find my college

National Testing Agency

Question Paper Name :	B TECH EMA 18th March 2021 Shift 2
Subject Name :	B TECH EMA
Creation Date :	2021-03-18 19:51:24
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH EMA

Group Number :	1
Group Id :	86435171
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	180
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	300
Is this Group for Examiner? :	No

Physics Section A

Section Id :	864351421
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	864351421
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 8643516301 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

Consider a sample of oxygen behaving like an ideal gas. At 300 K, the ratio of root mean square (rms) velocity to the average velocity of gas molecule would be :
(Molecular weight of oxygen is 32 g/mol; $R = 8.3\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$)

Options :

86435118901. $\sqrt{\frac{3\pi}{8}}$

86435118902. $\sqrt{\frac{8\pi}{3}}$

86435118903. $\sqrt{\frac{8}{3}}$

86435118904. $\sqrt{\frac{3}{3}}$

Question Number : 1 Question Id : 8643516301 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു ആദർശ വാതകത്തെ പോലെ പെരുമാറുന്ന ഒരു ഓക്സിജൻ സാമ്പിൾ പരിഗണിക്കുക. 300 K വാതക മോളിക്യൂളിന്റെ വർഗമൂല ശരാശരി പ്രവേഗത്തിനു ശരാശരി പ്രവേഗവുമായുള്ള അനുപാതം ആയിരിക്കും.
(Molecular weight of oxygen is 32 g/mol; $R = 8.3\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$)

Options :

86435118901. $\sqrt{\frac{3\pi}{8}}$

86435118902. $\sqrt{\frac{8\pi}{3}}$

86435118903. $\sqrt{\frac{8}{3}}$

find my college

86435118904. $\sqrt{\frac{3}{3}}$

Question Number : 2 Question Id : 8643516302 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An object of mass m_1 collides with another object of mass m_2, which is at rest. After the collision the objects move with equal speeds in opposite direction. The ratio of the masses $m_2 : m_1$ is :

Options :

86435118905. $1 : 1$

86435118906. $1 : 2$

86435118907. $2 : 1$

86435118908. $3 : 1$

Question Number : 2 Question Id : 8643516302 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

നിശ്ചലമായിരിക്കുന്ന മാസ് m_2 ഉള്ള ഒരു വസ്തുവിൽ മാസ് m_1 ഉള്ള ഒരു വസ്തു വന്നിടിക്കുന്നു. ഇടിക്കുശേഷം വസ്തുക്കൾ രണ്ടും വിപരീത ദിശയിൽ ഒരേ വേഗതയിൽ ചലിക്കുന്നു. $m_2 : m_1$ എന്ന അനുപാതം ആണ്:

Options :

86435118905. $1 : 1$

86435118906. $1 : 2$

86435118907. $2 : 1$

86435118908. $3 : 1$

Question Number : 3 Question Id : 8643516303 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

find my college

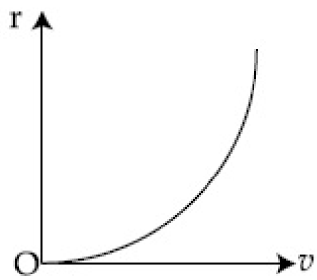
Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

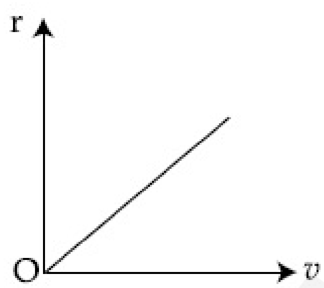
A particle of mass m moves in a circular orbit under the central potential field, $U(r) = -\frac{C}{r}$,

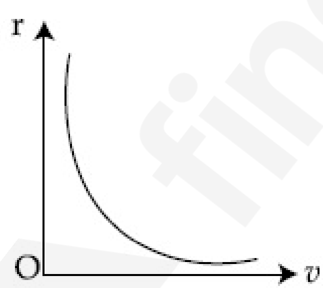
where C is a positive constant.

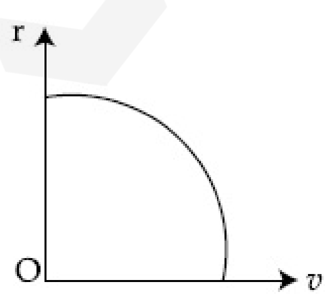
The correct radius – velocity graph of the particle's motion is :

Options :

86435118909. 

86435118910. 

86435118911. 

86435118912. 

find my college

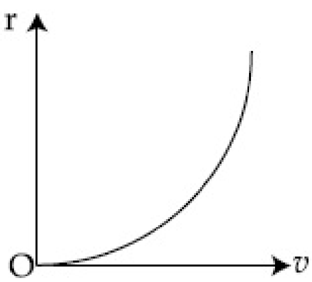
Question Number : 3 Question Id : 8643516303 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

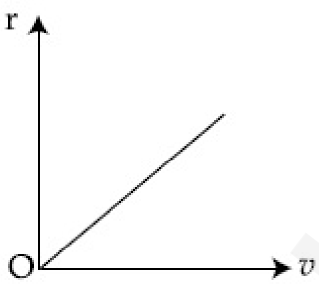
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

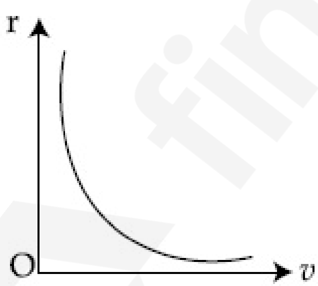
പൊട്ടൻഷ്യൽ ഫീൽഡ് $U(r) = -\frac{C}{r}$, m മാസുള്ള ഒരു കണിക ഒരു ചാക്രിക ഭ്രമണപഥത്തിൽ ചലിക്കുന്നു. ഇവിടെ C ഒരു പോസിറ്റീവ് സ്ഥിരാങ്കമാണ്.

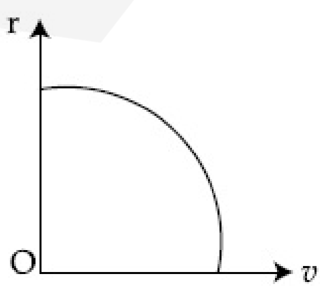
കണികയുടെ ചലനത്തിന്റെ കൃത്യമായ ആരം - പ്രവേഗം ഗ്രാഫ് ആണ്

Options :

86435118909. 

86435118910. 

86435118911. 

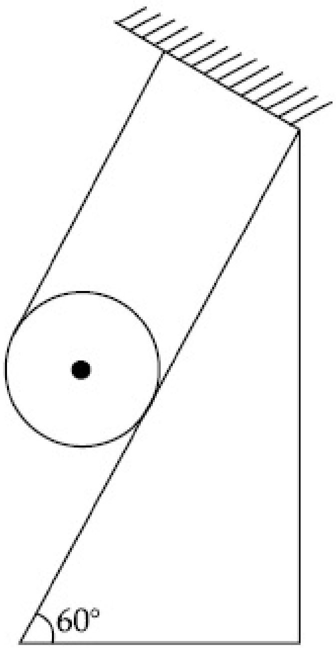
86435118912. 

find my college

Question Number : 4 Question Id : 8643516304 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A solid cylinder of mass m is wrapped with an inextensible light string and, is placed on a rough inclined plane as shown in the figure. The frictional force acting between the cylinder and the inclined plane is :



[The coefficient of static friction, μ_s, is 0.4]

Options :

86435118913. $\frac{mg}{5}$

86435118914. 5 mg

86435118915. $\frac{7}{2}$ mg

86435118916. 0

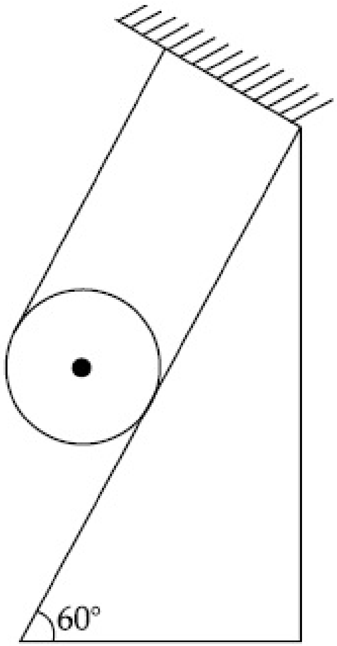
Question Number : 4 Question Id : 8643516304 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

മാസ് m ഉള്ള ഘര സിലിണ്ടർ വലിക്കാൻ സാധിക്കാത്ത ഒരു ഭാരം കുറഞ്ഞ വയറിൽ ചുറ്റി ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് പോലെ ഒരു പരുക്കൻ പ്രതലത്തിൽ വച്ചിരിക്കുന്നു. സിലിണ്ടറും ചെരിഞ്ഞ പ്രതലവും തമ്മിലുള്ള ഘർഷണ ബലം ആണ്:

[സ്ഥിതിഘർഷണ സ്ഥിരാങ്കം μ_s, 0.4 ആണ്]



Options :

86435118913. $\frac{mg}{5}$

86435118914. 5 mg

86435118915. $\frac{7}{2}$ mg

86435118916. 0

Question Number : 5 Question Id : 8643516305 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the angular velocity of earth's spin is increased such that the bodies at the equator start floating, the duration of the day would be approximately :

[Take $g = 10\ ms^{-2}$, the radius of earth, $R = 6400 \times 10^3$ m, Take $\pi = 3.14$]

Options :

find my college

86435118917. does not change

86435118918. 1200 minutes

86435118919. 60 minutes

86435118920. 84 minutes

Question Number : 5 Question Id : 8643516305 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഭൂമധ്യ രേഖയിലുള്ള വസ്തുക്കൾ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന വിധത്തിൽ ഭൂമിയുടെ കറക്കത്തിന്റെ കോണീയ പ്രവേഗം വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ ഒരു ദിവസത്തിന്റെ നീളം ഏതാണ് :

[$g = 10 \text{ ms}^{-2}$, R ഭൂമിയുടെ ആരം $= 6400 \times 10^3$ m, $\pi = 3.14$]

Options :

86435118917. മാറ്റമുണ്ടാവില്ല

86435118918. 1200 മിനിറ്റ്സ്

86435118919. 60 മിനിറ്റ്സ്

86435118920. 84 മിനിറ്റ്സ്

Question Number : 6 Question Id : 8643516306 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider a uniform wire of mass M and length L. It is bent into a semicircle. Its moment of inertia about a line perpendicular to the plane of the wire passing through the centre is :

Options :

86435118921. $\frac{ML^2}{\pi^2}$

find my college

86435118922. $\frac{1}{2}\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118923. $\frac{1}{4}\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118924. $\frac{2}{5}\frac{ML^2}{\pi^2}$

Question Number : 6 Question Id : 8643516306 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

മാസ് M ഉം നീളം L ഉം ഉള്ള ഒരു ഏകതാന കമ്പി പരിഗണിക്കുക. അത് ഒരു അർധവൃത്താകൃതിയിൽ വളച്ചിരിക്കുന്നു. അതിന്റെ മധ്യത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന കമ്പിയുടെ പ്രതലത്തിനു ലംബമായ ഒരു രേഖയോട് അനുബന്ധിച്ച് അതിന്റെ മൊമന്റ് ഓഫ് ഇനേർഷ്യ ആണ് :

Options :

86435118921. $\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118922. $\frac{1}{2}\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118923. $\frac{1}{4}\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118924. $\frac{2}{5}\frac{ML^2}{\pi^2}$

Question Number : 7 Question Id : 8643516307 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

The speed of electrons in a scanning electron microscope is 1×10^7 ms^{-1}. If the protons having the same speed are used instead of electrons, then the resolving power of scanning proton microscope will be changed by a factor of :

Options :

86435118925. 1837

86435118926. $\frac{1}{1837}$

86435118927. $\frac{1}{\sqrt{1837}}$

86435118928. $\sqrt{1837}$

Question Number : 7 Question Id : 8643516307 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു സ്കാനിങ് ഇലക്ട്രോൺ സൂക്ഷ്മദർശിനിയിൽ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ വേഗത 1×10^7 ms^{-1} ആണ്. ഇതേ വേഗതയുള്ള പ്രോട്ടോണുകൾ ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് പകരം ആയി ഉപയോഗിച്ചാൽ സ്കാനിങ് പ്രോട്ടോൺ സൂക്ഷ്മ ദർശിനിയുടെ വിവേചന ശക്തി (resolving power) ഇത്ര മടങ്ങ് വ്യത്യാസം വരും:

Options :

86435118925. 1837

86435118926. $\frac{1}{1837}$

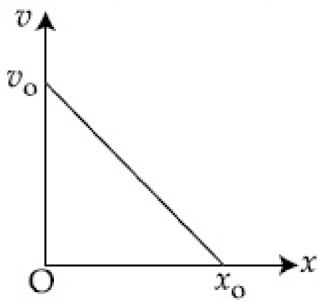
86435118927. $\frac{1}{\sqrt{1837}}$

86435118928. $\sqrt{1837}$

Question Number : 8 Question Id : 8643516308 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

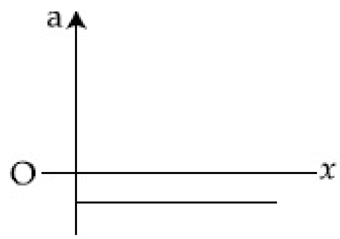
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

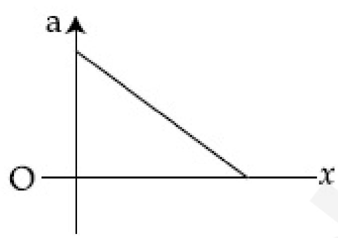
The velocity - displacement graph of a particle is shown in the figure.

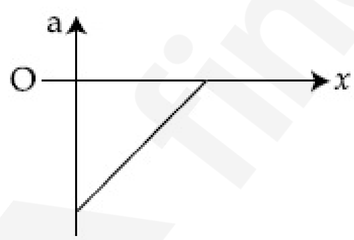


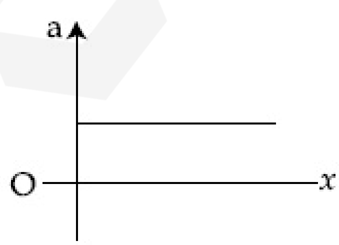
The acceleration - displacement graph of the same particle is represented by :

Options :

86435118929.


86435118930.


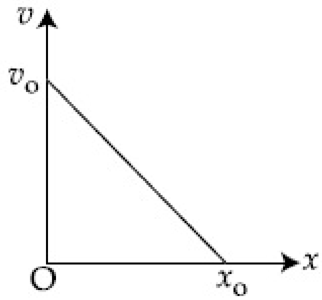
86435118931.


86435118932.


