find my college

nta

Question Paper Name :	B TECH EK 25th Feb 2021 Shift 2
Subject Name :	B TECH EK
Creation Date :	2021-02-24 19:04:27
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH EK

Group Number :	1
Group Id :	708191207
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 :	708191820
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 :	7081911100
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 70819119204 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If e is the electronic charge, c is the speed of light in free space and h is Planck's constant, the quantity $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\frac{|e|^2}{\hbar c}$ has dimensions of :

Options :

70819162761. $[M\ L\ T^0]$

70819162762. $[M\ L\ T^{-1}]$

70819162763. $[M^0\ L^0\ T^0]$

70819162764. $[L\ C^{-1}]$

Question Number : 1 Question Id : 70819119204 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘h’ ಯು ಪ್ಲಾಂಕನ ಸ್ಥಿರಾಂಕ, ‘c’ ಯು ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಜವ ಮತ್ತು ‘e’ ಯು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಆವೇಶವಾದರೆ $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\frac{|e|^2}{\hbar c}$ ಪರಿಮಾಣವು ಹೊಂದಿರುವ ಆಯಾಮವು ________.

find my college

Options :

70819162761. $[M\ L\ T^0]$

70819162762. $[M\ L\ T^{-1}]$

70819162763. $[M^0\ L^0\ T^0]$

70819162764. $[L\ C^{-1}]$

Question Number : 2 Question Id : 70819119205 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A stone is dropped from the top of a building. When it crosses a point 5 m below the top, another stone starts to fall from a point 25 m below the top. Both stones reach the bottom of building simultaneously. The height of the building is :

Options :

70819162765. 45 m

70819162766. 25 m

70819162767. 35 m

70819162768. 50 m

Question Number : 2 Question Id : 70819119205 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನ ತುದಿಯಿಂದ ಒಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ಬೀಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದು ತುದಿಯ 5 m ಕೆಳಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುವಾಗ, ತುದಿಯ 25 m ಕೆಳಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಲ್ಲು ಬೀಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡೂ ಕಲ್ಲುಗಳು ಕಟ್ಟಡದ ತಳವನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಲುಪಿದರೆ, ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವು ________.

find my college

Options :

70819162765. 45 m

70819162766. 25 m

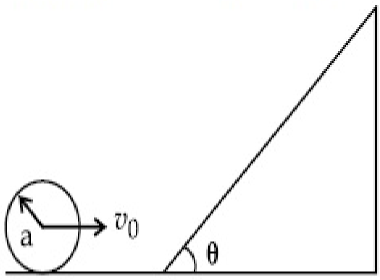
70819162767. 35 m

70819162768. 50 m

Question Number : 3 Question Id : 70819119206 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A sphere of radius 'a' and mass 'm' rolls along a horizontal plane with constant speed v_0. It encounters an inclined plane at angle θ and climbs upward. Assuming that it rolls without slipping, how far up the sphere will travel ?



Options :

70819162769. $\frac{v_0^2}{2g\sin\theta}$

70819162770. $\frac{v_0^2}{5g\sin\theta}$

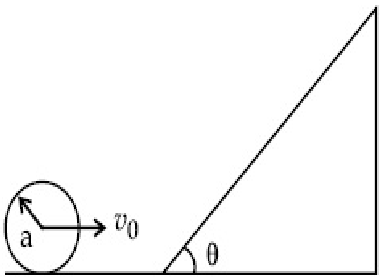
70819162771. $\frac{10v_0^2}{7g\sin\theta}$

70819162772. $\frac{2}{5}\ \frac{v_0^2}{g\ \sin\theta}$

Question Number : 3 Question Id : 70819119206 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮತಲದ ಮೂಲಕ 'm' ರಾಶಿಯ ಮತ್ತು 'a' ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಗೋಲವು ಸ್ಥಿರ ಜವ v_0 ನೊಂದಿಗೆ ಉರುಳುತ್ತದೆ. ಅದು ಕೋನ 'θ' ಇರುವ ಓರೆ ಸಮತಲವನ್ನು ಸಂಧಿಸಿ ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ. ಅದು ಜಾರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ ಗೋಲವು ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ ?



Options :

70819162769. $\frac{v_0^2}{2g\ \sin\theta}$

70819162770. $\frac{v_0^2}{5g\ \sin\theta}$

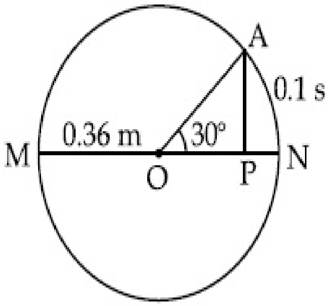
70819162771. $\frac{10v_0^2}{7g\ \sin\theta}$

70819162772. $\frac{2}{5}\ \frac{v_0^2}{g\ \sin\theta}$

Question Number : 4 Question Id : 70819119207 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The point A moves with a uniform speed along the circumference of a circle of radius 0.36 m and covers 30° in 0.1 s. The perpendicular projection 'P' from 'A' on the diameter MN represents the simple harmonic motion of 'P'. The restoration force per unit mass when P touches M will be :



Options :

70819162773. 100 N

70819162774. 9.87 N

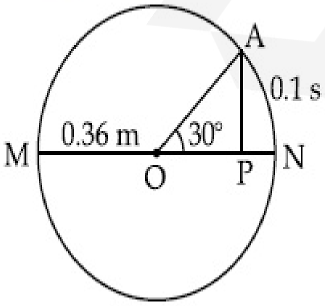
70819162775. 50 N

70819162776. 0.49 N

Question Number : 4 Question Id : 70819119207 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

0.36 m ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯ ಮೂಲಕ ಏಕರೂಪ ಜವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು A ಚಲಿಸಿ 0.1 s ನಲ್ಲಿ 30° ಯನ್ನು ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ವ್ಯಾಸ MN ಮೇಲೆ A ಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಲಂಬ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ P ಯು ತನ್ನದೆ ಆದ ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. P ಯು M ಅನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಲು ಒಂದು ಘಟಕ ರಾಶಿಯ ಮರುಶೇಖರಿಸುವ ಬಲವು ________.



Options :

70819162773. 100 N

find my college

70819162774. 9.87 N

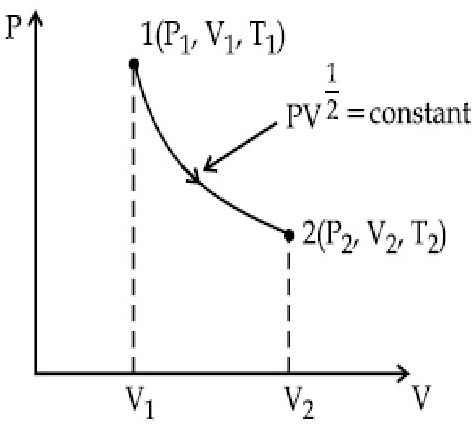
70819162775. 50 N

70819162776. 0.49 N

Question Number : 5 Question Id : 70819119208 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Thermodynamic process is shown below on a P-V diagram for one mole of an ideal gas. If $V_2 = 2V_1$ then the ratio of temperature T_2/T_1 is :



Options :

70819162777. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

70819162778. $\sqrt{2}$

70819162779. $\frac{1}{2}$

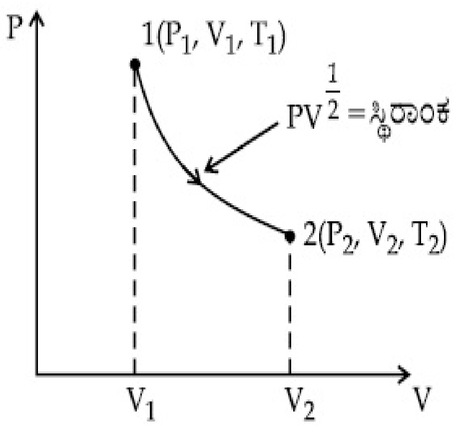
70819162780. 2

find my college

Question Number : 5 Question Id : 70819119208 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಮೋಲ್ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ P-V ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. $V_2 = 2V_1$ ಆದರೆ T_2/T_1 ನ ಉಷ್ಣತೆಗಳ ಅನುಪಾತವು ________.



Options :

70819162777. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

70819162778. $\sqrt{2}$

70819162779. $\frac{1}{2}$

70819162780. 2

Question Number : 6 Question Id : 70819119209 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : In a diatomic molecule, the rotational energy at a given temperature obeys Maxwell's distribution.

Statement II : In a diatomic molecule, the rotational energy at a given temperature equals the translational kinetic energy for each molecule.

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

Options :

70819162781. Both Statement I and Statement II are true.

70819162782. Both Statement I and Statement II are false.

70819162783. Statement I is true but Statement II is false.

70819162784. Statement I is false but Statement II is true.

Question Number : 6 Question Id : 70819119209 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : ದ್ವಿಪರಮಾಣು ಅಣುವಿನಲ್ಲಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಭ್ರಮಣ ಶಕ್ತಿಯು ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್‌ನ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ದ್ವಿಪರಮಾಣು ಅಣುವಿನಲ್ಲಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಭ್ರಮಣ ಶಕ್ತಿಯು ಪ್ರತಿ ಅಣುವಿನ ಸ್ಥಾನಾಂತರ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

70819162781. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ಸರಿ.

70819162782. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ತಪ್ಪು.

70819162783. ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪು.

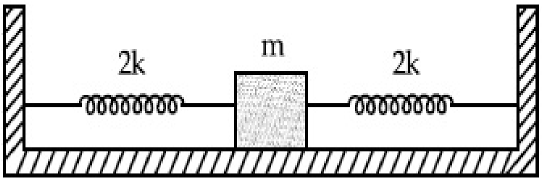
70819162784. ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪು ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ.

Question Number : 7 Question Id : 70819119210 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

Two identical springs of spring constant '2k' are attached to a block of mass m and to fixed support (see figure). When the mass is displaced from equilibrium position on either side, it executes simple harmonic motion. The time period of oscillations of this system is :



Options :

70819162785. $2\pi\sqrt{\frac{m}{2k}}$

70819162786. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

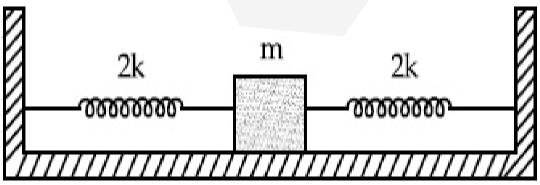
70819162787. $\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

70819162788. $\pi\sqrt{\frac{m}{2k}}$

Question Number : 7 Question Id : 70819119210 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

2k ಸುರುಳಿ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಿರುವ ಎರಡು ಏಕರೀತಿಯ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒಂದು m ರಾಶಿಯ ದಿಮ್ಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಬೆಂಬಲಿತಕ್ಕೆ ಬಿಂಬಿಸಲಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ). ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ರಾಶಿಯನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಿದರೆ, ಅದು ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಂದೋಲನದ ಆವರ್ತ ಕಾಲವು _________.



Options :

70819162785. $2\pi\sqrt{\frac{m}{2k}}$

70819162786. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

70819162787. $\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

70819162788. $\pi\sqrt{\frac{m}{2k}}$

Question Number : 8 Question Id : 70819119211 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$Y = A\sin(\omega t + \phi_0)$ is the time-displacement equation of a SHM. At $t = 0$ the displacement of the particle is $Y = \frac{A}{2}$ and it is moving along negative *x*-direction. Then the initial phase angle ϕ_0 will be :

Options :

70819162789. $\frac{\pi}{3}$

70819162790. $\frac{5\pi}{6}$

70819162791. $\frac{\pi}{6}$

70819162792. $\frac{2\pi}{3}$

Question Number : 8 Question Id : 70819119211 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

SHM ನ ಕಾಲ–ಸ್ಥಳಾಂತರ ಸಮೀಕರಣವು $Y = A\sin(\omega t + \phi_0)$ ಆದರೆ, ಕಾಲ $t = 0$ ದಲ್ಲಿ ಕಣದ ಸ್ಥಳಾಂತರವು $Y = \frac{A}{2}$ ಮತ್ತು ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕ x - ದಿಕ್ಕಿನ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸಿದರೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆ ಕೋನ ϕ_0 ________.

