National Testing Agency

Question Paper Name :	B TECH EK 17th March 2021 Shift 1
Subject Name :	B TECH EK
Creation Date :	2021-03-17 15:29:45
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH EK

Group Number :	1
Group Id :	86435129
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 :	864351169
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 :	864351169
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 8643512521 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

A car accelerates from rest at a constant rate α for some time after which it decelerates at a constant rate β to come to rest. If the total time elapsed is t seconds, the total distance travelled is :

Options :

8643517561. $\frac{2\,\alpha\,\beta}{(\alpha+\beta)}\,t^2$

8643517562. $\frac{\alpha\,\beta}{2(\alpha+\beta)}\,t^2$

8643517563. $\frac{4\,\alpha\,\beta}{(\alpha+\beta)}\,t^2$

8643517564. $\frac{\alpha\,\beta}{4\,(\alpha+\beta)}\,t^2$

Question Number : 1 Question Id : 8643512521 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಕಾರು ನಿಶ್ಚಲತೆಯಿಂದ α ಸ್ಥಿರ ದರದಲ್ಲಿ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಗೊಂಡು, ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಅದು β ಸ್ಥಿರ ದರದಲ್ಲಿ ವೇಗಾಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡು ನಿಶ್ಚಲತೆಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ಗತಿಸಿದ ಸಮಯವು t ಸೆಕೆಂಡುಗಳಾದರೆ, ಒಟ್ಟು ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದ ದೂರವು :

Options :

8643517561. $\frac{2\,\alpha\,\beta}{(\alpha+\beta)}\,t^2$

8643517562. $\frac{\alpha\,\beta}{2(\alpha+\beta)}\,t^2$

8643517563. $\frac{4\,\alpha\,\beta}{(\alpha+\beta)}\,t^2$

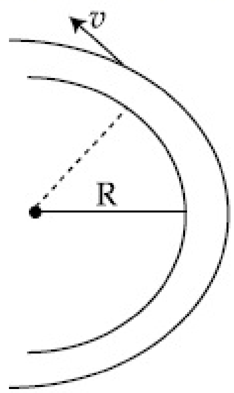
8643517564. $\frac{\alpha\,\beta}{4\,(\alpha+\beta)}\,t^2$

find my college

Question Number : 2 Question Id : 8643512522 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A modern grand - prix racing car of mass m is travelling on a flat track in a circular arc of radius R with a speed v. If the coefficient of static friction between the tyres and the track is μ_s, then the magnitude of negative lift F_L acting downwards on the car is : (Assume forces on the four tyres are identical and g = acceleration due to gravity)



Options :

8643517565. $m\left(\frac{v^2}{\mu_s R} + g\right)$

8643517566. $m\left(g - \frac{v^2}{\mu_s R}\right)$

8643517567. $m\left(\frac{v^2}{\mu_s R} - g\right)$

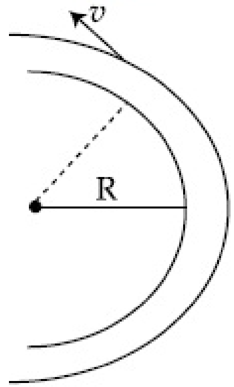
8643517568. $-m\left(g + \frac{v^2}{\mu_s R}\right)$

Question Number : 2 Question Id : 8643512522 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ವೃತ್ತೀಯ ಕಂಸದ ತ್ರಿಜ್ಯ R ಇರುವ ಒಂದು ಸಮತಟ್ಟಾದ ಪಥದಲ್ಲಿ m ರಾಶಿಯಿರುವ ಗ್ರಾಂಡ್–ಪ್ರಿಕ್ಸ್ ಎಂಬ ಮಾದರಿಯ ಪಂದ್ಯದಾಟದ ಕಾರು v ಜವದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಪಥದ ಸ್ಥಾಯಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಹಗುಣಕವು μ_s ಆದರೆ ಕಾರಿನ ಮೇಲೆ ಅಧೋಮುಖವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಋಣಾತ್ಮಕ ಮೇಲೆತ್ತುವಿಕೆಯ ಪರಿಮಾಣ F_L ವು :

(ನಾಲ್ಕು ಟೈಯರ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಬಲ ಏಕರೀತಿಯಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು g=ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಎಂದು ಬಾವಿಸಿ)



Options :

8643517565. $m\left(\frac{v^2}{\mu_s R} + g\right)$

8643517566. $m\left(g - \frac{v^2}{\mu_s R}\right)$

8643517567. $m\left(\frac{v^2}{\mu_s R} - g\right)$

8643517568. $-m\left(g + \frac{v^2}{\mu_s R}\right)$

Question Number : 3 Question Id : 8643512523 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A Carnot's engine working between 400 K and 800 K has a work output of 1200 J per cycle. The amount of heat energy supplied to the engine from the source in each cycle is :

Options :

8643517569. 2400 J

8643517570. 1600 J

find my college

8643517571. 3200 J

8643517572. 1800 J

Question Number : 3 Question Id : 8643512523 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

400 K ಮತ್ತು 800 K ನ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಕರ್ನಾಟ್ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ಕೆಲಸದ ನಿರ್ಗತವು ಒಂದು ಸೈಕಲ್‌ಗೆ 1200 J ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರತಿ ಸೈಕಲ್‌ಗೆ ಆಕರದಿಂದ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಸರಬರಾಜಾಗುವ ಶಾಖಶಕ್ತಿಯ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವು :

Options :

8643517569. 2400 J

8643517570. 1600 J

8643517571. 3200 J

8643517572. 1800 J

Question Number : 4 Question Id : 8643512524 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A solenoid of 1000 turns per metre has a core with relative permeability 500. Insulated windings of the solenoid carry an electric current of 5 A. The magnetic flux density produced by the solenoid is : (permeability of free space $= 4\pi \times 10^{-7}$ H/m)

Options :

8643517573. $10^{-4}\pi$ T

8643517574. $2 \times 10^{-3}\pi$ T

8643517575. $\frac{\pi}{5}$ T

8643517576. π T

Question Number : 4 Question Id : 8643512524 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಮೀಟರ್‌ಗೆ 1000 ಸುತ್ತಿರುವ ಸಾಲೆನಾಯ್ಡ್, 500 ಸಾಪೇಕ್ಷ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯಿರುವ ಗರ್ಭವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಾಲೆನಾಯ್ಡ್‌ಗಳ ಆವಾಹಕ ಸತ್ತುಗಳು 5 A ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಸಾಲೆನಾಯ್ಡ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಾಂತೀಯ ಅಭಿವಾಹ ಸಾಂದ್ರತೆಯು : (ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯು $= 4\pi \times 10^{-7}$ H/m)

Options :

8643517573. $10^{-4}\pi$ T

8643517574. $2 \times 10^{-3}\pi$ T

8643517575. $\frac{\pi}{5}$ T

8643517576. π T

Question Number : 5 Question Id : 8643512525 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A current of 10 A exists in a wire of crosssectional area of 5 mm^2 with a drift velocity of 2×10^{-3} ms^{-1}. The number of free electrons in each cubic meter of the wire is ________.

Options :

8643517577. 2×10^{6}

8643517578. 1×10^{23}

8643517579. 625×10^{25}

8643517580. 2×10^{25}

Question Number : 5 Question Id : 8643512525 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಮಂದ ವೇಗವು 2×10^{-3} ms^{-1} ಹೊಂದಿರುವ, 5 mm^2 ಅಡ್ಡಛೇದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲವಿರುವ ಒಂದು ತಂತಿಯಲ್ಲಿ 10 A ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ. ತಂತಿಯ ಪ್ರತಿ ಘನ ಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು __________.

Options :

8643517577. 2×10^6

8643517578. 1×10^{23}

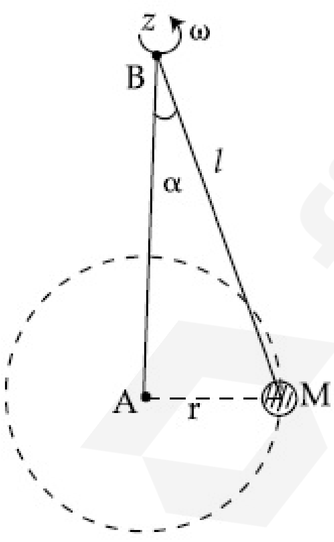
8643517579. 625×10^{25}

8643517580. 2×10^{25}

Question Number : 6 Question Id : 8643512526 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A mass M hangs on a massless rod of length l which rotates at a constant angular frequency. The mass M moves with steady speed in a circular path of constant radius. Assume that the system is in steady circular motion with constant angular velocity ω. The angular momentum of M about point A is L_A which lies in the positive z direction and the angular momentum of M about point B is L_B. The correct statement for this system is :



Options :

8643517581. L_A and L_B are both constant in magnitude and direction

8643517582. L_A is constant, both in magnitude and direction

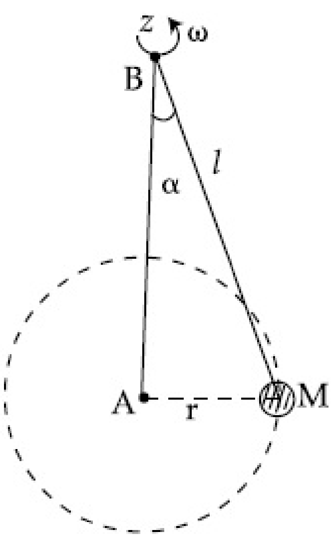
8643517583. L_B is constant, both in magnitude and direction

8643517584. L_B is constant in direction with varying magnitude

Question Number : 6 Question Id : 8643512526 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

l ಉದ್ದವುಳ್ಳ ರಾಶಿರಹಿತ ದಂಡದ ಮೇಲೆ M ಎಂಬ ರಾಶಿಯನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಕೋನದ ತರಂಗದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವಂತೆ ನೇತುಹಾಕಲಾಗಿದೆ. M ರಾಶಿಯು ಸಮಜವದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಸ್ಥಿರ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತೀಯ ಪಥವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸ್ಥಿರ ಕೋನೀಯ ವೇಗ ω ಜೊತೆ ಸಮವೃತ್ತೀಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿದೆ. A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ M ನ ಮೇಲೆ ಕೋನೀಯ ಸಂವೇಗವು L_A ಆಗಿದ್ದು ಧನ z ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು B ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ M ನ ಮೇಲೆ ಕೋನೀಯ ಸಂವೇಗವು L_B ಆಗಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯು :



Options :

8643517581. L_A ಮತ್ತು L_B ಗಳೆರಡೂ ಸ್ಥಿರ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

8643517582. L_A ಯು ಸ್ಥಿರ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

8643517583. L_B ಯು ಸ್ಥಿರ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

8643517584. L_B ಯು ಸ್ಥಿರ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ವ್ಯತ್ಯಯ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

Question Number : 7 Question Id : 8643512527 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

An AC current is given by $I = I_1 \sin\omega t + I_2 \cos\omega t$. A hot wire ammeter will give a reading :

Options :

8643517585. $\frac{I_1 + I_2}{\sqrt{2}}$

8643517586. $\frac{I_1 + I_2}{2\sqrt{2}}$

8643517587. $\sqrt{\frac{I_1^2 + I_2^2}{2}}$

8643517588. $\sqrt{\frac{I_1^2 - I_2^2}{2}}$

Question Number : 7 Question Id : 8643512527 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

AC ಪ್ರವಾಹವು $I = I_1 \sin\omega t + I_2 \cos\omega t$ ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ತಾಪ ತಂತಿ ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಕೊಡುವ ಮಾಪನವು :

Options :

8643517585. $\frac{I_1 + I_2}{\sqrt{2}}$

8643517586. $\frac{I_1 + I_2}{2\sqrt{2}}$

8643517587. $\sqrt{\frac{I_1^2 + I_2^2}{2}}$

8643517588. $\sqrt{\frac{I_1^2 - I_2^2}{2}}$

Question Number : 8 Question Id : 8643512528 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

A polyatomic ideal gas has 24 vibrational modes. What is the value of γ ?

Options :

8643517589. 10.3

8643517590. 1.30

8643517591. 1.03

8643517592. 1.37

Question Number : 8 Question Id : 8643512528 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಬಹುಪರಮಾಣ್ವೀಯ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲವು 24 ಕಂಪನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ γ ದ ಬೆಲೆಯೇನು ?

Options :

8643517589. 10.3

8643517590. 1.30

8643517591. 1.03

8643517592. 1.37

Question Number : 9 Question Id : 8643512529 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

When two soap bubbles of radii a and b (b > a) coalesce, the radius of curvature of common surface is :

Options :

8643517593. $\frac{ab}{b-a}$

8643517594. $\frac{ab}{a+b}$

find my college

8643517595. $\frac{b-a}{ab}$

8643517596. $\frac{a+b}{ab}$

Question Number : 9 Question Id : 8643512529 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

a ಮತ್ತು b (b > a) ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸೋಪಿನ 2 ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಒಂದುಗೂಡಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯವು :

Options :

8643517593. $\frac{ab}{b-a}$

8643517594. $\frac{ab}{a+b}$

8643517595. $\frac{b-a}{ab}$

8643517596. $\frac{a+b}{ab}$

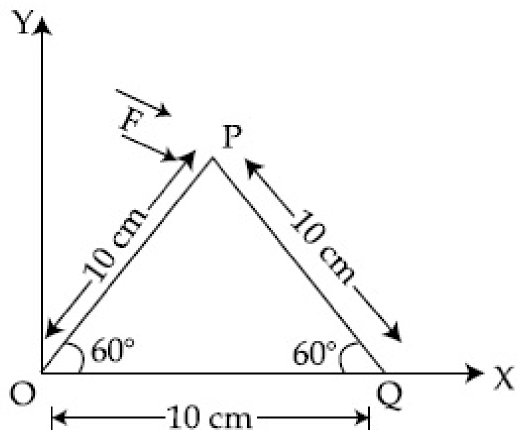
Question Number : 10 Question Id : 8643512530 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

A triangular plate is shown. A force $\vec{F} = 4\hat{i} - 3\hat{j}$ is applied at point P. The torque at point

P with respect to point 'O' and 'Q' are :



Options :

8643517597. $-15 - 20\sqrt{3},\ 15 - 20\sqrt{3}$

8643517598. $15 + 20\sqrt{3},\ 15 - 20\sqrt{3}$

8643517599. $15 - 20\sqrt{3},\ 15 + 20\sqrt{3}$

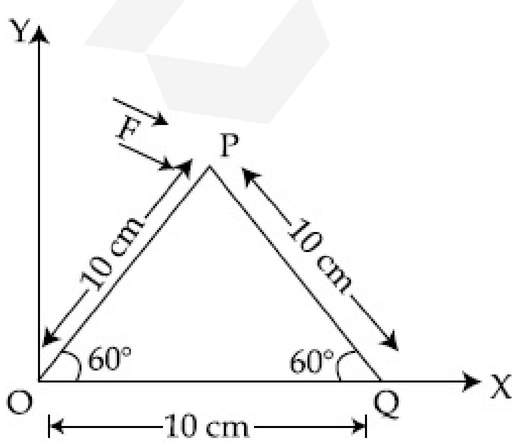
8643517600. $-15 + 20\sqrt{3},\ 15 + 20\sqrt{3}$

Question Number : 10 Question Id : 8643512530 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನ ಫಲಕವನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. P ಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲೆ $\vec{F} = 4\hat{i} - 3\hat{j}$ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದೆ.