Question Number : 8 Question Id : 8643516308 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

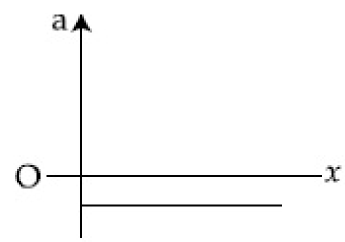
Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു കണികയുടെ പ്രവേഗ സ്ഥാനാന്തര ഗ്രാഫ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു:

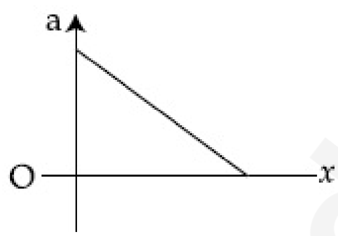


അതേ കണികയുടെ ത്വരണ-സ്ഥാനാന്തര ഗ്രാഫ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് :

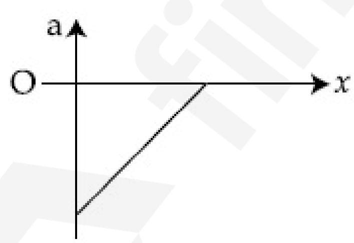
Options :



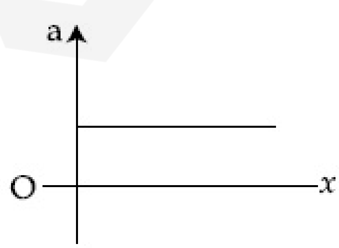
86435118929.



86435118930.



86435118931.



86435118932.

find my college

Question Number : 9 Question Id : 8643516309 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For an adiabatic expansion of an ideal gas, the fractional change in its pressure is equal to (where γ is the ratio of specific heats) :

Options :

86435118933. $-\gamma \dfrac{dV}{V}$

86435118934. $-\gamma \dfrac{V}{dV}$

86435118935. $-\dfrac{1}{\gamma} \dfrac{dV}{V}$

86435118936. $\dfrac{dV}{V}$

Question Number : 9 Question Id : 8643516309 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു ആദർശ വാതകത്തിന്റെ അഡയബാറ്റിക് വികാസത്തിൽ, അതിന്റെ മർദ്ദത്തിൽ ഉണ്ടാവുന്ന ഭിന്നമാറ്റം സമമാണ് :

Options :

86435118933. $-\gamma \dfrac{dV}{V}$

86435118934. $-\gamma \dfrac{V}{dV}$

86435118935. $-\dfrac{1}{\gamma} \dfrac{dV}{V}$

find my college

86435118936. $\frac{dV}{V}$

Question Number : 10 Question Id : 8643516310 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The angular momentum of a planet of mass M moving around the sun in an elliptical orbit is $\vec{L}$. The magnitude of the areal velocity of the planet is :

Options :

86435118937. $\frac{L}{M}$

86435118938. $\frac{L}{2M}$

86435118939. $\frac{2L}{M}$

86435118940. $\frac{4L}{M}$

Question Number : 10 Question Id : 8643516310 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

സൂര്യനു ചുറ്റും ഒരു ദീർഘവൃത്ത ഭ്രമണപഥത്തിൽ ചലിക്കുന്ന M മാസുള്ള ഒരു ഗ്രഹത്തിന്റെ കോണീയ ആക്കം $\vec{L}$ ആണ്. ഗ്രഹത്തിന്റെ പ്രതല പ്രവേഗത്തിന്റെ പരിമാണം ആണ്:

Options :

86435118937. $\frac{L}{M}$

86435118938. $\frac{L}{2M}$

find my college

86435118939. $\frac{2L}{M}$

86435118940. $\frac{4L}{M}$

Question Number : 11 Question Id : 8643516311 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An ideal gas in a cylinder is separated by a piston in such a way that the entropy of one part is S_1 and that of the other part is S_2. Given that $S_1 > S_2$. If the piston is removed then the total entropy of the system will be :

Options :

86435118941. $S_1 \times S_2$

86435118942. $S_1 - S_2$

86435118943. $S_1 + S_2$

86435118944. $\frac{S_1}{S_2}$

Question Number : 11 Question Id : 8643516311 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു ഭാഗത്തെ എൻട്രോപി S_1 ഉം മറുഭാഗത്തെ എൻട്രോപി S_2 ഉം ആവുന്ന വിധത്തിൽ ഒറ്റ സിലിണ്ടിറിൽ വച്ചിരിക്കുന്ന ആദർശ വാതകത്തെ ഒരു പിസ്ടൺ ഉപയോഗിച്ചു വിഭാഗിച്ചിരിക്കുന്നു. $S_1 > S_2$ ആണ്. പിസ്ടൺ എടുത്തുമാറ്റിയാൽ സംവിധാനത്തിന്റെ മൊത്തം എൻട്രോപി ആയിരിക്കും :

Options :

86435118941. $S_1 \times S_2$

86435118942. $S_1 - S_2$

find my college

86435118943. $S_1 + S_2$

86435118944. $\frac{S_1}{S_2}$

Question Number : 12 Question Id : 8643516312 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The function of time representing a simple harmonic motion with a period of $\frac{\pi}{\omega}$ is :

Options :

86435118945. $\sin(\omega t) + \cos(\omega t)$

86435118946. $\sin^2(\omega t)$

86435118947. $3\cos\left(\frac{\pi}{4} - 2\omega t\right)$

86435118948. $\cos(\omega t) + \cos(2\omega t) + \cos(3\omega t)$

Question Number : 12 Question Id : 8643516312 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ആവർത്തനകാലം $\frac{\pi}{\omega}$ ഉള്ള ഒരു സരള ഹാർമോണിക ചലനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമയത്തിലുള്ള ഫങ്ക്ഷൻ ആണ് :

Options :

86435118945. $\sin(\omega t) + \cos(\omega t)$

86435118946. $\sin^2(\omega t)$

find my college

86435118947. $3\cos\left(\frac{\pi}{4} - 2\omega t\right)$

86435118948. $\cos(\omega t) + \cos(2\omega t) + \cos(3\omega t)$

Question Number : 13 Question Id : 8643516313 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a series LCR circuit, the inductive reactance (X_L) is 10 Ω and the capacitive reactance (X_C) is 4 Ω. The resistance (R) in the circuit is 6 Ω.

The power factor of the circuit is :

Options :

86435118949. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

86435118950. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

86435118951. $\frac{1}{2}$

86435118952. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

Question Number : 13 Question Id : 8643516313 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു ശ്രേണി LCR സർക്യൂട്ടിൽ ഇൻഡക്ടീവ് റിയാക്ടൻസ് 10 Ω ഉം (X_L) പോസിറ്റീവ് റിയാക്ടൻസ് (X_C) 4 Ω ഉം സർക്യൂട്ടിലെ പ്രതിരോധം 6 Ω ഉം ആണ്.

സർക്യൂട്ടിന്റെ പവർ ഫാക്ടർ ആണ്

Options :

86435118949. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

find my college

86435118950. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

86435118951. $\frac{1}{2}$

86435118952. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

Question Number : 14 Question Id : 8643516314 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following statements are correct ?

(A) Electric monopoles do not exist whereas magnetic monopoles exist.

(B) Magnetic field lines due to a solenoid at its ends and outside cannot be completely straight and confined.

(C) Magnetic field lines are completely confined within a toroid.

(D) Magnetic field lines inside a bar magnet are not parallel.

(E) $\chi = -1$ is the condition for a perfect diamagnetic material, where χ is its magnetic susceptibility.

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

86435118953. (B) and (D) only

86435118954. (B) and (C) only

86435118955. (A) and (B) only

86435118956. (C) and (E) only

Question Number : 14 Question Id : 8643516314 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

താഴെ ഉള്ള ഏതൊക്കെ പ്രസ്താവനകൾ ആണ് ശരിയായത് ?

(A) ഇലക്ട്രിക് മോണോപോളുകൾ നിലനിൽക്കുന്നില്ല എന്നാൽ കാന്തിക മോണോപോളുകൾ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്

(B) വശങ്ങളിലും പുറത്തുമുള്ള സോളിനോയ്ഡ് കൊണ്ടുണ്ടാവുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലം പൂർണമായും രേഖീയവും അതിൻമേൽ ഒതുങ്ങി നിൽക്കുന്നതും ആക്കാൻ സാധിക്കില്ല.

(C) ഒരു ടൊറോയിഡിൽ കാന്തിക മണ്ഡലം പൂർണമായും അതിനുള്ളിൽ ഒതുങ്ങി നിൽക്കുന്നതായിരിക്കും

(D) ഒരു ബാർ കാന്തത്തിൽ കാന്തിക മണ്ഡല രേഖകൾ സമാന്തരമായിരിക്കും.

(E) ഒരു അസൽ ഡയകാന്തിക വസ്തുവിന്റെ അവസ്ഥയാണ് $\chi = -1$, ഇവിടെ χ അതിന്റെ കാന്തിക സസപ്ടിബിലിറ്റി ആണ്.

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. :

Options :

86435118953. (B) യും (D) യും മാത്രം

86435118954. (B) യും (C) യും മാത്രം

86435118955. (A) യും (B) യും മാത്രം

86435118956. (C) യും (E) യും മാത്രം

Question Number : 15 Question Id : 8643516315 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct relation between α (ratio of collector current to emitter current) and β (ratio of collector current to base current) of a transistor is :

Options :

86435118957. $\beta = \frac{\alpha}{1+\alpha}$

86435118958. $\alpha = \frac{\beta}{1-\alpha}$

find my college

86435118959. $\beta = \frac{1}{1 - \alpha}$

86435118960. $\alpha = \frac{\beta}{1 + \beta}$

Question Number : 15 Question Id : 8643516315 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു ട്രാൻസിസ്റ്ററിൽ α (കലക്റ്റർ കറന്റും എമിറ്റർ കറന്റും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം)ഉം β (കലക്റ്റർ കറന്റും ബേസ് കറന്റും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം) ഉം തമ്മിലുള്ള കൃത്യമായ ബന്ധം ആണ് :

Options :

86435118957. $\beta = \frac{\alpha}{1 + \alpha}$

86435118958. $\alpha = \frac{\beta}{1 - \alpha}$

86435118959. $\beta = \frac{1}{1 - \alpha}$

86435118960. $\alpha = \frac{\beta}{1 + \beta}$

Question Number : 16 Question Id : 8643516316 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A proton and an α-particle, having kinetic energies K_p and K_α respectively, enter into a magnetic field at right angles.

The ratio of the radii of trajectory of proton to that of α-particle is 2 : 1. The ratio of $K_p : K_\alpha$ is :

Options :

86435118961. 1 : 4

find my college

86435118962. 4 : 1

86435118963. 8 : 1

86435118964. 1 : 8

Question Number : 16 Question Id : 8643516316 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഗതികോർജം യഥാക്രമം K_p, K_α ഉള്ള ഒരു പ്രോട്ടോണും α-കണവും കാന്തിക മണ്ഡലത്തിലേക്ക് മട്ടകോണിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു. പ്രോട്ടോണിന്റെയും α-കണത്തിന്റെയും സഞ്ചാരപാതയുടെ ആരങ്ങളുടെ അനുപതം 2 : 1 ആണ്. $K_p : K_\alpha$ എന്ന അനുപാതം ആണ് :

Options :

86435118961. 1 : 4

86435118962. 4 : 1

86435118963. 8 : 1

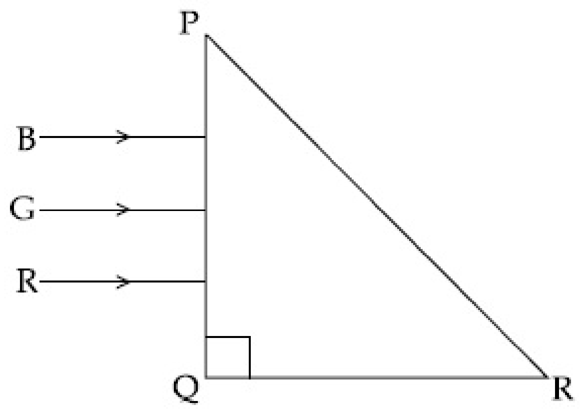
86435118964. 1 : 8

Question Number : 17 Question Id : 8643516317 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

Three rays of light, namely red (R), green (G) and blue (B) are incident on the face PQ of a right angled prism PQR as shown in the figure.



The refractive indices of the material of the prism for red, green and blue wavelength are 1.27, 1.42 and 1.49 respectively. The colour of the ray(s) emerging out of the face PR is :

Options :

86435118965. blue and green

86435118966. blue

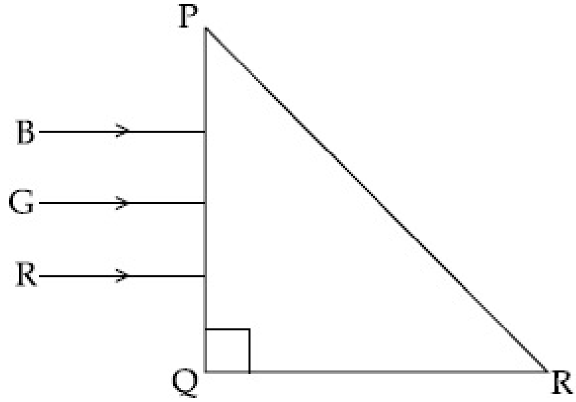
86435118967. green

86435118968. red

Question Number : 17 Question Id : 8643516317 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ഒരു മട്ടകോൺ പ്രിസം PQR ന്റെ PQ എന്ന വശത്ത് മൂന്ന് പ്രകാശ രശ്മികൾ ചുവപ്പ് (R), പച്ച (G), നീല (B), എന്നിവ പതിക്കുന്നു. (ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന പോലെ)



പ്രിസം വസ്തുവിന്റെ ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല തരംഗദൈർഘ്യങ്ങൾക്ക് അപവർത്തന സ്ഥിരാങ്കം യഥാക്രമം 1.27, 1.42, 1.49 ആണ്. വശം PR ലൂടെ പുറത്തു വരുന്ന രശ്മിയുടെ നിറം ആയിരിക്കും:

Options :

86435118965. നീലയും പച്ചയും

86435118966. നീല

86435118967. പച്ച

86435118968. ചുവപ്പ്

Question Number : 18 Question Id : 8643516318 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The time taken for the magnetic energy to reach 25% of its maximum value, when a solenoid of resistance R, inductance L is connected to a battery, is :

Options :

86435118969. $\frac{L}{R}\ln 2$

86435118970. $\frac{L}{R}\ln 5$

find my college

86435118971. $\frac{L}{R}\ \ln 10$

86435118972. infinite

Question Number : 18 Question Id : 8643516318 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

പ്രതിരോധം R ഉം ഇൻഡക്ടൻസ് L ഉം ഉള്ള ഒരു സോളിനോയ്ഡ് ഒരു ബാറ്ററിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ പരമാവധിയുടെ 25% എത്താൻ എടുക്കുന്ന സമയമാണ് :

Options :

86435118969. $\frac{L}{R}\ \ln 2$

86435118970. $\frac{L}{R}\ \ln 5$

86435118971. $\frac{L}{R}\ \ln 10$

86435118972. അനന്തം

Question Number : 19 Question Id : 8643516319 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A plane electromagnetic wave propagating along *y*-direction can have the following pair of electric field $(\vec{E})$ and magnetic field $(\vec{B})$ components.

