find my college

National Testing Agency

Question Paper Name :	B TECH EK 16th March 2021 Shift 1
Subject Name :	B TECH EK
Creation Date :	2021-03-16 14:04:32
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH EK

Group Number :	1
Group Id :	8643513
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 :	86435113
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 :	86435113
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 864351181 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For an electromagnetic wave travelling in free space, the relation between average energy densities due to electric (U_e) and magnetic (U_m) fields is :

Options :

864351541. $U_e = U_m$

864351542. $U_e \neq U_m$

864351543. $U_e > U_m$

864351544. $U_e < U_m$

Question Number : 1 Question Id : 864351181 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗವೊಂದರ, ವಿದ್ಯುತ್ (U_e) ಮತ್ತು ಕಾಂತ (U_m) ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವು :

Options :

864351541. $U_e = U_m$

864351542. $U_e \neq U_m$

864351543. $U_e > U_m$

864351544. $U_e < U_m$

Question Number : 2 Question Id : 864351182 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The volume V of an enclosure contains a mixture of three gases, 16 g of oxygen, 28 g of nitrogen and 44 g of carbon dioxide at absolute temperature T. Consider R as universal gas constant. The pressure of the mixture of gases is :

Options :

864351545. $\frac{5}{2} \frac{RT}{V}$

864351546. $\frac{3RT}{V}$

864351547. $\frac{4RT}{V}$

864351548. $\frac{88RT}{V}$

Question Number : 2 Question Id : 864351182 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಗಾತ್ರ V ನ ಆವರಣವು ನಿರಪೇಕ್ಷ ಉಷ್ಣತೆ T ನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅನಿಲಗಳ, 16 g ಆಮ್ಲಜನಕ 28 g ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು 44 g ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. R ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಅನಿಲ ಸ್ಥಿರಾಂಕವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ. ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣದ ಒತ್ತಡವು :

Options :

864351545. $\frac{5}{2}\frac{RT}{V}$

864351546. $\frac{3RT}{V}$

864351547. $\frac{4RT}{V}$

864351548. $\frac{88RT}{V}$

Question Number : 3 Question Id : 864351183 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

For changing the capacitance of a given parallel plate capacitor, a dielectric material of dielectric constant K is used, which has the same area as the plates of the capacitor. The thickness of the dielectric slab is $\frac{3}{4}d$, where 'd' is the separation between the plates of parallel plate capacitor. The new capacitance (C′) in terms of original capacitance (C_0) is given by the following relation :

Options :

864351549. $C' = \frac{4K}{K+3}C_0$

864351550. $C' = \frac{4}{3+K}C_0$

864351551. $C' = \frac{3+K}{4K}C_0$

864351552. $C' = \frac{4+K}{3}C_0$

Question Number : 3 Question Id : 864351183 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ನೀಡಿರುವ ಸಮಾಂತರದ ಫಲಕ ಧಾರಕದ ಧಾರಕತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಪರಾವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ದ ಪರಾವಿದ್ಯುತ್ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದೆ, ಆ ಪರಾವಿದ್ಯುತ್ ಪದಾರ್ಥದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಧಾರಕದ ಫಲಕದಷ್ಟೆ ಇದೆ. ಪರಾವಿದ್ಯುತ್ ಚಪ್ಪಡಿಯ ದಪ್ಪವು $\frac{3}{4}d$ ಆಗಿದೆ. 'd' ಯು ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವಾಗಿದೆ. ಮೂಲ ಫಲಕತೆಯಲ್ಲಿ (C_0) ಹೊಸ ಫಲಕತೆಯನ್ನು (C′) ಕೆಳಗಿನ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ :

Options :

864351549. $C' = \frac{4K}{K+3}C_0$

864351550. $C' = \frac{4}{3+K}C_0$

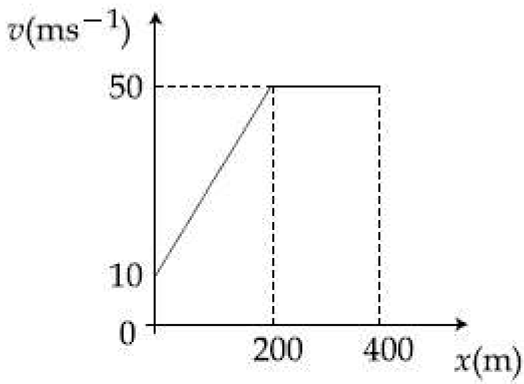
$$C' = \frac{3+K}{4K}C_0$$
864351551.

$$C' = \frac{4+K}{3}C_0$$
864351552.

Question Number : 4 Question Id : 864351184 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

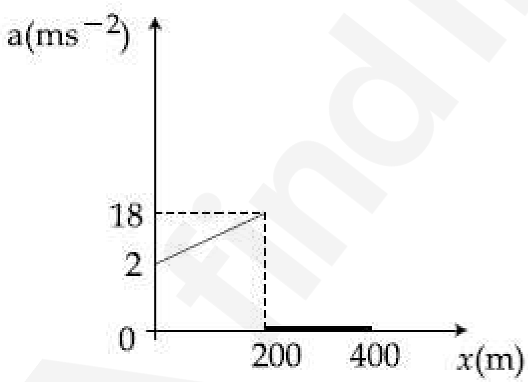
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

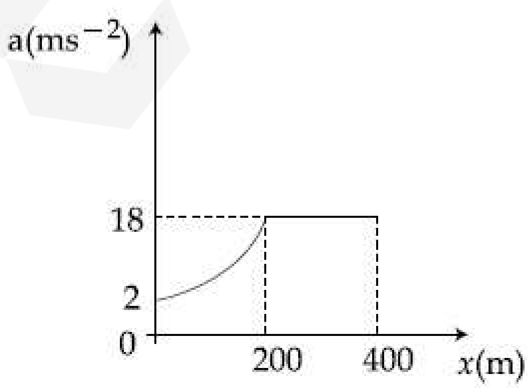
The velocity-displacement graph describing the motion of a bicycle is shown in the figure.



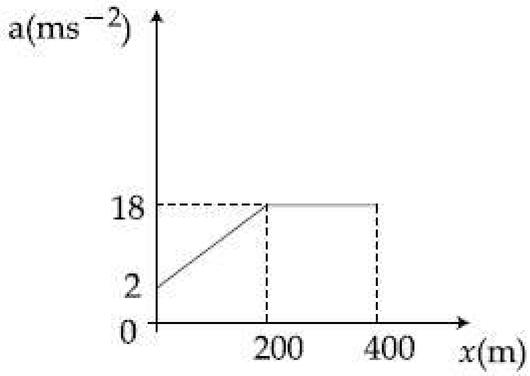
The acceleration-displacement graph of the bicycle's motion is best described by :

Options :

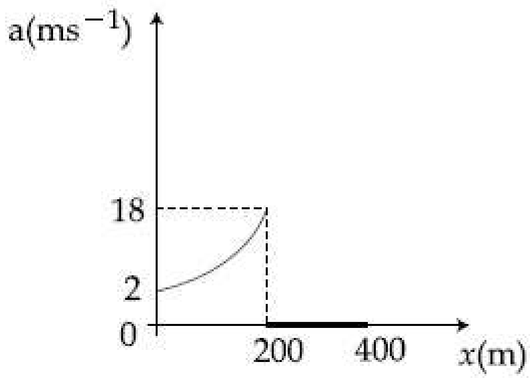
864351553.


864351554.


find my college



864351555.

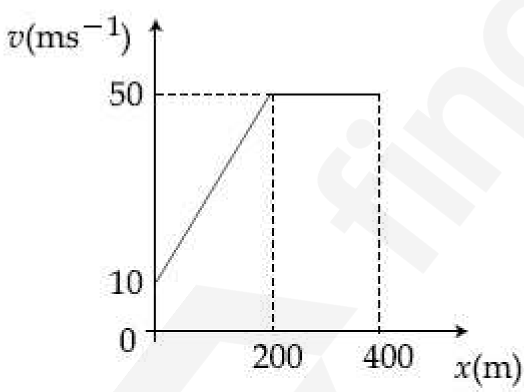


864351556.

Question Number : 4 Question Id : 864351184 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

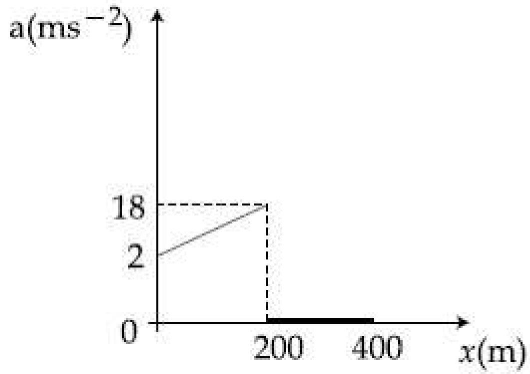
ಒಂದು ಸೈಕಲ್ ಚಲನೆಯನ್ನು ವೇಗ–ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವಿವರಿಸಿದೆ.

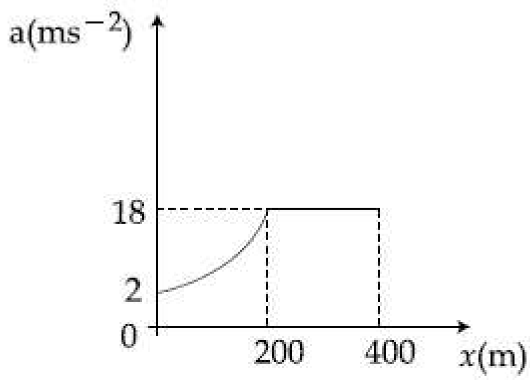


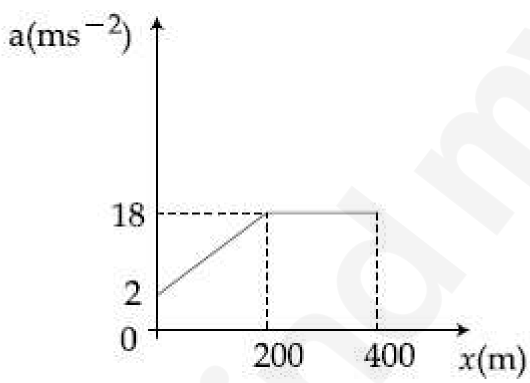
ಸೈಕಲ್ ಚಲನೆಯ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ–ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವನ್ನು ಈ ನಕ್ಷೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದೆ :

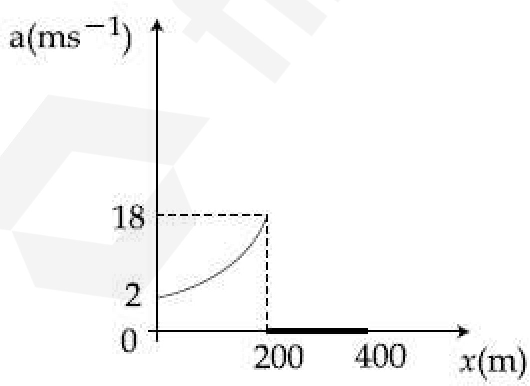
Options :

find my college

864351553. 

864351554. 

864351555. 

864351556. 

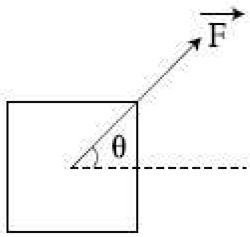
Question Number : 5 Question Id : 864351185 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

A block of mass m slides along a floor while a force of magnitude F is applied to it at an angle θ as shown in figure. The coefficient of kinetic friction is μ_K. Then, the block's acceleration 'a' is given by :

(g is acceleration due to gravity)



Options :

864351557. $-\frac{F}{m}\cos\theta - \mu_K\left(g - \frac{F}{m}\sin\theta\right)$

864351558. $\frac{F}{m}\cos\theta + \mu_K\left(g - \frac{F}{m}\sin\theta\right)$

864351559. $\frac{F}{m}\cos\theta - \mu_K\left(g + \frac{F}{m}\sin\theta\right)$

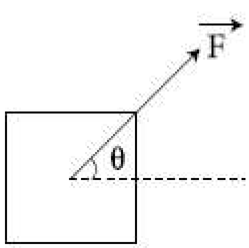
864351560. $\frac{F}{m}\cos\theta - \mu_K\left(g - \frac{F}{m}\sin\theta\right)$

Question Number : 5 Question Id : 864351185 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಪರಿಮಾಣ F ನ ಬಲವನ್ನು θ ದಷ್ಟು ಕೋನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ, m ರಾಶಿಯ ಬ್ಲಾಕ್‌ವೊಂದು ನೆಲದ ಉದ್ದಕ್ಕು ಜಾರುತ್ತಿದೆ. ಚಲನಾ ಘರ್ಷಣಾ ಸಹಾಂಕವು μ_K ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ 'a' ಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

(g ಯು ಗುರುತ್ವದ ವೇಗ ವರ್ಧನವಾಗಿದೆ)



Options :

864351557. $-\frac{F}{m}\cos\theta - \mu_K\left(g - \frac{F}{m}\sin\theta\right)$

864351558. $\frac{F}{m}\cos\theta + \mu_K\left(g - \frac{F}{m}\sin\theta\right)$

864351559. $\frac{F}{m}\cos\theta - \mu_K\left(g + \frac{F}{m}\sin\theta\right)$

864351560. $\frac{F}{m}\cos\theta - \mu_K\left(g - \frac{F}{m}\sin\theta\right)$

Question Number : 6 Question Id : 864351186 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A bar magnet of length 14 cm is placed in the magnetic meridian with its north pole pointing towards the geographic north pole. A neutral point is obtained at a distance of 18 cm from the center of the magnet. If $B_H = 0.4$ G, the magnetic moment of the magnet is ($1\ G = 10^{-4}$T)

Options :

864351561. $28.80\ J\ T^{-1}$

864351562. $2.880 \times 10^2\ J\ T^{-1}$

864351563. $2.880\ J\ T^{-1}$

864351564. $2.880 \times 10^3\ J\ T^{-1}$

Question Number : 6 Question Id : 864351186 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

14 cmಉದ್ದವಿರುವ ದಂಡಕಾಂತವೊಂದನ್ನು ಅದರ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವು ಭೌಗೋಳಿಕ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ ತೋರುವಂತೆ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ದಂಡಕಾಂತದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 18 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ತಟಸ್ಥ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. $B_H = 0.4$ G ಆದರೆ, ದಂಡಕಾಂತದ ಕಾಂತೀಯ ಮಹತ್ವವು ($1\ G = 10^{-4}$T) :

Options :

find my college

864351561. 28.80 J T^{-1}

864351562. $2.880 \times 10^{2} \text{ J T}^{-1}$

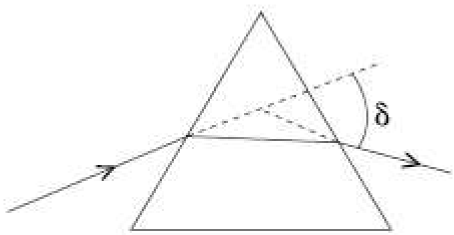
864351563. 2.880 J T^{-1}

864351564. $2.880 \times 10^{3} \text{ J T}^{-1}$

Question Number : 7 Question Id : 864351187 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The angle of deviation through a prism is minimum when



(A) Incident ray and emergent ray are symmetric to the prism

(B) The refracted ray inside the prism becomes parallel to its base

(C) Angle of incidence is equal to that of the angle of emergence

(D) When angle of emergence is double the angle of incidence

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

864351565. Only statements (A) and (B) are true

864351566. Statements (A), (B) and (C) are true

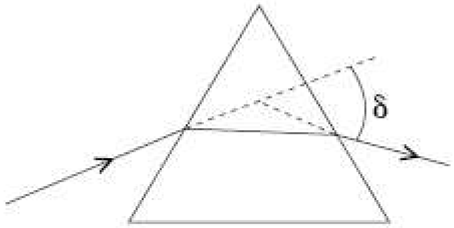
864351567. Only statement (D) is true

864351568. Statements (B) and (C) are true

Question Number : 7 Question Id : 864351187 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಕವೊಂದರ ಮುಖಾಂತರ ವಿಚಲನಾ ಕೋನವು ಕನಿಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ



(A) ಆಪಾತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ನಿರ್ಗಮನ ಕಿರಣಗಳು ಸಮಮಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

(B) ಪಟ್ಟಕದೊಳಗಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣವು ಪಟ್ಟಕದ ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(C) ಆಪಾತ ಕೋನವು ನಿರ್ಗಮನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(D) ನಿರ್ಗಮನ ಕೋನವು ಆಪಾತ ಕೋನದ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದಾಗ.

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಸರಿಯಾದ** ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

Options :

864351565. ಹೇಳಿಕೆ (A) ಮತ್ತು (B) ಗಳು ಮಾತ್ರ ಸರಿ

864351566. ಹೇಳಿಕೆ (A), (B) ಮತ್ತು (C) ಗಳು ಮಾತ್ರ ಸರಿ

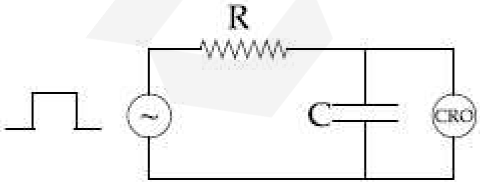
864351567. ಹೇಳಿಕೆ (D) ಮಾತ್ರ ಸರಿ

864351568. ಹೇಳಿಕೆ (B) ಮತ್ತು (C) ಗಳು ಮಾತ್ರ ಸರಿ

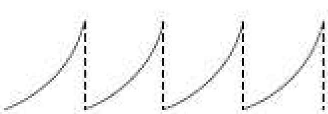
Question Number : 8 Question Id : 864351188 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

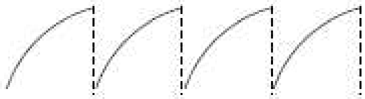
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

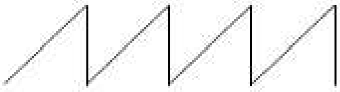
An RC circuit as shown in the figure is driven by a AC source generating a square wave. The output wave pattern monitored by CRO would look close to :

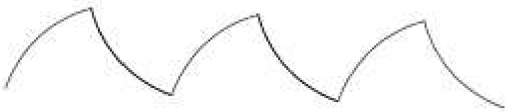


Options :

864351569. 

864351570. 

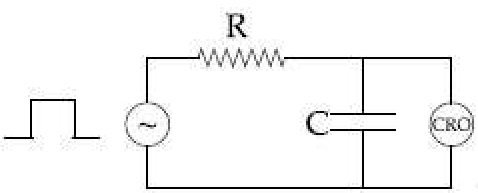
864351571. 

864351572. 

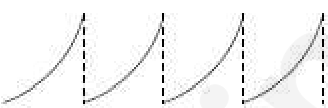
Question Number : 8 Question Id : 864351188 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

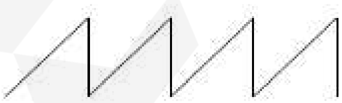
ಚೌಕ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪರ್ಯಾಯ ಆಕಾರದಿಂದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ RC ಮಂಡಲವನ್ನು ಚಾಲನೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. CRO ದಿಂದ ಮಾನಿಟರ್ ಮಾಡಿದ ನಿರ್ಗತ ತರಂಗಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವು, ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಮಿಪ್ಯವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ.



Options :

864351569. 

864351570.

864351571. 

864351572.

Question Number : 9 Question Id : 864351189 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A block of 200 g mass moves with a uniform speed in a horizontal circular groove, with vertical side walls of radius 20 cm. If the block takes 40 s to complete one round, the normal force by the side walls of the groove is :

Options :

864351573. 0.0314 N

864351574. 9.859×10^{-4} N

864351575. 6.28×10^{-3} N

864351576. 9.859×10^{-2} N

Question Number : 9 Question Id : 864351189 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

20 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಲಂಬ ಬಾಹುಗಳ ಗೋಡೆಯ ಸಮತಲ ವೃತ್ತೀಯ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ರಾಶಿ 200 g ಇರುವ ಬ್ಲಾಕ್‌ವೊಂದು ಸಮರೂಪ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸುತ್ತು ಮುಗಿಸಲು ಬ್ಲಾಕ್ 40 s ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಕಾಲುವೆಯ ಗೋಡೆಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಲಂಬ ಬಲವು :

Options :

864351573. 0.0314 N

864351574. 9.859×10^{-4} N

864351575. 6.28×10^{-3} N

864351576. 9.859×10^{-2} N

Question Number : 10 Question Id : 864351190 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In thermodynamics, heat and work are :

Options :

864351577. Point functions

864351578. Path functions

find my college

864351579. Intensive thermodynamic state variables

864351580. Extensive thermodynamic state variables

Question Number : 10 Question Id : 864351190 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಉಷ್ಣಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಳು :

Options :

864351577. ಬಿಂದು ಕಾರ್ಯಫಲನಗಳು

864351578. ಪಥ ಕಾರ್ಯಫಲನಗಳು

864351579. ಇಂಟೆನ್ಸಿವ್ ಉಷ್ಣಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸ್ಥಿತಿ ವ್ಯತ್ಯಯಗಳು

864351580. ಎಕ್ಸೆಂಟಿವ್ ಉಷ್ಣಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸ್ಥಿತಿ ವ್ಯತ್ಯಯಗಳು

Question Number : 11 Question Id : 864351191 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The maximum and minimum distances of a comet from the Sun are 1.6×10^{12} m and 8.0×10^{10} m respectively. If the speed of the comet at the nearest point is 6×10^{4} ms^{-1}, the speed at the farthest point is :

Options :

864351581. 1.5×10^{3} m/s

864351582. 3.0×10^{3} m/s

864351583. 6.0×10^{3} m/s

864351584. 4.5×10^{3} m/s

Question Number : 11 Question Id : 864351191 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಧೂಮಕೇತುವೊಂದರ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ದೂರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 1.6×10^{12} m ಮತ್ತು 8.0×10^{10}m ಹತ್ತಿರದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ವೇಗವು 6×10^{4} ms^{-1} ಆದರೆ, ದೂರ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವೇಗವು :

Options :

864351581. 1.5×10^{3} m/s

864351582. 3.0×10^{3} m/s

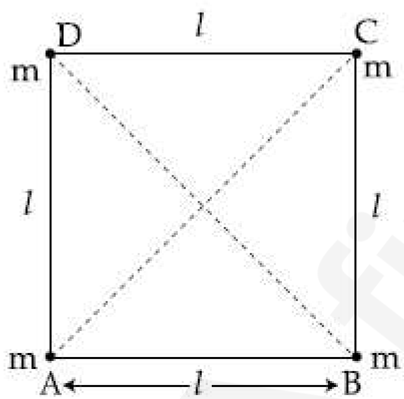
864351583. 6.0×10^{3} m/s

864351584. 4.5×10^{3} m/s

Question Number : 12 Question Id : 864351192 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Four equal masses, m each are placed at the corners of a square of length (l) as shown in the figure. The moment of inertia of the system about an axis passing through A and parallel to DB would be :



Options :

864351585. $2\ ml^2$

864351586. $\sqrt{3}\ ml^2$

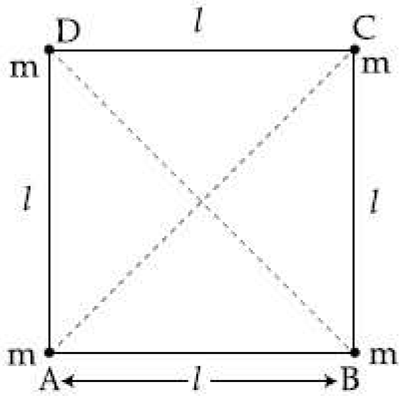
864351587. $3\ ml^2$

864351588. ml^2

Question Number : 12 Question Id : 864351192 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ರಾಶಿ m ಇರುವ ನಾಲ್ಕು ಸಮ ರಾಶಿಗಳನ್ನು ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ (l) ಇರುವ ವರ್ಗದ ಶೃಂಗಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿದೆ. ಬಿಂದು A ನಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮತ್ತು DB ಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜಡತಾ ಮಹತ್ವವು :



Options :

864351585. $2\ ml^2$

864351586. $\sqrt{3}\ ml^2$

864351587. $3\ ml^2$

864351588. ml^2

Question Number : 13 Question Id : 864351193 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A 25 m long antenna is mounted on an antenna tower. The height of the antenna tower is 75 m. The wavelength (in meter) of the signal transmitted by this antenna would be :

Options :

864351589. 200

864351590. 300

864351591. 400

864351592. 100

find my college

Question Number : 13 Question Id : 864351193 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

25 m ಉದ್ದದ ಆ್ಯಂಟಿನವನ್ನು, ಆ್ಯಂಟಿನ ಗೋಪುರವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆ್ಯಂಟಿನ ಗೋಪುರವು 75 m ಎತ್ತರವಿದೆ. ಈ ಆ್ಯಂಟಿನದಿಂದ ಪ್ರಸರಣವಾಗುವ ಸಂದೇಶದ ತರಂಗಾಂತರಗಳು (ಮೀ.ನಲ್ಲಿ) :

Options :

864351589. 200

864351590. 300

864351591. 400

864351592. 100

Question Number : 14 Question Id : 864351194 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The stopping potential in the context of photoelectric effect depends on the following property of incident electromagnetic radiation :

Options :

864351593. Frequency

864351594. Amplitude

864351595. Intensity

864351596. Phase

Question Number : 14 Question Id : 864351194 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ನಿಲುಗಡೆ ವಿಭವವು ಆಪಾತ ಸೂಕ್ಷ್ಮತರಂಗ ವಿಕಿರಣಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ ?

Options :

find my college

864351593. ಆವೃತ್ತಿ

864351594. ಪಾರ

864351595. ತೀವ್ರತೆ

864351596. ಪ್ರವಸ್ಥೆ

Question Number : 15 Question Id : 864351195 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Time period of a simple pendulum is T inside a lift when the lift is stationary. If the lift moves upwards with an acceleration g/2, the time period of pendulum will be :

Options :

864351597. $\frac{T}{\sqrt{3}}$

864351598. $\sqrt{3}T$

864351599. $\sqrt{\frac{3}{2}}\,T$

864351600. $\sqrt{\frac{2}{3}}\,T$

Question Number : 15 Question Id : 864351195 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಲಿಫ್ಟ್ ನಿಶ್ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅದರೊಳಗಿನ ಸರಳ ಲೋಲಕವೊಂದರ ಆವರ್ತ ಕಾಲವು T ಆಗಿದೆ. ಲಿಫ್ಟ್ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ g/2 ನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಆವರ್ತ ಕಾಲವು :

Options :

864351597. $\frac{T}{\sqrt{3}}$

864351598. $\sqrt{3}\,T$

find my college

864351599. $\sqrt{\frac{3}{2}}$ T

864351600. $\sqrt{\frac{2}{3}}$ T

Question Number : 16 Question Id : 864351196 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A plane electromagnetic wave of frequency 500 MHz is travelling in vacuum along y-direction. At a particular point in space and time, $\vec{B} = 8.0 \times 10^{-8}\ \hat{z}$T. The value of electric field at this point is :

(speed of light$=3\times10^{8}$ ms^{-1})

$\hat{x}, \hat{y}, \hat{z}$ are unit vectors along x, y and z directions.

Options :

864351601. $-24\ \hat{x}$ V/m

864351602. $2.6\ \hat{x}$ V/m

864351603. $24\ \hat{x}$ V/m

864351604. $-2.6\ \hat{y}$ V/m

Question Number : 16 Question Id : 864351196 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ಆವೃತ್ತಿ 500 MHz ಇರುವ ಸಮತಲ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗವೊಂದು ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ y-ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ಸಮಯದಲ್ಲಿ $\vec{B} = 8.0 \times 10^{-8} \hat{z}$ T. ಆ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬೆಲೆಯು :

(ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ $= 3 \times 10^8$ ms^{-1})

$\hat{x}, \hat{y}, \hat{z}$ ಗಳು x, y ಮತ್ತು z ನೇರದಲ್ಲಿರುವ ಏಕಮಾನ ಸದಿಶಗಳು.

Options :

864351601. $-24 \hat{x}$ V/m

864351602. $2.6 \hat{x}$ V/m

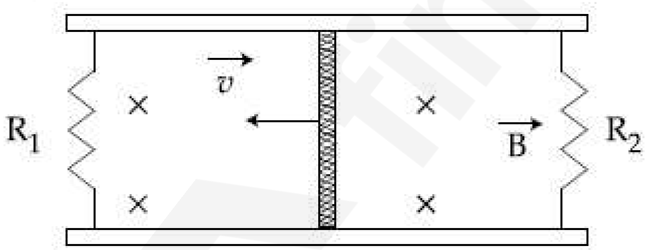
864351603. $24 \hat{x}$ V/m

864351604. $-2.6 \hat{y}$ V/m

Question Number : 17 Question Id : 864351197 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A conducting bar of length L is free to slide on two parallel conducting rails as shown in the figure



Two resistors R_1 and R_2 are connected across the ends of the rails. There is a uniform magnetic field $\vec{B}$ pointing into the page. An external agent pulls the bar to the left at a constant speed v.

The correct statement about the directions of induced currents I_1 and I_2 flowing through R_1 and R_2 respectively is :

Options :

864351605. I_1 is in anticlockwise direction and I_2 is in clockwise direction

find my college

864351606. I_1 is in clockwise direction and I_2 is in anticlockwise direction

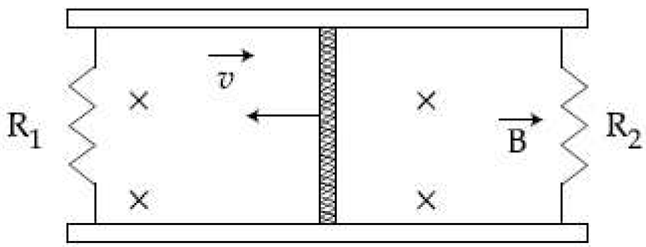
864351607. Both I_1 and I_2 are in anticlockwise direction

864351608. Both I_1 and I_2 are in clockwise direction

Question Number : 17 Question Id : 864351197 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಹಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದ L ನ ವಾಹಕ ಬಾರ್‌ವೊಂದು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಜಾರುತ್ತಿದೆ.



ಹಳಿಗಳ ತುದಿಗಳ ನಡುವೆ R_1 ಮತ್ತು R_2 ಎರಡು ರೋಧಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸಮರೂಪದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ $\vec{B}$ ಯು ಹಾಳೆಯ ಕಡೆಗೆ ನೇರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸ್ಥಿರ ವೇಗ, v ನಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನ ಯತ್ನವು ಬಾರ್ ಅನ್ನು ತಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. R_1 ಮತ್ತು R_2 ನಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರವಾಹಗಳಾದ I_1 ಮತ್ತು I_2 ಗಳ ನೇರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿ ?

Options :

864351605. I_1 ಅಪ್ರದಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು I_2 ಪ್ರದಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದೆ

864351606. I_1 ಪ್ರದಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು I_2 ಅಪ್ರದಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದೆ

864351607. I_1 ಮತ್ತು I_2 ಎರಡೂ ಅಪ್ರದಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿವೆ

864351608. I_1 ಮತ್ತು I_2 ಎರಡೂ ಪ್ರದಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿವೆ

Question Number : 18 Question Id : 864351198 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

The pressure acting on a submarine is 3×10^5 Pa at a certain depth. If the depth is doubled, the percentage increase in the pressure acting on the submarine would be :

(Assume that atmospheric pressure is 1×10^5 Pa density of water is 10^3 kg m^{-3}, $g=10$ ms^{-2})

Options :

864351609. $\frac{5}{200}\%$

864351610. $\frac{200}{5}\%$

864351611. $\frac{200}{3}\%$

864351612. $\frac{3}{200}\%$

Question Number : 18 Question Id : 864351198 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ನಿಖರವಾದ ಆಳದಲ್ಲಿ ಜಲಾಂತರಗಾಮಿಯ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಒತ್ತಡವು 3×10^5 Pa ಆಗಿದೆ. ಆಳವು ಎರಡರಷ್ಟಾದಾಗ ಜಲಾಂತರಗಾಮಿಯ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಒತ್ತಡದ ಶೇಖಡವಾರು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯು :

(ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ 1×10^5 Pa, ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ 10^3 kg m^{-3}, $g=10$ ms^{-2} ಎಂದು ಊಹಿಸಿ)

Options :

864351609. $\frac{5}{200}\%$

864351610. $\frac{200}{5}\%$

864351611. $\frac{200}{3}\%$

864351612. $\frac{3}{200}\%$

Question Number : 19 Question Id : 864351199 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

find my college

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A conducting wire of length 'l', area of cross-section A and electric resistivity ρ is connected between the terminals of a battery. A potential difference V is developed between its ends, causing an electric current.

If the length of the wire of the same material is doubled and the area of cross-section is halved, the resultant current would be :

Options :

864351613. $4\frac{VA}{\rho l}$

864351614. $\frac{1}{4}\frac{\rho l}{VA}$

864351615. $\frac{1}{4}\frac{VA}{\rho l}$

864351616. $\frac{3}{4}\frac{VA}{\rho l}$

Question Number : 19 Question Id : 864351199 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಉದ್ದ 'l' ಅಡ್ಡ ಸೀಳು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 'A' ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧಕತೆ ρ ಇರುವ ವಾಹಕ ತಂತಿಯೊಂದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯೊಂದರ ಎರಡು ತುದಿಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರ V ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಪ್ರವಾಹವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ತಂತಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ಸೀಳು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಅರ್ಧಿಸಿದಾಗ, ನಿವ್ವಳ ಪ್ರವಾಹವು ________.

Options :

864351613. $4\frac{VA}{\rho l}$

864351614. $\frac{1}{4}\frac{\rho l}{VA}$

864351615. $\frac{1}{4}\frac{VA}{\rho l}$

find my college

864351616. $\frac{3}{4}\frac{VA}{\rho l}$

Question Number : 20 Question Id : 864351200 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

One main scale division of a vernier callipers is 'a' cm and n^{th} division of the vernier scale coincide with $(n-1)^{th}$ division of the main scale. The least count of the callipers in mm is :

Options :

864351617. $\left(\frac{n-1}{10\,n}\right)a$

864351618. $\frac{10\,na}{(n-1)}$

864351619. $\frac{10\,a}{n}$

864351620. $\frac{10\,a}{(n-1)}$

Question Number : 20 Question Id : 864351200 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ವರ್ನಿಯರ್ ಮಾಪಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ ಒಂದು ಭಾಗವು a cm ಇದೆ ಮತ್ತು ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ n^{th} ವಿಭಾಗವು ಪ್ರಧಾನ ಸ್ಕೇಲ್ $(n-1)$ ನೊಂದಿಗೆ ಸಂಪಾತವಾಗಿದೆ. ಮಾಪಕದ ಕನಿಷ್ಠ ಗಣನೆಯು mm ನಲ್ಲಿ :

Options :

864351617. $\left(\frac{n-1}{10\,n}\right)a$

864351618. $\frac{10\,na}{(n-1)}$

864351619. $\frac{10\,a}{n}$

864351620. $\frac{10\,a}{(n-1)}$

Physics Section B

Section Id :	86435114
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 :	86435114
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 21 Question Id : 864351201 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A sinusoidal voltage of peak value 250 V is applied to a series LCR circuit, in which $R=8\ \Omega$, $L=24$ mH and $C=60\ \mu F$. The value of power dissipated at resonant condition is 'x' kW. The value of x to the nearest integer is ________.

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

Question Number : 21 Question Id : 864351201 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

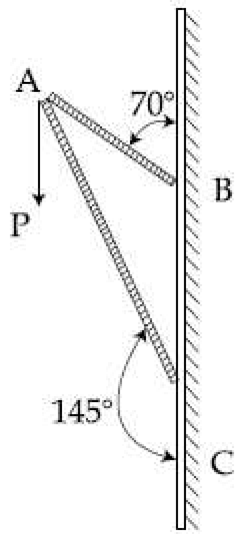
$R=8\ \Omega$, $L=24$ mH ಮತ್ತು $C=60\ \mu F$ ಇರುವ ಸರಣಿಯ LCR ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠ 250 V ಸೈನುಸಾಯ್ಡಲ್ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದೆ. ಅನುಸರಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕುಸಿತದ ಬೆಲೆಯು 'x' kW ಆಗಿದೆ. ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆಯು ________ಆಗಿರುವುದು.

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 : 864351202 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Consider a frame that is made up of two thin massless rods AB and AC as shown in the figure. A vertical force $\vec{P}$ of magnitude 100 N is applied at point A of the frame.



Suppose the force is $\vec{P}$ resolved parallel to the arms AB and AC of the frame.

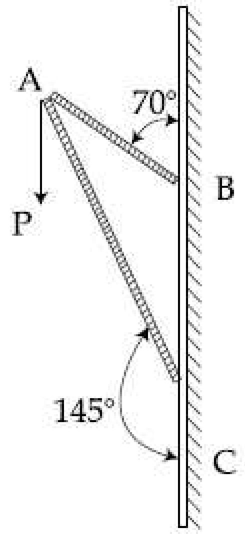
The magnitude of the resolved component along the arm AC is xN.

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

[Given : $\sin(35°) = 0.573$, $\cos(35°) = 0.819$
$\sin(110°) = 0.939$, $\cos(110°) = -0.342$]

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 : 864351202 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



AB ಮತ್ತು AC ಎಂಬ ರಾಶಿರಹಿತ 2 ತೆಳು ರಾಡ್‌ಗಳಿಂದ ಒಂದು ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ. ಚೌಕಟ್ಟಿನ A ಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲೆ ಪರಿಮಾಣ 100 N ಇರುವ ಲಂಬ ಬಲ $\vec{P}$ ಯನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದೆ. ಚೌಕಟ್ಟಿನ AB ಮತ್ತು AC ಗಳ ಮೇಲೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಬಲ $\vec{P}$ ಯನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿದೆ. AC ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲಿರುವ ವಿಭಜಿತ ಘಟಕದ ಪರಿಮಾಣವು xN ಆಗಿದೆ.

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆಯು _________ ಆಗಿರುವುದು.

[ದತ್ತ : $\sin(35°) = 0.573$, $\cos(35°) = 0.819$

$\sin(110°) = 0.939$, $\cos(110°) = -0.342$]

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 : 864351203 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The first three spectral lines of H-atom in the Balmer series are given $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ considering the Bohr atomic model, the wave lengths of first and third spectral lines $\left(\frac{\lambda_1}{\lambda_3}\right)$ are related by a factor of approximately 'x' $\times 10^{-1}$.

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

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes

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

Question Number : 23 Question Id : 864351203 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

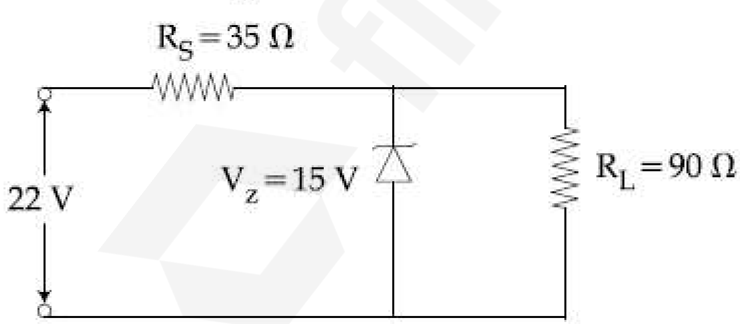
ಬೋರ್‌ನ ಪರಮಾಣು ಮಾದರಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ, ಬಾಲ್ಮರ್ ಸರಣಿಯ H-ಪರಮಾಣುವಿನ ಮೊದಲ ಮೂರು ರೋಹಿತ ರೇಖೆಗಳನ್ನು $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ ಎಂಬುದಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ರೋಹಿತ ರೇಖೆಗಳ ತರಂಗಾಂತರಗಳ $\left(\frac{\lambda_1}{\lambda_3}\right)$ ಸಂಬಂಧವು ಸರಿಸುಮಾರು 'x' $\times 10^{-1}$ ಅಂಶವಾಗಿದೆ.

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆಯು __________ ಆಗಿರುವುದು.

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 : 864351204 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The value of power dissipated across the zener diode ($V_z = 15$ V) connected in the circuit as shown in the figure is $x \times 10^{-1}$ watt.



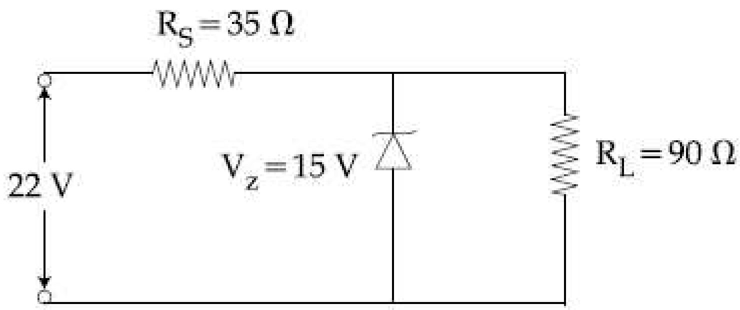
The value of x, to the nearest integer, is __________.

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

100

Question Number : 24 Question Id : 864351204 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಮಂಡಲವೊಂದರಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿರುವ ಜೆನಾರ್ ಡಯೋಡ್ ($V_z = 15$ V) ನಲ್ಲಿ ಕುಸಿತವಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೌಲ್ಯವು $x \times 10^{-1}$ ವ್ಯಾಟ್ ಆಗಿದೆ.



ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ x ನ ಮೌಲ್ಯವು ________ ಆಗಿದೆ.

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

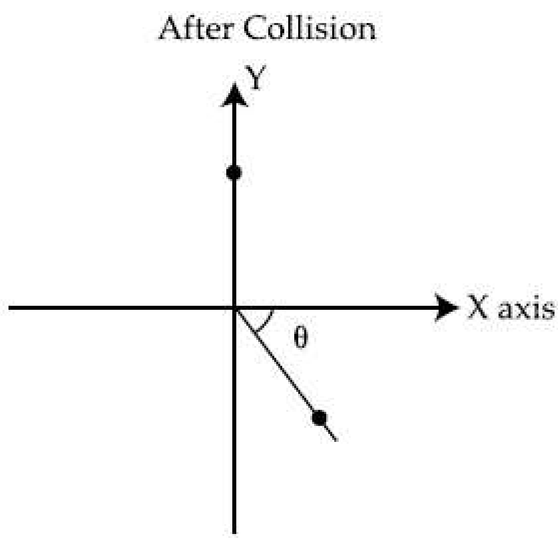
Question Number : 25 Question Id : 864351205 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

A ball of mass 10 kg moving with a velocity $10\sqrt{3}$ m s^{-1} along X-axis, hits another ball of mass 20 kg which is at rest. After collision, the first ball comes to rest and the second one disintegrates into two equal pieces. One of the pieces starts moving along Y-axis at a speed of 10 m/s. The second piece starts moving at a speed of 20 m/s at an angle θ (degree) with respect to the X-axis.

The configuration of pieces after collision is shown in the figure.

The value of θ to the nearest integer is ________.

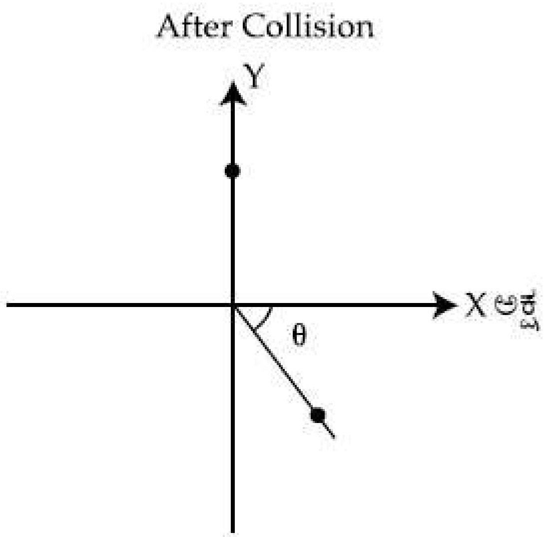


Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
100

Question Number : 25 Question Id : 864351205 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

X-ಅಕ್ಷದ ಮೂಲಕ $10\sqrt{3}\ ms^{-1}$ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ 10 kg ರಾಶಿಯ ಚೆಂಡೊಂದು, ನಿಶ್ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ 20 kg ರಾಶಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ಚೆಂಡಿಗೆ ಹೊಡೆದಿದೆ. ಡಿಕ್ಕಿಯಾದ ತರುವಾಯ ಮೊದಲನೆಯ ಚೆಂಡು ನಿಶ್ಚಲನೆಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಚೆಂಡು ಎರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿದಳನ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಭಾಗ Y-ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ 10 m/s ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ ಭಾಗ X-ಅಕ್ಷದ ಜೊತೆ θ (ಡಿಗ್ರಿ) ಕೋನದಲ್ಲಿ 20 m/s ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಡಿಕ್ಕಿಯ ನಂತರ ಭಾಗಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ.

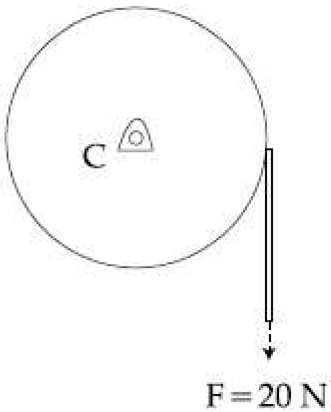
ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ θ ಬೆಲೆಯು ________.



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 : 864351206 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Consider a 20 kg uniform circular disk of radius 0.2 m. It is pin supported at its center and is at rest initially. The disk is acted upon by a constant force F = 20 N through a massless string wrapped around its periphery as shown in the figure.



Suppose the disk makes n number of revolutions to attain an angular speed of 50 rad s^{-1}.

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

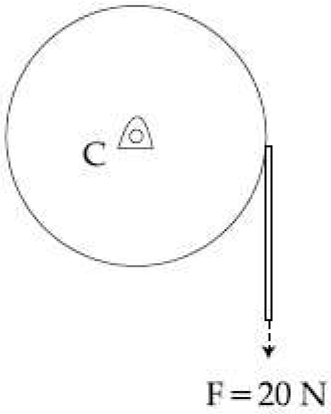
[Given : In one complete revolution, the disk rotates by 6.28 rad]

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 : 864351206 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

ತ್ರಿಜ್ಯ 0.2 m ನ ರಾಶಿ 20 kg ಯ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಜ್ಯ 0.2 m ನ ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ. ಅದು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಸೂಜಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಅದರ ಪರಿಧಿ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಿರುವ ರಾಶಿರಹಿತ ದಾರದ ಮೂಲಕ ಬಿಲ್ಲೆಯ ಮೇಲೆ $F = 20$ N ಬಲವು ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದೆ.



ಬಿಲ್ಲೆಯು ಕೋನೀಯ ವೇಗ 50 rad s^{-1} ತಲುಪಲು n ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿದರೆ.

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ n ನ ಬೆಲೆಯು ________.

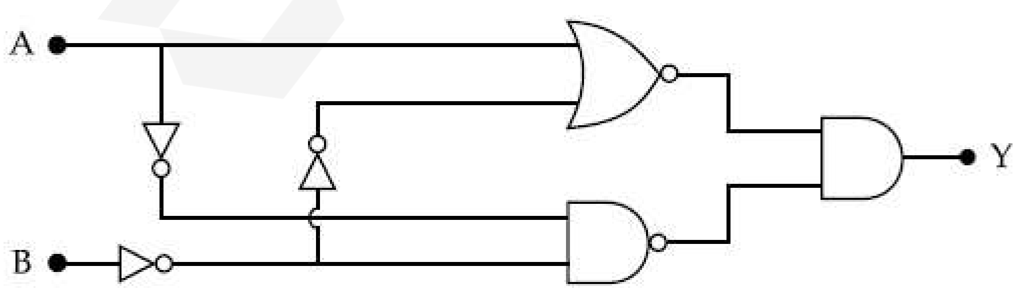
(ದತ್ತ : ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬಿಲ್ಲೆಯು 6.28 rad ನಷ್ಟು ತಿರುಗುತ್ತದೆ)

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 : 864351207 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In the logic circuit shown in the figure, if input A and B are 0 to 1 respectively, the output at Y would be 'x'.

The value of x is ________.



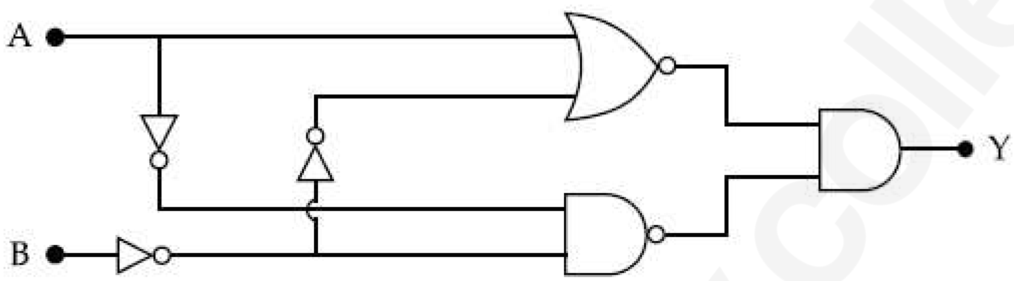
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes

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

Question Number : 27 Question Id : 864351207 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಲಾಜಿಕ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ, ಭುಕ್ತ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 0 ಮತ್ತು 1 ಆದಾಗ Y ನಲ್ಲಿನ ನಿರ್ಗತವು 'x' ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

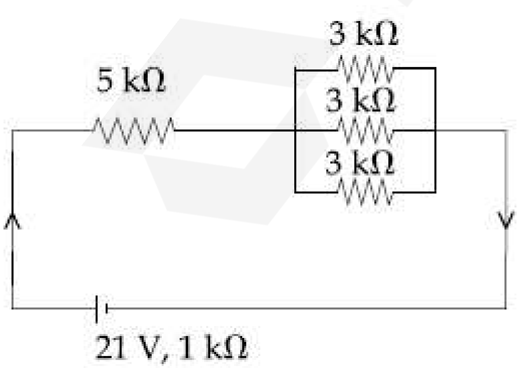
x ನ ಬೆಲೆಯು ________.



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

Question Number : 28 Question Id : 864351208 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In the figure given, the electric current flowing through the 5 kΩ resistor is 'x' mA.



The value of x to the nearest integer is ________.

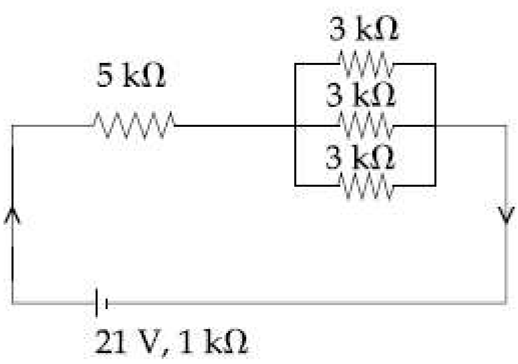
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes

find my college

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

Question Number : 28 Question Id : 864351208 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 5 kΩ ರೋಧದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು 'x' mA ಆಗಿದೆ.



ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ x 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 : 29 Question Id : 864351209 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A fringe width of 6 mm was produced for two slits separated by 1 mm apart. The screen is placed 10 m away. The wavelength of light used is 'x' nm.

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

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

find my college

Question Number : 29 Question Id : 864351209 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

1 mm ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಕಿಂಡಿಗಳು 6 mm ಅಗಲದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಿವೆ. ಪರದೆಯನ್ನು 10 m ದೂರ ಇರಿಸಿದೆ. ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರವು 'x' nm ಆಗಿದೆ.

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ 'x' 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 : 30 Question Id : 864351210 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The resistance $R = \frac{V}{I}$, where $V = (50 \pm 2)V$ and $I = (20 \pm 0.2)A$. The percentage error in R is 'x' %.

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

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

Question Number : 30 Question Id : 864351210 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ರೋಧ $R = \frac{V}{I}$, ಇಲ್ಲಿ $V = (50 \pm 2)V$ ಮತ್ತು $I = (20 \pm 0.2)A$. R ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾವಾರು ದೋಷವು 'x' %.

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ 'x' ನ ಬೆಲೆಯು ________.

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 :	86435115
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 :	86435115
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 864351211 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R** :

Assertion A : The H – O – H bond angle in water molecule is 104.5°.

Reason R : The lone pair - lone pair repulsion of electrons is higher than the bond pair - bond pair repulsion.

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

Options :

864351631. Both **A** and **R** are true, and **R** is the correct explanation of **A**

864351632. Both **A** and **R** are true, but **R** is not the correct explanation of **A**

864351633. **A** is true but **R** is false

864351634. **A** is false but **R** is true

Question Number : 31 Question Id : 864351211 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ : ಒಂದು ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A ಆಗಿದೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣ R ಆಗಿದೆ :

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ನೀರಿನ ಅಣುವಿನಲ್ಲಿ H – O – H ಬಂಧಕೋನವು 104.5° ಆಗಿದೆ.

ಕಾರಣ R : ಏಕಾಂಗಿ ಜೋಡಿ–ಏಕಾಂಗಿ ಜೋಡಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವಿಕರ್ಷಣೆಯು ಬಂಧಜೋಡಿ–ಬಂಧಜೋಡಿ ವಿಕರ್ಷಣೆಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಹರಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

864351631. A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ನಿಜ, ಮತ್ತು R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.

864351632. A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ನಿಜ, ಆದರೆ R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ ಆಗಿಲ್ಲ

864351633. A ನಿಜ ಆದರೆ R ತಪ್ಪು

864351634. A ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ನಿಜವಾಗಿದೆ

Question Number : 32 Question Id : 864351212 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

	List - I Industrial process		List - II Application
(a)	Haber's process	(i)	HNO_3 synthesis
(b)	Ostwald's process	(ii)	Aluminium extraction
(c)	Contact process	(iii)	NH_3 synthesis
(d)	Hall-Heroult process	(iv)	H_2SO_4 synthesis

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

864351635. (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

864351636. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

864351637. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

864351638. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 32 Question Id : 864351212 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ - I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ - II ನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ :

	ಪಟ್ಟಿ - I		ಪಟ್ಟಿ - II
	ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಿಧಾನಗಳು		ಅಳವಡಿಕೆ
(a)	ಹೇಬರ್ಸ್ ವಿಧಾನ	(i)	HNO_3 ತಯಾರಿಕೆ
(b)	ಓಸ್ಟ್‌ವಾಲ್ಡ್ ವಿಧಾನ	(ii)	ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಆಹರಣ (ಉದದ್ಧರಣ)
(c)	ಕಾಂಟ್ಯಾಕ್ಟ್ ವಿಧಾನ	(iii)	NH_3 ತಯಾರಿಕೆ
(d)	ಹಾಲ್–ಹೆರಾಲ್ಟ್ ವಿಧಾನ	(iv)	H_2SO_4 ತಯಾರಿಕೆ

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

Options :

864351635. (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

864351636. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

864351637. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

864351638. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 33 Question Id : 864351213 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A group 15 element, which is a metal and forms a hydride with strongest reducing power among group 15 hydrides. The element is :

Options :

864351639. Bi

864351640. P

864351641. As

864351642. Sb

Question Number : 33 Question Id : 864351213 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಗುಂಪು-15 ರ ಧಾತುವು ಅರೆಲೋಹವಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರಬಲ ಅಪಕರ್ಷಕ ಬಲದಿಂದ ಗುಂಪು–15 ರ ಹೈಡ್ರೈಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಹೈಡ್ರೈಡನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು. ಧಾತುವು :

Options :

864351639. Bi

864351640. P

864351641. As

864351642. Sb

Question Number : 34 Question Id : 864351214 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The process that involves the removal of sulphur from the ores is :

Options :

864351643. Refining

864351644. Roasting

864351645. Smelting

864351646. Leaching

Question Number : 34 Question Id : 864351214 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಅದಿರುಗಳಿಂದ ಸಲ್ಫರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ (ತೆಗೆದುಹಾಕುವ) ವಿಧಾನವು :

Options :

864351643. ಸಂಸ್ಕರಣೆ

864351644. ಹುರಿಯುವಿಕೆ

find my college

864351645. ಗಲನಿಸುವಿಕೆ

864351646. ಕ್ಷಾಲನ

Question Number : 35 Question Id : 864351215 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : H_2O_2 can act as both oxidising and reducing agent in basic medium.

Statement II : In the hydrogen economy, the energy is transmitted in the form of dihydrogen.

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

Options :

864351647. Both statement I and statement II are true

864351648. Both statement I and statement II are false

864351649. Statement I is true but statement II is false

864351650. Statement I is false but statement II is true

Question Number : 35 Question Id : 864351215 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ :

ಹೇಳಿಕೆ - I : H_2O_2 ವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ, ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿಯು ಕೂಡ ವರ್ತಿಸಬಲ್ಲದು.

ಹೇಳಿಕೆ - II : ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಎಕಾನಮಿಯಲ್ಲಿ, ಶಕ್ತಿಯು ಡೈಹೈಡ್ರೋಜನ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದು.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟೀಕರಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ :

Options :

864351647. ಹೇಳಿಕೆ - I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ - II ನಿಜವಾಗಿವೆ

864351648. ಹೇಳಿಕೆ - I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ - II ತಪ್ಪಾಗಿವೆ

864351649. ಹೇಳಿಕೆ - I ಸರಿ ಇದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ - II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ

864351650. ಹೇಳಿಕೆ - I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ - II ಸರಿ ಇದೆ

Question Number : 36 Question Id : 864351216 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : Both $CaCl_2 \cdot 6H_2O$ and $MgCl_2 \cdot 8H_2O$ undergo dehydration on heating.

Statement II : BeO is amphoteric whereas the oxides of other elements in the same group are acidic.

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

Options :

864351651. Both statement I and statement II are true

864351652. Both statement I and statement II are false

864351653. Statement I is true but statement II is false

864351654. Statement I is false but statement II is true

Question Number : 36 Question Id : 864351216 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ :

ಹೇಳಿಕೆ - I : $CaCl_2 \cdot 6H_2O$ ಮತ್ತು $MgCl_2 \cdot 8H_2O$ ಎರಡನ್ನೂ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಗೊಳ್ಳುವವು.

ಹೇಳಿಕೆ - II : BeO ಉಭಯಧರ್ಮಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇದೇ ಗುಂಪಿನ ಉಳಿದ ಧಾತುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿವೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

864351651. ಹೇಳಿಕೆ - I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ - II ನಿಜವಾಗಿವೆ

find my college

864351652. ಹೇಳಿಕೆ - I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ - II ತಪ್ಪಾಗಿವೆ

864351653. ಹೇಳಿಕೆ - I ಸರಿ ಇದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ - II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ

864351654. ಹೇಳಿಕೆ - I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ - II ಸರಿ ಇದೆ

Question Number : 37 Question Id : 864351217 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

	List - I		List - II
	Name of oxo acid		Oxidation state of 'P'
(a)	Hypophosphorous acid	(i)	+5
(b)	Orthophosphoric acid	(ii)	+4
(c)	Hypophosphoric acid	(iii)	+3
(d)	Orthophosphorous acid	(iv)	+2
		(v)	+1

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

864351655. (a)-(v), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

864351656. (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

864351657. (a)-(iv), (b)-(v), (c)-(ii), (d)-(iii)

864351658. (a)-(v), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

Question Number : 37 Question Id : 864351217 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ಪಟ್ಟಿ - I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ - II ನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ :

	ಪಟ್ಟಿ - I		ಪಟ್ಟಿ - II
	ಆಕ್ಸೋ ಆಮ್ಲದ ಹೆಸರು		P ಯ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿ
(a)	ಹೈಪೋಫಾಸ್ಫರಸ್ ಆಮ್ಲ	(i)	+5
(b)	ಆರ್ಥೋಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	(ii)	+4
(c)	ಹೈಪೋಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	(iii)	+3
(d)	ಆರ್ಥೋಫಾಸ್ಫರಸ್ ಆಮ್ಲ	(iv)	+2
		(v)	+1

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

Options :

864351655. (a)-(v), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

864351656. (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

864351657. (a)-(iv), (b)-(v), (c)-(ii), (d)-(iii)

864351658. (a)-(v), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

Question Number : 38 Question Id : 864351218 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statement : one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R** :

Assertion A : Size of Bk^{3+} ion is less than Np^{3+} ion.

Reason R : The above is a consequence of the lanthanoid contraction.

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

Options :

864351659. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

864351660. Both **A** and **R** are true but **R** is not the correct explanation of **A**

864351661. **A** is true but **R** is false

find my college

864351662. A is false but R is true

Question Number : 38 Question Id : 864351218 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಒಂದು ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A ಆಗಿದೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣ R ಆಗಿದೆ :

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : Bk^{3+} ಅಯಾನಿನ ಗಾತ್ರವು Np^{3+} ಅಯಾನಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ.

ಕಾರಣ R : ಮೇಲಿನದು ಲ್ಯಾಂಥನೈಡ್ ಆಕುಂಚನದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

Options :

864351659. A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ನಿಜ, ಮತ್ತು R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ

864351660. A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ನಿಜ, ಆದರೆ R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ ಆಗಿಲ್ಲ

864351661. A ನಿಜ ಆದರೆ R ತಪ್ಪು

864351662. A ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ನಿಜವಾಗಿದೆ

Question Number : 39 Question Id : 864351219 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : The E° value for Ce^{4+}/Ce^{3+} is +1.74 V.

Statement II : Ce is more stable in Ce^{4+} state than Ce^{3+} state.

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

Options :

864351663. Both statement I and statement II are correct

864351664. Both statement I and statement II are incorrect

864351665. Statement I is correct but statement II is incorrect

864351666. Statement I is incorrect but statement II is correct

Question Number : 39 Question Id : 864351219 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ :

ಹೇಳಿಕೆ - I : Ce^{4+}/Ce^{3+} ಗಾಗಿ E° ಮೌಲ್ಯವು +1.74 V ಆಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ - II : Ce ಯು Ce^{4+} ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ Ce^{3+} ಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಿರತೆ ಹೊಂದಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

Options :

864351663. ಹೇಳಿಕೆ - I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ - II ಸಹ ಸರಿಯಾಗಿವೆ

864351664. ಹೇಳಿಕೆ - I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ - II ಕೂಡ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ

864351665. ಹೇಳಿಕೆ - I ಸರಿ ಇದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ - II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ

864351666. ಹೇಳಿಕೆ - I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ - II ಸರಿ ಇದೆ

Question Number : 40 Question Id : 864351220 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The type of pollution that gets increased during the day time and in the presence of O_3 is :

Options :

864351667. Reducing smog

864351668. Oxidising smog

864351669. Acid rain

864351670. Global warming

Question Number : 40 Question Id : 864351220 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಹಗಲಿನ ವೇಳೆ, O_3 ಯ ಸಾನಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆ ಹೊಂದುವ ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿಧವು :

Options :

864351667. ಅಪಕರ್ಷಣೀಯ ಧೂಮ್ರಕಾವಳಿ

864351668. ಉತ್ಕರ್ಷಣೀಯ ಧೂಮ್ರಕಾವಳಿ

864351669. ಆಮ್ಲೀಯ ಮಳೆ

864351670. ಜಾಗತಿಕ ಬಿಸಿಯೇರುವಿಕೆ

Question Number : 41 Question Id : 864351221 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In chromotography technique, the purification of compound is independent of :

Options :

864351671. Solubility of the compound

864351672. Mobility or flow of solvent system

864351673. Length of the column or TLC plate

864351674. Physical state of the pure compound

Question Number : 41 Question Id : 864351221 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ವರ್ಣರೇಖಿನ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ, ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವುದು ಇದರಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುವದು :

Options :

864351671. ಸಂಯುಕ್ತದ ವಿಲೀನತೆಯು

864351672. ಚಲನಶೀಲತೆ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಕದ ಹರಿಯುವಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

864351673. ಕಾಲಂ (ಸ್ಥಂಭದ)ನ ಉದ್ದ ಅಥವಾ TLC ಪ್ಲೇಟ್

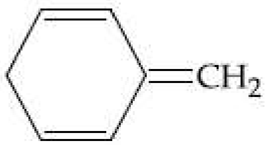
864351674. ಶುದ್ಧವಾದ ಸಂಯುಕ್ತದ ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿ

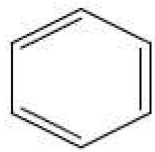
find my college

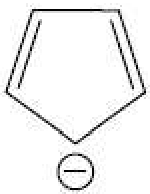
Question Number : 42 Question Id : 864351222 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

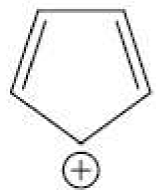
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Among the following, the aromatic compounds are :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

Choose the correct answer from the following options :

Options :

864351675. (A) and (B) only

864351676. (A), (B) and (C) only

864351677. (B), (C) and (D) only

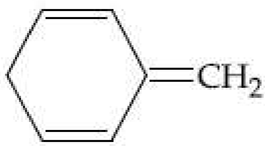
864351678. (B) and (C) only

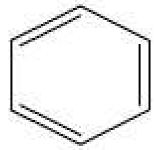
Question Number : 42 Question Id : 864351222 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

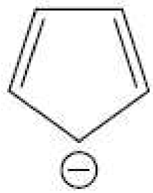
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

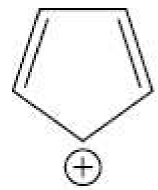
find my college

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಆ್ಯರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

864351675. (A) ಮತ್ತು (B) ಮಾತ್ರ

864351676. (A), (B) ಮತ್ತು (C) ಮಾತ್ರ

864351677. (B), (C) ಮತ್ತು (D) ಮಾತ್ರ

864351678. (B) ಮತ್ತು (C) ಮಾತ್ರ

Question Number : 43 Question Id : 864351223 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following is Lindlar catalyst ?

Options :

864351679. Partially deactivated palladised charcoal

864351680. Sodium and Liquid NH_3

864351681. Cold dilute solution of $KMnO_4$

864351682. Zinc chloride and HCl

Question Number : 43 Question Id : 864351223 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಲಿಂಡ್ಲಾರ್ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕವಾಗಿದೆ ?

Options :

864351679. ಅಂಶಿಕ ನಿಷ್ಪಟುಕರಣಗೊಳಿಸಿದ ಪಲ್ಲಡೈಜ್ಡ್ ಇದ್ದಿಲು

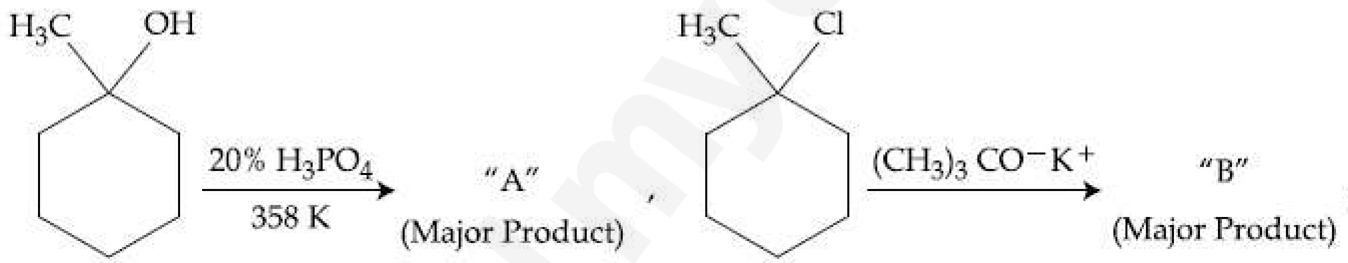
864351680. ಸೋಡಿಯಮ್ ಮತ್ತು ದ್ರವರೂಪದ NH_3

864351681. $KMnO_4$ನ ತಂಪಾದ ದುರ್ಬಲ ದ್ರಾವಣ

864351682. ಜಿಂಕ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು HCl

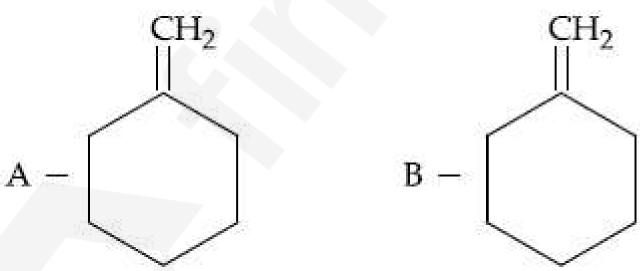
Question Number : 44 Question Id : 864351224 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

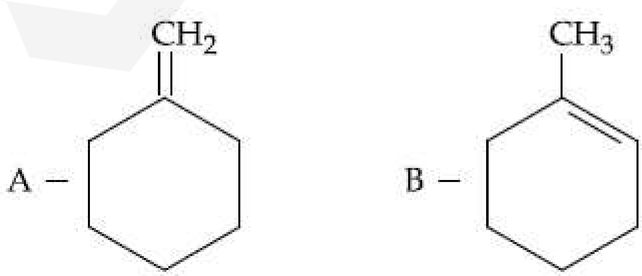


The products "A" and "B" formed in above reactions are :

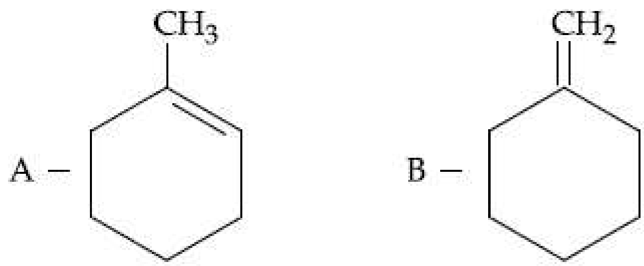
Options :



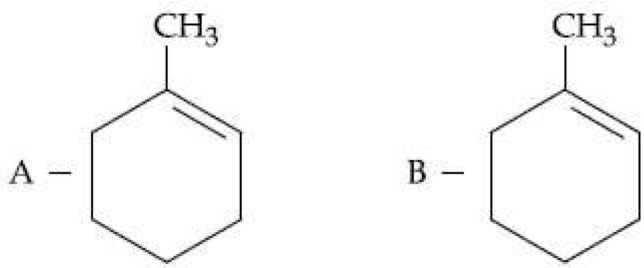
864351683.



864351684.



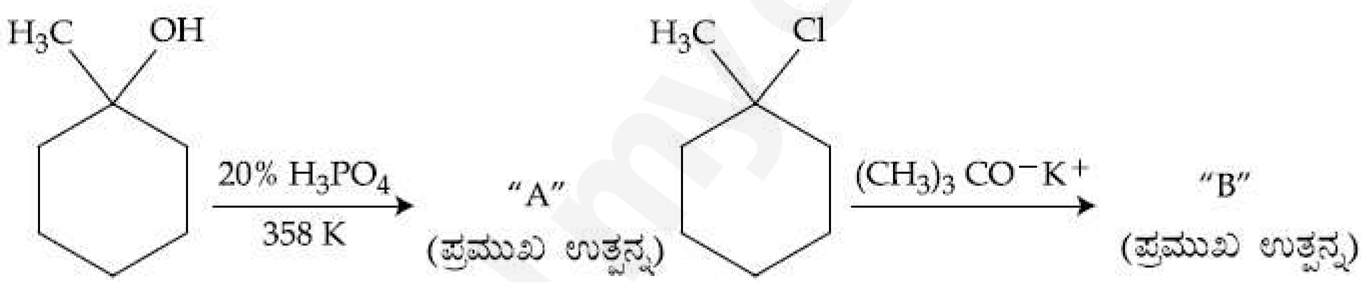
864351685.



864351686.

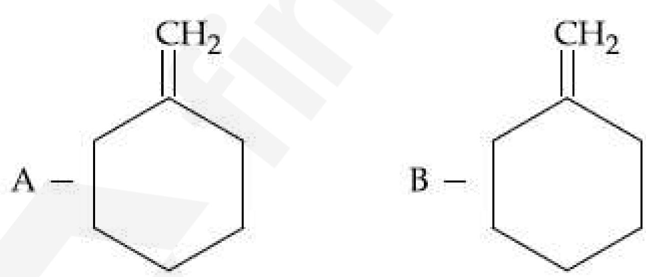
Question Number : 44 Question Id : 864351224 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

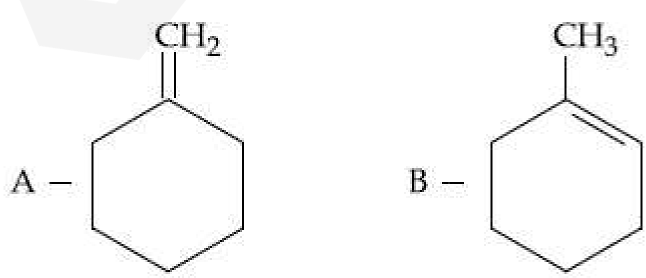


ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ "A" ಮತ್ತು "B" ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು :

Options :

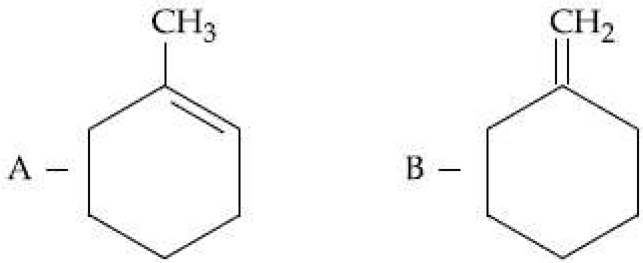


864351683.

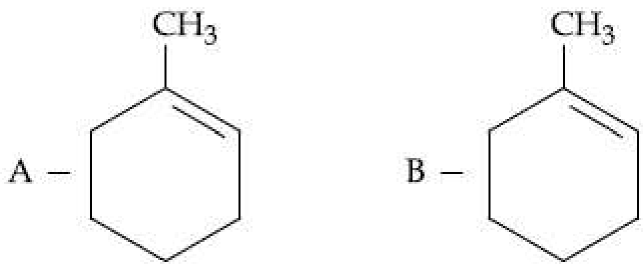


864351684.

find my college



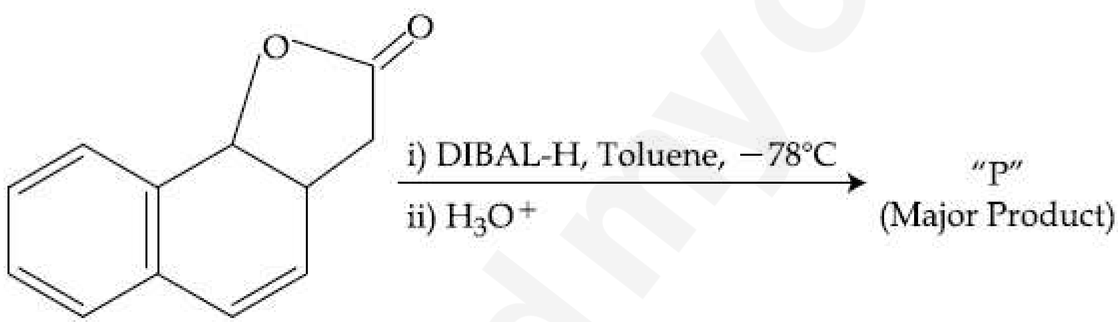
864351685.



864351686.

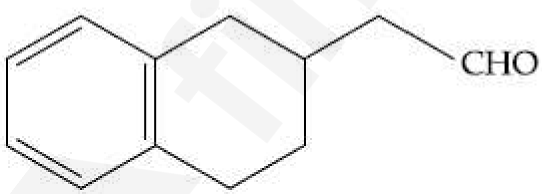
Question Number : 45 Question Id : 864351225 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

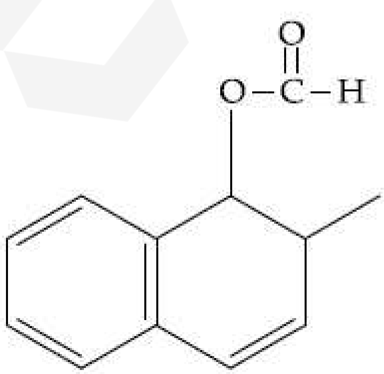


The product "P" in the above reaction is :

Options :

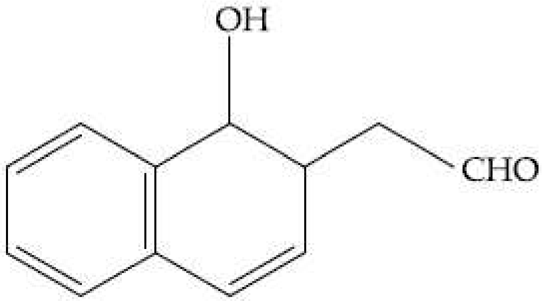


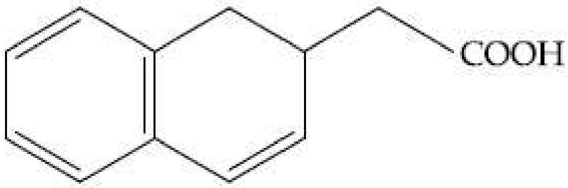
864351687.



864351688.

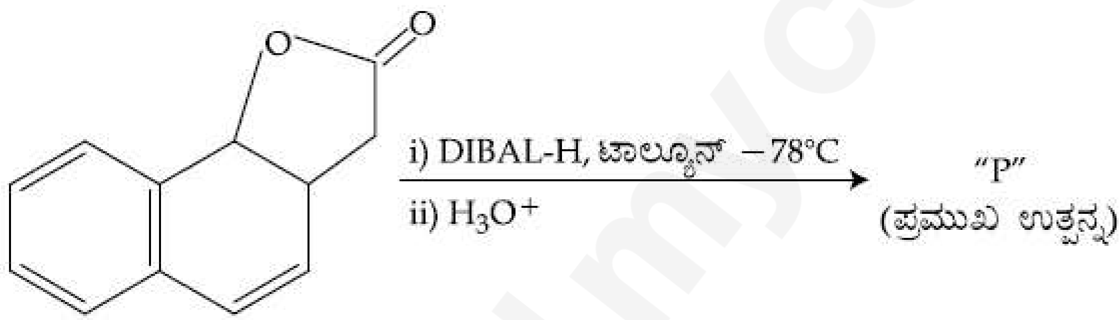
find my college

864351689. 

864351690. 

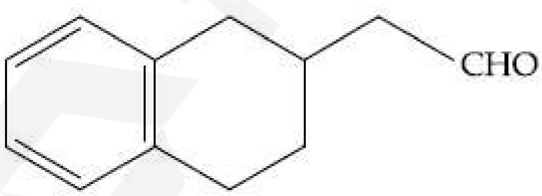
Question Number : 45 Question Id : 864351225 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

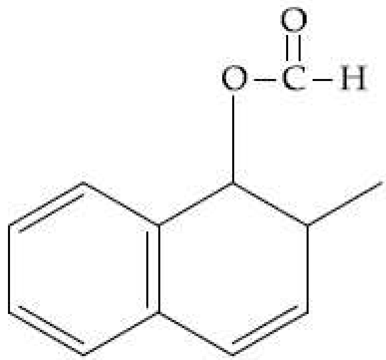


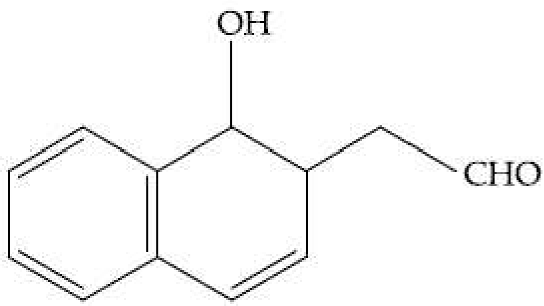
ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ “P” ಯು :

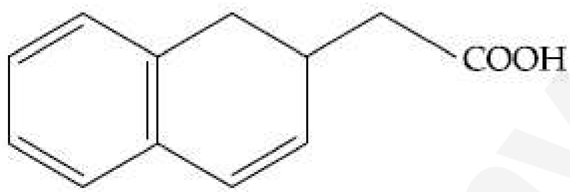
Options :

864351687. 

find my college

864351688. 

864351689. 

864351690. 

Question Number : 46 Question Id : 864351226 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Assertion A : Enol form of acetone [CH_3COCH_3] exists in < 0.1% quantity. However, the enol form of acetyl acetone [$CH_3COCH_2OCCH_3$] exists in approximately 15% quantity.

Reason R : Enol form of acetyl acetone is stabilized by intramolecular hydrogen bonding, which is not possible in enol form of acetone.

Choose the correct statement :

Options :

864351691. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

864351692. Both **A** and **R** are true but **R** is not the correct explanation of **A**

864351693. **A** is true but **R** is false

find my college

864351694. A is false but R is true

Question Number : 46 Question Id : 864351226 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A ಇದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವು R ಆಗಿದೆ :

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ಇನಾಲ್ ರೂಪದ ಅಸಿಟೋನ್ [CH_3COCH_3] ಇರುವುದು $< 0.1\%$ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ. ಆದರೆ ಇನಾಲ್ ರೂಪದ ಅಸಿಟೈಲ್ ಅಸಿಟೋನ್ [$CH_3COCH_2OCCH_3$] ಇರುವುದು ಅಂದಾಜು 15% ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ.

ಕಾರಣ R : ಇನಾಲ್ ರೂಪದ ಅಸಿಟೈಲ್ ಅಸಿಟೋನ್ ಅಂತಃಅಣುವಿಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಂಧಗಳಿಂದ ಸ್ಥಿರತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಇನಾಲ್ ರೂಪದ ಅಸಿಟೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ :

Options :

864351691. A ಮತ್ತು R ನಿಜವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ

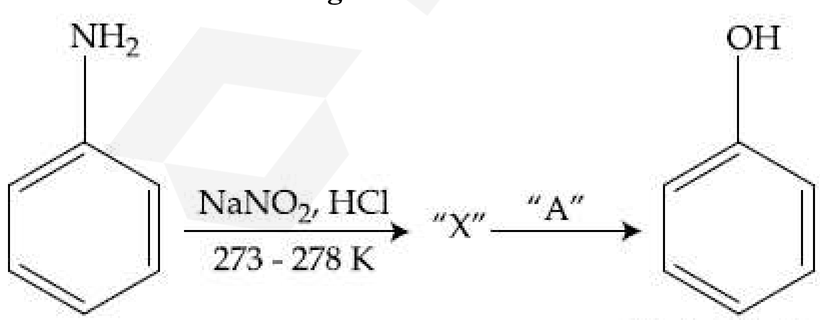
864351692. A ಮತ್ತು R ನಿಜವಾಗಿವೆ ಆದರೆ R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ ಆಗಿಲ್ಲ

864351693. A ಯು ನಿಜ ಆದರೆ R ತಪ್ಪಾಗಿದೆ

864351694. A ಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ವು ನಿಜವಾಗಿದೆ

Question Number : 47 Question Id : 864351227 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

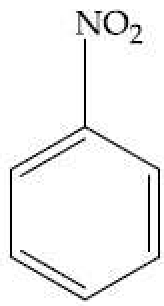


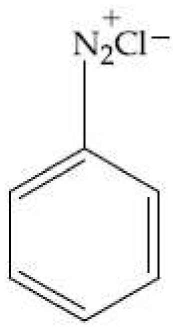
Major Product

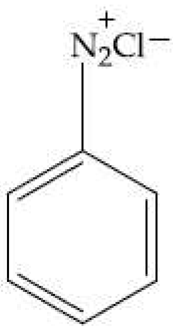
In the above chemical reaction, intermediate "X" and reagent/condition "A" are :

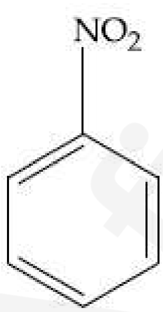
Options :

find my college

864351695. X -  ; A - $H_2O/NaOH$

864351696. X -  ; A - H_2O/Δ

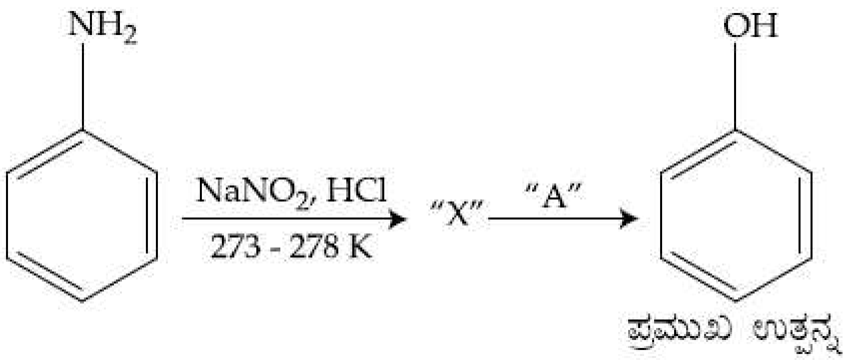
864351697. X -  ; A - $H_2O/NaOH$

864351698. X -  ; A - H_2O/Δ

Question Number : 47 Question Id : 864351227 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

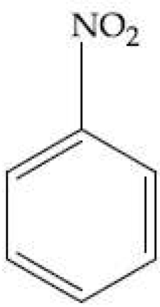
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

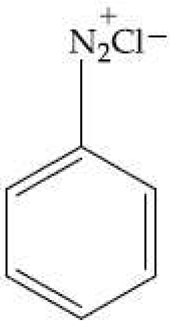
find my college

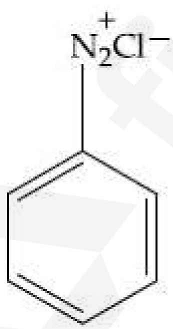


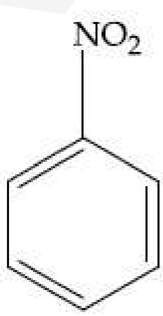
ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯವರ್ತಿ "X" ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿ (ನಿಬಂಧನೆಗಳು) "A" ಗಳು :

Options :

864351695. X -  ; A - $H_2O/NaOH$

864351696. X -  ; A - H_2O/Δ

864351697. X -  ; A - $H_2O/NaOH$

864351698. X -  ; A - H_2O/Δ

find my college

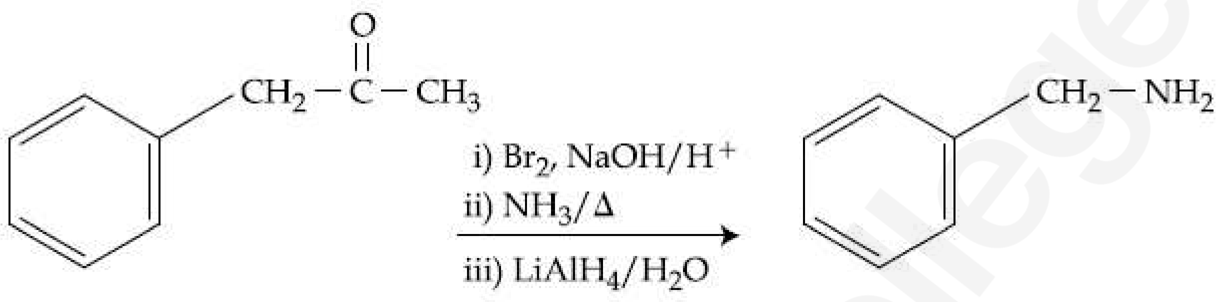
Question Number : 48 Question Id : 864351228 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

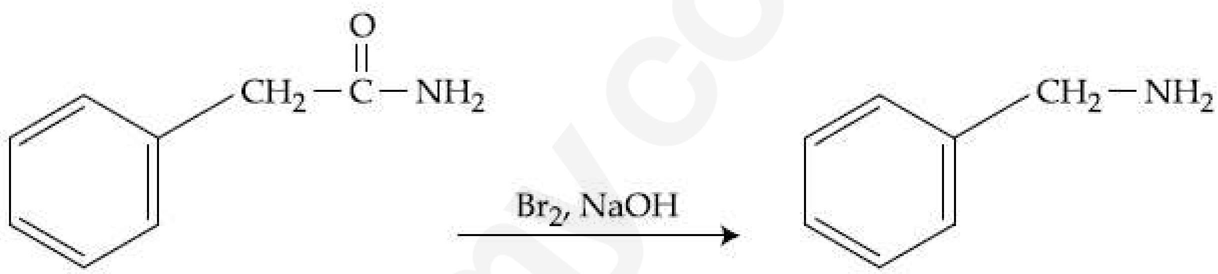
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following reaction DOES NOT involve Hoffmann bromamide degradation ?

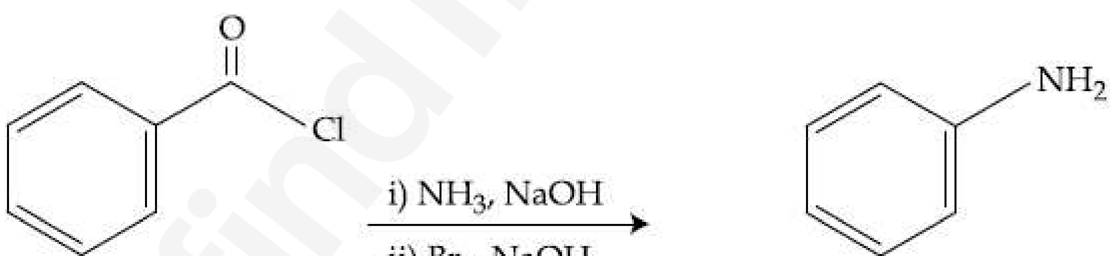
Options :

864351699.

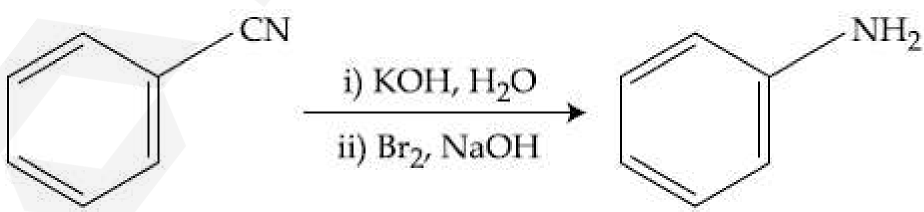




864351700.



864351701.



864351702.

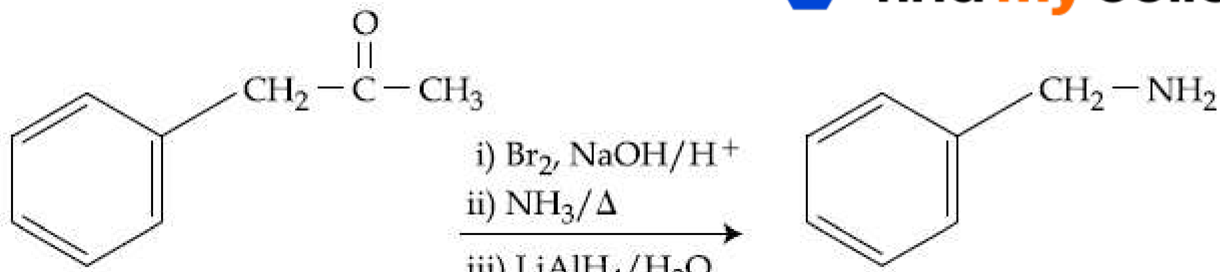
Question Number : 48 Question Id : 864351228 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

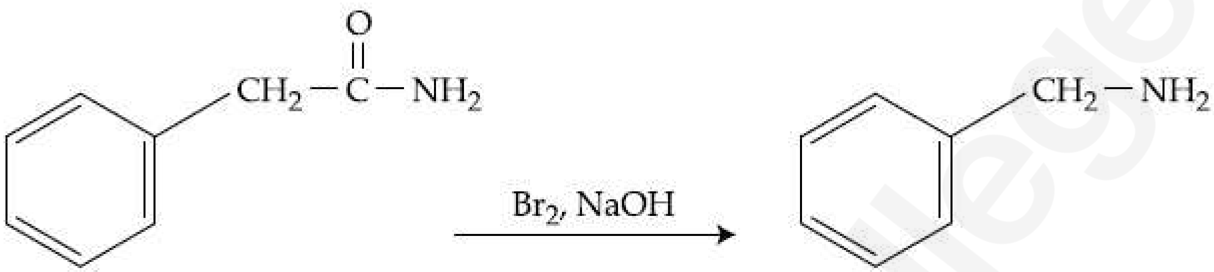
ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹಾಫ್‌ಮನ್ ಬ್ರೋಮಮೈಡ್ ವಿಘಟನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ?

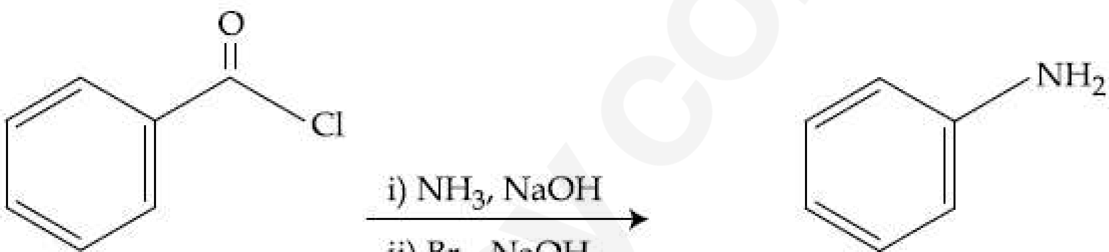
Options :

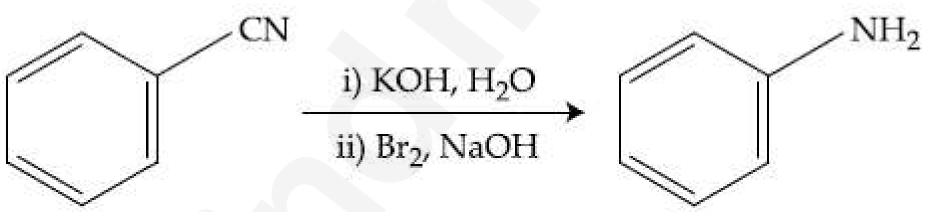
find my college

864351699. 

864351700.



864351701. 

864351702. 

Question Number : 49 Question Id : 864351229 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The functions of antihistamine are :

Options :

864351703. Antiallergic and Analgesic

864351704. Analgesic and antacid

864351705. Antacid and antiallergic

find my college

864351706. Antiallergic and antidepressant

Question Number : 49 Question Id : 864351229 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಆ್ಯಂಟಿಹಿಸ್ಟಮಿನ್ ಕಾರ್ಯ :

Options :

864351703. ಅಲರ್ಜಿರೋಧಕ (ಬಗ್ಗದಿಕೆ ನಿವಾರಕ) ಮತ್ತು ನೋವು ನಿವಾರಕ

864351704. ನೋವು ನಿವಾರಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲರೋಧಕ

864351705. ಆಮ್ಲರೋಧಕ ಮತ್ತು ಅಲರ್ಜಿರೋಧಕ

864351706. ಅಲರ್ಜಿರೋಧಕ ಮತ್ತು ಮಂದಕಾರತ್ವ ನಿವಾರಕ

Question Number : 50 Question Id : 864351230 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which among the following pairs of Vitamins is stored in our body relatively for longer duration ?

Options :

864351707. Thiamine and Ascorbic acid

864351708. Vitamin A and Vitamin D

864351709. Thiamine and Vitamin A

864351710. Ascorbic acid and Vitamin D

Question Number : 50 Question Id : 864351230 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನ ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳ ಜೋಡಿಗಳಲ್ಲಿ, ಯಾವುದು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವುದು ?

Options :

find my college

864351707. ಥೈಅಮೈನ್ ಮತ್ತು ಅಸ್ಕಾರ್ಬಿಕ್ ಆಮ್ಲ

864351708. ವಿಟಮಿನ್ A ಮತ್ತು ವಿಟಮಿನ್ D

864351709. ಥೈಅಮೈನ್ ಮತ್ತು ವಿಟಮಿನ್ A

864351710. ಅಸ್ಕಾರ್ಬಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ವಿಟಮಿನ್ D

Chemistry Section B

Section Id :	86435116
Section Number :	4
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	10
Number of Questions to be attempted :	5
Section Marks :	20
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	86435116
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 864351231 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A 6.50 molal solution of KOH (aq.) has a density of 1.89 g cm^{-3}. The molarity of the solution is _________ mol dm^{-3}. (Round off to the Nearest Integer).

[Atomic masses : K : 39.0 u; O : 16.0 u; H : 1.0 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 : 864351231 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

6.50 ಮೋಲಾಲ್ KOH (aq.) ದ್ರಾವಣವು 1.89 g cm^{-3} ನಷ್ಟು ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ದ್ರಾವಣದ ಮೋಲಾರತೆಯು __________ mol dm^{-3}. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

[ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳು : K : 39.0 u; O : 16.0 u; H : 1.0 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 : 864351232 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A certain element crystallises in a bcc lattice of unit cell edge length 27Å. If the same element under the same conditions crystallises in the fcc lattice, the edge length of the unit cell in Å will be __________. (Round off to the Nearest Integer).

[Assume each lattice point has a single atom]

[Assume $\sqrt{3} = 1.73$, $\sqrt{2} = 1.41$]

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 : 864351232 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಧಾತುವು ಕಾಯಕೇಂದ್ರಿತ ಸಂವೃತ ಜಾಲಕದಲ್ಲಿ ಸ್ಫಟಿಕೀಕರಣಗೊಂಡು ಇದರಲ್ಲಿಯ ಘಟಕಕೋಶದ ಅಂಚು ಉದ್ದವು 27Å ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಇದೇ ಧಾತುವು ಒಂದೇ ಉಪಾಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖಕೇಂದ್ರಿತ ಸಂವೃತ ಜಾಲಕದಲ್ಲಿ ಸ್ಫಟಿಕೀಕರಣವಾದರೆ, ಇದರಲ್ಲಿಯ ಘಟಕಕೋಶದ ಅಂಚು ಉದ್ದವು Å ನಲ್ಲಿ __________. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

[ಪ್ರತಿಜಾಲಕ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಏಕ ಪರಮಾಣು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ]

[$\sqrt{3} = 1.73$, $\sqrt{2} = 1.41$]

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 : 864351233 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

When light of wavelength 248 nm falls on a metal of threshold energy 3.0 eV, the de-Broglie wavelength of emitted electrons is _________ Å. (Round off to the Nearest Integer).

[Use : $\sqrt{3} = 1.73$, $h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js

$m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg ; $c = 3.0 \times 10^{8}$ ms^{-1} ; $1eV = 1.6 \times 10^{-19}J$]

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 : 864351233 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

248 nm ತರಂಗದೂರದ ಬೆಳಕನ್ನು 3.0 eV ದೇಹಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ, ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಡಿಬ್ರಾಗ್ಲಿ ತರಂಗದೂರವು _________ Å. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

[ಉಪಯೋಗಿಸಿ : $\sqrt{3} = 1.73$, $h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js

$m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg ; $c = 3.0 \times 10^{8}$ ms^{-1} ; $1\ eV = 1.6 \times 10^{-19}J$]

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 : 864351234 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

For the reaction $A(g) \rightleftharpoons B(g)$ at 495 K, $\Delta_r G^\circ = -9.478$ kJ mol^{-1}.

If we start the reaction in a closed container at 495 K with 22 millimoles of A, the amount of B in the equilibrium mixture is ________ millimoles. (Round off to the Nearest Integer).

$[R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}; \ln 10 = 2.303]$

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

Question Number : 54 Question Id : 864351234 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$A(g) \rightleftharpoons B(g)$ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ 495 K ನಲ್ಲಿ $\Delta_r G^\circ = -9.478$ kJ mol^{-1} ಆಗಿದೆ.

495 K ನಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ ಸಂಗ್ರಾಹಕದಲ್ಲಿ 22 ಮಿಲಿಮೋಲ್‌ಗಳಷ್ಟು A ಯಿಂದ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದರೆ, ಸಮತೋಲನ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ B ಯ ಪ್ರಮಾಣವು ________ ಮಿಲಿಮೋಲ್ಸ್ ಆಗಿದೆ. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

$[R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}; \ln 10 = 2.303]$

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

Question Number : 55 Question Id : 864351235 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

AB_2 is 10% dissociated in water to A^{2+} and B^-. The boiling point of a 10.0 molal aqueous solution of AB_2 is ________°C. (Round off to the Nearest Integer).

[Given : Molal elevation constant of water $K_b = 0.5$ K kg mol^{-1} boiling point of pure water = 100°C]

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 : 55 Question Id : 864351235 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

AB_2ಯು ನೀರಿನಲ್ಲಿ A^{2+} ಮತ್ತು B^- ಆಗಿ ಶೇಕಡ 10 ರಷ್ಟು ವಿಯೋಜನೆ ಆಗುವುದು. 10.0 ಮೋಲಾಲ್ AB_2 ಅಕ್ವೆಸ್ ದ್ರಾವಣದ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುವು __________°C. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

[ದತ್ತ : ನೀರಿನ ಮೋಲಾಲ್ ಉತ್ಥಾಪನ ನಿಯತಾಂಕವು $K_b = 0.5\ K\ kg\ mol^{-1}$ ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು = 100°C]

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

100

Question Number : 56 Question Id : 864351236 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Two salts A_2X and MX have the same value of solubility product of 4.0×10^{-12}. The ratio of their molar solubilities i.e. $\frac{S(A_2X)}{S(MX)}$ = __________. (Round off to the Nearest Integer).

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

100

Question Number : 56 Question Id : 864351236 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A_2X ಮತ್ತು MX ಎಂಬ ಎರಡು ಲವಣಗಳು ಒಂದೇ ವಿಲೀನತಾ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿ 4.0×10^{-12} ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಮೋಲಾರ್ ವಿಲೀನತೆಗಳ ಅನುಪಾತವು i.e. $\frac{S(A_2X)}{S(MX)}$ = __________. (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 : 57 Question Id : 864351237 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$$2\,MnO_4^- + b\,C_2O_4^{2-} + c\,H^+ \rightarrow x\,Mn^{2+} + y\,CO_2 + z\,H_2O$$

If the above equation is balanced with integer coefficients, the value of c 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 : 57 Question Id : 864351237 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$$2\,MnO_4^- + b\,C_2O_4^{2-} + c\,H^+ \rightarrow x\,Mn^{2+} + y\,CO_2 + z\,H_2O$$

ಮೇಲಿನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಾಂಕದೊಂದಿಗೆ ಸಮತೋಲಿತಗೊಳಿಸಿದೆ c ಯ ಮೌಲ್ಯವು ________. (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 : 58 Question Id : 864351238 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The decomposition of formic acid on gold surface follows first order kinetics. If the rate constant at 300 K is $1.0 \times 10^{-3}\ s^{-1}$ and the activation energy $E_a = 11.488\ kJ\ mol^{-1}$, the rate constant at 200 K is ________ $\times 10^{-5}\ s^{-1}$. (Round off to the Nearest Integer).

(Given : $R = 8.314\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)

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 : 864351238 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಬಂಗಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಫಾರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ವಿಭಜನೆಯು ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಕ್ರಿಯಾವೇಗ ವಿಜ್ಞಾನದಂತೆ ನಡೆಯುವುದು. 300 K ನಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗ ನಿಯತಾಂಕವು $1.0 \times 10^{-3}\ s^{-1}$ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ (ಉತ್ತೇಜಕ) ಶಕ್ತಿಯು $E_a = 11.488\ kJ\ mol^{-1}$ ಆಗಿದೆ. 200 K ನಲ್ಲಿ ವೇಗ ನಿಯತಾಂಕವು ________ $\times 10^{-5}\ s^{-1}$. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

(ದತ್ತ : $R = 8.314\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)

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

Question Number : 59 Question Id : 864351239 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The equivalents of ethylene diamine required to replace the neutral ligands from the coordination sphere of the trans-complex of $CoCl_3 \cdot 4NH_3$ is ________. (Round off to the Nearest Integer).

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

Question Number : 59 Question Id : 864351239 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$CoCl_3 \cdot 4NH_3$ ಟ್ರಾನ್ಸ್-ಸಂಕೀರ್ಣದ ಸಮನ್ವಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ನ್ಯೂಟ್ರಲ್ ಲಿಗ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾನಾಂತರಿಸಲು ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಇಥಲೀನ್ ಡೈಅಮೈನ್‌ಗಳ ಸಮಾನತೆ (ಸಮಾಂಕ) ಗಳು ಎಷ್ಟು ? (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

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 : 60 Question Id : 864351240 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Complete combustion of 750 g of an organic compound provides 420 g of CO_2 and 210 g of H_2O. The percentage composition of carbon and hydrogen in organic compound is 15.3 and ________ respectively. (Round off to the Nearest Integer).

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

Question Number : 60 Question Id : 864351240 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

750 ಗ್ರಾಮ್ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ದಹಿಸಿದಾಗ 420 ಗ್ರಾಮ್ CO_2 ಮತ್ತು 210 ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ನೀರು ದೊರೆಯುವುದು. ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತದ ಶೇಕಡವಾರು ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ರಮವಾಗಿ 15.3 ಮತ್ತು ________ ಆಗಿದೆ. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)

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 :	86435117
Section Number :	5
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80

find my college

Mark As Answered Required? : Yes
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 86435117
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 61 Question Id : 864351241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $A = \begin{bmatrix} i & -i \\ -i & i \end{bmatrix}$, $i = \sqrt{-1}$. Then, the system of linear equations $A^8 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 64 \end{bmatrix}$ has :

Options :

864351721. No solution

864351722. A unique solution

864351723. Infinitely many solutions

864351724. Exactly two solutions

Question Number : 61 Question Id : 864351241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$i = \sqrt{-1}$ ಇದ್ದಾಗ $A = \begin{bmatrix} i & -i \\ -i & i \end{bmatrix}$, ಆದರೆ $A^8 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 64 \end{bmatrix}$ ಎಂಬ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಗುಚ್ಛಕ್ಕೆ :

Options :

864351721. ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ

864351722. ಒಂದೇ ಒಂದು (ಅನನ್ಯ) ಪರಿಹಾರವಿದೆ

864351723. ಅನಂತ ಪರಿಹಾರವಿದೆ

864351724. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರವಿದೆ

Question Number : 62 Question Id : 864351242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the functions $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ and $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ be defined as :

$$f(x) = \begin{cases} x+2, & x<0 \\ x^2, & x \geq 0 \end{cases} \text{ and } g(x) = \begin{cases} x^3, & x<1 \\ 3x-2, & x \geq 1 \end{cases}$$

Then, the number of points in $\mathbf{R}$ where $(fog)(x)$ is NOT differentiable is equal to :

Options :

864351725. 0

864351726. 1

864351727. 2

864351728. 3

Question Number : 62 Question Id : 864351242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ಮತ್ತು $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ಗಳೆಂಬ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು :

$$f(x) = \begin{cases} x+2, & x<0 \\ x^2, & x \geq 0 \end{cases} \text{ ಮತ್ತು } g(x) = \begin{cases} x^3, & x<1 \\ 3x-2, & x \geq 1 \end{cases} \text{ ಎಂದು}$$

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ $(fog)(x)$ ಎಂಬುದು ನಿಷ್ಪನ್ನತೆ ಹೊಂದಿಲ್ಲದ $\mathbf{R}$ ನಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ :

Options :

864351725. 0

864351726. 1

864351727. 2

864351728. 3

Question Number : 63 Question Id : 864351243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

Let P be a plane $lx + my + nz = 0$ containing the line, $\frac{1-x}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+2}{3}$. If plane P divides the line segment AB joining points $A(-3, -6, 1)$ and $B(2, 4, -3)$ in ratio k : 1 then the value of k is equal to :

Options :

864351729. 2

864351730. 1.5

864351731. 3

864351732. 4

Question Number : 63 Question Id : 864351243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

P ಎಂಬ ಸಮತಲದ ಸಮೀಕರಣವು $lx + my + nz = 0$ ಆಗಿದ್ದು ಈ ಸಮತಲವು $\frac{1-x}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+2}{3}$ ಎಂಬ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. P ಸಮತಲವು $A(-3, -6, 1)$ ಮತ್ತು $B(2, 4, -3)$ ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ AB ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು k : 1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ (ಛೇದಿಸಿದರೆ) k ಯ ಬೆಲೆಯು :

Options :

864351729. 2

864351730. 1.5

864351731. 3

864351732. 4

Question Number : 64 Question Id : 864351244 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If for $a > 0$, the feet of perpendiculars from the points $A(a, -2a, 3)$ and $B(0, 4, 5)$ on the plane $lx + my + nz = 0$ are points $C(0, -a, -1)$ and D respectively, then the length of line segment CD is equal to :

Options :

find my college

864351733. $\sqrt{31}$

864351734. $\sqrt{66}$

864351735. $\sqrt{41}$

864351736. $\sqrt{55}$

Question Number : 64 Question Id : 864351244 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$a > 0$ ಇದ್ದಾಗ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ $C(0, -a, -1)$ ಮತ್ತು D ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು $A(a, -2a, 3)$ ಮತ್ತು $B(0, 4, 5)$ ನಿಂದ $lx + my + nz = 0$ ಸಮತಲಕ್ಕೆಳೆದ ಲಂಬಗಳ ಪಾದಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ CD ರೇಖಾಖಂಡದ ಉದ್ದವು :

Options :

864351733. $\sqrt{31}$

864351734. $\sqrt{66}$

864351735. $\sqrt{41}$

864351736. $\sqrt{55}$

Question Number : 65 Question Id : 864351245 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider three observations a, b and c such that $b = a + c$. If the standard deviation of $a+2, b+2, c+2$ is d, then which of the following is true ?

Options :

864351737. $b^2 = 3(a^2 + c^2) - 9d^2$

864351738. $b^2 = 3(a^2 + c^2) + 9d^2$

864351739. $b^2 = a^2 + c^2 + 3d^2$

864351740. $b^2 = 3(a^2 + c^2 + d^2)$

Question Number : 65 Question Id : 864351245 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$b = a + c$ ಆಗುವ a, b ಮತ್ತು c ಎಂಬ ಮೂರು ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ. $a + 2, b + 2, c + 2$ಗಳ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ (SD) ಯು d ಆದರೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ ?

Options :

864351737. $b^2 = 3(a^2 + c^2) - 9d^2$

864351738. $b^2 = 3(a^2 + c^2) + 9d^2$

864351739. $b^2 = a^2 + c^2 + 3d^2$

864351740. $b^2 = 3(a^2 + c^2 + d^2)$

Question Number : 66 Question Id : 864351246 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the position vectors of two points P and Q be $3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ and $\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$, respectively. Let R and S be two points such that the direction ratios of lines PR and QS are (4, −1, 2) and (−2, 1, −2), respectively. Let lines PR and QS intersect at T. If the vector $\overrightarrow{TA}$ is perpendicular to both $\overrightarrow{PR}$ and $\overrightarrow{QS}$ and the length of vector $\overrightarrow{TA}$ is $\sqrt{5}$ units, then the modulus of a position vector of A is :

Options :

864351741. $\sqrt{5}$

864351742. $\sqrt{171}$

864351743. $\sqrt{227}$

864351744. $\sqrt{482}$

Question Number : 66 Question Id : 864351246 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ ಮತ್ತು $\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$ ಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ P ಮತ್ತು Q ಬಿಂದುಗಳ ಸ್ಥಾನ ಸದಿಶಗಳಾಗಿವೆ. R ಮತ್ತು S ಎಂಬ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ PR ಮತ್ತು QS ಎಂಬ ರೇಖೆಗಳಿಗೆ $(4, -1, 2)$ ಮತ್ತು $(-2, 1, -2)$ ಎಂಬ ದಿಶಾ ಸದಿಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ PR ಮತ್ತು QS ಗಳು T ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಸದಿಶ $\overrightarrow{TA}$ ಯು $\overrightarrow{PR}$ ಮತ್ತು $\overrightarrow{QS}$ ಎಂಬ ಎರಡೂ ಸದಿಶಗಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದು, ಸದಿಶ $\overrightarrow{TA}$ ಯ ಉದ್ದ $\sqrt{5}$ ಮಾನವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸ್ಥಾನ ಸದಿಶ A ಯ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಬೆಲೆಯು :

Options :

864351741. $\sqrt{5}$

864351742. $\sqrt{171}$

864351743. $\sqrt{227}$

864351744. $\sqrt{482}$

Question Number : 67 Question Id : 864351247 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let a vector $\alpha\hat{i} + \beta\hat{j}$ be obtained by rotating the vector $\sqrt{3}\,\hat{i} + \hat{j}$ by an angle 45° about the origin in counterclockwise direction in the first quadrant. Then the area of triangle having vertices (α, β), $(0, \beta)$ and $(0, 0)$ is equal to :

Options :

864351745. $\frac{1}{2}$

864351746. 1

864351747. $2\sqrt{2}$

864351748. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 67 Question Id : 864351247 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸದಿಶ $\sqrt{3}\hat{i} + \hat{j}$ ಯನ್ನು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ $45°$ ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವಂತೆ ಮೊದಲನೇ ಚತುಷ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಸದಿಸ $\alpha\hat{i} + \beta\hat{j}$ ನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ (α, β), $(0, \beta)$ ಮತ್ತು $(0, 0)$ ಶೃಂಗಗಳುಳ್ಳ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ____________

Options :

864351745. $\frac{1}{2}$

864351746. 1

864351747. $2\sqrt{2}$

864351748. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 68 Question Id : 864351248 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The number of roots of the equation,

$$(81)^{\sin^2 x} + (81)^{\cos^2 x} = 30$$

in the interval $[0, \pi]$ is equal to :

Options :

864351749. 2

864351750. 3

find my college

864351751. 4

864351752. 8

Question Number : 68 Question Id : 864351248 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$(81)^{\sin^2 x} + (81)^{\cos^2 x} = 30$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ $[0, \pi]$ ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಮೂಲ (root) ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ :

Options :

864351749. 2

864351750. 3

864351751. 4

864351752. 8

Question Number : 69 Question Id : 864351249 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A pack of cards has one card missing. Two cards are drawn randomly and are found to be spades. The probability that the missing card is not a spade, is :

Options :

864351753. $\frac{22}{425}$

864351754. $\frac{52}{867}$

864351755. $\frac{39}{50}$

864351756. $\frac{3}{4}$

Question Number : 69 Question Id : 864351249 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಇಸ್ಪೀಟು ಎಲೆಗಳ ಪ್ಯಾಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆಯು ಕಳೆದಿದೆ. ಆ ಪ್ಯಾಕಿನಿಂದ 2 ಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದಾಗ ಸ್ಪೇಡ್ (spade) ಕಾರ್ಡುಬಂದಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಳೆದು ಹೋಗಿರುವ ಎಲೆಯು ಸ್ಪೇಡ್ ಕಾರ್ಡ್ ಅಲ್ಲದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು :

Options :

864351753. $\frac{22}{425}$

864351754. $\frac{52}{867}$

864351755. $\frac{39}{50}$

864351756. $\frac{3}{4}$

Question Number : 70 Question Id : 864351250 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The range of $a \in R$ for which the function

$f(x) = (4a - 3)(x + \log_e 5) + 2(a - 7)\cot\left(\frac{x}{2}\right)\sin^2\left(\frac{x}{2}\right)$, $x \neq 2n\pi, n \in N$ has critical points,

is :

Options :

864351757. $[1, \infty)$

864351758. $(-\infty, -1]$

864351759. $\left[-\frac{4}{3}, 2\right]$

864351760. $(-3, 1)$

find my college

Question Number : 70 Question Id : 864351250 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x \neq 2n\pi, n \in N$ ಆದಾಗ $f(x) = (4a-3)(x + \log_e 5) + 2(a-7)\cot\left(\frac{x}{2}\right)\sin^2\left(\frac{x}{2}\right)$ ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವು ವಿಮರ್ಷಾತ್ಮಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ $a \in R$ ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು :

Options :

864351757. $[1, \infty)$

864351758. $(-\infty, -1]$

864351759. $\left[-\frac{4}{3}, 2\right]$

864351760. $(-3, 1)$

Question Number : 71 Question Id : 864351251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If n is the number of irrational terms in the expansion of $\left(3^{1/4} + 5^{1/8}\right)^{60}$, then (n – 1) is divisible by :

Options :

864351761. 30

864351762. 8

864351763. 26

864351764. 7

Question Number : 71 Question Id : 864351251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

n ಎಂಬುದು ಗಣಿತೋಕ್ತಿ $(3^{1/4} + 5^{1/8})^{60}$ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಪದ (ಸಂಖ್ಯೆ)ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ $(n-1)$ ನ ಭಾಜಕ (ಡಿವೈಸರ್) :

Options :

864351761. 30

864351762. 8

864351763. 26

864351764. 7

Question Number : 72 Question Id : 864351252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $[x]$ denote greatest integer less than or equal to x. If for $n \in N$,

$$(1 - x + x^3)^n = \sum_{j=0}^{3n} a_j x^j \text{, then}$$

$$\sum_{j=0}^{\left[\frac{3n}{2}\right]} a_{2j} + 4 \sum_{j=0}^{\left[\frac{3n-1}{2}\right]} a_{2j+1} \text{ is equal to :}$$

Options :

864351765. 2^{n-1}

864351766. n

864351767. 2

864351768. 1

Question Number : 72 Question Id : 864351252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

[x] ಎಂಬುದು ಅತಿದೊಡ್ಡ ಪೂರ್ಣಾಂಕ $\le x$ ಆಗಿದೆ. $n \in N$ ಇದ್ದಾಗ

$(1 - x + x^3)^n = \sum_{j=0}^{3n} a_j x^j$, ಆದಾಗ

$$\sum_{j=0}^{\left[\frac{3n}{2}\right]} a_{2j} + 4 \sum_{j=0}^{\left[\frac{3n-1}{2}\right]} a_{2j+1} =$$

Options :

864351765. 2^{n-1}

864351766. n

864351767. 2

864351768. 1

Question Number : 73 Question Id : 864351253 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following Boolean expression is a tautology ?

Options :

864351769. $(p \wedge q) \vee (p \vee q)$

864351770. $(p \wedge q) \vee (p \rightarrow q)$

864351771. $(p \wedge q) \wedge (p \rightarrow q)$

864351772. $(p \wedge q) \rightarrow (p \rightarrow q)$

Question Number : 73 Question Id : 864351253 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನ ಬೂಲಿಯನ್ ಉಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪುನರುಕ್ತ (ಟಾಟಾಲಜಿ) ಯಾಗಿದೆ ?

find my college

Options :

864351769. $(p \wedge q) \vee (p \vee q)$

864351770. $(p \wedge q) \vee (p \rightarrow q)$

864351771. $(p \wedge q) \wedge (p \rightarrow q)$

864351772. $(p \wedge q) \rightarrow (p \rightarrow q)$

Question Number : 74 Question Id : 864351254 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $S_k = \sum_{r=1}^{k} \tan^{-1}\left(\frac{6^r}{2^{2r+1} + 3^{2r+1}}\right)$. Then $\lim_{k \to \infty} S_k$ is equal to :

Options :

864351773. $\frac{\pi}{2}$

864351774. $\cot^{-1}\left(\frac{3}{2}\right)$

864351775. $\tan^{-1}\left(\frac{3}{2}\right)$

864351776. $\tan^{-1}(3)$

Question Number : 74 Question Id : 864351254 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$S_k = \sum_{r=1}^{k} \tan^{-1}\left(\frac{6^r}{2^{2r+1} + 3^{2r+1}}\right)$ ಆದಾಗ $\lim_{k \to \infty} S_k =$

Options :

864351773. $\frac{\pi}{2}$

find my college

864351774. $\cot^{-1}\left(\frac{3}{2}\right)$

864351775. $\tan^{-1}\left(\frac{3}{2}\right)$

864351776. $\tan^{-1}(3)$

Question Number : 75 Question Id : 864351255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The number of elements in the set $\{x \in \mathbf{R} : (|x| - 3)\ |x + 4| = 6\}$ is equal to :

Options :

864351777. 1

864351778. 2

864351779. 3

864351780. 4

Question Number : 75 Question Id : 864351255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\{x \in \mathbf{R} : (|x| - 3)\ |x + 4| = 6\}$ ಗಣದಲ್ಲಿರುವ ಗಣಾಂಶಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ :

Options :

864351777. 1

864351778. 2

864351779. 3

864351780. 4

Question Number : 76 Question Id : 864351256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If for $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, $\log_{10}\sin x + \log_{10}\cos x = -1$ and $\log_{10}(\sin x + \cos x) = \frac{1}{2}(\log_{10} n - 1)$, $n > 0$,

then the value of n is equal to :

Options :

864351781. 9

864351782. 12

864351783. 16

864351784. 20

Question Number : 76 Question Id : 864351256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ಇದ್ದಾಗ $\log_{10}\sin x + \log_{10}\cos x = -1$ ಮತ್ತು $\log_{10}(\sin x + \cos x) = \frac{1}{2}(\log_{10} n - 1)$, $n > 0$

ಆದರೆ n ನ ಬೆಲೆಯು :

Options :

864351781. 9

864351782. 12

864351783. 16

864351784. 20

Question Number : 77 Question Id : 864351257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $y = y(x)$ is the solution of the differential equation, $\frac{dy}{dx} + 2y\tan x = \sin x$, $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$, then

the maximum value of the function $y(x)$ over **R** is equal to :

Options :

find my college

864351785. 8

864351786. $\frac{1}{2}$

864351787. $-\frac{15}{4}$

864351788. $\frac{1}{8}$

Question Number : 77 Question Id : 864351257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y=y(x)$ ಎಂಬುದು $\frac{dy}{dx}+2y\tan x=\sin x$ ಎಂಬ ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ

$y\left(\frac{\pi}{3}\right)=0$ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ R ನ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪನ್ನ $y(x)$ ನ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯು :

Options :

864351785. 8

864351786. $\frac{1}{2}$

864351787. $-\frac{15}{4}$

864351788. $\frac{1}{8}$

Question Number : 78 Question Id : 864351258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The locus of the midpoints of the chord of the circle, $x^2+y^2=25$ which is tangent to the hyperbola, $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$ is :

Options :

864351789. $(x^2+y^2)^2-9x^2+144y^2=0$

864351790. $(x^2+y^2)^2-9x^2-16y^2=0$

864351791. $(x^2+y^2)^2-9x^2+16y^2=0$

864351792. $(x^2+y^2)^2-16x^2+9y^2=0$

Question Number : 78 Question Id : 864351258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$ ಅತಿಪರವಲಯಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತ $x^2+y^2=25$ದ ಜ್ಯಾದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಬಿಂದು ಪಥವು :

Options :

864351789. $(x^2+y^2)^2-9x^2+144y^2=0$

864351790. $(x^2+y^2)^2-9x^2-16y^2=0$

864351791. $(x^2+y^2)^2-9x^2+16y^2=0$

864351792. $(x^2+y^2)^2-16x^2+9y^2=0$

Question Number : 79 Question Id : 864351259 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the three normals drawn to the parabola, $y^2=2x$ pass through the point (a, 0) $a \neq 0$, then 'a' must be greater than :

Options :

864351793. 1

864351794. -1

864351795. $\frac{1}{2}$

864351796. $-\frac{1}{2}$

Question Number : 79 Question Id : 864351259 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y^2=2x$ ಎಂಬ ಪರವಲಯಕ್ಕೆಳೆದ ಮೂರು ಲಂಬಗಳು $(a,0), a \neq 0$ ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದರೆ 'a' > :

Options :

864351793. 1

864351794. -1

864351795. $\frac{1}{2}$

864351796. $-\frac{1}{2}$

Question Number : 80 Question Id : 864351260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let a complex number z, $|z| \neq 1$, satisfy $\log_{\frac{1}{\sqrt{2}}}\left(\frac{|z|+11}{(|z|-1)^2}\right) \leq 2$. Then, the largest value of $|z|$ is equal to ______.

Options :

864351797. 5

864351798. 6

864351799. 7

find my college

864351800. 8

Question Number : 80 Question Id : 864351260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$|z| \neq 1$ ಆದಾಗ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ z ವು $\log_{\frac{1}{\sqrt{2}}}\left(\frac{|z|+11}{(|z|-1)^2}\right) \leq 2$ ನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ $|z|$ ನ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯು :

Options :

864351797. 5

864351798. 6

864351799. 7

864351800. 8

Mathematics Section B

Section Id :	86435118
Section Number :	6
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	10
Number of Questions to be attempted :	5
Section Marks :	20
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	86435118
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 864351261 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

findmycollege

Let z and w be two complex numbers such that $w = z\overline{z} - 2z + 2$, $\left|\frac{z+i}{z-3i}\right| = 1$ and Re (w) has minimum value. Then, the minimum value of $n \in N$ for which w^n is real, is equal to ________.

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

Question Number : 81 Question Id : 864351261 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$w = z\overline{z} - 2z + 2$, $\left|\frac{z+i}{z-3i}\right| = 1$ ಆಗುಳ್ಳ z ಮತ್ತು w ಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ. Re (w) ವು ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯುನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ w^n ವಾಸ್ತವವಾಗುಳ್ಳ $n \in N$ ಆಗಿರುವ n 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 : 82 Question Id : 864351262 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $f: R \to R$ be a continuous function such that $f(x) + f(x+1) = 2$, for all $x \in R$. If $I_1 = \int_0^8 f(x)dx$ and $I_2 = \int_{-1}^3 f(x)dx$, then the value of $I_1 + 2I_2$ is equal to ________.

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 : 82 Question Id : 864351262 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ ಎಂಬ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನವು $f(x) + f(x+1) = 2,\ \forall\, x \in \mathbb{R}$ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ $I_1 = \int_0^8 f(x)dx$ ಮತ್ತು $I_2 = \int_{-1}^{3} f(x)dx$ ಆದಾಗ $I_1 + 2I_2$ 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 : 83 Question Id : 864351263 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the normal to the curve $y(x) = \int_0^x (2t^2 - 15t + 10)\, dt$ at a point (a, b) is parallel to the line $x + 3y = -5$, a > 1, then the value of $|a + 6b|$ is equal to ________.

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

Question Number : 83 Question Id : 864351263 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

a > 1 ಇದ್ದಾಗ (a, b) ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ, $y(x) = \int_0^x (2t^2 - 15t + 10)\, dt$ ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬವು $x + 3y = -5$ ಎಂಬ ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾದರೆ, $|a + 6b|$ = ________.

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 : 84 Question Id : 864351264 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $\lim_{x \to 0} \dfrac{ae^{x} - b\cos x + ce^{-x}}{x \sin x} = 2$, then a + b + c is equal to ________.

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

Question Number : 84 Question Id : 864351264 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\lim_{x \to 0} \dfrac{ae^{x} - b\cos x + ce^{-x}}{x \sin x} = 2$ ಆದರೆ a + b + c 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 : 864351265 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Consider an arithmetic series and a geometric series having four initial terms from the set {11, 8, 21, 16, 26, 32, 4}. If the last terms of these series are the maximum possible four digit numbers, then the number of common terms in these two series is equal to ________.

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 : 85 Question Id : 864351265 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿನ ಮೊದಲ 4 ಪದಗಳನ್ನು $\{11, 8, 21, 16, 26, 32, 4\}$ ಎಂಬ ಗಣವು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಕೊನೆಯ ಪದವು 4 ಅಂಕೆಗಳ ಗರಿಷ್ಠತಮ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದರೆ, ಈ ಎರಡೂ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ________.

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 : 864351266 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $P = \begin{bmatrix} -30 & 20 & 56 \\ 90 & 140 & 112 \\ 120 & 60 & 14 \end{bmatrix}$ and $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 & \omega^2 \\ -1 & -\omega & 1 \\ 0 & -\omega & -\omega+1 \end{bmatrix}$ where $\omega = \frac{-1+i\sqrt{3}}{2}$, and I_3 be the identity matrix of order 3. If the determinant of the matrix $(P^{-1}AP - I_3)^2$ is $\alpha\omega^2$, then the value of α is equal to ________.

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

100

Question Number : 86 Question Id : 864351266 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\omega = \dfrac{-1+i\sqrt{3}}{2}$ ಆದಾಗ $P = \begin{bmatrix} -30 & 20 & 56 \\ 90 & 140 & 112 \\ 120 & 60 & 14 \end{bmatrix}$ ಮತ್ತು $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 & \omega^2 \\ -1 & -\omega & 1 \\ 0 & -\omega & -\omega+1 \end{bmatrix}$ ಹಾಗೂ I_3 ಎಂಬುದು

3 ರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಅನನ್ಯತಾ ಮಾತೃಕೆಯಾಗಿದೆ. $(P^{-1}AP-I_3)^2$ ಮಾತೃಕೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕದ ಬೆಲೆ $\alpha\omega^2$ ಆದರೆ α ದ ಬೆಲೆಯು ________.

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 : 864351267 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $f:(0,2) \to \mathbf{R}$ be defined as $f(x) = \log_2\left(1+\tan\left(\dfrac{\pi x}{4}\right)\right)$.

Then, $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{2}{n}\left(f\left(\dfrac{1}{n}\right)+f\left(\dfrac{2}{n}\right)+\ldots+f(1)\right)$ 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 : 87 Question Id : 864351267 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$f:(0,2) \to \mathbf{R}$ ಎಂಬುದು $f(x) = \log_2\left(1+\tan\left(\dfrac{\pi x}{4}\right)\right)$ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದರೆ,

$\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{2}{n}\left(f\left(\dfrac{1}{n}\right)+f\left(\dfrac{2}{n}\right)+\ldots+f(1)\right)$ ನ ಬೆಲೆಯು ________.

Response Type : Numeric

find my college

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

Question Number : 88 Question Id : 864351268 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The total number of 3×3 matrices A having entries from the set $\{0, 1, 2, 3\}$ such that the sum of all the diagonal entries of AA^T is 9, 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 : 864351268 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\{0, 1, 2, 3\}$ ಎಂಬ ಗಣದ ಗಣಾಂಶದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ 3×3 ಶ್ರೇಣಿಯ A ಮಾತೃಕೆಯ, AA^T ನ ಕರ್ಣಾಂಶಗಳ ಮೊತ್ತ 9 ಆದರೆ, 3×3 ಶ್ರೇಣಿಯ ಮಾತೃಕೆ A ನ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತ ________.

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 : 864351269 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let ABCD be a square of side of unit length. Let a circle C_1 centered at A with unit radius is drawn. Another circle C_2 which touches C_1 and the lines AD and AB are tangent to it, is also drawn. Let a tangent line from the point C to the circle C_2 meet the side AB at E. If the length of EB is $\alpha + \sqrt{3}\,\beta$, where α, β are integers, then $\alpha + \beta$ is equal to ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes

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

Question Number : 89 Question Id : 864351269 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ABCD ಒಂದು ಏಕಮಾನದ ಬದಿಯ ವರ್ಗವಾಗಿದೆ. A ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ಒಂದು ಮಾನದ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ C_1 ನ್ನು ರಚಿಸಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತ C_2 ವು C_1 ನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತಿದೆ ಅಲ್ಲದೆ AD ಮತ್ತು AB ರೇಖೆಗಳು ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಷಕಗಳಾಗಿವೆ. C ಬಿಂದುವಿನಿಂದ C_2 ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಷಕವು AB ಯನ್ನು E ಯಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿದೆ. EB ಯ ಉದ್ದ $\alpha + \sqrt{3}\beta$, α, β ಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು, ಆದಾಗ $\alpha + \beta =$ ________.

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 : 864351270 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let the curve $y = y(x)$ be the solution of the differential equation, $\frac{dy}{dx} = 2(x+1)$. If the numerical value of area bounded by the curve $y = y(x)$ and x-axis is $\frac{4\sqrt{8}}{3}$, then the value of $y(1)$ is equal to ________.

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

Question Number : 90 Question Id : 864351270 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\frac{dy}{dx} = 2(x+1)$ ಎಂಬ ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ $y = y(x)$ ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ. ವಕ್ರರೇಖೆ $y = y(x)$ ಮತ್ತು x-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾದ ಪ್ರದೇಶದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲವು $\frac{4\sqrt{8}}{3}$ ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಲೆಯಾದರೆ $y(1)$ ನ ಬೆಲೆ ________.

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

findmycollege