National Testing Agency

Question Paper Name :	B TECH ET 16th March 2021 Shift 2
Subject Name :	B TECH ET
Creation Date :	2021-03-16 21:03:26
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH ET

Group Number :	1
Group Id :	86435122
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 :	864351127
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 :	864351127
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 8643511891 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Two identical antennas mounted on identical towers are separated from each other by a distance of 45 km. What should nearly be the minimum height of receiving antenna to receive the signals in line of sight ?

(Assume radius of earth is 6400 km)

Options :

8643515671. 79.1 m

8643515672. 39.55 m

8643515673. 158.2 m

8643515674. 19.77 m

Question Number : 1 Question Id : 8643511891 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

இரு ஒத்த உணரிகள் ஒத்த கோபுரங்களில் பொருத்தப்பட்டு 45 km இடைவெளியில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. பார்வை கோட்டில் உள்ள சைகைகளை ஏற்க ஏதுவான ஏற்கும் உணரியின் சிறும உயரம் : (புவியின் ஆரம் 6400 km என்க)

Options :

8643515671. 79.1 m

8643515672. 39.55 m

8643515673. 158.2 m

8643515674. 19.77 m

Question Number : 2 Question Id : 8643511892 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The de-Broglie wavelength associated with an electron and a proton were calculated by accelerating them through same potential of 100 V. What should nearly be the ratio of their wavelengths ? $(m_p = 1.00727u \;\; m_e = 0.00055u)$

Options :

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515675. 43 : 1

8643515676. 1860 : 1

8643515677. 41.4 : 1

8643515678. $(1860)^2 : 1$

Question Number : 2 Question Id : 8643511892 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு எலக்ட்ரான் மற்றும் ஒரு புரோட்டான் 100 V மின்னழுத்தத்தில் தனித்தனியாக முடுவிக்கப்பட்டு, அவற்றோடு தொடர்புடைய டீ-பிராக்லி அலைநீளங்கள் தனித்தனியே அளவிடப்படுகிறது. அவற்றின் அலைநீளங்களின் விகிதம் :
$(m_p = 1.00727u \ m_e = 0.00055u)$

Options :

8643515675. 43 : 1

8643515676. 1860 : 1

8643515677. 41.4 : 1

8643515678. $(1860)^2 : 1$

Question Number : 3 Question Id : 8643511893 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The refractive index of a converging lens is 1.4. What will be the focal length of this lens if it is placed in a medium of same refractive index ? Assume the radii of curvature of the faces of lens are R_1 and R_2 respectively.

Options :

8643515679. Zero

8643515680. 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515681. Infinite

8643515682. $\dfrac{R_1 R_2}{R_1 - R_2}$

Question Number : 3 Question Id : 8643511893 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு குவிக்கும் வில்லையின் ஒளிவிலகல் எண் 1.4. இவ்வில்லை அதே அளவு ஒளிவிலகல் எண் கொண்ட ஒரு ஊடகத்தில் வைக்கப்படும் போது வில்லையின் குவியதூரம் காண்க. வில்லையின் பாகங்களின் வளைவு ஆரங்கள் முறையே R_1 மற்றும் R_2 எனக் கொள்க.

Options :

8643515679. பூஜ்ஜியம்

8643515680. 1

8643515681. முடிவில்லாதது

8643515682. $\dfrac{R_1 R_2}{R_1 - R_2}$

Question Number : 4 Question Id : 8643511894 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Red light differs from blue light as they have :

Options :

8643515683. Same frequencies and same wavelengths

8643515684. Different frequencies and different wavelengths

8643515685. Same frequencies and different wavelengths

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515686. Different frequencies and same wavelengths

Question Number : 4 Question Id : 8643511894 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

சிகப்பு ஒளி நீல ஒளியிலிருந்து வேறுபடுவது, அவை பெற்றுள்ள :

Options :

8643515683. ஒத்த அதிர்வெண்கள் மற்றும் ஒத்த அலை நீளங்கள்

8643515684. வேறுபட்ட அதிர்வெண்கள் மற்றும் வேறுபட்ட அலை நீளங்கள்

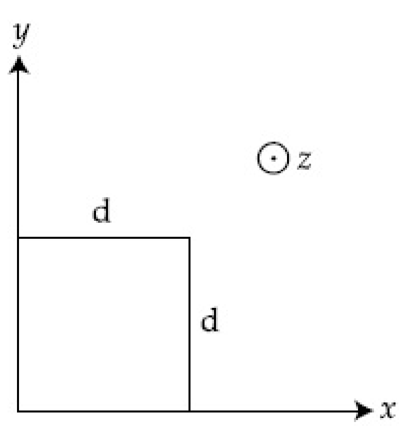
8643515685. ஒத்த அதிர்வெண்கள் மற்றும் வேறுபட்ட அலை நீளங்கள்

8643515686. வேறுபட்ட அதிர்வெண்கள் மற்றும் ஒத்த அலை நீளங்கள்

Question Number : 5 Question Id : 8643511895 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The magnetic field in a region is given by $\vec{B} = B_o \left(\frac{x}{a}\right)\hat{k}$. A square loop of side d is placed with its edges along the x and y axes. The loop is moved with a constant velocity $\vec{v} = v_o \hat{i}$. The emf induced in the loop is :



Options :

8643515687. $\frac{B_o v_o d}{2a}$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515688. $\frac{B_o v_o d^2}{a}$

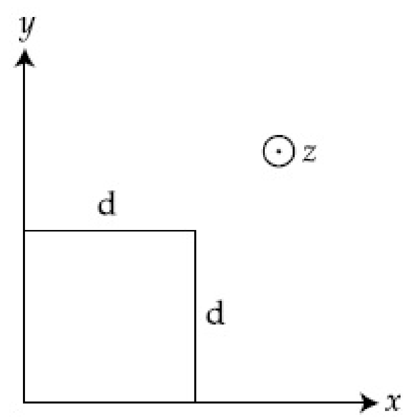
8643515689. $\frac{B_o v_o^2 d}{2a}$

8643515690. $\frac{B_o v_o d^2}{2a}$

Question Number : 5 Question Id : 8643511895 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு பகுதியில் உள்ள காந்தப்புலம் $\vec{B} = B_o\left(\frac{x}{a}\right)\hat{k}$ எனத் தரப்பட்டுள்ளது. d-யைப் பக்கமாகக் கொண்ட ஒரு சதுரவடிவ கண்ணியின் முனைகள் x மற்றும் y அச்சுகளின் திசைகளில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. கண்ணியானது மாறாத திசைவேகம் $\vec{v} = v_o\hat{i}$ -ல் இயங்குகிறது எனில் கண்ணியில் தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசை :



Options :

8643515687. $\frac{B_o v_o d}{2a}$

8643515688. $\frac{B_o v_o d^2}{a}$

8643515689. $\frac{B_o v_o^2 d}{2a}$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515690. $\frac{B_o v_o d^2}{2a}$

Question Number : 6 Question Id : 8643511896 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Amplitude of a mass-spring system, which is executing simple harmonic motion decreases with time. If mass $= 500$g, Decay constant $= 20$ g/s then how much time is required for the amplitude of the system to drop to half of its initial value ?

($\ln 2 = 0.693$)

Options :

8643515691. 34.65 s

8643515692. 15.01 s

8643515693. 0.034 s

8643515694. 17.32 s

Question Number : 6 Question Id : 8643511896 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

சீரிசை இயக்கத்தை மேற்கொள்ளும் ஒரு நிறை-சுருள், அமைப்பின் வீச்சுக் காலத்தைப் பொறுத்து குறைகிறது. அவ்வமைப்பின் வீச்சு அதன் தொடக்க அளவில் பாதியாக குறைய தேவைப்படும் காலம் (நிறை $= 500$ g, சிதைவு மாறிலி $= 20$ g/s, $\ln 2 = 0.693$)

Options :

8643515691. 34.65 s

8643515692. 15.01 s

8643515693. 0.034 s

8643515694. 17.32 s

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 7 Question Id : 8643511897 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Calculate the value of mean free path (λ) for oxygen molecules at temperature 27°C and pressure 1.01×10^5 Pa. Assume the molecular diameter 0.3 nm and the gas is ideal. $(k = 1.38 \times 10^{-23}\ JK^{-1})$

Options :

8643515695. 32 nm

8643515696. 58 nm

8643515697. 86 nm

8643515698. 102 nm

Question Number : 7 Question Id : 8643511897 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

27°C வெப்பநிலையிலும் 1.01×10^5 Pa அழுத்தத்திலும் உள்ள ஆக்சிஜன் மூலக் கூறுகளின் சராசரி மோதலிடைத் தூரம் (λ) காண்க. (மூலக்கூறுகளின் விட்டம் 0.3 nm எனவும் நல்லியல்பு வாயு எனவும் கருதுக).

$(k = 1.38 \times 10^{-23}\ JK^{-1})$

Options :

8643515695. 32 nm

8643515696. 58 nm

8643515697. 86 nm

8643515698. 102 nm

Question Number : 8 Question Id : 8643511898 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

What will be the nature of flow of water from a circular tap, when its flow rate increased from 0.18 L/min to 0.48 L/min ? The radius of the tap and viscosity of water are 0.5 cm and 10^{-3} Pa s, respectively.

(Density of water : 10^3 kg/m^3)

Options :

8643515699. Steady flow to unsteady flow

8643515700. Unsteady to steady flow

8643515701. Remains steady flow

8643515702. Remains turbulent flow

Question Number : 8 Question Id : 8643511898 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு வட்டக் குழாயில் செல்லும் நீரின் ஓட்ட வீதம் 0.18 L/min. -லிருந்து 0.48 L/min. ஆக அதிகரிக்குமானால், நீர் ஓட்டத்தின் தன்மை யாது ? குழாயின் ஆரம் மற்றும் நீரின் பாகியல் எண் முறையே 0.5 cm மற்றும் 10^{-3} Pa s. (நீரின் அடர்த்தி : 10^3 kg/m^3).

Options :

8643515699. சீரான ஓட்டத்திலிருந்து சீரற்ற ஓட்டம்

8643515700. சீரற்ற ஓட்டத்திலிருந்து சீரான ஓட்டம்

8643515701. சீரான ஓட்டத்தில் நிலைத்திருக்கும்

8643515702. கலக்க ஓட்டத்தில் நிலைத்திருக்கும்

Question Number : 9 Question Id : 8643511899 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A charge Q is moving $\vec{dl}$ distance in the magnetic field $\vec{B}$. Find the value of work done by $\vec{B}$.

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Options :

8643515703. 1

8643515704. Zero

8643515705. Infinite

8643515706. -1

Question Number : 9 Question Id : 8643511899 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு மின்னூட்டம் Q காந்தப்புலம் $\vec{B}$ -ல் $\vec{dl}$ தூரம் நகர்கிறது. மின்னூட்டத்துகள் $\vec{B}$ -ஆல் செய்யப்பட்ட வேலை :

Options :

8643515703. 1

8643515704. பூஜ்ஜியம்

8643515705. முடிவில்லாதது

8643515706. -1

Question Number : 10 Question Id : 8643511900 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Calculate the time interval between 33% decay and 67% decay if half-life of a substance is 20 minutes.

Options :

8643515707. 20 minutes

8643515708. 40 minutes

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515709. 60 minutes

8643515710. 13 minutes

Question Number : 10 Question Id : 8643511900 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு பொருளின் அரை ஆயுட்காலம் 20 நிமிடங்கள் எனில் அப்பொருள் 33% மற்றும் 67% சிதைவுற ஆகும் கால இடைவெளி :

Options :

8643515707. 20 நிமிடங்கள்

8643515708. 40 நிமிடங்கள்

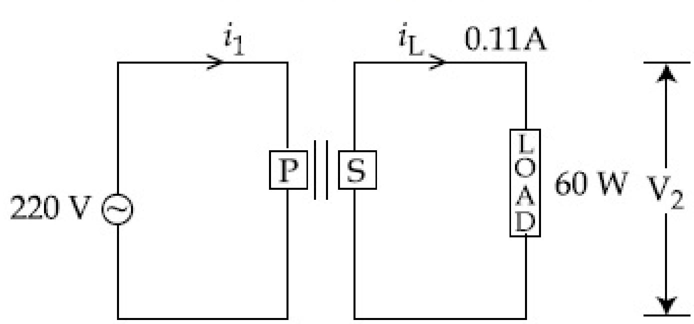
8643515709. 60 நிமிடங்கள்

8643515710. 13 நிமிடங்கள்

Question Number : 11 Question Id : 8643511901 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For the given circuit, comment on the type of transformer used.