Options :

86435118973. E_y , B_y or E_z , B_z

86435118974. E_x , B_y or E_y , B_x

86435118975. E_x , B_z or E_z , B_x

86435118976. E_y , B_x or E_x , B_y

Question Number : 19 Question Id : 8643516319 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

y- ദിശയിലൂടെ മുന്നോട്ടു പോയിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു പ്രതലതല വൈദ്യുത-കാന്തിക മണ്ഡലത്തിനു താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ ഏതു വൈദ്യുതമണ്ഡല $(\vec{E})$ കാന്തികമണ്ഡല $(\vec{B})$ ജോഡികൾ ആണുണ്ടാവുക ?

Options :

86435118973. E_y , B_y or E_z , B_z

86435118974. E_x , B_y or E_y , B_x

86435118975. E_x , B_z or E_z , B_x

86435118976. E_y , B_x or E_x , B_y

Question Number : 20 Question Id : 8643516320 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The decay of a proton to neutron is :

Options :

86435118977. not possible as proton mass is less than the neutron mass

86435118978. possible only inside the nucleus

86435118979. always possible as it is associated only with β^+ decay

86435118980. not possible but neutron to proton conversion is possible

Question Number : 20 Question Id : 8643516320 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

പ്രോട്ടോൺ ന്യൂട്രോൺ ആവുന്ന ശോഷണ പ്രക്രിയ

Options :

86435118977. പ്രോട്ടോൺ മാസ് ന്യൂട്രോൺ മാസിനേക്കാൾ കുറവായതിനാൽ സാധ്യമല്ല.

86435118978. ന്യൂക്ലിയസിനുള്ളിൽ മാത്രം സാധ്യമായതാണ്.

86435118979.
എല്ലായ്പ്പോഴും സാധ്യമാണ് കാരണം അത് β^+ ശോഷണവുമായി ബന്ധമുള്ളതാണ്.

86435118980. സാധ്യമല്ല പക്ഷെ ന്യൂട്രോണിനു പ്രോട്ടോൺ ആയി മാറാൻ കഴിയും

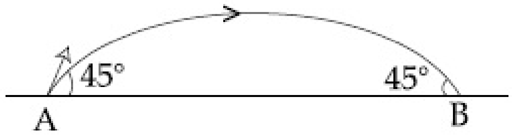
Physics Section B

Section Id :	864351422
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	10
Number of Questions to be attempted :	5
Section Marks :	20
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	864351422
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 21 Question Id : 8643516321 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The projectile motion of a particle of mass 5 g is shown in the figure.

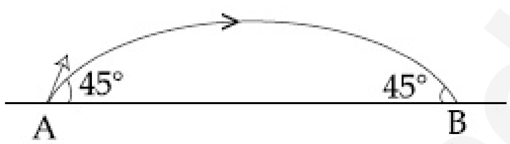


The initial velocity of the particle is $5\sqrt{2}$ ms^{-1} and the air resistance is assumed to be negligible. The magnitude of the change in momentum between the points A and B is $x \times 10^{-2}$ kgms^{-1}. The value of x, to the nearest integer, is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 21 Question Id : 8643516321 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

മാസ് 5 g ഉള്ള ഒരു കണികയുടെ പ്രൊജക്ടൈൽ ചലനം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.



പ്രാരംഭ പ്രവേഗം $5\sqrt{2}$ ms^{-1} എന്നും വായു പ്രതിരോധം ഇല്ല എന്നും കരുതുക. ബിന്ദുക്കൾ A യും B യും തമ്മിലുള്ള ആക്കത്തിന്റെ വ്യത്യാസം $x \times 10^{-2}$ kgms^{-1} ആണ്. ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ x ന്റെ വിലയാണ് ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 22 Question Id : 8643516322 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

An infinite number of point charges, each carrying 1 μC charge, are placed along the y-axis at $y=1$ m, 2 m, 4 m, 8 m ....

The total force on a 1 C point charge, placed at the origin, is $x \times 10^3$ N.

The value of x, to the nearest integer, is ________.

[Take $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9\times10^9 \, Nm^2/C^2$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 22 Question Id : 8643516322 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ഓരോന്നിനും 1 μC ചാർജ് ഉള്ള പോയിന്റ് ചാർജുകൾ അനന്തമായി y- അക്ഷത്തിൽ $y=1$ m, 2 m, 4 m, 8 m .... എന്നിങ്ങനെ വച്ചിരിക്കുന്നു. കേന്ദ്രത്തിൽ വച്ചിട്ടുള്ള 1 C പോയിന്റ് ചാർജിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മൊത്തം ബലം $x \times 10^3$ N ആണ്. ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ x ന്റെ വിലയാണ് ________.

[$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9\times10^9 \, Nm^2/C^2$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 23 Question Id : 8643516323 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Two wires of same length and thickness having specific resistances 6 Ω cm and 3 Ω cm respectively are connected in parallel. The effective resistivity is ρ Ω cm. The value of ρ, to the nearest integer, is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 23 Question Id : 8643516323 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

6 Ω cm ഉം 3 Ω cm ഉം യഥാക്രമം സ്പെസിഫിക് പ്രതിരോധം ഉള്ള ഒരേ നീളവും വണ്ണവും ഉള്ള രണ്ടു കമ്പികൾ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. സഫല റെസിസ്റ്റിവിറ്റി ρ Ω cm അണ്. ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ ρ ന്റെ വിലയാണ് ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 24 Question Id : 8643516324 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A ball of mass 4 kg, moving with a velocity of 10 ms^{-1}, collides with a spring of length 8 m and force constant 100 Nm^{-1}. The length of the compressed spring is x m. The value of x, to the nearest integer, is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

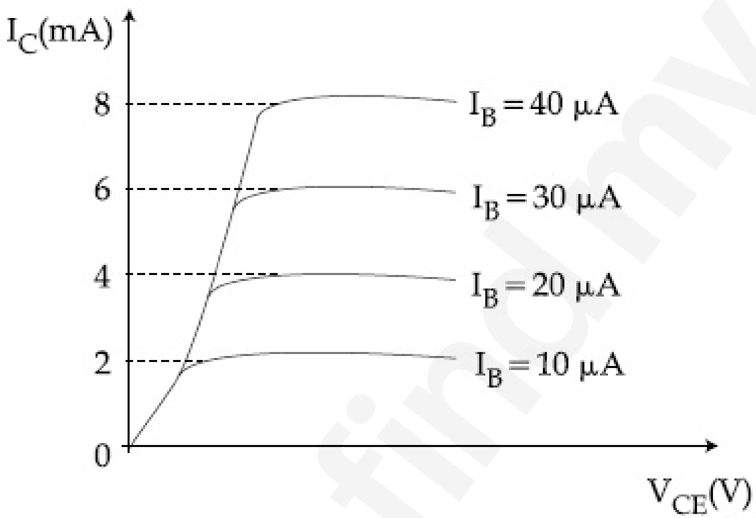
Question Number : 24 Question Id : 8643516324 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

4 kg മാസ് ഉള്ള ഒരു പന്ത് 10 ms^{-1} പ്രവേഗത്തോടെ ചലിയ്ക്കുമ്പോൾ നീളം 8 m ഉം ബലസ്ഥിരാങ്കം 100 Nm^{-1} ഉം ഉള്ള ഒരു സ്പ്രിംഗിൽ ചെന്നിടിക്കുന്നു. അമർത്തപ്പെട്ട സ്പ്രിംഗിന്റെ നീളം x m ആണ്. ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യയിൽ x ന്റെ വിലയാണ് ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 25 Question Id : 8643516325 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The typical output characteristics curve for a transistor working in the common-emitter configuration is shown in the figure.



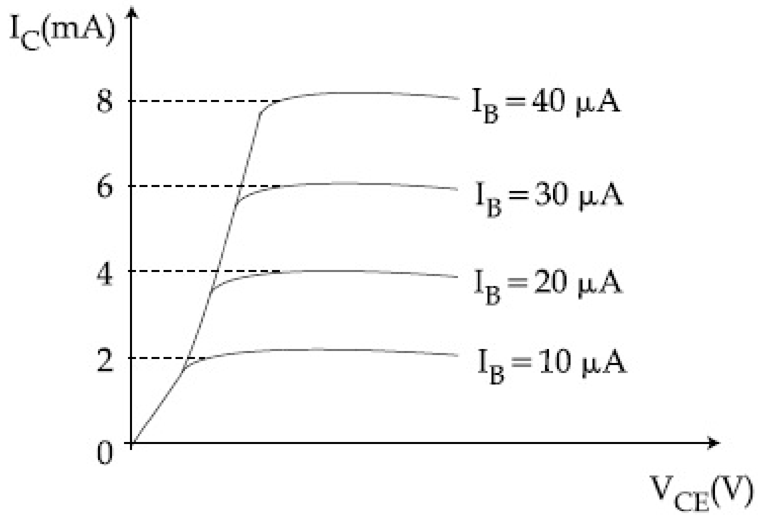
The estimated current gain from the figure is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 25 Question Id : 8643516325 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

കോമൺ- എമിറ്റർ അവസ്ഥയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ട്രാൻസിസ്റ്ററിന്റെ ഒരു തനത് ഔട്ട്പുട്ട് സവിശേഷതാ കർവ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.



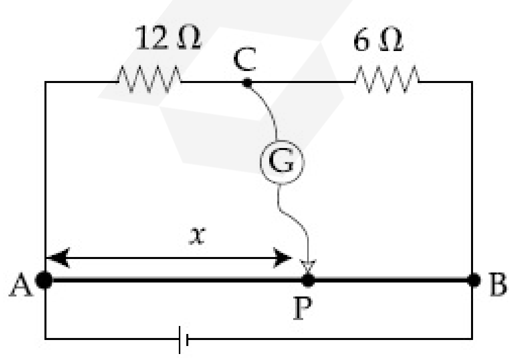
ചിത്രത്തിൽ നിന്നും കണ്ടുപിടിക്കാവുന്ന കറന്റ് ഗെയിൻ ആണ് ________.

(ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ സംഖ്യയിൽ)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 26 Question Id : 8643516326 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Consider a 72 cm long wire AB as shown in the figure. The galvanometer jockey is placed at P on AB at a distance x cm from A. The galvanometer shows zero deflection.

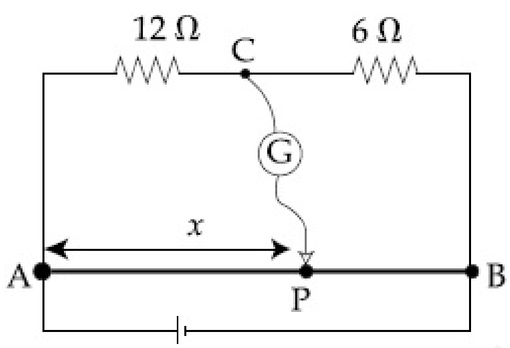


The value of x, to the nearest integer, is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 26 Question Id : 8643516326 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന പോലെ 72 cm നീളമുള്ള കമ്പി AB പരിഗണിക്കുക. ഗാൽവനോമീറ്റർ ജോക്കി AB A ൽ നിന്നും x cm ദൂരത്തിൽ P ൽ വച്ചിരിക്കുന്നു. ഗാൽവനോമീറ്റർ പൂജ്യം വ്യതിയാനം കാണിക്കുന്നു.



(ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ സംഖ്യയിൽ x ന്റെ വിലയാണ് _________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 27 Question Id : 8643516327 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A galaxy is moving away from the earth at a speed of 286 kms^{-1}. The shift in the wavelength of a redline at 630 nm is $x \times 10^{-10}$ m.

The value of x, to the nearest integer, is _________.

[Take the value of speed of light c, as 3×10^8 ms^{-1}]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 27 Question Id : 8643516327 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ഒരു ഗ്യാലക്സി ഭൂമിയിൽ നിന്നും അകലേയ്ക്ക് 286 kms^{-1} വേഗതയിൽ ചലിക്കുന്നു. 630 nm ൽ ചുവപ്പു രേഖയുടെ തരംഗദൈർഘ്യത്തിലുള്ള മാറ്റം $x \times 10^{-10}$ m അണ്.

ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ സംഖ്യയിൽ x ന്റെ വില ആണ് ________.

[പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗത c, = 3×10^{8} ms^{-1}]

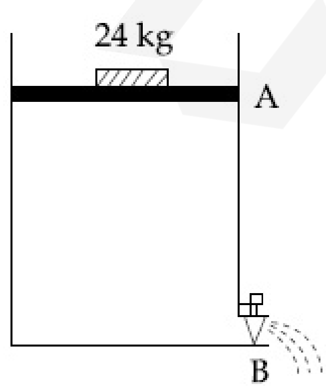
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 28 Question Id : 8643516328 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Consider a water tank as shown in the figure. It's cross-sectional area is 0.4 m^2. The tank has an opening B near the bottom whose cross-section area is 1 cm^2. A load of 24 kg is applied on the water at the top when the height of the water level is 40 cm above the bottom, the velocity of water coming out the opening B is v ms^{-1}.

The value of v, to the nearest integer, is ________.

[Take value of g to be 10 ms^{-2}]



Response Type : Numeric

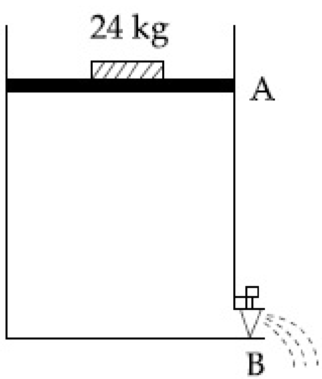
find my college

Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 28 Question Id : 8643516328 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന പോലെയുള്ള ഒരു വാട്ടർ ടാങ്ക് പരിഗണിക്കുക. അതിന്റെ ഛേദ-തല വിസ്തീർണം 0.4 m^2 ആണ്. ടാങ്കിന്റെ താഴത്തായി B എന്ന ദ്വാരത്തിന് 1 cm^2 ഛേദതല വിസ്തീർണം ഉണ്ട്. താഴത്ത് നിന്നും 40 cm ഉയരത്തിൽ വെള്ളം നിൽക്കുമ്പോൾ വെള്ളത്തിനു മുകളിൽ 24 kg കേയജി. ഭാരം പ്രയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. ദ്വാരത്തിലൂടെ (B) പുറത്തേക്കു വരുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ പ്രവേഗം v ms^{-1} ആണ്. ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ v യുടെ ന്റെ വിലയാണ് ________.

