെ തുക: സ്ഥിരാങ്കം k ആണെങ്കിൽ, അവയുടെ വ്യാപ്തങ്ങളുടെ തുകയുടെ പരമാവധി ലഭിക്കുന്ന അംശബന്ധം $x : r$

Question: എന്നത്,

A 2:5

B 19:45

C 3:8

D 19:15

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:187

$y^2 = 8x$ and $y^2 = 16(3 - x)$ എന്നിവ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ

Question: പരപ്പളവ് _____ ആണ്.

A $\frac{32}{3}$

B $\frac{40}{3}$

C 16

D 19

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:188

Question: $\int_x^1 \frac{\sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x}} dx = g(x) + c, g(1) = 0$ ആയാൽ $g\left(\frac{1}{2}\right)$ എന്നത്,

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
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:189
ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം $x \frac{dy}{dx} + 2y = x e^x$, $y(1) = 0$, പരിഹാരമാണ് $y = y(x)$ എങ്കിൽ, ഫങ്ഷൻ $z(x) = x^2 y(x) - e^x$, $x \in \mathbb{R}$ ന്റെ ലോക്കൽ മാക്സിമം വാല്യൂ എന്നത്,

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

Q:10
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1810
 $\frac{dy}{dx} + e^x (x^2 - 2)y = (x^2 - 2x)(x^2 - 2)e^{2x}$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം $y(0) = 0$, ഉൾക്കൊള്ളുന്നു എങ്കിൽ $y(2)$ ന്റെ മൂല്യം,

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

Q:11
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1811
 $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$, $x^2 + y^2 = 12$ എന്നീ വക്രങ്ങളുടെ പൊതു തൊടുവരയുടെ ചരിവ് m ആണെങ്കിൽ $12 m^2$ എന്നത്,

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

Q:12
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1812
ദീർഘവൃത്തം $x^2 + 2y^2 = 4$ -ലെ ബിന്ദുക്കളും $(4, 3)$ എന്ന ബിന്ദുവും ചേരുന്ന രേഖാഖണ്ഡത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സഞ്ചാരപാത, രൂപപ്പെടുത്തുന്ന ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ ഉൾകേന്ദ്ര (eccentricity) ആണ്,

- 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

ഹൈപ്പർബോള $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{9} = 1$ ന്റെ $(8, 3\sqrt{3})$ എന്ന

ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള നോർമൽ കടന്നുപോകുന്ന മറ്റൊരു

Question: ബിന്ദുവാണ്,

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

തലം $2x + y - 5z = 0$, മറ്റൊരു തലം $3x - y + 4z - 7 = 0$ -യുമായി കൂടിച്ചേരുന്ന രേഖയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി $\frac{\pi}{2}$ കോണളവിൽ തിരിയുന്നു. എങ്കിൽ ഈ തലം, തിരിയലിന് ശേഷം

Question: കടന്നുപോകുന്ന ബിന്ദുവാണ്,

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

$\vec{r} = (\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) + \lambda(3\hat{j} - \hat{k})$, $\vec{r} = (\alpha\hat{i} - \hat{j}) + \mu(2\hat{i} - 3\hat{k})$ എന്നീ രേഖകൾ

കോപ്പളനാർ ആണെങ്കിൽ, ഈ രേഖകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന

Question: തലവും, ബിന്ദു $(\alpha, 0, 0)$ -യുമായുള്ള ദൂരമാണ്,

A $\frac{2}{9}$

B $\frac{2}{11}$

C $\frac{4}{11}$

D 2

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1816

$\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$, $\vec{c} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ എന്നിവ മൂന്ന് വെക്ടറുകളാണ്. \vec{c}

എന്നതിലെ പ്രൊജക്ഷൻ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ആയ പ്ലെയിൻ \vec{a} , \vec{b} എന്നീ

പ്ലെയിനുകളിൽ \vec{v} ഒരു വെക്ടർ ആണെന്ന് കരുതുക. $\vec{v} \cdot \hat{j} = 7$,

ആണെങ്കിൽ, $\vec{v} \cdot \left(\frac{\hat{i} + \hat{k}}{\sqrt{2}}\right)$ എന്നത് തുല്യമായിരിക്കുന്നത്:

Question:

A 6

- B 7
- C 8
- D 9

Q:17
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1817
50 നിരീക്ഷണങ്ങളുടെ മാധ്യം മാനക വ്യതിയാനം എന്നിവ യഥാക്രമം 15-ഉം 2-ഉം ആണ്. ഒരു തെറ്റായ നിരീക്ഷണം കണ്ടെത്തിയതിൽ, ശരിയായ നിരീക്ഷണത്തിന്റെയും തെറ്റായ നിരീക്ഷണത്തിന്റെയും തുക 70 ആണ്. ശരിയായ മാധ്യം 16 ആണെങ്കിൽ, ശരിയായ വ്യതിയാനം ആകുന്നത്.

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

Q:18
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1818
Question: $16 \sin(20^\circ) \sin(40^\circ) \sin(80^\circ)$ എന്നത്,

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

Q:19
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1819
ഇൻവെഴ്സ് ട്രിക്നോമെട്രിക് ഫങ്ഷനുകൾ പ്രിൻസിപ്പൽ വാല്യൂസ് മാത്രം പരിഗണിക്കുന്നു. എങ്കിൽ,
Question: $\cos^{-1}\left(\frac{3}{10} \cos\left(\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)\right) + \frac{2}{5} \sin\left(\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)\right)\right)$ എന്നത്,

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

Q:20
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1820
 $r \in \{p, q, \sim p, \sim q\}$ എന്നതിൽ, ലോജിക്കൽ പ്രസ്താവന
Question: $r \vee (\sim p) \Rightarrow (p \wedge q) \vee r$ ഒരു ടോട്ടോളജിയാണ്. എങ്കിൽ r എന്നത്,

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

Q:21
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1821

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ എന്നത് $f(x+y) = 2^x f(y) + 4^y f(x), \forall x, y \in \mathbb{R}$.