'O' ಮತ್ತು 'Q' ಬಿಂದುಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ P ಬಿಂದುವಿನ ಭ್ರಾಮಕವು :



Options :

8643517597. $-15 - 20\sqrt{3},\ 15 - 20\sqrt{3}$

8643517598. $15 + 20\sqrt{3},\ 15 - 20\sqrt{3}$

8643517599. $15 - 20\sqrt{3},\ 15 + 20\sqrt{3}$

8643517600. $-15 + 20\sqrt{3},\ 15 + 20\sqrt{3}$

Question Number : 11 Question Id : 8643512531 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two identical metal wires of thermal conductivities K_1 and K_2 respectively are connected in series. The effective thermal conductivity of the combination is :

Options :

8643517601. $\frac{K_1 K_2}{K_1 + K_2}$

8643517602. $\frac{2K_1 K_2}{K_1 + K_2}$

8643517603. $\frac{K_1 + K_2}{2K_1 K_2}$

8643517604. $\frac{K_1 + K_2}{K_1 K_2}$

Question Number : 11 Question Id : 8643512531 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕ್ರಮವಾಗಿ K_1 ಮತ್ತು K_2 ಉಷ್ಣವಾಹಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಲೋಹ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಂಯೋಗದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಉಷ್ಣವಾಹಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು :

Options :

8643517601. $\frac{K_1 K_2}{K_1 + K_2}$

find my college

8643517602. $\dfrac{2K_1\ K_2}{K_1 + K_2}$

8643517603. $\dfrac{K_1 + K_2}{2K_1\ K_2}$

8643517604. $\dfrac{K_1 + K_2}{K_1\ K_2}$

Question Number : 12 Question Id : 8643512532 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A boy is rolling a 0.5 kg ball on the frictionless floor with the speed of 20 ms^{-1}. The ball gets deflected by an obstacle on the way. After deflection it moves with 5% of its initial kinetic energy. What is the speed of the ball now ?

Options :

8643517605. 1.00 ms^{-1}

8643517606. 4.47 ms^{-1}

8643517607. 14.41 ms^{-1}

8643517608. 19.0 ms^{-1}

Question Number : 12 Question Id : 8643512532 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಹುಡುಗನೊಬ್ಬನು 20 ms^{-1} ಜವದಲ್ಲಿ 0.5 kg ಚೆಂಡೊಂದನ್ನು ಘರ್ಷಣಾರಹಿತ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಚೆಂಡು ತನ್ನ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಡೆಯಾಗಿದೆ. ಪಲ್ಲಟದ ನಂತರ ಚೆಂಡು ಆರಂಭಿಕ ಚಲನಾಶಕ್ತಿಯ ಶೇಖಡ 5% ರಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈಗ ಆ ಚೆಂಡಿನ ವೇಗವೆಷ್ಟು ?

Options :

8643517605. 1.00 ms^{-1}

8643517606. 4.47 ms^{-1}

8643517607. 14.41 ms^{-1}

find my college

8643517608. $19.0\ ms^{-1}$

Question Number : 13 Question Id : 8643512533 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The thickness at the centre of a plano convex lens is 3 mm and the diameter is 6 cm. If the speed of light in the material of the lens is $2 \times 10^8\ ms^{-1}$. The focal length of the lens is __________.

Options :

8643517609. 30 cm

8643517610. 15 cm

8643517611. 1.5 cm

8643517612. 0.30 cm

Question Number : 13 Question Id : 8643512533 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸಮತಲ ಉನ್ನತ ಮಸೂರವೊಂದರ ಕೇಂದ್ರದ ದಪ್ಪ 3 mm ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸ 6 cm ಆಗಿದೆ. ಮಸೂರದ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಜವವು $2 \times 10^8\ ms^{-1}$ ಇದ್ದರೆ, ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವು __________.

Options :

8643517609. 30 cm

8643517610. 15 cm

8643517611. 1.5 cm

8643517612. 0.30 cm

Question Number : 14 Question Id : 8643512534 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which level of the single ionized carbon has the same energy as the ground state energy of hydrogen atom ?

find my college

Options :

8643517613. 1

8643517614. 4

8643517615. 6

8643517616. 8

Question Number : 14 Question Id : 8643512534 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಏಕಅಯಾನೀಕರಣಗೊಂಡ ಇಂಗಾಲದ ಯಾವ ಮಟ್ಟವು ನೆಲಹಂತದಲ್ಲಿ ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನಷ್ಟೇ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?

Options :

8643517613. 1

8643517614. 4

8643517615. 6

8643517616. 8

Question Number : 15 Question Id : 8643512535 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two ideal polyatomic gases at temperatures T_1 and T_2 are mixed so that there is no loss of energy. If F_1 and F_2, m_1 and m_2, n_1 and n_2 be the degrees of freedom, masses, number of molecules of the first and second gas respectively, the temperature of mixture of these two gases is :

Options :

8643517617. $\dfrac{n_1F_1T_1 + n_2F_2T_2}{n_1 + n_2}$

8643517618. $\dfrac{n_1F_1T_1 + n_2F_2T_2}{F_1 + F_2}$

find my college

8643517619. $\frac{n_1F_1T_1 + n_2F_2T_2}{n_1F_1 + n_2F_2}$

8643517620. $\frac{n_1T_1 + n_2T_2}{n_1 + n_2}$

Question Number : 15 Question Id : 8643512535 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲದೆ T_1 ಮತ್ತು T_2 ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಆದರ್ಶ ಬಹುಪರಮಾಣ್ವೀಯ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ F_1 ಮತು F_2, m_1 ಮತ್ತು m_2, n_1 ಮತ್ತು n_2 ಗಳು ಮೊದಲನೇ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಅನಿಲಗಳ ಸ್ವತಂತ್ರಾಂಕಗಳು, ರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದರೆ, ಈ ಎರಡು ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯು :

Options :

8643517617. $\frac{n_1F_1T_1 + n_2F_2T_2}{n_1 + n_2}$

8643517618. $\frac{n_1F_1T_1 + n_2F_2T_2}{F_1 + F_2}$

8643517619. $\frac{n_1F_1T_1 + n_2F_2T_2}{n_1F_1 + n_2F_2}$

8643517620. $\frac{n_1T_1 + n_2T_2}{n_1 + n_2}$

Question Number : 16 Question Id : 8643512536 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For what value of displacement the kinetic energy and potential energy of a simple harmonic oscillation become equal ?

Options :

8643517621. $x = \pm A$

8643517622. $x = 0$

find my college

8643517623. $x = \pm \frac{A}{\sqrt{2}}$

8643517624. $x = \frac{A}{2}$

Question Number : 16 Question Id : 8643512536 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಯ, ಯಾವ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಕ್ಕೆ ಚಲನಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನಶಕ್ತಿಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ?

Options :

8643517621. $x = \pm A$

8643517622. $x = 0$

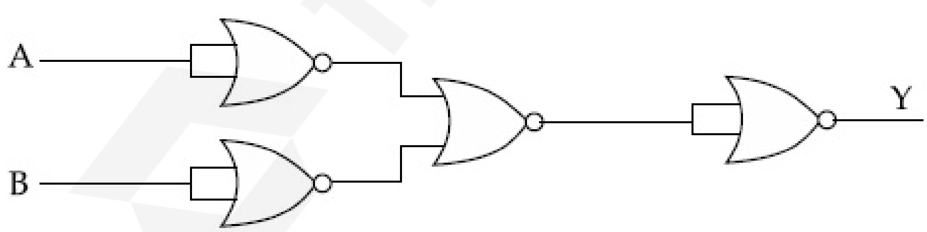
8643517623. $x = \pm \frac{A}{\sqrt{2}}$

8643517624. $x = \frac{A}{2}$

Question Number : 17 Question Id : 8643512537 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The output of the given combination gates represents :



Options :

8643517625. AND Gate

8643517626. NOR Gate

8643517627. NAND Gate

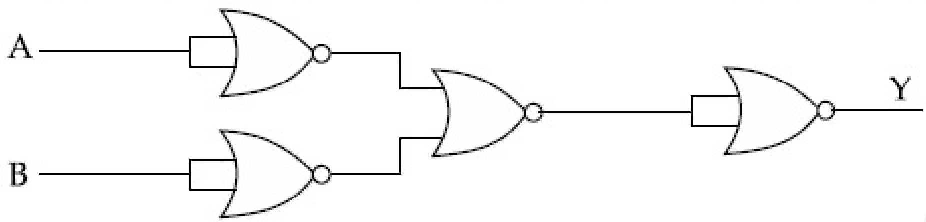
find my college

8643517628. XOR Gate

Question Number : 17 Question Id : 8643512537 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ನೀಡಿರುವ ಗೇಟ್‌ಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಯಾವ ಲಾಜಿಕ್ ಗೇಟ್‌ನ ನಿರ್ಗತವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತದೆ ?



Options :

8643517625. AND ಗೇಟ್

8643517626. NOR ಗೇಟ್

8643517627. NAND ಗೇಟ್

8643517628. XOR ಗೇಟ್

Question Number : 18 Question Id : 8643512538 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An electron of mass m and a photon have same energy E. The ratio of wavelength of electron to that of photon is : (c being the velocity of light)

Options :

8643517629. $\left(\frac{E}{2m}\right)^{1/2}$

8643517630. $c\,(2mE)^{1/2}$

8643517631. $\frac{1}{c}\left(\frac{2m}{E}\right)^{1/2}$

find my college

8643517632. $\frac{1}{c}\left(\frac{E}{2m}\right)^{1/2}$

Question Number : 18 Question Id : 8643512538 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘m’ ರಾಶಿಯ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಫೋಟಾನ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿ E ಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ತರಂಗಾಂತರದ ಅನುಪಾತದೊಂದಿಗೆ ಫೋಟಾನ್‌ವು : (c ಯ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವಾಗಿದೆ.)

Options :

8643517629. $\left(\frac{E}{2m}\right)^{1/2}$

8643517630. $c\,(2mE)^{1/2}$

8643517631. $\frac{1}{c}\left(\frac{2m}{E}\right)^{1/2}$

8643517632. $\frac{1}{c}\left(\frac{E}{2m}\right)^{1/2}$

Question Number : 19 Question Id : 8643512539 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The vernier scale used for measurement has a positive zero error of 0.2 mm. If while taking a measurement it was noted that ‘0’ on the vernier scale lies between 8.5 cm and 8.6 cm, vernier coincidence is 6, then the correct value of measurement is __________ cm. (least count = 0.01 cm)

Options :

8643517633. 8.58 cm

8643517634. 8.56 cm

8643517635. 8.54 cm

8643517636. 8.36 cm

find my college

Question Number : 19 Question Id : 8643512539 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಅಳತೆಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವರ್ನಿಯರ್ ಮಾಪನವು 0.2 mm ನಷ್ಟು ಧನ ಶೂನ್ಯದೋಷವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅಳತೆ ಮಾಡುವಾಗ ವರ್ನಿಯರ್ ಮಾಪನದ '0' ವು 8.5 cm ಮತ್ತು 8.6 cm ನಡುವೆ ಇರುವುದನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ, ವರ್ನಿಯರ್‌ನ ಹೊಂದಿಕೆಯು 6 ಆದರೆ ಅಳತೆಯ ಸರಿಯಾದ ಮೌಲ್ಯವು ________ cm.

(ಕನಿಷ್ಠ ಅಳತೆ = 0.01 cm)

Options :

8643517633. 8.58 cm

8643517634. 8.56 cm

8643517635. 8.54 cm

8643517636. 8.36 cm

Question Number : 20 Question Id : 8643512540 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If an electron is moving in the n^{th} orbit of the hydrogen atom, then its velocity (v_n) for the n^{th} orbit is given as :

Options :

8643517637. $v_n \propto n^2$

8643517638. $v_n \propto n$

8643517639. $v_n \propto \frac{1}{n^2}$

8643517640. $v_n \propto \frac{1}{n}$

Question Number : 20 Question Id : 8643512540 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ n ನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, n ನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ (v_n) ವೇಗವನ್ನು ಹೀಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ :

Options :

8643517637. $v_n \propto n^2$

8643517638. $v_n \propto n$

8643517639. $v_n \propto \frac{1}{n^2}$

8643517640. $v_n \propto \frac{1}{n}$

Physics Section B

Section Id :	864351170
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 :	864351170
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 21 Question Id : 8643512541 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For VHF signal broadcasting, ________ km^2 of maximum service area will be covered by an antenna tower of height 30 m, if the receiving antenna is placed at ground. Let radius of the earth be 6400 km. (Round off to the Nearest Integer) (Take π as 3.14)

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

find my college

100

Question Number : 21 Question Id : 8643512541 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

VHF ಸಂಕೇತ ಬಾನುಲಿ (ಆಕಾಶವಾಣಿ)ಗೆ, ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಆ್ಯಂಟೆನವನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರೆ, 30 m ಎತ್ತರದ ಆ್ಯಂಟೆನಾ ಗೋಪುರದಿಂದ ತಲುಪಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸೇವಾ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ________ km^2 ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು 6400 km ಇರಲಿ. (ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು) $\pi = 3.14$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

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 : 8643512542 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If 2.5×10^{-6} N average force is exerted by a light wave on a non - reflecting surface of 30 cm^2 area during 40 minutes of time span, the energy flux of light just before it falls on the surface is ________ W/cm^2. (Round off to the Nearest Integer)

(Assume complete absorption and normal incidence conditions are there)

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 : 8643512542 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

40 ನಿಮಿಷ ಕಾಲ ಮಿತಿಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಳ್ಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 30 cm^2 ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗವು 2.5×10^{-6} N ನಷ್ಟು ಸರಾಸರಿ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಬೆಳಕು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರವಾಹವು (ಫ್ಲಕ್ಸ್) ________ W/cm^2. (ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು)

(ಸಂಪೂರ್ಣ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಲಂಬ ಪತನಗಳ ನಿರ್ಬಂಧದಲ್ಲಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ).