Options :

70819162789. $\frac{\pi}{3}$

70819162790. $\frac{5\pi}{6}$

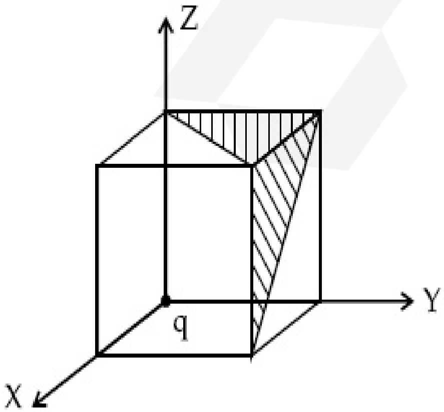
70819162791. $\frac{\pi}{6}$

70819162792. $\frac{2\pi}{3}$

Question Number : 9 Question Id : 70819119212 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A charge 'q' is placed at one corner of a cube as shown in figure. The flux of electrostatic field $\vec{E}$ through the shaded area is :



Options :

70819162793.

$\frac{q}{48\varepsilon_0}$

70819162794. $\frac{q}{4\varepsilon_0}$

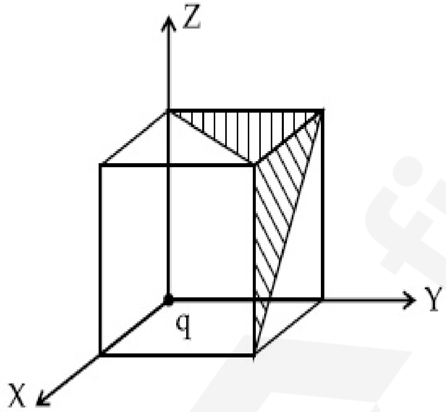
70819162795. $\frac{q}{8\varepsilon_0}$

70819162796. $\frac{q}{24\varepsilon_0}$

Question Number : 9 Question Id : 70819119212 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಘನದ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆವೇಶ q ಅನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಬ್ಬು ಮಾಡಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯುಸ್ಥಾಯಿ ಕ್ಷೇತ್ರ $\vec{E}$ ದ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ________.



Options :

70819162793. $\frac{q}{48\varepsilon_0}$

70819162794. $\frac{q}{4\varepsilon_0}$

70819162795.

$\frac{q}{8\varepsilon_0}$

70819162796. $\frac{q}{24\varepsilon_0}$

Question Number : 10 Question Id : 70819119213 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An electron with kinetic energy K_1 enters between parallel plates of a capacitor at an angle 'α' with the plates. It leaves the plates at angle 'β' with kinetic energy K_2. Then the ratio of kinetic energies $K_1 : K_2$ will be :

Options :

70819162797. $\frac{\cos\beta}{\cos\alpha}$

70819162798. $\frac{\cos\beta}{\sin\alpha}$

70819162799. $\frac{\sin^2\beta}{\cos^2\alpha}$

70819162800. $\frac{\cos^2\beta}{\cos^2\alpha}$

Question Number : 10 Question Id : 70819119213 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಫಲಕಗಳಿಗೆ α ಕೋನದಲ್ಲಿ K_1 ಚಲನಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಧಾರಕದ ಸಮಾಂತರ ಫಲಕಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ K_2ಚಲನಶಕ್ತಿಯಿಂದ β ಕೋನದಲ್ಲಿ ಫಲಕಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ಚಲನಶಕ್ತಿಗಳ ಅನುಪಾತ $K_1 : K_2$ ________.

find my college

Options :

70819162797. $\frac{\cos\beta}{\cos\alpha}$

70819162798. $\frac{\cos\beta}{\sin\alpha}$

70819162799. $\frac{\sin^2\beta}{\cos^2\alpha}$

70819162800. $\frac{\cos^2\beta}{\cos^2\alpha}$

Question Number : 11 Question Id : 70819119214 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a ferromagnetic material, below the curie temperature, a domain is defined as :

Options :

70819162801. a macroscopic region with zero magnetization.

70819162802. a macroscopic region with saturation magnetization.

70819162803. a macroscopic region with randomly oriented magnetic dipoles.

70819162804. a macroscopic region with consecutive magnetic dipoles oriented in opposite direction.

Question Number : 11 Question Id : 70819119214 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕ್ಯೂರಿ ತಾಪಮಾನದ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಫೇರೊಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ :

find my college

Options :

70819162801. ಶೂನ್ಯ ಕಾಂತೀಯತೆಯ ಒಂದು ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸ್ಕೋಪಿಕ್ ವಲಯ.

70819162802. ಸಂತೃಪ್ತ ಕಾಂತೀಯತೆಯ ಒಂದು ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸ್ಕೋಪಿಕ್ ವಲಯ.

70819162803. ಕ್ರಮವಲ್ಲದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧೃವಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸ್ಕೋಪಿಕ್ ವಲಯ.

70819162804. ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧೃವಗಳು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾಗಿರುವ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸ್ಕೋಪಿಕ್ ವಲಯ.

Question Number : 12 Question Id : 70819119215 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An LCR circuit contains resistance of 110 Ω and a supply of 220 V at 300 rad/s angular frequency. If only capacitance is removed from the circuit, current lags behind the voltage by 45°. If on the other hand, only inductor is removed the current leads by 45° with the applied voltage. The rms current flowing in the circuit will be :

Options :

70819162805. 1 A

70819162806. 1.5 A

70819162807. 2 A

70819162808. 2.5 A

Question Number : 12 Question Id : 70819119215 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

300 rad/s ಕೋನೀಯ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ 220 ವೋಲ್ಟತೆಯ ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು 110 Ω ರೋಧಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು LCR ಮಂಡಲವಿದೆ. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಧಾರಕವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆರವುಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಪ್ರವಾಹವು 45° ಗಳಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟತೆಯಿಂದ ಹಿಂದೆಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಪ್ರೇರಕವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆರವುಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಪ್ರವಾಹವು 45° ಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಿದ ವೋಲ್ಟತೆಯಿಂದ ಮುಂದಿರುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ rms ಪ್ರವಾಹವು :

Options :

70819162805. 1 A

70819162806. 1.5 A

70819162807. 2 A

70819162808. 2.5 A

Question Number : 13 Question Id : 70819119216 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The stopping potential for electrons emitted from a photosensitive surface illuminated by light of wavelength 491 nm is 0.710 V. When the incident wavelength is changed to a new value, the stopping potential is 1.43 V. The new wavelength is :

Options :

70819162809. 309 nm

70819162810. 329 nm

70819162811. 382 nm

70819162812. 400 nm

Question Number : 13 Question Id : 70819119216 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

491 nm ತರಂಗಾಂತರದ ಬೆಳಕನ್ನು ಒಂದು ದ್ಯುತಿಸಂವೇದಿ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹೊರಸೂಸಲು ನಿಲುಗಡೆ ವಿಭವವು 0.710 V ಆಗಿದೆ. ಆಪಾತ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಸ ಬೆಲೆಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ನಿಲುಗಡೆ ವಿಭವವು 1.43 V ಆದರೆ ಹೊಸ ತರಂಗಾಂತರವು ________.

Options :

70819162809. 309 nm

70819162810. 329 nm

70819162811. 382 nm

70819162812. 400 nm

Question Number : 14 Question Id : 70819119217 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider the diffraction pattern obtained from the sunlight incident on a pinhole of diameter 0.1 μm. If the diameter of the pinhole is slightly increased, it will affect the diffraction pattern such that :

Options :

70819162813. its size increases, and intensity increases

70819162814. its size increases, but intensity decreases

70819162815. its size decreases, but intensity increases

70819162816. its size decreases, and intensity decreases

Question Number : 14 Question Id : 70819119217 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

0.1 μm ಅಗಲವಿರುವ ಒಂದು ಸೂಜಿ ರಂಧ್ರದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಆಪಾತಗೊಳಿಸಿದಾಗ ವಿವರ್ತನೆ ನಮೂನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಸೂಜಿ ರಂಧ್ರದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಏರಿಕೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರ್ತನೆ ನಮೂನೆ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ :

Options :

70819162813. ಅದರ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

70819162814. ಅದರ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

70819162815. ಅದರ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

70819162816. ಅದರ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

Question Number : 15 Question Id : 70819119218 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An electron of mass m_e and a proton of mass $m_p = 1836\ m_e$ are moving with the same speed.

The ratio of their de Broglie wavelength $\frac{\lambda_{electron}}{\lambda_{proton}}$ will be :

Options :

70819162817. 1

70819162818. 1836

70819162819. $\frac{1}{1836}$

70819162820. 918

find my college

Question Number : 15 Question Id : 70819119218 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ರಾಶಿ $m_p = 1836\, m_e$ ಇರುವ ಪ್ರೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ರಾಶಿ m_e ಇರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ಜವದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

ಅವುಗಳ ಡಿ ಬ್ರಾಗ್ಲೀ ತರಂಗಾಂತರದ ಅನುಪಾತ $\frac{\lambda_{\text{ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್}}}{\lambda_{\text{ಪ್ರೋಟಾನ್}}}$ ವು = ________.

Options :

70819162817. 1

70819162818. 1836

70819162819. $\frac{1}{1836}$

70819162820. 918

Question Number : 16 Question Id : 70819119219 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The wavelength of the photon emitted by a hydrogen atom when an electron makes a transition from $n=2$ to $n=1$ state is :

Options :

70819162821. 121.8 nm

70819162822. 194.8 nm

70819162823. 490.7 nm

70819162824. 913.3 nm

findmycollege

find my college

Question Number : 16 Question Id : 70819119219 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ $n=2$ ಯಿಂದ $n=1$ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸಂಕ್ರಮಣಗೊಂಡಾಗ, ಹೊರಸೂಸುವ ಫೋಟಾನ್ ತರಂಗಾಂತರವು ________.

Options :

70819162821. 121.8 nm

70819162822. 194.8 nm

70819162823. 490.7 nm

70819162824. 913.3 nm

Question Number : 17 Question Id : 70819119220 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If a message signal of frequency 'f_m' is amplitude modulated with a carrier signal of frequency 'f_c' and radiated through an antenna, the wavelength of the corresponding signal in air is :

Options :

70819162825. $\frac{c}{f_c - f_m}$

70819162826. $\frac{c}{f_c + f_m}$

70819162827. $\frac{c}{f_c}$

70819162828.

$\frac{c}{f_m}$

Question Number : 17 Question Id : 70819119220 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

f_m ಆವೃತ್ತಿಯ ಒಂದು ಸಂದೇಶ ಸಂಜ್ಞೆಯನ್ನು f_c ಆವೃತ್ತಿಯ ವಾಹಕ ಸಂಜ್ಞೆಯನ್ನಾಗಿ ಪಾರ ತಿರುವರ್ತನೆಗೊಳಿಸಿ ಆ್ಯಂಟೀನಾ ಮೂಲಕ ವಿಕಿರಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸಂಜ್ಞೆಯ ಸಂಬಂಧಿತ ತರಂಗಾಂತರವು :

Options :

70819162825. $\frac{c}{f_c - f_m}$

70819162826. $\frac{c}{f_c + f_m}$

70819162827. $\frac{c}{f_c}$

70819162828. $\frac{c}{f_m}$

Question Number : 18 Question Id : 70819119221 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For extrinsic semiconductors; when doping level is increased;

Options :

70819162829. Fermi-level of p-type semiconductor will go upward and Fermi-level of n-type semiconductors will go downward.

70819162830. Fermi-level of p-type semiconductors will go downward and Fermi-level of n-type semiconductor will go upward.

70819162831. Fermi-level of p and n-type semiconductors will not be affected.

70819162832. Fermi-level of both p-type and n-type semiconductors will go upward for $T > T_F$ K and downward for $T < T_F$ K, where T_F is Fermi temperature.

Question Number : 18 Question Id : 70819119221 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಬಾಹ್ಯಸ್ಥ ಅರೆವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ಡೋಪಿಂಗ್ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ :

Options :

70819162829. p-ವಿಧದ ಅರೆವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಫರ್ಮಿ ಮಟ್ಟವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು n-ವಿಧದ ಅರೆವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಫರ್ಮಿ ಮಟ್ಟವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ.

70819162830. p-ವಿಧದ ಅರೆವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಫರ್ಮಿ ಮಟ್ಟವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು n-ವಿಧದ ಅರೆವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಫರ್ಮಿ ಮಟ್ಟವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ.

70819162831. p ಮತ್ತು n ವಿಧದ ಅರೆವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ಫರ್ಮಿ ಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ.

70819162832. $T > T_F$ K ಗೆ p-ವಿಧ ಮತ್ತು n-ವಿಧ ಎರಡೂ ಅರೆವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಫರ್ಮಿ ಮಟ್ಟವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $T < T_F$ K ಗೆ ಫರ್ಮಿ ಮಟ್ಟವು ಕೆಳಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ T_F - ಫರ್ಮಿ ತಾಪಮಾನವಾಗಿದೆ.