ഉൾക്കൊള്ളുന്നു. $f(2) = 3$, ആയാൽ $14 \cdot \frac{f'(4)}{f'(2)}$ ന് തുല്യമായത്

Question: _____ ആണ്.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1822

രണ്ട് രേഖീയ സംഖ്യകൾ p, q -ൽ $p + q = 3$ -യും $p^4 + q^4 = 369$.-ഉം

ആണ് എങ്കിൽ $\left(\frac{1}{p} + \frac{1}{q}\right)^{-2}$ എന്നത് _____ ആണ്.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1823

$z^2 + z + 1 = 0, z \in \mathbb{C}$, ആയാൽ $\left| \sum_{n=1}^{15} \left(z^n + (-1)^n \frac{1}{z^n} \right)^2 \right|$ എന്നത് _____ ആണ്.

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1824

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

ആകുന്നു. $Y^{-1} = \begin{bmatrix} 1/5 & -2/5 & 1/5 \\ 0 & 1/5 & -2/5 \\ 0 & 0 & 1/5 \end{bmatrix}$ ആണെങ്കിൽ $(\alpha - \beta + \gamma)^2$ എന്നത്

Question: _____ ആണ്.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1825

3-അക്ക സംഖ്യകളിൽ 36-ഉമായി ഹരിക്കുമ്പോൾ ഏറ്റവും ഉയർന്ന പൊതു ഹാരകം 2 ആകുന്ന സംഖ്യകളുടെ ആകെ

Question: എണ്ണം _____ ആണ്.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1826

$\binom{40}{0} + \binom{41}{1} + \binom{42}{2} + \dots + \binom{60}{20} = \frac{m}{n} {}^{60}C_{20}$ -യിൽ m, n ഇവ കോ-

Question: പ്രൈം ആയാൽ, $m + n$ എന്നത് _____ ആണ്.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1827

$a_1 (> 0), a_2, a_3, a_4, a_5$ ഇവ ഒരു G.P.-യിലാണ്,

$a_2 + a_4 = 2a_3 + 1$ and $3a_2 + a_3 = 2a_4$ ആയാൽ, $a_2 + a_4 = 2a_5$ എന്നത്

Question: _____ ആണ്.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1828

ഇന്റഗ്രൽ $\frac{24}{\pi} \int_0^{\sqrt{2}} \frac{(2-x^2) dx}{(2+x^2) \sqrt{4+x^4}}$ എന്നത് _____ ആണ്.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1829

ഹൈപ്പർബോള $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$ ന്റെ തൊടുവരയാണ് L_1 രേഖ L_2 .
ആധാരബിന്ദുവിലൂടെ L_1 ന് ലംബമായി കടന്നുപോകുന്നു. L_1, L_2 ഇവ
കൂടിച്ചേരുന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ ഉള്ള സഞ്ചാരപാത $(x^2 + y^2)^2 = \alpha x^2 + \beta y^2$

Question: എങ്കിൽ, $\alpha + \beta$ എന്നത് _____ ആണ്.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1830

1, 8 എന്നീ അക്കങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിച്ച് രൂപപ്പെടുത്തുന്ന
ആറക്ക സംഖ്യകളിൽ, 21 ന്റെ ഗുണിതം ആകുന്നതിന്റെ

Question: സാധ്യത p ആണെങ്കിൽ, $96 p$ എന്നത് _____ ആണ്..

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1831

Question: മുകളിൽ ഇൻഡക്ടൻസിന്റെ ഡൈമെൻഷൻ എന്താണ് ?

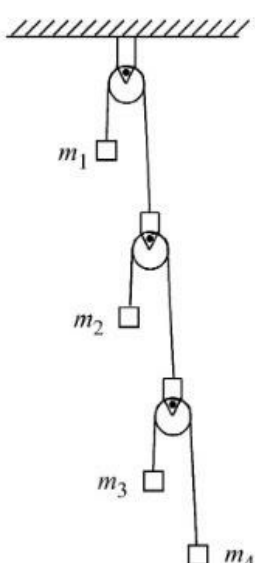
- A $[ML^2 T^{-2} A^{-1}]$
- B $[ML^2 T^{-3} A^{-1}]$
- C $[ML^2 T^{-2} A^{-2}]$
- D $[ML^2 T^{-3} A^{-2}]$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1832

ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ക്രമീകരണത്തിൽ a_1, a_2, a_3, a_4 എന്നത്
 m_1, m_2, m_3, m_4 എന്നീ മാസ്സുകളുടെ യഥാക്രമമുള്ള ത്വരണങ്ങളാണ്. താഴെ
തന്നിരിക്കുന്ന ബന്ധങ്ങളിൽ ഏതാണ് ഈ ക്രമീകരണത്തെ
സംബന്ധിച്ച് ശരിയായിട്ടുള്ളത്?



Question:

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

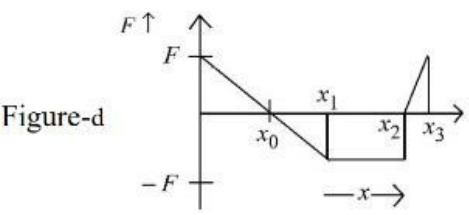
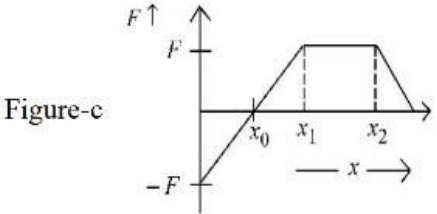
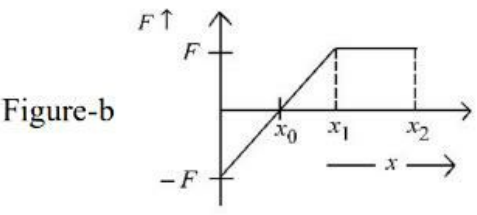
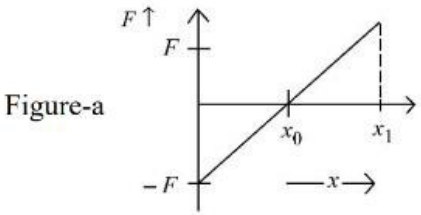
D $2a_1 + 2a_2 + 3a_3 + a_4 = 0$

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1833

തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫുകളെ ആകെ ചെയ്തിരിക്കുന്ന പ്രവൃത്തിയുടെ അവരോഹണ ക്രമത്തിൽ ക്രമപ്പെടുത്തുക. ഇവിടെ W_1, W_2, W_3, W_4 എന്നത് യഥാക്രമം ചിത്രങ്ങൾ a, b, c, d എന്നിവയുടെ പ്രവൃത്തികളാണ്.