Options :

8643515711. Step - up transformer

8643515712. Step down transformer

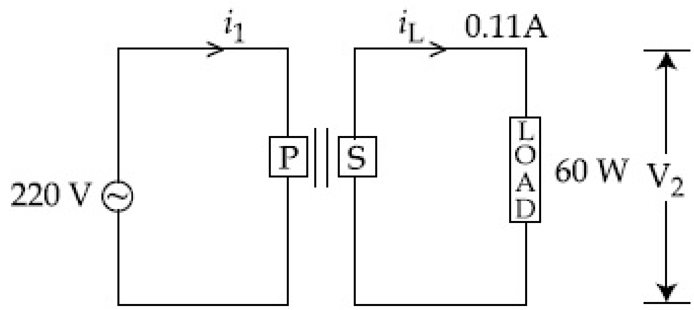
8643515713. Auto transformer

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515714. Auxilliary transformer

Question Number : 11 Question Id : 8643511901 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கொடுக்கப்பட்ட மின்சுற்றில், பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள மின்மாற்றியின் வகை பற்றி கருத்துரை.



Options :

8643515711. ஏற்று மின்மாற்றி

8643515712. இறக்கு மின்மாற்றி

8643515713. தானியங்கி மின்மாற்றி

8643515714. துணை மின்மாற்றி

Question Number : 12 Question Id : 8643511902 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The half-life of Au^{198} is 2.7 days. The activity of 1.50 mg of Au^{198} if its atomic weight is 198 g mol^{-1} is, $(N_A = 6 \times 10^{23}/mol)$.

Options :

8643515715. 240 Ci

8643515716. 357 Ci

8643515717. 252 Ci

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515718. 535 Ci

Question Number : 12 Question Id : 8643511902 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Au^{198} -ன் அரை ஆயுட்காலம் 2.7 நாட்கள். அதன் அணு எடை 198 g mol^{-1} எனில் 1.50 mg Au^{198} -ன் வினைதிறன் :

$(N_A = 6 \times 10^{23}/mol)$

Options :

8643515715. 240 Ci

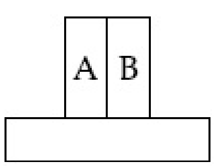
8643515716. 357 Ci

8643515717. 252 Ci

8643515718. 535 Ci

Question Number : 13 Question Id : 8643511903 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A bimetallic strip consists of metals A and B. It is mounted rigidly as shown. The metal A has higher coefficient of expansion compared to that of metal B. When the bimetallic strip is placed in a cold bath, it will :



Options :

8643515719. Bend towards the right

8643515720. Bend towards the left

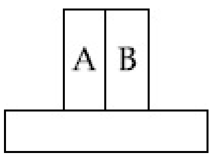
8643515721. Not bend but shrink

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515722. Neither bend nor shrink

Question Number : 13 Question Id : 8643511903 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு ஈருலோக பட்டை A மற்றும் B உலோகங்களை கொண்டுள்ளது. அவை வலிமையாக படத்தில் உள்ளவாறு பொறுத்தப்பட்டுள்ளது. உலோகம் B -உடன் ஒப்பிடும் போது உலோகம் A -ன் விரிவாக்க குணகம் அதிகம். ஈருலோக பட்டை குளிர்வு கலனில் வைக்கப்படும் போது அது :



Options :

8643515719. வலப்பக்கமாக வளையும்

8643515720. இடப்பக்கமாக வளையும்

8643515721. வளையாது ஆனால் சுருங்கும்

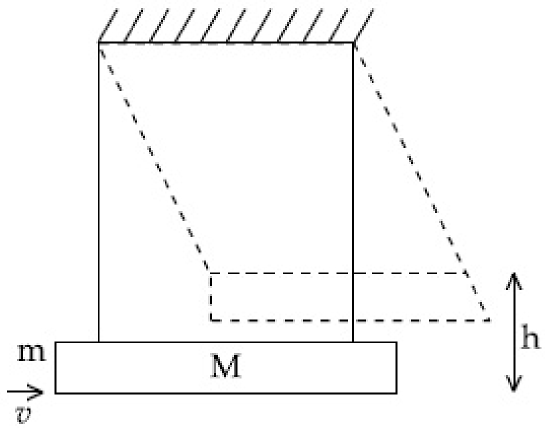
8643515722. வளைவதும் இல்லை சுருங்குவதும் இல்லை

Question Number : 14 Question Id : 8643511904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

A large block of wood of mass $M = 5.99$ kg is hanging from two long massless cords. A bullet of mass $m = 10$ g is fired into the block and gets embedded in it. The (block + bullet) then swing upwards, their centre of mass rising a vertical distance $h = 9.8$ cm before the (block + bullet) pendulum comes momentarily to rest at the end of its arc. The speed of the bullet just before collision is :

(take $g = 9.8\ ms^{-2}$)



Options :

8643515723. $811.4\ m/s$

8643515724. $821.4\ m/s$

8643515725. $831.4\ m/s$

8643515726. $841.4\ m/s$

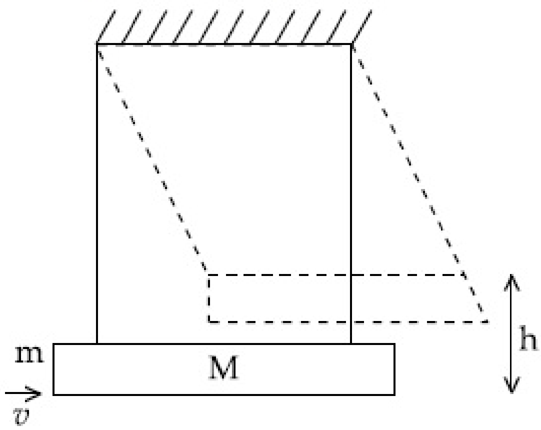
Question Number : 14 Question Id : 8643511904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

$M=5.99$ kg நிறை கொண்ட ஒரு பெரிய மரக்கட்டை இரு நீண்ட நிறையற்ற திண் கயிற்றினால் தொங்க விடப்பட்டுள்ளது. $m=10$ g நிறை கொண்ட ஒரு துப்பாக்கி குண்டு மரக்கட்டையை நோக்கி சுடப்படும் போது அது விரைவாக ஓய்வு நிலையை அடைகிறது. கட்டை மற்றும் துப்பாக்கிகுண்டு அமைப்பு மேல்நோக்கி ஊசலாடுகிறது. கட்டை மற்றும் துப்பாக்கி குண்டு சேர்ந்த அமைப்பு வில்லின் முனையில் கணநேர ஓய்வு நிலையை அடையும் போது அதன் நிறை மையம் செங்குத்துத் தொலைவு $h=9.8$ cm உயர்கிறது. எனில் மோதலுக்கு முன் துப்பாக்கிக் குண்டின் வேகம் :

(take $g=9.8\ ms^{-2}$)



Options :

8643515723. 811.4 m/s

8643515724. 821.4 m/s

8643515725. 831.4 m/s

8643515726. 841.4 m/s

Question Number : 15 Question Id : 8643511905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia
India's largest Student Review Platform

Statement I :	A cyclist is moving on an unbanked road with a speed of 7 kmh^{-1} and takes a sharp circular turn along a path of radius of 2m without reducing the speed. The static friction coefficient is 0.2. The cyclist will not slip and pass the curve. $(g = 9.8\ m/s^2)$
Statement II :	If the road is banked at an angle of 45°, cyclist can cross the curve of 2m radius with the speed of 18.5 kmh^{-1} without slipping.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below.

Options :

8643515727. Both statement I and statement II are true

8643515728. Both statement I and statement II are false

8643515729. Statement I is correct and statement II is incorrect

8643515730. Statement I is incorrect and statement II is correct

Question Number : 15 Question Id : 8643511905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கூற்று I :	சாய்வற்ற சாலையில் 7 kmh^{-1} வேகத்தில் மிதிவண்டியில் செல்பவர் ஒரு கூர்மை வட்ட வளைவில் 2 m ஆரம் கொண்ட வட்டபாதையில் வேகத்தை குறைக்காமல் திரும்புகிறார். நிலையில் உராய்வு கோணம் 0.2. மிதிவண்டியில் செல்பவர் விழாமல் வளைவை கடக்கிறார். $(g = 9.8\ m/s^2)$
கூற்று II :	45° சாய்வாக உள்ள சாலையில், 2 m ஆரம் கொண்ட வளைவை மிதிவண்டியில் செல்பவர் 18.5 kmh^{-1} வேகத்தில் விழாமல் கடக்கிறார்.

மேற்கூறிய கூற்றுகளைக் கருத்தில் கொண்டு, கீழ்க்கண்ட தேர்வுரிமைகளில் **சரியான** விடையை தேர்ந்தெடு.

Options :

8643515727. **கூற்று** - I மற்றும் **கூற்று** - II இரண்டும் சரி

8643515728. **கூற்று** - I மற்றும் **கூற்று** - II இரண்டும் தவறு

8643515729. **கூற்று** - I சரி மற்றும் **கூற்று** - II தவறு

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515730. கூற்று - I தவறு மற்றும் கூற்று - II சரி

Question Number : 16 Question Id : 8643511906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A mosquito is moving with a velocity $\vec{v} = 0.5\,t^2\,\hat{i} + 3t\,\hat{j} + 9\,\hat{k}$ m/s and accelerating in uniform conditions. What will be the direction of mosquito after 2 s ?

Options :

8643515731. $\tan^{-1}\left(\frac{5}{2}\right)$ from x-axis

8643515732. $\tan^{-1}\left(\frac{5}{2}\right)$ from y-axis

8643515733. $\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ from x-axis

8643515734. $\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ from y-axis

Question Number : 16 Question Id : 8643511906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\vec{v} = 0.5\,t^2\,\hat{i} + 3t\,\hat{j} + 9\,\hat{k}\ \text{ms}^{-1}$ திசைவேகத்தில் செல்லும் கொசு ஒன்று சீரான நிபந்தனைகளில் முடுக்குவிக்கப்படுகிறது. 2 வினாடிக்குப் பிறகு கொசுவின் திசை.

Options :

8643515731. x -அச்சிலிருந்து $\tan^{-1}\left(\frac{5}{2}\right)$

8643515732. y -அச்சிலிருந்து $\tan^{-1}\left(\frac{5}{2}\right)$

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515733. x -அச்சிலிருந்து $\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

8643515734. y -அச்சிலிருந்து $\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

Question Number : 17 Question Id : 8643511907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In order to determine the Young's Modulus of a wire of radius 0.2 cm (measured using a scale of least count = 0.001 cm) and length 1m (measured using a scale of least count = 1 mm), a weight of mass 1 kg (measured using a scale of least count = 1 g) was hanged to get the elongation of 0.5 cm (measured using a scale of least count 0.001 cm). What will be the fractional error in the value of Young's Modulus determined by this experiment ?

Options :

8643515735. 1.4 %

8643515736. 0.9 %

8643515737. 0.14 %

8643515738. 9 %

Question Number : 17 Question Id : 8643511907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு கம்பியின் யங் குணகம் காணும் பொருட்டு 0.2 cm ஆரமும் (மீச்சிற்றளவு =0.001 cm யடைய அளவுகோலைக் கொண்டு அளவிடப்படுகிறது) 1 m நீளமும் (மீச்சிற்றளவு =1 mm உடைய அளவுகோலைக் கொண்டு அளவிடப்படுகிறது, 1 kg நிறையும் (மீச்சிற்றளவு =1 g கொண்ட அளவியைக் கொண்டு அளவிடப்படுகிறது) கொண்ட கம்பி 0.5 cm (மீச்சிற்றளவு 0.001 cm உடைய அளவுகோலைக் கொண்டு அளவிடப்படுகிறது) நீட்சி அடைகிறது. இச்சோதனையிலிருந்து அளவிடப்படும் யங் குணகத்தின் சிற்றளவு பிழை

collegedunia
India's largest Student Review Platform

Options :

8643515735. 1.4 %

8643515736. 0.9 %

8643515737. 0.14 %

8643515738. 9 %

Question Number : 18 Question Id : 8643511908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A resistor develops 500 J of thermal energy in 20 s when a current of 1.5A is passed through it. If the current is increased from 1.5 A to 3 A, what will be the energy developed in 20 s.

Options :

8643515739. 500 J

8643515740. 1000 J

8643515741. 1500 J

8643515742. 2000 J

Question Number : 18 Question Id : 8643511908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு மின்தடையின் வழியே 1.5 A மின்னோட்டம் செல்லும்போது 20 வினாடிகளில் அதனில் 500 J வெப்ப ஆற்றல் தோன்றுகிறது. மின்னோட்டம் 1.5 A -லிருந்து 3A அதிகரிக்கும் போது, 20 வினாடிகளில் தோன்றும் ஆற்றல் :

Options :

8643515739. 500 J

8643515740. 1000 J

8643515741. 1500 J

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515742. 2000 J

Question Number : 19 Question Id : 8643511909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Find out the surface charge density at the intersection of point $x=3$ m plane and x-axis, in the region of uniform line charge of 8 nC/m lying along the z-axis in free space.