Question Number : 19 Question Id : 70819119222 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

Match List I with List II.

	List I		List II
(a)	Rectifier	(i)	Used either for stepping up or stepping down the a.c. voltage
(b)	Stabilizer	(ii)	Used to convert a.c. voltage into d.c. voltage
(c)	Transformer	(iii)	Used to remove any ripple in the rectified output voltage
(d)	Filter	(iv)	Used for constant output voltage even when the input voltage or load current change

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819162833. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)

70819162834. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

70819162835. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

70819162836. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 19 Question Id : 70819119222 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ – I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ – II ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

	ಪಟ್ಟಿ – I		ಪಟ್ಟಿ – II
(a)	ಋಜುಕಾರಕ	(i)	a.c. ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಏರಿಕೆ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ಇಳಿಕೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
(b)	ಸ್ಥಿರಕಾರಕ	(ii)	a.c. ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು d.c. ವೋಲ್ಟತೆಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
(c)	ಪ್ರವರ್ಧಕ	(iii)	ಋಜುಕಾರಕದ ನಿರ್ಗಮದಲ್ಲಿನ ರಿಪ್ಪಲ್ ತೆರವುಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
(d)	ಸೋಸಕ	(iv)	ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುವ ಆಗಮನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅಥವಾ ಹೊರೆ ಪ್ರವಾಹ ಬದಲಾದಾಗಲು ಸಹ ಸ್ಥಿರ ನಿರ್ಗಮನ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

70819162833. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)

70819162834. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

find my college

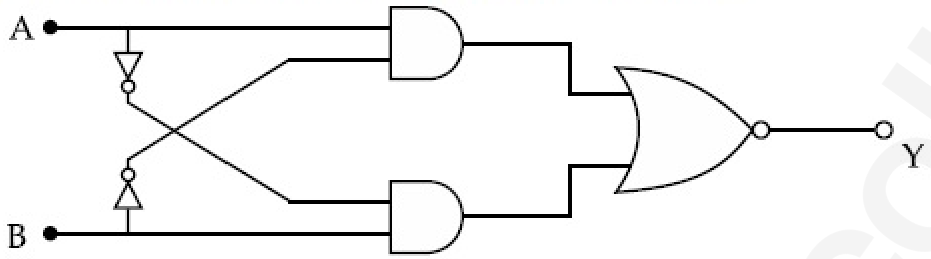
70819162835. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

70819162836. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 20 Question Id : 70819119223 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The truth table for the following logic circuit is :



Options :

70819162837.

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

70819162838.

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

70819162839.

find my college

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

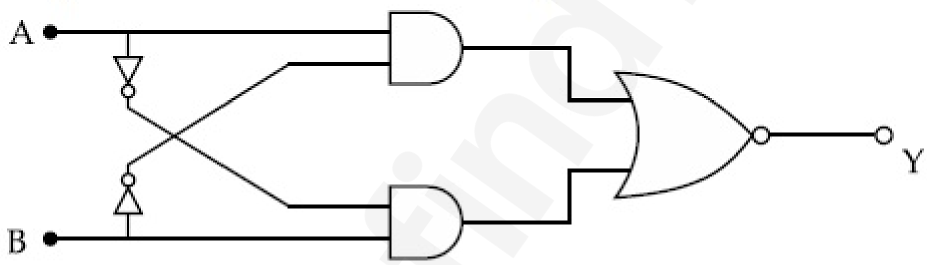
70819162840.

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Question Number : 20 Question Id : 70819119223 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತಾರ್ಕಿಕ ಮಂಡಲದ ನಿಜ ಕೋಷ್ಟಕವು :



Options :

70819162837.

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

70819162838.

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

70819162839.

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

70819162840.

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Physics Section B

Section Id :	708191821
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 : 70819111

find my college

Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 21 Question Id : 70819119224 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Two particles having masses 4 g and 16 g respectively are moving with equal kinetic energies. The ratio of the magnitudes of their linear momentum is n : 2. The value of n will be ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 21 Question Id : 70819119224 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಕ್ರಮವಾಗಿ 4 gm ಮತ್ತು 16 gm ರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಕಣಗಳು ಸಮ ಚಲನಶಕ್ತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ರೇಖೀಯ ಸಂವೇಗದ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಅನುಪಾತವು n : 2ಆದರೆ n ನ ಬೆಲೆಯು ______.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 22 Question Id : 70819119225 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The initial velocity v_i required to project a body vertically upward from the surface of the earth to reach a height of 10R, where R is the radius of the earth, may be described in terms of escape velocity v_e such that $v_i = \sqrt{\frac{x}{y}} \times v_e$. The value of x will be ________ .

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 22 Question Id : 70819119225 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ 10R ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಲು ಒಂದು ಕಾಯವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖಕ್ಕೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗ v_i ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ R - ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗ v_e ಪದಗಳಲ್ಲಿ $v_i = \sqrt{\frac{x}{y}} \times v_e$ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದರೆ x ನ ಬೆಲೆಯು ________ ಆಗಿದೆ.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 23 Question Id : 70819119226 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The percentage increase in the speed of transverse waves produced in a stretched string if the tension is increased by 4%, will be ________%.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 23 Question Id : 70819119226 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ತಂತಿಯ ಸೆಳೆತವನ್ನು 4% ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅಡ್ಡ ತರಂಗಗಳ ಜವವನ್ನು ಶೇಕಡವಾರು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ ಬೆಲೆಯು ________ %.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 24 Question Id : 70819119227 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $\vec{P} \times \vec{Q} = \vec{Q} \times \vec{P}$, the angle between $\vec{P}$ and $\vec{Q}$ is θ $(0° < \theta < 360°)$. The value of 'θ' will be ________°.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

find my college

Question Number : 24 Question Id : 70819119227 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\vec{P} \times \vec{Q} = \vec{Q} \times \vec{P}$ ಆದರೆ $\vec{P}$ ಮತ್ತು $\vec{Q}$ ನಡುವಿನ ಕೋನವು $\theta\ (0^\circ < \theta < 360^\circ)$ ಆದರೆ θ ದ ಬೆಲೆಯು __________°.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 25 Question Id : 70819119228 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A reversible heat engine converts one-fourth of the heat input into work. When the temperature of the sink is reduced by 52 K, its efficiency is doubled. The temperature in Kelvin of the source will be _________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 25 Question Id : 70819119228 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ಪ್ರತಿಲೋಮ ಉಷ್ಣ ಇಂಜಿನ್ ಆಗಮನದ ಒಂದನೇ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟು ಶಾಖವನ್ನು ಕೆಲಸವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಶಾಖ ಹೀರಿಕದ ತಾಪಮಾನವನ್ನು 52 K ಗೆ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿದರೆ ಇದರ ದಕ್ಷತೆ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ಕೆಲ್ವಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಮೂಲ ತಾಪಮಾವು _________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819119229 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Two small spheres each of mass 10 mg are suspended from a point by threads 0.5 m long. They are equally charged and repel each other to a distance of 0.20 m. The charge on each of the sphere is $\frac{a}{21} \times 10^{-8}$C. The value of 'a' will be ________.

[Given $g = 10 \text{ ms}^{-2}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819119229 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

0.5 m ಉದ್ದದ ದಾರಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿ 10 mg ರಾಶಿಯ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಗೋಲಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೇತುಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮವಾಗಿ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಅವು 0.20 m ದೂರಕ್ಕೆ ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆಯಾದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗೋಲದ ಮೇಲಿನ ಆವೇಶವು $\frac{a}{21} \times 10^{-8}$C ಆದರೆ a ನ ಬೆಲೆಯು ________.

[ಕೊಟ್ಟಿದೆ : $g = 10 \text{ ms}^{-2}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 27 Question Id : 70819119230 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Two identical conducting spheres with negligible volume have 2.1 nC and -0.1 nC charges, respectively. They are brought into contact and then separated by a distance of 0.5 m. The electrostatic force acting between the spheres is ________ $\times 10^{-9}$ N.

[Given : $4\pi\varepsilon_0 = \frac{1}{9 \times 10^9}$ SI unit]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 27 Question Id : 70819119230 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗದ ಗಾತ್ರವುಳ್ಳ ಎರಡು ಏಕರೀತಿಯ ವಾಹಕತೆಯ ಗೋಲಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 2.1 nC ಮತ್ತು -0.1 nC ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಿ ನಂತರ 0.5 ಮೀಟರ್ ದೂರಕ್ಕೆ ಅಂತರಗೊಳಿಸಿದರೆ ಗೋಲಗಳ ನಡುವೆ ವರ್ತಿಸುವ ಸ್ಥಾಯಿವಿದ್ಯುತ್ ಬಲವು ________ $\times 10^{-9}$ N.

[ಕೊಟ್ಟಿದೆ : $4\pi\varepsilon_0 = \frac{1}{9 \times 10^9}$ SI ಏಕಮಾನದಲ್ಲಿ]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

find my college

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819119231 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The peak electric field produced by the radiation coming from the 8 W bulb at a distance of 10 m is $\frac{x}{10}\sqrt{\frac{\mu_0 c}{\pi}}\ \frac{V}{m}$. The efficiency of the bulb is 10% and it is a point source. The value of x is ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819119231 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

10 m ದೂರದಲ್ಲಿನ 8 W ಬಲ್ಬ್‌ನಿಂದ ಬರುವ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಶೃಂಗ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ಷೇತ್ರವು $\frac{x}{10}\sqrt{\frac{\mu_0 c}{\pi}}\ \frac{V}{m}$ ಆಗಿದೆ. ಬಲ್ಬ್ ಒಂದು ಬಿಂದು ಆಕರ ಮತ್ತು ಅದರ ದಕ್ಷತೆ 10% ಆದರೆ x ನ ಬೆಲೆಯು ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

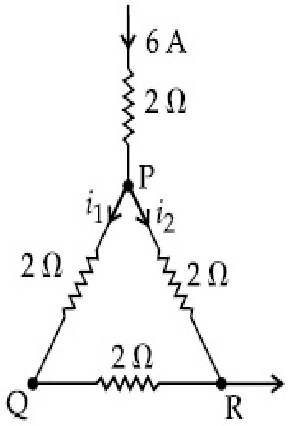
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

Question Number : 29 Question Id : 70819119232 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A current of 6 A enters one corner P of an equilateral triangle PQR having 3 wires of resistance 2 Ω each and leaves by the corner R. The currents i_1 in ampere is ________ .



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

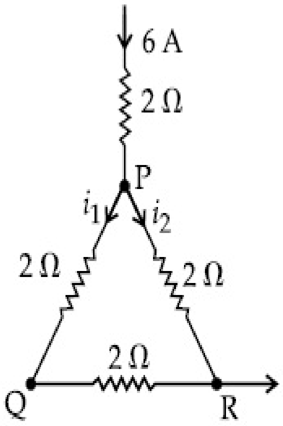
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 29 Question Id : 70819119232 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಪ್ರತಿ $2\,\Omega$ ರೋಧವಿರುವ 3 ತಂತಿಗಳಿಂದಾದ ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂಲೆ P ಯ[illegible] A ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಮೂಲೆ R ನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದರೆ, ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ i_1 ಆ್ಯಂಪಿಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ________ ಆಗಿದೆ.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 30 Question Id : 70819119233 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The wavelength of an X-ray beam is 10 Å. The mass of a fictitious particle having the same energy as that of the X-ray photons is $\frac{x}{3}$h kg. The value of x is ________. (h = Planck's constant)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 30 Question Id : 70819119233 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

X-ಕಿರಣಗಳ ಸಮೂಹದ ತರಂಗಾಂತರ 10 Å. X-ಕಿರಣ ಫೋಟಾನ್ ಹೊಂದಿರುವಷ್ಟೇ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಿಥ್ಯಾ ಕಣದ ರಾಶಿಯು $\frac{x}{3}$ h kg ಆದರೆ x ನ ಬೆಲೆಯು ________.

(h = ಪ್ಲಾಂಕನ ಸ್ಥಿರಾಂಕ)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Chemistry Section A

Section Id :	708191822
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 :	7081911102
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 70819119234 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which among the following species has unequal bond lengths ?

Options :

70819162851. XeF_4

70819162852. SiF_4

70819162853. SF_4

70819162854. BF_4^-

Question Number : 31 Question Id : 70819119234 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರ ಬಂಧ ಉದ್ದಗಳು ಅಸಮವಾಗಿವೆ ?