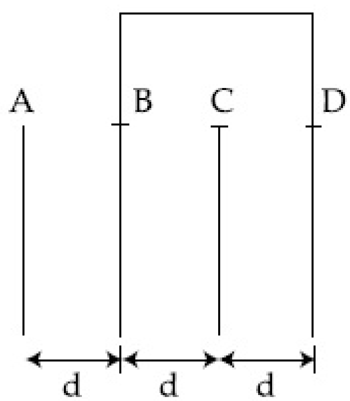
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal

find my college

Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 23 Question Id : 8643512543 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Four identical rectangular plates with length, $l = 2$ cm and breadth, $b = \frac{3}{2}$ cm are arranged as shown in figure. The equivalent capacitance between A and C is $\frac{x\varepsilon_0}{d}$. The value of x is ________. (Round off to the Nearest Integer)

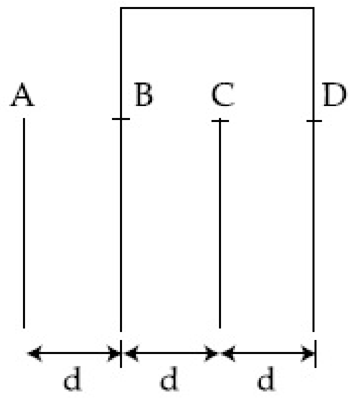


Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 23 Question Id : 8643512543 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

ಉದ್ದ $l = 2$ cm ಮತ್ತು ಅಗಲ $b = \frac{3}{2}$ cm ನ ನಾಲ್ಕು ಒಂದೇ ತರಹದ ಆಯತ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. A ಮತ್ತು C ಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಮಾನ ಧಾರಕತೆಯ $\frac{x\varepsilon_0}{d}$ ಆಗಿದೆ. x ನ ಮೌಲ್ಯವು ________. (ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು)



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 : 8643512544 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The equivalent resistance of series combination of two resistors is 's'. When they are connected in parallel, the equivalent resistance is 'p'. If $s = np$, then the minimum value for n 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 : 8643512544 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

's' ಎಂಬುದು ಎರಡು ರೋಧಕಗಳು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗಿನ ಸಮಾನ ರೋಧವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ, ಸಮಾನ ರೋಧವು 'p' ಆಗಿದೆ. s=np, ಆದಾಗ n ನ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯು ________.

(ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು)

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 : 8643512545 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A parallel plate capacitor whose capacitance C is 14 pF is charged by a battery to a potential difference V = 12 V between its plates. The charging battery is now disconnected and a porcelin plate with k = 7 is inserted between the plates, then the plate would oscillate back and forth between the plates with a constant mechanical energy of ________ pJ.

(Assume no friction)

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 : 8643512545 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

14 pF ಧಾರಕತೆ C ಹೊಂದಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಫಲಕ ಧಾರಕದ, ಫಲಕಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬ್ಯಾಟ್ರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ V = 12 V ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆವೇಶಗೊಳಿಸುವ ಬ್ಯಾಟ್ರಿಯನ್ನು ಈಗ ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಮತ್ತು k = 7 ಇರುವ ಪೊರ್‌ಸಿಲಿನ್ ಫಲಕವನ್ನು ಫಲಕಗಳ ನಡುವೆ ಸೇರಿಸಿದೆ, ನಂತರ ಫಲಕವು ________ pJ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಫಲಕಗಳ ನಡುವೆ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(ಘರ್ಷಣೆ ರಹಿತ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ)

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 : 8643512546 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The radius in kilometer to which the present radius of earth (R = 6400 km) to be compressed so that the escape velocity is increased 10 times is _________ .

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

100

Question Number : 26 Question Id : 8643512546 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ವಿಮೋಚನ ವೇಗವನ್ನು 10 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಭೂಮಿಯ ಈಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ (R = 6400 km) ವನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸ ಬೇಕಾಗಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯವು km ಗಳಲ್ಲಿ _________ km.

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 : 8643512547 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The angular speed of truck wheel is increased from 900 rpm to 2460 rpm in 26 seconds. The number of revolutions by the truck engine during this time is _________.

(Assuming the acceleration to be uniform).

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 : 8643512547 Question Type : SA

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

26 ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಟ್ರಕ್ಕಿನ ಚಕ್ರದ ಕೋನೀಯ ಜವವನ್ನು 900 rpm ನಿಂದ 2460 rpm ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಟ್ರಕ್‌ನ ಎಂಜಿನ್ ಸುತ್ತುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು __________.

(ಸಮ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದಲ್ಲಿದೆಯೆಂದು ಊಹಿಸಿದೆ)

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 : 8643512548 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Consider two identical springs each of spring constant k and negligible mass compared to the mass M as shown. Fig. 1 shows one of them and Fig. 2 shows their series combination.

The ratios of time period of oscillation of the two SHM is $T_b / T_a = \sqrt{x}$, where value of x is

__________. (Round off to the Nearest Integer)

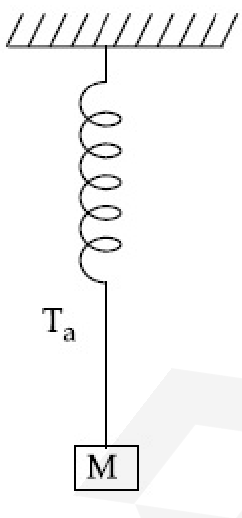


Fig 1

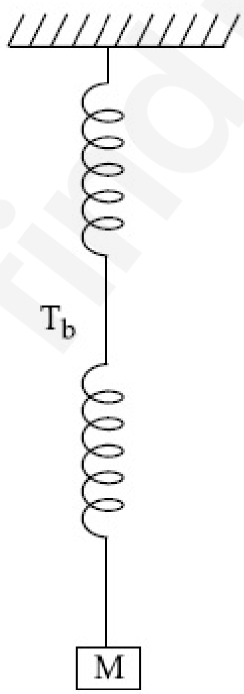


Fig 2

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 : 8643512548 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ, ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಎರಡು ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು, ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಸುರುಳಿಸ್ಥಿರಾಂಕ k ಮತ್ತು M ರಾಶಿ ಜೊತೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದ ರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು Fig. 1 ರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು Fig. 2 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ, ಎರಡು SHM ಗಳು ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುವ ಆವರ್ತ ಸಮಯದ ಅನುಪಾತ $T_b/T_a = \sqrt{x}$, ಆದರೆ x, ನ ಬೆಲೆಯು

_________. (ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು)

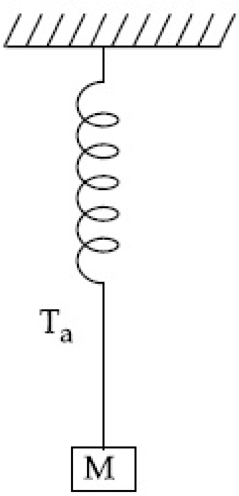


Fig 1

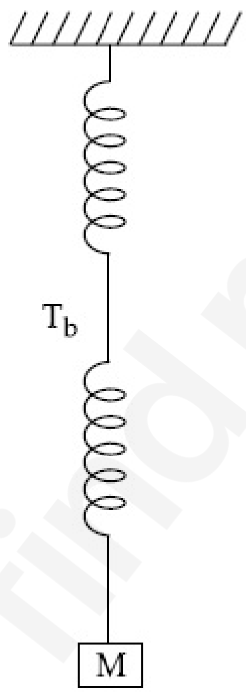


Fig 2

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

Question Number : 29 Question Id : 8643512549 Question Type : SA

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The following bodies,

(1) a ring

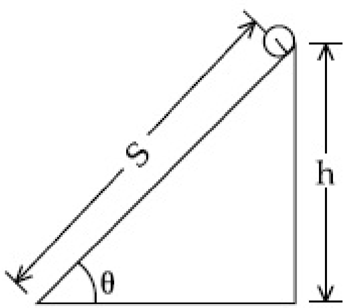
(2) a disc

(3) a solid cylinder

(4) a solid sphere,

of same mass 'm' and radius 'R' are allowed to roll down without slipping simultaneously from the top of the inclined plane. The body which will reach first at the bottom of the inclined plane is __________.

[Mark the body as per their respective numbering given in the question]



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 : 8643512549 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳು

(1) ಒಂದು ಉಂಗುರ

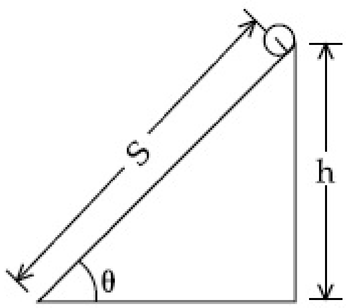
(2) ಒಂದು ಬಿಲ್ಲೆ

(3) ಒಂದು ಘನ ಸಿಲಿಂಡರ್

(4) ಒಂದು ಘನ ಗೋಳ ಗಳು

ಒಂದೇ ರಾಶಿ 'm' ಮತ್ತು ಒಂದೇ ತ್ರಿಜ್ಯ 'R' ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದಾದಮೇಲೊಂದರಂತೆ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳದಂತೆ ಇಳಿಜಾರಿನ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಉರುಳಿಸಿದೆ. ಇಳಿಜಾರಿನ ಸಮತಲದ ತಳಭಾಗವನ್ನು ಮೊದಲು ತಲುಪುವ ವಸ್ತುವು ________.

(ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ)

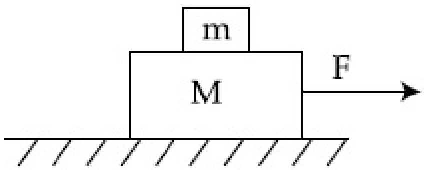


Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 30 Question Id : 8643512550 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

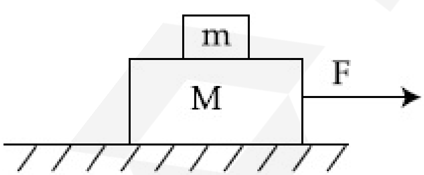
Two blocks ($m = 0.5$ kg and $M = 4.5$ kg) are arranged on a horizontal frictionless table as shown in figure. The coefficient of static friction between the two blocks is $\frac{3}{7}$. Then the maximum horizontal force that can be applied on the larger block so that the blocks move together is __________ N. (Round off to the Nearest Integer) [Take g as 9.8 ms^{-2}]



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

Question Number : 30 Question Id : 8643512550 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಸಮತಟ್ಟಾದ ಘರ್ಷಣಾರಹಿತ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಎರಡು ದಿಮ್ಮಿ ($m = 0.5$ kg ಮತ್ತು $M = 4.5$ kg) ಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಎರಡು ದಿಮ್ಮಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ಥಾಯಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಹಗುಣಕವು $\frac{3}{7}$, ಆದರೆ ದೊಡ್ಡ ದಿಮ್ಮಿಗೆ ಸಮತಲ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಎರಡೂ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಗರಿಷ್ಠ ಬಲವು __________ N ಆಗಿದೆ. (ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ) ($g = 9.8$ ms^{-2} ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು)



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

Chemistry Section A

Section Id :	864351171
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 :	864351171
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 8643512551 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A central atom in a molecule has two lone pairs of electrons and forms three single bonds. The shape of this molecule is :

Options :

8643517651. planar triangular

8643517652. T-shaped

8643517653. see-saw

8643517654. trigonal pyramidal

Question Number : 31 Question Id : 8643512551 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಅಣುವಿನ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪರಮಾಣು ಎರಡು ಏಕಾಂಗಿ ಜೋಡಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಮತ್ತು ಮೂರು ಏಕಬಂಧಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು. ಈ ಅಣುವಿನ ಆಕಾರವು :

Options :

8643517651. ತಲೀಯ ತ್ರಿಕೋನಿಯ

8643517652. T-ಆಕಾರ

find my college

8643517653. ಸೀ-ಸಾ

8643517654. ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಪಿರಮಿಡಲ್

Question Number : 32 Question Id : 8643512552 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A colloidal system consisting of a gas dispersed in a solid is called a/an :

Options :

8643517655. aerosol

8643517656. solid sol

8643517657. foam

8643517658. gel

Question Number : 32 Question Id : 8643512552 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಘನದಲ್ಲಿ ಅನಿಲವು ಪ್ರಸರಣವಾಗಿರುವ ಕಲಿಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.

Options :

8643517655. ಎರೋಸಾಲ್

8643517656. ಸಾಲಿಡ್ ಸಾಲ್

8643517657. ನೊರೆ (ಫೋಮ್)

8643517658. ಜೆಲ್

Question Number : 33 Question Id : 8643512553 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The absolute value of the electron gain enthalpy of halogens satisfies :

find my college

Options :

8643517659. F > Cl > Br > I

8643517660. Cl > F > Br > I

8643517661. Cl > Br > F > I

8643517662. I > Br > Cl > F

Question Number : 33 Question Id : 8643512553 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಹ್ಯಾಲೋಜನ್‌ಗಳ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳಿಕೆ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯ ಪೂರ್ಣ ಮೌಲ್ಯವು ಸಂತುಷ್ಟವಾಗುವದು.