(g ന്റെ വില 10 ms^{-2})



Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 29 Question Id : 8643516329 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

A TV transmission tower antenna is at a height of 20 m. Suppose that the receiving antenna is at.

(i) ground level

(ii) a height of 5 m.

The increase in antenna range in case (ii) relative to case (i) is n%.

The value of n, to the nearest integer, is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 29 Question Id : 8643516329 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ഒരു ടി വി പ്രക്ഷേപണ നിലയത്തിന്റെ ആന്റിനയുടെ ഉയരം 20 m ആണ്: സ്വീകരിണി ആന്റിന

(i) തറ നിരപ്പിൽ

(ii) 5 m ഉയരത്തിൽ

ആന്റിനയുടെ റേഞ്ചിലുള്ള വർദ്ധനവ് (i) നെ അപേക്ഷിച്ച് (ii) ന് n%ആയിരിക്കും.

ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ സംഖ്യയിൽ n ന്റെ വിലയാണ് ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 30 Question Id : 8643516330 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The radius of a sphere is measured to be (7.50 ± 0.85) cm. Suppose the percentage error in its volume is x.

The value of x, to the nearest x, is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes

find my college

Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 30 Question Id : 8643516330 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ഒരു ഗോളത്തിന്റെ ആരം (7.50 ± 0.85) cm ആണെന്ന് തിട്ടപ്പെടുത്തി. അതിന്റെ വ്യാപ്തിയിലുള്ള ശതമാന പിശക് x ആണെന്ന് കരുതുക.

ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ x ന്റെ വിലയാണ് ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Chemistry Section A

Section Id :	864351423
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	864351423
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 8643516331 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A hard substance melts at high temperature and is an insulator in both solid and in molten state. This solid is most likely to be a/an :

Options :

86435118991. Ionic solid

86435118992. Covalent solid

86435118993. Metallic solid

86435118994. Molecular solid

Question Number : 31 Question Id : 8643516331 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു കട്ടിയുള്ള പദാർത്ഥം ഉയർന്ന താപനിലയിൽ ഉരുകും, കൂടാതെ അത് ഉരുകിയ അവസ്ഥയിലും ഖരാവസ്ഥയിലും ഒരു ഇൻസുലേറ്റർ ആണ്. ഈ ഖരവസ്തു മിക്കവാറും

Options :

86435118991. അയോണിക ഖരം

86435118992. കോവാലന്റ് ഖരം

86435118993. ലോഹഖരം

86435118994. മോളിക്യൂളാർ ഖരം

Question Number : 32 Question Id : 8643516332 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : Bohr's theory accounts for the stability and line spectrum of Li^+ ion.

Statement II : Bohr's theory was unable to explain the splitting of spectral lines in the presence of a magnetic field.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

Options :

86435118995. Both statement I and statement II are true.

86435118996. Both statement I and statement II are false.

86435118997. Statement I is true but statement II is false.

find my college

86435118998. Statement I is false but statement II is true.

Question Number : 32 Question Id : 8643516332 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

താഴെ രണ്ടു പ്രസ്താവനകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു:

പ്രസ്താവന I : ബോറിന്റെ സിദ്ധാന്തം Li^+ അയോണിന്റെ സ്ഥിരതയും ലൈൻ സ്പെക്ട്രവും വിശദീകരിക്കുന്നു.

പ്രസ്താവന II : ഒരു കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ സ്പെക്ട്രൽ വരകൾ വിഭജിച്ചു പോവുന്നത് ബോറിന്റെ സിദ്ധാന്തത്തിന് വിശദീകരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ല.

മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Options :

86435118995. പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം ശരിയാണ്.

86435118996. പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം തെറ്റാണ്

86435118997. പ്രസ്താവന I ശരിയാണ് എന്നാൽ പ്രസ്താവന II തെറ്റാണ്.

86435118998. പ്രസ്താവന I തെറ്റാണ് എന്നാൽ, പ്രസ്താവന II ശരിയാണ്.

Question Number : 33 Question Id : 8643516333 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The charges on the colloidal CdS sol and TiO_2 sol are, respectively :

Options :

86435118999. positive and positive

86435119000. negative and positive

86435119001. positive and negative

86435119002. negative and negative

find my college

Question Number : 33 Question Id : 8643516333 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

CdS sol, TiO_2 sol എന്നീ കൊളോയിഡുകളിൽ ഉള്ള ചാർജുകൾ യഥാക്രമം :

Options :

86435118999. പോസിറ്റീവും പോസിറ്റീവും

86435119000. നെഗറ്റീവും പോസിറ്റീവും

86435119001. പോസിറ്റീവും നെഗറ്റീവും

86435119002. നെഗറ്റീവും നെഗറ്റീവും

Question Number : 34 Question Id : 8643516334 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The first ionization energy of magnesium is smaller as compared to that of elements X and Y, but higher than that of Z. The elements X, Y and Z, respectively, are :

Options :

86435119003. argon, chlorine and sodium

86435119004. chlorine, lithium and sodium

86435119005. argon, lithium and sodium

86435119006. neon, sodium and chlorine

Question Number : 34 Question Id : 8643516334 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ ആദ്യ അയോണൈസേഷൻ ഊർജം X , Y മായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ കുറവാണ് എന്നാൽ Z നേക്കാൾ വലുതാണ്. X, Y, Z എന്നീ മൂലകങ്ങൾ യഥാക്രമം :

Options :

86435119003. ആർഗൺ, ക്ലോറിൻ, സോഡിയം

find my college

86435119004. ക്ലോറിൻ, ലിഥിയം, സോഡിയം

86435119005. ആർഗൺ, ലിഥിയം, സോഡിയം

86435119006. നിയോൺ, സോഡിയം, ക്ലോറിൻ

Question Number : 35 Question Id : 8643516335 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

	List - I		List - II
(a)	Mercury	(i)	Vapour phase refining
(b)	Copper	(ii)	Distillation Refining
(c)	Silicon	(iii)	Electrolytic Refining
(d)	Nickel	(iv)	Zone Refining

Choose the most appropriate answer from the option given below :

Options :

86435119007. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435119008. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

86435119009. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435119010. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

Question Number : 35 Question Id : 8643516335 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

പട്ടിക - I , പട്ടിക - II മായി ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

	പട്ടിക - I		പട്ടിക - II
(a)	മെർക്കുറി	(i)	ബാഷ്പീകരിച്ച് ശുദ്ധീകരണം
(b)	കോപ്പർ	(ii)	സ്വേദന ശുദ്ധീകരണം
(c)	സിലിക്കോൺ	(iii)	ഇലക്ട്രോലിറ്റിക് ശുദ്ധീകരണം
(d)	നിക്കൽ	(iv)	സോൺ ശുദ്ധീകരണം

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Options :

86435119007. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435119008. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

86435119009. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435119010. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

Question Number : 36 Question Id : 8643516336 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In basic medium, H_2O_2 exhibits which of the following reactions ?

(A) $Mn^{2+} \rightarrow Mn^{4+}$

(B) $I_2 \rightarrow I^-$

(C) $PbS \rightarrow PbSO_4$

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

Options :

86435119011. (A) only

86435119012. (B) only

86435119013. (A), (B) only

86435119014. (A), (C) only

find my college

Question Number : 36 Question Id : 8643516336 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു ബേസിക് മീഡിയത്തിൽ H_2O_2 താഴെ കണിച്ചിരിക്കുന്നതിൻ ഏതൊക്കെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തും

(A) $Mn^{2+} \rightarrow Mn^{4+}$

(B) $I_2 \rightarrow I^-$

(C) $PbS \rightarrow PbSO_4$

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Options :

86435119011. (A) മാത്രം

86435119012. (B) മാത്രം

86435119013. (A) യും (B) യും മാത്രം

86435119014. (A) യും (C) യും മാത്രം

Question Number : 37 Question Id : 8643516337 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

	List - I		List - II
(a)	Be	(i)	treatment of cancer
(b)	Mg	(ii)	extraction of metals
(c)	Ca	(iii)	incendiary bombs and signals
(d)	Ra	(iv)	windows of X-ray tubes
		(v)	bearings for motor engines.

Choose the **most appropriate** answer from the option given below :

Options :

86435119015. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435119016. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(v)

find my college

86435119017. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

86435119018. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(v), (d)-(ii)

Question Number : 37 Question Id : 8643516337 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

പട്ടിക - I , പട്ടിക - II മായി ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

	പട്ടിക - I		പട്ടിക - II
(a)	Be	(i)	കാൻസർ ചികിത്സ
(b)	Mg	(ii)	ലോഹങ്ങളുടെ വേർതിരിക്കൽ
(c)	Ca	(iii)	യുദ്ധത്തിനുള്ള ബോംബുകളും സിഗ്നലുകളും
(d)	Ra	(iv)	X-റേ ട്യൂബുകളുടെ ജാലകം
		(v)	മോട്ടോർ എഞ്ചിനുകളുടെ ബെയറിംഗിനായി

താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക:

Options :

86435119015. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435119016. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(v)

86435119017. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

86435119018. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(v), (d)-(ii)

Question Number : 38 Question Id : 8643516338 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The oxidation states of nitrogen in NO, NO_2, N_2O and NO_3^- are in the order of :

Options :

86435119019. $NO > NO_2 > N_2O > NO_3^-$

86435119020. $N_2O > NO_2 > NO > NO_3^-$

find my college

86435119021. $NO_2 > NO_3^- > NO > N_2O$

86435119022. $NO_3^- > NO_2 > NO > N_2O$

Question Number : 38 Question Id : 8643516338 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

NO, NO_2, N_2O, NO_3^- എന്നിവയിൽ ഉള്ള നൈട്രജന്റെ ഓക്സീകരണ അവസ്ഥയുടെ

ക്രമമാണ് :

Options :

86435119019. $NO > NO_2 > N_2O > NO_3^-$

86435119020. $N_2O > NO_2 > NO > NO_3^-$

86435119021. $NO_2 > NO_3^- > NO > N_2O$

86435119022. $NO_3^- > NO_2 > NO > N_2O$

Question Number : 39 Question Id : 8643516339 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The oxide that shows magnetic property is :

Options :

86435119023. SiO_2

86435119024. Mn_3O_4

86435119025. MgO

86435119026. Na_2O

Question Number : 39 Question Id : 8643516339 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

find my college

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

കാന്തിക സ്വഭാവം കാണിക്കുന്ന ഓക്സൈഡ് ആണ് :

Options :

86435119023. SiO_2

86435119024. Mn_3O_4

86435119025. MgO

86435119026. Na_2O

Question Number : 40 Question Id : 8643516340 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The secondary valency and the number of hydrogen bonded water molecule(s) in $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, respectively, are :

Options :

86435119027. 4 and 1

86435119028. 6 and 4

86435119029. 5 and 1

86435119030. 6 and 5

Question Number : 40 Question Id : 8643516340 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ -ൽ ഉള്ള സെക്കൻഡറി വാലൻസിയും ഹൈഡ്രജൻ ബോണ്ടുള്ള ജല മോളിക്യൂളുകളുടെയും എണ്ണം യഥാക്രമം :

Options :

86435119027. 4 ഉം 1 ഉം

86435119028. 6 ഉം 4 ഉം

find my college

86435119029. 5 ഉം 1 ഉം

86435119030. 6 ഉം 5 ഉം

Question Number : 41 Question Id : 8643516341 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : Non-biodegradable wastes are generated by the thermal power plants.

Statement II : Bio-degradable detergents leads to eutrophication.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

Options :

86435119031. Both statement I and statement II are true.

86435119032. Both statement I and statement II are false.

86435119033. Statement I is true but statement II is false.

86435119034. Statement I is false but statement II is true.

Question Number : 41 Question Id : 8643516341 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

താഴെ രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പ്രസ്താവന I : താപോർജ നിലയങ്ങൾ ജൈവ-ജീർണനം നടക്കാത്ത മാലിന്യങ്ങൾ ഉൽപാദിപിക്കുന്നു.

പ്രസ്താവന II : ജൈവ ജീർണ്ണനം നടക്കുന്ന ഡിറ്റർജന്റുകൾ യൂട്രോഫിക്കേഷനു കാരണം ആവുന്നു.

മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Options :

86435119031. പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം ശരിയാണ്.

find my college

86435119032. പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം തെറ്റാണ്

86435119033. പ്രസ്താവന I ശരിയാണ് എന്നാൽ പ്രസ്താവന II തെറ്റാണ്.

86435119034. പ്രസ്താവന I തെറ്റാണ് എന്നാൽ, പ്രസ്താവന II ശരിയാണ്.

Question Number : 42 Question Id : 8643516342 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : C_2H_5OH and AgCN both can generate nucleophile.

Statement II : KCN and AgCN both will generate nitrile nucleophile with all reaction conditions.

Choose the **most appropriate** option :

Options :

86435119035. Both statement I and statement II are true.

86435119036. Both statement I and statement II are false.

86435119037. Statement I is true but statement II is false.

86435119038. Statement I is false but statement II is true.

Question Number : 42 Question Id : 8643516342 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

താഴെ രണ്ടു പ്രസ്താവനകൾ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു :

പ്രസ്താവന I : C_2H_5OH നും AgCN നും ന്യൂക്ലിയോഫൈൽ ഉണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കും

പ്രസ്താവന II : KCN നും AgCN നും എല്ലാ പ്രവർത്തന അവസ്ഥകളുമുള്ള നൈട്രൈൽ ന്യൂക്ലിയോഫൈൽ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയും

മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Options :

find my college

86435119035. പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം ശരിയാണ്.

86435119036. പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം തെറ്റാണ്

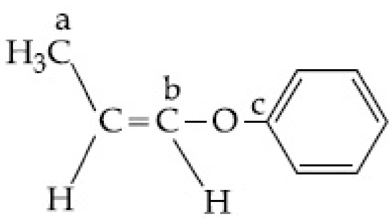
86435119037. പ്രസ്താവന I ശരിയാണ് എന്നാൽ പ്രസ്താവന II തെറ്റാണ്.

86435119038. പ്രസ്താവന I തെറ്റാണ് എന്നാൽ, പ്രസ്താവന II ശരിയാണ്.