Options :

70819162851. XeF_4

70819162852. SiF_4

70819162853. SF_4

70819162854. BF_4^-

Question Number : 32 Question Id : 70819119235 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The solubility of $Ca(OH)_2$ in water is :
[Given : The solubility product of $Ca(OH)_2$ in water $= 5.5 \times 10^{-6}$]

Options :

70819162855. 1.11×10^{-2}

70819162856. 1.11×10^{-6}

70819162857. 1.77×10^{-2}

70819162858. 1.77×10^{-6}

Question Number : 32 Question Id : 70819119235 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ನೀರಿನಲ್ಲಿ $Ca(OH)_2$ ನ ವಿಲೀನತೆಯು :
(ದತ್ತ : ನೀರಿನಲ್ಲಿ $Ca(OH)_2$ ನ ವಿಲೀನತಾ ಗುಣಲಬ್ಧ $= 5.5 \times 10^{-6}$)

Options :

70819162855. 1.11×10^{-2}

70819162856. 1.11×10^{-6}

70819162857. 1.77×10^{-2}

70819162858. 1.77×10^{-6}

Question Number : 33 Question Id : 70819119236 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which one of the following statements is FALSE for hydrophilic sols ?

find my college

Options :

70819162859. They do not require electrolytes for stability.

70819162860. These sols are reversible in nature.

70819162861. Their viscosity is of the order of that of H_2O.

70819162862. The sols cannot be easily coagulated.

Question Number : 33 Question Id : 70819119236 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಜಲಸ್ನೇಹಿ ಸಾಲ್‌ಗಳ ಕುರಿತಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

Options :

70819162859. ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿರತೆಗಾಗಿ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಷ್ಯಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

70819162860. ಸಾಲ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ತಿಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

70819162861. ಅವುಗಳ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆಯು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ.

70819162862. ಸಾಲ್‌ಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಣೆಗಟ್ಟಿಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

Question Number : 34 Question Id : 70819119237 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct order of bond dissociation enthalpy of halogens is :

Options :

70819162863. $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

find my college

70819162864. $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$

70819162865. $Cl_2 > Br_2 > F_2 > I_2$

70819162866. $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$

Question Number : 34 Question Id : 70819119237 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಹ್ಯಾಲೋಜನ್‌ಗಳ ಬಂಧವಿಯೋಜನಾ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು :

Options :

70819162863. $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

70819162864. $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$

70819162865. $Cl_2 > Br_2 > F_2 > I_2$

70819162866. $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$

Question Number : 35 Question Id : 70819119238 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The method used for the purification of Indium is :

Options :

70819162867. van Arkel method

70819162868. liquation

70819162869. zone refining

70819162870. vapour phase refining

Question Number : 35 Question Id : 70819119238 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಇಂಡಿಯಮ್‌ನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಮಾಡುವಾಗ ಅಳವಡಿಸುವ ವಿಧಾನವು :

Options :

70819162867. ವಾನ್ ಆರ್ಕೆಲ್ ವಿಧಾನ

70819162868. ದ್ರವೀಕರಣ ವಿಧಾನ

70819162869. ವಲಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

70819162870. ಬಾಷ್ಪಸ್ಥಿತಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

Question Number : 36 Question Id : 70819119239 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Water does not produce CO on reacting with :

Options :

70819162871. CH_4

70819162872. C

70819162873. CO_2

find my college

70819162874. C_3H_8

Question Number : 36 Question Id : 70819119239 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಇದರೊಂದಿಗೆ ನೀರು ವರ್ತಿಸಿ CO ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ :

Options :

70819162871. CH_4

70819162872. C

70819162873. CO_2

70819162874. C_3H_8

Question Number : 37 Question Id : 70819119240 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I :

α and β forms of sulphur can change reversibly between themselves with slow heating or slow cooling.

Statement II :

At room temperature the stable crystalline form of sulphur is monoclinic sulphur.

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

Options :

70819162875. Both Statement I and Statement II are true.

70819162876. Both Statement I and Statement II are false.

find my college

70819162877. Statement I is true but Statement II is false.

70819162878. Statement I is false but Statement II is true.

Question Number : 37 Question Id : 70819119240 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : α–ಸಲ್ಫರ್ ಮತ್ತು β–ಸಲ್ಫರ್ ರೂಪಗಳ ನಡುವೆ ನಿಧಾನ ತಾಪದಿಂದ ಅಥವಾ ನಿಧಾನ ತಂಪಾಗಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ತಮ್ಮಲ್ಲಿಯೇ ವಿಪರ್ಯಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವವು.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಕೋಣೆಯ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ, ಮಾನೋಕ್ಲಿನಿಕ್ ಸಲ್ಫರ್ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಹರಳು ರೂಪದ ಸಲ್ಫರ್ ಆಗಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819162875. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇವೆ.

70819162876. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

70819162877. ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

70819162878. ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇದೆ.

Question Number : 38 Question Id : 70819119241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The major components of German Silver are :

Options :

70819162879. Cu, Zn and Ag

70819162880. Cu, Zn and Ni

70819162881. Ge, Cu and Ag

70819162882. Zn, Ni and Ag

Question Number : 38 Question Id : 70819119241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಜರ್ಮನ್ ಸಿಲ್ವರ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕಗಳು :

Options :

70819162879. Cu, Zn ಮತ್ತು Ag

70819162880. Cu, Zn ಮತ್ತು Ni

70819162881. Ge, Cu ಮತ್ತು Ag

70819162882. Zn, Ni ಮತ್ತು Ag

Question Number : 39 Question Id : 70819119242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In which of the following order the given complex ions are arranged correctly with respect to their decreasing spin only magnetic moment ?

(i) $[FeF_6]^{3-}$ (ii) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ (iii) $[NiCl_4]^{2-}$ (iv) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$

Options :

70819162883. (i) > (iii) > (iv) > (ii)

70819162884. (ii) > (iii) > (i) > (iv)

70819162885. (iii) > (iv) > (ii) > (i)

70819162886. (ii) > (i) > (iii) > (iv)

Question Number : 39 Question Id : 70819119242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ, ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಂತಮಹತ್ವದ ಇಳಿಕೆ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ.

(i) $[FeF_6]^{3-}$ (ii) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ (iii) $[NiCl_4]^{2-}$ (iv) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$

Options :

70819162883. (i) > (iii) > (iv) > (ii)

70819162884. (ii) > (iii) > (i) > (iv)

70819162885. (iii) > (iv) > (ii) > (i)

70819162886. (ii) > (i) > (iii) > (iv)

Question Number : 40 Question Id : 70819119243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I :

The pH of rain water is normally ~5.6.

Statement II :

If the pH of rain water drops below 5.6, it is called acid rain.

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

find my college

Options :

70819162887. Both Statement I and Statement II are true.

70819162888. Both Statement I and Statement II are false.

70819162889. Statement I is true but Statement II is false.

70819162890. Statement I is false but Statement II is true.

Question Number : 40 Question Id : 70819119243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : ಮಳೆ ನೀರಿನ pH ಸಹಜವಾಗಿ ~5.6 ಇರುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಒಂದು ವೇಳೆ ಮಳೆ ನೀರಿನ pH 5.6 ಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದರೆ ಅದನ್ನು ಆಮ್ಲಮಳೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819162887. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಸಹ ಸರಿ ಇವೆ.

70819162888. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಸಹ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

70819162889. ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

70819162890. ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇದೆ.

Question Number : 41 Question Id : 70819119244 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

Which of the following compound is added to the sodium extract before addition of silver nitrate for testing of halogens ?

Options :

70819162891. Hydrochloric acid

70819162892. Sodium hydroxide

70819162893. Nitric acid

70819162894. Ammonia

Question Number : 41 Question Id : 70819119244 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಹ್ಯಾಲೋಜನ್‌ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ, ಸೋಡಿಯಮ್ ಸಾರಕ್ಕೆ (ಆಹರಿತ ವಸ್ತುವಿಗೆ) ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಸೇರಿಸುವ ಮುಂಚೆ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಸೇರಿಸುವರು ?

Options :

70819162891. ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

70819162892. ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್

70819162893. ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

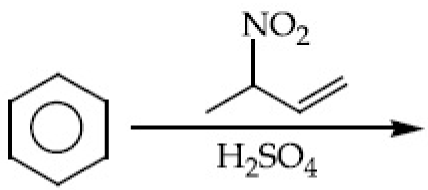
70819162894. ಅಮೋನಿಯಾ

Question Number : 42 Question Id : 70819119245 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

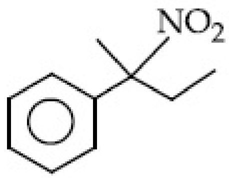
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

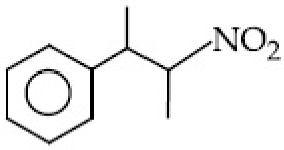
find my college

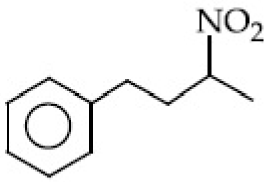
The major product of the following reaction is :

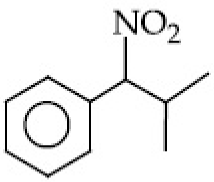


Options :

70819162895. 

70819162896. 

70819162897. 

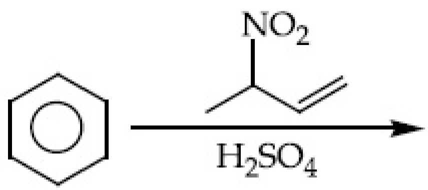
70819162898. 

Question Number : 42 Question Id : 70819119245 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

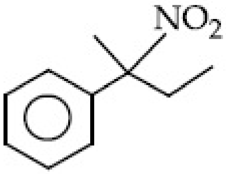
ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು :

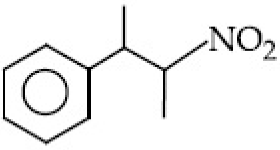


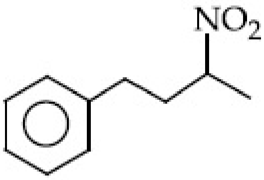
Options :

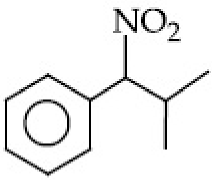
70819162895.

find my college



70819162896. 

70819162897. 

70819162898. 

Question Number : 43 Question Id : 70819119246 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The major product of the following reaction is :

$$CH_3CH_2CH{=}CH_2 \xrightarrow[\text{Rh catalyst}]{H_2/CO}$$

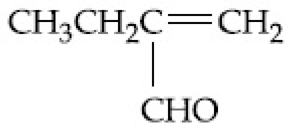
Options :

70819162899. $CH_3CH_2CH_2CH_2CHO$

70819162900. $CH_3CH_2CH_2CHO$

70819162901. $CH_3CH_2CH{=}CH{-}CHO$

70819162902.



Question Number : 43 Question Id : 70819119246 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು :

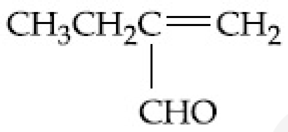
$$CH_3CH_2CH{=}CH_2 \xrightarrow[\text{Rh ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ}]{H_2/CO}$$

Options :

70819162899. $CH_3CH_2CH_2CH_2CHO$

70819162900. $CH_3CH_2CH_2CHO$

70819162901. $CH_3CH_2CH{=}CH{-}CHO$

70819162902. 