Options :

8643515743. 47.88 C/m

8643515744. 0.07 nC m^{-2}

8643515745. 0.424 nC m^{-2}

8643515746. 4.0 nC m^{-2}

Question Number : 19 Question Id : 8643511909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

வெற்றிடத்தில், z-அச்சின் திசையில் பரவும் 8 nC/m சீரான நேர்கோட்டு மின்னூட்டம், $x=3$ m தொலைவில் ஏற்படுத்தும் பரப்பு மின்பாய அடர்த்தி :

Options :

8643515743. 47.88 C/m

8643515744. 0.07 nC m^{-2}

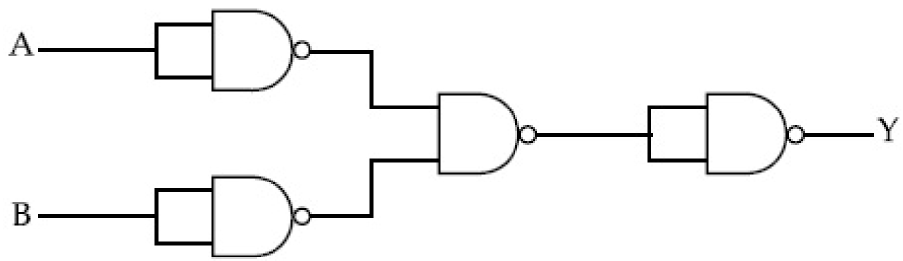
8643515745. 0.424 nC m^{-2}

8643515746. 4.0 nC m^{-2}

Question Number : 20 Question Id : 8643511910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

The following logic gate is equivalent to :



Options :

8643515747. AND Gate

8643515748. NAND Gate

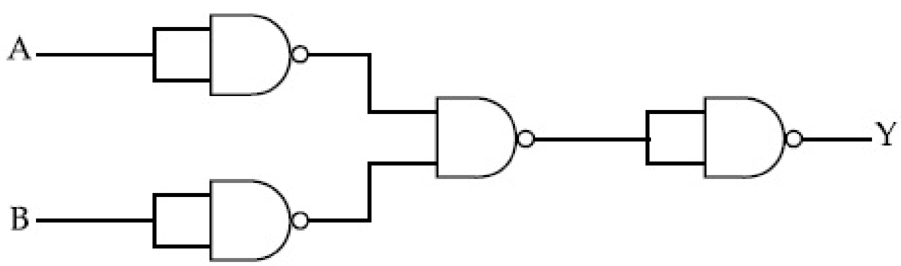
8643515749. OR Gate

8643515750. NOR Gate

Question Number : 20 Question Id : 8643511910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட தர்க்க வாயிலுக்கு சமமான வாயில் :



Options :

8643515747. AND வாயில்

8643515748. NAND வாயில்

8643515749. OR வாயில்

8643515750. NOR வாயில்

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Physics Section B

Section Id :	864351128
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 :	864351128
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 21 Question Id : 8643511911 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If one wants to remove all the mass of the earth to infinity in order to break it up completely.

The amount of energy that needs to be supplied will be $\frac{x}{5}\frac{GM^2}{R}$ where x is ________

(Round off to the Nearest Integer)

(M is the mass of earth, R is the radius of earth, G is the gravitational constant)

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 : 8643511911 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

புவியை முழுவதுமாக பிளவுற செய்யும் பொருட்டு அதனில் உள்ள அனைத்து நிறைகளும் முடிவிலா தொலைவிற்கு நீக்க தேவைப்படும் ஆற்றல் அளவு $\frac{x}{5}\frac{GM^2}{R}$, இங்கு x ________. (தோராயமாக)

(M -புவியின் நிறை, R -புவியின் ஆரம், G -ஈர்ப்பியல் மாறிலி)

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 : 8643511912 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A swimmer can swim with velocity of 12 km/h in still water. Water flowing in a river has velocity 6 km/h. The direction with respect to the direction of flow of river water he should swim in order to reach the point on the other bank just opposite to his starting point is ________°. (Round off to the Nearest Integer)

(Find the angle in degrees)

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 : 8643511912 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

6 km/h திசைவேகத்தில் செல்லும் ஆற்றில் ஒரு நீந்துபவரால் நீரின் ஓட்டத்தைப் பொறுத்து 12 km/h திசைவேகத்தில் நீந்திச் செல்ல முடியும். தொடக்கப் புள்ளிக்கு நேரான எதிர் கரையை அடைய நீரின் ஓட்டத் திசையைப் பொறுத்து நீந்துபவர் நீந்திச் செல்ல வேண்டிய திசை ________°. (தோராயமாக) (கோணத்தை டிகிரி அலகில் காண்க)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes

collegedunia
India's largest Student Review Platform

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

Question Number : 23 Question Id : 8643511913 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A body of mass 2 kg moves under a force of $\left(2\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}\right)$N. It starts from rest and was at the origin initially. After 4 s, its new coordinates are (8, b, 20). The value of b 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 : 23 Question Id : 8643511913 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

2 kg நிறை கொண்ட ஒரு பொருள் $\left(2\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}\right)$N விசையினால் ஓய்வில் இருந்த தொடக்க நிலையிலிருந்து நகர்கிறது. 4 வினாடிகளுக்குப் பிறகு அதன் அளவுகள் (8, b, 20) எனில் b-ன் மதிப்பு ________. (தோராயமாக)

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 : 8643511914 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

A force $\vec{F} = 4\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ is applied on an intersection point of $x = 2$ plane and x-axis. The magnitude of torque of this force about a point (2, 3, 4) 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 : 24 Question Id : 8643511914 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

விசை $\vec{F} = 4\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$, $x = 2$ தளம் மற்றும் x-அச்சின் குறுக்கீட்டுப் புள்ளியில் அளிக்கப்படுகிறது. புள்ளி (2, 3, 4) -ஐ பொருத்து விசையின் திருப்பு விசையின் எண் மதிப்பு ________. (தோராயமாக)

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

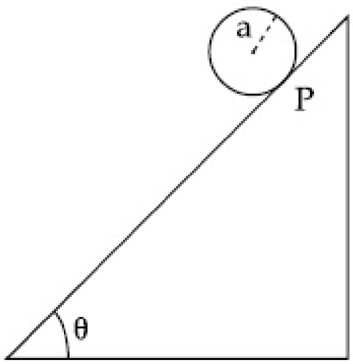
Question Number : 25 Question Id : 8643511915 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

A solid disc of radius ‘a’ and mass ‘m’ rolls down without slipping on an inclined plane making an angle θ with the horizontal. The acceleration of the disc will be $\frac{2}{b} g \sin\theta$ where b is ________. (Round off to the Nearest Integer)

(g = acceleration due to gravity

θ = angle as shown in figure)

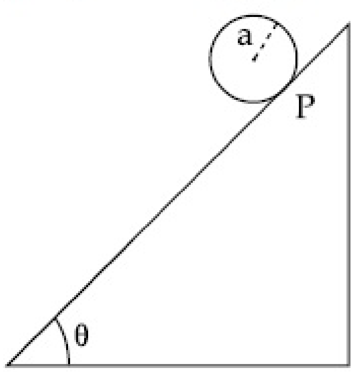


Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 25 Question Id : 8643511915 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

‘m’ நிறையும் ‘a’ ஆரமும் கொண்ட ஒரு திட தட்டு கிடைத்தளத்துடன் θ கோணம் சாய்வாக உள்ள சாய் தளத்தில் வழுக்குதல் இன்றி கீழ்நோக்கி உருளுகிறது. தட்டின் முடுக்கம் $\frac{2}{b} g \sin\theta$ எனில் b-ன் மதிப்பு ________. (தோராயமாக)

(g -புவிஈர்ப்பு முடுக்கம், θ -படத்தில் காட்டியுள்ள கோணம்)



Response Type : Numeric

collegedunia
India's largest Student Review Platform

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

Question Number : 26 Question Id : 8643511916 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For an ideal heat engine, the temperature of the source is 127°C. In order to have 60% efficiency the temperature of the sink should be _________°C. (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 : 26 Question Id : 8643511916 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

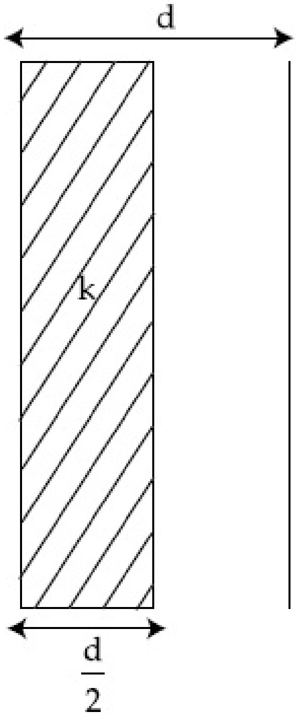
ஒரு வெப்ப எந்திரத்தில் வெப்ப மூலத்தின் வெப்பநிலை 127°C. அந்த எந்திரம் 60% இயக்குதிறனைப் பெற வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை _________°C. (தோராயமாக)

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 : 8643511917 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

In a parallel plate capacitor set up, the plate area of capacitor is 2 m^2 and the plates are separated by 1 m. If the space between the plates are filled with a dielectric material of thickness 0.5 m and area 2 m^2 (see fig) the capacitance of the set-up will be ________ ε_o. (Dielectric constant of the material = 3.2) (Round off to the Nearest Integer)

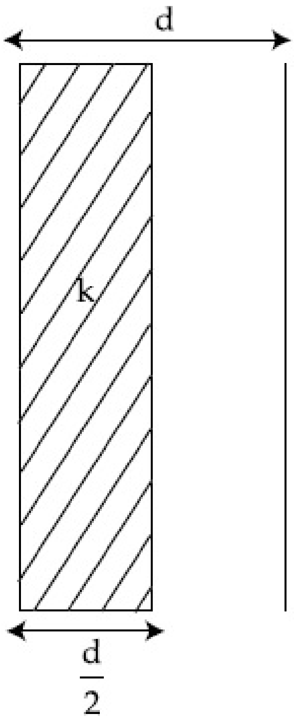


Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 27 Question Id : 8643511917 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia
India's largest Student Review Platform

ஒரு இணைத்தட்டு மின்தேக்கி அமைப்பில், தட்டின் பரப்பளவு **2 m²** மற்றும் தகடுகளுக்கிடையேயான இடைவெளி **1 m. 0.5 m** தடிமன் கொண்ட மின்காப்பு பொருளால் தகடுகளுக்கிடையேயான இடைவெளி நிரப்பப்படுகிறதென்றால் எனில் இம் மின்தேக்கி அமைப்பின் மின்தேக்கு திறன் ________ ε_o. (தோராயமாக) (பொருளின் மின்காப்பு மாறிலி =3.2)



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 : 8643511918 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The energy dissipated by a resistor is 10 mJ in 1 s when an electric current of 2 mA flows through it. The resistance is ________Ω. (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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 28 Question Id : 8643511918 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

2 mA மின்னோட்டம் ஒரு மின்தடை வழியே செல்லும் போது 1 வினாடியில் அதனில் ஆற்றல் நவிதல் 10 mJ. மின்தடையின் மதிப்பு ________Ω. (தோராயமாக)

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 : 8643511919 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A deviation of 2° is produced in the yellow ray when prism of crown and flint glass are achromatically combined. Taking dispersive powers of crown and flint glass as 0.02 and 0.03 respectively and refractive index for yellow light for these glasses are 1.5 and 1.6 respectively. The refracting angles for crown glass prism will be ________° (in degree). (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 : 29 Question Id : 8643511919 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

நிறப் பிறழ்வில்லா சேர்மானத்தில் உள்ள கண்ணாடிகளால் ஆன கிரவுன் மற்றும் பிளின்ட் கண்ணாடிகளால் ஆன முப்பட்டகங்கள் மஞ்சள் நிறத்தில் 2° விலகலை ஏற்படுத்துகிறது. கிரவுன் மற்றும் பிளிண்ட் கண்ணாடி முப்பட்டகங்களின் பிரிதிறன்கள் முறையே 0.02 மற்றும் 0.03. மேலும் மஞ்சள் நிற ஒளியின் ஒளிவிலகல் எண்கள் இக்கண்ணாடிகளுக்கு முறையே 1.5 மற்றும் 1.6 எனில் கிரவுன் கண்ணாடியின் ஒளி விலகல் கோணம் ________. (தோராயமாக)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

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

Question Number : 30 Question Id : 8643511920 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A closed organ pipe of length L and an open organ pipe contain gases of densities ρ_1 and ρ_2 respectively. The compressibility of gases are equal in both the pipes. Both the pipes are vibrating in their first overtone with same frequency. The length of the open pipe is $\frac{x}{3} L \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}$ where x 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 : 30 Question Id : 8643511920 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

L நீளமுள்ள ஒரு மூடிய ஆர்கன் குழாய் மற்றும் ஒரு திறந்த ஆர்கன் குழாய்களில் உள்ள வாயுக்களின் அடர்த்திகள் முறையே ρ_1 மற்றும் ρ_2. வாயுக்களின் இறுகு திறன் இவ்விரு குழாய்களிலும் சமமாக உள்ளது. மேலும் இவ்விரு குழாய்களும் ஒத்த அதிர்வெண் கொண்ட முதல் மேற்சுரத்தில் அதிர்வடைகிறது. மேலும் திறந்த ஆர்கன் குழாயின் நீளம்

$\frac{x}{3} L \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}$ எனில் இங்கு x -ன் மதிப்பு __________.