Options :

8643517659. F > Cl > Br > I

8643517660. Cl > F > Br > I

8643517661. Cl > Br > F > I

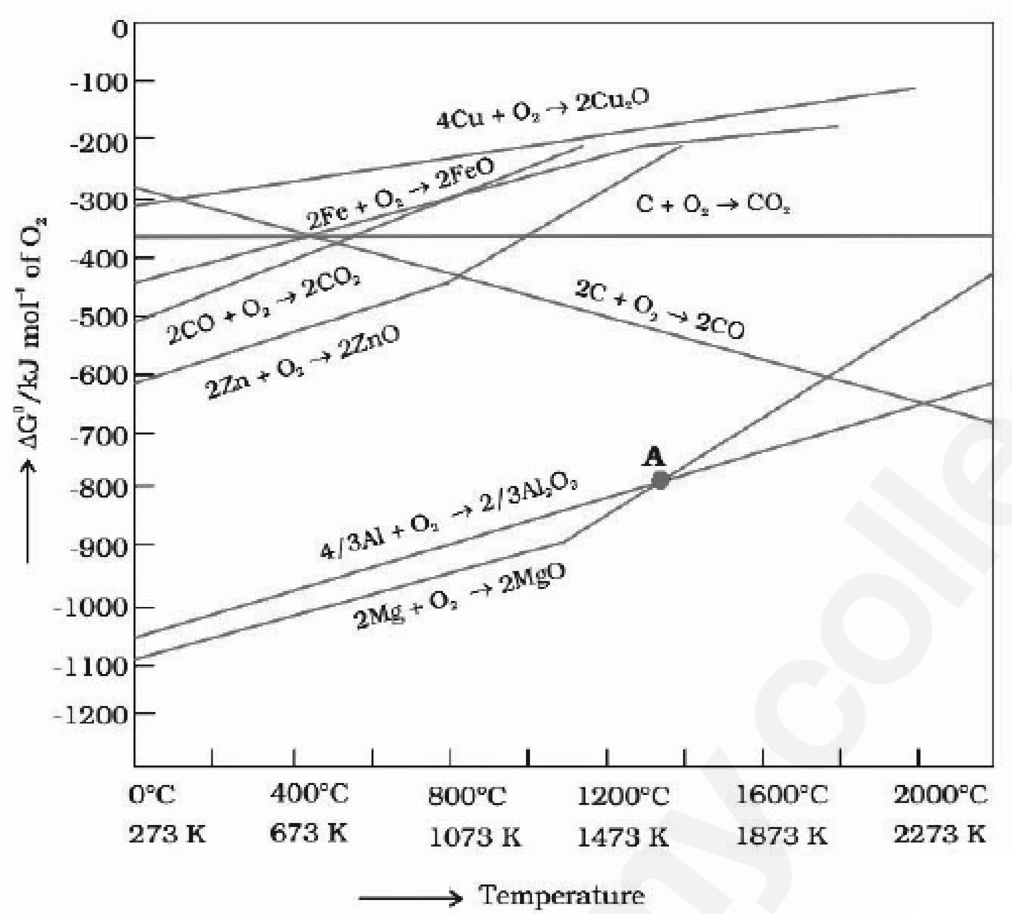
8643517662. I > Br > Cl > F

Question Number : 34 Question Id : 8643512554 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

The point of intersection and sudden increase in the slope, in the diagram given below, respectively, indicates :



Options :

8643517663. $\Delta G < 0$ and decomposition of the metal oxide

8643517664. $\Delta G > 0$ and decomposition of the metal oxide

8643517665. $\Delta G = 0$ and melting or boiling point of the metal oxide

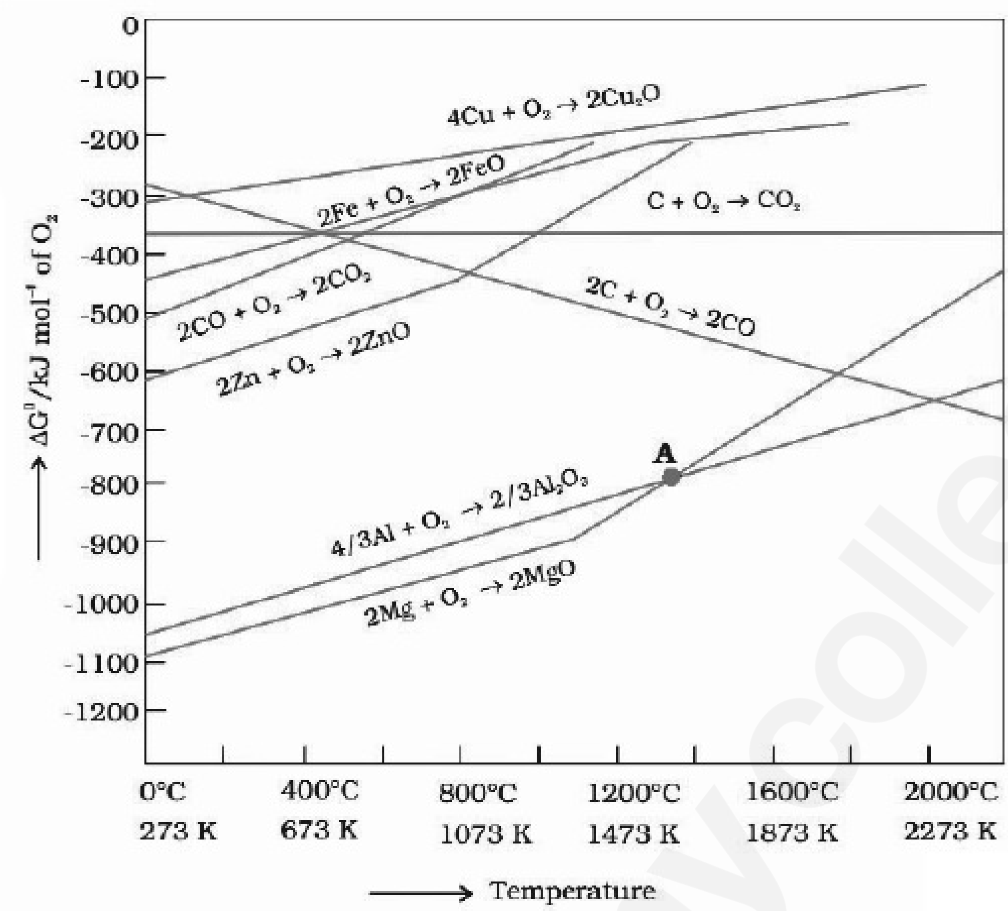
8643517666. $\Delta G = 0$ and reduction of the metal oxide

Question Number : 34 Question Id : 8643512554 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ಕೆಳಕಂಡ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಛೇದನ ಬಿಂದುವು ಮತ್ತು ಪ್ರವಣತೆಯ ತೀವ್ರ ಏರಿಕೆಯು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು ?



Options :

8643517663. $\Delta G < 0$ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ವಿಭಜನೆ

8643517664. $\Delta G > 0$ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ವಿಭಜನೆ

8643517665. $\Delta G = 0$ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ದ್ರವೀಯ ಅಥವಾ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು

8643517666. $\Delta G = O$ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಪಕರ್ಷಣೆ

Question Number : 35 Question Id : 8643512555 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

The INCORRECT statement(s) about heavy water is (are)

(A) used as a moderator in nuclear reactor

(B) obtained as a by-product in fertilizer industry

(C) used for the study of reaction mechanism

(D) has a higher dielectric constant than water

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

8643517667. (C) only

8643517668. (B) only

8643517669. (D) only

8643517670. (B) and (D) only

Question Number : 35 Question Id : 8643512555 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಭಾರ ಜಲದ ಕುರಿತಾಗಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯು(ಗಳು)

(A) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ರಿಯಾಕ್ಟರ್ (ಬೈಜಿಕ ಸ್ಥಾವರ)ಗಳಲ್ಲಿ ಮಂದಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು

(B) ರಸಗೊಬ್ಬರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ-ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಪಡೆಯುವರು

(C) ಕ್ರಿಯಾತಂತ್ರವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು

(D) ಇದರ ವಿದ್ಯುನ್ನಿರೋಧಕ (ಪರಾವೈದ್ಯುತ) ನಿಯತಾಂಕವು ನೀರಿಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ.

ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

8643517667. (C) ಮಾತ್ರ

8643517668. (B) ಮಾತ್ರ

8643517669. (D) ಮಾತ್ರ

8643517670. (B) ಮತ್ತು (D) ಮಾತ್ರ

find my college

Question Number : 36 Question Id : 8643512556 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct order of conductivity of ions in water is :

Options :

8643517671. $Cs^+ > Rb^+ > K^+ > Na^+$

8643517672. $Na^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$

8643517673. $K^+ > Na^+ > Cs^+ > Rb^+$

8643517674. $Rb^+ > Na^+ > K^+ > Li^+$

Question Number : 36 Question Id : 8643512556 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳ ವಾಹಕತೆಯ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು.

Options :

8643517671. $Cs^+ > Rb^+ > K^+ > Na^+$

8643517672. $Na^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$

8643517673. $K^+ > Na^+ > Cs^+ > Rb^+$

8643517674. $Rb^+ > Na^+ > K^+ > Li^+$

Question Number : 37 Question Id : 8643512557 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following compound CANNOT act as a Lewis base ?

Options :

8643517675. ClF_3

8643517676. PCl_5

8643517677. NF_3

8643517678. SF_4

Question Number : 37 Question Id : 8643512557 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವು ಲೇವಿಸ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಲಾರದು ?

Options :

8643517675. ClF_3

8643517676. PCl_5

8643517677. NF_3

8643517678. SF_4

Question Number : 38 Question Id : 8643512558 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the spin-only magnetic moment value (BM) of a divalent metal ion with atomic number 25, in it's aqueous solution ?

Options :

8643517679. 5.0

8643517680. 5.26

8643517681. 5.92

8643517682. zero

Question Number : 38 Question Id : 8643512558 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 25 ನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ವಿಸಂಯೋಗಶಕ್ತ ಲೋಹದ ಅಯಾನು, ತನ್ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಂತಮಹತ್ವದ ಮೌಲ್ಯ (BM) ವೇನು ?

find my college

Options :

8643517679. 5.0

8643517680. 5.26

8643517681. 5.92

8643517682. ಶೂನ್ಯ (ಸೊನ್ನೆ)

Question Number : 39 Question Id : 8643512559 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : Potassium permanganate on heating at 573 K forms potassium manganate.

Statement II : Both potassium permanganate and potassium manganate are tetrahedral and paramagnetic in nature.

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

Options :

8643517683. Both statement I and statement II are false

8643517684. Both statement I and statement II are true

8643517685. Statement I is true but statement II is false

8643517686. Statement I is false but statement II is true

Question Number : 39 Question Id : 8643512559 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಪರಮ್ಯಾಂಗನೇಟ್, 573 K ನಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂಮ್ಯಾಂಗನೇಟ್ ಕೊಡುವುದು.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಪರಮ್ಯಾಂಗನೇಟ್ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಮ್ಯಾಂಗನೇಟ್ ಎರಡೂ ಕೂಡ ಚತುರ್ಭುಜೀಯ ಮತ್ತು ಪಾರಾಕಾಂತೀಯ ಸ್ವಭಾವ ಹೊಂದಿವೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

find my college

Options :

8643517683. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

8643517684. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇರುವವು.

8643517685. ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಇದ್ದು ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

8643517686. ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದು ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇದೆ.

Question Number : 40 Question Id : 8643512560 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Reducing smog is a mixture of :

Options :

8643517687. Smoke, fog and O_3

8643517688. Smoke, fog and SO_2

8643517689. Smoke, fog and N_2O_3

8643517690. Smoke, fog and $CH_2=CH-CHO$

Question Number : 40 Question Id : 8643512560 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಅಪಕರ್ಷಣೀಯ ಧೂಮ್ರಕಾವಳವು ಇವುಗಳ ಮಿಶ್ರವಾಗಿರುವದು :

Options :

8643517687. ಹೊಗೆ, ಮಂಜು ಮತ್ತು O_3

8643517688. ಹೊಗೆ, ಮಂಜು ಮತ್ತು SO_2

8643517689. ಹೊಗೆ, ಮಂಜು ಮತ್ತು N_2O_3

8643517690. ಹೊಗೆ, ಮಂಜು ಮತ್ತು $CH_2=CH-CHO$

find my college

Question Number : 41 Question Id : 8643512561 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : Retardation factor (R_f) can be measured in meter/centimeter.

Statement II : R_f value of a compound remains constant in all solvents.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

8643517691. Both statement I and statement II are true

8643517692. Both statement I and statement II are false

8643517693. Statement I is true but statement II is false

8643517694. Statement I is false but statement II is true

Question Number : 41 Question Id : 8643512561 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : ವೇಗಾಪಕರ್ಷಣ (R_f) ಗುಣಕವನ್ನು ಮೀಟರ್/ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾಪನ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಎಲ್ಲಾ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತದ R_f ಮೌಲ್ಯವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವದು.

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

8643517691. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ನಿಜವಾಗಿವೆ.

8643517692. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

8643517693. ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಇದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

8643517694. ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇದೆ.

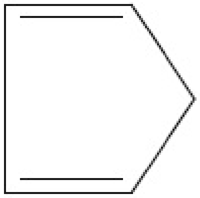
Question Number : 42 Question Id : 8643512562 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

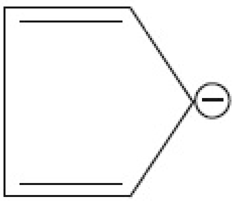
find my college

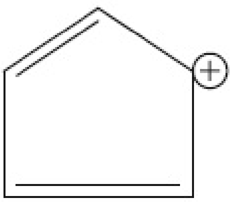
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

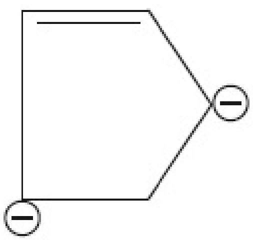
Which of the following is an aromatic compound ?

Options :

8643517695. 

8643517696. 

8643517697. 

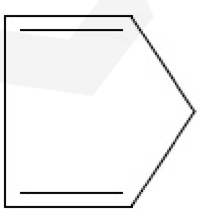
8643517698. 