Question Number : 44 Question Id : 70819119247 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct sequence of reagents used in the preparation of 4-bromo-2-nitroethyl benzene from benzene is :

Options :

70819162903. $CH_3COCl/AlCl_3$, $Br_2/AlBr_3$, HNO_3/H_2SO_4, Zn/HCl

70819162904. $CH_3COCl/AlCl_3$, Zn-Hg/HCl, $Br_2/AlBr_3$, HNO_3/H_2SO_4

find my college

70819162905. $Br_2/AlBr_3$, $CH_3COCl/AlCl_3$, HNO_3/H_2SO_4, Zn/HCl

70819162906. HNO_3/H_2SO_4, $Br_2/AlCl_3$, $CH_3COCl/AlCl_3$, Zn-Hg/HCl

Question Number : 44 Question Id : 70819119247 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

4-ಬ್ರೋಮೋ-2-ನೈಟ್ರೊಇಥೈಲ್‌ಬೆಂಜೀನ್‌ನ್ನು ಬೆಂಜೀನ್‌ನಿಂದ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು :

Options :

70819162903. $CH_3COCl/AlCl_3$, $Br_2/AlBr_3$, HNO_3/H_2SO_4, Zn/HCl

70819162904. $CH_3COCl/AlCl_3$, Zn-Hg/HCl, $Br_2/AlBr_3$, HNO_3/H_2SO_4

70819162905. $Br_2/AlBr_3$, $CH_3COCl/AlCl_3$, HNO_3/H_2SO_4, Zn/HCl

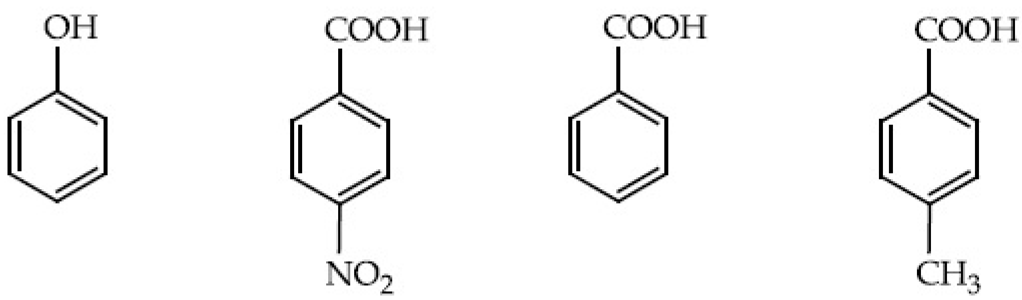
70819162906. HNO_3/H_2SO_4, $Br_2/AlCl_3$, $CH_3COCl/AlCl_3$, Zn-Hg/HCl

Question Number : 45 Question Id : 70819119248 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct order of acid character of the following compounds is :



I II III IV

find my college

Options :

70819162907. I > II > III > IV

70819162908. III > II > I > IV

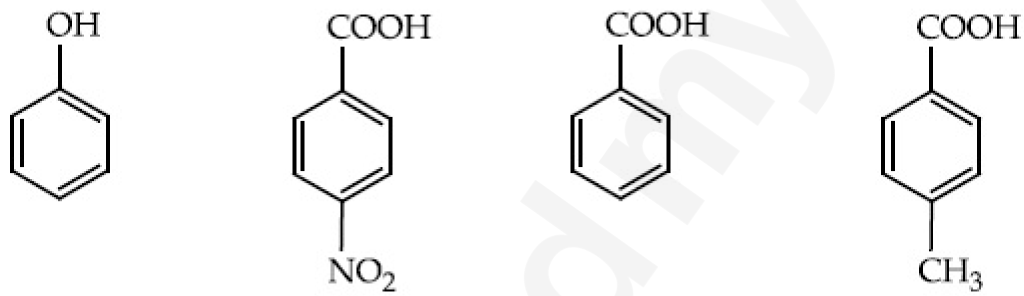
70819162909. II > III > IV > I

70819162910. IV > III > II > I

Question Number : 45 Question Id : 70819119248 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವದ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು :



I II III IV

Options :

70819162907. I > II > III > IV

70819162908. III > II > I > IV

70819162909. II > III > IV > I

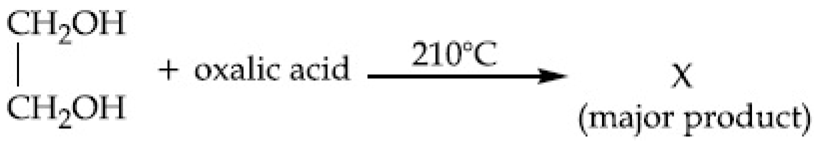
70819162910. IV > III > II > I

Question Number : 46 Question Id : 70819119249 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

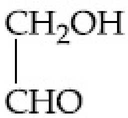
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is 'X' in the given reaction ?

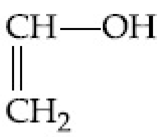


Options :

70819162911.

70819162912. 

70819162913.

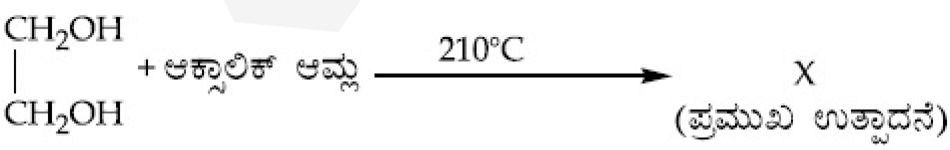
70819162914. 

Question Number : 46 Question Id : 70819119249 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ X ಏನು ?



Options :

70819162911.

find my college

70819162912. CH_2OH | CHO

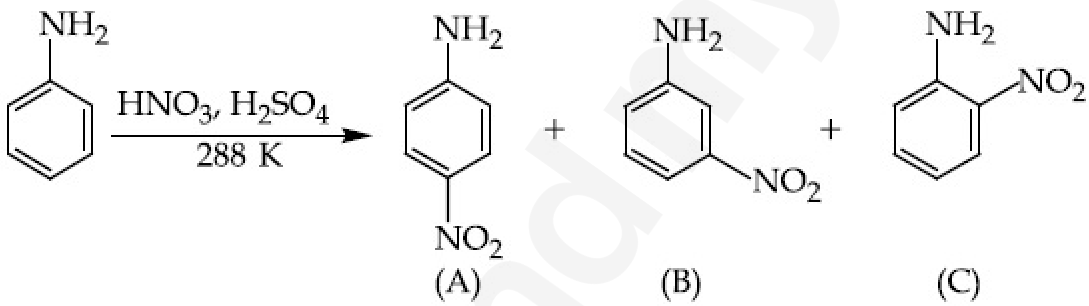
70819162913. CH_2 ‖ CH_2

70819162914. $CH—OH$ ‖ CH_2

Question Number : 47 Question Id : 70819119250 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



Correct statement about the given chemical reaction is :

Options :

70819162915. $—\ddot{N}H_2$ group is *ortho* and *para* directive, so product (B) is not possible.

70819162916. Reaction is possible and compound (B) will be the major product.

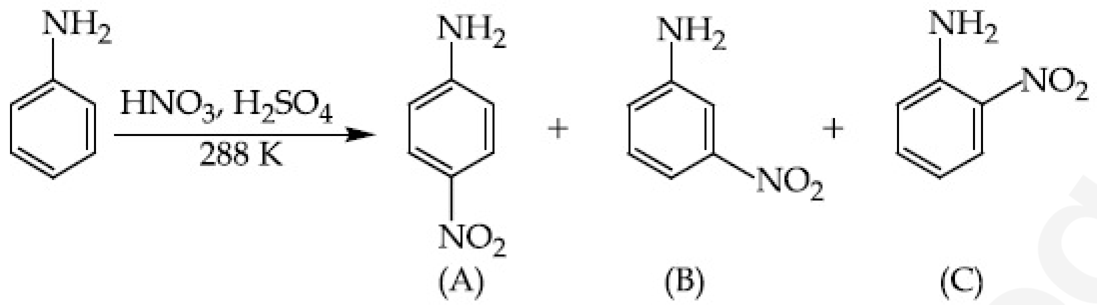
70819162917. The reaction will form sulphonated product instead of nitration.

70819162918. Reaction is possible and compound (A) will be major product.

Question Number : 47 Question Id : 70819119250 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯು :

Options :

70819162915. $-\ddot{N}H_2$ ಗುಂಪು *ಆರ್ಥೋ* ಮತ್ತು *ಪ್ಯಾರಾ* ನಿರ್ದೇಶಕವಾಗಿದ್ದು ಕಾರಣ ಉತ್ಪತ್ತಿ 'B' ಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

70819162916. ಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಮತ್ತು B ಸಂಯುಕ್ತವು ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿದೆ.

70819162917. ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫೋನೇಟೆಡ್ ಉತ್ಪನ್ನವು ತಯಾರಾಗುವುದು ನೈಟ್ರೇಷನ್‌ಗೆ ಬದಲಿಯಾಗಿ.

70819162918. ಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಮತ್ತು A ಸಂಯುಕ್ತವು ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿದೆ.

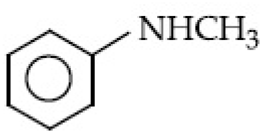
Question Number : 48 Question Id : 70819119251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

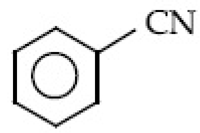
Is Question Mandatory : No

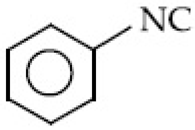
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

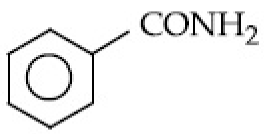
Carbylamine test is used to detect the presence of primary amino group in an organic compound. Which of the following compound is formed when this test is performed with aniline ?

Options :

70819162919. 

70819162920. 

70819162921. 

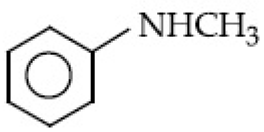
70819162922. 

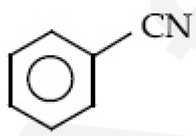
Question Number : 48 Question Id : 70819119251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

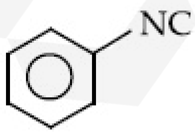
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

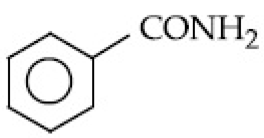
ಕಾರ್ಬಿಲ್ ಅಮೈನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಮೈನ್ ಗುಂಪಿನ ಸಾನಿಧ್ಯವನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಅನಿಲಿನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿದಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವು ತಯಾರಾಗುವುದು ?

Options :

70819162919. 

70819162920. 

70819162921. 

70819162922. 

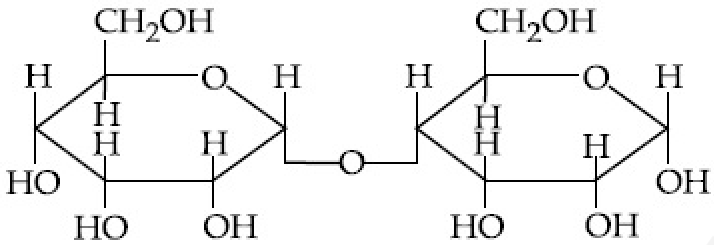
Question Number : 49 Question Id : 70819119252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

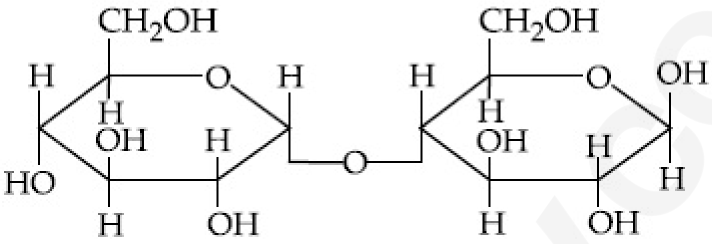
Is Question Mandatory : No

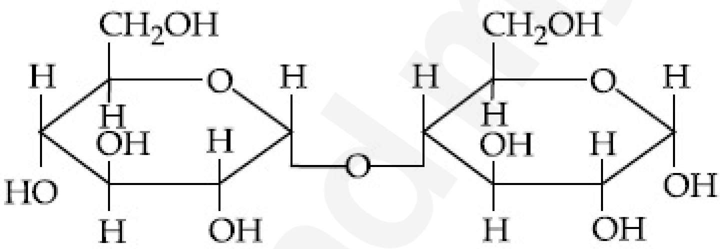
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

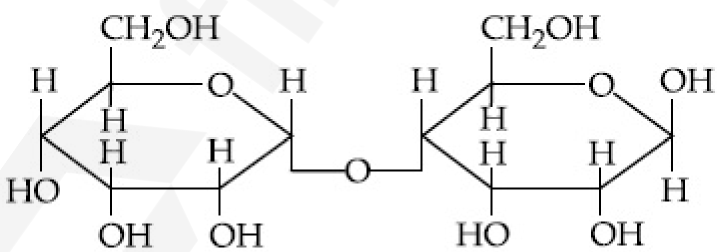
Which of the following is correct structure of α-anomer of maltose ?

Options :

70819162923. 

70819162924. 

70819162925. 

70819162926. 

