

National Testing Agency

Question Paper Name : B TECH EK 18th March 2021 Shift 1
Subject Name : B TECH EK
Creation Date : 2021-03-18 14:10:31
Duration : 180
Number of Questions : 90
Total Marks : 300
Display Marks: Yes

B TECH EK

Group Number : 1
Group Id : 86435155
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 : 864351325
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 : 864351325
Question Shuffling Allowed : Yes

**Question Number : 1 Question Id : 8643514861 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is
 Question Mandatory : No
 Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

An oil drop of radius 2 mm with a density 3 g cm^{-3} is held stationary under a constant electric field $3.55 \times 10^5 \text{ V m}^{-1}$ in the Millikan's oil drop experiment. What is the number of excess electrons that the oil drop will possess ?

Consider $g = 9.81 \text{ m/s}^2$

Options :

86435114581. 17.3×10^{10}

86435114582. 1.73×10^{10}

86435114583. 1.73×10^{12}

86435114584. 48.8×10^{11}

Question Number : 1 Question Id : 8643514861 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

3 g cm^{-3} ಸಾಂದ್ರತೆಯ 2 mm ತ್ರಿಜ್ಯದ ತೈಲ ಹನಿಯು ಮಿಲಿಕನ್ ಅವರ ತೈಲ ಹನಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ $3.55 \times 10^5 \text{ V m}^{-1}$ ಸ್ಥಿರ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತೈಲ ಹನಿ ಹೊಂದಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ? ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿರಿ)

Options :

86435114581. 17.3×10^{10}

86435114582. 1.73×10^{10}

86435114583. 1.73×10^{12}

86435114584. 48.8×10^{11}

Question Number : 2 Question Id : 8643514862 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A constant power delivering machine has towed a box, which was initially at rest, along a horizontal straight line. The distance moved by the box in time 't' is proportional to :

Options :

86435114585. $t^{3/2}$

86435114586. $t^{1/2}$ 86435114587. $t^{2/3}$ 86435114588. t

Question Number : 2 Question Id : 8643514862 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸ್ಥಿರವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿತರಣಾ ಯಂತ್ರವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ, ಅದು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ, ಸಮತಲವಾಗಿರುವ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ 'l' ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಚಲಿಸುವ ಅಂತರವು _____ ಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

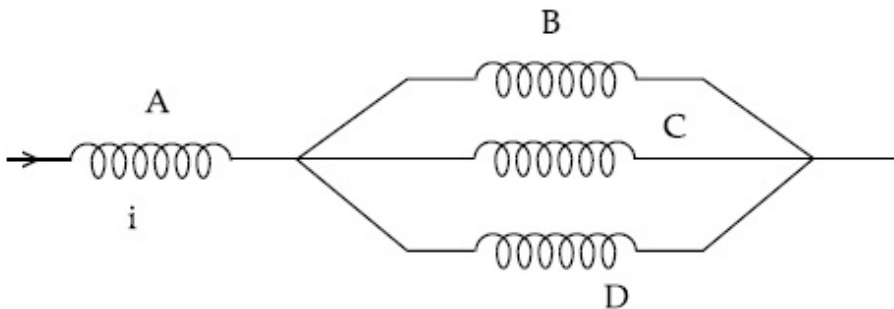
Options :

86435114585. $t^{3/2}$ 86435114586. $t^{1/2}$ 86435114587. $t^{2/3}$ 86435114588. t

Question Number : 3 Question Id : 8643514863 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Four identical long solenoids A, B, C and D are connected to each other as shown in the figure. If the magnetic field at the center of A is 3 T, the field at the center of C would be : (Assume that the magnetic field is confined within the volume of respective solenoid).



Options :

86435114589. 1 T

86435114590. 9 T

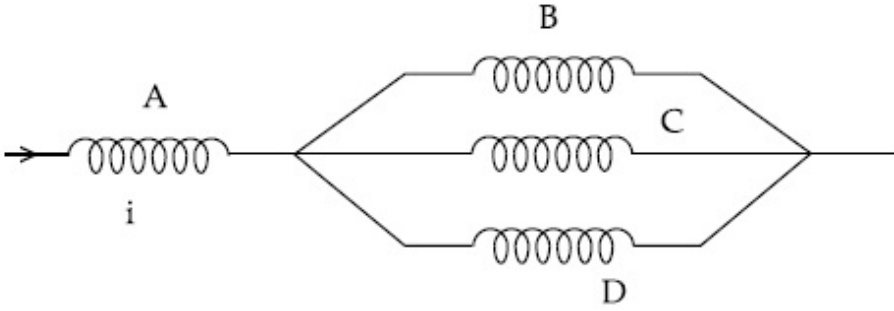
86435114591. 6 T

86435114592. 12 T

Question Number : 3 Question Id : 8643514863 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಉದ್ದದ ನಾಲ್ಕು ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ಗಳಾದ A, B, C ಮತ್ತು D ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿವೆ. A ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು 3 T ಆಗಿದ್ದರೆ, C ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರವು _____ ಇರುತ್ತದೆ. (ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಆಯಾ ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ಗಳ ಪರಿಮಿತಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ)



Options :

86435114589. 1 T

86435114590. 9 T

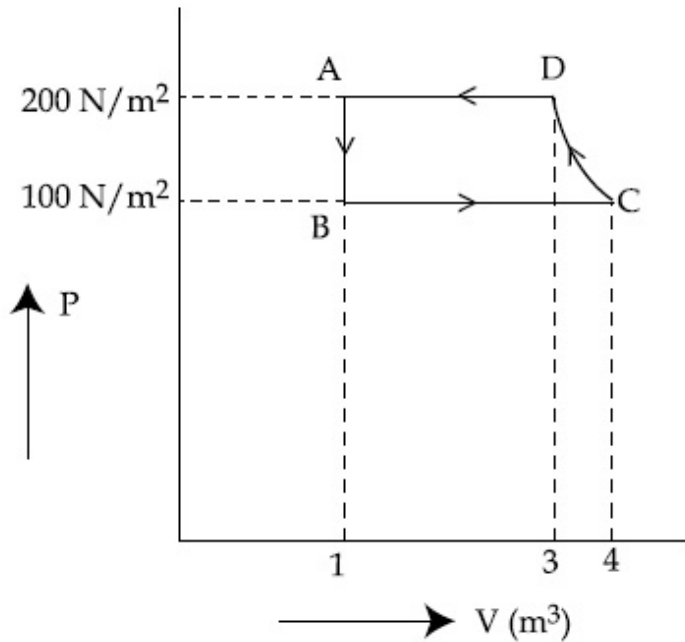
86435114591. 6 T

86435114592. 12 T

Question Number : 4 Question Id : 8643514864 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The P-V diagram of a diatomic ideal gas system going under cyclic process as shown in figure. The work done during an adiabatic process CD is (use $\gamma = 1.4$) :



Options :

86435114593. 400 J

86435114594. -500 J

86435114595. 200 J

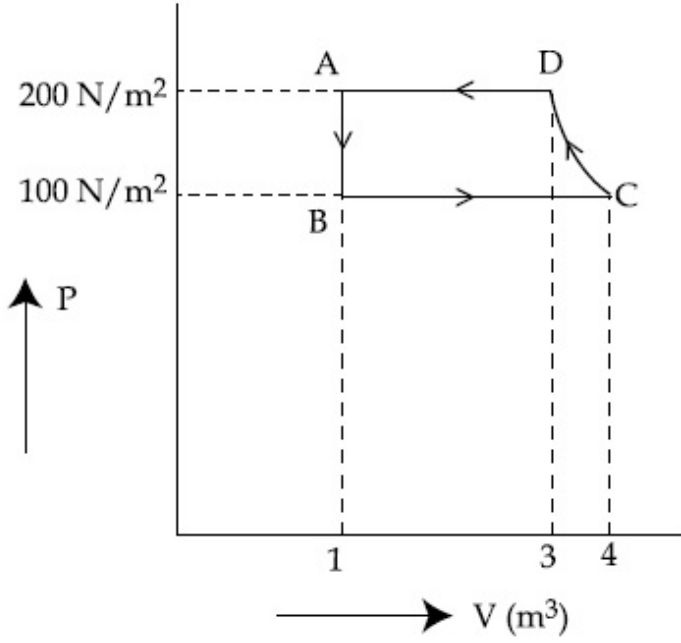
86435114596. -400 J

Question Number : 4 Question Id : 8643514864 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಚಕ್ರೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ದ್ವಿಪರಮಾಣು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ P-V ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಪಾರಣೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾದ CD ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ($\gamma = 1.4$ ಬಳಸಿ):



Options :

86435114593. 400 J

86435114594. -500 J

86435114595. 200 J

86435114596. -400 J

Question Number : 5 Question Id : 8643514865 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

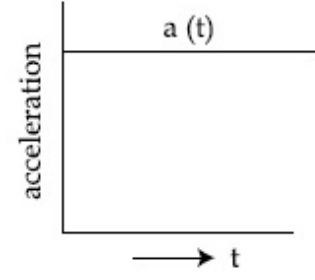
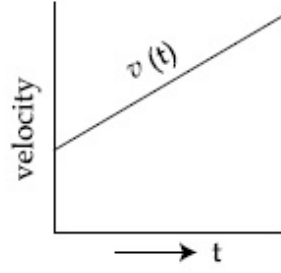
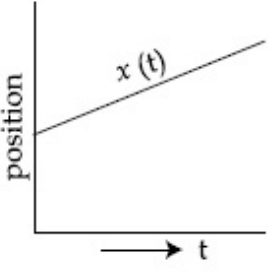
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

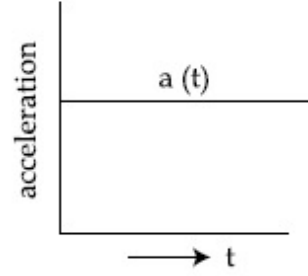
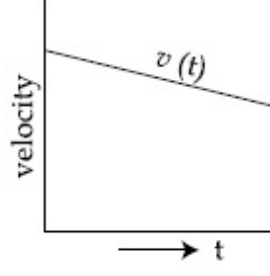
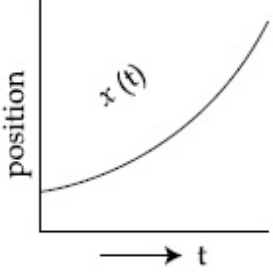
The position, velocity and acceleration of a particle moving with a constant acceleration can be represented by :

Options :

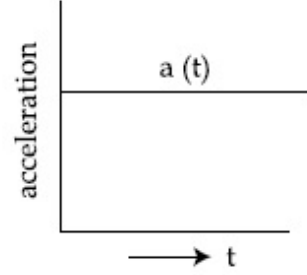
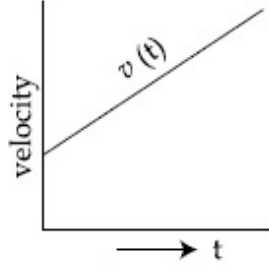
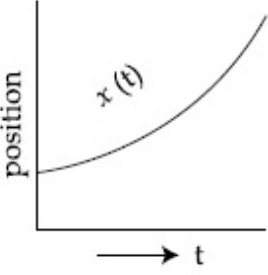
86435114597.



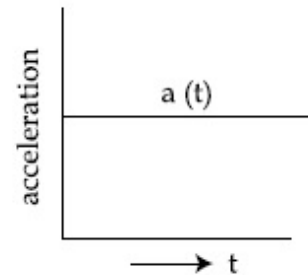
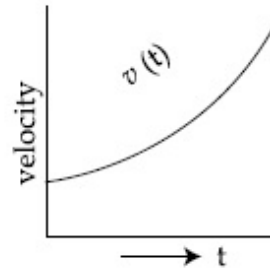
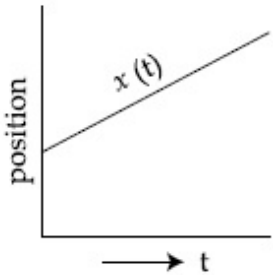
86435114598.



86435114599.



86435114600.



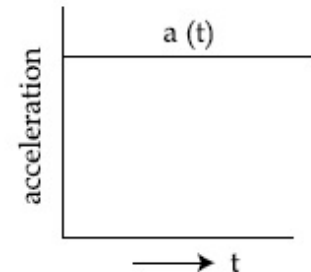
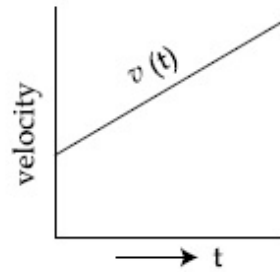
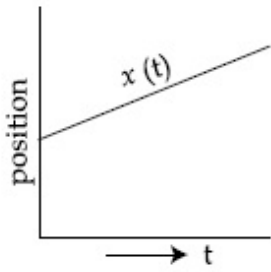
Question Number : 5 Question Id : 8643514865 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

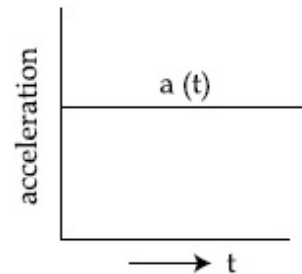
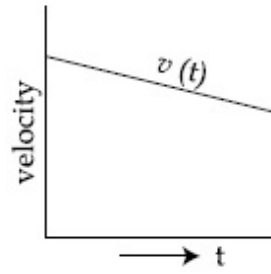
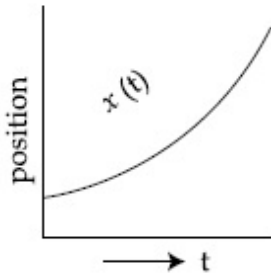
ಸ್ಥಿರ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಣದ ಸ್ಥಾನ, ವೇಗ ಮತ್ತು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಗಳನ್ನು _____ ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು.

Options :

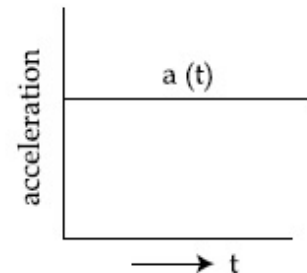
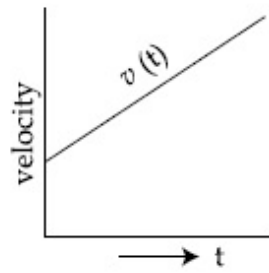
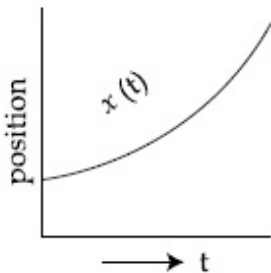
86435114597.



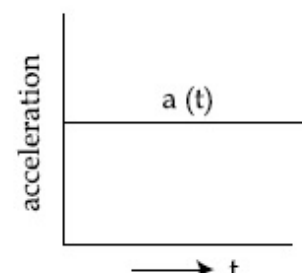
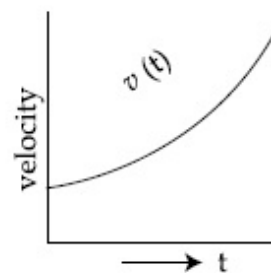
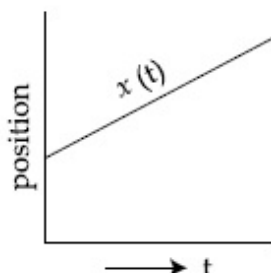
86435114598.



86435114599.



86435114600.



Question Number : 6 Question Id : 8643514866 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An AC source rated 220 V, 50 Hz is connected to a resistor. The time taken by the current to change from its maximum to the rms value is :

Options :

86435114601. 2.5 ms

86435114602. 25 ms

86435114603. 0.25 ms

86435114604. 2.5 s

Question Number : 6 Question Id : 8643514866 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

220 V, 50 Hz ಎಂದು ದರ ಮಾಡಲಾದ ಎಸಿ ಮೂಲವನ್ನು ರೋಧಕಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರವಾಹವು ಅದರ ಗರಿಷ್ಠದಿಂದ rms ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ :

Options :

86435114601. 2.5 ms

86435114602. 25 ms

86435114603. 0.25 ms

86435114604. 2.5 s

Question Number : 7 Question Id : 8643514867 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In Young's double slit arrangement, slits are separated by a gap of 0.5 mm, and the screen is placed at a distance of 0.5 m from them. The distance between the first and the third bright fringe formed when the slits are illuminated by a monochromatic light of 5890 Å is :

Options :

86435114605. 1178×10^{-12} m

86435114606. 5890×10^{-7} m

86435114607. 1178×10^{-9} m

86435114608. 1178×10^{-6} m

Question Number : 7 Question Id : 8643514867 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಯಂಗೆರ ದ್ವಿ-ಸೀಳು ಕಿಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸೀಳುಗಳನ್ನು 0.5 mm ಅಂತರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪರದೆಯನ್ನು ಅವುಗಳಿಂದ 0.5 m ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 5890 Å ಏಕವರ್ಣದ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಸೀಳುಗಳನ್ನು ಬೆಳಗಿಸಿದಾಗ ರೂಪಗೊಂಡ ಒಂದನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಪ್ರಕಿಶ್ ಫ್ರಿಂಜ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ :

Options :

86435114605. 1178×10^{-12} m

86435114606. 5890×10^{-7} m

86435114607. 1178×10^{-9} m

86435114608. 1178×10^{-6} m

Question Number : 8 Question Id : 8643514868 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A particle is travelling 4 times as fast as an electron. Assuming the ratio of de-Broglie wavelength of a particle to that of electron is 2 : 1, the mass of the particle is :

Options :

86435114609. 8 times the mass of e^-

86435114610. $\frac{1}{16}$ times the mass of e^-

86435114611. 16 times the mass of e^-

86435114612. $\frac{1}{8}$ times the mass of e^-

Question Number : 8 Question Id : 8643514868 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಕಣವು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಿಂತ 4 ಪಟ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ಕಣದ ಡಿ-ಬ್ರೋಗ್ಲಿ ತರಂಗಾಂತರದ ಅನುಪಾತವು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ 2 : 1 ಎಂದು ಊಹಿಸಿದರೆ, ಕಣದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ :

Options :86435114609. e^- ರಾಶಿಯ 8 ಪಟ್ಟು86435114610. e^- ರಾಶಿಯ $\frac{1}{16}$ ಪಟ್ಟು86435114611. e^- ರಾಶಿಯ 16 ಪಟ್ಟು86435114612. e^- ರಾಶಿಯ $\frac{1}{8}$ ಪಟ್ಟು**Question Number : 9 Question Id : 8643514869 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is****Question Mandatory : No****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The time period of a simple pendulum is given by $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$. The measured value of the

length of pendulum is 10 cm known to a 1 mm accuracy. The time for 200 oscillations of the pendulum is found to be 100 second using a clock of 1 s resolution. The percentage accuracy in the determination of 'g' using this pendulum is 'x'. The value of 'x' to the nearest integer is,

Options :

86435114613. 2%

86435114614. 3%

86435114615. 4%

86435114616. 5%

Question Number : 9 Question Id : 8643514869 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is**Question Mandatory : No****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ಸರಳ ಲೋಲಕದ ಆವರ್ತ ಸಮಯವನ್ನು $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಲೋಲಕದ ಉದ್ದದ ಅಳತೆ ಮೌಲ್ಯವು 1 mm ನಿಖರತೆಗೆ 10 cm ಆಗಿದೆ, ಲೋಲಕದ 200 ಆಂದೋಲನಗಳ ಸಮಯವು 1 ಸೆಕೆಂಡ್ ಪ್ರಥಮಕರಣ ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 100 ಸೆಕೆಂಡುಗಳೆಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಲೋಲಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 'g' ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಶೇಕಡವಾರು ನಿಖರತೆ 'x' ಆಗಿದೆ. ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ 'x' ನ ಮೌಲ್ಯವು :

Options :

86435114613. 2%

86435114614. 3%

86435114615. 4%

86435114616. 5%

Question Number : 10 Question Id : 8643514870 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Imagine that the electron in a hydrogen atom is replaced by a muon (μ). The mass of muon particle is 207 times that of an electron and charge is equal to the charge of an electron. The ionization potential of this hydrogen atom will be :

Options :

86435114617. 13.6 eV

86435114618. 27.2 eV

86435114619. 331.2 eV

86435114620. 2815.2 eV

Question Number : 10 Question Id : 8643514870 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಮ್ಯೂನ್ (μ) ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಮ್ಯೂನ್ ಕಣದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಿಂತ 207 ಪಟ್ಟು ಮತ್ತು ಆವೇಶವು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಆವೇಶಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಅಯಾನಿಕರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ :

Options :

86435114617. 13.6 eV

86435114618. 27.2 eV

86435114619. 331.2 eV

86435114620. 2815.2 eV

Question Number : 11 Question Id : 8643514871 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A radioactive sample disintegrates via two independent decay processes having half lives

$T_{1/2}^{(1)}$ and $T_{1/2}^{(2)}$ respectively. The effective half-life, $T_{1/2}$ of the nuclei is :

Options :

86435114621. $T_{1/2} = \frac{T_{1/2}^{(1)} T_{1/2}^{(2)}}{T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}}$

86435114622. $T_{1/2} = T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}$

86435114623. $T_{1/2} = \frac{T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}}{T_{1/2}^{(1)} - T_{1/2}^{(2)}}$

86435114624. None of the above

Question Number : 11 Question Id : 8643514871 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ವಿಕಿರಣಶೀಲ ಮಾದರಿಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ $T_{1/2}^{(1)}$ ಮತ್ತು $T_{1/2}^{(2)}$ ಜೀವಿತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಸ್ವತಂತ್ರ ಕ್ಷಯಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅರ್ಧಾಯುವು :

Options :

86435114621.
$$T_{1/2} = \frac{T_{1/2}^{(1)} T_{1/2}^{(2)}}{T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}}$$

86435114622.
$$T_{1/2} = T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}$$

86435114623.
$$T_{1/2} = \frac{T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}}{T_{1/2}^{(1)} - T_{1/2}^{(2)}}$$

86435114624. ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Question Number : 12 Question Id : 8643514872 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A loop of flexible wire of irregular shape carrying current is placed in an external magnetic field. Identify the effect of the field on the wire.

Options :

86435114625. shape of the loop remains unchanged

86435114626. loop assumes circular shape with its plane normal to the field

86435114627. loop assumes circular shape with its plane parallel to the field

86435114628. wire gets stretched to become straight

Question Number : 12 Question Id : 8643514872 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಅನಿಯಮಿತ ಆಕಾರದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ತಂತಿಯ ಕುಣಿಕೆಯನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Options :

86435114625. ಕುಣಿಕೆಯ ಆಕಾರವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

86435114626. ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಮತಲದ ಲಂಬದೊಟ್ಟಿಗೆ ಕುಣಿಕೆಯು ಚಕ್ರೀಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿದೆ

86435114627. ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರದಲ್ಲಿ ಕುಣಿಕೆಯು ಚಕ್ರೀಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿದೆ

86435114628. ತಂತಿಯು ನೇರವಾಗಿ ಎಳೆಯಲ್ಪಡುವುದು

Question Number : 13 Question Id : 8643514873 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the experiment of Ohm's law, a potential difference of 5.0 V is applied across the end of a conductor of length 10.0 cm and diameter of 5.00 mm. The measured current in the conductor is 2.00 A. The maximum permissible percentage error in the resistivity of the conductor is :

Options :

86435114629. 3.9

86435114630. 7.5

86435114631. 8.4

86435114632. 3.0

Question Number : 13 Question Id : 8643514873 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ 10.0 cm ಉದ್ದದ ಮತ್ತು 5.00 mm ವ್ಯಾಸದ ವಾಹಕದ ಕೊನೆಗಳಲ್ಲಿ 5.0 V ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರವಾಹವು 2.00 A ಆಗಿದೆ. ವಾಹಕದ ರೋಧಕತೆಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಅನುಮತಿಸುವ ಶೇಕಡವಾರು ದೋಷವು :

Options :

86435114629. 3.9

86435114630. 7.5

86435114631. 8.4

86435114632. 3.0

Question Number : 14 Question Id : 8643514874 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The time period of a satellite in a circular orbit of radius R is T . The period of another satellite in a circular orbit of radius $9R$ is :

Options :

86435114633. 3 T

86435114634. 9 T

86435114635. 27 T

86435114636. 12 T

Question Number : 14 Question Id : 8643514874 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ತ್ರಿಜ್ಯ R ನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಉಪಗ್ರಹದ ಆವರ್ತ ಕಾಲವು T ಆಗಿದೆ. ತ್ರಿಜ್ಯ $9R$ ನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಉಪಗ್ರಹದ ಆವರ್ತ ಕಾಲವು :

Options :

86435114633. 3 T

86435114634. 9 T

86435114635. 27 T

86435114636. 12 T

Question Number : 15 Question Id : 8643514875 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a series LCR resonance circuit, if we change the resistance only, from a lower to higher value :

Options :

86435114637. The resonance frequency will increase

86435114638. The bandwidth of resonance circuit will increase

86435114639. The quality factor will increase

86435114640. The quality factor and the resonance frequency will remain constant

Question Number : 15 Question Id : 8643514875 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸರಣಿ LCR ಅನುರಣನ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ, ನಾವು ರೋಧವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಡಿಮೆ ಮೌಲ್ಯದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ :

Options :

86435114637. ಅನುರಣನ ತರಂಗವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

86435114638. ಅನುರಣ ಮಂಡಲದ ಪಟ್ಟಿ ಅಗಲವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

86435114639. ಗುಣಕಾರಕವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

86435114640. ಗುಣಕಾರಕ ಮತ್ತು ಅನುರಣದ ತರಂಗವು ಒಂದೇ ತರನಾಗಿರುತ್ತದೆ

Question Number : 16 Question Id : 8643514876 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Your friend is having eye sight problem. She is not able to see clearly a distant uniform window mesh and it appears to her as non-uniform and distorted. The doctor diagnosed the problem as :

Options :

86435114641. Myopia and hypermetropia

86435114642. Presbyopia with Astigmatism

86435114643. Astigmatism

86435114644. Myopia with Astigmatism

Question Number : 16 Question Id : 8643514876 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಇದೆ. ಅವಳು ದೂರದ ಏಕರೂಪದ ಕಿಟಕಿಯ ಜಾಲರಿಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ಅವಳಿಗೆ ಏಕರೂಪವಲ್ಲದ ಮತ್ತು ವಿರೂಪವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ. ವೈದ್ಯರು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು _____ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದರು.

Options :

86435114641. ಮೈಯೋಪಿಯ ಮತ್ತು ಹೈಪರ್‌ಮೆಟ್ರೋಪಿಯ

86435114642. ಪ್ರಿಬಯೋಪಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಅಶ್ಟಿಗ್ಮಾಟಿಸಂ

86435114643. ಅಶ್ಟಿಗ್ಮಾಟಿಸಂ

86435114644. ಮೈಯೋಪಿಯಾ ಜೊತೆಗೆ ಅಶ್ಟಿಗ್ಮಾಟಿಸಂ

Question Number : 17 Question Id : 8643514877 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What will be the average value of energy along one degree of freedom for an ideal gas in thermal equilibrium at a temperature T ? (k_B is Boltzmann constant)

Options :

86435114645. $k_B T$

86435114646. $\frac{1}{2} k_B T$

86435114647. $\frac{3}{2} k_B T$

$$\frac{2}{3} k_B T$$

86435114648.

Question Number : 17 Question Id : 8643514877 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಉಷ್ಣತೆ T ನಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲಕ್ಕಾಗಿ, ಒಂದು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾಂಕದ ಮೇಲೆ ಶಕ್ತಿಯ ಸರಾಸರಿ ಮೌಲ್ಯ ಯಾವುದು ? (k_B ಎಂಬುದು ಬೋಲ್ಟ್ಜಮನ್‌ನ ಸ್ಥಿರಾಂಕ)

Options :

$$k_B T$$

86435114645.

$$\frac{1}{2} k_B T$$

86435114646.

$$\frac{3}{2} k_B T$$

86435114647.

$$\frac{2}{3} k_B T$$

86435114648.

Question Number : 18 Question Id : 8643514878 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II.

List - I

- (a) 10 km height over earth's surface
- (b) 70 km height over earth's surface
- (c) 180 km height over earth's surface
- (d) 270 km height over earth's surface

List - II

- (i) Thermosphere
- (ii) Mesosphere
- (iii) Stratosphere
- (iv) Troposphere

Options :

86435114649. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435114650. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435114651. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

86435114652. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

Question Number : 18 Question Id : 8643514878 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ - I ನ್ನು ಪಟ್ಟಿ - II ರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

ಪಟ್ಟಿ - I

- (a) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ 10 km ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ
 (b) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ 70 km ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ
 (c) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ 180 km ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ
 (d) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ 270 km ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ

ಪಟ್ಟಿ - II

- (i) ಥರ್ಮೋಸ್ಪಿಯರ್
 (ii) ಮೆಸೋಸ್ಪಿಯರ್
 (iii) ಸ್ಟ್ರಾಟೋಸ್ಪಿಯರ್
 (iv) ಟ್ರೋಪೋಸ್ಪಿಯರ್

Options :

86435114649. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435114650. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435114651. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

86435114652. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

Question Number : 19 Question Id : 8643514879 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A plane electromagnetic wave of frequency 100 MHz is travelling in vacuum along the x -direction. At a particular point in space and time, $\vec{B} = 2.0 \times 10^{-8} \hat{k}$ T. (where, \hat{k} is unit vector along z -direction) What is \vec{E} at this point ?

(speed of light $c = 3 \times 10^8$ m/s)

Options :

86435114653. $0.6 \hat{j}$ V/m

86435114654. $6.0 \hat{j} \text{ V/m}$

86435114655. $6.0 \hat{k} \text{ V/m}$

86435114656. $0.6 \hat{k} \text{ V/m}$

Question Number : 19 Question Id : 8643514879 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

100 MHz ಆವೃತ್ತಿಯ ಸಮತಲ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗವು x -ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ $\vec{B} = 2.0 \times 10^{-8} \hat{k} \text{ T}$. (\hat{k} ಎಂಬುದು z -ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಏಕಮಾನ ಸದಿಶ). ಈ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ \vec{E} ಎಷ್ಟು ?

(ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$)

Options :

86435114653. $0.6 \hat{j} \text{ V/m}$

86435114654. $6.0 \hat{j} \text{ V/m}$

86435114655. $6.0 \hat{k} \text{ V/m}$

86435114656. $0.6 \hat{k} \text{ V/m}$

Question Number : 20 Question Id : 8643514880 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A thin circular ring of mass M and radius r is rotating about its axis with an angular speed ω . Two particles having mass m each are now attached at diametrically opposite points. The angular speed of the ring will become :

Options :

86435114657. $\omega \frac{M}{M + m}$

$$86435114658. \quad \omega \frac{M}{M + 2m}$$

$$86435114659. \quad \omega \frac{M - 2m}{M + 2m}$$

$$86435114660. \quad \omega \frac{M + 2m}{M}$$

Question Number : 20 Question Id : 8643514880 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ M ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ r ನ ತೆಳುವಾದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಉಂಗುರವು ಅದರ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ಕೋನೀಯ ವೇಗ ω ದೊಂದಿಗೆ ತಿರುಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ m ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಕಣಗಳನ್ನು ಈಗ ವ್ಯಾಸದ ವಿರುದ್ಧ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉಂಗುರದ ಕೋನೀಯ ವೇಗವು _____ ಆಗುತ್ತದೆ.

Options :

$$86435114657. \quad \omega \frac{M}{M + m}$$

$$86435114658. \quad \omega \frac{M}{M + 2m}$$

$$86435114659. \quad \omega \frac{M - 2m}{M + 2m}$$

$$86435114660. \quad \omega \frac{M + 2m}{M}$$

Physics Section B

Section Id :	864351326
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 : 864351326
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 21 Question Id : 8643514881 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

An npn transistor operates as a common emitter amplifier with a power gain of 10^6 . The input circuit resistance is 100Ω and the output load resistance is $10 \text{ k}\Omega$. The common emitter current gain ' β ' will be _____. (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 : 21 Question Id : 8643514881 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

npn ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಸರ್ಜಕ ಅಂಪ್ಲಿಫೈಯರ್ ಆಗಿ 10^6 ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಭುಕ್ತ ಮಂಡಲದ ರೋಧವು 100Ω ಮತ್ತು ನಿರ್ಗತ ಲೋಡ್ ರೋಧವು $10 \text{ k}\Omega$. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಸರ್ಜಕದ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗೆ ' β ' _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ (ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು)

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

100

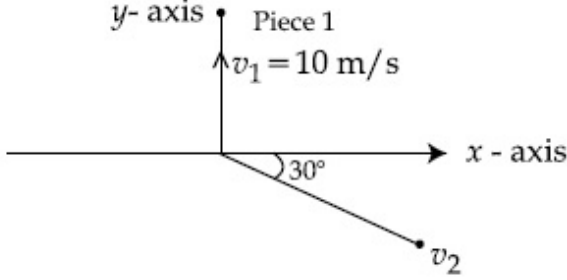
Question Number : 22 Question Id : 8643514882 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A ball of mass 10 kg moving with a velocity $10\sqrt{3}$ m/s along the x -axis, hits another ball of mass 20 kg which is at rest. After the collision, first ball comes to rest while the second ball disintegrates into two equal pieces. One piece starts moving along y -axis with a speed of 10 m/s. The second piece starts moving at an angle of 30° with respect to the x -axis.

The velocity of the ball moving at 30° with x -axis is x m/s.

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

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

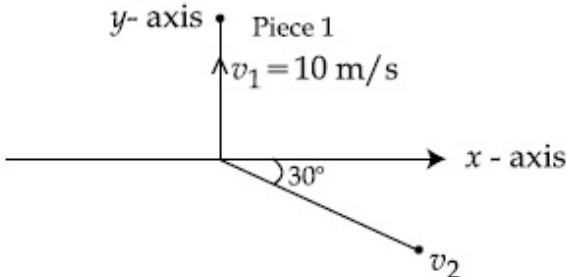
Possible Answers :

100

Question Number : 22 **Question Id :** 8643514882 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

x -ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ $10\sqrt{3}$ m/s ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ 10 kg ರಾಶಿಯ ಚೆಂಡು, ನಿಶ್ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ 20 kg ರಾಶಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸಂಘಟ್ಟನೆಯ ನಂತರ ಮೊದಲ ಚೆಂಡು ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಚೆಂಡು ಎರಡು ಸಮಾನ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ತುಂಡು y -ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ 10 m/s ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ತುಣುಕು x -ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ 30° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. x -ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ 30° ಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಚೆಂಡಿನ ವೇಗ x m/s ಆಗಿದೆ. ಸಂಘಟ್ಟನೆಯ ನಂತರ ತುಂಡುಗಳ ಸಂರಚನೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ' x ' ನ ಬೆಲೆಯು _____.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

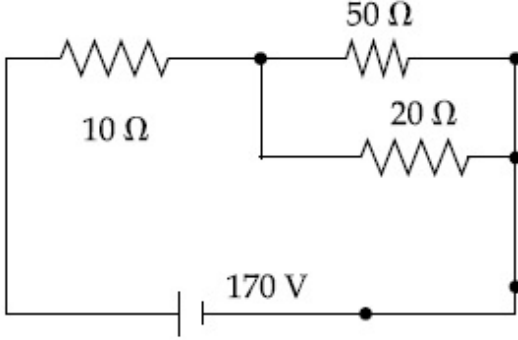
Possible Answers :

100

Question Number : 23 Question Id : 8643514883 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The voltage across the $10\ \Omega$ resistor in the given circuit is x volt.



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

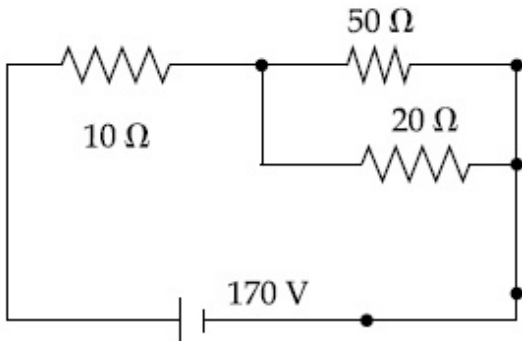
Possible Answers :

100

Question Number : 23 Question Id : 8643514883 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ನೀಡಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪುಂಡಲದಲ್ಲಿ $10\ \Omega$ ರೋಧದಲ್ಲಿರುವ ವಿಭವವು x ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿದೆ.



ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ ' x ' ನ ಬೆಲೆಯು _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

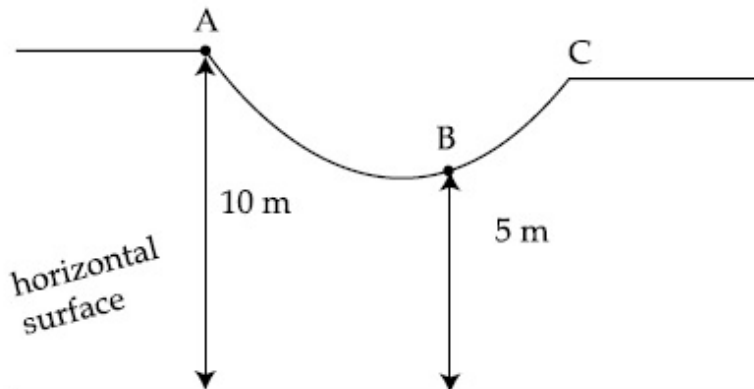
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 24 Question Id : 8643514884 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



As shown in the figure, a particle of mass 10 kg is placed at a point A. When the particle is slightly displaced to its right, it starts moving and reaches the point B. The speed of the particle at B is x m/s.

(Take $g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

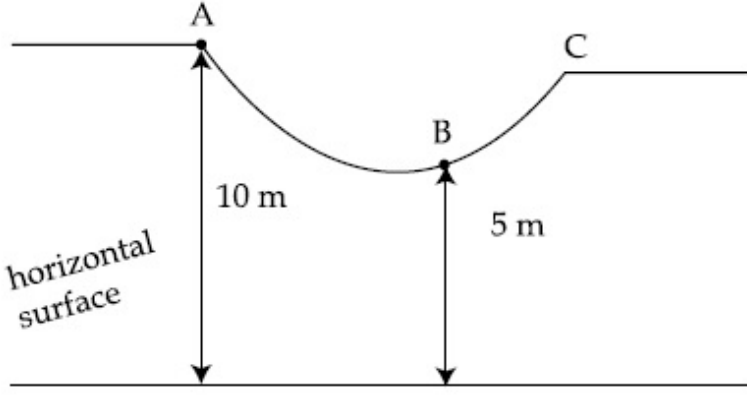
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 24 Question Id : 8643514884 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



10 kg ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿರುವ ಕಣವು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ A ಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲಿದೆ. ಕಣವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಲಭಾಗಕ್ಕೆ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಅದು ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು B ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಕಣದ ವೇಗವು B ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ x m/s.

($g = 10 \text{ m/s}^2$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ 'x' ನ ಬೆಲೆಯು _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

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 :** 8643514885 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

A particle performs simple harmonic motion with a period of 2 second. The time taken by the particle to cover a displacement equal to half of its amplitude from the mean position is

$$\frac{1}{a} \text{ s.}$$

The value of 'a' 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 :** 8643514885 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

ಕಣವೊಂದು 2 ಸೆಕೆಂಡ್ ಆವರ್ತಕಾಲದ ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಕಣವು ಸರಾಸರಿ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಪಾರದ $\frac{1}{2}$ ದಷ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವು $\frac{1}{a}$ s ಆಗಿದೆ.

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ 'a' ಯ ಬೆಲೆಯು _____ ಆಗಿರುವುದು.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

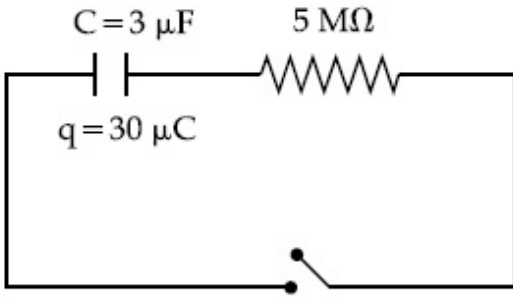
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 26 **Question Id :** 8643514886 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0



The circuit shown in the figure consists of a charged capacitor of capacity $3 \mu\text{F}$ and a charge of $30 \mu\text{C}$. At time $t=0$, when the key is closed, the value of current flowing through the $5 \text{ M}\Omega$ resistor is ' x ' μA .

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

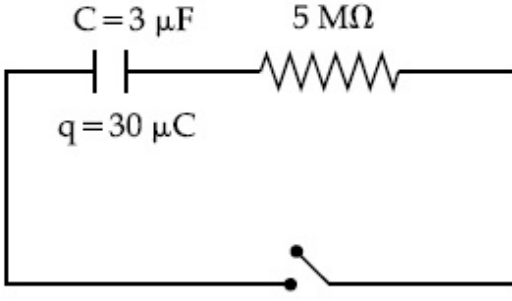
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 26 **Question Id :** 8643514886 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ $3 \mu\text{F}$ ಧಾರಕತೆ ಮತ್ತು $30 \mu\text{C}$ ಆವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆವೇಶಭರಿತ ಧಾರಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. $5 \text{ M}\Omega$ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಹರಿವು $t=0$ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಕಿಲಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ' x ' μA ಆಗುತ್ತದೆ.

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 : 27 **Question Id :** 8643514887 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

A person is swimming with a speed of 10 m/s at an angle of 120° with the flow and reaches to a point directly opposite on the other side of the river. The speed of the flow is ' x ' m/s .

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 : 27 **Question Id :** 8643514887 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು 10 m/s ಜವದಲ್ಲಿ 120° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಈಜುತ್ತಾ ನೇರವಾಗಿ, ನದಿಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಾನೆ. ಪ್ರವಾಹದ ಜವವು ' x ' m/s ಆಗಿದೆ.

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ ' x ' ನ ಬೆಲೆಯು _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

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 : 8643514888 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Two separate wires A and B are stretched by 2 mm and 4 mm respectively, when they are subjected to a force of 2 N. Assume that both the wires are made up of same material and the radius of wire B is 4 times that of the radius of wire A. The length of the wires A and B

are in the ratio of $a : b$. Then $\frac{a}{b}$ can be expressed as $\frac{1}{x}$ where 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 : 28 Question Id : 8643514888 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

2 ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತಂತಿಗಳನ್ನು 2 N ಬಲಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 2 mm ಮತ್ತು 4 mm ನಷ್ಟು ಹಿಗ್ಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎರಡೂ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಭೌತಿಕ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು B ತಂತಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು A ತಂತಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟಿದೆ. A ಮತ್ತು B ತಂತಿಯ ಉದ್ದದ ಅನುಪಾತವು $a : b$ ಆಗಿದೆ. ನಂತರ $\frac{a}{b}$ ಯನ್ನು

$\frac{1}{x}$ ರೂಪದಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ 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 : 8643514889 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A parallel plate capacitor has plate area 100 m^2 and plate separation of 10 m . The space between the plates is filled up to a thickness 5 m with a material of dielectric constant of 10 . The resultant capacitance of the system is ' x ' pF.

The value of $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ F.m}^{-1}$

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 : 29 **Question Id :** 8643514889 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಫಲಕ ಧಾರಕದ ಫಲಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 100 m^2 ಮತ್ತು ಫಲಕವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿದಾಗ 10 m ಆಗಿದೆ. ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ಜಾಗವನ್ನು 5 m ದಪ್ಪವಿರುವ ಡೈಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ 10 ಇರುವ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ತುಂಬಲಾಗಿದೆ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿವ್ವಳ ಧಾರಕತೆಯು ' x ' pF.

(ϵ_0 ನ ಬೆಲೆಯು $8.85 \times 10^{-12} \text{ F.m}^{-1}$)

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ ' x ' ನ ಬೆಲೆಯು _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

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 :** 8643514890 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

A bullet of mass 0.1 kg is fired on a wooden block to pierce through it, but it stops after moving a distance of 50 cm into it. If the velocity of bullet before hitting the wood is 10 m/s and it slows down with uniform deceleration, then the magnitude of effective retarding force on the bullet is ' x ' N.

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 : 8643514890 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ 0.1 kg ಇರುವ ಒಂದು ಗುಂಡನ್ನು ಮರದ ಹಲಗೆಯೊಳಗೆ ತೂರುವಂತೆ ಸಿಡಿಸಿದೆ, ಆದರೆ ಆ ಗುಂಡು 50 cm ಅದರೊಳಗೆ ಚಲಿಸಿ ನಿಂತಿದೆ. ಮರವನ್ನು ಹೊಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಗುಂಡಿನ ವೇಗವು 10 m/s ಮತ್ತು ಸಮರೂಪ ವೇಗಾಪಕರ್ಷದೊಂದಿಗೆ ನಿಧಾನಗೊಂಡರೆ, ಗುಂಡಿನ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ರೋಧಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವು 'x' N ಆಗಿದೆ.

ಹತ್ತಿರದ ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ 'x' ನ ಬೆಲೆ _____ ಆಗಿರುವುದು.

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 :	864351327
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 :	864351327
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 8643514891 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a binary compound, atoms of element A form a hcp structure and those of element M occupy $\frac{2}{3}$ of the tetrahedral voids of the hcp structure. The formula of the binary compound is :

Options :

86435114671. M_2A_3 86435114672. M_4A_3 86435114673. MA_3 86435114674. M_4A **Question Number : 31 Question Id : 8643514891 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is****Question Mandatory : No****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ದ್ವಿಯಾಂಗೀ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿ, A ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣುಗಳು hcp ರಚನೆಯನ್ನು ಮಾಡುವವು ಮತ್ತು M ಧಾತುವಿನವುಗಳು hcp ರಚನೆಯಲ್ಲಿ 2/3 ರಷ್ಟು ಚತುರ್ಮುಖೀಯ ಶೂನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುವವು. ದ್ವಿಯಾಂಗೀ ಸಂಯುಕ್ತದ ಸೂತ್ರವು :

Options :86435114671. M_2A_3 86435114672. M_4A_3 86435114673. MA_3 86435114674. M_4A **Question Number : 32 Question Id : 8643514892 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is****Question Mandatory : No****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

A certain orbital has no angular nodes and two radial nodes. The orbital is :

Options :

86435114675. 2s

86435114676. 2p

86435114677. 3s

86435114678. 3p

Question Number : 32 Question Id : 8643514892 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಕಕ್ಷಕವು ಕೋನೀಯ ಪಾತ (ನಿಷ್ಪಂದ) ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರದೆ ಎರಡು ತ್ರೀಜ್ಯೀಯ ಪಾತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಕ್ಷಕವು :

Options :

86435114675. 2s

86435114676. 2p

86435114677. 3s

86435114678. 3p

Question Number : 33 Question Id : 8643514893 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

List - I (Process)	List - II (Catalyst)
(a) Deacon's process	(i) ZSM-5
(b) Contact process	(ii) CuCl_2
(c) Cracking of hydrocarbons	(iii) Particles 'Ni'
(d) Hydrogenation of vegetable oils	(iv) V_2O_5

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

86435114679. (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(iv)

86435114680. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114681. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

86435114682. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Question Number : 33 Question Id : 8643514893 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ - I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ - II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ - I

(ವಿಧಾನ)

(a) ಡೆಕಾನ್ಸ್ ವಿಧಾನ

(b) ಕಾಂಟ್ರಾಕ್ಟ್ (ಸಂಪರ್ಕ) ವಿಧಾನ

(c) ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಸೀಳುವಿಕೆ

(d) ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ

ಪಟ್ಟಿ - II

(ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ)

(i) ZSM-5

(ii) CuCl_2

(iii) Ni ಕಣಗಳು

(iv) V_2O_5

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

86435114679. (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(iv)

86435114680. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114681. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

86435114682. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Question Number : 34 Question Id : 8643514894 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The ionic radius of Na^+ ion is 1.02 \AA . The ionic radii (in Å) of Mg^{2+} and Al^{3+} , respectively, are :

Options :

86435114683. 0.85 and 0.99

86435114684. 0.72 and 0.54

86435114685. 0.68 and 0.72

86435114686. 1.05 and 0.99

Question Number : 34 Question Id : 8643514894 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Na^+ ಅಯಾನಿನ ಅಯಾನಿಕ್ ತ್ರಿಜ್ಯವು 1.02 \AA ಆಗಿದೆ. ಕ್ರಮವಾಗಿ Mg^{2+} ಮತ್ತು Al^{3+} ಅಯಾನುಗಳ ಅಯಾನಿಕ್ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು :

Options :

86435114683. 0.85 ಮತ್ತು 0.99

86435114684. 0.72 ಮತ್ತು 0.54

86435114685. 0.68 ಮತ್ತು 0.72

86435114686. 1.05 ಮತ್ತು 0.99

Question Number : 35 Question Id : 8643514895 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The chemical that is added to reduce the melting point of the reaction mixture during the extraction of aluminium is :

Options :

86435114687. Bauxite

86435114688. Kaolite

86435114689. Calamine

86435114690. Cryolite

Question Number : 35 Question Id : 8643514895 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಉದ್ಧರಣೆ ಮಾಡುವಾಗ ಕ್ರಿಯಾಮಿಶ್ರಣದ ದ್ರವೀಕರಣ ಬಿಂದುವನ್ನು ಇಳಿಸಲು ಹಾಕುವ ರಸಾಯನವು :

Options :

86435114687. ಬಾಕ್ಸೈಟ್

86435114688. ಕಾವೋಲೈಟ್

86435114689. ಕ್ಯಾಲಮೈನ್

86435114690. ಕ್ರೋಲೈಟ್

Question Number : 36 Question Id : 8643514896 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 : During the boiling of water having temporary hardness, $Mg(HCO_3)_2$ is converted to $MgCO_3$.

Reason R : The solubility product of $Mg(OH)_2$ is greater than that of $MgCO_3$.

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

Options :

86435114691. Both A and R are true and R is the correct explanation of A

86435114692. Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A

86435114693. A is true but R is false

86435114694. A is false but R is true

Question Number : 36 Question Id : 8643514896 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ : ಒಂದನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A ಎಂದು ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣ R ಆಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಗಡುಸುತನ ನೀರು ಕುದಿಯುವಾಗ, $Mg(HCO_3)_2$ ವು $MgCO_3$ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುವುದು.

ಕಾರಣ R : $Mg(OH)_2$ ನ ವಿಲೀನತಾಗುಣಲಬ್ಧವು $MgCO_3$ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿ.

Options :

86435114691. A ಮತ್ತು R ನಿಜವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.

86435114692. A ಮತ್ತು R ನಿಜವಾಗಿವೆ ಆದರೆ R ವು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ ಅಲ್ಲ.

86435114693. A ನಿಜವಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

86435114694. A ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ನಿಜವಾಗಿದೆ.

Question Number : 37 Question Id : 8643514897 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

List - I	List - II
(a) Ca(OCl)_2	(i) Antacid
(b) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$	(ii) Cement
(c) CaO	(iii) Bleach
(d) CaCO_3	(iv) Plaster of Paris

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

86435114695. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

86435114696. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435114697. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435114698. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

Question Number : 37 Question Id : 8643514897 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ - I ನ್ನು ಪಟ್ಟಿ - II ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ - I	ಪಟ್ಟಿ - II
(a) Ca(OCl)_2	(i) ಅಮ್ಲರೋಧಕ
(b) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$	(ii) ಸಿಮೆಂಟ್
(c) CaO	(iii) ಬ್ಲೀಚ್ (ಬಿಳುಪಾಗುವದು)
(d) CaCO_3	(iv) ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

86435114695. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

86435114696. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435114697. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435114698. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

Question Number : 38 Question Id : 8643514898 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The number of ionisable hydrogens present in the product obtained from a reaction of phosphorus trichloride and phosphonic acid is :

Options :

86435114699. 1

86435114700. 2

86435114701. 0

86435114702. 3

Question Number : 38 Question Id : 8643514898 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಫಾಸ್ಫಾನಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅಯಾನೀಕರಣವಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

Options :

86435114699. 1

86435114700. 2

86435114701. 0

86435114702. 3

Question Number : 39 Question Id : 8643514899 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

List - I	List - II
(a) Chlorophyll	(i) Ruthenium
(b) Vitamin - B ₁₂	(ii) Platinum
(c) Anticancer drug	(iii) Cobalt
(d) Grubbs catalyst	(iv) Magnesium

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

86435114703. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435114704. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435114705. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

86435114706. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 39 Question Id : 8643514899 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ - I ನ್ನು ಪಟ್ಟಿ - II ರ ಜೊತೆ ಜೋಡಿಸಿರಿ.

ಪಟ್ಟಿ - I

ಪಟ್ಟಿ - II

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| (a) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ | (i) ರುಥೇನಿಯಮ್ |
| (b) ವಿಟಮಿನ್-B ₁₂ | (ii) ಪ್ಲಾಟಿನಮ್ |
| (c) ಆಂಟಿಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಔಷಧಿ | (iii) ಕೋಬಾಲ್ಟ್ |
| (d) ಗ್ರಬ್ಸ್ ವೇಗವರ್ಧಕ | (iv) ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಮ್ |

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ :

Options :

86435114703. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435114704. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435114705. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

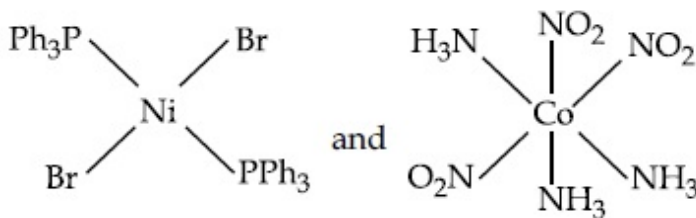
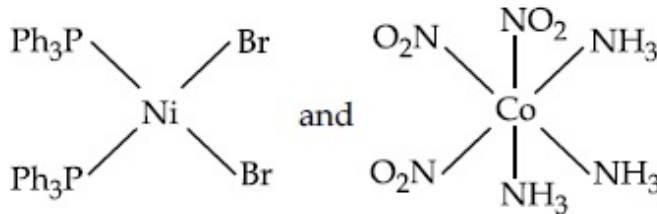
86435114706. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

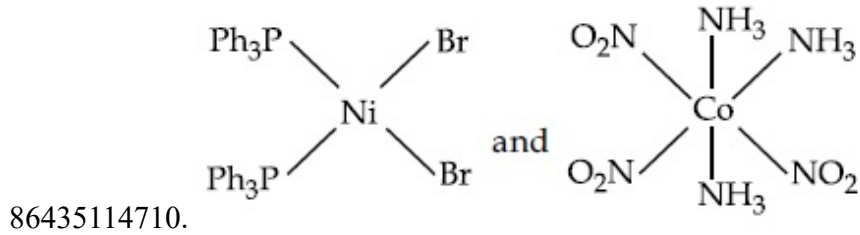
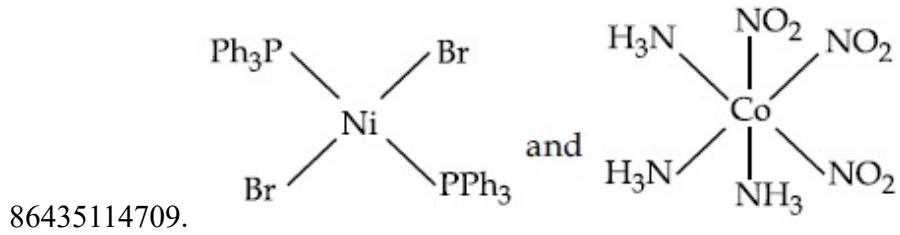
Question Number : 40 Question Id : 8643514900 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct structures of trans-[NiBr₂(PPh₃)₂] and meridional-[Co(NH₃)₃(NO₂)₃], respectively, are :

Options :

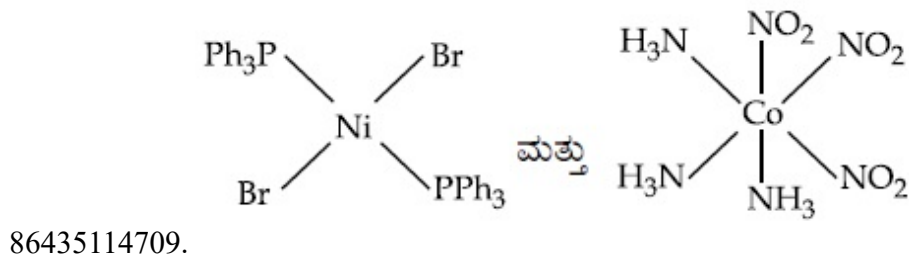
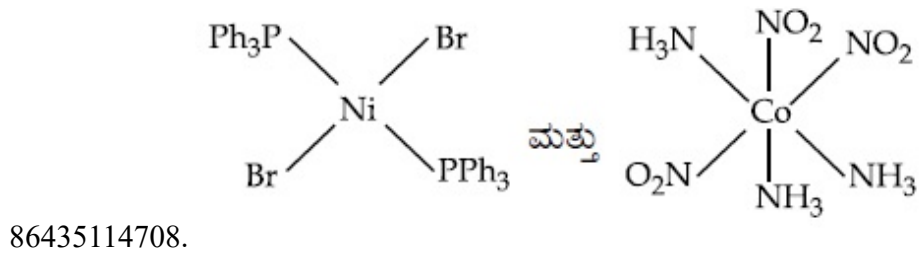
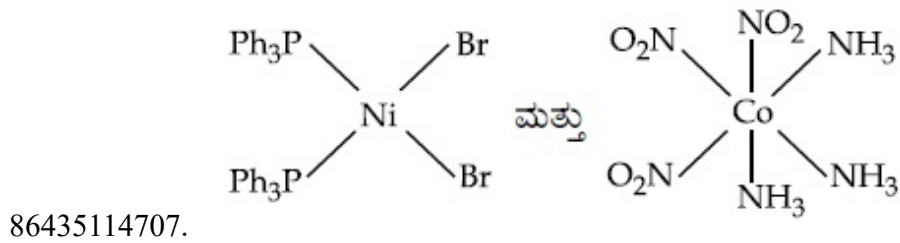


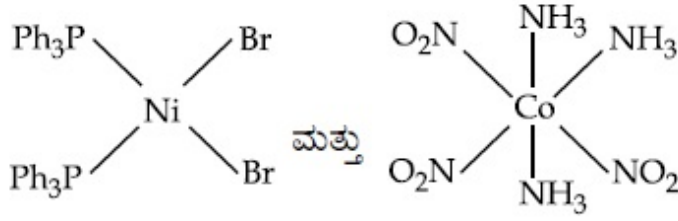


Question Number : 40 Question Id : 8643514900 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕ್ರಮವಾಗಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್- $[\text{NiBr}_2(\text{PPh}_3)_2]$ ಮತ್ತು ಮೆರಿಡೋನಿಯಲ್- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$ ಗಳ ಸರಿಯಾದ ರಚನೆಗಳು :

Options :





86435114710.

Question Number : 41 Question Id : 8643514901 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The statements that are TRUE :

- (A) methane leads to both global warming and photochemical smog
- (B) methane is generated from paddy fields
- (C) methane is a stronger global warming gas than CO₂
- (D) methane is a part of reducing smog.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

86435114711. (A) and (B) only

86435114712. (A), (B), (C) only

86435114713. (B), (C), (D) only

86435114714. (A), (B), (D) only

Question Number : 41 Question Id : 8643514901 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳು :

- (A) ಮಿಥೇನ್ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ (ಬಿಸಿಯೇರುವಿಕೆ) ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿರಸಾಯನ ಧೂಮ್ರಕಾವಳಿ ಎರಡಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗುವುದು.
- (B) ಭತ್ತದ ಹೊಲಗಳಿಂದ ಮಿಥೇನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು.
- (C) ಮಿಥೇನ್ ಜಾಗತಿಕ ಬಿಸಿಯೇರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ CO₂ ಗಿಂತ ಪ್ರಬಲ ಅನಿಲವಾಗಿದೆ.
- (D) ಮಿಥೇನ್ ಅಪಕರ್ಷಕ ಧೂಮ್ರಕಾವಳಿ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

Options :

86435114711. (A) ಮತ್ತು (B) ಮಾತ್ರ

86435114712. (A), (B), (C) ಮಾತ್ರ

86435114713. (B), (C), (D) ಮಾತ್ರ

86435114714. (A), (B), (D) ಮಾತ್ರ

Question Number : 42 Question Id : 8643514902 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Compound with molecular formula C_3H_6O can show :

Options :

86435114715. Positional isomerism

86435114716. Functional group isomerism

86435114717. Metamerism

86435114718. Both positional isomerism and metamerism

Question Number : 42 Question Id : 8643514902 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

C_3H_6O ಸೂತ್ರವುಳ್ಳ ಸಂಯುಕ್ತವು ತೋರಿಸಬಲ್ಲದು :

Options :

86435114715. ಸ್ಥಾನೀಯ ಸಮಾಂಗತೆ

86435114716. ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಗುಂಪು ಸಮಾಂಗತೆ

86435114717. ಮೆಟಾಮರತೆ

86435114718. ಸ್ಥಾನೀಯ ಸಮಾಂಗತೆ ಮತ್ತು ಮೆಟಾಮರತೆ ಎರಡನ್ನೂ

Question Number : 43 Question Id : 8643514903 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

List - I

(Chemicals)

- (a) Alcoholic potassium hydroxide
 (b) Pd/BaSO₄
 (c) BHC (Benzene hexachloride)
 (d) Polyacetylene

List - II

(Use/Preparation/Constituent)

- (i) electrodes in batteries
 (ii) obtained by addition reaction
 (iii) used for β-elimination reaction
 (iv) Lindlar's Catalyst

Choose the most appropriate match :

Options :

86435114719. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

86435114720. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

86435114721. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114722. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

Question Number : 43 Question Id : 8643514903 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

(ರಸಾಯನಗಳು)

- (a) ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಕ್ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್
 (b) Pd/BaSO₄
 (c) BHC (ಬೆಂಜೀನ್ ಹೆಕ್ಸಾಕ್ಲೋರೈಡ್)
 (d) ಪಾಲಿಅಸಿಟೈಲೀನ್

ಪಟ್ಟಿ - II

(ಉಪಯೋಗ/ತಯಾರಿಕೆ/ಸಂಯೋಗ)

- (i) ಬ್ಯಾಟರಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್ ಆಗಿ ಉಪಯೋಗ
 (ii) ಸಂಕಲನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಪಡೆಯುವರು
 (iii) β-ವಿಸರ್ಜನೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು
 (iv) ಲಿಂಡ್ಲರ್ಸ್ ವೇಗವರ್ಧಕ

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹೊಂದಿಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

86435114719. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

86435114720. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

86435114721. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114722. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

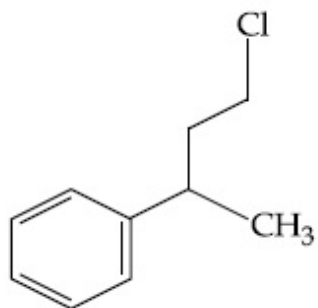
Question Number : 44 Question Id : 8643514904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

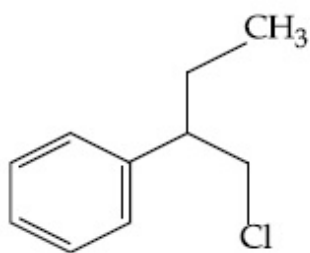
Reaction of Grignard reagent, C_2H_5MgBr with C_8H_8O followed by hydrolysis gives compound "A" which reacts instantly with Lucas reagent to give compound B, $C_{10}H_{13}Cl$.

The Compound B is :

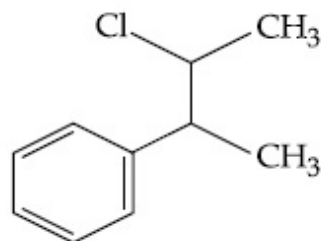
Options :



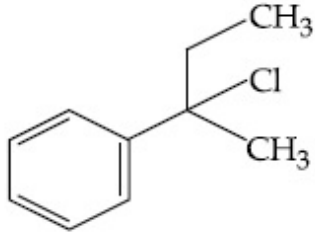
86435114723.



86435114724.



86435114725.



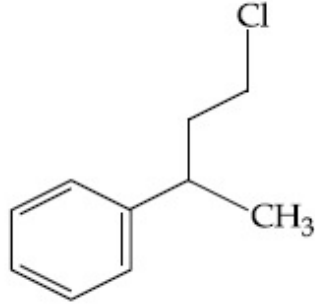
86435114726.

Question Number : 44 Question Id : 8643514904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

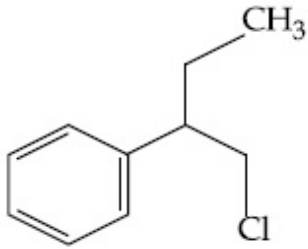
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಗ್ರಿನ್‌ನಾರ್ಡ್ ಅಭಿಕಾರಕ : C_2H_5MgBr ವು, C_8H_8O ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಯನ್ನು ಕೊಡುವುದು. ಇದು ಕೂಡಲೇ ಲ್ಯುಕ್ಯಾಸ್ ಅಭಿಕಾರಕದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸಂಯುಕ್ತ B, $C_{10}H_{13}Cl$ ನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಸಂಯುಕ್ತ 'B' ಯು :

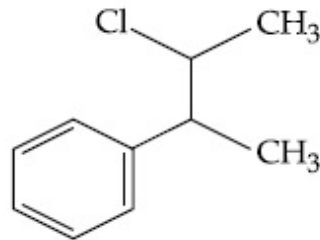
Options :



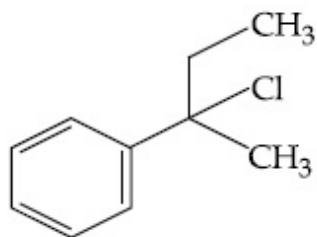
86435114723.



86435114724.



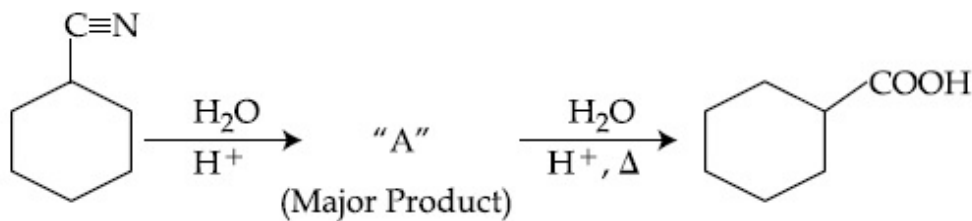
86435114725.



86435114726.

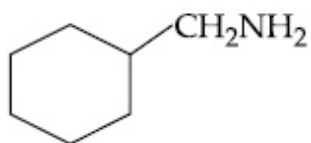
Question Number : 45 Question Id : 8643514905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

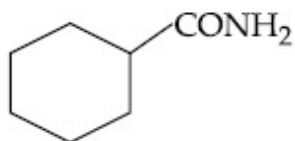


Consider the above chemical reaction and identify product "A" :

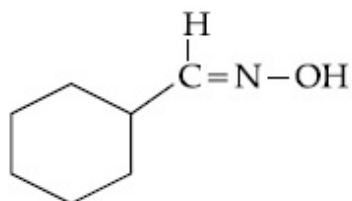
Options :



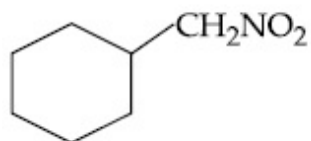
86435114727.



86435114728.



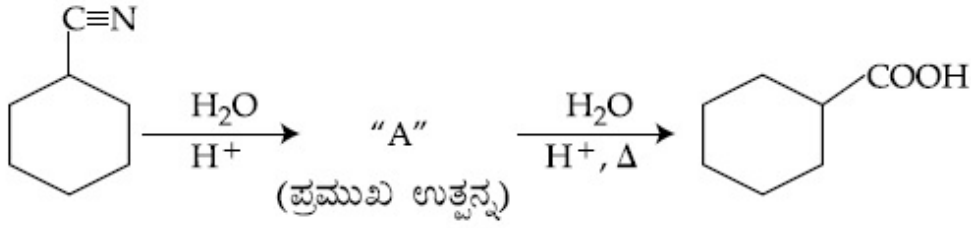
86435114729.



86435114730.

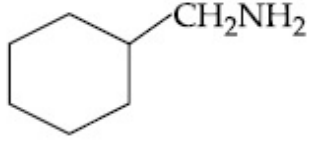
Question Number : 45 Question Id : 8643514905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

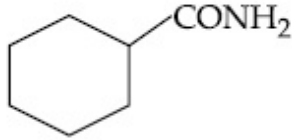


ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಉತ್ಪನ್ನ "A" ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

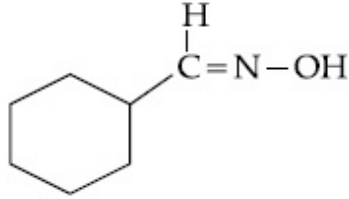
Options :



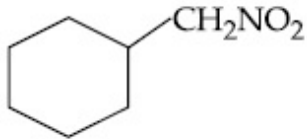
86435114727.



86435114728.



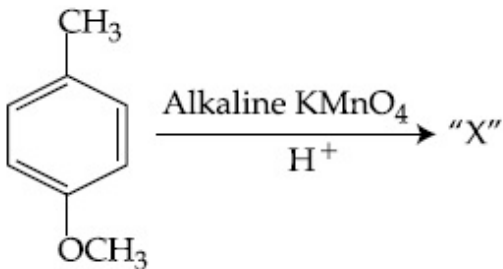
86435114729.



86435114730.

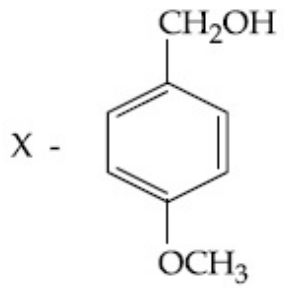
Question Number : 46 Question Id : 8643514906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

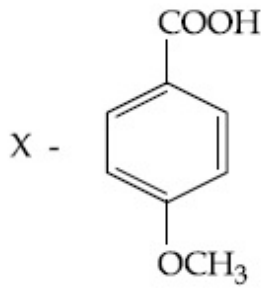


Considering the above chemical reaction, identify the product "X" :

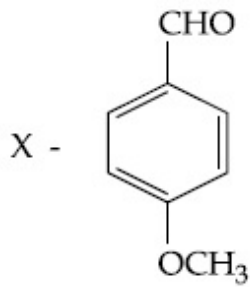
Options :



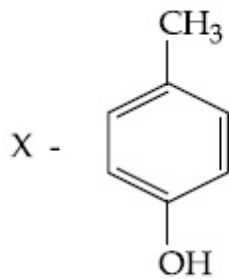
86435114731.



86435114732.



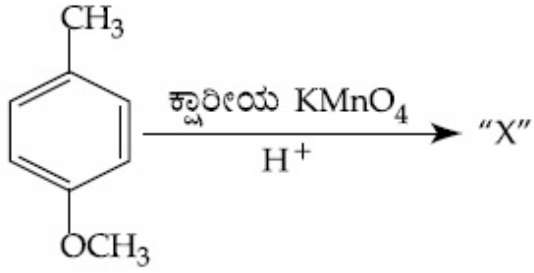
86435114733.



86435114734.

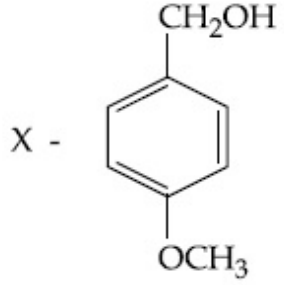
Question Number : 46 Question Id : 8643514906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

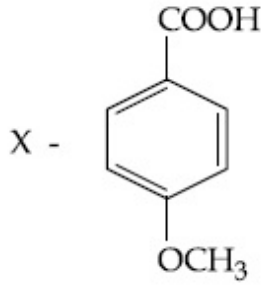


ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ, ಉತ್ಪನ್ನ "X" ನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.

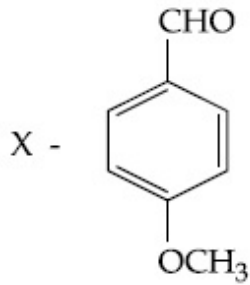
Options :



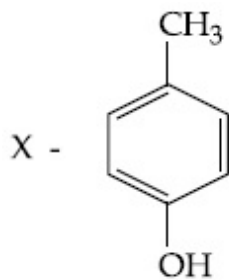
86435114731.



86435114732.



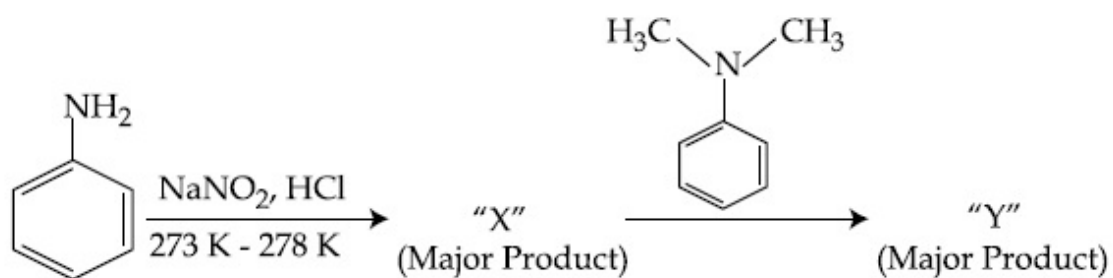
86435114733.



86435114734.

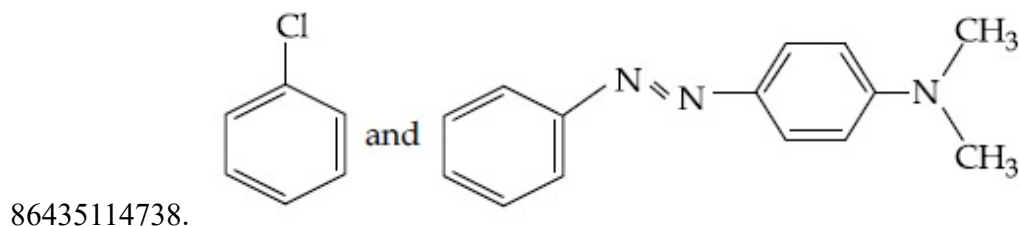
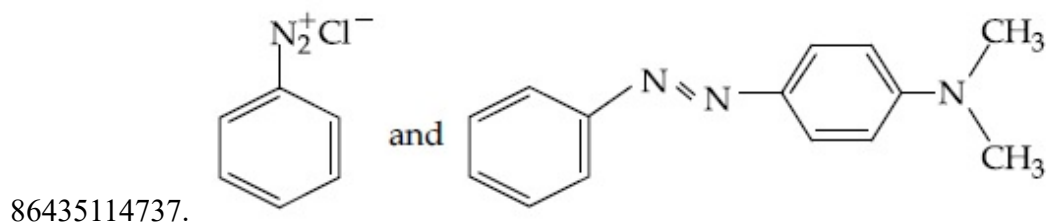
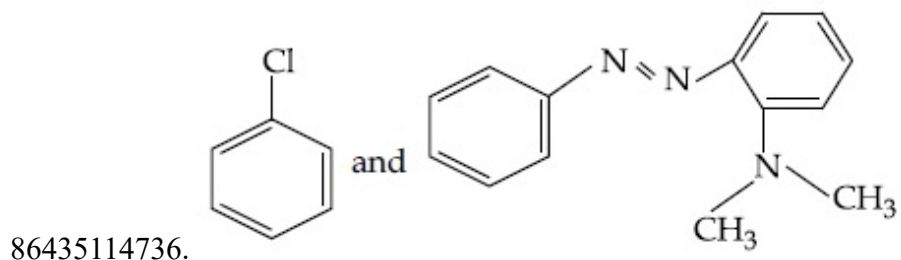
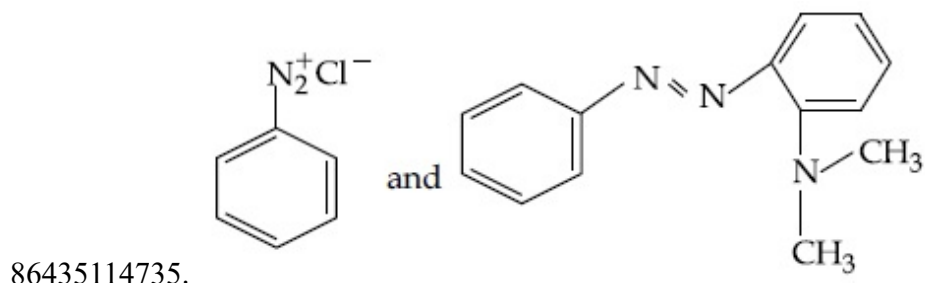
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



Considering the above reaction, X and Y respectively are :

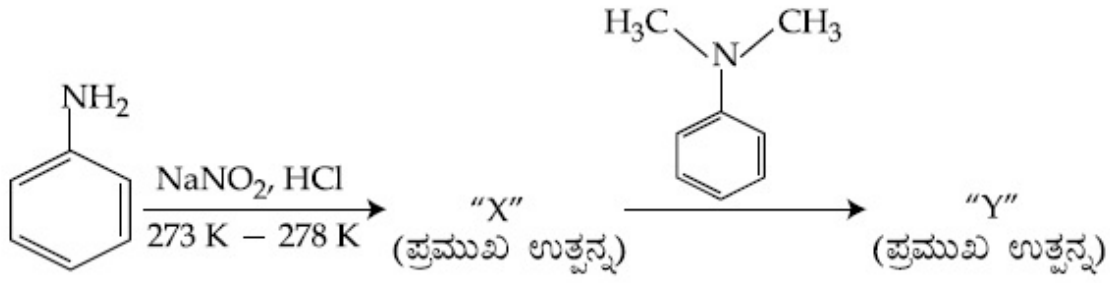
Options :



Question Number : 47 Question Id : 8643514907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

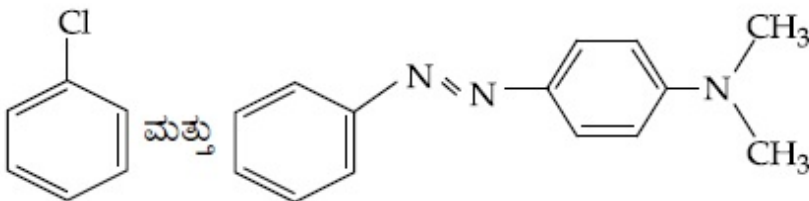
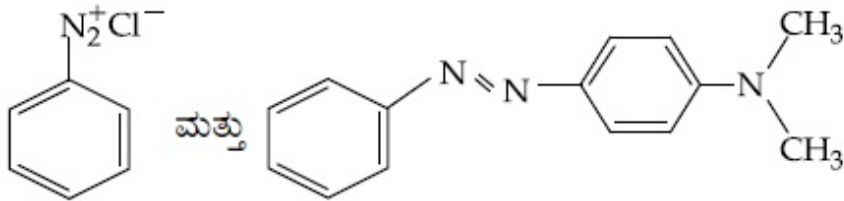
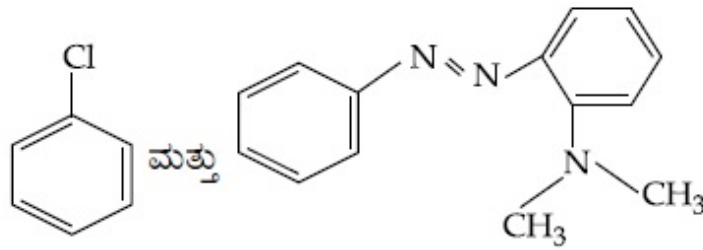
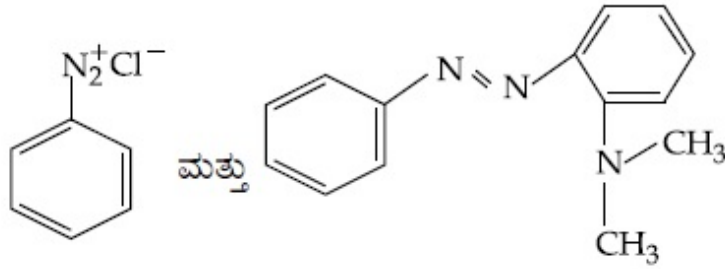
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, X ಮತ್ತು Y ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ :

Options :



Question Number : 48 Question Id : 8643514908 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
(Class of Drug)	(Example)
(a) Antacid	(i) Novestrol
(b) Artificial Sweetener	(ii) Cimetidine
(c) Antifertility	(iii) Valium
(d) Tranquilizers	(iv) Alitame

Choose the most appropriate match :

Options :

86435114739. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

86435114740. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114741. (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

86435114742. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 48 Question Id : 8643514908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ - I ನ್ನು ಪಟ್ಟಿ - II ರ ಜೊತೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ - I	ಪಟ್ಟಿ - II
(ಔಷಧಿಯ ವಿಧ)	(ಉದಾಹರಣೆ)
(a) ಅಮ್ಲರೋಧಕ	(i) ನೋವೆಸ್ಟ್ರೋಲ್
(b) ಕೃತಕ ಸಿಹಿಕಾರಕ	(ii) ಸಿಮಿಟಿಡಿನ್
(c) ಪಲಶೀಲ (ಪಲವತ್ತತೆ) ರೋಧಕ	(iii) ವೇಲಿಯಮ್
(d) ಶಮನಕಾರಕ	(iv) ಅಲಿಟೇಮ್

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಹೊಂದಿಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

86435114739. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

86435114740. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114741. (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

86435114742. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 49 Question Id : 8643514909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A non-reducing sugar "A" hydrolyses to give two reducing mono saccharides. Sugar A is :

Options :

86435114743. Glucose

86435114744. Fructose

86435114745. Galactose

86435114746. Sucrose

Question Number : 49 Question Id : 8643514909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಅಪಕರ್ಷಕವಲ್ಲದ ಸಕ್ಕರೆ 'A' ಯು ಜಲವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ಎರಡು ಅಪಕರ್ಷಕಗಳಾಗುವ ಮಾನೋಸ್ಯಾಕರೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಸಕ್ಕರೆ A ಯು :

Options :

86435114743. ಗ್ಲೂಕೋಸ್

86435114744. ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್

86435114745. ಗ್ಯಾಲಾಕ್ಟೋಸ್

86435114746. ಸುಕ್ರೋಸ್

Question Number : 50 Question Id : 8643514910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Reagent, 1-naphthylamine and sulphanilic acid in acetic acid is used for the detection of :

Options :

86435114747. NO_2^-

86435114748. NO_3^-

86435114749. NO

86435114750. N_2O

Question Number : 50 Question Id : 8643514910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಅಭಿಕಾರಕ, 1-ನ್ಯಾಫ್ಠಲ್‌ಅಮೈನ್ ಮತ್ತು ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿನ ಸಲ್ಫನಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು :

Options :

86435114747. NO_2^-

86435114748. NO_3^-

86435114749. NO

86435114750. N_2O

Chemistry Section B

Section Id :	864351328
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 :	864351328
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 8643514911 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Complete combustion of 3 g of ethane gives $x \times 10^{22}$ molecules of water. The value of x is _____ . (Round off to the Nearest Integer).

[Use : $N_A = 6.023 \times 10^{23}$; Atomic masses in u : C : 12.0 ; O : 16.0 ; H : 1.0]

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 : 8643514911 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

3 ಗ್ರಾಮ್ ಇಥೇನ್ ಪೂರ್ಣದಹಿಸಿ $x \times 10^{22}$ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು. x ನ ಮೌಲ್ಯವು _____ .
(ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)

[ಉಪಯೋಗಿಸಿ : $N_A = 6.023 \times 10^{23}$; ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳು u ನಲ್ಲಿ C : 12.0 ; O : 16.0 ; H : 1.0]

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 : 8643514912 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

AX is a covalent diatomic molecule where A and X are second row elements of periodic table. Based on Molecular orbital theory, the bond order of AX is 2.5. The total number of electrons in AX 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 : 52 Question Id : 8643514912 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

AX ಒಂದು ದ್ವಿಪರಮಾಣು ಕೋವೇಲೆಂಟ್ (ಸಹಸಂಯೋಜಕ) ಅಣುವಾಗಿದ್ದು ಇಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು X ಗಳು ಅವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸಾಲಿನ ಧಾತುಗಳಾಗಿವೆ. ಅಣ್ವಿಕ ಕಕ್ಷಕ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ, AX ನ ಬಂಧದರ್ಜೆಯು 2.5 ಆಗಿದೆ. AX ನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

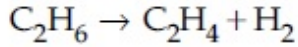
Possible Answers :

100

Question Number : 53 Question Id : 8643514913 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For the reaction



the reaction enthalpy $\Delta_r H = \text{_____ kJ mol}^{-1}$. (Round off to the Nearest Integer).

[Given : Bond enthalpies in kJ mol^{-1} : C-C : 347, C=C : 611;

C-H : 414, H-H : 436]

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 : 8643514913 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ $\text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$

ಕ್ರಿಯಾ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು $\Delta_r H = \text{_____ kJ mol}^{-1}$ ಆಗಿದೆ. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)

[ದತ್ತ : ಬಂಧ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಳು kJ mol^{-1} ನಲ್ಲಿ : C-C : 347, C=C : 611; C-H : 414, H-H : 436]

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 : 8643514914 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

2 molal solution of a weak acid HA has a freezing point of 3.885°C. The degree of dissociation of this acid is _____ $\times 10^{-3}$. (Round off to the Nearest Integer).

[Given : Molal depression constant of water = 1.85 K kg mol⁻¹

Freezing point of pure water = 0°C]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 54 Question Id : 8643514914 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ HA ಯ 2 ಮೋಲಾಲ್ ದ್ರಾವಣವು 3.885 °C ನಷ್ಟು ಘನೀಕರಣ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಆಮ್ಲದ ವಿಯೋಜನಾಂಶವು (ವಿಯೋಜನಾ ಪ್ರಮಾಣ)ವು _____ $\times 10^{-3}$.

(ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)

[ದತ್ತ : ನೀರಿನ ಮೋಲಾಲ್ ಕುಸಿತ ನಿಯತಾಂಕ = 1.85 K kg mol⁻¹

ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಘನೀಕರಣ ಬಿಂದು = 0°C]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 55 Question Id : 8643514915 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In order to prepare a buffer solution of pH 5.74, sodium acetate is added to acetic acid. If the concentration of acetic acid in the buffer is 1.0 M, the concentration of sodium acetate in the buffer is _____ M. (Round off to the Nearest Integer).

[Given : pKa (acetic acid) = 4.74]

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 : 8643514915 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

pH=5.74, ಕಾಪು (ಉಭಯ ಪ್ರತಿರೋಧಕ) ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು, ಸೋಡಿಯಮ್ ಅಸಿಟೇಟನ್ನು ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಾಪುದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿಯ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸಾರತೆಯು 1.0 M ಆದರೆ, ಕಾಪುದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿನ ಸೋಡಿಯಮ್ ಅಸಿಟೇಟ್‌ನ ಸಾರತೆಯು _____ M. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)

[ದತ್ತ : pKa (ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ) = 4.74]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

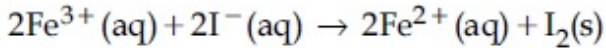
Possible Answers :

100

Question Number : 56 Question Id : 8643514916 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For the reaction



the magnitude of the standard molar free energy change,

$\Delta_r G_m^\circ = -$ _____ kJ (Round off to the Nearest Integer).

$$\left[\begin{array}{l} E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}(\text{s})} = -0.440 \text{ V}; E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}(\text{s})} = -0.036 \text{ V} \\ E^\circ_{\text{I}_2/2\text{I}^{-}} = 0.539 \text{ V}; \quad F = 96500 \text{ C} \end{array} \right]$$

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

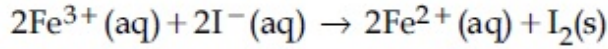
Possible Answers :

100

Question Number : 56 Question Id : 8643514916 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ



ಶಿಷ್ಟ ಮೋಲಾರ್ ಮುಕ್ತ ಶಕ್ತಿ ಬದಲಾವಣೆ ಪ್ರಮಾಣವು,

$$\Delta_r G_m^\circ = - \text{_____ kJ (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)}$$

$$\text{ದತ್ತ : } \left[\begin{array}{l} E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}(\text{s})} = -0.440 \text{ V}; E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}(\text{s})} = -0.036 \text{ V} \\ E^\circ_{\text{I}_2/2\text{I}^{-}} = 0.539 \text{ V}; \quad F = 96500 \text{ C} \end{array} \right]$$

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

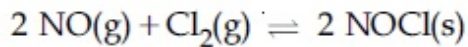
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 57 Question Id : 8643514917 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



This reaction was studied at -10°C and the following data was obtained

run	$[\text{NO}]_0$	$[\text{Cl}_2]_0$	r_0
1	0.10	0.10	0.18
2	0.10	0.20	0.35
3	0.20	0.20	1.40

$[\text{NO}]_0$ and $[\text{Cl}_2]_0$ are the initial concentrations and r_0 is the initial reaction rate.

The overall order of the reaction is _____. (Round off to the Nearest Integer).

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

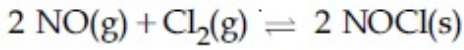
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 57 Question Id : 8643514917 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು -10°C ಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸಮಾಡಿದ್ದು, ಕೆಳಗಿನಂತೆ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಚಲನೆ (ರನ್) [NO] ₀	[Cl ₂] ₀	r ₀
1	0.10	0.18
2	0.10	0.35
3	0.20	1.40

[NO]₀ ಮತ್ತು [Cl₂]₀ ಗಳು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸಾರತೆಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು r₀ ವು ಆರಂಭಿಕ ಕ್ರಿಯಾವೇಗವಾಗಿದೆ. ಕ್ರಿಯೆಯ ಒಟ್ಟಾರೆ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗ(ದರ್ಜೆ)ಯು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)

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 : 8643514918 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The total number of unpaired electrons present in the complex K₃[Cr(oxalate)₃] is _____.

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 : 8643514918 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಸಂಕೀರ್ಣ K₃[Cr(oxalate)₃] ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಟ್ಟು ಜೋಡಿಯಲ್ಲದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____.

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 : 8643514919 Question Type : SA**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

_____ grams of 3-Hydroxy propanal (MW = 74) must be dehydrated to produce 7.8 g of acrolein (MW = 56) (C_3H_4O) if the percentage yield is 64. (Round off to the Nearest Integer).

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

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

100

Question Number : 59 Question Id : 8643514919 Question Type : SA**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ಶೇಕಡವಾರು 64 ರಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ, 7.8 ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಅಕ್ರೋಲಿನ್ (MW = 56) (C_3H_4O) ನನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಗೊಳಿಸಬಹುದಾಗುವ 3-ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ ಪ್ರೋಪನಾಲ್ (MW = 74)ವು _____ ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ.
(ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)

[ದತ್ತ : Atomic masses : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u]

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

100

Question Number : 60 Question Id : 8643514920 Question Type : SA**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

A reaction of 0.1 mole of Benzylamine with bromomethane gave 23 g of Benzyl trimethyl ammonium bromide. The number of moles of bromomethane consumed in this reaction are $n \times 10^{-1}$, when $n =$ _____. (Round off to the Nearest Integer).

[Given : Atomic masses : C : 12.0 u, H : 1.0 u, N : 14.0 u, Br : 80.0 u]

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

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 60 Question Id : 8643514920 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

0.1 ಮೋಲ್ ಬೆಂಜೈಲ್‌ಅಮೈನ್, ಬ್ರೋಮೋಮಿಥೇನ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ 23 ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಬೆಂಜೈಲ್ ಟ್ರೈಮಿಥೈಲ್ ಅಮೋನಿಯಮ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಕೊಡುವದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವಿನಿಯೋಗವಾಗುವ ಬ್ರೋಮೋಮಿಥೇನ್‌ನ ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ $n \times 10^{-1}$ ಆಗಿದೆ, ಹಾಗಾದರೆ $n = \underline{\hspace{2cm}}$. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ)

[ದತ್ತ : Atomic masses : C : 12.0 u, H : 1.0 u, N : 14.0 u, Br : 80.0 u]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Mathematics Section A

Section Id :	864351329
Section Number :	5
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	864351329
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 8643514921 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the functions are defined as $f(x) = \sqrt{x}$ and $g(x) = \sqrt{1-x}$, then what is the common domain of the following functions : $f+g$, $f-g$, f/g , g/f , $g-f$ where

$$(f \pm g)(x) = f(x) \pm g(x), (f/g)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

Options :

86435114761. $0 \leq x < 1$

86435114762. $0 < x < 1$

86435114763. $0 \leq x \leq 1$

86435114764. $0 < x \leq 1$

Question Number : 61 Question Id : 8643514921 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x) = \sqrt{x}$ ಮತ್ತು $g(x) = \sqrt{1-x}$ ಎಂದು ಎರಡು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ $f+g, f-g,$

$f/g, g/f, g-f$ (ಇಲ್ಲಿ $(f \pm g)(x) = f(x) \pm g(x), (f/g)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$) ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು :

Options :

86435114761. $0 \leq x < 1$

86435114762. $0 < x < 1$

86435114763. $0 \leq x \leq 1$

86435114764. $0 < x \leq 1$

Question Number : 62 Question Id : 8643514922 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the equation $a|z|^2 + \bar{\alpha}z + \alpha\bar{z} + d = 0$ represents a circle where a, d are real constants, then which of the following condition is correct ?

Options :

86435114765. $|\alpha|^2 - ad \geq 0$ and $a \in \mathbb{R}$

86435114766. $|\alpha|^2 - ad > 0$ and $a \in \mathbb{R} - \{0\}$

86435114767. $|\alpha|^2 - ad \neq 0$

86435114768. $\alpha=0, a, d \in \mathbb{R}^+$

Question Number : 62 Question Id : 8643514922 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

a ಮತ್ತು d ಗಳು ವಾಸ್ತವ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾದಾಗ, $a|z|^2 + \overline{\alpha z + \alpha \bar{z}} + d = 0$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣವು ವೃತ್ತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ, ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ನಿಬಂಧನೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

Options :

86435114765. $|\alpha|^2 - ad \geq 0$ ಮತ್ತು $a \in \mathbb{R}$

86435114766. $|\alpha|^2 - ad > 0$ ಮತ್ತು $a \in \mathbb{R} - \{0\}$

86435114767. $|\alpha|^2 - ad \neq 0$

86435114768. $\alpha=0, a, d \in \mathbb{R}^+$

Question Number : 63 Question Id : 8643514923 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $A + 2B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 6 & -3 & 3 \\ -5 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ and $2A - B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 2 & -1 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$. If $\text{Tr}(A)$ denotes the sum of all

diagonal elements of the matrix A, then $\text{Tr}(A) - \text{Tr}(B)$ has value equal to :

Options :

86435114769. 1

86435114770. 2

86435114771. 3

86435114772. 0

Question Number : 63 Question Id : 8643514923 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$A + 2B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 6 & -3 & 3 \\ -5 & 3 & 1 \end{bmatrix} \text{ ಮತ್ತು } 2A - B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 2 & -1 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}. \text{Tr}(A) \text{ ಎಂಬುದು } A \text{ ಮಾತೃಕೆಯ ಕರ್ಣಾಂಶಗಳ}$$

ಮೊತ್ತವಾದರೆ $\text{Tr}(A) - \text{Tr}(B)$ ಯ ಬೆಲೆಯು :

Options :

86435114769. 1

86435114770. 2

86435114771. 3

86435114772. 0

Question Number : 64 Question Id : 8643514924 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let α, β, γ be the real roots of the equation, $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$, ($a, b, c \in \mathbb{R}$ and $a, b \neq 0$). If the system of equations (in u, v, w) given by $\alpha u + \beta v + \gamma w = 0$; $\beta u + \gamma v + \alpha w = 0$;

$\gamma u + \alpha v + \beta w = 0$ has non-trivial solution, then the value of $\frac{a^2}{b}$ is :

Options :

86435114773. 0

86435114774. 1

86435114775. 3

86435114776. 5

Question Number : 64 Question Id : 8643514924 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$a, b, c \in \mathbf{R}$ ಮತ್ತು $a, b \neq 0$ ಇದ್ದಾಗ α, β ಮತ್ತು γ ಗಳು $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. $(u, v, w$ ನಲ್ಲಿ) $\alpha u + \beta v + \gamma w = 0$; $\beta u + \gamma v + \alpha w = 0$ ಮತ್ತು $\gamma u + \alpha v + \beta w = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಗುಚ್ಛವು

ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ $\frac{a^2}{b}$ ಯ ಬೆಲೆಯು :

Options :

86435114773. 0

86435114774. 1

86435114775. 3

86435114776. 5

Question Number : 65 Question Id : 8643514925 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The sum of all the 4-digit distinct numbers that can be formed with the digits 1, 2, 2 and 3 is :

Options :

86435114777. 22264

86435114778. 26664

86435114779. 122234

86435114780. 122664

Question Number : 65 Question Id : 8643514925 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

1, 2, 2 ಮತ್ತು 3 ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 4 ಅಂಕಗಳ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತವು _____.

Options :

86435114777. 22264

86435114778. 26664

86435114779. 122234

86435114780. 122664

Question Number : 66 Question Id : 8643514926 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $(1 + x + 2x^2)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{40}x^{40}$. Then, $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{37}$ is equal to :

Options :

86435114781. $2^{19}(2^{20} + 21)$ 86435114782. $2^{20}(2^{20} + 21)$ 86435114783. $2^{19}(2^{20} - 21)$ 86435114784. $2^{20}(2^{20} - 21)$

Question Number : 66 Question Id : 8643514926 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$(1 + x + 2x^2)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{40}x^{40}$ ಆದರೆ $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{37}$ ನ ಬೆಲೆಯು _____.

Options :

86435114781. $2^{19}(2^{20} + 21)$ 86435114782. $2^{20}(2^{20} + 21)$ 86435114783. $2^{19}(2^{20} - 21)$ 86435114784. $2^{20}(2^{20} - 21)$

Question Number : 67 Question Id : 8643514927 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The value of $3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \dots \infty}}}}$ is equal to :

Options :

86435114785. $1.5 + \sqrt{3}$

86435114786. $2 + \sqrt{3}$

86435114787. $3 + 2\sqrt{3}$

86435114788. $4 + \sqrt{3}$

Question Number : 67 Question Id : 8643514927 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \dots \infty}}}}$ ಯ ಬೆಲೆಯು :

Options :

86435114785. $1.5 + \sqrt{3}$

86435114786. $2 + \sqrt{3}$

86435114787. $3 + 2\sqrt{3}$

86435114788. $4 + \sqrt{3}$

Question Number : 68 Question Id : 8643514928 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\frac{1}{3^2 - 1} + \frac{1}{5^2 - 1} + \frac{1}{7^2 - 1} + \dots + \frac{1}{(201)^2 - 1}$ is equal to :

Options :

$$86435114789. \frac{25}{101}$$

$$86435114790. \frac{101}{408}$$

$$86435114791. \frac{99}{400}$$

$$86435114792. \frac{101}{404}$$

Question Number : 68 Question Id : 8643514928 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$\frac{1}{3^2 - 1} + \frac{1}{5^2 - 1} + \frac{1}{7^2 - 1} + \dots + \frac{1}{(201)^2 - 1} =$$

Options :

$$86435114789. \frac{25}{101}$$

$$86435114790. \frac{101}{408}$$

$$86435114791. \frac{99}{400}$$

$$86435114792. \frac{101}{404}$$

Question Number : 69 Question Id : 8643514929 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If α, β are natural numbers such that $100^\alpha - 199^\beta = (100)(100) + (99)(101) + (98)(102) + \dots + (1)(199)$, then the slope of the line passing through (α, β) and origin is :

Options :

$$86435114793. 510$$

86435114794. 530

86435114795. 540

86435114796. 550

Question Number : 69 Question Id : 8643514929 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

α, β ಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿದ್ದು $100^\alpha - 199^\beta = (100)(100) + (99)(101) + (98)(102) + \dots + (1)(199)$ ಆದರೆ, (α, β) ಮತ್ತು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ರೇಖೆಯ ಜಾರುವಿಕೆಯ ಬೆಲೆ _____.

Options :

86435114793. 510

86435114794. 530

86435114795. 540

86435114796. 550

Question Number : 70 Question Id : 8643514930 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{|x|} & ; |x| \geq 1 \\ ax^2 + b & ; |x| < 1 \end{cases}$ is differentiable at every point of the domain, then the values of

a and b are respectively :

Options :

86435114797. $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ 86435114798. $-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$ 86435114799. $\frac{5}{2}, -\frac{3}{2}$

$$86435114800. \frac{1}{2}, -\frac{3}{2}$$

Question Number : 70 Question Id : 8643514930 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{|x|} & ; |x| \geq 1 \\ ax^2 + b & ; |x| < 1 \end{cases}$$

ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂದುವಿನಲ್ಲೂ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಪನ್ನವಾದರೆ,

ಕ್ರಮವಾಗಿ a ಮತ್ತು b ಯ ಬೆಲೆಯು :

Options :

$$86435114797. \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$$

$$86435114798. -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$$

$$86435114799. \frac{5}{2}, -\frac{3}{2}$$

$$86435114800. \frac{1}{2}, -\frac{3}{2}$$

Question Number : 71 Question Id : 8643514931 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The real valued function $f(x) = \frac{\operatorname{cosec}^{-1}x}{\sqrt{x - [x]}}$, where $[x]$ denotes the greatest integer less than or

equal to x , is defined for all x belonging to :

Options :

86435114801. all reals except integers

86435114802. all reals except the interval $[-1, 1]$

86435114803. all non-integers except the interval $[-1, 1]$

86435114804. all integers except 0, -1, 1

Question Number : 71 Question Id : 8643514931 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

[x] ಎಂಬುದು ಗರಿಷ್ಠ ಪೂರ್ಣಾಂಕ $\leq x$ ಆಗಿದ್ದು, $f(x) = \frac{\operatorname{cosec}^{-1}x}{\sqrt{x - [x]}}$ ಎಂಬ ವಾಸ್ತವ ಬೆಲೆಯ ಉತ್ಪನ್ನವು

ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ x ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ?

Options :

86435114801. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

86435114802. $[-1, 1]$ ಅಂತರಾಳವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

86435114803. $[-1, 1]$ ಅಂತರಾಳವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಅಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು

86435114804. 0, -1, 1 ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು

Question Number : 72 Question Id : 8643514932 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1}x - \tan^{-1}x}{3x^3}$ is equal to L, then the value of $(6L + 1)$ is :

Options :

86435114805. $\frac{1}{6}$

86435114806. 6

86435114807. 2

86435114808. $\frac{1}{2}$

Question Number : 72 Question Id : 8643514932 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1} x - \tan^{-1} x}{3x^3} = L \text{ ಆದರೆ, } (6L + 1) \text{ ನ ಬೆಲೆ :}$$

Options :

86435114805. $\frac{1}{6}$

86435114806. 6

86435114807. 2

86435114808. $\frac{1}{2}$

Question Number : 73 Question Id : 8643514933 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The integral $\int \frac{(2x - 1) \cos \sqrt{(2x - 1)^2 + 5}}{\sqrt{4x^2 - 4x + 6}} dx$ is equal to :

(where c is a constant of integration)

Options :

86435114809. $\frac{1}{2} \sin \sqrt{(2x + 1)^2 + 5} + c$

86435114810. $\frac{1}{2} \sin \sqrt{(2x - 1)^2 + 5} + c$

86435114811. $\frac{1}{2} \cos \sqrt{(2x - 1)^2 + 5} + c$

86435114812. $\frac{1}{2} \cos \sqrt{(2x + 1)^2 + 5} + c$

Question Number : 73 Question Id : 8643514933 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಅನುಕಲ $\int \frac{(2x-1)\cos\sqrt{(2x-1)^2+5}}{\sqrt{4x^2-4x+6}} dx$ ನ ಬೆಲೆಯು :

(c ಯು ಅನುಕಲನದ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾಗಿದೆ)

Options :

86435114809. $\frac{1}{2}\sin\sqrt{(2x+1)^2+5} + c$

86435114810. $\frac{1}{2}\sin\sqrt{(2x-1)^2+5} + c$

86435114811. $\frac{1}{2}\cos\sqrt{(2x-1)^2+5} + c$

86435114812. $\frac{1}{2}\cos\sqrt{(2x+1)^2+5} + c$

Question Number : 74 Question Id : 8643514934 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The differential equation satisfied by the system of parabolas $y^2 = 4a(x+a)$ is :

Options :

86435114813. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

86435114814. $y\left(\frac{dy}{dx}\right) + 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

86435114815. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) + y = 0$

86435114816. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

Question Number : 74 Question Id : 8643514934 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y^2 = 4a(x + a)$ ಎಂಬ ಪರವಲಯ ಗುಚ್ಛವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವ ಅವಲೋಕನ ಸಮೀಕರಣವು _____.

Options :

86435114813. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

86435114814. $y\left(\frac{dy}{dx}\right) + 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

86435114815. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) + y = 0$

86435114816. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

Question Number : 75 Question Id : 8643514935 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

$$x^2 + y^2 - 22x - 10y + 137 = 0$$

Options :

86435114817. circles have two meeting points

86435114818. circles have no meeting point

86435114819. circles have only one meeting point

86435114820. circles have same centre

Question Number : 75 Question Id : 8643514935 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x^2 + y^2 - 10x - 10y + 41 = 0$ ಮತ್ತು $x^2 + y^2 - 22x - 10y + 137 = 0$ ಎಂಬ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಿ.

Options :

86435114817. ವೃತ್ತಗಳು ಎರಡು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ

86435114818. ವೃತ್ತಗಳು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ

86435114819. ವೃತ್ತಗಳು ಕೇವಲ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ

86435114820. ಎರಡೂ ವೃತ್ತಗಳು ಒಂದೇ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

Question Number : 76 Question Id : 8643514936 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For the four circles M, N, O and P, following four equations are given :

Circle M : $x^2 + y^2 = 1$

Circle N : $x^2 + y^2 - 2x = 0$

Circle O : $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$

Circle P : $x^2 + y^2 - 2y = 0$

If the centre of circle M is joined with centre of the circle N, further centre of circle N is joined with centre of the circle O, centre of circle O is joined with the centre of circle P and lastly, centre of circle P is joined with centre of circle M, then these lines form the sides of a :

Options :

86435114821. Rectangle

86435114822. Rhombus

86435114823. Square

86435114824. Parallelogram

Question Number : 76 Question Id : 8643514936 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

M, N, O ಮತ್ತು P ಗಳು ನಾಲ್ಕು ವೃತ್ತಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

$$\text{ವೃತ್ತ M : } x^2 + y^2 = 1$$

$$\text{ವೃತ್ತ N : } x^2 + y^2 - 2x = 0$$

$$\text{ವೃತ್ತ O : } x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$$

$$\text{ವೃತ್ತ P : } x^2 + y^2 - 2y = 0$$

M ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು N ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದೆ, N ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು O ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ, O ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು P ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ P ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು M ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು ಕೆಳಕಂಡ ಆಕೃತಿಯ ಬಾಹುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

Options :

86435114821. ಆಯತ

86435114822. ವಜ್ರಾಕೃತಿ

86435114823. ವರ್ಗ

86435114824. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ

Question Number : 77 Question Id : 8643514937 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The number of integral values of m so that the abscissa of point of intersection of lines $3x + 4y = 9$ and $y = mx + 1$ is also an integer, is :

Options :

86435114825. 0

86435114826. 1

86435114827. 2

86435114828. 3

Question Number : 77 Question Id : 8643514937 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$3x + 4y = 9$ ಮತ್ತು $y = mx + 1$ ಎಂಬ ರೇಖೆಗಳು ಸಂಧಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಛೇದಕ ಬಿಂದುವಿನ ಕ್ಷಿತಿಜವು ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದರೆ, m ಎಂಬ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬೆಲೆಯ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯು :

Options :

86435114825. 0

86435114826. 1

86435114827. 2

86435114828. 3

Question Number : 78 Question Id : 8643514938 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The equation of one of the straight lines which passes through the point (1, 3) and makes an angle $\tan^{-1}(\sqrt{2})$ with the straight line, $y + 1 = 3\sqrt{2}x$ is :

Options :

86435114829. $4\sqrt{2}x + 5y - (15 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435114830. $4\sqrt{2}x - 5y - (5 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435114831. $5\sqrt{2}x + 4y - (15 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435114832. $4\sqrt{2}x + 5y - 4\sqrt{2} = 0$

Question Number : 78 Question Id : 8643514938 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

(1, 3) ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮತ್ತು $y + 1 = 3\sqrt{2}x$ ರೇಖೆಯ ಜೊತೆಗೆ $\tan^{-1}(\sqrt{2})$ ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

Options :

86435114829. $4\sqrt{2}x + 5y - (15 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435114830. $4\sqrt{2}x - 5y - (5 + 4\sqrt{2}) = 0$

$$86435114831. \quad 5\sqrt{2}x + 4y - (15 + 4\sqrt{2}) = 0$$

$$86435114832. \quad 4\sqrt{2}x + 5y - 4\sqrt{2} = 0$$

Question Number : 79 Question Id : 8643514939 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The solutions of the equation

$$\begin{vmatrix} 1 + \sin^2 x & \sin^2 x & \sin^2 x \\ \cos^2 x & 1 + \cos^2 x & \cos^2 x \\ 4 \sin 2x & 4 \sin 2x & 1 + 4 \sin 2x \end{vmatrix} = 0, (0 < x < \pi), \text{ are :}$$

Options :

$$86435114833. \quad \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$$

$$86435114834. \quad \frac{5\pi}{12}, \frac{7\pi}{12}$$

$$86435114835. \quad \frac{7\pi}{12}, \frac{11\pi}{12}$$

$$86435114836. \quad \frac{\pi}{12}, \frac{\pi}{6}$$

Question Number : 79 Question Id : 8643514939 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$\begin{vmatrix} 1 + \sin^2 x & \sin^2 x & \sin^2 x \\ \cos^2 x & 1 + \cos^2 x & \cos^2 x \\ 4 \sin 2x & 4 \sin 2x & 1 + 4 \sin 2x \end{vmatrix} = 0, (0 < x < \pi)$$

ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವು :

Options :

$$86435114833. \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$$

$$86435114834. \frac{5\pi}{12}, \frac{7\pi}{12}$$

$$86435114835. \frac{7\pi}{12}, \frac{11\pi}{12}$$

$$86435114836. \frac{\pi}{12}, \frac{\pi}{6}$$

Question Number : 80 Question Id : 8643514940 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A vector \vec{a} has components $3p$ and 1 with respect to a rectangular cartesian system. This system is rotated through a certain angle about the origin in the counter clockwise sense. If, with respect to new system, \vec{a} has components $p + 1$ and $\sqrt{10}$, then a value of p is equal to :

Options :

$$86435114837. 1$$

$$86435114838. -1$$

$$86435114839. \frac{4}{5}$$

$$86435114840. -\frac{5}{4}$$

Question Number : 80 Question Id : 8643514940 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

3p ಮತ್ತು 1 ಗಳು ಸದಿಶ \vec{a} ಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವ ಸಮಚತುಷ್ಕೋನ ನಿರ್ಧಾರಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಉಪಾಂಗಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ನಿರ್ಧಾರಕ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವಂತೆ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿದೆ. ಬರುವ ಹೊಸ ನಿರ್ಧಾರಕ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ \vec{a} ನ ಉಪಾಂಗಗಳು $p+1$ ಮತ್ತು $\sqrt{10}$ ಗಳಾದರೆ p ಯ ಬೆಲೆಯು :

Options :

86435114837. 1

86435114838. -1

86435114839. $\frac{4}{5}$

86435114840. $-\frac{5}{4}$

Mathematics Section B

Section Id :	864351330
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 :	864351330
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 8643514941 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let z_1, z_2 be the roots of the equation $z^2 + az + 12 = 0$ and z_1, z_2 form an equilateral triangle with origin. Then, the value of $|a|$ is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 81 Question Id : 8643514941 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

z_1 ಮತ್ತು z_2 ಗಳು $z^2 + az + 12 = 0$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳಾಗಿದ್ದು z_1, z_2 ಮತ್ತು ಮೂಲಬಿಂದುಗಳು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದರೆ $|a|$ 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 : 82 Question Id : 8643514942 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $f(x)$ and $g(x)$ be two functions satisfying $f(x^2) + g(4-x) = 4x^3$ and $g(4-x) + g(x) = 0$, then

the value of $\int_{-4}^4 f(x^2) dx$ is _____.

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 : 8643514942 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$f(x)$ ಮತ್ತು $g(x)$ ಎಂಬ ಎರಡು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು $f(x^2) + g(4-x) = 4x^3$ ಮತ್ತು $g(4-x) + g(x) = 0$ ಎಂಬ

ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಿದರೆ $\int_{-4}^4 f(x^2) dx$ 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 : 83 Question Id : 8643514943 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $f(x) = \int \frac{5x^8 + 7x^6}{(x^2 + 1 + 2x^7)^2} dx$, ($x \geq 0$), $f(0) = 0$ and $f(1) = \frac{1}{K}$, then the value of K is

_____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 83 Question Id : 8643514943 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$x \geq 0$ ಇದ್ದಾಗ $f(x) = \int \frac{5x^8 + 7x^6}{(x^2 + 1 + 2x^7)^2} dx$ ಹಾಗೂ $f(0) = 0$ ಮತ್ತು $f(1) = \frac{1}{K}$ ಆದರೆ

K = _____.

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 : 8643514944 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A square ABCD has all its vertices on the curve $x^2y^2 = 1$. The midpoints of its sides also lie on the same curve. Then, the square of area of ABCD is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 84 Question Id : 8643514944 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ABCD ಎಂಬ ವರ್ಗದ ಎಲ್ಲಾ ಶೃಂಗಗಳು $x^2y^2=1$ ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ವರ್ಗದ ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳು ಇದೇ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲಿದ್ದರೆ ABCD ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲದ ವರ್ಗವು _____.

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 : 8643514945 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let the plane $ax + by + cz + d = 0$ bisect the line joining the points $(4, -3, 1)$ and $(2, 3, -5)$ at the right angles. If a, b, c, d are integers, then the minimum value of $(a^2 + b^2 + c^2 + d^2)$ is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 85 Question Id : 8643514945 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$ax + by + cz + d = 0$ ಎಂಬ ಸಮತಲವು, $(4, -3, 1)$ ಮತ್ತು $(2, 3, -5)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸಮಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವಂತೆ ಅರ್ಥಿಸಿದೆ. a, b, c, d ಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾದರೆ $(a^2 + b^2 + c^2 + d^2)$ ನ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯು _____.

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 : 8643514946 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The equation of the planes parallel to the plane $x - 2y + 2z - 3 = 0$ which are at unit distance from the point $(1, 2, 3)$ is $ax + by + cz + d = 0$. If $(b - d) = K(c - a)$, then the positive value of K is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 86 **Question Id :** 8643514946 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

$x - 2y + 2z - 3 = 0$ ಎಂಬ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು $(1, 2, 3)$ ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಏಕಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಸಮತಲದ ಸಮೀಕರಣವು $ax + by + cz + d = 0$ ಆಗಿದೆ. $(b - d) = K(c - a)$ ಆದರೆ K ಯ ಧನಾತ್ಮಕ 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 :** 8643514947 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

The mean age of 25 teachers in a school is 40 years. A teacher retires at the age of 60 years and a new teacher is appointed in his place. If the mean age of the teachers in this school now is 39 years, then the age (in years) of the newly appointed teacher is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 87 **Question Id :** 8643514947 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ 25 ಶಿಕ್ಷಕರುಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಸರಾಸರಿಯು 40 ವರ್ಷಗಳಾಗಿವೆ. 60 ವರ್ಷವಾಗಿರುವ ಒಬ್ಬ ಶಿಕ್ಷಕನು ನಿವೃತ್ತಿಯಾಗಿದ್ದು, ಆತನ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಹೊಸ ಶಿಕ್ಷಕನ ನೇಮಕವಾಗಿದೆ. ಈಗ ಈ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಶಿಕ್ಷಕರುಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ಸರಾಸರಿಯು 39 ವರ್ಷಗಳಾದರೆ, ಹೊಸದಾಗಿ ನೇಮಕಗೊಂಡ ಶಿಕ್ಷಕನ ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ) _____.

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 :** 8643514948 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

The number of times the digit 3 will be written when listing the integers from 1 to 1000 is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 88 **Question Id :** 8643514948 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

1 ರಿಂದ 1000 ದ ವರೆಗಿನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಬರೆದಾಗ ಅಂಕ 3 ನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆಯೆಂಬ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

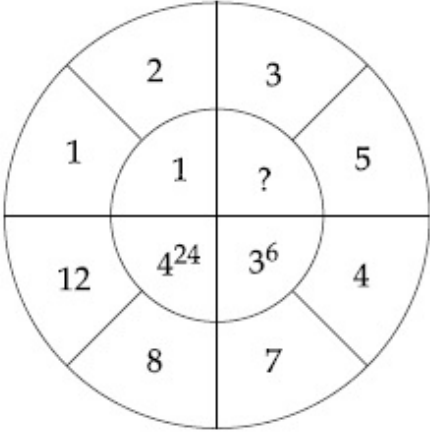
Possible Answers :

100

Question Number : 89 **Question Id :** 8643514949 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

The missing value in the following figure is _____.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

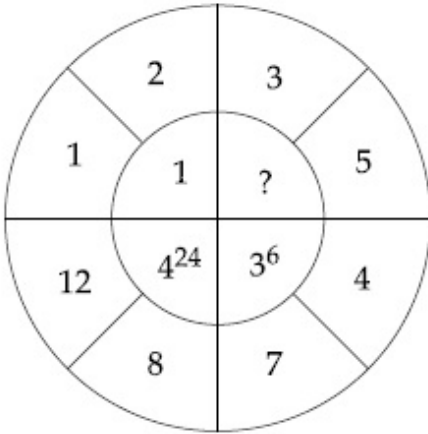
Possible Answers :

100

Question Number : 89 **Question Id :** 8643514949 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆ _____.



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 :** 8643514950 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

The number of solutions of the equation $|\cot x| = \cot x + \frac{1}{\sin x}$ in the interval $[0, 2\pi]$ is

_____.

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 :** 8643514950 **Question Type :** SA

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 0

$[0, 2\pi]$ ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿ $|\cot x| = \cot x + \frac{1}{\sin x}$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100