Question Number : 43 Question Id : 8643516343 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the following molecule,



Hybridisation of Carbon a, b and c respectively are :

Options :

86435119039. sp^3, sp^2, sp^2

86435119040. sp^3, sp^2, sp

86435119041. sp^3, sp, sp

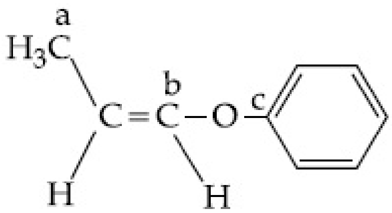
86435119042. sp^3, sp, sp^2

Question Number : 43 Question Id : 8643516343 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

താഴെയുള്ള മോളിക്യൂളിൽ



കാർബണിന്റെ ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ a, b, c എന്നിവ യഥാക്രമം :

Options :

86435119039. sp^3, sp^2, sp^2

86435119040. sp^3, sp^2, sp

86435119041. sp^3, sp, sp

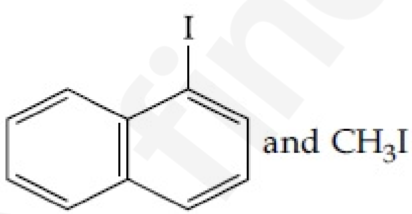
86435119042. sp^3, sp, sp^2

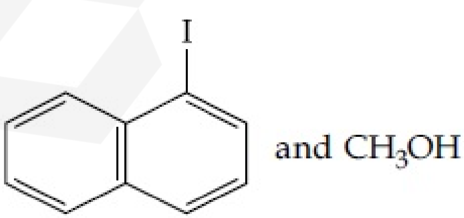
Question Number : 44 Question Id : 8643516344 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

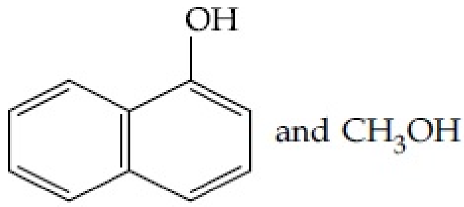
Main Products formed during a reaction of 1-methoxy naphthalene with hydroiodic acid are :

Options :

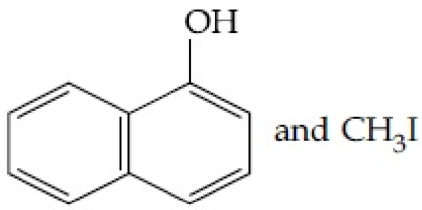
86435119043. 

86435119044. 

find my college



86435119045.



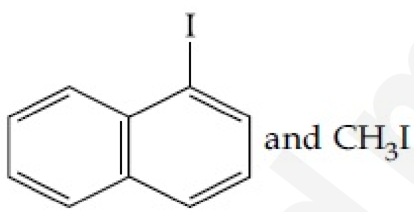
86435119046.

Question Number : 44 Question Id : 8643516344 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

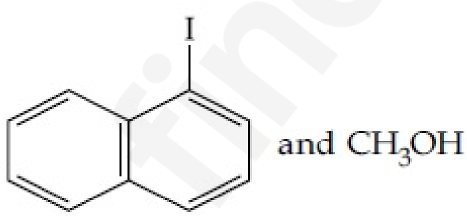
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

1-മെതോക്സി നാഫ്തലീൻ ഹൈഡ്രോ അയോഡിക് ആസിഡിമായി പ്രവർത്തിച്ചാൽ ഉണ്ടാവുന്ന പ്രധാന ഉൽപന്നങ്ങൾ ആണ് :

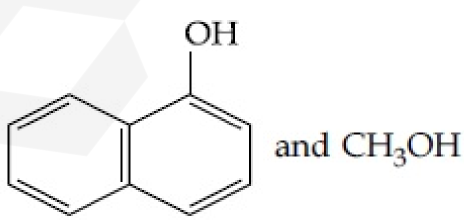
Options :



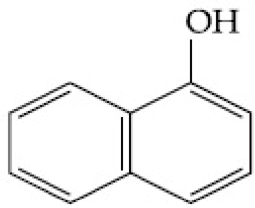
86435119043.



86435119044.



86435119045.

86435119046.  and CH_3I

Question Number : 45 Question Id : 8643516345 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the reaction of hypobromite with amide, the carbonyl carbon is lost as :

Options :

86435119047. CO

86435119048. CO_2

86435119049. CO_3^{2-}

86435119050. HCO_3^-

Question Number : 45 Question Id : 8643516345 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഹൈപോബ്രോമൈറ്റ് അമൈഡുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ കാർബോണൈൽ കാർബൺ നഷ്ടമാവുന്നത് എന്തായാണ് ?

Options :

86435119047. CO

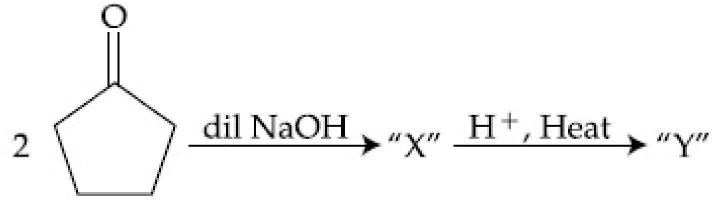
86435119048. CO_2

86435119049. CO_3^{2-}

86435119050. HCO_3^-

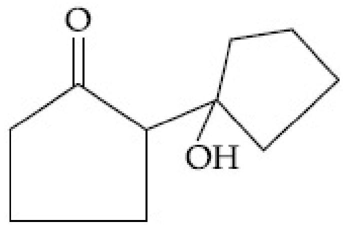
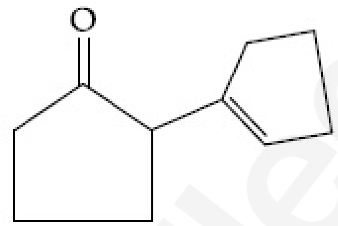
Question Number : 46 Question Id : 8643516346 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

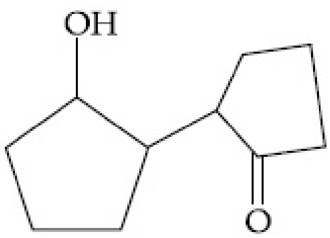
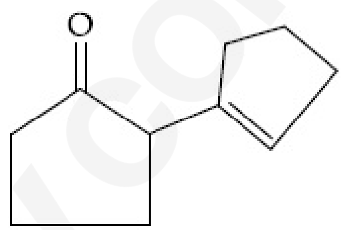
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

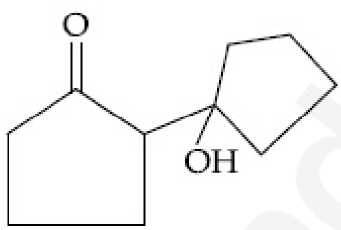
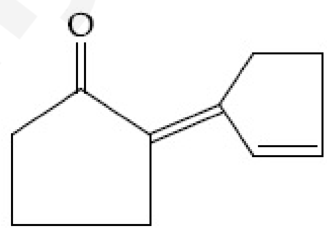


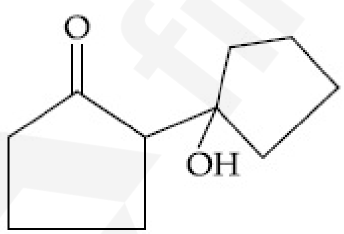
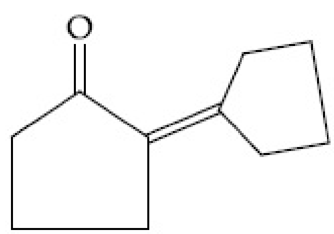
Consider the above reaction, the product 'X' and 'Y' respectively are :

Options :

86435119051.  , 

86435119052.  , 

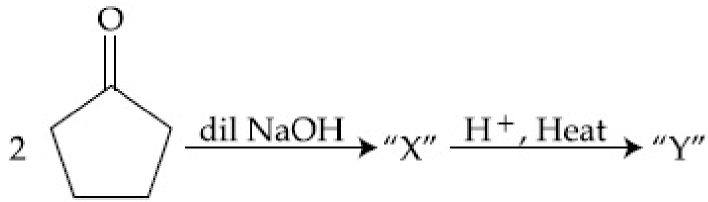
86435119053.  , 

86435119054.  , 

Question Number : 46 Question Id : 8643516346 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

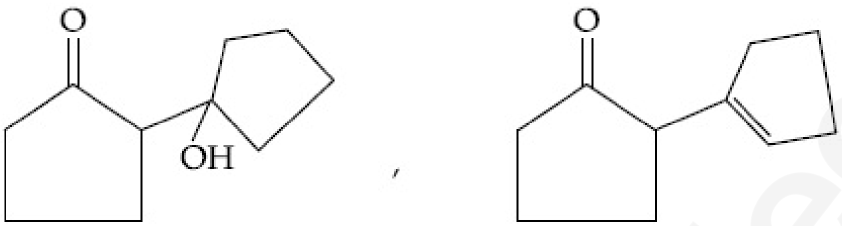
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

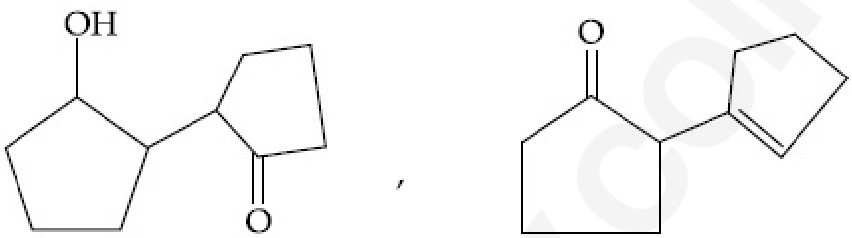
find my college

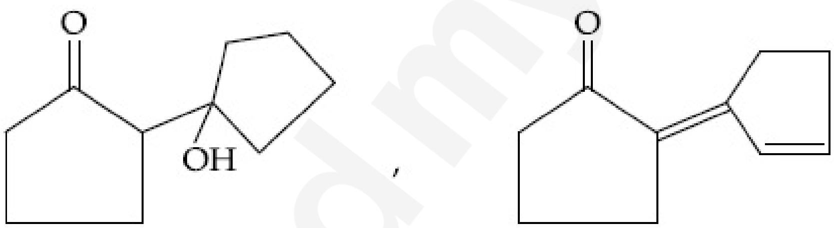


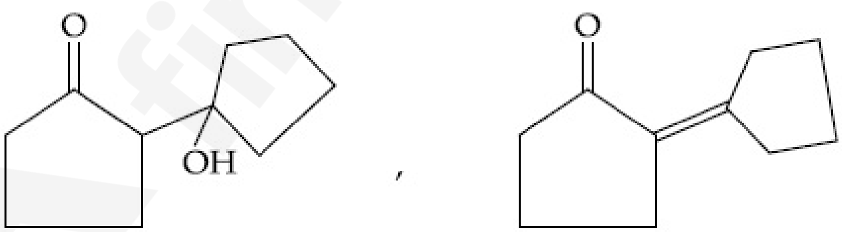
മുകളിലെ പ്രവർത്തനം പരിഗണിക്കുക'X', 'Y' എന്നീ ഉൽപന്നങ്ങൾ യഥാക്രമം :

Options :

86435119051. 

86435119052. 

86435119053. 

86435119054. 

Question Number : 47 Question Id : 8643516347 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An organic compound "A" on treatment with benzene sulphonyl chloride gives compound B. B is soluble in dil. NaOH solution. Compound A is :

Options :

86435119055. $C_6H_5-CH_2\,NH\,CH_3$

find my college

86435119056. $C_6H_5-N-(CH_3)_2$

86435119057. $C_6H_5-NHCH_2CH_3$

86435119058. $C_6H_5-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-NH_2$

Question Number : 47 Question Id : 8643516347 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ഒരു ജൈവ സംയുക്തം "A" ബെൻസീൻ സൾഫോണൈലുമായി പ്രതിപ്രവർത്തിപ്പിച്ചപ്പോൾ സംയുക്തം B കിട്ടി. B ലായനി dil. NaOH ൽ ലയിക്കുന്നതാണ്. ജൈവസംയുക്തം A ആണ് :

Options :

86435119055. $C_6H_5-CH_2\ NH\ CH_3$

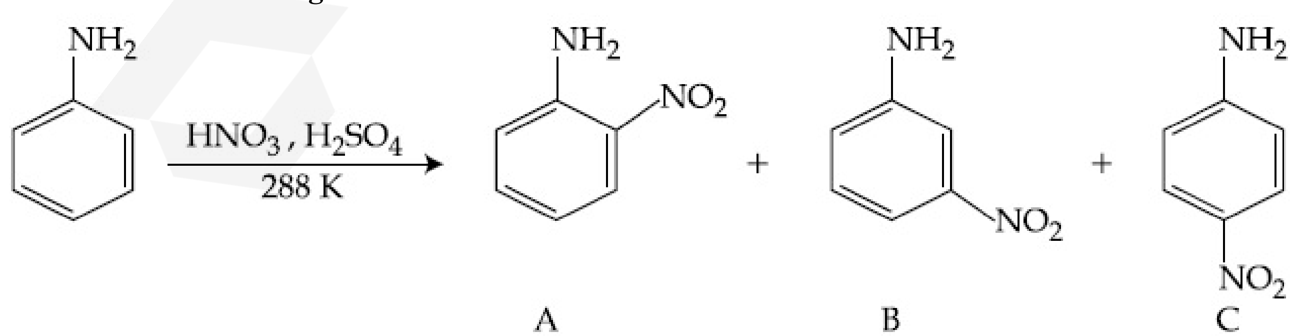
86435119056. $C_6H_5-N-(CH_3)_2$

86435119057. $C_6H_5-NHCH_2CH_3$

86435119058. $C_6H_5-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-NH_2$

Question Number : 48 Question Id : 8643516348 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



Consider the given reaction, percentage yield of :

Options :

find my college

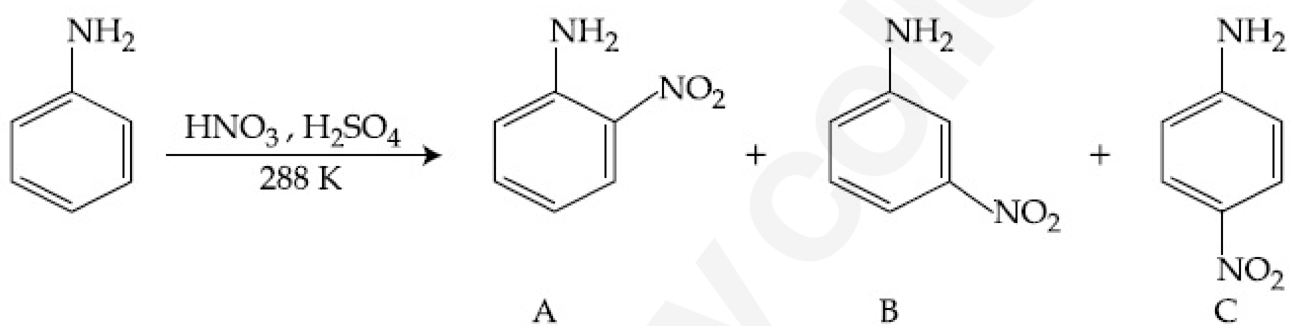
86435119059. A > C > B

86435119060. C > A > B

86435119061. B > C > A

86435119062. C > B > A

Question Number : 48 Question Id : 8643516348 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



മുകളിലെ പ്രവർത്തനം പരിഗണിക്കുക,ശതമാന ലഭ്യതകൾ :

Options :

86435119059. A > C > B

86435119060. C > A > B

86435119061. B > C > A

86435119062. C > B > A

Question Number : 49 Question Id : 8643516349 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

Match List - I with List - II :

	List - I (Class of Chemicals)		List - II (Example)
(a)	Antifertility drug	(i)	Meprobamate
(b)	Antibiotic	(ii)	Alitame
(c)	Tranquilizer	(iii)	Norethindrone
(d)	Artificial Sweetener	(iv)	Salvarsan

Choose the most appropriate match :

Options :

86435119063. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435119064. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435119065. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

86435119066. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Question Number : 49 Question Id : 8643516349 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

പട്ടിക - I , പട്ടിക - II യുമായി ചേരുംപടി ചേർക്കുക

	പട്ടിക - I (രാസപദാർത്ഥങ്ങളുടെ വിഭാഗം)		പട്ടിക - II (ഉദാഹരണം)
(a)	വന്ധ്യത മരുന്ന്	(i)	മെപ്രോബാമേറ്റ്
(b)	ആന്റിബയോടിക്	(ii)	അലിടേമ്
(c)	ട്രാൻക്വിലൈസർ	(iii)	നോരെവത്തിൻഡ്രോൺ
(d)	കൃത്രിമ സ്വീറ്റ്നർ	(iv)	സൽവാർസൺ

ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Options :

86435119063. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435119064. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

find my college

86435119065. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

86435119066. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Question Number : 50 Question Id : 8643516350 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Deficiency of vitamin K causes :

Options :

86435119067. Increase in blood clotting time

86435119068. Decrease in blood clotting time

86435119069. Cheilosis

86435119070. Increase in fragility of RBC's

Question Number : 50 Question Id : 8643516350 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

വൈറ്റമിൻ K യുടെ പോരായ്മ :

Options :

86435119067. രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ ഉള്ള സമയം കൂട്ടുന്നു

86435119068. രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ ഉള്ള സമയം കുറയ്ക്കുന്നു

86435119069. കൈലോസിസ് (Cheilosis)

86435119070. RBC യുടെ ഫ്രജലിറ്റി കൂട്ടുന്നു

Chemistry Section B

Section Id :	864351424
Section Number :	4
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory

find my college

Number of Questions : 10
Number of Questions to be attempted : 5
Section Marks : 20
Mark As Answered Required? : Yes
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 864351424
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 51 Question Id : 8643516351 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

10.0 mL of Na_2CO_3 solution is titrated against 0.2 M HCl solution. The following titre values were obtained in 5 readings :

4.8 mL, 4.9 mL, 5.0 mL, 5.0 mL and 5.0 mL.

Based on these readings, and convention of titrimetric estimation the concentration of Na_2CO_3 solution is _________ mM.

(Round off to the Nearest Integer).

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 51 Question Id : 8643516351 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

10.0 mL Na_2CO_3 ലായനി 0.2 M HCl ലായനി ഉപയോഗിച്ച് ടൈട്രേറ്റ് ചെയ്തു. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന 5 റീഡിങ്ങ് ആയി ടൈട്ടർ വിലകൾ ലഭിച്ചു.

4.8 mL, 4.9 mL, 5.0 mL, 5.0 mL and 5.0 mL.

ഈ വിലകളെ വച്ച്, ടൈട്രിമെട്രിക്ക് എസ്റ്റിമേഷൻ നടത്തിയിൽ Na_2CO_3 ലായനിയുടെ ഗാഢത ആണ് _________ mM.

(തൊട്ടടുത്ത പൂർണ സംഖ്യയിൽ)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

find my college

Question Number : 52 Question Id : 8643516352 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The number of species below that have two lone pairs of electrons in their central atom is ________. (Round off to the Nearest Integer).

SF_4, BF_4^-, ClF_3, AsF_3, PCl_5, BrF_5, XeF_4, SF_6

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

100

Question Number : 52 Question Id : 8643516352 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ കേന്ദ്ര ആറ്റത്തിൽ രണ്ട് ലോൺ പെയർ ഇലക്ട്രോണുകളുള്ള തന്മാത്രകൾ ________ എണ്ണം ഉണ്ട്. (തൊട്ടടുത്ത പൂർണ സംഖ്യയിൽ)

SF_4, BF_4^-, ClF_3, AsF_3, PCl_5, BrF_5, XeF_4, SF_6

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

100

Question Number : 53 Question Id : 8643516353 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The gas phase reaction

$$2A(g) \rightleftharpoons A_2(g)$$

at 400 K has $\Delta G^\circ = +25.2$ kJ mol^{-1}.

The equilibrium constant K_C for this reaction is ________ $\times 10^{-2}$. (Round off to the Nearest Integer).

[Use : $R = 8.3$ J mol^{-1} K^{-1}, $\ln 10 = 2.3$

$\log_{10} 2 = 0.30$, 1 atm = 1 bar]

[antilog $(-0.3) = 0.501$]

find my college

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 53 Question Id : 8643516353 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

400 K -ൽ ഗ്യാസ് ഫേസ് പ്രവർത്തനം

$2A(g) \rightleftharpoons A_2(g)$ ന് $\Delta G° = +25.2$ kJ mol^{-1}.

ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സന്തുലിത സ്ഥിരാങ്കം K_C ________ $\times 10^{-2}$

(തൊട്ടടുത്ത പൂർണ സംഖ്യയിൽ)

[$R = 8.3$ J mol^{-1} K^{-1}, $\ln 10 = 2.3$

$\log_{10} 2 = 0.30$, 1 atm = 1 bar]

[antilog $(-0.3) = 0.501$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 54 Question Id : 8643516354 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A solute A dimerizes in water. The boiling point of a 2 molal solution of A is 100.52°C. The percentage association of A is ________. (Round off to the Nearest Integer).

[Use : K_b for water = 0.52 K kg mol^{-1}

Boiling point of water = 100°C]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 54 Question Id : 8643516354 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ഒരു ലീനം A വെള്ളത്തിൽ ഡൈമറൈസ് ചെയ്യുന്നു. A യുടെ 2 മോളാൽ ലായനിയുടെ തിളനില 100.52°C ആണ്. A യുടെ പെർസെന്റേജ് അസോസിയേഷൻ ആണ് __________.

(തൊട്ടടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ)

[വെള്ളത്തിന്റെ $K_b = 0.52$ K kg mol^{-1}

വെള്ളത്തിന്റെ തിളനില = 100°C]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 55 Question Id : 8643516355 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The solubility of $CdSO_4$ in water is 8.0×10^{-4} mol L^{-1}. Its solubility in 0.01 M H_2SO_4 solution is __________ $\times10^{-6}$ mol L^{-1}. (Round off to the Nearest Integer).

(Assume that solubility is much less than 0.01 M)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 55 Question Id : 8643516355 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$CdSO_4$ -ന്റെ ജലത്തിലുള്ള ലേയത്വം 8.0×10^{-4} mol L^{-1} ആണ്. അതിന്റെ 0.01 M H_2SO_4 ലായനിയിലുള്ള ലേയത്വം ആണ് __________ $\times10^{-6}$ mol L^{-1}.

(തൊട്ടടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ)

(ലേയത്വം 0.01 M നേക്കാൾ വളരെ ചെറുതാണ് എന്ന് കരുതുക)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes

find my college

Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 56 Question Id : 8643516356 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The molar conductivities at infinite dilution of barium chloride, sulphuric acid and hydrochloric acid are 280, 860 and 426 S cm^2 mol^{-1} respectively. The molar conductivity at infinite dilution of barium sulphate is ________ S cm^2 mol^{-1}. (Round off to the Nearest Integer).

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 56 Question Id : 8643516356 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

അനന്തമായി ലയിപ്പിച്ച ബാരിയം ക്ലോറൈഡ്, സൾഫ്യൂരിക് ആസിഡ്, ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് എന്നിവയുടെ മോളാർ കണ്ടക്ടിവിറ്റി യഥാക്രമം 280, 860, 426 S cm^2 mol^{-1} എന്നിങ്ങനെയാണ്.

അനന്തമായി ലയിപ്പിച്ച ബാരിയം സൾഫേറ്റിന്റെ മോളാർ കണ്ടക്ടിവിറ്റി ആണ് ________ S cm^2 mol^{-1}

(തൊട്ടടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യയിൽ)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 57 Question Id : 8643516357 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

A reaction has a half life of 1 min. The time required for 99.9% completion of the reaction is _________ min. (Round off to the Nearest Integer).

[Use : $\ln 2 = 0.69$; $\ln 10 = 2.3$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 57 Question Id : 8643516357 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ഒരു പ്രവർത്തനത്തിന് അർധായുസ് ഒരു മിനിറ്റ് ആണ്. ഈ പ്രവർത്തനം 99.9% പൂർത്തിയാക്കാനുള്ള സമയം ആണ് _________ മിനിറ്റ് (തൊട്ടടുത്ത പൂർണ സംഖ്യയിൽ)

[$\ln 2 = 0.69$; $\ln 10 = 2.3$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 58 Question Id : 8643516358 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A xenon compound 'A' upon partial hydrolysis gives XeO_2F_2. The number of lone pair of electrons present in compound A is _________. (Round off to the Nearest Integer)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

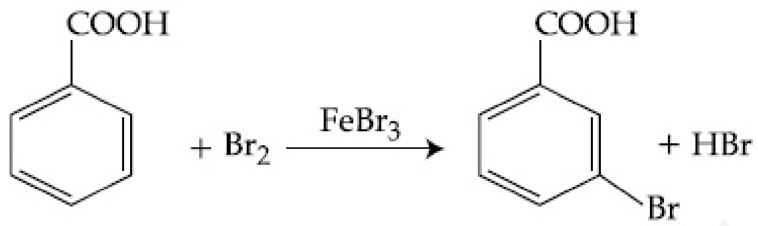
Question Number : 58 Question Id : 8643516358 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

ഒരു സിനോൺ സംയുക്തം 'A' നെ ഭാഗികമായി ഹൈഡ്രോലിസിസ് ചെയ്തപ്പോൾ XeO_2F_2 ലഭിച്ചു. സംയുക്തം 'A' യിൽ ഉള്ള ലോൺ പെയർ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം ആണ് __________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 59 Question Id : 8643516359 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



Consider the above reaction where 6.1 g of Benzoic acid is used to get 7.8 g of m-bromo benzoic acid. The percentage yield of the product is _________.

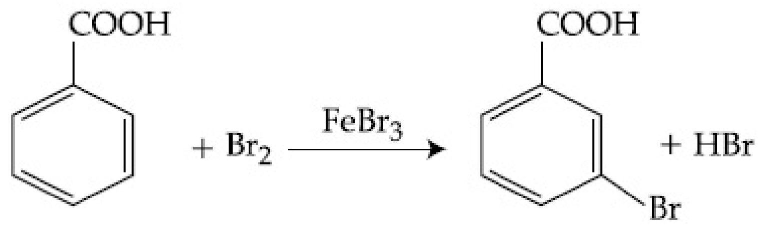
(Round off to the Nearest Integer).

[Given : Atomic masses : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u, Br : 80.0 u]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 59 Question Id : 8643516359 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college



മുകളിൽ ഉള്ള പ്രവർത്തനം പരിഗണിക്കുക. അതിൽ 7.8 g -ബ്രോമോ ബെൻസോയിക് ആസിഡ് ലഭിക്കാൻ ആയി 6.1 g ബെൻസോയിക് ആസിഡ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു.

ഉൽപന്നത്തിന്റെ ശതമാന ലഭ്യത ________ ആണ്.

(തൊട്ടടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ)

[ആറ്റോമിക മാസ് : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u, Br : 80.0 u]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 60 Question Id : 8643516360 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In Tollen's test for aldehyde, the overall number of electron(s) transferred to the Tollen's reagent formula $[Ag(NH_3)_2]^+$ per aldehyde group to form silver mirror is ________. (Round off to the Nearest Integer).

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 60 Question Id : 8643516360 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ആൽഡിഹൈഡ്സിനായുള്ള ടോളൻസ് ടെസ്റ്റിൽ, സിൽവർ മിറർ ഉണ്ടാക്കാനായി $[Ag(NH_3)_2]^+$ അൽഡിഹൈഡ് ഗ്രൂപ്പ് എന്ന റീഏജന്റിലേക്ക് മാറ്റപ്പെട്ട മൊത്തം ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം ആണ് ________.

(തൊട്ടടുത്ത പൂർണസംഖ്യയിൽ)

find my college

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

100

Mathematics Section A

Section Id :	864351425
Section Number :	5
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	864351425
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 8643516361 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $15\sin^4\alpha + 10\cos^4\alpha = 6$, for some $\alpha \epsilon R$, then the value of $27\sec^6\alpha + 8\text{cosec}^6\alpha$ is equal to :

Options :

86435119081. 500

86435119082. 400

86435119083. 350

86435119084. 250

Question Number : 61 Question Id : 8643516361 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\alpha \epsilon R$ ൽ, $15\sin^4\alpha + 10\cos^4\alpha = 6$ ആയാൽ, $27\sec^6\alpha + 8\text{cosec}^6\alpha$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

Options :

find my college

86435119081. 500

86435119082. 400

86435119083. 350

86435119084. 250

Question Number : 62 Question Id : 8643516362 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If P and Q are two statements, then which of the following compound statement is a tautology ?

Options :

86435119085. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow P$

86435119086. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow Q$

86435119087. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow \sim P$

86435119088. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow (P \wedge Q)$

Question Number : 62 Question Id : 8643516362 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

P, Q എന്നിവ രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ് എങ്കിൽ, താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്ത പ്രസ്താവനയിൽ ടോട്ടോളജി ഏത് ?

Options :

86435119085. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow P$

86435119086. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow Q$

86435119087. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow \sim P$

86435119088. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow (P \wedge Q)$

Question Number : 63 Question Id : 8643516363 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A pole stands vertically inside a triangular park ABC. Let the angle of elevation of the top of the pole from each corner of the park be $\frac{\pi}{3}$. If the radius of the circumcircle of ΔABC is 2, then the height of the pole is equal to :

Options :

86435119089. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

86435119090. $2\sqrt{3}$

86435119091. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

86435119092. $\sqrt{3}$

Question Number : 63 Question Id : 8643516363 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ABC എന്ന ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള പാർക്കിന്റെ ഉള്ളിൽ ലംബമായി ഒരു തൂൺ നിലകൊള്ളുന്നു. ത്രികോണത്തിന്റെ ഓരോ മൂലയിൽ നിന്നും തൂണിന്റെ മുകളിലേക്കുള്ള മേൽക്കോൺ $\frac{\pi}{3}$ ആണ്. ΔABC യുടെ പരിവൃത്തത്തിന്റെ ആരം 2 ആണ്, എങ്കിൽ, തൂണിന്റെ ഉയരം എന്നത് :

Options :

86435119089. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

86435119090. $2\sqrt{3}$

86435119091. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

86435119092. $\sqrt{3}$

Question Number : 64 Question Id : 8643516364 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let in a series of 2n observations, half of them are equal to a and remaining half are equal to $-a$. Also by adding a constant b in each of these observations, the mean and standard deviation of new set become 5 and 20, respectively. Then the value of $a^2 + b^2$ is equal to :

Options :

86435119093. 925

86435119094. 425

86435119095. 650

86435119096. 250

Question Number : 64 Question Id : 8643516364 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

2n നിരീക്ഷണങ്ങൾ ഉള്ള ഒരു ശ്രേണിയിൽ, പകുതി നിരീക്ഷണങ്ങൾ a-യോട് തുല്യവും ബാക്കി പകുതി $-a$-യോട് തുല്യവുമാണ്. കൂടാതെ എല്ലാ നിരീക്ഷണങ്ങളോടും സ്ഥിരസംഖ്യയായ b കൂട്ടുമ്പോൾ, ശരാശരിയും സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷനും യഥാക്രമം 5, 20 എന്നിങ്ങനെ ആകുന്നു. എങ്കിൽ, $a^2 + b^2$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം:

Options :

86435119093. 925

86435119094. 425

86435119095. 650

86435119096. 250

Question Number : 65 Question Id : 8643516365 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let in a Binomial distribution, consisting of 5 independent trials, probabilities of exactly 1 and 2 successes be 0.4096 and 0.2048 respectively. Then the probability of getting exactly 3 successes is equal to :

Options :

86435119097. $\frac{40}{243}$

86435119098. $\frac{80}{243}$

86435119099. $\frac{128}{625}$

86435119100. $\frac{32}{625}$

Question Number : 65 Question Id : 8643516365 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

5 ഇൻഡിപെൻഡന്റ് ട്രയലുകൾ ഉള്ള ഒരു ബൈനോമിയൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനിൽ 1 ജയം മാത്രം 2 ജയങ്ങൾ മാത്രം എന്നിവയുടെ സാധ്യതകൾ യഥാക്രമം 0.4096, 0.2048 എന്നിങ്ങനെയാണ്. എങ്കിൽ, കൃത്യം 3 ജയങ്ങൾ സംഭവിക്കാനുള്ള സാധ്യത എന്നത് :

Options :

86435119097. $\frac{40}{243}$

86435119098. $\frac{80}{243}$

86435119099. $\frac{128}{625}$

86435119100. $\frac{32}{625}$

find my college

Question Number : 66 Question Id : 8643516366 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a triangle ABC, if $\left|\overrightarrow{BC}\right| = 8$, $\left|\overrightarrow{CA}\right| = 7$, $\left|\overrightarrow{AB}\right| = 10$, then the projection of the vector $\overrightarrow{AB}$ on $\overrightarrow{AC}$ is equal to :

Options :

86435119101. $\frac{115}{16}$

86435119102. $\frac{85}{14}$

86435119103. $\frac{127}{20}$

86435119104. $\frac{25}{4}$

Question Number : 66 Question Id : 8643516366 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ത്രികോണം ABC യിൽ $\left|\overrightarrow{BC}\right| = 8$, $\left|\overrightarrow{CA}\right| = 7$, $\left|\overrightarrow{AB}\right| = 10$ ആയാൽ, $\overrightarrow{AB}$ എന്ന വെക്ടറിന് $\overrightarrow{AC}$ യിൽ ഉള്ള പ്രൊജക്ഷൻ :

Options :

86435119101. $\frac{115}{16}$

86435119102. $\frac{85}{14}$

86435119103. $\frac{127}{20}$

86435119104. $\frac{25}{4}$

find my college

Question Number : 67 Question Id : 8643516367 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the centroid of an equilateral triangle ABC be at the origin. Let one of the sides of the equilateral triangle be along the straight line $x+y=3$. If R and r be the radius of circumcircle and incircle respectively of ΔABC, then $(R+r)$ is equal to :

Options :

86435119105. $2\sqrt{2}$

86435119106. $\frac{9}{\sqrt{2}}$

86435119107. $7\sqrt{2}$

86435119108. $3\sqrt{2}$

Question Number : 67 Question Id : 8643516367 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ABC എന്ന സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ കേന്ദ്രം ആധാരബിന്ദുവാണ്. ത്രികോണത്തിന്റെ ഒരു വശം $x+y=3$ എന്ന നേർരേഖയിലാണ്. R, r എന്നിവ യഥാക്രമം ΔABC യുടെ പരിവൃത്തത്തിന്റെയും അന്തർവൃത്തത്തിന്റെയും ആരങ്ങൾ ആയാൽ, $(R+r)$ എന്നത് :

Options :

86435119105. $2\sqrt{2}$

86435119106. $\frac{9}{\sqrt{2}}$

86435119107. $7\sqrt{2}$

86435119108. $3\sqrt{2}$

find my college

Question Number : 68 Question Id : 8643516368 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let a tangent be drawn to the ellipse $\frac{x^2}{27} + y^2 = 1$ at $(3\sqrt{3}\cos\theta, \sin\theta)$ where $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.

Then the value of θ such that the sum of intercepts on axes made by this tangent is minimum is equal to :

Options :

86435119109. $\frac{\pi}{3}$

86435119110. $\frac{\pi}{6}$

86435119111. $\frac{\pi}{8}$

86435119112. $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 68 Question Id : 8643516368 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\frac{x^2}{27} + y^2 = 1$ എന്ന ദീർഘവൃത്തത്തിൽ $(3\sqrt{3}\cos\theta, \sin\theta)$ $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ ഒരു തൊടുവര കടന്നുപോകുന്നു. എങ്കിൽ, സൂചകാക്ഷങ്ങളിൽ ഈ തൊടുവരയുടെ അളവുകളുടെ തുക ഏറ്റവും ചെറുതാകത്തക്ക വിധത്തിൽ θ ക്ക് നൽകാവുന്ന മൂല്യം എന്നത് :

Options :

86435119109. $\frac{\pi}{3}$

86435119110. $\frac{\pi}{6}$

find my college

86435119111. $\frac{\pi}{8}$

86435119112. $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 69 Question Id : 8643516369 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $y = y(x)$ be the solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = (y+1)\left((y+1)e^{x^2/2} - x\right)$,

$0 < x < 2.1$, with $y(2) = 0$. Then the value of $\frac{dy}{dx}$ at $x = 1$ is equal to :

Options :

86435119113. $\frac{e^{5/2}}{(1+e^2)^2}$

86435119114. $-\frac{2e^2}{(1+e^2)^2}$

86435119115. $\frac{5e^{1/2}}{(e^2+1)^2}$

86435119116. $\frac{-e^{3/2}}{(e^2+1)^2}$

Question Number : 69 Question Id : 8643516369 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

$\frac{dy}{dx} = (y + 1)\left((y + 1)e^{x^2/2} - x\right)$, $0 < x < 2.1$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ

പരിഹാരമാണ് $y = y(x)$. അതിൽ $y(2) = 0$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ, $x = 1$ ൽ $\frac{dy}{dx}$ ന്റെ മൂല്യം എന്നത് :

Options :

86435119113. $\frac{e^{5/2}}{(1 + e^2)^2}$

86435119114. $-\frac{2e^2}{(1 + e^2)^2}$

86435119115. $\frac{5e^{1/2}}{(e^2 + 1)^2}$

86435119116. $\frac{-e^{3/2}}{(e^2 + 1)^2}$

Question Number : 70 Question Id : 8643516370 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The area bounded by the curve $4y^2 = x^2(4 - x)(x - 2)$ is equal to :

Options :

86435119117. $\frac{3\pi}{8}$

86435119118. $\frac{\pi}{16}$

86435119119. $\frac{\pi}{8}$

86435119120. $\frac{3\pi}{2}$

find my college

Question Number : 70 Question Id : 8643516370 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$4y^2 = x^2(4-x)(x-2)$ എന്ന വക്രത നിർണയിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് :

Options :

86435119117. $\frac{3\pi}{8}$

86435119118. $\frac{\pi}{16}$

86435119119. $\frac{\pi}{8}$

86435119120. $\frac{3\pi}{2}$

Question Number : 71 Question Id : 8643516371 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $g(x) = \int_0^x f(t)dt$, where f is continuous function in $[0, 3]$ such that $\frac{1}{3} \leq f(t) \leq 1$ for all

$t \in [0, 1]$ and $0 \leq f(t) \leq \frac{1}{2}$ for all $t \in (1, 3]$. The largest possible interval in which $g(3)$ lies is :

Options :

86435119121. $\left[\frac{1}{3}, 2\right]$

86435119122. $\left[-1, -\frac{1}{2}\right]$

86435119123. $[1, 3]$

find my college

86435119124. $\left[-\frac{3}{2}, -1\right]$

Question Number : 71 Question Id : 8643516371 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$g(x) = \int_0^x f(t)dt$, ആകുന്നു. $[0, 3]$ എന്ന ഇടവേളയിൽ f എന്നത് കണ്ടിന്യുവസ് ഫങ്ഷനാണ്.

എല്ലാ $t \in [0, 1]$ ലും $\frac{1}{3} \leq f(t) \leq 1$ ആകുന്നു. കൂടാതെ $t \in (1, 3]$, $0 \leq f(t) \leq \frac{1}{2}$ ആണ്. എങ്കിൽ,

$g(3)$ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന സാധ്യമായ ഉയർന്ന ഇടവേളയാണ് :

Options :

86435119121. $\left[\frac{1}{3}, 2\right]$

86435119122. $\left[-1, -\frac{1}{2}\right]$

86435119123. $[1, 3]$

86435119124. $\left[-\frac{3}{2}, -1\right]$

Question Number : 72 Question Id : 8643516372 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

Let $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ be a function defined as

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sin(a+1)x + \sin 2x}{2x} & , \text{if } x < 0 \\ b & , \text{if } x = 0 \\ \dfrac{\sqrt{x + bx^3} - \sqrt{x}}{b\,x^{5/2}} & , \text{if } x > 0 \end{cases}$$

If f is continuous at $x=0$, then the value of $a+b$ is equal to :

Options :

86435119125. $-\dfrac{5}{2}$

86435119126. -3

86435119127. -2

86435119128. $-\dfrac{3}{2}$

Question Number : 72 Question Id : 8643516372 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ എന്ന ഫംഗ്ഷൻ

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sin(a+1)x + \sin 2x}{2x} & , \text{if } x < 0 \\ b & , \text{if } x = 0 \\ \dfrac{\sqrt{x + bx^3} - \sqrt{x}}{b\,x^{5/2}} & , \text{if } x > 0 \end{cases}$$

എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു. $x=0$ -ൽ f കണ്ടിന്യുവസ് ആണെങ്കിൽ, $a+b$ യുടെ മൂല്യം എന്നത് :

find my college

Options :

86435119125. $-\frac{5}{2}$

86435119126. -3

86435119127. -2

86435119128. $-\frac{3}{2}$

Question Number : 73 Question Id : 8643516373 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let S_1 be the sum of first 2n terms of an arithmetic progression. Let S_2 be the sum of first 4n terms of the same arithmetic progression. If $(S_2 - S_1)$ is 1000, then the sum of the first 6n terms of the arithmetic progression is equal to :

Options :

86435119129. 7000

86435119130. 5000

86435119131. 3000

86435119132. 1000

Question Number : 73 Question Id : 8643516373 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

S_1 എന്നത് ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യ 2n പദങ്ങളുടെ തുകയാണ്. S_2 എന്നത് അതേ സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യ 4n പദങ്ങളുടെ തുകയാണ്. $(S_2 - S_1)$ എന്നത് 1000 ആയാൽ, സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യ 6n പദങ്ങളുടെ തുക എന്നത് :

Options :

86435119129. 7000

86435119130. 5000

find my college

86435119131. 3000

86435119132. 1000

Question Number : 74 Question Id : 8643516374 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $S_1 : x^2+y^2=9$ and $S_2 : (x-2)^2+y^2=1$. Then the locus of center of a variable circle S which touches S_1 internally and S_2 externally always passes through the points :

Options :

86435119133. $\left(2, \pm \frac{3}{2}\right)$

86435119134. $\left(0, \pm \sqrt{3}\right)$

86435119135. $(1, \pm 2)$

86435119136. $\left(\frac{1}{2}, \pm \frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

Question Number : 74 Question Id : 8643516374 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$S_1 : x^2+y^2=9$, $S_2 : (x-2)^2+y^2=1$ ആകുന്നു. S_1 എന്നതിനെ അകമെയും S_2 എന്നതിനെ പുറമെയും സ്പർശിച്ചകൊണ്ടു കടന്നുപോകുന്ന S എന്ന വൃത്തത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സഞ്ചാരപാത എല്ലയ്പോഴും കടന്നു പോകുന്ന ബിന്ദുവാണ് :

Options :

86435119133. $\left(2, \pm \frac{3}{2}\right)$

86435119134. $\left(0, \pm \sqrt{3}\right)$

find my college

86435119135. $(1, \pm 2)$

86435119136. $\left(\frac{1}{2}, \pm \frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

Question Number : 75 Question Id : 8643516375 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the system of linear equations

$4x + \lambda y + 2z = 0$

$2x - y + z = 0$

$\mu x + 2y + 3z = 0,\ \lambda,\ \mu \epsilon R.$

has a non-trivial solution. Then which of the following is true ?

Options :

86435119137. $\lambda = 3,\ \ \mu \epsilon R$

86435119138. $\mu = -6,\ \ \lambda \epsilon R$

86435119139. $\lambda = 2,\ \ \mu \epsilon R$

86435119140. $\mu = 6,\ \ \lambda \epsilon R$

Question Number : 75 Question Id : 8643516375 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

തന്നിരിക്കുന്ന രേഖീയ സമവാക്യങ്ങൾക്ക് നോൺ-ട്രിവിയൽ സൊല്യൂഷൻ ഉണ്ട്.

$4x + \lambda y + 2z = 0$

$2x - y + z = 0$

$\mu x + 2y + 3z = 0,\ \lambda,\ \mu \epsilon R.$

എങ്കിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയേത് ?

Options :

86435119137. $\lambda = 3,\ \ \mu \epsilon R$

86435119138. $\mu = -6,\ \ \lambda \epsilon R$

find my college

86435119139. $\lambda = 2, \quad \mu \epsilon R$

86435119140. $\mu = 6, \quad \lambda \epsilon R$

Question Number : 76 Question Id : 8643516376 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f : \mathbf{R} - \{3\} \rightarrow \mathbf{R} - \{1\}$ be defined by $f(x) = \dfrac{x-2}{x-3}$.

Let $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ be given as $g(x) = 2x - 3$. Then, the sum of all the values of x for which $f^{-1}(x) + g^{-1}(x) = \dfrac{13}{2}$ is equal to.

Options :

86435119141. 2

86435119142. 5

86435119143. 3

86435119144. 7

Question Number : 76 Question Id : 8643516376 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f : \mathbf{R} - \{3\} \rightarrow \mathbf{R} - \{1\}$ എന്ന ഫങ്ഷൻ $f(x) = \dfrac{x-2}{x-3}$ എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു. $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ എന്ന ഫങ്ഷൻ $g(x) = 2x - 3$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു. എങ്കിൽ $f^{-1}(x) + g^{-1}(x) = \dfrac{13}{2}$ എന്ന് ശരിയാകും വിധത്തിൽ x - ന് സാധ്യമായ മൂല്യങ്ങളുടെ തുക എന്നത് :

Options :

86435119141. 2

86435119142. 5

86435119143. 3

find my college

86435119144. 7

Question Number : 77 Question Id : 8643516377 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let a complex number be $w = 1 - \sqrt{3}\,i$. Let another complex number z be such that $|zw| = 1$ and $\arg(z) - \arg(w) = \frac{\pi}{2}$. Then the area of the triangle with vertices origin, z and w is equal to :

Options :

86435119145. $\frac{1}{2}$

86435119146. 2

86435119147. $\frac{1}{4}$

86435119148. 4

Question Number : 77 Question Id : 8643516377 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$w = 1 - \sqrt{3}\,i$ എന്നത് ഒരു കോംപ്ലക്സ് സംഖ്യയാകുന്നു. $|zw| = 1$, $\arg(z) - \arg(w) = \frac{\pi}{2}$ ആകുന്ന മറ്റൊരു കോംപ്ലക്സ് സംഖ്യയാണ് z. എങ്കിൽ ആധാരബിന്ദു z, w എന്നിവ ശീർഷകങ്ങളായ ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്നത് :

Options :

86435119145. $\frac{1}{2}$

86435119146. 2

find my college

86435119147. $\frac{1}{4}$

86435119148. 4

Question Number : 78 Question Id : 8643516378 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Define a relation R over a class of $n \times n$ real matrices A and B as

"ARB iff there exists a non-singular matrix P such that $PAP^{-1} = B$".

Then which of the following is true ?

Options :

86435119149. R is reflexive, symmetric but not transitive

86435119150. R is reflexive, transitive but not symmetric

86435119151. R is symmetric, transitive but not reflexive,

86435119152. R is an equivalence relation

Question Number : 78 Question Id : 8643516378 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$n \times n$ റിയൽ മെട്രിക്കുകളായ A, B എന്നിവക്ക് ഒരു റിലേഷൻ R നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു.

"$PAP^{-1} = B$ ആകും വിധത്തിൽ P എന്ന നോൺ-സിംഗുലർ മെട്രിക്സ് P ഉണ്ടെങ്കിൽ മാത്രം ARB ആണ്."

എങ്കിൽ താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയേത് ?

Options :

86435119149. R റിഫ്ലക്സീവ്, സിമെട്രിക് ആണ് ട്രാൻസിറ്റീവ് അല്ല.

86435119150. R റിഫ്ലക്സീവ്, ട്രാൻസിറ്റീവ് ആണ് സിമെട്രിക് അല്ല.

86435119151. R സിമെട്രിക്, ട്രാൻസിറ്റീവ് ആണ് റിഫ്ലെക്സീവ് അല്ല.

find my college

86435119152. R ഒരു ഇക്വലെൻസ് റിലേഷൻ ആണ്.

Question Number : 79 Question Id : 8643516379 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider a hyperbola H : $x^2 - 2y^2 = 4$. Let the tangent at a point P $(4, \sqrt{6})$ meet the x-axis at Q and latus rectum at R (x_1, y_1), $x_1 > 0$. If F is a focus of H which is nearer to the point P, then the area of ΔQFR is equal to .

Options :

86435119153. $\sqrt{6} - 1$

86435119154. $\frac{7}{\sqrt{6}} - 2$

86435119155. $4\sqrt{6} - 1$

86435119156. $4\sqrt{6}$

Question Number : 79 Question Id : 8643516379 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

H : $x^2 - 2y^2 = 4$ എന്ന ഹൈപ്പർബോള പരിഗണിക്കുക. P $(4, \sqrt{6})$ എന്ന ബിന്ദുവിലുള്ള തൊടുവര x-അക്ഷത്തെ Q ലും ലാറ്റസ് റെക്ടം R (x_1, y_1), $x_1 > 0$ ലുകൂട്ടിമുട്ടുന്നു. P എന്ന ബിന്ദുവിനോട് ചേർന്ന് ഉള്ള H-ന്റെ ഫോക്കസ് ആണ് F എങ്കിൽ, ΔQFR ന്റെ പരപ്പളവ് എന്നത് :

Options :

86435119153. $\sqrt{6} - 1$

86435119154. $\frac{7}{\sqrt{6}} - 2$

find my college

86435119155. $4\sqrt{6} - 1$

86435119156. $4\sqrt{6}$

Question Number : 80 Question Id : 8643516380 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $\vec{a}$ and $\vec{b}$ be two non-zero vectors perpendicular to each other and $|\vec{a}| = |\vec{b}|$. If $|\vec{a} \times \vec{b}| = |\vec{a}|$, then the angle between the vectors $\left(\vec{a} + \vec{b} + \left(\vec{a} \times \vec{b}\right)\right)$ and $\vec{a}$ is equal to :

Options :

86435119157. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

86435119158. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

86435119159. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

86435119160. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{6}}\right)$

Question Number : 80 Question Id : 8643516380 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

പരസ്പരം ലംബമായ, പൂജ്യമല്ലാത്ത രണ്ട് വെക്ടറുകളാണ് $\vec{a}$, $\vec{b}$ എന്നിവ.

$|\vec{a}| = |\vec{b}|$ ആകുന്നു. $|\vec{a} \times \vec{b}| = |\vec{a}|$ ആയാൽ, $\left(\vec{a} + \vec{b} + \left(\vec{a} \times \vec{b}\right)\right)$ യും $\vec{a}$ യും തമ്മിലുള്ള കോൺ:

Options :

find my college

86435119157. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

86435119158. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

86435119159. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

86435119160. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{6}}\right)$

Mathematics Section B

Section Id :	864351426
Section Number :	6
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	10
Number of Questions to be attempted :	5
Section Marks :	20
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	864351426
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 8643516381 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $f(x)$ and $g(x)$ are two polynomials such that the polynomial $P(x) = f(x^3) + x\, g(x^3)$ is divisible by $x^2 + x + 1$, then P(1) is equal to ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

100

Question Number : 81 Question Id : 8643516381 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$P(x)=f(x^3)+x\,g(x^3)$ എന്നത് x^2+x+1 കൊണ്ട് ഹരിക്കാവുന്ന രണ്ട് ബഹുപദങ്ങളാണ് $f(x), g(x)$ എന്നിവ എങ്കിൽ, $P(1)$ എന്നത് ________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 82 Question Id : 8643516382 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let I be an identity matrix of order 2×2 and $P=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 5 & -3\end{bmatrix}$. Then the value of $n\in N$ for which

$P^n=5I-8P$ is equal to ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 82 Question Id : 8643516382 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

I എന്നത് 2×2 ഓർഡർ ഉള്ള ഒരു ഐഡന്റിറ്റി മെട്രിക്സ് ആണ്. $P=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 5 & -3\end{bmatrix}$ ആകുന്നു.

എങ്കിൽ, $P^n=5I-8P$, $n\in N$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം ________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

find my college

Question Number : 83 Question Id : 8643516383 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The term independent of x in the expansion of $\left[\frac{x+1}{x^{2/3}-x^{1/3}+1}-\frac{x-1}{x-x^{1/2}}\right]^{10}$, $x \neq 1$, is equal to __________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 83 Question Id : 8643516383 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\left[\frac{x+1}{x^{2/3}-x^{1/3}+1}-\frac{x-1}{x-x^{1/2}}\right]^{10}$, $x \neq 1$, എന്നാണെങ്കിൽ, x ഉൾപ്പെടാത്ത പദത്തിന്റെ ഗുണോത്തരം എന്നത് __________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 84 Question Id : 8643516384 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $\sum_{r=1}^{10} r!\left(r^3+6r^2+2r+5\right)=\alpha(11!)$,

then the value of α is equal to __________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText

find my college

Possible Answers :

100

Question Number : 84 Question Id : 8643516384 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\sum_{r=1}^{10} r!\left(r^3+6r^2+2r+5\right)=\alpha\,(11!)$, എന്നതാണ് ശ്രേണിയുടെ തുക എങ്കിൽ, α -യുടെ മൂല്യം

__________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

100

Question Number : 85 Question Id : 8643516385 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $P(x)$ be a real polynomial of degree 3 which vanishes at $x=-3$. Let $P(x)$ have local minima at $x=1$, local maxima at $x=-1$ and $\int_{-1}^{1} P(x)dx=18$, then the sum of all the coefficients of the polynomial $P(x)$ is equal to ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

100

Question Number : 85 Question Id : 8643516385 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

$P(x)$ എന്നത് കൃതി 3 ആയ $x=-3$ ൽ സാധ്യമാകാത്ത ഒരു ബഹുപദമാണ്. $P(x)$ ന് $x=1$ൽ ലോക്കൽ മിനിമയും $x=-1$ ൽ ലോക്കൽ മാക്സിമയും ഉണ്ട്. $\int_{-1}^{1} P(x)dx = 18$ ആണ്. എങ്കിൽ $P(x)$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ എല്ലാ ഗുണോത്തരങ്ങളുടെയും തുക ________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 86 Question Id : 8643516386 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $y=y(x)$ be the solution of the differential equation $xdy - ydx = \sqrt{(x^2 - y^2)}\, dx$, $x \geq 1$, with $y(1)=0$. If the area bounded by the line $x=1$, $x=e^{\pi}$, $y=0$ and $y=y(x)$ is $\alpha e^{2\pi} + \beta$, then the value of $10(\alpha+\beta)$ is equal to ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 86 Question Id : 8643516386 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$y(1)=0$ ആയ $xdy - ydx = \sqrt{(x^2 - y^2)}\, dx$, $x \geq 1$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരമാണ് $y=y(x)$ എന്നത്. $x=1$, $x=e^{\pi}$, $y=0$, $y=y(x)$ ഇവ നിർണയിക്കുന്ന പരപ്പളവ് $\alpha e^{2\pi} + \beta$ എന്നാണെങ്കിൽ, $10(\alpha+\beta)$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം ________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

find my college

100

Question Number : 87 Question Id : 8643516387 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let P be a plane containing the line $\frac{x-1}{3}=\frac{y+6}{4}=\frac{z+5}{2}$ and parallel to the line $\frac{x-3}{4}=\frac{y-2}{-3}=\frac{z+5}{7}$. If the point $(1, -1, \alpha)$ lies on the plane P, then the value of $|5\alpha|$ is equal to ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

100

Question Number : 87 Question Id : 8643516387 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\frac{x-1}{3}=\frac{y+6}{4}=\frac{z+5}{2}$ എന്ന രേഖ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതും $\frac{x-3}{4}=\frac{y-2}{-3}=\frac{z+5}{7}$ എന്ന രേഖക്ക് സമാന്തരവുമായ ഒരു തലമാണ് P. $(1, -1, \alpha)$ എന്ന ബിന്ദു P എന്ന തലത്തിൽ ഉണ്ടെങ്കിൽ, $|5\alpha|$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം ________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

100

Question Number : 88 Question Id : 8643516388 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let the mirror image of the point (1, 3, a) with respect to the plane $\vec{r}\cdot\left(2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k}\right)-b=0$ be $(-3, 5, 2)$. Then, the value of $|a+b|$ is equal to ________.

Response Type : Numeric

find my college

Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 88 Question Id : 8643516388 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\vec{r}\cdot(2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k})-b=0$ എന്ന തലത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി (1, 3, a) എന്ന ബിന്ദുവിന്റെ ദർപ്പണ ബിംബമാണ് (−3, 5, 2). എങ്കിൽ $|a+b|$ യുടെ മൂല്യം________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 89 Question Id : 8643516389 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let ${}^{n}C_{r}$ denote the binomial coefficient of x^{r} in the expansion of $(1+x)^{n}$.

If $\sum_{k=0}^{10}(2^2+3k)\ {}^{n}C_{k}=\alpha.3^{10}+\beta.2^{10}$, $\alpha, \beta \epsilon R$, then $\alpha+\beta$ is equal to ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 89 Question Id : 8643516389 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

$(1+x)^n$ -ന്റെ വിപുലീകരണത്തിൽ, x^r-ന്റെ ഗുണോത്തരമാണ് ^nC_r എന്നത്.

$\sum_{k=0}^{10} (2^2 + 3k)\ {}^nC_k = \alpha.3^{10} + \beta.2^{10}$, $\alpha, \beta \in R$ ആയാൽ $\alpha + \beta$ എന്നത് ________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 90 Question Id : 8643516390 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ satisfy the equation $f(x+y) = f(x).f(y)$ for all $x, y \in \mathbf{R}$ and $f(x) \neq 0$ for any $x \in \mathbf{R}$.

If the function f is differentiable at $x=0$ and $f'(0)=3$, then $\lim_{h \to 0} \frac{1}{h}(f(h) - 1)$ is equal to

________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 90 Question Id : 8643516390 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$f(x+y) = f(x).f(y)$ $x, y \in \mathbf{R}$ എന്ന സമവാക്യം ശരിയാകുന്ന ഒരു ഫങ്ഷനാണ് $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$.
ഏതൊരു $x \in \mathbf{R}$ നും $f(x) \neq 0$ ആകുന്നു. . $x=0$ -ൽ ഫങ്ഷൻ f ഡിഫറൻഷ്യബിൾ ആണ്.

$f'(0)=3$ ആണെങ്കിൽ, $\lim_{h \to 0} \frac{1}{h}(f(h) - 1)$ എന്നത് ________ ആണ്.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100