(அருகில் உள்ள முழு எண்ணுக்கு தோராயமாக)

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

collegedunia
India's largest Student Review Platform

Chemistry Section A

Section Id :	864351129
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 :	864351129
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 8643511921 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The **INCORRECT** statement regarding the structure of C_{60} is :

Options :

8643515761. It contains 12 six-membered rings and 24 five-membered rings.

8643515762. The six-membered rings are fused to both six and five-membered rings.

8643515763. The five-membered rings are fused only to six-membered rings.

8643515764. Each carbon atom forms three sigma bonds.

Question Number : 31 Question Id : 8643511921 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

C_{60} -ன் அமைப்பைப் பற்றிய **தவறான** கூற்று :

Options :

8643515761.
அது 12 அறுங்கோண வளையமும் 24 ஐங்கோண வளையமும் பெற்றுள்ளன.

8643515762.
அறுங்கோண வளையங்கள் அறுங்கோண மற்றும் ஐங்கோண வளையங்களுடன் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன.

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515763. ஐங்கோண வளையங்கள் அறுங்கோண வளையங்களுடன் மட்டுமே பிணைக்கப்பட்டுள்ளன.

8643515764. ஒவ்வொரு கார்பன் அணுவும் மூன்று சிக்மா பிணைப்பாலானது.

Question Number : 32 Question Id : 8643511922 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The **INCORRECT** statements below regarding colloidal solutions is :

Options :

8643515765. A colloidal solution shows colligative properties.

8643515766. A colloidal solution shows Brownian motion of colloidal particles.

8643515767. The flocculating power of Al^{3+} is more than that of Na^{+}.

8643515768. An ordinary filter paper can stop the flow of colloidal particles.

Question Number : 32 Question Id : 8643511922 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கூழ்மக் கரைசல்களைப் பற்றிய **தவறான** கருத்து :

Options :

8643515765. கூழ்மக்கரைசல்கள் தொகைசார் பண்புகளை வெளிப்படுத்துகிறது.

8643515766. கூழ்மக்கரைசல்கள் கூழ்மத்துகள்களின் பிரௌனியன் இயக்கத்தை வெளிப்படுத்துகிறது.

8643515767. நகர்ந்து செல்லும் ஆற்றல் Na^{+}-விட Al^{3+} அதிகம்.

8643515768. கூழ்மத்துகள்களை ஒரு சாதாரண வடிதாள் தடுத்து நிறுத்தும்.

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 33 Question Id : 8643511923 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The characteristics of elements X, Y and Z with atomic numbers, respectively, 33, 53 and 83 are :

Options :

8643515769. X, Y and Z are metals.

8643515770. X and Z are non-metals and Y is a metalloid.

8643515771. X is a metalloid, Y is a non-metal and Z is a metal.

8643515772. X and Y are metalloids and Z is a metal.

Question Number : 33 Question Id : 8643511923 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

அணு எண் 33, 53 மற்றும் 83 கொண்ட X, Y மற்றும் Z முறையே :

Options :

8643515769. X, Y மற்றும் Z உலோகங்கள்.

8643515770. X மற்றும் Z -அலோகங்கள், Y -உலோகப்போலி.

8643515771. X ஒரு உலோகப்போலி, Y ஒரு அலோகம், Z ஒரு உலோகம்.

8643515772. X மற்றும் Y ஆகியவை உலோகப்போலி, Z ஒரு உலேகாம்.

Question Number : 34 Question Id : 8643511924 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following reduction reaction CANNOT be carried out with coke ?

Options :

8643515773. $Fe_2O_3 \rightarrow Fe$

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515774. $ZnO \rightarrow Zn$

8643515775. $Cu_2O \rightarrow Cu$

8643515776. $Al_2O_3 \rightarrow Al$

Question Number : 34 Question Id : 8643511924 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த ஒடுக்க வினை கரி கொண்டு ஒடுக்க இயலாது ?

Options :

8643515773. $Fe_2O_3 \rightarrow Fe$

8643515774. $ZnO \rightarrow Zn$

8643515775. $Cu_2O \rightarrow Cu$

8643515776. $Al_2O_3 \rightarrow Al$

Question Number : 35 Question Id : 8643511925 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct statements about H_2O_2 are :

(A) used in the treatment of effluents.

(B) used as both oxidising and reducing agents.

(C) the two hydroxyl groups lie in the same plane.

(D) miscible with water.

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

8643515777. (A), (B) and (D) only

8643515778. (B), (C) and (D) only

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515779. (A), (C) and (D) only

8643515780. (A), (B), (C) and (D)

Question Number : 35 Question Id : 8643511925 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

H_2O_2 -பற்றிய **சரியான** கூற்று :

(A) கழிவுநீரை சுத்தமாக்க

(B) ஆக்ஸிஜனேற்ற மற்றும் ஒடுக்கும் காரணியாக பயன்படுகிறது.

(C) இரண்டு ஹைட்ராக்ஸில் தொகுதிகளும் ஒரே தளத்தில் அமைந்துள்ளன.

(D) தண்ணீரோடு கலக்கக் கூடியது

கீழ்க்கண்டவற்றில் **சரியான** விடையைத் தேர்ந்தெடு.

Options :

8643515777. (A), (B) மற்றும் (D) மட்டும்

8643515778. (B), (C) மற்றும் (D) மட்டும்

8643515779. (A), (C) மற்றும் (D) மட்டும்

8643515780. (A), (B), (C) மற்றும் (D)

Question Number : 36 Question Id : 8643511926 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Identify the elements X and Y using the ionisation energy values given below :

	Ionization energy (kJ/mol)	
	1^{st}	2^{nd}
X	495	4563
Y	731	1450

Options :

8643515781. X = Na ; Y = Mg

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515782. X = Mg ; Y = Na

8643515783. X = F ; Y = Mg

8643515784. X = Mg ; Y = F

Question Number : 36 Question Id : 8643511926 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

அயனியாதல் ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி X மற்றும் Y -யைக் கண்டறி.

அயனியாதல் ஆற்றல் (kJ/mol)

	முதல்	இரண்டாம்
X	495	4563
Y	731	1450

Options :

8643515781. X என்பது Na மற்றும் Y என்பது Mg

8643515782. X என்பது Mg மற்றும் Y என்பது Na

8643515783. X என்பது F மற்றும் Y என்பது Mg

8643515784. X என்பது Mg மற்றும் Y என்பது F

Question Number : 37 Question Id : 8643511927 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The exact volumes of 1 M NaOH solution required to neutralise 50 mL of 1 M H_3PO_3 solution and 100 mL of 2 M H_3PO_2 solution, respectively, are :

Options :

8643515785. 50 mL and 50 mL

8643515786. 100 mL and 50 mL

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515787. 100 mL and 200 mL

8643515788. 100 mL and 100 mL

Question Number : 37 Question Id : 8643511927 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

50 மி.லி/மோல் H_3PO_3 கரைசல் மற்றும் 100 மி.லி 2 மோல் H_3PO_2 கரைசல் ஆகியவற்றை நடுநிலையாக்கத் தேவையான 1 மோல் NaOH -ன் சரியான கன அளவுகள் முறையே :

Options :

8643515785. 50 மி.லி மற்றும் 50 மி.லி

8643515786. 100 மி.லி மற்றும் 50 மி.லி

8643515787. 100 மி.லி மற்றும் 200 மி.லி

8643515788. 100 மி.லி மற்றும் 100 மி.லி

Question Number : 38 Question Id : 8643511928 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Arrange the following metal complex/compounds in the increasing order of spin only magnetic moment. Presume all the three, high spin system.

(Atomic numbers Ce = 58, Gd = 64 and Eu = 63.)

(a) $(NH_4)_2[Ce(NO_3)_6]$ (b) $Gd(NO_3)_3$ and (c) $Eu(NO_3)_3$

Answer is :

Options :

8643515789. (a) < (b) < (c)

8643515790. (a) < (c) < (b)

8643515791. (b) < (a) < (c)

8643515792. (c) < (a) < (b)

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 38 Question Id : 8643511928 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட மூன்று உயர் சுழற்சி அணைவுச் சேர்மம்/சேர்மங்களை, அவற்றின் சுழற்சி மட்டும் காரணமான காந்த திருப்புத்திறன் அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்து.

(அணு எண்கள் : Ce = 58, Gd = 64 மற்றும் Eu = 63.)

(a) $(NH_4)_2[Ce(NO_3)_6]$ (b) $Gd(NO_3)_3$ மற்றும் (c) $Eu(NO_3)_3$

Options :

8643515789. (a) < (b) < (c)

8643515790. (a) < (c) < (b)

8643515791. (b) < (a) < (c)

8643515792. (c) < (a) < (b)

Question Number : 39 Question Id : 8643511929 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Fex_2 and Fey_3 are known when x and y are :

Options :

8643515793. x = F, Cl, Br, I and y = F, Cl, Br, I

8643515794. x = F, Cl, Br, I and y = F, Cl, Br

8643515795. x = F, Cl, Br and y = F, Cl, Br, I

8643515796. x = Cl, Br, I and y = F, Cl, Br, I

Question Number : 39 Question Id : 8643511929 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Fex_2 மற்றும் Fey_3 ஆகியவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன, இங்கு x மற்றும் y ஆகியன முறையே :

Options :

8643515793. x = F, Cl, Br, I மற்றும் y = F, Cl, Br, I

8643515794. x = F, Cl, Br, I மற்றும் y = F, Cl, Br

8643515795. x = F, Cl, Br மற்றும் y = F, Cl, Br, I

8643515796. x = Cl, Br, I மற்றும் y = F, Cl, Br, I

Question Number : 40 Question Id : 8643511930 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The green house gas/es is (are) :

(A) Carbon dioxide

(B) Oxygen

(C) Water vapour

(D) Methane

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

8643515797. (A) only

8643515798. (A) and (C) only

8643515799. (A), (C) and (D) only

8643515800. (A) and (B) only

Question Number : 40 Question Id : 8643511930 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

பசுமை வீடு வாயுக்கள் ஆவன :

(A) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

(B) ஆக்ஸிஜன்

(C) நீர் ஆவி

(D) மீத்தேன்

கீழ்க்கண்ட தரவுகளில் இருந்து **மிகச் சரியான** விடையைத் தேர்ந்தெடு.

Options :

8643515797. (A) மட்டும்

8643515798. (A) மற்றும் (C) மட்டும்

8643515799. (A), (C) மற்றும் (D) மட்டும்

8643515800. (A) மற்றும் (B) மட்டும்

Question Number : 41 Question Id : 8643511931 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match **List-I** with **List-II** :

	List-I Test/Reagents/Observation(s)		List-II Species detected
(a)	Lassaigne's Test	(i)	Carbon
(b)	Cu(II) oxide	(ii)	Sulphur
(c)	Silver nitrate	(iii)	N, S, P, and halogen
(d)	The sodium fusion extract gives black precipitate with acetic acid and lead acetate	(iv)	Halogen Specifically

The correct match is :

Options :

8643515801. (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)

8643515802. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515803. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

8643515804. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

Question Number : 41 Question Id : 8643511931 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

வரிசை - I -உடன் **வரிசை - II** -ஐ பொருத்துக :

வரிசை - I		**வரிசை - II**	
சோதனை/கரணி/காண்பன		**கண்டறியும் காரணி**	
(a)	லாசிகன்ஸ் சோதனை	(i)	கார்பன்
(b)	Cu(II) ஆக்ஸைடு	(ii)	சல்ஃபர்
(c)	சில்வர் நைட்ரேட்	(iii)	N, S, P மற்றும் ஹாலஜன்
(d)	சோடியம் உருக்கு சாறு, அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் லெட் அசிட்டேட்டுடன் கருப்பு வீழ்ப்படிவைக் கொடுக்கிறது	(iv)	பிரத்யேகமாக ஹாலைடு

சரியான பொருத்தம் :

Options :

8643515801. (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)

8643515802. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

8643515803. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

8643515804. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

Question Number : 42 Question Id : 8643511932 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Statement I : Sodium hydride can be used as an oxidising agent.

Statement II : The lone pair of electrons on nitrogen in pyridine makes it basic.

Choose the CORRECT answer from the options given below :

Options :

8643515805. Both statement I and statement II are true

8643515806. Both statement I and statement II are false

8643515807. Statement I is true but statement II is false

8643515808. Statement I is false but statement II is true

Question Number : 42 Question Id : 8643511932 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கூற்று - I : சோடியம் ஹைட்ரைடு ஒரு ஆக்ஸிஜனேற்ற காரணியாகப் பயன்படுத்தலாம்.

கூற்று - II : பிரிடினின் நைட்ரஜன் மேல் உள்ள தனித்த ஜோடி எலக்ட்ரான் அதனை காரத்தன்மையாக்குகிறது.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றிலிருந்து **சரியான** விடையைத் தேர்ந்தெடு.