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

ഒരു ഖര ഗോള പന്ത്, ഘർഷണമില്ലാത്ത തിരശ്ചീന പ്രതലത്തിലൂടെ, അതിന്റെ സമമിതി അക്ഷത്തിനോട് (axis of symmetry) അനുസരിച്ച് ഉരുളുന്നു. പന്തിന്റെ പരിക്രമണ ഗതികോർജ്ജവും ആകെ ഊർജ്ജവും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം _____ ആണ്.

Question:

- 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

തന്നിരിക്കുന്ന രണ്ട് പ്രസ്താവനകളെ അവകാശവാദം (A) എന്നും, കാരണം (R) എന്നും വിളിച്ചിരിക്കുന്നു. അവകാശവാദം (A) : നമ്മൾ ധ്രുവപ്രദേശത്തുനിന്നും ഭൂമധ്യരേഖയുടെ നേരെ പോകുമ്പോൾ, ഭൂഗുരുത്വ ത്വരണത്തിന്റെ ദിശ, എല്ലായ്പ്പോഴും ഭൂമിയുടെ കേന്ദ്രത്തിലേക്ക് വ്യതിയാനം (deviation) സംഭവിക്കാതെയിരിക്കും. കാരണം (R) : ഇടക്കുള്ള അക്ഷാംശങ്ങളിൽ, ഭൂഗുരുത്വ ത്വരണത്തിന്റെ ദിശ, കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും മാറുന്നു.

Question: മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ശരിയായ ഓപ്ഷൻ കണ്ടുപിടിക്കുക.

- A A-യും R-ഉം ശരിയാണ്. R എന്നത് A-യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.
- B A-യും R-ഉം ശരിയാണ്. R എന്നത് A-യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.
- C A ശരിയാണ്, R തെറ്റാണ്
- D A തെറ്റാണ്, R ശരിയാണ്

Q:36
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1836

p വ്യാസം ഉള്ള പൈപ്പിലൂടെ v വേഗതയിൽ ഒഴുകുന്ന ദ്രാവകത്തിന്റെ സാന്ദ്രത ρ യും വിസ്കോസിറ്റി η യുമാണ്. റെയ്നോൾഡ് നമ്പറിന്റെ

Question: R_e ശരിയായ ഫോർമുല ഏതാണ്.

- 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

ഒരു ഫ്ലാസ്കിൽ ആർഗൺ, ഓക്സിജൻ എന്നീ വാതകങ്ങൾ 3:2 എന്ന മാസ്സിന്റെ അനുപാതത്തിൽ നിറച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ മിശ്രിതം 27°C ൽ വെച്ചിരിക്കുന്നു. ഒരു തന്മാത്രയുടെ ശരാശരി ഗതികോർജ്ജങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം എന്തായിരിക്കും.

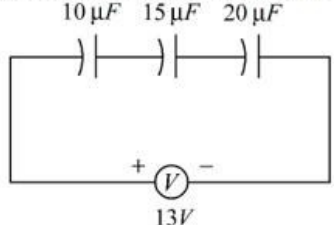
Question:

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

Q:38
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1838

തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിലെ $15\mu\text{F}$ കപ്പാസിറ്ററിലെ ചാർജ്ജ് എത്രയാണ്?



Question:

- A $60\mu\text{c}$
- B $130\mu\text{c}$

C 260 μ c

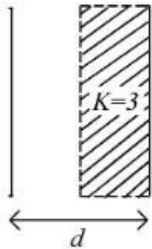
D 585 μ c

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1839

പ്ലേറ്റ് വിസ്തീർണ്ണം A-യും പ്ലേറ്റുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം $d=2\text{m}$ -ഉം, ഉള്ള ഒരു സമാന്തര പ്ലേറ്റ് ക്ഷാപ്തതയുടെ ക്ഷാപ്തത $4\mu\text{F}$ ആണ്. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിലേക്ക് പോലെ, $K=3$ എന്ന ഡൈ ഇലക്ട്രിക് സ്ഥിരാങ്കമുള്ള ഡൈ ഇലക്ട്രിക് വസ്തു ഉപയോഗിച്ച്, പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിലെ പകുതി വ്യാപ്തം നിറയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ പുതിയ ക്ഷാപ്തത എന്താകും.



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 അളവുള്ളതും, ഓരോന്നും $5\mu\text{C}$ ചാർജ്ജ് വഹിക്കുന്നതുമായ 64 തുള്ളികൾ സംയോജിപ്പിച്ച് ഒരു വലിയ തുള്ളി ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു. വലിയ തുള്ളിയുടെയും ചെറിയ തുള്ളിയുടെയും പ്രതല ചാർജ്ജ് സാന്ദ്രതകൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം എന്തായിരിക്കും.

Question:

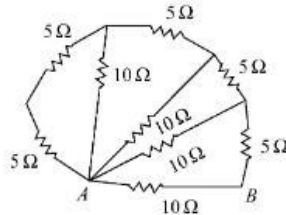
- A 1:4
- B 4:1
- C 1:8
- D 8:1

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1841

തന്നിരിക്കുന്ന നെറ്റ്വർക്കിൽ പോയന്റുകൾ A-ക്കും, B-ക്കും ഇടയിലെ സഹല പ്രതിരോധം എത്രയാണ്



Question:

- A 65 Ω
- B 20 Ω
- C 5 Ω
- D 2 Ω

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1842

കാന്തിക മൊമെന്റ് $2.0 \times 10^5 \text{ JT}^{-1}$ ഉള്ള ഒരു ബാർ കാന്തം, പരിമാണം $B=14 \times 10^{-5} \text{ T}$ ഉള്ള ഒരു ഏകമാന കാന്തിക ക്ഷേത്രത്തിന്റെ ദിശയിൽ വെച്ചിരിക്കുന്നു. കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയിൽ നിന്നും 60° കോണളവിൽ കാന്തത്തിനെ പതിയെ തിരിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ

Question: പ്രവൃത്തി എത്ര?