Question Number : 49 Question Id : 70819119252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

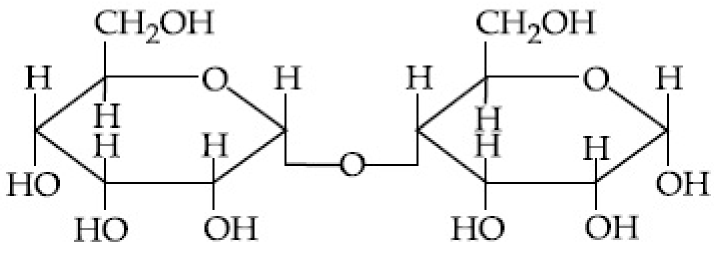
Is Question Mandatory : No

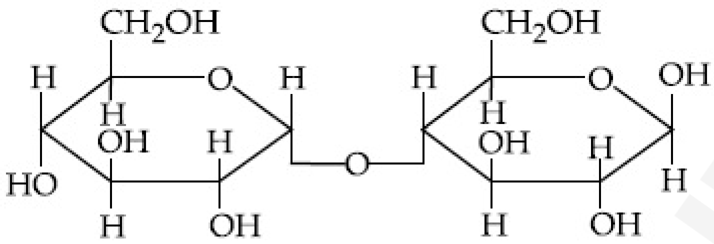
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

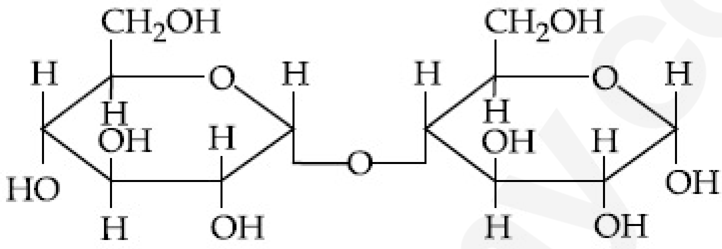
find my college

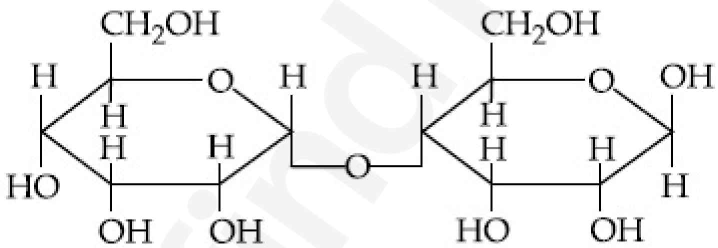
ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮಾಲ್ಟೋಸ್‌ನ α–ಆ್ಯನೋಮರ್‌ನ ಸರಿಯಾದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ ?

Options :

70819162923. 

70819162924. 

70819162925. 

70819162926. 

Question Number : 50 Question Id : 70819119253 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I :

The identification of Ni^{2+} is carried out by dimethyl glyoxime in the presence of NH_4OH.

Statement II :

The dimethyl glyoxime is a bidentate neutral ligand.

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

find my college

Options :

70819162927. Both Statement I and Statement II are true.

70819162928. Both Statement I and Statement II are false.

70819162929. Statement I is true but Statement II is false.

70819162930. Statement I is false but Statement II is true.

Question Number : 50 Question Id : 70819119253 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : NH_4OH ನ ಸಾನಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಗ್ಲೈಆಕ್ಸೈಮ್‌ನಿಂದ Ni^{2+} ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಗ್ಲೈಆಕ್ಸೈಮ್ ಒಂದು ದ್ವಿದಂತೀಯ ತಟಸ್ಥ ಲಿಗ್ಯಾಂಡ್ ಆಗಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819162927. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇವೆ.

70819162928. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಸಹ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

70819162929. ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

70819162930. ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇದೆ.

Chemistry Section B

Section Id : 708191823

find my college

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 :	7081911103
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 70819119254 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Consider titration of NaOH solution versus 1.25 M oxalic acid solution. At the end point following burette readings were obtained.

(i) 4.5 mL (ii) 4.5 mL (iii) 4.4 mL

(iv) 4.4 mL (v) 4.4 mL

If the volume of oxalic acid taken was 10.0 mL then the molarity of the NaOH solution is ________ M. (Rounded-off to the nearest integer)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 51 Question Id : 70819119254 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$NaOH$ ದ್ರಾವಣದ ವಿರುದ್ಧ 1.25 M ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಟೈಟ್ರೀಕರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಅಂತಿಮ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಕಂಡ ಬ್ಯುರೆಟ್ ರೀಡಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಯಿತು.

(i) 4.5 ಮಿಲೀ (ii) 4.5 ಮಿಲೀ (iii) 4.4 ಮಿಲೀ

(iv) 4.4 ಮಿಲೀ (v) 4.4 ಮಿಲೀ

10.0 ಮಿಲೀ ಗಾತ್ರದ ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿತ್ತೆಂದರೆ $NaOH$ ದ್ರಾವಣದ ಮೊಲಾರಿಟಿಯು ________ M. (ಸೂಕ್ತವಾದ ಗಮನಾರ್ಹ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 52 Question Id : 70819119255 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The unit cell of copper corresponds to a face centered cube of edge length 3.596 Å with one copper atom at each lattice point. The calculated density of copper in kg/m^3 is ______.
[Molar mass of Cu : 63.54 g ; Avogadro Number = 6.022×10^{23}]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 52 Question Id : 70819119255 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

ತಾಮ್ರದ ಘಟಕ ಕೋಶವು ಮುಖ ಕೇಂದ್ರಿತ ಘನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದವು 3.596 Å ಆಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಜಾಲಕ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ಪರಮಾಣುವಿದೆ. ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾದ ತಾಮ್ರದ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ________ (kg/m^3 ನಲ್ಲಿ).
[ದತ್ತ : ತಾಮ್ರದ ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿಯು : 63.54 ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳು; ಅವಗೆಡ್ರೋನ ಸಂಖ್ಯೆ $= 6.022 \times 10^{23}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 53 Question Id : 70819119256 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Electromagnetic radiation of wavelength 663 nm is just sufficient to ionise the atom of metal A. The ionization energy of metal A in $kJ\ mol^{-1}$ is ________. (Rounded-off to the nearest integer)
[$h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js, $c = 3.00 \times 10^8\ ms^{-1}$, $N_A = 6.02 \times 10^{23}\ mol^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 53 Question Id : 70819119256 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

663 nm ತರಂಗಾಂತರದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣಗಳು A ಲೋಹದ ಪರಮಾಣುವನ್ನು ಅಯಾನೀಕರಣಗೊಳಿಸಲು ಸಾಕಾಗುವುದು. A ಲೋಹದ ಅಯಾನೀಕರಣ ಶಕ್ತಿಯು ________. ($kJ\ mol^{-1}$ ನಲ್ಲಿ) (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)
[ದತ್ತ : $h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js, $c = 3.00 \times 10^8\ ms^{-1}$, $N_A = 6.02 \times 10^{23}\ mol^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 54 Question Id : 70819119257 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Five moles of an ideal gas at 293 K is expanded isothermally from an initial pressure of 2.1 MPa to 1.3 MPa against at constant external pressure 4.3 MPa. The heat transferred in this process is _______ kJ mol^{-1}. (Rounded-off to the nearest integer)
[Use $R = 8.314$ J $mol^{-1}K^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 54 Question Id : 70819119257 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

293 K ನಲ್ಲಿ 5 ಮೋಲ್ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲವು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಒತ್ತಡ 2.1 MPa ದಿಂದ 1.3 MPa ಗೆ 4.3 MPa ಯ ಸ್ಥಿರ ಬಾಹ್ಯಒತ್ತಡದ ವಿರುದ್ಧ ಸಮೋಷ್ಣತಾ ಪ್ರಸರಣಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾದ ಶಾಖವು (kJ mol^{-1} ನಲ್ಲಿ) _________. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ)
[ಉಪಯೋಗಿಸಿ : $R = 8.314$ J $mol^{-1}K^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

find my college

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 55 Question Id : 70819119258 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If a compound AB dissociates to the extent of 75% in an aqueous solution, the molality of the solution which shows a 2.5 K rise in the boiling point of the solution is ________ molal. (Rounded-off to the nearest integer)
[$K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 55 Question Id : 70819119258 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

AB ಎಂಬ ಸಂಯುಕ್ತವು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 75 ರಷ್ಟು ವಿಯೋಜನೆಯಾಗುವುದು, ದ್ರಾವಣದ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ 2.5 K ಏರಿಕೆ ತೋರುವ ದ್ರಾವಣದ ಮೊಲಾಲಿಟಿಯು ________ ಮೋಲಾಲ್. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)
[ದತ್ತ : $K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 56 Question Id : 70819119259 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Copper reduces NO_3^- into NO and NO_2 depending upon the concentration of HNO_3 in solution. (Assuming fixed $[Cu^{2+}]$ and $P_{NO} = P_{NO_2}$), the HNO_3 concentration at which the thermodynamic tendency for reduction of NO_3^- into NO and NO_2 by copper is same is 10^x M. The value of 2x is ________. (Rounded-off to the nearest integer)

[Given, $E^o_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34$ V, $E^o_{NO_3^-/NO} = 0.96$ V, $E^o_{NO_3^-/NO_2} = 0.79$ V and at 298 K, $\frac{RT}{F}(2.303) = 0.059$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 56 Question Id : 70819119259 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿಯ HNO_3ಯ ಸಾರತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಾಮ್ರವು NO_3^- ನ್ನು NO ಮತ್ತು NO_2 ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಿಸುವುದು. [$[Cu^{2+}]$ ಮತ್ತು $P_{NO} = P_{NO_2}$ ಸ್ಥಿರವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ] NO_3^- ನ್ನು NO ಮತ್ತು NO_2 ಆಗಿ ತಾಮ್ರದಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಿಸುವ ಉಷ್ಣಬಲ ಕ್ರಿಯಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯು ಒಂದೇ ಆಗಲು HNO_3 ಸಾರತೆಯು 10^x M ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ 2x ನ ಮೌಲ್ಯವು ________. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ)

[ದತ್ತ : $E^o_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34$ V, $E^o_{NO_3^-/NO} = 0.96$ V, $E^o_{NO_3^-/NO_2} = 0.79$ V ಮತ್ತು 298 K ನಲ್ಲಿ $\frac{RT}{F}(2.303) = 0.059$ ಆಗಿದೆ.]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 57 Question Id : 70819119260 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The rate constant of a reaction increases by five times on increase in temperature from 27°C to 52°C. The value of activation energy in kJ mol^{-1} is ________. (Rounded-off to the nearest integer)

[$R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 57 Question Id : 70819119260 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಕ್ರಿಯೆಯ ತಾಪವನ್ನು 27°C ನಿಂದ 52°C ವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗ ನಿಯತಾಂಕವು ಐದರಷ್ಟು (ಐದು ಪಟ್ಟು) ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಉತ್ತೇಜಕ ಶಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯವು (kJ mol^{-1} ನಲ್ಲಿ) ________. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ)

[ದತ್ತ : $R = 8.314\ JK^{-1}\ mol^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 58 Question Id : 70819119261 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

Among the following, number of metal/s which can be used as electrodes in the photoelectric cell is ________. (Integer answer)

(A) Li (B) Na (C) Rb (D) Cs

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 58 Question Id : 70819119261 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್‌ಗಳನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಲೋಹದ(ಗಳ) ಸಂಖ್ಯೆಯು ________. (ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಉತ್ತರ)

(A) Li (B) Na (C) Rb (D) Cs

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 59 Question Id : 70819119262 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The spin only magnetic moment of a divalent ion in aqueous solution (atomic number 29) is ________ BM.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 59 Question Id : 70819119262 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿಯ ದ್ವಿವೇಲೆನ್ಸಿ ಅಯಾನಿನ (ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 29) ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಂತೀಯ ಮಹತ್ವವು ________. BM ನಲ್ಲಿ.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 60 Question Id : 70819119263 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The number of compound/s given below which contain/s —COOH group is ________.
(Integer answer)

(A) Sulphanilic acid (B) Picric acid
(C) Aspirin (D) Ascorbic acid

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 60 Question Id : 70819119263 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ —COOH ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ________.
(ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಉತ್ತರ)

(A) ಸಲ್ಫನಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ (B) ಪಿಕ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (C) ಆಸ್ಪಿರಿನ್ (D) ಆಸ್ಕಾರ್ಬಿಕ್ ಆಮ್ಲ

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Mathematics Section A

Section Id :	708191824
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 :	7081911104
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 70819119264 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If for the matrix, $A = \begin{bmatrix} 1 & -\alpha \\ \alpha & \beta \end{bmatrix}$, $AA^T = I_2$, then the value of $\alpha^4 + \beta^4$ is :

Options :

70819162941. 4

70819162942. 1

70819162943. 2

70819162944. 3

Question Number : 61 Question Id : 70819119264 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$A = \begin{bmatrix} 1 & -\alpha \\ \alpha & \beta \end{bmatrix}$ ಮಾತೃಕೆಯಲ್ಲಿ $AA^T = I_2$ ಆದರೆ $\alpha^4 + \beta^4$ ನ ಬೆಲೆಯು :