Options :

8643515805. **கூற்று - I** மற்றும் **கூற்று - II** இரண்டும் சரி

8643515806. **கூற்று - I** மற்றும் **கூற்று - II** இரண்டும் தவறு

8643515807. **கூற்று - I** சரி ஆனால் **கூற்று - II** தவறு

8643515808. **கூற்று - I** தவறு ஆனால் **கூற்று - II** சரி

Question Number : 43 Question Id : 8643511933 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

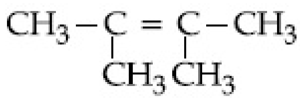
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

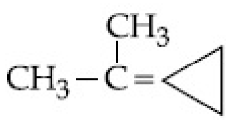
An unsaturated hydrocarbon X on ozonolysis gives A. Compound A when warmed with ammonical silver nitrate forms a bright silver mirror along the sides of the test tube. The unsaturated hydrocarbon X is :

Options :

8643515809. $CH_3-C\equiv C-CH_3$

8643515810. 

8643515811. $HC\equiv C-CH_2-CH_3$

8643515812. 

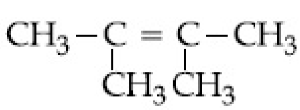
Question Number : 43 Question Id : 8643511933 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

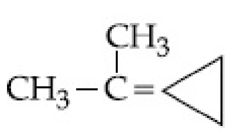
ஒரு நிறைவுறாத ஹைட்ரோகார்பன் X ஓசோனுடன் A -வைக் கொடுக்கிறது. A என்ற சேர்மம் அம்மோனியா கலந்த சில்வர் நைட்ரேட்டுடன் சில்வர் ஆடியை சோதனைக் குழாயின் உள்புறம் உருவாக்குகிறது. எனவே நிறைவுறாத ஹைட்ரோகார்பன் X என்பது :

Options :

8643515809. $CH_3-C\equiv C-CH_3$

8643515810. 

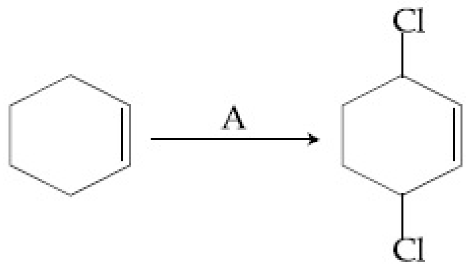
8643515811. $HC\equiv C-CH_2-CH_3$

8643515812. 

collegedunia
India's largest Student Review Platform

Question Number : 44 Question Id : 8643511934 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



Identify the reagent(s) 'A' and condition(s) for the reaction

Options :

8643515813. $A = Cl_2$; dark, Anhydrous $AlCl_3$

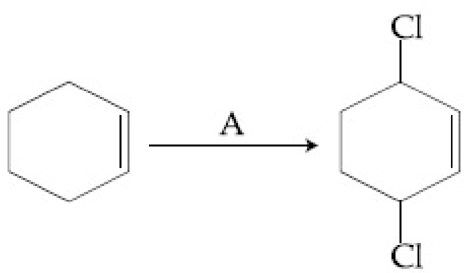
8643515814. $A = HCl$, $ZnCl_2$

8643515815. $A = Cl_2$; UV light

8643515816. $A = HCl$; Anhydrous $AlCl_3$

Question Number : 44 Question Id : 8643511934 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



வினையின் கரணிகள் A மற்றும் பொருத்தமான வேதியியல் சூழ்நிலைகளை கண்டறி.

Options :

8643515813. $A = Cl_2$; இருட்டு, நீரற்ற $AlCl_3$

8643515814. $A = HCl$; $ZnCl_2$

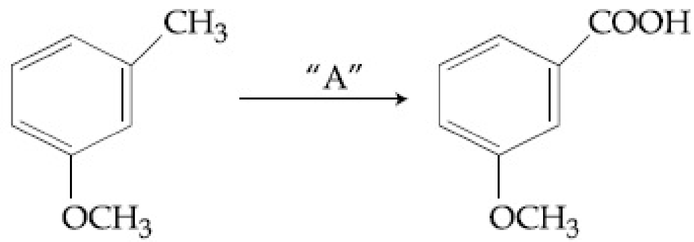
8643515815. $A = Cl_2$; UV ஒளி

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515816. A = HCl ; நீரற்ற $AlCl_3$

Question Number : 45 Question Id : 8643511935 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



In the above reaction, the reagent "A" is :

Options :

8643515817. $LiAlH_4$

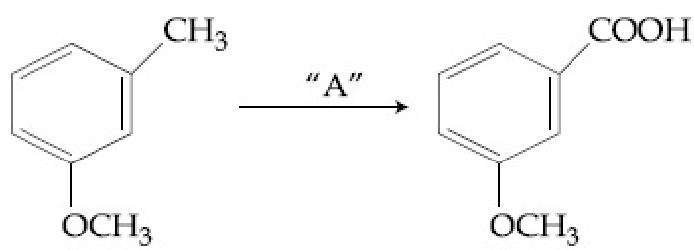
8643515818. Alkaline $KMnO_4$, H^+

8643515819. HCl, Zn – Hg

8643515820. $NaBH_4$, H_3O^+

Question Number : 45 Question Id : 8643511935 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



மேற்கண்ட வினையில் "A" -வில் உள்ள CrO_3 என்பது :

Options :

8643515817. $LiAlH_4$

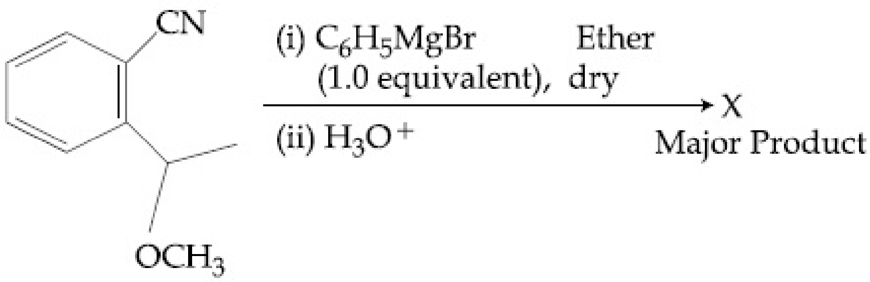
8643515818. Alkaline $KMnO_4$, H^+

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515819. HCl, Zn – Hg

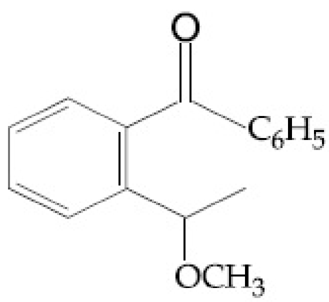
8643515820. $NaBH_4$, H_3O^+

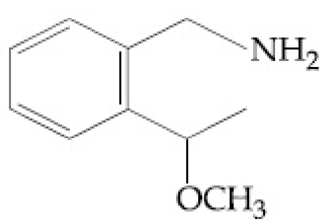
Question Number : 46 Question Id : 8643511936 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

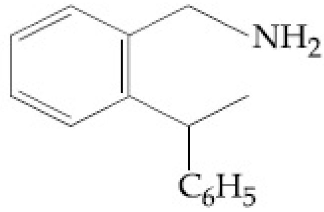


The structure of X is :

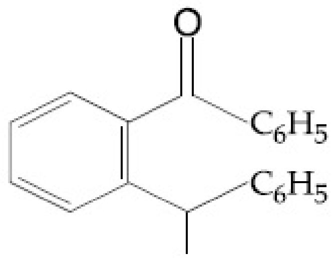
Options :

8643515821. 

8643515822. 

8643515823. 

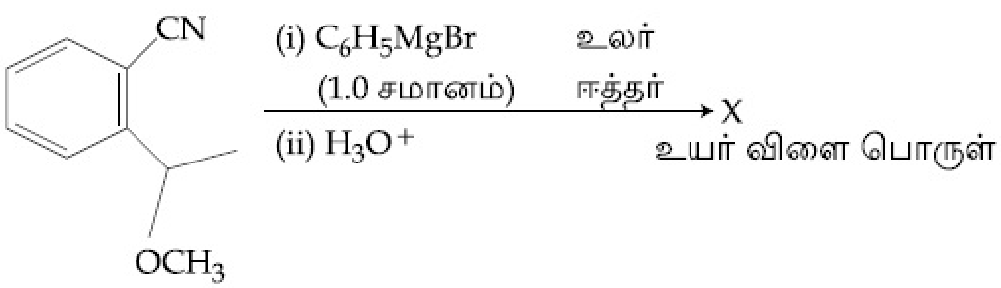
collegedunia.com
India's largest Student Review Platform



8643515824.

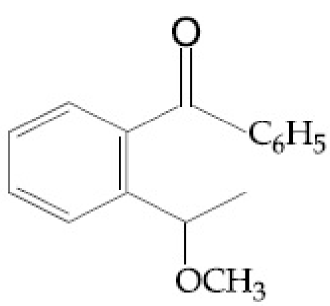
Question Number : 46 Question Id : 8643511936 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

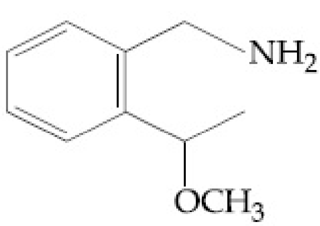


X -ன் அமைப்பு :

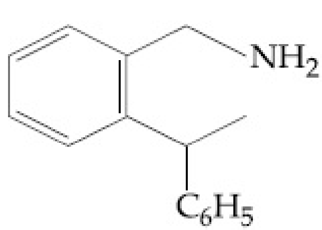
Options :



8643515821.

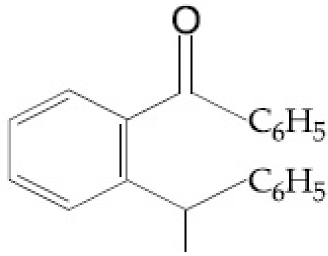


8643515822.



8643515823.

collegedunia
India's largest Student Review Platform



8643515824.

Question Number : 47 Question Id : 8643511937 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following is least basic ?

Options :

8643515825. $(CH_3CO)_2\ddot{N}H$

8643515826. $(C_2H_5)_2\ddot{N}H$

8643515827. $(CH_3CO)\ddot{N}HC_2H_5$

8643515828. $(C_2H_5)_3\ddot{N}$

Question Number : 47 Question Id : 8643511937 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது குறைந்த காரத்தன்மை கொண்டது ?

Options :

8643515825. $(CH_3CO)_2\ddot{N}H$

8643515826. $(C_2H_5)_2\ddot{N}H$

8643515827. $(CH_3CO)\ddot{N}HC_2H_5$

8643515828. $(C_2H_5)_3\ddot{N}$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 48 Question Id : 8643511938 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Ammonolysis of Alkyl halides followed by the treatment with NaOH solution can be used to prepare primary, secondary and tertiary amines. The purpose of NaOH in the reaction is :

Options :

8643515829. to remove basic impurities

8643515830. to activate NH_3 used in the reaction

8643515831. to increase the reactivity of alkyl halide

8643515832. to remove acidic impurities

Question Number : 48 Question Id : 8643511938 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய அமீன்களை தயாரித்தலில், அல்கைல் ஹாலைடுகள் அம்மோனியாவுடன் வினைபடுத்தி பிறகு NaOH -வுடன் வினைபடுத்தப்-படுகிறது. இவ்வினையில் NaOH -ன் பங்கு என்பது :

Options :

8643515829. கார மாசுக்களை நீக்க

8643515830. வினையில் NH_3 -வை தூண்ட

8643515831. அல்கைல் ஹாலைடுகளின் வினைத்திறனை உயர்த்த

8643515832. அமில மாசுக்களை நீக்க

Question Number : 49 Question Id : 8643511939 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following polymer is used in the manufacture of wood laminates ?

Options :

8643515833. Melamine formaldehyde resin

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515834. Urea formaldehyde resin

8643515835. *cis*-poly isoprene

8643515836. Phenol and formaldehyde resin

Question Number : 49 Question Id : 8643511939 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட பலபடி சேர்மங்களில் எது மரப்பலகைகளை ஒட்ட பயன்படுகிறது ?