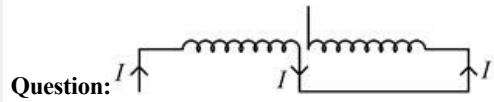
- A 14 J
- B 8.4 J
- C 4 J
- D 1.4 J

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1843

മ്യൂച്ചൽ ഇൻഡക്ടൻസ് M ആകുന്ന രീതിയിൽ, L_1, L_2 എന്നീ ഇൻഡക്ടൻസ് ഉള്ള രണ്ട് കോയിലുകൾ ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. അവയ്ക്കിടയിലെ സഹല ഇൻഡക്ടൻസ് എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം.



Question:

- 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

1m നീളമുള്ള ഒരു ലോഹ ചാലകം, അതിന്റെ ഒരറ്റത്തിനെ അവലംബിച്ച് ലംബ പ്രതലത്തിൽ കിഴക്ക്-പടിഞ്ഞാറ് ദിശക്ക് സമാന്തരമായി 5 rad s^{-1} എന്ന കോണീയ പ്രവേഗത്തിൽ കറങ്ങുന്നു. ഭൂമിയുടെ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ തിരശ്ചീന ഘടകം $0.2 \times 10^{-4} \text{ T}$ ആണെങ്കിൽ, ചാലകത്തിന്റെ രണ്ടുഗ്രന്ഥങ്ങൾക്കിടയിൽ പ്രേരിതമാകുന്ന

Question: ശരാശരി emf എത്ര?

- A $5\mu V$
- B $50\mu V$
- C 5mV
- D 50mV

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1845

Question: തരംഗദൈർഘ്യത്തിന്റെ ശരിയായ ആരോഹണക്രമം ഏതാണ്?

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

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1846

v- വേഗതയിൽ നീങ്ങുന്ന ഒരു ഗ്യാലക്സിയിൽ നിന്നും 670 nm തരംഗ ദൈർഘ്യത്തിൽ വരുന്ന പ്രകാശത്തിന്റെ നിരീക്ഷിക്കപ്പെട്ട തരംഗദൈർഘ്യം 670.7 nm ആണ്. v-യുടെ മൂല്യം എത്ര?

Question:

- 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 തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ഒരു തരംഗം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ലോഹ പ്രതലത്തെ ജ്വലിപ്പിച്ചു. അതിൽ നിന്നു പുറത്തുവന്ന ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോൺ, 2 m T തീവ്രതയുള്ള ഒരു സ്ഥിര കാന്തിക മണ്ഡലത്തിലൂടെ, കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന് 90° കോണളവിൽ കടന്നു ചെന്നു. അത് 2 mm ആരമുള്ള ഒരു വൃത്ത പാതയിൽ സഞ്ചരിച്ചാൽ, ലോഹത്തിന്റെ വർക്ക് ഫങ്ഷൻ ഏകദേശം എത്ര?

Question:

- 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

ഒരു റേഡിയോ ആക്ടീവ് ന്യൂക്ലിയസ്സിന് രണ്ട് രീതിയിൽ ശോഷണം സംഭവിക്കാം. ആദ്യത്തെ രീതിയിലെ അർദ്ധായുസ്സ് 3.0 മണിക്കൂറും, രണ്ടാമത്തെ രീതിയിലെ അർദ്ധായുസ്സ് 4.5 മണിക്കൂറും ആണ്. ന്യൂക്ലിയസ്സിന്റെ സഫല അർദ്ധായുസ്സ് എത്ര?

Question:

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

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1849

ഒരു ആമ്പ്ളിഫയറിനെ, ദോലകമാക്കി മാറ്റുവാൻ ഒരു പോസിറ്റീവ് ഫീഡ്ബാക്ക് ഉപയോഗിക്കണം. ഫീഡ്ബാക്ക് കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ത്?

Question:

- A ഒരു AC ഔട്ട്പുട്ടിനെ നിലനിർത്തുന്നതിനാവശ്യമായ ബാഹ്യ ഇൻപുട്ട്
- B ഔട്ട്പുട്ടിലെ പവറിന്റെ ഒരു ഭാഗത്തെ തിരികെ ഇൻപുട്ടിൽ കൊടുക്കുന്നു.
- C ഒരു LR നെറ്റ്വർക്ക് ഉപയോഗിച്ച് ഫീഡ്ബാക്ക് ഉണ്ടാക്കാം.
- D ബേസ്-കളക്ടർ ജംഗ്ഷൻ ഫോർവേർഡ് ബയാസിൽ ആകണം.

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1850

$y(t) = 40\sin(10 \times 10^6 \pi t)$ എന്ന സൈനുസോയ്ഡൽ തരംഗത്തെ $x(t) = 20\sin(1000\pi t)$ എന്ന സൈനുസോയ്ഡൽ തരംഗം ഉപയോഗിച്ച്, ആമ്പ്ളിഫയർ മോഡ്യൂലേഷൻ നടത്തിയിരിക്കുന്നു. മോഡ്യൂലേറ്റഡ് സിഗ്നലിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ആവൃത്തി

Question:

ഘടകത്തിന്റെ ആയതിയെത്ര?

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

Q:51
 Topic Name:Physics-Section B

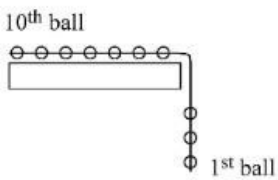
ItemCode:1851
 $t = 0s$ എന്ന സമയത്ത്, ഒരു പന്തിനെ 50 ms^{-1} എന്ന വേഗതയിൽ നേരെ മുകളിലേക്ക് തൊടുത്തുവിട്ടിരിക്കുന്നു. $t = 2s$ -ൽ അതേ വേഗതയിൽ മറ്റൊരു പന്തും തൊടുത്തു വിടുന്നു. രണ്ടാമത്തെ പന്ത് ആദ്യ പന്തിനെ കണ്ടുമുട്ടുന്നത് _____s ആയിരിക്കും. ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$).