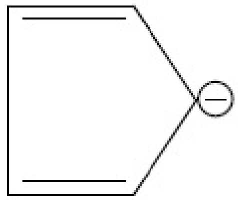
Question Number : 42 Question Id : 8643512562 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

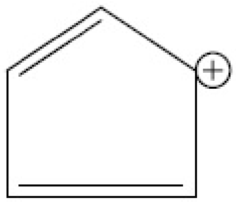
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

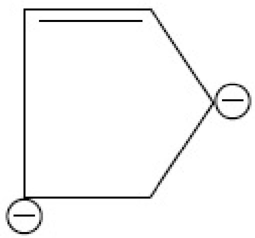
ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವು ಆ್ಯರೋಮಾಟಿಕ್ ಆಗಿದೆ ?

Options :

8643517695. 

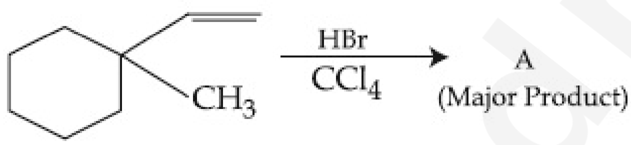
8643517696. 

8643517697. 

8643517698. 

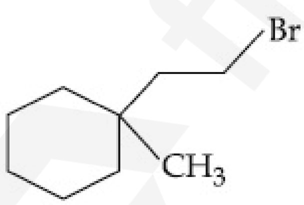
Question Number : 43 Question Id : 8643512563 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

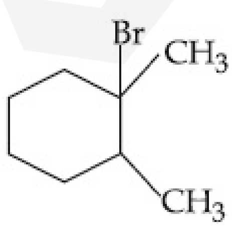
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



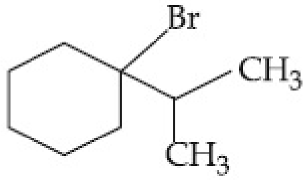
Product "A" in the above chemical reaction is :

Options :

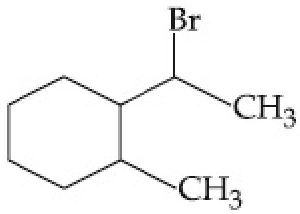
8643517699. 

8643517700. 

find my college



8643517701.



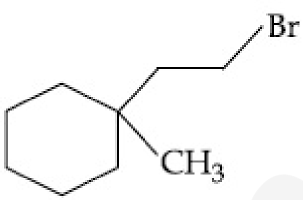
8643517702.

Question Number : 43 Question Id : 8643512563 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

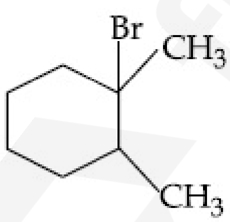
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಮೇಲ್ಕಂಡ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನ “A” ಯು

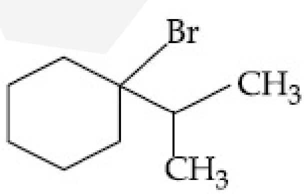
Options :



8643517699.

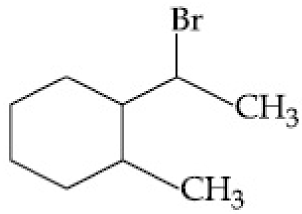


8643517700.



8643517701.

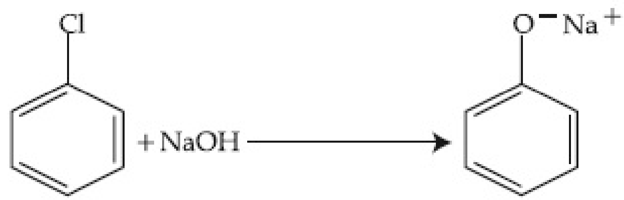
find my college



8643517702.

Question Number : 44 Question Id : 8643512564 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



The above reaction requires which of the following reaction conditions ?

Options :

8643517703. 623 K, Cu, 300 atm

8643517704. 573 K, Cu, 300 atm

8643517705. 623 K, 300 atm

8643517706. 573 K, 300 atm

Question Number : 44 Question Id : 8643512564 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಕೆಳಗಿನ ಉಪಾಧಿಗಳು.

Options :

8643517703. 623 K, Cu, 300 atm

8643517704. 573 K, Cu, 300 atm

8643517705. 623 K, 300 atm

8643517706. 573 K, 300 atm

Question Number : 45 Question Id : 8643512565 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Mesityl oxide is a common name of :

Options :

8643517707. 4-Methyl pent-3-en-2-one

8643517708. 2,4-Dimethyl pentan-3-one

8643517709. 2-Methyl cyclohexanone

8643517710. 3-Methyl cyclohexane carbaldehyde

Question Number : 45 Question Id : 8643512565 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಮೆಸಿಟೈಲ್‌ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರಾಗಿದೆ.

Options :

8643517707. 4–ಮಿಥೈಲ್ ಪೆಂಟ್–3–ಇನ್–2–ಓನ್

8643517708. 2, 4–ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಪೆಂಟೇನ್–3–ಓನ್

8643517709. 2–ಮಿಥೈಲ್ ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸನೋನ್

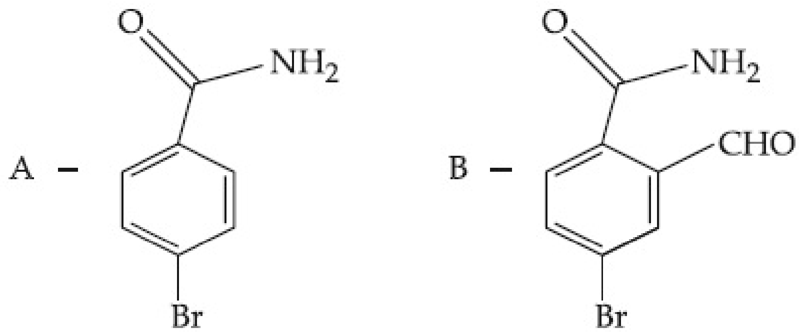
8643517710. 3–ಮಿಥೈಲ್ ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸೇನ್ ಕಾರ್ಬಲ್ಡೀಹೈಡ್

Question Number : 46 Question Id : 8643512566 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

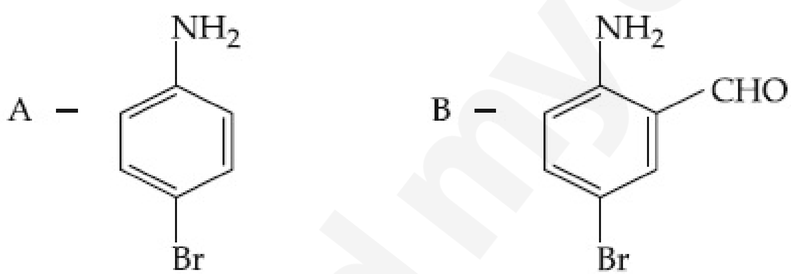
Hoffmann bromomide degradation of benzamide gives product A, which upon heating with $CHCl_3$ and NaOH gives product B.
The structures of A and B are :

Options :

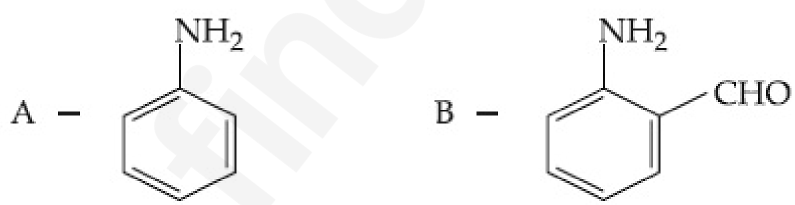


8643517711.

8643517712.



8643517713.



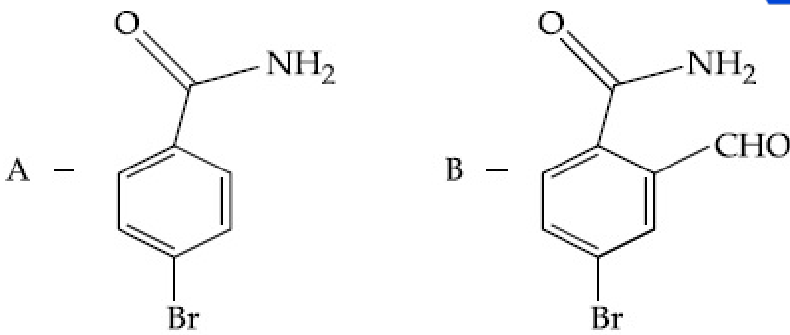
8643517714.

Question Number : 46 Question Id : 8643512566 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

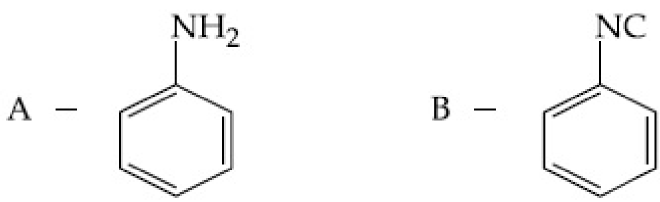
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಬೆಂಜಮೈಡನ್ನು ಹಾಫ್‌ಮನ್ ಬ್ರೋಮಮೈಡ್ ಅವಕ್ರಮಣ (ನಿಮ್ನೀಕರಣ)ಗೊಳಿಸಿದಾಗ A ಯು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವದು. ಇದನ್ನು $CHCl_3$ ಮತ್ತು NaOH ನೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪನ್ನ B ದೊರೆಯುವದು. ಕ್ರಮವಾಗಿ A ಮತ್ತು B ಗಳ ರಚನೆಗಳು.

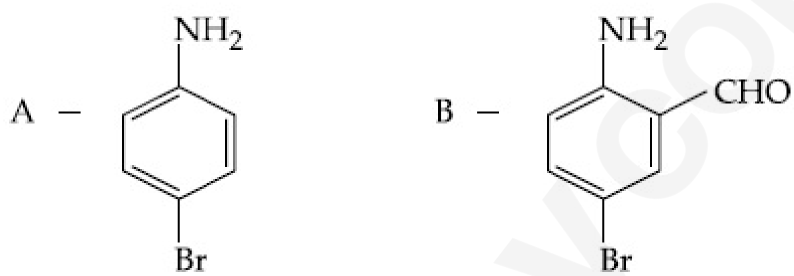
Options :



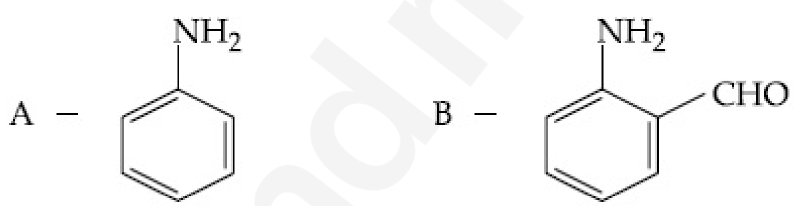
8643517711.



8643517712.



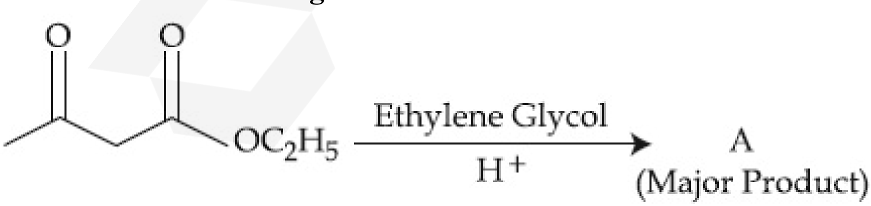
8643517713.



8643517714.

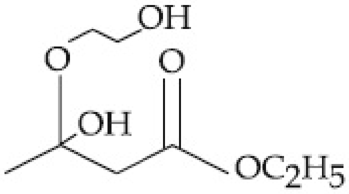
Question Number : 47 Question Id : 8643512567 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

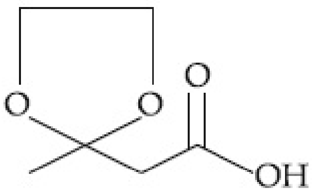


The product "A" in the above reaction is :

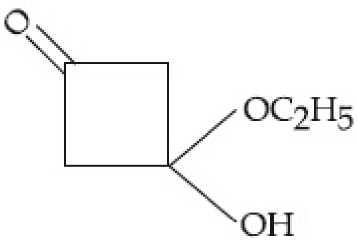
Options :



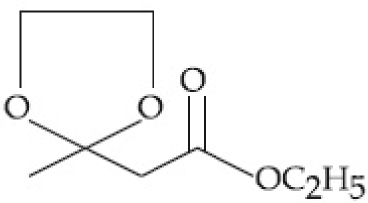
8643517715.



8643517716.



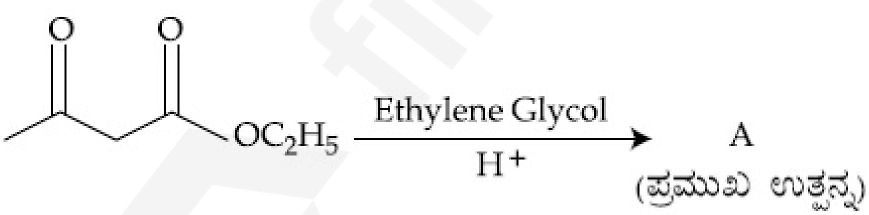
8643517717.



8643517718.

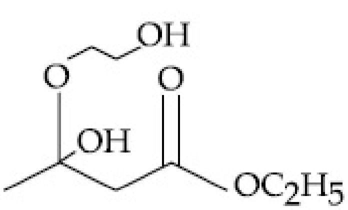
Question Number : 47 Question Id : 8643512567 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



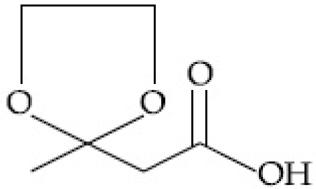
ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನ “A” ಯು :

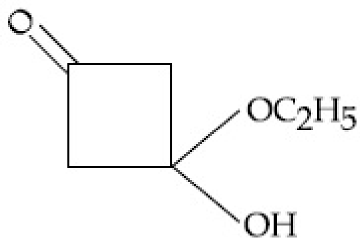
Options :

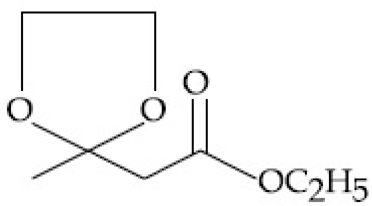


8643517715.

find my college

8643517716. 