Options :

8643515833. மெலமின்-பார்மால்டிஹைடு பிசின்

8643515834. யூரியா-பார்மால்டிஹைடு பிசின்

8643515835. சிஸ்-பாலி ஐசோபிரின்

8643515836. பீனால் மற்றும் பார்மால்டிஹைடு பிசின்

Question Number : 50 Question Id : 8643511940 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The secondary structure of protein is stabilised by :

Options :

8643515837. van der Waals forces

8643515838. Peptide bond

8643515839. Hydrogen bonding

8643515840. glycosidic bond

Question Number : 50 Question Id : 8643511940 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

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

புரதங்களின் இரண்டாம் நிலை அமைப்பை நிலைப்படுத்துவது :

Options :

8643515837. வான்டர் வால்ஸ் விசைகள்

8643515838. பெப்டைடு பிணைப்பு

8643515839. ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு

8643515840. கிளைக்கோஸைடிக் பிணைப்பு

Chemistry Section B

Section Id :	864351130
Section Number :	4
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 :	864351130
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 8643511941 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

When 35 mL of 0.15 M lead nitrate solution is mixed with 20 mL of 0.12 M chromic sulphate solution, ________ $\times 10^{-5}$ moles of lead sulphate precipitate out. (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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 51 Question Id : 8643511941 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

35 மி.லி 0.15 மோல் லெட் நைட்ரேட் கரைசலை 20 மி.லி 0.12 மோல் குரோமிக் சல்ஃபேட் கரைசலுடன் கலக்கப்படும் பொழுது ________ $\times 10^{-5}$ மோல் லெட் சல்ஃபேட் வீழ்ப்படிவாகிறது. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

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 : 8643511942 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Ga (atomic mass 70 u) crystallizes in a hexagonal close packed structure. The total number of voids in 0.581 g of Ga is _________ $\times 10^{21}$. (Round off to the Nearest Integer).
[Given : $N_A = 6.023 \times 10^{23}$]

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 : 8643511942 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Ga (அணு எண் 70 u) அறுங்கோண நெருங்கிப் பொதிந்த அமைப்பில் படிகமாகிறது. 0.581 கி. Ga -ல் உள்ள வெற்றிடங்களின் எண்ணிக்கை _________ $\times 10^{21}$. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)
[இங்கு : $N_A = 6.023 \times 10^{23}$]

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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 53 Question Id : 8643511943 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The number of orbitals with $n=5$, $m_l=+2$ 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 : 53 Question Id : 8643511943 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$n=5$, $m_l=+2$ -வில் உள்ள ஆர்பிட்டால்களின் எண்ணிக்கை __________. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

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 : 8643511944 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

At 25°C, 50 g of iron reacts with HCl to form $FeCl_2$. The evolved hydrogen gas expands against a constant pressure of 1 bar. The work done by the gas during this expansion is ___________ J.

(Round off to the Nearest Integer).

[Given : $R=8.314\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$. Assume, hydrogen is an ideal gas]

[Atomic mass of Fe is 55.85 u]

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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 54 Question Id : 8643511944 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

25°C வெப்பநிலையில், 50 கிராம் இரும்பு HCl -வுடன் வினைபட்டு $FeCl_2$ -வைத் தருகிறது. வெளியேறும் ஹைட்ரஜனானது 1 பார் அளவு மாறா அழுத்தத்தில் விரிவடைகிறது. விரிவடையும் பொழுது வாயுவால் செய்யப்படும் வேலையின் அளவு _________ J.

(விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

(இங்கு : R = 8.314 J ஜூல்/மோல்/கெல்வின், ஹைட்ரஜன் வாயு ஒரு நல்லியல்பு வாயுவாக கருதவும்) (இரும்பின் அணுநிறை Fe : 55.85 u)

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 : 8643511945 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

At 363 K, the vapour pressure of A is 21 kPa and that of B is 18 kPa. One mole of A and 2 moles of B are mixed. Assuming that this solution is ideal, the vapour pressure of the mixture is _________ kPa. (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 : 55 Question Id : 8643511945 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

363 K -ல் A -ன் ஆவி அழுத்தம் 21 kPa மற்றும் B -ன் ஆவி அழுத்தம் 18 kPa. இங்கு ஒரு மோல் A -வும் இரு மோல்கள் B -வும் கலக்கப்படுகிறது. கரைசல் நல்லியல்பு கரைசலாக கருதினால், மேற்கண்ட கலவையின் ஆவி அழுத்தமானது _________ kPa

(விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Response Type : Numeric

collegedunia
India's largest Student Review Platform

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

Question Number : 56 Question Id : 8643511946 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Sulphurous acid (H_2SO_3) has $Ka_1 = 1.7 \times 10^{-2}$ and $Ka_2 = 6.4 \times 10^{-8}$. The pH of 0.588 M H_2SO_3 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 : 56 Question Id : 8643511946 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$Ka_1 = 1.7 \times 10^{-2}$ மற்றும் $Ka_2 = 6.4 \times 10^{-8}$ கொண்ட சல்ஃபியூரஸ் அமிலத்தின் (H_2SO_3). 0.588 மோல் H_2SO_3 -ன் pH_________. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

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 : 8643511947 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A 5.0 m mol dm^{-3} aqueous solution of KCl has a conductance of 0.55 mS when measured in a cell of cell constant 1.3 cm^{-1}. The molar conductivity of this solution is _________ $mSm^2\ mol^{-1}$. (Round off to the Nearest Integer).

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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 57 Question Id : 8643511947 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

மின்கல மாறிலி 1.3 cm^{-1}. கொண்ட மின்கலத்தின் வாயிலாக கண்டறியப்பட்ட ஒரு 5.0 மி.மோல் dm^{-3} கொண்ட KCl -ன் நீர் கரைசலின் கடத்துத்திறன் 0.55 mS. மேற்கண்ட கரைசலின் மோலார் கடத்துத்திறன் ________ $mSm^2\ mol^{-1}$. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

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 : 8643511948 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A and B decompose via first order kinetics with half-lives 54.0 min and 18.0 min respectively. Starting from an equimolar non reactive mixture of A and B, the time taken for the concentration of A to become 16 times that of B is ________ min. (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 : 8643511948 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

A மற்றும் B ஆகியவை முதல்வகை வினை வேகவியல் அடிப்படையில் சிதைவடைகிறது. அதன் அரை ஆயுட்காலம் முறையே 54.0 நிமிடம் மற்றும் 18.0 நிமிடம். வினைபடாத சமமோல் A மற்றும் B கொண்டு வினை தொடங்கினால் A -வானது B -யைப்போல 16 மடங்கு அடர்வு பெற தேவைப்படும் கால அளவு ________ நிமிடம். (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

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 : 8643511949 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ absorbs light of wavelength 498 nm during a d – d transition. The octahedral splitting energy for the above complex is ________ $\times 10^{-19}$ J. (Round off to the Nearest Integer). $h = 6.626 \times 10^{-34}$ Js; $c = 3 \times 10^{8}$ 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 : 59 Question Id : 8643511949 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

d – d எலக்ட்ரான் பரிமாற்றத்தின் பொழுது $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ 498 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒளியை உறிஞ்சுகிறது. எனில் மேற்கண்ட அணைவுச் சேர்மத்தின் எண்முகி படிகப் பிளப்பு ஆற்றலானது ________ $\times 10^{-19}$ J. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்) $h = 6.626 \times 10^{-34}$ Js; $c = 3 \times 10^{8}$ ms^{-1}

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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 60 Question Id : 8643511950 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In Duma's method of estimation of nitrogen, 0.1840 g of an organic compound gave 30 mL of nitrogen collected at 287 K and 758 mm of Hg pressure. The percentage composition of nitrogen in the compound is _________. (Round off to the Nearest Integer).

[Given : Aqueous tension at 287 K = 14 mm of Hg]

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 : 8643511950 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

டுமாஸ் முறையில் நைட்ரஜன் அளவிடுதலில், 287 K மற்றும் 758 mm Hg அழுத்தத்தில் 0.1840 கிராம் கரிம சேர்மம் 30 மி.லி நைட்ரஜனைத் தருகிறது. சேர்மத்தில் உள்ள நைட்ரஜனின் சதவீதம் _________. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

(கொடுக்கப்பட்டுள்ளது : 287 K -ல் நீரியல் இழுவிசை K = 14 mm Hg)

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 :	864351131
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

collegedunia
India's largest Student Review Platform

Sub-Section Id : 864351131
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 61 Question Id : 8643511951 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the foot of the perpendicular from point (4, 3, 8) on the line $L_1 : \frac{x-a}{l} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-b}{4}$, $l \neq 0$ is (3, 5, 7), then the shortest distance between the line L_1 and line $L_2 : \frac{x-2}{3} = \frac{y-4}{4} = \frac{z-5}{5}$ is equal to :

Options :

8643515851. $\frac{1}{\sqrt{6}}$

8643515852. $\frac{1}{2}$

8643515853. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

8643515854. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

Question Number : 61 Question Id : 8643511951 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

(4, 3, 8) என்ற புள்ளியிலிருந்து $L_1 : \frac{x-a}{l} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-b}{4}$, $l \neq 0$ என்ற கோட்டிற்கு வரையப்பட்ட செங்குத்தின் அடி (3, 5, 7) எனில், L_1 மற்றும் $L_2 : \frac{x-2}{3} = \frac{y-4}{4} = \frac{z-5}{5}$ -களுக்கு இடைப்பட்ட மீச்சிறு தூரத்தின் மதிப்பு :

Options :

8643515851. $\frac{1}{\sqrt{6}}$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515852. $\frac{1}{2}$

8643515853. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

8643515854. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

Question Number : 62 Question Id : 8643511952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the lengths of intercepts on x-axis and y-axis made by the circle $x^2+y^2+ax+2ay+c=0$, $(a<0)$ be $2\sqrt{2}$ and $2\sqrt{5}$, respectively. Then the shortest distance from origin to a tangent to this circle which is perpendicular to the line $x+2y=0$, is equal to :

Options :

8643515855. $\sqrt{10}$

8643515856. $\sqrt{11}$

8643515857. $\sqrt{7}$

8643515858. $\sqrt{6}$

Question Number : 62 Question Id : 8643511952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x^2+y^2+ax+2ay+c=0$, $(a<0)$ என்ற வட்டம் x -அச்சு மற்றும் y -அச்சுக்களில் உண்டாக்கும் வெட்டுத் துண்டுகளின் நீளம் முறையே $2\sqrt{2}$ மற்றும் $2\sqrt{5}$ என்க. ஆதியிலிருந்து, $x+2y=0$ என்ற கோட்டிற்கு செங்குத்தாக வட்டத்திற்கு வரையப்பட்ட தொடுகோட்டிற்கு வரையப்பட்ட கோட்டின் மீச்சிறு தூரம் :

Options :

8643515855. $\sqrt{10}$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515856. $\sqrt{11}$

8643515857. $\sqrt{7}$

8643515858. $\sqrt{6}$

Question Number : 63 Question Id : 8643511953 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ and $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}$. If $\vec{r} \times \vec{a} = \vec{b} \times \vec{r}$, $\vec{r} \cdot \left(\alpha\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}\right) = 3$

and $\vec{r} \cdot \left(2\hat{i} + 5\hat{j} - \alpha\hat{k}\right) = -1$, $\alpha \in \mathbf{R}$, then the value of $\alpha + \left|\vec{r}\right|^2$ is equal to :

Options :

8643515859. 9

8643515860. 11

8643515861. 13

8643515862. 15

Question Number : 63 Question Id : 8643511953 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}$ என்க.

$\vec{r} \times \vec{a} = \vec{b} \times \vec{r}$, $\vec{r} \cdot \left(\alpha\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}\right) = 3$ மற்றும்

$\vec{r} \cdot \left(2\hat{i} + 5\hat{j} - \alpha\hat{k}\right) = -1$, $\alpha \in \mathbf{R}$, எனில் $\alpha + \left|\vec{r}\right|^2$ -ன் மதிப்பு :

Options :

8643515859. 9

8643515860. 11

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515861. 13

8643515862. 15

Question Number : 64 Question Id : 8643511954 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let f be a real valued function, defined on $\mathbf{R}-\{-1, 1\}$ and given by

$$f(x) = 3\log_e \left|\frac{x-1}{x+1}\right| - \frac{2}{x-1}.$$

Then in which of the following intervals, function $f(x)$ is increasing ?

Options :

8643515863. $(-\infty, \infty)-\{-1, 1\}$

8643515864. $(-\infty,-1) \cup \left([\frac{1}{2}, \infty)-\{1\}\right)$

8643515865. $(-\infty, \frac{1}{2}]-\{-1\}$

8643515866. $(-1, \frac{1}{2}]$

Question Number : 64 Question Id : 8643511954 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\mathbf{R}-\{-1, 1\}$ -ன் மீது f என்ற மெய்சார்பு $f(x) = 3\log_e \left|\frac{x-1}{x+1}\right| - \frac{2}{x-1}$ என்றவாறு வரையறுக்கப்படுகிறது. கீழ்க்கண்ட எந்த இடைவெளியில் $f(x)$ என்ற சார்பு கூடும் சார்பாக இருக்கும் ?