Q:52
 Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1852
 ഒരു ബാറ്റ്സ്മാൻ, 0.4 kg മാസ്സുള്ള ഒരു പന്ത് അതിന്റെ തുടക്ക വേഗതയായ 15 ms^{-1} ൽ തന്നെ ബൗളറുടെ നേരെ അടിച്ചുവിടുന്നു. പന്തിൽ കൊടുക്കപ്പെട്ട ആവേഗം _____Ns ആണ്.
 Question:(പന്ത് നേർ രേഖയിൽ ചലിക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക)

Q:53
 Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1853
 ഓരോന്നിനും 2 kg വീതം ഭാരമുള്ള 10 പന്തുകളുടെ ഒരു സിസ്റ്റത്തെ, മാസ്സില്ലാത്തതും, നീളം കൂട്ടാനാകാത്തതും ആയ ചരടുപയോഗിച്ച് പരസ്പരം ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. മിനുസമാർന്ന ഒരു മേശയുടെ അറ്റത്ത് കൂടെ അതിനെ താഴേക്ക് തെന്നി നീങ്ങാൻ അനുവദിച്ചിരിക്കുന്നു. (ചിത്രത്തിലേത് പോലെ). ആറാമത്തെ പന്ത്, മേശയിൽ നിന്നും നീങ്ങുന്ന അതേ അവസരത്തിൽ, എഴാമത്തേയും എട്ടാമത്തേയും പന്തുകൾക്കിടയിലെ ചരടിന്റെ ടെൻഷൻ _____ N ആണ്.



Question:

Q:54
 Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1854
 2.0 kg ലിറ്റർ പ്രതി മിനിറ്റ് എന്ന നിരക്കിൽ ഒഴുകുന്ന ജലത്തെ ഒരു ഗ്ലാസ് 30°C -യിൽ നിന്നും 70°C -യിലേക്ക് ചൂടാക്കുന്നു. ഗ്ലാസ് ഒരു ഗ്ലാസ് ബർണറിലാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത് എങ്കിൽ, ഇന്ധന ജ്വലനത്തിന്റെ നിരക്ക് _____ g min^{-1} ആകും.
 [ജ്വലനത്തിലെ താപം = $8 \times 10^3 \text{ Jg}^{-1}$, ജ്വലനത്തിന്റെ വിശിഷ്ട താപധാരിത
 Question: = $4.2 \text{ Jg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$]

Q:55
 Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1855
 തണുത്ത സംഭരണിയുടെ താപനില 324K -യിൽ ഒരു താപ എഞ്ചിൻ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഹീറ്റ് എഞ്ചിൻ ഒരു സൈക്കിളിൽ ചൂടുള്ള സംഭരണിയിൽ നിന്നും 300 J താപമെടുത്ത് തണുത്ത സംഭരണിയിലേക്ക് 180 J താപം കൈമാറുന്നു. എങ്കിൽ, ചൂടുള്ള സംഭരണിയിൽ ആവശ്യമായ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ താപനില _____ K ആണ്.

Q:56
 Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1856

ആവൃത്തി ക്രമാനുഗതമായി കൂടുന്ന രീതിയിൽ 20 ട്യൂണിങ് ഫോർക്കുകളുടെ ഒരു സെറ്റിനെ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഓരോ ഫോർക്കും, അതിന് തൊട്ടുമുന്നുള്ള ഫോർക്കുമായി ഒരു സെക്കൻഡിൽ 4 ബീറ്റ് നൽകുന്നുണ്ട്. കൂടാതെ അവസാനത്തെ ഫോർക്ക് ആദ്യത്തേതിന്റെ ഇരട്ടി ആവൃത്തിയിൽ ആണെങ്കിൽ,

Question: അവസാന ഫോർക്കിന്റെ ആവൃത്തി _____ Hz ആണ്.

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1857

10 cm നീളമുള്ള, 5A കറന്റ് വഹിക്കുന്ന രണ്ട് വളവില്ലാത്ത വയറുകൾ പരസ്പരം സമാന്തരമായി വെച്ചിരിക്കുന്നു. ഓരോ വയറും $10^{-5} N$ എന്ന ബലം അനുഭവിക്കുന്നു എങ്കിൽ, വയറുകൾക്കിടയിലെ അകലം

Question: _____ cm ആണ്.

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1858

$\sqrt{7} m$ ആഴത്തിൽ വെള്ളമുള്ള ഒരു ടാങ്കിന്റെ ഏറ്റവും താഴെ ഒരു ചെറിയ ബൾബ് വെച്ചിരിക്കുന്നു. ജലത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം $\frac{4}{3}$ ആണ്. താഴെ നിന്നുള്ള ബൾബിലെ പ്രകാശത്തിന് പുറത്ത് വരാവുന്ന പ്രതലത്തിലെ വിസ്തീർണ്ണം $x\pi m^2$ ആണ്. x -ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്.

Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1859

ഒരു ഗ്ലാസ് കട്ടിയുടെ അപവർത്തനാങ്കം കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന് ഒരു സഞ്ചരിക്കുന്ന മൈക്രോസ്കോപ്പ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു. മെയിൻ സ്കെയിലിന്റെ 1 cm നീളത്തിൽ 40 ഡിവിഷനുകളുണ്ട്. കൂടാതെ വെർണിയർ സ്കെയിലിലെ 50 ഡിവിഷനുകൾ മെയിൻ സ്കെയിലിലെ 49 ഡിവിഷനുകൾക്ക് സമമാണ് എങ്കിൽ, സഞ്ചരിക്കുന്ന മൈക്രോസ്കോപ്പിന്റെ കൊച്ചളവ് (lean count) _____ $\times 10^{-6} m$ ആണ്.

Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1860

6630 Å തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള പ്രകാശം ഉപയോഗിച്ച്, ഒരു പ്രതലത്തെ ഉജ്ജ്വലിപ്പിച്ചപ്പോൾ അതിൽ നിന്നും പുറത്തുവന്ന ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം 0.42 V ആണ്. ത്രേഷോൾഡ് ആവൃത്തി $x \times 10^{13} /s$ ആണെങ്കിൽ x എന്ന സംഖ്യ _____ ആയിരിക്കും.