Options :

70819162941. 4

70819162942. 1

70819162943. 2

70819162944. 3

Question Number : 62 Question Id : 70819119265 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let A be a 3×3 matrix with $\det(A) = 4$. Let R_i denote the i^{th} row of A. If matrix B is obtained by performing the operation $R_2 \to 2R_2 + 5R_3$ on 2A, then det(B) is equal to :

find my college

Options :

70819162945. 16

70819162946. 80

70819162947. 64

70819162948. 128

Question Number : 62 Question Id : 70819119265 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

3×3 ಮಾತೃಕೆಯು A ನೊಂದಿಗೆ $\det(A) = 4$ ಆಗಿರಲಿ. R_i ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ A ಯ i^{th} ಅಡ್ಡಸಾಲು. $R_2 \to 2R_2 + 5R_3$ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 2A ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದಾಗ B ಮಾತೃಕೆಯು ಉಂಟಾದರೆ, det(B) ಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :

Options :

70819162945. 16

70819162946. 80

70819162947. 64

70819162948. 128

Question Number : 63 Question Id : 70819119266 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

The following system of linear equations

$$2x + 3y + 2z = 9$$
$$3x + 2y + 2z = 9$$
$$x - y + 4z = 8$$

Options :

70819162949. does not have any solution

70819162950. has a unique solution

70819162951. has infinitely many solutions

70819162952. has a solution (α, β, γ) satisfying $\alpha + \beta^2 + \gamma^3 = 12$

Question Number : 63 Question Id : 70819119266 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯುಳ್ಳ ಸರಳರೇಖಾ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ :

$$2x + 3y + 2z = 9$$
$$3x + 2y + 2z = 9$$
$$x - y + 4z = 8$$

Options :

70819162949. ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

70819162950. ಏಕೈಕ ಪರಿಹಾರವಿದೆ.

70819162951. ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿ ಹಲವು ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ.

70819162952. $\alpha + \beta^2 + \gamma^3 = 12$ ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಿದರೆ (α, β, γ) ಗೆ ಪರಿಹಾರವಿದೆ.

Question Number : 64 Question Id : 70819119267 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $I_n = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot^n x \, dx$, then :

Options :

70819162953. $\frac{1}{I_2 + I_4}, \frac{1}{I_3 + I_5}, \frac{1}{I_4 + I_6}$ are in A.P.

70819162954. $I_2 + I_4, I_3 + I_5, I_4 + I_6$ are in A.P.

70819162955. $\frac{1}{I_2 + I_4}, \frac{1}{I_3 + I_5}, \frac{1}{I_4 + I_6}$ are in G.P.

70819162956. $I_2 + I_4, (I_3 + I_5)^2, I_4 + I_6$ are in G.P.

Question Number : 64 Question Id : 70819119267 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$I_n = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot^n x \, dx$ ಆದರೆ :

Options :

70819162953. $\frac{1}{I_2 + I_4}, \frac{1}{I_3 + I_5}, \frac{1}{I_4 + I_6}$ ಇವು A.P. ಯಲ್ಲಿವೆ.

70819162954. $I_2 + I_4, I_3 + I_5, I_4 + I_6$ ಇವು A.P. ಯಲ್ಲಿವೆ.

70819162955. $\frac{1}{I_2 + I_4}, \frac{1}{I_3 + I_5}, \frac{1}{I_4 + I_6}$ ಇವು G.P. ಯಲ್ಲಿವೆ.

70819162956. I_2+I_4, $(I_3+I_5)^2$, I_4+I_6 ಇವು G.P. ಯಲ್ಲಿವೆ.

Question Number : 65 Question Id : 70819119268 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A function $f(x)$ is given by $f(x)=\dfrac{5^x}{5^x+5}$, then the sum of the series

$$f\left(\frac{1}{20}\right)+f\left(\frac{2}{20}\right)+f\left(\frac{3}{20}\right)+\ldots\ldots+f\left(\frac{39}{20}\right)$$

is equal to :

Options :

70819162957. $\dfrac{29}{2}$

70819162958. $\dfrac{49}{2}$

70819162959. $\dfrac{39}{2}$

70819162960. $\dfrac{19}{2}$

Question Number : 65 Question Id : 70819119268 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x)$ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನವು $f(x)=\dfrac{5^x}{5^x+5}$ ಆದರೆ $f\left(\frac{1}{20}\right)+f\left(\frac{2}{20}\right)+f\left(\frac{3}{20}\right)+\ldots\ldots+f\left(\frac{39}{20}\right)$

ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತವು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮ ?

Options :

70819162957. $\frac{29}{2}$

70819162958. $\frac{49}{2}$

70819162959. $\frac{39}{2}$

70819162960. $\frac{19}{2}$

Question Number : 66 Question Id : 70819119269 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let α and β be the roots of $x^2-6x-2=0$. If $a_n=\alpha^n-\beta^n$ for $n \geqslant 1$, then the value of $\frac{a_{10}-2a_8}{3a_9}$ is :

Options :

70819162961. 4

70819162962. 3

70819162963. 2

70819162964. 1

Question Number : 66 Question Id : 70819119269 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x^2-6x-2=0$, α ಮತ್ತು β ಗಳು ಮೂಲಗಳಾಗಿರಲಿ. $a_n=\alpha^n-\beta^n$ ಗೆ $n \geqslant 1$, ಆದರೆ $\frac{a_{10}-2a_8}{3a_9}$ ನ

ಬೆಲೆಯು :

Options :

70819162961. 4

70819162962. 3

70819162963. 2

70819162964. 1

Question Number : 67 Question Id : 70819119270 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The minimum value of $f(x)=a^{a^x}+a^{1-a^x}$, where a, $x \in$ R and a > 0, is equal to :

Options :

70819162965. $a+1$

70819162966. $a+\frac{1}{a}$

70819162967. $2\sqrt{a}$

70819162968. $2a$

Question Number : 67 Question Id : 70819119270 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x) = a^{a^x} + a^{1-a^x}$, ಇಲ್ಲಿ a, $x \in \mathbb{R}$ ಮತ್ತು $a > 0$ ಇದರ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :

Options :

70819162965. $a + 1$

70819162966. $a + \frac{1}{a}$

70819162967. $2\sqrt{a}$

70819162968. $2a$

Question Number : 68 Question Id : 70819119271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The integral $\int \frac{e^{3\log_e 2x} + 5e^{2\log_e 2x}}{e^{4\log_e x} + 5e^{3\log_e x} - 7e^{2\log_e x}} dx$, $x > 0$, is equal to :

(where c is a constant of integration)

Options :

70819162969. $\log_e |x^2 + 5x - 7| + c$

70819162970. $4\log_e |x^2 + 5x - 7| + c$

70819162971. $\frac{1}{4}\log_e |x^2 + 5x - 7| + c$

70819162972. $\log_e \sqrt{x^2 + 5x - 7} + c$

Question Number : 68 Question Id : 70819119271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಈ ಅನುಕಲನ $\int \frac{e^{3\log_e 2x} + 5e^{2\log_e 2x}}{e^{4\log_e x} + 5e^{3\log_e x} - 7e^{2\log_e x}} dx, x > 0$ ಹಾಗೂ (c ಯು ಅನುಕಲನ ಸ್ಥಿರಾಂಕ) ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :

Options :

70819162969. $\log_e |x^2 + 5x - 7| + c$

70819162970. $4\log_e |x^2 + 5x - 7| + c$

70819162971. $\frac{1}{4}\log_e |x^2 + 5x - 7| + c$

70819162972. $\log_e \sqrt{x^2 + 5x - 7} + c$

Question Number : 69 Question Id : 70819119272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ are such that $1 - 2i$ (here $i^2 = -1$) is a root of $z^2 + \alpha z + \beta = 0$, then $(\alpha - \beta)$ is equal to :

Options :

70819162973. 3

70819162974. -3

70819162975. 7

70819162976.

findmycollege

Question Number : 69 Question Id : 70819119272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\alpha, \beta \in R$ ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ $1-2i$ (ಇಲ್ಲಿ $i^2 = -1$) ಎಂಬುದು $z^2+\alpha z+\beta=0$. ಇದರ ಮೂಲ, ಆಗ $(\alpha-\beta)$ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮ ?

Options :

70819162973. 3

70819162974. -3

70819162975. 7

70819162976. -7

Question Number : 70 Question Id : 70819119273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the curve $x^2+2y^2=2$ intersects the line $x+y=1$ at two points P and Q, then the angle subtended by the line segment PQ at the origin is :

Options :

70819162977. $\frac{\pi}{2}+\tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

70819162978. $\frac{\pi}{2}-\tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

70819162979. $\frac{\pi}{2}+\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

70819162980. $\frac{\pi}{2}-\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

Question Number : 70 Question Id : 70819119273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

P ಮತ್ತು Q ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ವಕ್ರರೇಖೆ $x^2+2y^2=2$ ರೇಖೆ $x+y=1$ ನ್ನು ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ರೇಖೆಯ ಖಂಡ PQ ವನ್ನು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನವು :

Options :

70819162977. $\frac{\pi}{2}+\tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

70819162978. $\frac{\pi}{2}-\tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

70819162979. $\frac{\pi}{2}+\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

70819162980. $\frac{\pi}{2}-\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

Question Number : 71 Question Id : 70819119274 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The shortest distance between the line $x-y=1$ and the curve $x^2=2y$ is :

Options :

70819162981. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

70819162982. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

70819162983. 0

70819162984. $\frac{1}{2}$

Question Number : 71 Question Id : 70819119274 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ರೇಖೆ $x-y=1$ ಮತ್ತು ವಕ್ರರೇಖೆ $x^2=2y$ ಗಳ ನಡುವಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂತರವು :

Options :

70819162981. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

70819162982. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

70819162983. 0

70819162984. $\frac{1}{2}$

Question Number : 72 Question Id : 70819119275 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A hyperbola passes through the foci of the ellipse $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ and its transverse and conjugate axes coincide with major and minor axes of the ellipse, respectively. If the product of their eccentricities is one, then the equation of the hyperbola is :

Options :

70819162985. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$

70819162986. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$

70819162987. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$

70819162988. $x^2 - y^2 = 9$

Question Number : 72 Question Id : 70819119275 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಹೈಪರ್‌ಬೋಲಾ, ದೀರ್ಘವೃತ್ತ $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ ನಾಭಿಗಳ ಅಥವಾ ಪೊಸ್ಸೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ ಅಕ್ಷಗಳು ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಅಧಿಕ ಮತ್ತು ಲಘು ಅಕ್ಷಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಉತ್ಕೇಂದ್ರತೆಯ (ಎಕ್ಸೆಂಟ್ರಿಸಿಟಿ) 1ಆದರೆ ಹೈಪರ್‌ಬೋಲಾದ ಸಮೀಕರಣವು :

Options :

70819162985. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$

70819162986. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$

70819162987. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$

70819162988. $x^2 - y^2 = 9$

Question Number : 73 Question Id : 70819119276 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A plane passes through the points A(1, 2, 3), B(2, 3, 1) and C(2, 4, 2). If O is the origin and P is (2, −1, 1), then the projection of $\overrightarrow{OP}$ on this plane is of length :

Options :

70819162989. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

70819162990. $\sqrt{\frac{2}{11}}$

70819162991. $\sqrt{\frac{2}{7}}$

70819162992. $\sqrt{\frac{2}{5}}$

Question Number : 73 Question Id : 70819119276 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಸಮತಲ A(1, 2, 3), B(2, 3, 1) ಮತ್ತು C(2, 4, 2) ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. 'O' ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು P ಯು (2, −1, 1), ಆಗ $\overrightarrow{OP}$ ಯ ಪ್ರಕ್ಷೇಪವು ಈ ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಉದ್ದವು :

Options :

70819162989. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

70819162990. $\sqrt{\frac{2}{11}}$

70819162991. $\sqrt{\frac{2}{7}}$

70819162992. $\sqrt{\frac{2}{5}}$

Question Number : 74 Question Id : 70819119277 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1}{n}+\frac{n}{(n+1)^2}+\frac{n}{(n+2)^2}+\ldots\ldots\ldots+\frac{n}{(2n-1)^2}\right]$ is equal to :

Options :

70819162993. 1

70819162994. $\frac{1}{2}$

70819162995. $\frac{1}{3}$

70819162996. $\frac{1}{4}$

Question Number : 74 Question Id : 70819119277 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1}{n}+\frac{n}{(n+1)^2}+\frac{n}{(n+2)^2}+\ldots\ldots\ldots+\frac{n}{(2n-1)^2}\right]$$ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :

Options :

70819162993. 1

70819162994. $\frac{1}{2}$

70819162995. $\frac{1}{3}$

70819162996. $\frac{1}{4}$

Question Number : 75 Question Id : 70819119278 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a group of 400 people, 160 are smokers and non-vegetarian; 100 are smokers and vegetarian and the remaining 140 are non-smokers and vegetarian. Their chances of getting a particular chest disorder are 35%, 20% and 10% respectively. A person is chosen from the group at random and is found to be suffering from the chest disorder. The probability that the selected person is a smoker and non-vegetarian is :

Options :

70819162997. $\frac{7}{45}$

70819162998. $\frac{8}{45}$

70819162999. $\frac{28}{45}$

70819163000. $\frac{14}{45}$

Question Number : 75 Question Id : 70819119278 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

400 ಜನರ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, 160 ಮಂದಿ ಧೂಮಪಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳು, 100 ಮಂದಿ ಧೂಮಪಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಉಳಿದ 140 ಮಂದಿ ಧೂಮಪಾನಿಗಳಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎದೆಯ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಅವಕಾಶ ಕ್ರಮವಾಗಿ 35%, 20% ಮತ್ತು 10%. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಲಾಗಿ ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದರೆ ಆಯ್ದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಧೂಮಪಾನಿ ಮತ್ತು ವೆಜಿಟೆರಿಯನ್ ಎಂಬ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು :

Options :

70819162997. $\frac{7}{45}$

70819162998. $\frac{8}{45}$

70819162999. $\frac{28}{45}$

70819163000. $\frac{14}{45}$

Question Number : 76 Question Id : 70819119279 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let A be a set of all 4-digit natural numbers whose exactly one digit is 7. Then the probability that a randomly chosen element of A leaves remainder 2 when divided by 5 is :

Options :

70819163001. $\frac{1}{5}$

70819163002. $\frac{2}{9}$

70819163003. $\frac{97}{297}$

70819163004. $\frac{122}{297}$

Question Number : 76 Question Id : 70819119279 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A ಯ ಎಲ್ಲಾ 4- ಅಂಕಿಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಒಂದು ಗಣವಾಗಿರಲಿ, ಅದರ ನಿಖರವಾದ ಒಂದು ಅಂಕಿ 7 ಆಗಿದೆ. ನಂತರ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದ ಒಂದು ಅಂಶವು A ಯನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಶೇಷವು 2 ಆದರೆ ಸಂಭವನೀಯತೆಯೇನು ?

Options :

70819163001. $\frac{1}{5}$

70819163002. $\frac{2}{9}$

70819163003. $\frac{97}{297}$

find my college

70819163004. $\frac{122}{297}$

Question Number : 77 Question Id : 70819119280 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $0 < x, y < \pi$ and $\cos x + \cos y - \cos(x + y) = \frac{3}{2}$, then $\sin x + \cos y$ is equal to :

Options :

70819163005. $\frac{1}{2}$

70819163006. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

70819163007. $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$

70819163008. $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$

Question Number : 77 Question Id : 70819119280 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$0 < x, y < \pi$ ಮತ್ತು $\cos x + \cos y - \cos(x + y) = \frac{3}{2}$ ಆದಾಗ $\sin x + \cos y$ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :

Options :

70819163005. $\frac{1}{2}$

70819163006.

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

70819163007. $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$

70819163008. $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 78 Question Id : 70819119281 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let x denote the total number of one-one functions from a set A with 3 elements to a set B with 5 elements and y denote the total number of one-one functions from the set A to the set $A \times B$. Then :

Options :

70819163009. $2y = 91x$

70819163010. $2y = 273x$

70819163011. $y = 91x$

70819163012. $y = 273x$

Question Number : 78 Question Id : 70819119281 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

'x' ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಏಕ–ಏಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣ A ಯಿಂದ 3 ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಣ B ಯೊಂದಿಗೆ 5 ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 'y' ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಏಕ–ಏಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣ A ಯಿಂದ $A \times B$ ಗಣಕ್ಕೆ. ಆಗ :

Options :

70819163009. $2y=91x$

70819163010. $2y=273x$

70819163011. $y=91x$

70819163012. $y=273x$

Question Number : 79 Question Id : 70819119282 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\operatorname{cosec}\left[2\cot^{-1}(5)+\cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)\right]$ is equal to :

Options :

70819163013. $\frac{56}{33}$

70819163014. $\frac{65}{33}$

70819163015. $\frac{65}{56}$

70819163016. $\frac{75}{56}$

Question Number : 79 Question Id : 70819119282 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\text{cosec}\left[2\cot^{-1}(5) + \cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)\right]$ ಇದರ ಸಮವು :

Options :

70819163013. $\frac{56}{33}$

70819163014. $\frac{65}{33}$

70819163015. $\frac{65}{56}$

70819163016. $\frac{75}{56}$

Question Number : 80 Question Id : 70819119283 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The contrapositive of the statement "If you will work, you will earn money" is :

Options :

70819163017. To earn money, you need to work

70819163018. You will earn money, if you will not work

70819163019. If you will not earn money, you will not work

70819163020. If you will earn money, you will work

find my college

Question Number : 80 Question Id : 70819119283 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

“ನೀನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರೆ, ನೀನು ಹಣವನ್ನು ಗಳಿಸುವೆ”. ಇದರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮ ಹೇಳಿಕೆಯು :

Options :

70819163017. ಹಣ ಗಳಿಸಲು, ನೀನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು.

70819163018. ನೀನು ಹಣವನ್ನು ಗಳಿಸುವೆ, ನೀನು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡದಿದ್ದರೆ.

70819163019. ನೀನು ಹಣವನ್ನು ಗಳಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ನೀನು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

70819163020. ನೀನು ಹಣವನ್ನು ಗಳಿಸಬೇಕಾದರೆ, ನೀನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು.

Mathematics Section B

Section Id :	708191825
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 :	7081911105
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 70819119284 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A function f is defined on $[-3, 3]$ as

$$f(x) = \begin{cases} \min\{|x|, 2 - x^2\}, & -2 \le x \le 2 \\ [|x|] & , \quad 2 < |x| \le 3 \end{cases}$$

where $[x]$ denotes the greatest integer $\le x$. The number of points, where f is not differentiable in $(-3, 3)$ is _________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 81 Question Id : 70819119284 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$[-3, 3]$ ರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನ f ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದೆ,

$$f(x) = \begin{cases} \text{ಕನಿಷ್ಠ } \{|x|, 2 - x^2\}, & -2 \le x \le 2 \\ [|x|] & , \quad 2 < |x| \le 3 \end{cases}$$

ಇಲ್ಲಿ $[x]$ ಗರಿಷ್ಠ ಪೂರ್ಣಾಂಕ $\le x$. ಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಇಲ್ಲಿ 'f' $(-3, 3)$ ರಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಪನ್ನತೆಯಲ್ಲ _________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 82 Question Id : 70819119285 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the curve, $y=y(x)$ represented by the solution of the differential equation $(2xy^2-y)dx+xdy=0$, passes through the intersection of the lines, $2x-3y=1$ and $3x+2y=8$, then $|y(1)|$ is equal to ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 82 Question Id : 70819119285 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣದ $(2xy^2-y)dx+xdy=0$ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಒಂದು ವಕ್ರರೇಖೆ $y=y(x)$ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ, $2x-3y=1$ ಮತ್ತು $3x+2y=8$ ರೇಖೆಗಳ ಛೇದಕದಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ಆಗ $|y(1)|$ ________ಗೆ ಸಮ.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 83 Question Id : 70819119286 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The total number of two digit numbers 'n', such that 3^n+7^n is a multiple of 10, is ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

find my college

find my college

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 83 Question Id : 70819119286 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

2 ಅಂಕಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯು 'n' ಆದಾಗ $3^n + 7^n$ ಎಂಬುದರ 10 ರ ಗುಣಕವು ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 84 Question Id : 70819119287 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $\lim_{x \to 0} \frac{ax - (e^{4x} - 1)}{ax(e^{4x} - 1)}$ exists and is equal to b, then the value of a − 2b is ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 84 Question Id : 70819119287 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\lim_{x \to 0} \frac{ax - (e^{4x} - 1)}{ax(e^{4x} - 1)}$ ಲಭ್ಯವಾದರೆ, ಇದು b ಗೆ ಸಮ, ಆಗ $a - 2b$ ಬೆಲೆಯು ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 85 Question Id : 70819119288 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the curves $x = y^4$ and $xy = k$ cut at right angles, then $(4k)^6$ is equal to ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 85 Question Id : 70819119288 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ವಕ್ರರೇಖೆ $x = y^4$ ಮತ್ತು $xy = k$ ಲಂಬಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ, $(4k)^6$ ಯು ________ಗೆ ಸಮ.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

find my college

find my college

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 86 Question Id : 70819119289 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The value of $\int_{-2}^{2} |3x^2 - 3x - 6| \, dx$ is ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 86 Question Id : 70819119289 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\int_{-2}^{2} |3x^2 - 3x - 6| \, dx$ ಇದರ ಬೆಲೆಯು ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 87 Question Id : 70819119290 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

If the remainder when x is divided by 4 is 3, then the remainder when $(2020+x)^{2022}$ is divided by 8 is ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 87 Question Id : 70819119290 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

‘x’ ಅನ್ನು 4 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಶೇಷವು 3, ಆದರೆ $(2020+x)^{2022}$ ಅನ್ನು 8 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಶೇಷವು ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 88 Question Id : 70819119291 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A line ‘l’ passing through origin is perpendicular to the lines

$$l_1 : \vec{r} = (3+t)\hat{i} + (-1+2t)\hat{j} + (4+2t)\hat{k}$$

$$l_2 : \vec{r} = (3+2s)\hat{i} + (3+2s)\hat{j} + (2+s)\hat{k}$$

If the co-ordinates of the point in the first octant on ‘l_2’ at a distance of $\sqrt{17}$ from the point of intersection of ‘l’ and ‘l_1’ are (a, b, c), then $18(a+b+c)$ is equal to ________.

Response Type : Numeric

find my college

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 88 Question Id : 70819119291 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ರೇಖೆ 'l' ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ.

$$l_1 : \vec{r} = (3+t)\hat{i} + (-1+2t)\hat{j} + (4+2t)\hat{k}$$

$$l_2 : \vec{r} = (3+2s)\hat{i} + (3+2s)\hat{j} + (2+s)\hat{k}$$

ಒಂದು ಬಿಂದುವು ಮೊದಲ ಅಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ 'l_2' ಮೇಲೆ $\sqrt{17}$ ರ ದೂರದಲ್ಲಿ ಸಂಘಟಿಸಿ 'l' ಮತ್ತು 'l_1' ಛೇದಕ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ (a, b, c) ಗಳಾದರೆ, $18(a+b+c)$ ಯು ________ ಗೆ ಸಮ.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 89 Question Id : 70819119292 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A line is a common tangent to the circle $(x-3)^2+y^2=9$ and the parabola $y^2=4x$. If the two points of contact (a, b) and (c, d) are distinct and lie in the first quadrant, then $2(a+c)$ is equal to ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 89 Question Id : 70819119292 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ರೇಖೆಯು ವೃತ್ತ $(x-3)^2+y^2=9$ ಮತ್ತು ಪರವಲಯ $y^2=4x$ ಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. ಸಂಪರ್ಕದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳು (a, b) ಮತ್ತು (c, d) ಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ $2(a+c)$ _________ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 90 Question Id : 70819119293 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $\vec{a} = \hat{i} + \alpha\hat{j} + 3\hat{k}$ and $\vec{b} = 3\hat{i} - \alpha\hat{j} + \hat{k}$. If the area of the parallelogram whose adjacent sides are represented by the vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is $8\sqrt{3}$ square units, then $\vec{a}\cdot\vec{b}$ is equal to _________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

find my college

Question Number : 90 Question Id : 70819119293 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\vec{a} = \hat{i} + \alpha\hat{j} + 3\hat{k}$ ಮತ್ತು $\vec{b} = 3\hat{i} - \alpha\hat{j} + \hat{k}$ ಆಗಿರಲಿ. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಪಾರ್ಶ್ವಬಾಹುಗಳ $\vec{a}$ ಮತ್ತು $\vec{b}$ ಸದಿಶಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $8\sqrt{3}$ ವರ್ಗ ಏಕಮಾನಗಳು, ಆಗ $\vec{a} \cdot \vec{b}$ ________ ಗೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

findmycollege