Options :

8643515863. $(-\infty, \infty)-\{-1, 1\}$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515864. $(-\infty,-1) \cup \left([\frac{1}{2},\ \infty) - \{1\}\right)$

8643515865. $(-\infty,\ \frac{1}{2}] - \{-1\}$

8643515866. $(-1,\ \frac{1}{2}]$

Question Number : 65 Question Id : 8643511955 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the points of intersections of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ and the circle $x^2+y^2=4b$, $b > 4$ lie on the curve $y^2=3x^2$, then b is equal to :

Options :

8643515867. 5

8643515868. 6

8643515869. 10

8643515870. 12

Question Number : 65 Question Id : 8643511955 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ என்ற நீள்வட்டமும் $x^2+y^2=4b$, $b > 4$ என்ற வட்டமும் வெட்டும் புள்ளிகள் $y^2=3x^2$ என்ற வளைவரையில் அமைந்தால் b -ன் மதிப்பு :

Options :

8643515867. 5

8643515868. 6

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515869. 10

8643515870. 12

Question Number : 66 Question Id : 8643511956 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let C be the locus of the mirror image of a point on the parabola $y^2=4x$ with respect to the line $y=x$. Then the equation of tangent to C at P(2, 1) is :

Options :

8643515871. $x+3y=5$

8643515872. $2x+y=5$

8643515873. $x-y=1$

8643515874. $x+2y=4$

Question Number : 66 Question Id : 8643511956 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y=x$ என்ற கோட்டைப் பொருத்து $y^2=4x$ என்ற பரவளையத்தின் மீதுள்ள புள்ளியின் கண்ணாடி பிம்பத்தின் நியமப்பாதை C என்க. P(2, 1) என்ற புள்ளியிடத்து C -க்கு வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின் சமன்பாடு :

Options :

8643515871. $x+3y=5$

8643515872. $2x+y=5$

8643515873. $x-y=1$

8643515874. $x+2y=4$

Question Number : 67 Question Id : 8643511957 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let A denote the event that a 6-digit integer formed by 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 without repetitions, be divisible by 3. Then probability of event A is equal to :

Options :

8643515875. $\frac{4}{9}$

8643515876. $\frac{3}{7}$

8643515877. $\frac{11}{27}$

8643515878. $\frac{9}{56}$

Question Number : 67 Question Id : 8643511957 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 என்ற எண்களிலிருந்து ஒவ்வொரு எண்ணையும் ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படுத்தி, 3 ஆல் வகுபடக்கூடிய 6 - இலக்க எண் தேர்வு செய்யப்படும் நிகழ்ச்சி A என்க. நிகழ்ச்சி A -ன் நிகழ்தகவு :

Options :

8643515875. $\frac{4}{9}$

8643515876. $\frac{3}{7}$

8643515877. $\frac{11}{27}$

8643515878. $\frac{9}{56}$

Question Number : 68 Question Id : 8643511958 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

collegedunia
India's largest Student Review Platform

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $y = y(x)$ is the solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} + (\tan x)\, y = \sin x,\ 0 \le x \le \frac{\pi}{3}$, with $y(0) = 0$, then $y\left(\frac{\pi}{4}\right)$ equal to :

Options :

8643515879. $\left(\frac{1}{2\sqrt{2}}\right) \log_e 2$

8643515880. $\frac{1}{2} \log_e 2$

8643515881. $\log_e 2$

8643515882. $\frac{1}{4} \log_e 2$

Question Number : 68 Question Id : 8643511958 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\frac{dy}{dx} + (\tan x)\, y = \sin x,\ 0 \le x \le \frac{\pi}{3}$, என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் $y(0) = 0$, என்ற கட்டுப்பாட்டை நிறைவு செய்யும் தீர்வு $y = y(x)$ எனில் $y\left(\frac{\pi}{4}\right)$ -ன் மதிப்பு :

Options :

8643515879. $\left(\frac{1}{2\sqrt{2}}\right) \log_e 2$

8643515880. $\frac{1}{2} \log_e 2$

8643515881. $\log_e 2$

8643515882. $\frac{1}{4} \log_e 2$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 69 Question Id : 8643511959 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $\alpha \in \mathbf{R}$ be such that the function $f(x) = \begin{cases} \dfrac{\cos^{-1}\left(1-\{x\}^2\right)\sin^{-1}(1-\{x\})}{\{x\}-\{x\}^3}, & x \neq 0 \\ \alpha, & x = 0 \end{cases}$ is continuous at $x=0$, where $\{x\}=x-[x]$, $[x]$ is the greatest integer less than or equal to x. Then :

Options :

8643515883. $\alpha = 0$

8643515884. no such α exists

8643515885. $\alpha = \dfrac{\pi}{\sqrt{2}}$

8643515886. $\alpha = \dfrac{\pi}{4}$

Question Number : 69 Question Id : 8643511959 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\alpha \in \mathbf{R}$ என்பது $f(x) = \begin{cases} \dfrac{\cos^{-1}\left(1-\{x\}^2\right)\sin^{-1}(1-\{x\})}{\{x\}-\{x\}^3}, & x \neq 0 \\ \alpha, & x = 0 \end{cases}$ என்ற சார்பு $x = 0$ என்ற புள்ளியில் தொடர்ச்சியாக உள்ளது என்க. இங்கு $\{x\}=x-[x]$, $[x]$ என்பது x -ஐ விட மிகைப்படாத மீப்பெரு முழு எண். அப்பொழுது :

Options :

8643515883. $\alpha = 0$

8643515884. அப்படி ஒரு α கிடைக்காது

8643515885. $\alpha = \dfrac{\pi}{\sqrt{2}}$

collegedunia
India's largest Student Review Platform

8643515886. $\alpha = \frac{\pi}{4}$

Question Number : 70 Question Id : 8643511960 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If (x, y, z) be an arbitrary point lying on a plane P which passes through the points (42, 0, 0),

(0, 42, 0) and (0, 0, 42), then the value of the expression

$$3 + \frac{x-11}{(y-19)^2\ (z-12)^2} + \frac{y-19}{(x-11)^2\ (z-12)^2} + \frac{z-12}{(x-11)^2\ (y-19)^2} - \frac{x+y+z}{14(x-11)\ (y-19)\ (z-12)}$$

is equal to :

Options :

8643515887. -45

8643515888. 39

8643515889. 0

8643515890. 3

Question Number : 70 Question Id : 8643511960 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

(42, 0, 0), (0, 42, 0) மற்றும் (0, 0, 42) என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும் தளம் P -ல் (x, y, z) என்பது ஏதாவது ஒரு புள்ளி எனில் :

$$3 + \frac{x-11}{(y-19)^2\ (z-12)^2} + \frac{y-19}{(x-11)^2\ (z-12)^2} + \frac{z-12}{(x-11)^2\ (y-19)^2} - \frac{x+y+z}{14(x-11)\ (y-19)\ (z-12)}$$ - ன்

மதிப்பு :

Options :

8643515887. -45

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515888. 39

8643515889. 0

8643515890. 3

Question Number : 71 Question Id : 8643511961 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $A = \{2, 3, 4, 5, \ldots, 30\}$ and '$\simeq$' be an equivalence relation on $A \times A$, defined by $(a, b) \simeq (c, d)$, if and only if $ad = bc$. Then the number of ordered pairs which satisfy this equivalence relation with ordered pair $(4, 3)$ is equal to :

Options :

8643515891. 5

8643515892. 6

8643515893. 7

8643515894. 8

Question Number : 71 Question Id : 8643511961 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$A = \{2, 3, 4, 5, \ldots, 30\}$ என்க. '$\simeq$' என்பது $(a, b) \simeq (c, d)$ என்றவாறு வரையறுக்க தேவையானதும் போதுமானதுமான நிபந்தனை $ad = bc$ என்றவாறு $A \times A$ -ல் வரையப்பட்ட சமான தொடர்பாகும். $(4, 3)$ -வுடன் சமான தொடர்புடைய வரிசை சோடிகளின் எண்ணிக்கையின் மதிப்பு :

Options :

8643515891. 5

8643515892. 6

8643515893. 7

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515894. 8

Question Number : 72 Question Id : 8643511962 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $P(x) = x^2 + bx + c$ be a quadratic polynomial with real coefficients such that $\int_0^1 P(x)\,dx = 1$ and $P(x)$ leaves remainder 5 when it is divided by $(x-2)$. Then the value of $9(b+c)$ is equal to :

Options :

8643515895. 7

8643515896. 9

8643515897. 11

8643515898. 15

Question Number : 72 Question Id : 8643511962 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

மெய்கெழுக்களை கொண்ட $P(x) = x^2 + bx + c$ என்ற இருபடித்தான பல்லுறுப்புக்கோவை $\int_0^1 P(x)\,dx = 1$ மற்றும் $P(x)$ -ஐ $(x-2)$ -ஆல் வகுக்கும் பொழுது மீதி 5 கிடைக்குமாறு உள்ளது. அப்பொழுது $9(b+c)$ -ன் மதிப்பு :

Options :

8643515895. 7

8643515896. 9

8643515897. 11

8643515898. 15

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 73 Question Id : 8643511963 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider a rectangle ABCD having 5, 7, 6, 9 points in the interior of the line segments AB, CD, BC, DA respectively. Let α be the number of triangles having these points from different sides as vertices and β be the number of quadrilaterals having these points from different sides as vertices. Then $(\beta - \alpha)$ is equal to :

Options :

8643515899. 1173

8643515900. 1890

8643515901. 717

8643515902. 795

Question Number : 73 Question Id : 8643511963 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ABCD என்பது ஒரு செவ்வகம். AB, CD, BC, DA என்ற நேர்கோட்டுத் துண்டுகளின் உள்ளே முறையே 5, 7, 6, 9 புள்ளிகள் உள்ளது. α என்பது வெவ்வேறு பக்கங்களைக் கொண்ட இந்த புள்ளிகளை முனைப்பு புள்ளிகளாக உள்ள முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது. β என்பது வெவ்வேறு பக்கங்களைக் கொண்ட இந்த புள்ளிகளை முனைப் புள்ளிகளாக உள்ள நாற்கரங்களின் எண்ணிக்கையை குறிக்கிறது. அப்பொழுது $(\beta - \alpha)$ -ன் மதிப்பு :

Options :

8643515899. 1173

8643515900. 1890

8643515901. 717

8643515902. 795

Question Number : 74 Question Id : 8643511964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

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

Consider the integral

.

$$I = \int_0^{10} \frac{[x]\, e^{[x]}}{e^{x-1}}\, dx ,$$

where $[x]$ denotes the greatest integer less than or equal to x. Then the value of I is equal

to :

Options :

8643515903. $45\ (e+1)$

8643515904. $9\ (e+1)$

8643515905. $45\ (e-1)$

8643515906. $9\ (e-1)$

Question Number : 74 Question Id : 8643511964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$I = \int_0^{10} \frac{[x]\, e^{[x]}}{e^{x-1}}\, dx$ என்ற வகையிடளை எடுத்துக் கொள்வோம். இங்கு $[x]$ ஆனது x -ஐ

விட மிகைப்படாத மீப்பெரு முழுஎண் I -ன் மதிப்பு :

Options :

8643515903. $45\ (e+1)$

8643515904. $9\ (e+1)$

8643515905. $45\ (e-1)$

8643515906. $9\ (e-1)$

Question Number : 75 Question Id : 8643511965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

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

Let $A(-1, 1)$, $B(3, 4)$ and $C(2, 0)$ be given three points. A line $y=mx$, $m>0$, intersects lines AC and BC at point P and Q respectively. Let A_1 and A_2 be the areas of ΔABC and ΔPQC respectively, such that $A_1=3A_2$, then the value of m is equal to :

Options :

8643515907. 1

8643515908. $\frac{4}{15}$

8643515909. 2

8643515910. 3

Question Number : 75 Question Id : 8643511965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$A(-1, 1)$, $B(3, 4)$ மற்றும் $C(2, 0)$ என்பன கொடுக்கப்பட்டுள்ள மூன்று புள்ளிகள் $y=mx$, $m>0$ என்ற கோடு AC, BC என்ற கோடுகளை முறையே P, Q என்ற புள்ளிகளில் வெட்டுகிறது. A_1, A_2 என்பது ΔABC மற்றும் ΔPQC -களின் பரப்பு $A_1=3A_2$ என்றவாறு உள்ளது எனில் m -ன் மதிப்பு :

Options :

8643515907. 1

8643515908. $\frac{4}{15}$

8643515909. 2

8643515910. 3

Question Number : 76 Question Id : 8643511966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

collegedunia
India's largest Student Review Platform

The least value of $|z|$ where z is complex number which satisfies the inequality

$\exp\left(\frac{(|z|+3)(|z|-1)}{||z|+1|}\log_e 2\right) \geq \log_{\sqrt{2}} |5\sqrt{7}+9i|$, $i=\sqrt{-1}$, is equal to :

Options :

8643515911. 2

8643515912. $\sqrt{5}$

8643515913. 3

8643515914. 8

Question Number : 76 Question Id : 8643511966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\exp\left(\frac{(|z|+3)(|z|-1)}{||z|+1|}\log_e 2\right) \geq \log_{\sqrt{2}} |5\sqrt{7}+9i|$, $i=\sqrt{-1}$ என்ற அசமன்பாட்டை

நிறைவு செய்யும் கலப்பெண் z எனில் $|z|$ -ன் மீச்சிறு மதிப்பு :

Options :

8643515911. 2

8643515912. $\sqrt{5}$

8643515913. 3

8643515914. 8

Question Number : 77 Question Id : 8643511967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The maximum value of $f(x) = \begin{vmatrix} \sin^2 x & 1+\cos^2 x & \cos 2x \\ 1+\sin^2 x & \cos^2 x & \cos 2x \\ \sin^2 x & \cos^2 x & \sin 2x \end{vmatrix}$, $x \in R$ is :

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Options :