Question: (പ്രകാശ വേഗത = $3 \times 10^8 m/s$. പ്ലാങ്ക് സ്ഥിരാങ്കം = $6.63 \times 10^{-34} Js$)

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1861

4d ഓർബിറ്റലിലെ റേഡിയൽ നോഡുകളുടെയും ആങ്കുലാർ

Question: നോഡുകളുടെയും എണ്ണം യഥാക്രമം:

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

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1862

ലിസ്റ്റ് I-ഉം ലിസ്റ്റ് II-ഉം ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

ലിസ്റ്റ് I (രാസാണികൾ)	ലിസ്റ്റ് II (ഉപയോഗങ്ങൾ)
A. ഇൻവർട്ടേസ്	I. സ്റ്റാർച്ചിനെ മാൾട്ടോസ് ആക്കി
B. സൈമേസ്	II. മാൾട്ടോസിനെ ഗ്ലൂക്കോസ് ആക്കി
C. ഡയാസ്റ്റേസ്	III. ഗ്ലൂക്കോസിനെ എഥനോൾ ആക്കി
D. മാൾട്ടേസ്	IV. കരിമ്പിൽ പഞ്ചസാരയെ ഗ്ലൂക്കോസ് ആക്കി

താഴെയുള്ള ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക:

Question:

- 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

താഴെയുള്ള മൂലകങ്ങളിൽ ഒരു സ്വാഭാവികമായി മെറ്റലോയ്ഡ് ആയി പരിഗണിക്കാവുന്നത് ഏതാണ്?

Question:

- A Sc
- B Pb
- C Bi
- D Te

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1864

പ്ലവന പ്രക്രിയയിൽ മന്ദീകാരികളുടെ ജോലിയാണ്:

Question:

- A അയിരിലെ ഒരു ഘടകത്തെ മാത്രം പതയിൽ പറ്റിപ്പിടിക്കുന്നതിൽ നിന്നും തടയുന്നു.
- B പതയുണ്ടാകാൻ വേണ്ടിയുള്ള ഓയിലിന്റെ ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കുന്നു.
- C പതയെ സ്ഥിരതയുള്ളതാക്കുന്നു
- D പതയ്ക്കുള്ളിലെ ധാതു കണങ്ങളുടെ നനയപ്പെടാത്ത അവസ്ഥ കൂട്ടുന്നു.

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1865

കഠിനജലം ചൂടാക്കുമ്പോൾ അത് താൽക്കാലികമായ കാഠിന്യത്തെ കുറയ്ക്കുന്നത് യഥാക്രമം കാൽസ്യം ഹൈഡ്രജൻ കാർബണേറ്റിനേയും മഗ്നീഷ്യം ഹൈഡ്രജൻ കാർബണേറ്റിനേയും

Question:

- A CaCO₃ -ഉം Mg(OH)₂-ഉം
- B CaCO₃ -ഉം MgCO₃-ഉം
- C Ca(OH)₂ -ഉം MgCO₃-ഉം

D Ca(OH)_2 -ഉം Mg(OH)_2 -ഉം

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1866

തീനാള പരീക്ഷണങ്ങളാൽ ഗുണാത്മകമായി ഉറപ്പിക്കാൻ പറ്റാത്ത s-ബ്ലോക്ക് മൂലകമാണ്:

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

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1867

നെട്രജൻ ആറ്റത്തിൽ ഒരു ഇലക്ട്രോൺ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഓക്സൈഡാണ്:

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

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1868

താഴെയുള്ളതിൽ ഡിസ്പ്രോപോർഷനേഷൻ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണമായത് ഏതാണ്?

- 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

ലാന്തനോയ്ഡ് മൂലകങ്ങളിലെ വളരെ സാധാരണമായ ഓക്സീകരണാവസ്ഥയാണ് +3. താഴെയുള്ളവയിൽ +3 ഓക്സീകരണാവസ്ഥയിൽ നിന്നും എളുപ്പത്തിൽ വ്യതിയാനം കാണിക്കുന്നത് ഏത്?

- A Ce (ആറ്റമിക ഭാരം 58)
- B La (ആറ്റമിക ഭാരം 57)
- C Lu (ആറ്റമിക ഭാരം 71)
- D Gd (ആറ്റമിക ഭാരം 64)

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1870

നാല് വ്യത്യസ്ത ജല സാമ്പിളുകളുടെ കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്ന BOD മൂല്യങ്ങൾ താഴെയുള്ള പ്രകാരമാണ്: A = 3 ppm; B=18 ppm; C=21 ppm; D=4 ppm. കാർബണിക മാലിന്യങ്ങൾ കൊണ്ട് വളരെയധികം മലിനമാക്കപ്പെട്ട ജലസാമ്പിളുകളാണ്:

- A A-യും B-യും

- B A-യും D-യും
- C B-യും C-യും
- D B-യും D-യും

Q:71
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1871
Question: ന്യൂക്ലിയോഫിലിസിറ്റിയുടെ ശരിയായ ക്രമം ആണ്:

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

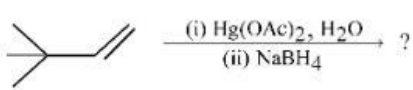
Q:72
Topic Name: Chemistry-Section A

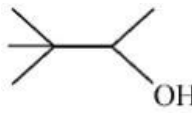
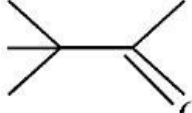
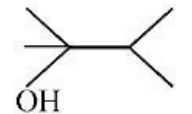
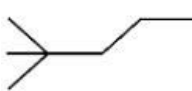
ItemCode: 1872
Question: താഴെയുള്ള എത് പരീക്ഷകങ്ങൾ കൊണ്ടാണ് ടൊലൂവിന്റെ ബെൻസാൽഡിഹൈഡുമായിട്ടുള്ള ഓക്സീകരണം എളുപ്പത്തിൽ സാധ്യമാക്കാൻ കഴിയുന്നത്?