8643517717. 

8643517718. 

Question Number : 48 Question Id : 8643512568 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following reaction is an example of ammonolysis ?

Options :

8643517719. $C_6H_5COCl + C_6H_5NH_2 \longrightarrow C_6H_5CONHC_6H_5$

8643517720. $C_6H_5CH_2CN \xrightarrow{[H]} C_6H_5CH_2CH_2NH_2$

8643517721. $C_6H_5CH_2Cl + NH_3 \longrightarrow C_6H_5CH_2NH_2$

8643517722. $C_6H_5NH_2 \xrightarrow{HCl} C_6H_5\overset{+}{N}H_3Cl^-$

Question Number : 48 Question Id : 8643512568 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಯು (ಅಮೋನಿಯಕರಣ) ಅಮೋನೊಲಿಸಿಸ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಆಗಿದೆ ?

find my college

Options :

8643517719. $C_6H_5COCl + C_6H_5NH_2 \longrightarrow C_6H_5CONHC_6H_5$

8643517720. $C_6H_5CH_2CN \xrightarrow{[H]} C_6H_5CH_2CH_2NH_2$

8643517721. $C_6H_5CH_2Cl + NH_3 \longrightarrow C_6H_5CH_2NH_2$

8643517722. $C_6H_5NH_2 \xrightarrow{HCl} C_6H_5\overset{+}{N}H_3Cl^-$

Question Number : 49 Question Id : 8643512569 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

With respect to drug-enzyme interaction, identify the wrong statement.

Options :

8643517723. Competitive inhibitor binds to the enzyme's active site

8643517724. Allosteric inhibitor changes the enzyme's active site

8643517725. Allosteric inhibitor competes with the enzyme's active site

8643517726. Non-Competitive inhibitor binds to the allosteric site

Question Number : 49 Question Id : 8643512569 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಔಷಧ–ಎಂಜೈಮ್(ಕಿಣ್ವ) ಅಂತರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ತಪ್ಪಾಗಿರುವ ಹೇಳಿಕೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Options :

8643517723. ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮೀಯ ನಿರೋಧಕವು ಕಿಣ್ವದ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು.

8643517724. ಅಲ್ಲೋಸ್ಟೀರಿಕ್ ನಿರೋಧಕವು ಕಿಣ್ವದ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು.

8643517725. ಅಲ್ಲೋಸ್ಟೀರಿಕ್ ನಿರೋಧಕವು ಕಿಣ್ವದ ಕ್ರಿಯಾ ಸ್ಥಾನದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದು.

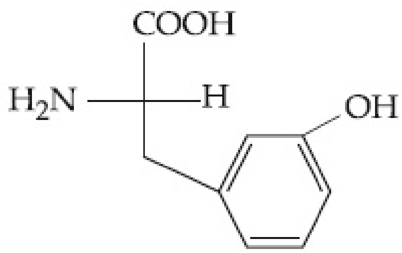
8643517726. ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮೀಯವಲ್ಲದ ನಿರೋಧಕವು ಅಲ್ಲೋಸ್ಟೀರಿಕ್ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

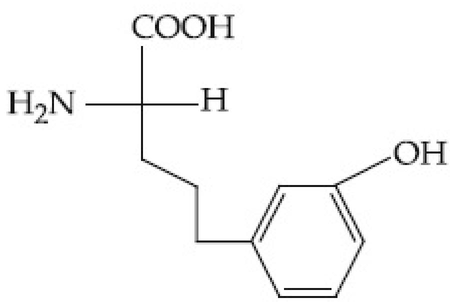
Question Number : 50 Question Id : 8643512570 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

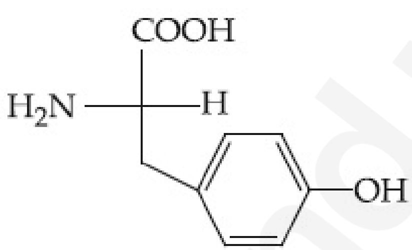
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

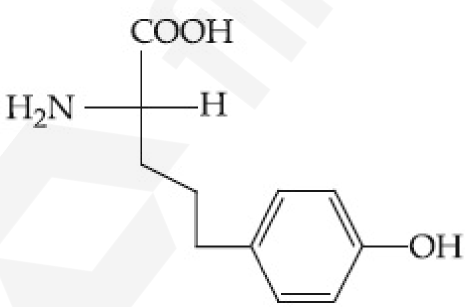
Which of the following is correct structure of tyrosine ?

Options :

8643517727. 

8643517728. 

8643517729. 

8643517730. 

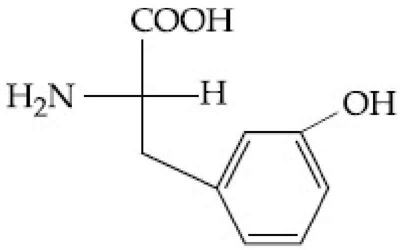
Question Number : 50 Question Id : 8643512570 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

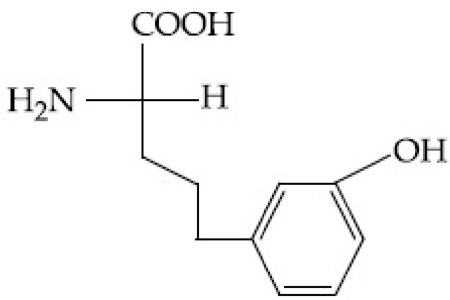
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

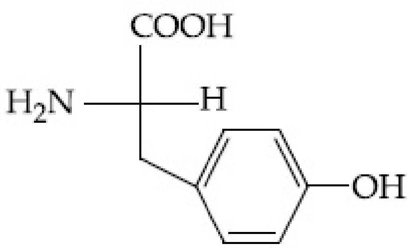
ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಟೈರೋಸಿನ್‌ನ ಸರಿಯಾದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ ?

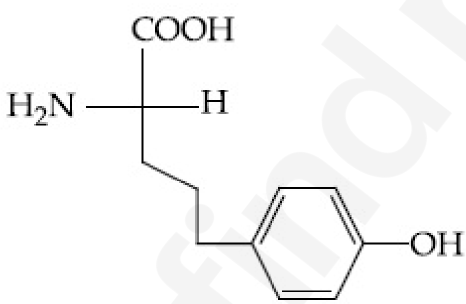
Options :

find my college

8643517727. 

8643517728. 

8643517729. 

8643517730. 

Chemistry Section B

Section Id :	864351172
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

find my college

Sub-Section Id : 864351172
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 51 Question Id : 8643512571 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The mole fraction of a solute in a 100 molal aqueous solution is ________ $\times 10^{-2}$.
(Round off to the Nearest Integer).
[Given : Atomic masses : H : 1.0 u, O : 16.0 u]

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

Question Number : 51 Question Id : 8643512571 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

100 ಮೋಲಾಲ್ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿಯ ದ್ರಾವ್ಯದ ಮೋಲ್ ಅಂಶವು ________ $\times 10^{-2}$. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)
[ದತ್ತ : ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳು : H : 1.0 u, O : 16.0 u]

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

Question Number : 52 Question Id : 8643512572 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The pressure exerted by a non-reactive gaseous mixture of 6.4 g of methane and 8.8 g of carbon dioxide in a 10 L vessel at 27°C is ________ kPa.
(Round off to the Nearest Integer).
[Assume gases are ideal, $R = 8.314\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$
Atomic masses : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u]

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

find my college

Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 52 Question Id : 8643512572 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

27°C ನಲ್ಲಿ 10 ಲೀ. ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 6.4 ಗ್ರಾಮ್ ನಷ್ಟು ಮಿಥೇನ್ ಮತ್ತು 8.8 ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಕ್ರಿಯಾರಹಿತ ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಒತ್ತಡವು ________ kPa. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

[ಅನಿಲಗಳು ಆದರ್ಶವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ, $R = 8.314\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$

ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳು : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u]

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

Question Number : 53 Question Id : 8643512573 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A certain orbital has $n = 4$ and $m_L = -3$. The number of radial nodes in this orbital 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 : 8643512573 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಕಕ್ಷಕವು $n = 4$ ಮತ್ತು $m_L = -3$ ನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಕಕ್ಷಕದಲ್ಲಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯೀಯಪಾತ ಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ________. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

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

find my college

Possible Answers :

100

Question Number : 54 Question Id : 8643512574 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The standard enthalpies of formation of Al_2O_3 and CaO are $-1675\ kJ\ mol^{-1}$ and $-635\ kJ\ mol^{-1}$ respectively.

For the reaction

$3CaO + 2Al \rightarrow 3Ca + Al_2O_3$ the standard reaction enthalpy $\Delta_r H^0 =$ ________ kJ.

(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 : 54 Question Id : 8643512574 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Al_2O_3 ಮತ್ತು CaO ಗಳ ಪ್ರಮಾಣಕ (ಶಿಷ್ಟ) ತಯಾರಿಕಾ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $-1675\ kJ\ mol^{-1}$ ಮತ್ತು $-635\ kJ\ mol^{-1}$ ಇರುತ್ತವೆ.

ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ

$3CaO + 2Al \rightarrow 3Ca + Al_2O_3$ ಶಿಷ್ಟ (ಪ್ರಮಾಣಕ) ಕ್ರಿಯಾ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು $\Delta_r H^0 =$ ________ kJ. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

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 : 8643512575 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

The oxygen dissolved in water exerts a partial pressure of 20 kPa in the vapour above water. The molar solubility of oxygen in water is ________ $\times 10^{-5}$ mol dm^{-3}.
(Round off to the Nearest Integer).
[Given : Henry's law constant $= K_H = 8.0 \times 10^4$ kPa for O_2.
Density of water with dissolved oxygen $= 1.0$ kg dm^{-3}]

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 : 8643512575 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಆಕ್ಸಿಜನ್ ವಿಲೀನಗೊಂಡ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಭಾಷ್ಪದ ಅಂಶಿಕ ಒತ್ತಡವು 20 kPa ಆಗಿದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಮೋಲಾರ್ ವಿಲೀನತೆಯು ________ $\times 10^{-5}$ mol dm^{-3}. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)
[ದತ್ತ : ಹೆನ್ರಿಯ ನಿಯಮ ನಿಯತಾಂಕ $= K_H = 8.0 \times 10^4$ kPa O_2 ಗಾಗಿ ಇರುವದು.
ಆಕ್ಸಿಜನ್ ವಿಲೀನತೆಯೊಂದಿಗೆ ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯು $= 1.0$ kg dm^{-3}]

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 : 8643512576 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

0.01 moles of a weak acid HA ($K_a = 2.0 \times 10^{-6}$) is dissolved in 1.0 L of 0.1 M HCl solution. The degree of dissociation of HA is ________ $\times 10^{-5}$ (Round off to the Nearest Integer).
[Neglect volume change on adding HA.
Assume degree of dissociation $<<1$]

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

find my college

Question Number : 56 Question Id : 8643512576 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

0.01 ಮೋಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ HA ($K_a = 2.0 \times 10^{-6}$) ವನ್ನು 1.0 L ದ 0.1 M HCl ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. HA ನ ವಿಯೋಜನಾಂಶವು __________ $\times 10^{-5}$ (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

[HA ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸಿರಿ. ವಿಯೋಜನಾಂಶವು $<<1$ ಎಂದು ನಂಬಿರಿ.]

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 : 8643512577 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

15 mL of aqueous solution of Fe^{2+} in acidic medium completely reacted with 20 mL of 0.03 M aqueous $Cr_2O_7^{2-}$. The molarity of the Fe^{2+} solution is __________ $\times 10^{-2}$ M. (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 : 57 Question Id : 8643512577 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Fe^{2+} ನ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದ 15 mL ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 20 mL ದ 0.03 M ಜಲೀಯ $Cr_2O_7^{2-}$ ನೊಂದಿಗೆ ತಟಸ್ಥೀಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. Fe^{2+} ದ್ರಾವಣದ ಮೋಲಾರಿಟಿಯು __________ $\times 10^{-2}$ M. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

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

find my college

Question Number : 58 Question Id : 8643512578 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For a certain first order reaction 32% of the reactant is left after 570 s. The rate constant of this reaction is __________ $\times 10^{-3}\ s^{-1}$. (Round off to the Nearest Integer).
[Given : $\log_{10}2 = 0.301$, $\ln 10 = 2.303$]

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 : 8643512578 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ, 570 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ತರುವಾಯ ಶೇಕಡ 32% ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕವು ಉಳಿಯುವುದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗ ನಿಯತಾಂಕವು __________ $\times 10^{-3}\ s^{-1}$. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)
[ದತ್ತ : $\log_{10}2 = 0.301$, $\ln 10 = 2.303$]

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 : 8643512579 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The reaction of white phosphorus on boiling with alkali in inert atmosphere resulted in the formation of product 'A'. The reaction of 1 mol of 'A' with excess of $AgNO_3$ in aqueous medium gives __________ mol(s) of Ag. (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

find my college

Question Number : 59 Question Id : 8643512579 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

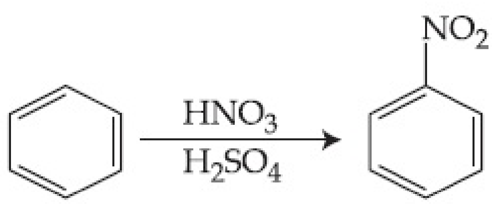
27°C ನಲ್ಲಿ 10 ಲೀ. ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 6.4 ಗ್ರಾಮ್ ನಷ್ಟು ಮಿಥೇನ್ ಮತ್ತು 8.8 ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಕ್ರಿಯಾರಹಿತ ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಒತ್ತಡವು ________ kPa. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

[ಅನಿಲಗಳು ಆದರ್ಶವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ, $R = 8.314\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$

ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳು : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u]

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

Question Number : 60 Question Id : 8643512580 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

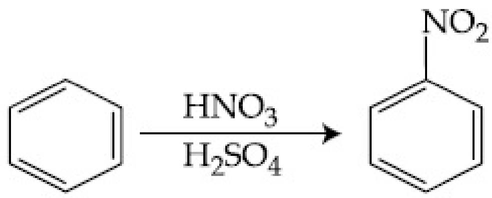


In the above reaction, 3.9 g of benzene on nitration gives 4.92 g of nitrobenzene. The percentage yield of nitrobenzene in the above reaction is ________%. (Round off to the Nearest Integer).
(Given atomic mass : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u, N : 14.0 u)

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

Question Number : 60 Question Id : 8643512580 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college



ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ, 3.9 ಗ್ರಾಮ್ ಬೆಂಜೀನ್ ನೈಟ್ರೀಕರಣದಲ್ಲಿ 4.92 ಗ್ರಾಮ್ ನೈಟ್ರೋಬೆಂಜೀನ್ ನೀಡುವುದು. ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಬೆಂಜೀನ್‌ನ ಶೇಕಡವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಯು __________%. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

(ದತ್ತ : ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳು : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u, N : 14.0 u)

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

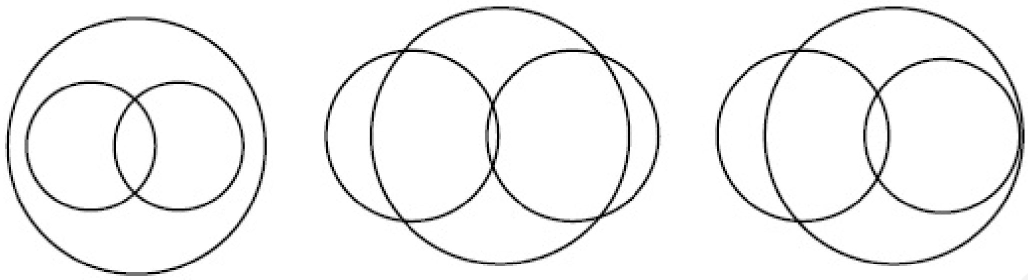
Mathematics Section A

Section Id :	864351173
Section Number :	5
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	864351173
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 8643512581 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

In a school, there are three types of games to be played. Some of the students play two types of games, but none play all the three games. Which Venn diagrams can justify the above statement ?



P Q R

Options :

8643517741. P and Q

8643517742. P and R

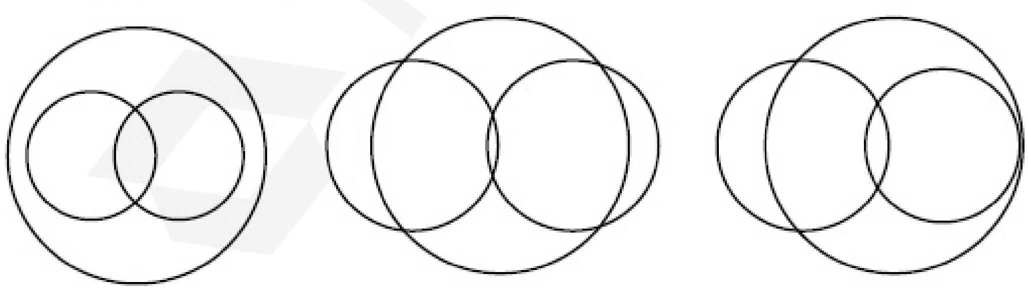
8643517743. Q and R

8643517744. None of these

Question Number : 61 Question Id : 8643512581 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳ ಆಟಗಳನ್ನು ಆಡುತ್ತಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎರಡು ಬಗೆಯ ಆಟವನ್ನಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಯಾರು ಸಹ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಆಟಗಳನ್ನಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವೆನ್‌ನ ನಕ್ಷೆಯು ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.



P Q R

Options :

8643517741. P ಮತ್ತು Q

8643517742. P ಮತ್ತು R

8643517743. Q ಮತ್ತು R

8643517744. ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Question Number : 62 Question Id : 8643512582 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The area of the triangle with vertices $A(z)$, $B(iz)$ and $C(z+iz)$ is :

Options :

8643517745. $\frac{1}{2}|z+iz|^2$

8643517746. $\frac{1}{2}|z|^2$

8643517747. $\frac{1}{2}$

8643517748. 1

Question Number : 62 Question Id : 8643512582 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$A(z)$, $B(iz)$ ಮತ್ತು $C(z+iz)$ ಶೃಂಗಗಳುಳ್ಳ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು :

Options :

8643517745. $\frac{1}{2}|z+iz|^2$

8643517746. $\frac{1}{2}|z|^2$

8643517747. $\frac{1}{2}$

8643517748. 1

find my college

Question Number : 63 Question Id : 8643512583 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $A = \begin{pmatrix} 0 & \sin\alpha \\ \sin\alpha & 0 \end{pmatrix}$ and $\det\left(A^2 - \frac{1}{2}I\right) = 0$, then a possible value of α is :

Options :

8643517749. $\frac{\pi}{4}$

8643517750. $\frac{\pi}{3}$

8643517751. $\frac{\pi}{6}$

8643517752. $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 63 Question Id : 8643512583 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$A = \begin{pmatrix} 0 & \sin\alpha \\ \sin\alpha & 0 \end{pmatrix}$ ಮತ್ತು $\det\left(A^2 - \frac{1}{2}I\right) = 0$, ಆದರೆ α ದ ಸಾಧ್ಯತಾ ಬೆಲೆ :

Options :

8643517749. $\frac{\pi}{4}$

8643517750. $\frac{\pi}{3}$

8643517751. $\frac{\pi}{6}$

8643517752. $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 64 Question Id : 8643512584 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

find my college

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

The system of equations $kx+y+z=1$, $x+ky+z=k$ and $x+y+zk=k^2$ has no solution if k is equal to :

Options :

8643517753. 0

8643517754. 1

8643517755. -1

8643517756. -2

Question Number : 64 Question Id : 8643512584 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$kx+y+z=1, x+ky+z=k$ ಮತ್ತು $x+y+zk=k^2$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಗುಚ್ಛವು ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆ :

Options :

8643517753. 0

8643517754. 1

8643517755. -1

8643517756. -2

Question Number : 65 Question Id : 8643512585 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Team ‘A’ consists of 7 boys and n girls and Team ‘B’ has 4 boys and 6 girls. If a total of 52 single matches can be arranged between these two teams when a boy plays against a boy and a girl plays against a girl, then n is equal to :

Options :

8643517757. 2

find my college

8643517758. 4

8643517759. 5

8643517760. 6

Question Number : 65 Question Id : 8643512585 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘A’ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 7 ಹುಡುಗರು ಮತ್ತು n ಹುಡುಗಿಯರು ಹಾಗೂ ‘B’ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 4 ಹುಡುಗರು ಮತ್ತು 6 ಹುಡುಗಿಯರಿದ್ದಾರೆ. ಎರಡೂ ಗುಂಪಿನ ನಡುವೆ ಹುಡುಗರು ಹುಡುಗರ ವಿರುದ್ಧ, ಹುಡುಗಿಯರು ಹುಡುಗಿಯರ ವಿರುದ್ಧ ಪಂದ್ಯಗಳನ್ನಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಟ್ಟು 52 ಏಕ ಪಂದ್ಯಗಳನ್ನು ಈ ತಂಡಗಳ ನಡುವೆ ಆಯೋಜಿಸಲಾಗಿಸಿದ್ದರೆ n ನ ಬೆಲೆಯು :

Options :

8643517757. 2

8643517758. 4

8643517759. 5

8643517760. 6

Question Number : 66 Question Id : 8643512586 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the fourth term in the expansion of $(x + x^{\log_2 x})^7$ is 4480, then the value of x where $x \in \mathbf{N}$ is equal to :

Options :

8643517761. 1

8643517762. 2

8643517763. 3

8643517764. 4

find my college

Question Number : 66 Question Id : 8643512586 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$(x+x^{\log_2 x})^7$ ವಿಸ್ತಾರದ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದವು 4480 ಆದರೆ $x \in \mathbf{N}$ ಇದ್ದಾಗ x ನ ಬೆಲೆಯು :

Options :

8643517761. 1

8643517762. 2

8643517763. 3

8643517764. 4

Question Number : 67 Question Id : 8643512587 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The value of $4 + \cfrac{1}{5 + \cfrac{1}{4 + \cfrac{1}{5 + \cfrac{1}{4 + \ldots\ldots \infty}}}}$ is :

Options :

8643517765. $2 + \frac{2}{5}\sqrt{30}$

8643517766. $2 + \frac{4}{\sqrt{5}}\sqrt{30}$

8643517767. $5 + \frac{2}{5}\sqrt{30}$

8643517768. $4 + \frac{4}{\sqrt{5}}\sqrt{30}$

Question Number : 67 Question Id : 8643512587 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

$$4+\cfrac{1}{5+\cfrac{1}{4+\cfrac{1}{5+\cfrac{1}{4+\ldots\infty}}}}$$ ಯ ಬೆಲೆಯು :

Options :

8643517765. $2+\frac{2}{5}\sqrt{30}$

8643517766. $2+\frac{4}{\sqrt{5}}\sqrt{30}$

8643517767. $5+\frac{2}{5}\sqrt{30}$

8643517768. $4+\frac{4}{\sqrt{5}}\sqrt{30}$

Question Number : 68 Question Id : 8643512588 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $\cot^{-1}(\alpha)=\cot^{-1}2+\cot^{-1}8+\cot^{-1}18+\cot^{-1}32+\ldots$ upto 100 terms, then α is :

Options :

8643517769. 1.00

8643517770. 1.01

8643517771. 1.02

8643517772. 1.03

Question Number : 68 Question Id : 8643512588 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\cot^{-1}(\alpha)=\cot^{-1}2+\cot^{-1}8+\cot^{-1}18+\cot^{-1}32+\ldots$ 100 ಪದಗಳಾದರೆ α ದ ಬೆಲೆ :

Options :

8643517769. 1.00

find my college

8643517770. 1.01

8643517771. 1.02

8643517772. 1.03

Question Number : 69 Question Id : 8643512589 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The inverse of $y=5^{\log x}$ is :

Options :

8643517773. $x = 5^{\frac{1}{\log y}}$

8643517774. $x = y^{\frac{1}{\log 5}}$

8643517775. $x=5^{\log y}$

8643517776. $x=y^{\log 5}$

Question Number : 69 Question Id : 8643512589 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y=5^{\log x}$ ನ ಪ್ರತಿಲೋಮವು :

Options :

8643517773. $x = 5^{\frac{1}{\log y}}$

8643517774. $x = y^{\frac{1}{\log 5}}$

8643517775. $x=5^{\log y}$

8643517776. $x=y^{\log 5}$

Question Number : 70 Question Id : 8643512590 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The value of $\lim_{x \to 0^+} \frac{\cos^{-1}\left(x - [x]^2\right) \cdot \sin^{-1}\left(x - [x]^2\right)}{x - x^3}$, where $[x]$ denotes the greatest integer $\leq x$ is :

Options :

8643517777. $\frac{\pi}{4}$

8643517778. 0

8643517779. $\frac{\pi}{2}$

8643517780. π

Question Number : 70 Question Id : 8643512590 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$[x]$ ಎಂಬುದು ಗರಿಷ್ಠ ಪೂರ್ಣಾಂಕ $\leq x$ ಆಗಿದ್ದು, $\lim_{x \to 0^+} \frac{\cos^{-1}\left(x - [x]^2\right) \cdot \sin^{-1}\left(x - [x]^2\right)}{x - x^3}$ ನ ಬೆಲೆಯು :

Options :

8643517777. $\frac{\pi}{4}$

8643517778. 0

8643517779. $\frac{\pi}{2}$

8643517780. π

findmycollege

find my college

Question Number : 71 Question Id : 8643512591 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following statements is incorrect for the function $g(\alpha)$ for $\alpha \in \mathbf{R}$ such that

$$g(\alpha) = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin^{\alpha} x}{\cos^{\alpha} x + \sin^{\alpha} x}\, dx$$

Options :

8643517781. $g(\alpha)$ is a strictly increasing function

8643517782. $g(\alpha)$ is a strictly decreasing function

8643517783. $g(\alpha)$ has an inflection point at $\alpha = -\frac{1}{2}$

8643517784. $g(\alpha)$ is an even function

Question Number : 71 Question Id : 8643512591 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\alpha \in \mathbf{R}$ ಇದ್ದಾಗ $g(\alpha) = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin^{\alpha} x}{\cos^{\alpha} x + \sin^{\alpha} x}\, dx$ ಆದರೆ $g(\alpha)$ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಲ್ಲ.

Options :

8643517781. $g(\alpha)$ ಎಂಬುದು ಶಿಸ್ತೀಯವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ.

8643517782. $g(\alpha)$ ಎಂಬುದು ಶಿಸ್ತೀಯವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ.

8643517783. $g(\alpha)$ ವು $\alpha = -\frac{1}{2}$ ಎಂಬ ನತಿಪರಿವರ್ತನ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

8643517784. $g(\alpha)$ ಎಂಬುದು ಸಮ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ.

find my college

Question Number : 72 Question Id : 8643512592 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following is true for $y(x)$ that satisfies the differential equation

$\frac{dy}{dx} = xy - 1 + x - y\ ;\ y(0) = 0$:

Options :

8643517785. $y(1) = e^{-\frac{1}{2}} - 1$

8643517786. $y(1) = e^{\frac{1}{2}} - 1$

8643517787. $y(1) = e^{\frac{1}{2}} - e^{-\frac{1}{2}}$

8643517788. $y(1) = 1$

Question Number : 72 Question Id : 8643512592 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y(x)$ ಎಂಬುದು $\frac{dy}{dx} = xy - 1 + x - y$ ಎಂಬ ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲದೆ $y(0) = 0$

ಆದರೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸರಿ ಯಾಗಿದೆ ?

Options :

8643517785. $y(1) = e^{-\frac{1}{2}} - 1$

8643517786. $y(1) = e^{\frac{1}{2}} - 1$

8643517787. $y(1) = e^{\frac{1}{2}} - e^{-\frac{1}{2}}$

8643517788. $y(1) = 1$

Question Number : 73 Question Id : 8643512593 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a triangle PQR, the co-ordinates of the points P and Q are $(-2, 4)$ and $(4, -2)$ respectively. If the equation of the perpendicular bisector of PR is $2x-y+2=0$, then the centre of the circumcircle of the ΔPQR is :

Options :

8643517789. $(1, 4)$

8643517790. $(0, 2)$

8643517791. $(-1, 0)$

8643517792. $(-2, -2)$

Question Number : 73 Question Id : 8643512593 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ತ್ರಿಭುಜ PQR ನಲ್ಲಿ P ಮತ್ತು Q ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಕಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ $(-2, 4)$ ಮತ್ತು $(4, -2)$ ಆಗಿವೆ. $2x-y+2=0$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣವು PR ನ ಲಂಬಾರ್ಧಕವಾದರೆ, ΔPQR ನ ಪರಿವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವು :

Options :

8643517789. $(1, 4)$

8643517790. $(0, 2)$

8643517791. $(-1, 0)$

8643517792. $(-2, -2)$

Question Number : 74 Question Id : 8643512594 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The line $2x-y+1=0$ is a tangent to the circle at the point $(2, 5)$ and the centre of the circle lies on $x-2y=4$. Then, the radius of the circle is :

Options :

8643517793. $5\sqrt{3}$

find my college

8643517794. $5\sqrt{4}$

8643517795. $4\sqrt{5}$

8643517796. $3\sqrt{5}$

Question Number : 74 Question Id : 8643512594 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$2x-y+1=0$ ಎಂಬ ರೇಖೆಯು, $(2, 5)$ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲೆಳೆದ ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಷಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವು $x-2y=4$ ಎಂಬ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿದ್ದರೆ, ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು :

Options :

8643517793. $5\sqrt{3}$

8643517794. $5\sqrt{4}$

8643517795. $4\sqrt{5}$

8643517796. $3\sqrt{5}$

Question Number : 75 Question Id : 8643512595 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Choose the incorrect statement about the two circles whose equations are given below :

$x^2+y^2-10x-10y+41=0$ and

$x^2+y^2-16x-10y+80=0$

Options :

8643517797. Circles have two intersection points.

8643517798. Both circles pass through the centre of each other.

8643517799. Both circles' centres lie inside region of one another.

8643517800. Distance between two centres is the average of radii of both the circles.

find my college

Question Number : 75 Question Id : 8643512595 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x^2+y^2-10x-10y+41=0$ ಮತ್ತು $x^2+y^2-16x-10y+80=0$ ಎಂಬ 2 ವೃತ್ತದ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು **ಸರಿಯಲ್ಲ**.

Options :

8643517797. ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಛೇದಕ ಬಿಂದುಗಳಿವೆ.

8643517798. ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತವೆ.

8643517799. ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದರ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿವೆ.

8643517800. ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು ಎರಡೂ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಸರಾಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

Question Number : 76 Question Id : 8643512596 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The equation of the plane which contains the y-axis and passes through the point (1, 2, 3) is :

Options :

8643517801. $3x+z=6$

8643517802. $x+3z=10$

8643517803. $x+3z=0$

8643517804. $3x-z=0$

Question Number : 76 Question Id : 8643512596 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

y-ಅಕ್ಷವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಮತ್ತು (1, 2, 3) ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿರುವ ಸಮತಲದ ಸಮೀಕರಣವು :

Options :

find my college

8643517801. $3x+z=6$

8643517802. $x+3z=10$

8643517803. $x+3z=0$

8643517804. $3x-z=0$

Question Number : 77 Question Id : 8643512597 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the Boolean expression $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (q * (\sim p))$ is a tautology, then the Boolean expression $p * (\sim q)$ is equivalent to :

Options :

8643517805. $p \Rightarrow q$

8643517806. $p \Rightarrow \sim q$

8643517807. $q \Rightarrow p$

8643517808. $\sim q \Rightarrow p$

Question Number : 77 Question Id : 8643512597 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (q * (\sim p))$ ಎಂಬ ಬೂಲಿಯನ್ ಉಕ್ತಿಯು ಪುನರುಕ್ತಿಯಾದರೆ $p * (\sim q)$ ಬೂಲಿಯನ್ ಉಕ್ತಿಗೆ ಸಮಾನಾರ್ಥವುಳ್ಳದ್ದು :

Options :

8643517805. $p \Rightarrow q$

8643517806. $p \Rightarrow \sim q$

8643517807. $q \Rightarrow p$

8643517808. $\sim q \Rightarrow p$

Question Number : 78 Question Id : 8643512598 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ and $\vec{b} = 7\hat{i} + \hat{j} - 6\hat{k}$.

If $\vec{r} \times \vec{a} = \vec{r} \times \vec{b}$, $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}) = -3$, then $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k})$ is equal to :

Options :

8643517809. 8

8643517810. 10

8643517811. 12

8643517812. 13

Question Number : 78 Question Id : 8643512598 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ ಮತ್ತು $\vec{b} = 7\hat{i} + \hat{j} - 6\hat{k}$.

$\vec{r} \times \vec{a} = \vec{r} \times \vec{b}$ ಮತ್ತು $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}) = -3$,ಆದರೆ $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k})$ ಗೆ ಸಮಾನವಾದುದು.

Options :

8643517809. 8

8643517810. 10

8643517811. 12

8643517812. 13

Question Number : 79 Question Id : 8643512599 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two dices are rolled. If both dices have six faces numbered 1, 2, 3, 5, 7 and 11, then the probability that the sum of the numbers on the top faces is less than or equal to 8 is :

Options :

8643517813. $\frac{5}{12}$

8643517814. $\frac{4}{9}$

8643517815. $\frac{17}{36}$

8643517816. $\frac{1}{2}$

Question Number : 79 Question Id : 8643512599 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಉರುಳಿಸಿದೆ. ಎರಡೂ ದಾಳಗಳ 6 ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ 1, 2, 3, 5, 7 ಮತ್ತು 11 ಎಂಬ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗುಳ್ಳ ಎರಡೂ ದಾಳಗಳ ಅಂಕೆಗಳ ಮೊತ್ತ 8 ಅಥವಾ 8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುಳ್ಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು :

Options :

8643517813. $\frac{5}{12}$

8643517814. $\frac{4}{9}$

8643517815. $\frac{17}{36}$

8643517816. $\frac{1}{2}$

Question Number : 80 Question Id : 8643512600 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The sum of possible values of x for $\tan^{-1}(x+1) + \cot^{-1}\left(\frac{1}{x-1}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{8}{31}\right)$ is :

Options :

8643517817. $-\frac{33}{4}$

8643517818. $-\frac{32}{4}$

8643517819. $-\frac{31}{4}$

8643517820. $-\frac{30}{4}$

Question Number : 80 Question Id : 8643512600 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\tan^{-1}(x+1) + \cot^{-1}\left(\frac{1}{x-1}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{8}{31}\right)$ ಸಮೀಕರಣದ ಎಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ x ನ ಬೆಲೆಗಳ ಮೊತ್ತವು :

Options :

8643517817. $-\frac{33}{4}$

8643517818. $-\frac{32}{4}$

8643517819. $-\frac{31}{4}$

8643517820. $-\frac{30}{4}$

Mathematics Section B

Section Id : 864351174

Section Number : 6

find my college

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 : 864351174
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 81 Question Id : 8643512601 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The maximum value of z in the following equation $z=6xy+y^2$, where $3x+4y \leq 100$ and $4x+3y \leq 75$ for $x \geqslant 0$ and $y \geqslant 0$ is ________.

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 : 8643512601 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$3x+4y \leq 100$ ಮತ್ತು $4x+3y \leq 75$, $x \geqslant 0$ ಮತ್ತು $y \geqslant 0$ ಆದಾಗ $z=6xy+y^2$ ಸಮೀಕರಣದ z ನ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆ ________.

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 : 8643512602 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$, then the value of $\det(A^4) + \det\left(A^{10} - (\text{Adj}(2A))^{10}\right)$ is equal to ________.

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

find my college

Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 82 Question Id : 8643512602 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ ಆದರೆ ನಿರ್ಧಾರಕ (A^4) + ನಿರ್ಧಾರಕ $\left(A^{10} - (\text{Adj}(2A))^{10}\right)$ = ________.

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 : 8643512603 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $(2021)^{3762}$ is divided by 17, then the remainder is ________.

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 : 8643512603 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$(2021)^{3762}$ ನ್ನು 17 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಶೇಷವು ________.

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 : 8643512604 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the function $f(x) = \frac{\cos(\sin x) - \cos x}{x^4}$ is continuous at each point in its domain and $f(0) = \frac{1}{k}$, then 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 : 84 Question Id : 8643512604 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$f(x) = \frac{\cos(\sin x) - \cos x}{x^4}$ ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವು, ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲೂ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿದ್ದು, $f(0) = \frac{1}{k}$ ಆದಾಗ k ಯ ಬೆಲೆಯು ________.

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 : 8643512605 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If [·] represents the greatest integer function, then the value of

$\left| \int_0^{\sqrt{\frac{\pi}{2}}} \left[[x^2] - \cos x \right] dx \right|$ is ________.

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

find my college

100

Question Number : 85 Question Id : 8643512605 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

[·] ಎಂಬುದು ಗರಿಷ್ಠ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದ್ದರೆ, $\left|\int_0^{\sqrt{\frac{\pi}{2}}} \left[[x^2] - \cos x\right] dx\right|$ ನ ಬೆಲೆ ________.

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 : 8643512606 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The minimum distance between any two points P_1 and P_2 while considering point P_1 on one circle and point P_2 on the other circle for the given circles' equations

$x^2 + y^2 - 10x - 10y + 41 = 0$

$x^2 + y^2 - 24x - 10y + 160 = 0$ is ________.

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 : 8643512606 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$x^2 + y^2 - 10x - 10y + 41 = 0$ ಮತ್ತು $x^2 + y^2 - 24x - 10y + 160 = 0$ ಎಂಬ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. P_1 ಎಂಬುದು ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿರುವ ಬಿಂದುವಾದರೆ, P_2 ಎಂಬುದು ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿರುವ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ P_1 ಮತ್ತು P_2 ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವು ________.

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 : 8643512607 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the equation of the plane passing through the line of intersection of the planes $2x-7y+4z-3=0$, $3x-5y+4z+11=0$ and the point $(-2, 1, 3)$ is $ax+by+cz-7=0$, then the value of $2a+b+c-7$ is ________.

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 : 8643512607 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$ax+by+cz-7=0$ ಎಂಬುದು ಸಮತಲದ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದ್ದು, ಆ ಸಮತಲವು $2x-7y+4z-3=0$ ಮತ್ತು $3x-5y+4z+11=0$ ಎಂಬ ಸಮತಲಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದರೆ ಮತ್ತು $(-2, 1, 3)$ ಬಿಂದುವಿನ ಮುಖಾಂತರವೂ ಹಾದುಹೋದಾಗ $2a+b+c-7$ ನ ಬೆಲೆಯು ________.

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 : 8643512608 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let there be three independent events E_1, E_2 and E_3. The probability that only E_1 occurs is α, only E_2 occurs is β and only E_3 occurs is γ. Let 'p' denote the probability of none of events occurs that satisfies the equations $(\alpha-2\beta)p=\alpha\beta$ and $(\beta-3\gamma)p=2\beta\gamma$. All the given probabilities are assumed to lie in the interval (0, 1).

Then, $\dfrac{\text{Probability of occurrence of } E_1}{\text{Probability of occurrence of } E_3}$ 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 : 88 Question Id : 8643512608 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

E_1, E_2 ಮತ್ತು E_3 ಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರ ಘಟಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಕೇವಲ E_1 ಘಟಣೆಯು ಸಂಭವಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು α, ಕೇವಲ E_2 ಘಟಣೆಯು ಸಂಭವಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು β ಹಾಗೂ ಕೇವಲ E_3 ಘಟಣೆಯು ಸಂಭವಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು γ ಆಗಿದೆ. 'p' ಎಂಬುದು ಯಾವುದೇ ಘಟಣೆಯು ನಡೆಯದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯಾಗಿದ್ದು $(\alpha - 2\beta)p = \alpha\beta$ ಮತ್ತು $(\beta - 3\gamma)p = 2\beta\gamma$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಸಂಭವನೀಯತೆಗಳು (0, 1) ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿವೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ, $\dfrac{E_1 \text{ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ}}{E_3 \text{ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ}}$ = ________.

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 : 8643512609 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $f(x) = \sin\left(\cos^{-1}\left(\dfrac{1-2^{2x}}{1+2^{2x}}\right)\right)$ and its first derivative with respect to x is $-\dfrac{b}{a}\log_e 2$ when $x = 1$, where a and b are integers, then the minimum value of $|a^2 - b^2|$ is ________.

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 : 8643512609 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$f(x) = \sin\left(\cos^{-1}\left(\frac{1-2^{2x}}{1+2^{2x}}\right)\right)$ ಮತ್ತು ಈ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮೊದಲ ನಿಷ್ಪನ್ನತೆಯು x ಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ, $x=1$

ಆದಾಗ $-\frac{b}{a}\log_e 2$ (ಇಲ್ಲಿ a ಮತ್ತು bಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು) ಆದರೆ $|a^2-b^2|$ನ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಲೆ ________.

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 : 8643512610 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $\vec{a} = \alpha\hat{i} + \beta\hat{j} + 3\hat{k}$,

$\vec{b} = -\beta\hat{i} - \alpha\hat{j} - \hat{k}$ and

$\vec{c} = \hat{i} - 2\hat{j} - \hat{k}$

such that $\vec{a}\cdot\vec{b} = 1$ and $\vec{b}\cdot\vec{c} = -3$, then $\frac{1}{3}\left(\left(\vec{a}\times\vec{b}\right)\cdot\vec{c}\right)$ 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 : 90 Question Id : 8643512610 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

$\vec{a} = \alpha\hat{i} + \beta\hat{j} + 3\hat{k}$,

$\vec{b} = -\beta\hat{i} - \alpha\hat{j} - \hat{k}$ ಮತ್ತು

$\vec{c} = \hat{i} - 2\hat{j} - \hat{k}$

$\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$ ಮತ್ತು $\vec{b} \cdot \vec{c} = -3$ ಆದಾಗ $\frac{1}{3}\left(\left(\vec{a} \times \vec{b}\right) \cdot \vec{c}\right) =$ ________.

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