8643515915. $\sqrt{5}$

8643515916. 5

8643515917. $\sqrt{7}$

8643515918. $\frac{3}{4}$

Question Number : 77 Question Id : 8643511967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x) = \begin{vmatrix} \sin^2 x & 1+\cos^2 x & \cos 2x \\ 1+\sin^2 x & \cos^2 x & \cos 2x \\ \sin^2 x & \cos^2 x & \sin 2x \end{vmatrix}$, $x \in \mathbf{R}$ என்ற சார்பின் மீப்பெரு மதிப்பு :

Options :

8643515915. $\sqrt{5}$

8643515916. 5

8643515917. $\sqrt{7}$

8643515918. $\frac{3}{4}$

Question Number : 78 Question Id : 8643511968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given that the inverse trigonometric functions take principal values only. Then, the number of real values of x which satisfy $\sin^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right) = \sin^{-1}x$ is equal to :

Options :

8643515919. 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515920. 1

8643515921. 2

8643515922. 3

Question Number : 78 Question Id : 8643511968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

நேர்மாறு முக்கோணவியல் சார்புகள் முதன்மை மதிப்பை மட்டும் பெரும் என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. $\sin^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)+\sin^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)=\sin^{-1}x$ என்ற சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் மெய் எண் x -ன் எண்ணிக்கை :

Options :

8643515919. 0

8643515920. 1

8643515921. 2

8643515922. 3

Question Number : 79 Question Id : 8643511969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f : \mathrm{S} \to \mathrm{S}$ where $\mathrm{S} = (0, \infty)$ be a twice differentiable function such that $f(x+1) = xf(x)$. If $g : \mathrm{S} \to \mathbf{R}$ be defined as $g(x) = \log_e f(x)$, then the value of $|g''(5) - g''(1)|$ is equal to :

Options :

8643515923. $\frac{205}{144}$

8643515924. $\frac{197}{144}$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515925. $\frac{187}{144}$

8643515926. 1

Question Number : 79 Question Id : 8643511969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$S=(0, \infty)$ $f: S \rightarrow S$ என்ற சார்பு $f(x+1)=xf(x)$ என்றவாறு உள்ள இருமுறை வகையிடத்தக்கது. $g: S \rightarrow \mathbf{R}$ என்பது $g(x)=\log_e f(x)$ என்ற வரையறுக்கப்பட்டால், $|g''(5)-g''(1)|$ -ன் மதிப்பு :

Options :

8643515923. $\frac{205}{144}$

8643515924. $\frac{197}{144}$

8643515925. $\frac{187}{144}$

8643515926. 1

Question Number : 80 Question Id : 8643511970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let C_1 be the curve obtained by the solution of differential equation $2xy\frac{dy}{dx}=y^2-x^2, x>0$.

Let the curve C_2 be the solution of $\frac{2xy}{x^2-y^2}=\frac{dy}{dx}$. If both the curves pass through (1, 1), then

the area enclosed by the curves C_1 and C_2 is equal to :

Options :

8643515927. $\frac{\pi}{4}+1$

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

8643515928. $\pi - 1$

8643515929. $\frac{\pi}{2} - 1$

8643515930. $\pi + 1$

Question Number : 80 Question Id : 8643511970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$2xy \frac{dy}{dx} = y^2 - x^2, x>0$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு C_1 என்ற வளைவரை

$\frac{2xy}{x^2 - y^2} = \frac{dy}{dx}$ -ன் தீர்வு C_2 என்ற வளைவரை இரண்டு வளைவரைகளும் (1, 1) என்ற

புள்ளி வழிச்சென்றால் C_1 மற்றும் C_2 வளைவரைகள் உள்ளடக்கிய பகுதியின் பரப்பின் மதிப்பு :

Options :

8643515927. $\frac{\pi}{4} + 1$

8643515928. $\pi - 1$

8643515929. $\frac{\pi}{2} - 1$

8643515930. $\pi + 1$

Mathematics Section B

Section Id :	864351132
Section Number :	6
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	10
Number of Questions to be attempted :	5

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Section Marks : 20
Mark As Answered Required? : Yes
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 864351132
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 81 Question Id : 8643511971 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For real numbers α, β, γ and δ, if

$$\int \frac{(x^2-1) + \tan^{-1}\left(\frac{x^2+1}{x}\right)}{(x^4+3x^2+1)\tan^{-1}\left(\frac{x^2+1}{x}\right)} dx$$

$$= \alpha \log_e\left(\tan^{-1}\left(\frac{x^2+1}{x}\right)\right) + \beta \tan^{-1}\left(\frac{\gamma(x^2-1)}{x}\right) + \delta \tan^{-1}\left(\frac{x^2+1}{x}\right) + C$$

where C is an arbitrary constant, then the value of $10(\alpha + \beta\gamma + \delta)$ 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 : 8643511971 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia
India's largest Student Review Platform

α, β, γ மற்றும் δ என்பன மெய்யெண்களாக கொண்டு

$$\int \frac{(x^2-1) + \tan^{-1}\left(\frac{x^2+1}{x}\right)}{(x^4+3x^2+1)\tan^{-1}\left(\frac{x^2+1}{x}\right)} dx$$

$$= \alpha \log_e\left(\tan^{-1}\left(\frac{x^2+1}{x}\right)\right) + \beta \tan^{-1}\left(\frac{\gamma(x^2-1)}{x}\right) + \delta \tan^{-1}\left(\frac{x^2+1}{x}\right) + C$$ எனில் (இங்கு C

என்பது ஒரு மாறிலி) $10(\alpha+\beta\gamma+\delta)$ -ன் மதிப்பு ________.

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 : 8643511972 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In ΔABC, the lengths of sides AC and AB are 12 cm and 5 cm, respectively. If the area of ΔABC is 30 cm^2 and R and r are respectively the radii of circumcircle and incircle of ΔABC, then the value of $2R+r$ (in cm) 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 : 8643511972 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ΔABC -ன் பக்கங்கள் AC, AB -களின் நீளங்கள் முறையே 12 cm மற்றும் 5 cm ஆகும். ΔABC -ன் பரப்பு 30 cm^2 மற்றும் R, r என்பன ΔABC -ன் சுற்றுவட்ட மற்றும் உள்வட்டங்களின் ஆரங்கள் எனில் $2R+r$ (cm -ல்) -ன் மதிப்பு ________.

Response Type : Numeric

collegedunia
India's largest Student Review Platform

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

Question Number : 83 Question Id : 8643511973 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the distance of the point $(1, -2, 3)$ from the plane $x+2y-3z+10=0$ measured parallel to the line, $\frac{x-1}{3} = \frac{2-y}{m} = \frac{z+3}{1}$ is $\sqrt{\frac{7}{2}}$, then the value of $|m|$ 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 : 8643511973 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\frac{x-1}{3} = \frac{2-y}{m} = \frac{z+3}{1}$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக $(1, -2, 3)$ என்ற புள்ளியிலிருந்து $x+2y-3z+10=0$ என்ற தளத்திற்கு வரையப்பட்ட கோட்டின் அளவு $\sqrt{\frac{7}{2}}$ எனில் $|m|$ -ன் மதிப்பு ________.

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 : 8643511974 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Let $\vec{c}$ be a vector perpendicular to the vectors $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ and $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$. If $\vec{c} \cdot \left(\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}\right) = 8$ then the value of $\vec{c} \cdot \left(\vec{a} \times \vec{b}\right)$ 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 : 84 Question Id : 8643511974 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ எண் வெக்டர்களுக்கு செங்குத்தான வெக்டர் $\vec{c}$ ஆகும். $\vec{c} \cdot \left(\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}\right) = 8$ எனில் $\vec{c} \cdot \left(\vec{a} \times \vec{b}\right)$ -ன் மதிப்பு ________.

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 : 8643511975 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ and $g : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ be defined as

$$f(x) = \begin{cases} x + a, & x < 0 \\ |x - 1|, & x \geq 0 \end{cases} \text{ and } g(x) = \begin{cases} x + 1, & x < 0 \\ (x-1)^2 + b, & x \geq 0 \end{cases}$$

where a, b are non-negative real numbers. If $(gof)(x)$ is continuous for all $x \in \mathbf{R}$, then $a + b$ is equal to ________.

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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Possible Answers :
100

Question Number : 85 Question Id : 8643511975 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ மற்றும் $g : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ என்பன

$$f(x) = \begin{cases} x + a, & x < 0 \\ |x - 1|, & x \geqslant 0 \end{cases} \text{ மற்றும் } g(x) = \begin{cases} x + 1, & x < 0 \\ (x-1)^2 + b, & x \geqslant 0 \end{cases}$$

என்றவாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு a, b என்பன குறை மதிப்பில்லாத மெய் எண்கள். $(gof)(x)$ என்பது $x \in \mathbf{R}$ -ல் உள்ள எல்லா x -யிடத்தும் தொடர்ச்சியான சார்பு எனில் $a + b$ -ன் மதிப்பு _________.

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 : 8643511976 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Consider the statistics of two sets of observations as follows :

	Size	Mean	Variance
Observation I	10	2	2
Observation II	n	3	1

If the variance of the combined set of these two observations is $\frac{17}{9}$, then the value of n is equal to _________.

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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

Question Number : 86 Question Id : 8643511976 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

இரண்டு கண்டறி பதிவுகளின் புள்ளி விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது :

	அளவு	சராசரி	விலக்கவர்க்க சராசரி
கண்டறி பதிவு I	10	2	2
கண்டறி பதிவு II	n	3	1

இந்த இரு கண்டறி பதிவுகளின் கூட்டான விலக்கவர்க்க சராசரி $\frac{17}{9}$ எனில் n -ன் மதிப்பு ________.

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 : 8643511977 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let n be a positive integer. Let $A = \sum_{k=0}^{n} (-1)^k \, {}^nC_k \left[\left(\frac{1}{2}\right)^k + \left(\frac{3}{4}\right)^k + \left(\frac{7}{8}\right)^k + \left(\frac{15}{16}\right)^k + \left(\frac{31}{32}\right)^k\right]$

If $63A = 1 - \frac{1}{2^{30}}$, then n 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 : 8643511977 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

n என்பது ஒரு மிகை முழு எண் என்க.

$$A = \sum_{k=0}^{n} (-1)^k \, {}^{n}C_k \left[\left(\frac{1}{2}\right)^k + \left(\frac{3}{4}\right)^k + \left(\frac{7}{8}\right)^k + \left(\frac{15}{16}\right)^k + \left(\frac{31}{32}\right)^k \right]$$ என்க.

$63A = 1 - \frac{1}{2^{30}}$ எனில் n -ன் மதிப்பு ________.

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 : 8643511978 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $A = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \end{bmatrix}$ be two 2×1 matrices with real entries such that $A = XB$, where

$X = \frac{1}{\sqrt{3}} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & k \end{bmatrix}$, and $k \in \mathbb{R}$. If $a_1^2 + a_2^2 = \frac{2}{3}(b_1^2 + b_2^2)$ and $(k^2+1)\, b_2^2 \neq -2\, b_1 b_2$, then the value of k is ________.

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 : 8643511978 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

$A = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \end{bmatrix}$ என்பன 2×1 வரிசை கொண்ட மெய் எண்களை உறுப்புகளாகக் கொண்ட இரண்டு அணிகள், $A = XB$ என்றவாறு உள்ளது. இங்கு $X = \frac{1}{\sqrt{3}} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & k \end{bmatrix}, k \in \mathbf{R}$

$a_1^2 + a_2^2 = \frac{2}{3}(b_1^2 + b_2^2)$ மற்றும் $(k^2+1)\ b_2^2 \neq -2\ b_1\ b_2$ எனில் k -ன் மதிப்பு _________.

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 : 8643511979 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $\frac{1}{16}$, a and b be in G.P. and $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}$, 6 be in A.P., where $a, b > 0$. Then $72(a+b)$ 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 : 8643511979 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$a, b > 0$ என்றவாறு, $\frac{1}{16}$, a , b என்பன பெருக்குத் தொடரிலும் மற்றும் $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}$, 6 என்பன கூட்டுத் தொடரிலும் அமைந்தால், $72(a+b)$ -ன் மதிப்பு _________.

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

collegedunia.com
India's largest Student Review Platform

100

Question Number : 90 Question Id : 8643511980 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let

$S_n(x) = \log_{a^{1/2}} x + \log_{a^{1/3}} x + \log_{a^{1/6}} x + \log_{a^{1/11}} x + \log_{a^{1/18}} x + \log_{a^{1/27}} x + \ldots..$ up to n-terms,

where $a > 1$. If $S_{24}(x) = 1093$ and $S_{12}(2x) = 265$, then value of a 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 : 8643511980 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$S_n(x) = \log_{a^{1/2}} x + \log_{a^{1/3}} x + \log_{a^{1/6}} x + \log_{a^{1/11}} x + \log_{a^{1/18}} x + \log_{a^{1/27}} x + \ldots . n$

-உறுப்புக்கள் வரை. இங்கு $a > 1$

$S_{24}(x) = 1093$ மற்றும் $S_{12}(2x) = 265$ எனில் a-ன் மதிப்பு ________.

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

100

collegedunia
India's largest Student Review Platform