- A CrO_3 /അസറ്റിക് അമ്ളം, H_3O^+
- B CrO_3 /അസറ്റിക് അൻഹൈഡ്രൈഡ്, H_3O^+
- C $KMnO_4/HCl$, H_3O^+
- D CO/HCl , അൻഹൈഡ്രസ് $AlCl_3$

Q:73
Topic Name: Chemistry-Section A

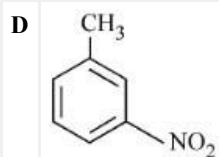
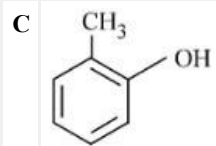
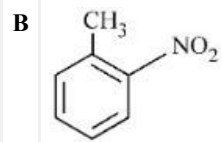
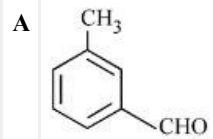
ItemCode: 1873
Question: താഴെയുള്ള പ്രവർത്തനത്തിലെ മുഖ്യ ഉൽപന്നമാണ്



- Question: is
- A 
 - B 
 - C 
 - D 

Q:74
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1874
Question: താഴെയുള്ളതിൽ ഏതൊന്നിന്റെ ഹാലോജനേഷനിലാണ് മീഥൈൽ ഗ്രൂപ്പിനെ അധികരിച്ച് മുഖ്യ ഉൽപന്നമായി വരുന്ന m-സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടഡ് ഉൽപന്നം മുഖ്യമായും കിട്ടുന്നത്?

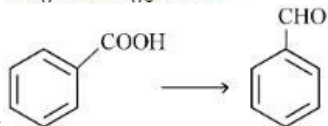


Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1875

താഴെയുള്ളതിൽ ഏത് പരീക്ഷകത്തിനാണ് ബെൻസോയിക് അമ്ളത്തെ ഒറ്റത്തവണയിൽ (one step) ബെൻസാൾഡിഹൈഡ് ആക്കി മാറ്റാൻ പറ്റുന്നത്?



Question:

A LiAlH_4

B KMnO_4

C MnO

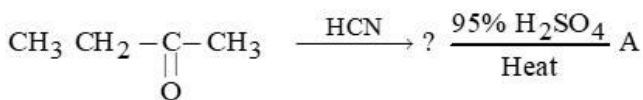
D NaBH_4

Q:76

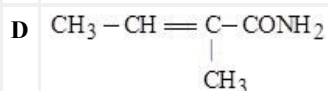
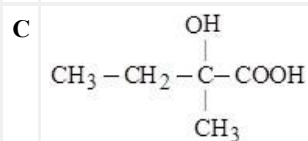
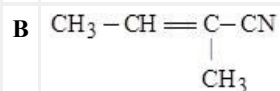
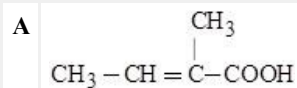
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1876

The final product 'A' in the following reactions



Question: സംയുക്തം H ആണ്.



Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1877

p-ടൊളുവീൻ സൾഫണൈൽ ക്ലോറൈഡിനെക്കുറിച്ച് ശരിയല്ലാത്ത

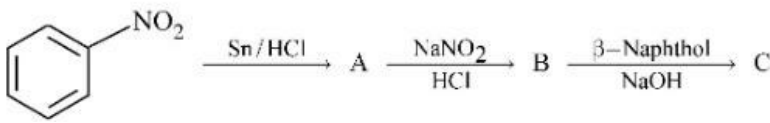
Question: പ്രസ്താവനയേത്?

- A ഇത് ഹിൻസ്ബർഗ് പരീക്ഷകം എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.
- B ഇത് പ്രൈമറി അമീനുകളെയും സെക്കൻഡറി അമീനുകളെയും ടെർഷ്യറി അമീനുകളിൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- C സെക്കൻഡറി അമീനുകളുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഇത് ഒരു ഉൽപന്നം തരുന്നു. അത് ക്ഷാരത്തിൽ ലയിക്കുന്നു.
- D p-ടൊളുവീൻ സൾഫണൈൽ ക്ലോറൈഡ് ടെർഷ്യറി അമീനുകളുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല.

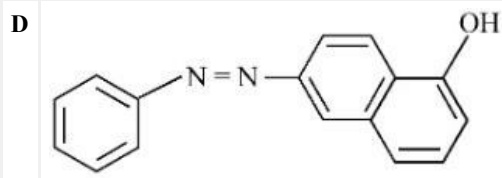
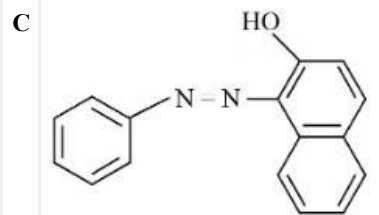
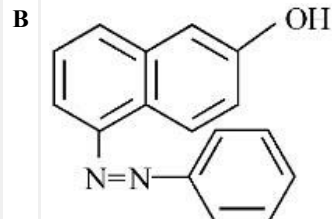
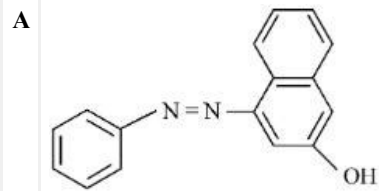
Q:78
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1878

താഴെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ശ്രേണിയിൽ അവസാന ഉൽപന്നം 'C' ആണ്.



Question:

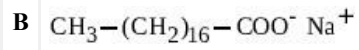
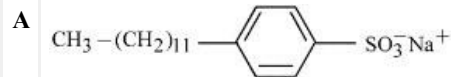


Q:79
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1879

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് കൃത്രിമ ഡിറ്റർജന്റിന്

Question: ഉദാഹരണമല്ലാത്തത്?



C	$\left[\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{15} - \text{N} \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} - \text{CH}_3 \right]^+ \text{Br}^-$
D	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16} \text{COO}(\text{CH}_2 \text{CH}_2\text{O})_n \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

Q:80
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1880
 താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതൊന്നാണോ എളുപ്പം പിഴിഞ്ഞെടുക്കാൻ കഴിയാത്ത, വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്ന, വിറ്റാമിൻ ആയിട്ടുള്ളത്?

Question: ആയിട്ടുള്ളത്?

A	വിറ്റാമിൻ B ₂
B	വിറ്റാമിൻ B ₁
C	വിറ്റാമിൻ B ₆
D	വിറ്റാമിൻ B ₁₂

Q:81
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1881
 CNG ഒരു പ്രധാനപ്പെട്ട ഗതാഗത ഇന്ധനമാണ് വാഹനങ്ങളിൽ 100g CNG, 208g ഓക്സിജനുമായി കൂട്ടിച്ചേർക്കുമ്പോൾ, CO₂-ന്റെയും H₂O-യുടെയും രൂപീകരണത്തിന് കാരണമാകുകയും വലിയ അളവിൽ താപം ഉത്പാദിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ജലനത്തിന്റെ അവസരത്തിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന CO₂-ന്റെ അളവ് ഗ്രാമിൽ _____ ആണ്. (CNG മീഥേൻ ആണെന്ന് അനുമാനിക്കുക) (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)

Question: പൂർണ്ണസംഖ്യ)

Q:82
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1882
 AB എന്ന വെർവ്വൽ, A ആറ്റങ്ങൾക്ക് ccp ക്രമീകരണവും B ആറ്റങ്ങൾ അഷ്ടഫലക ശൂന്യസ്ഥലങ്ങളിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു. എതിർ മുഖങ്ങളിലുള്ള രണ്ട് ആറ്റങ്ങൾ ഒഴിവാക്കിയാൽ, ലഭിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസ സമീകരണമിതി (stoichiometry) A_xB_y ആണ്. x-ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്. (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)

Question: ആണ്. x-ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്. (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)

Q:83
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1883
 താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വർഗ്ഗങ്ങളായ SF₄, XeF₄, CF₄, H₂O എന്നിവയിൽ രണ്ട് ലോൺ പെയർ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉള്ള വർഗ്ഗങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Question: ആണ്.

Q:84
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1884
 ജലാശയത്തിൽ നീന്തുന്ന ഒരു മത്സ്യത്തെ ജലാശയത്തിൽ നിന്നും പുറത്തെടുത്തപ്പോൾ പുറത്ത് ഒരു ചെറിയ ഒരു പാളിയായി ഉണ്ടായിരുന്ന ജലത്തിന്റെ ഭാരം 36 g ആണ്. ഇതിനെ 100 °C -യിൽ വേവിക്കാൻ വെച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ബാഷ്പീകരണത്തിന്റെ ആന്തരീക ഊർജത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റം _____ kJ mol⁻¹ ആണ്. (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)
 [ബാഷ്പം ഒരു ആദർശ വാതകമാണെന്ന് അനുമാനിക്കുക. തന്നിരിക്കുന്നത്: 373 K-യിലും 1 bar-ലും ജലത്തിന്റെ Δ_{vap}H^o ആണ് = 41.1

Question: kJ mol⁻¹ ; R = 8.31 JK⁻¹mol⁻¹]

Q:85
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1885

60 kg mol⁻¹ തന്മാത്രാ ഭാരമുള്ള ഒരു പ്രോട്ടീനിന്റെ 2.0 g, 200 mL ജലത്തിൽ 27°C -യിൽ ലയിപ്പിച്ചപ്പോൾ കിട്ടിയ ലായനി ചെലുത്തുന്ന ഓസ്മോട്ടിക് മർദ്ദം _____ Pa ആണ്. (പൂർണ്ണസംഖ്യ)

Question: (R = 0.083 L bar mol⁻¹ K⁻¹ എന്ന് ഉപയോഗിക്കുക)

Q:86
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1886

300 K-യിൽ 40% HI, H₂-ഉം, I₂- ഉം ആയി വിഘടനത്തിന് വിധേയമാകുന്നു. 1atm മർദ്ദത്തിൽ ഈ വിഘടന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ΔG^\ominus _____ J mol⁻¹ ആണ്. [ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ]

Question: R = 8.31 J K⁻¹ mol⁻¹; log 2 = 0.3010, ln 10 = 2.3, log 3 = 0.477 എന്ന് ഉപയോഗിക്കുക.

Q:87
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1887

Cu(s) + Sn²⁺ (0.001M) → Cu²⁺ (0.01M) + Sn(s)
298 K-യിൽ ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഗിബ്ബ് സ്വതന്ത്ര ഊർജ്ജത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം $x \times 10^{-1}$ kJ mol⁻¹ ആണ്. x-ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്. (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ) തന്നിരിക്കുന്നത്:

Question: [Given: E[⊖]_{Cu²⁺/Cu = 0.34 V ; E[⊖]_{Sn²⁺/Sn = -0.14 V ; F = 96500 C mol⁻¹]}}

Q:88
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1888

300 K-യിൽ ഉൽപ്രേരകം A ഒരു പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഉത്തേജന ഊർജ്ജം 10 kJ mol⁻¹ വരെ കുറച്ചിരിക്കുന്നു. നിരക്ക് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ അനുപാതം $\frac{k_{T, Catalysed}}{k_{T, Uncatalysed}} = e^x$ ആണ്. (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ) [രണ്ട് രീതിയിലും എക്സ്പോണൻഷ്യൽ ഘടകം ഒരേ പോലെയാണെന്ന് അനുമാനിക്കുക. തന്നിരിക്കുന്നത്: R = 8.31 J K⁻¹ mol⁻¹]

Question:

Q:89
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1889

[Co(H₂O)₆]²⁺-ന്റെ ഓക്സിജന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ അധികമുള്ള അമോണിയയുമായുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഫലമായി ഒരു ഡയാമാഗ്നറ്റിക് ഉൽപ്പന്നം ലഭിക്കുന്നു. ഈ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ t_{2g}⁻

Question: ഓർബിറ്റലുകളിലുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Q:90
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1890

ജലത്തിന് ശേഷം 81 g ജലം ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ മീഥേന്റെ മോളുകൾ _____ $\times 10^{-2}$ mol ആണ്.

Question: