

nta

Question Paper Name :	B TECH EK 26th Feb 2021 Shift 2
Subject Name :	B TECH EK
Creation Date :	2021-02-25 13:53:52
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH EK

Group Number :	1
Group Id :	708191233
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 :	708191976
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 :	7081911256
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 70819121544 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A radioactive sample is undergoing α decay. At any time t_1 , its activity is A and another time t_2 , the activity is $\frac{A}{5}$. What is the average life time for the sample ?

Options :

70819169781. $\frac{\ln 5}{t_2 - t_1}$

70819169782. $\frac{\ln(t_2 + t_1)}{2}$

70819169783. $\frac{t_2 - t_1}{\ln 5}$

70819169784. $\frac{t_1 - t_2}{\ln 5}$

Question Number : 1 Question Id : 70819121544 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ವಿಕಿರಣ ಪಟು ಮಾದರಿಯನ್ನು α -ಕ್ಷಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದೆ. ಕಾಲ t_1 ನಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಟುತ್ವವು A ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಲ t_2 ನಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಟುತ್ವವು $\frac{A}{5}$ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ವಿಕಿರಣ ಪಟು ಮಾದರಿಯ ಸರಾಸರಿ ಆಯು ಎಷ್ಟು ?

Options :

70819169781. $\frac{\ln 5}{t_2 - t_1}$

70819169782. $\frac{\ln(t_2 + t_1)}{2}$

70819169783. $\frac{t_2 - t_1}{\ln 5}$

70819169784. $\frac{t_1 - t_2}{\ln 5}$

Question Number : 2 Question Id : 70819121545 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Assertion A : For a simple microscope, the angular size of the object equals the angular size of the image.

Reason R : Magnification is achieved as the small object can be kept much closer to the eye than 25 cm and hence it subtends a large angle.

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

Options :

70819169785. Both A and R are true and R is the correct explanation of A

70819169786. Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A

70819169787. A is true but R is false

70819169788. A is false but R is true

Question Number : 2 Question Id : 70819121545 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ : ಒಂದನ್ನು ಘೋಷಣೆ A ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ಕಾರಣ R ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಘೋಷಣೆ A : ಒಂದು ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಕೋನೀಯ ಗಾತ್ರವು ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂಬದ ಕೋನೀಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕಾರಣ R : ಒಂದು ಸಣ್ಣ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನಿಂದ 25 cm ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡುವುದರಿಂದ ವರ್ಧನವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅದು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೋನವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

Options :

70819169785. A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು R, A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ

70819169786. A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ R, A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ

70819169787. A ಸರಿ ಆದರೆ R ತಪ್ಪು

70819169788. A ತಪ್ಪು ಆದರೆ R ಸರಿ

Question Number : 3 Question Id : 70819121546 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A tuning fork A of unknown frequency produces 5 beats/s with a fork of known frequency 340 Hz. When fork A is filed, the beat frequency decreases to 2 beats/s. What is the frequency of fork A ?

Options :

70819169789. 335 Hz

70819169790. 338 Hz

70819169791. 345 Hz

70819169792. 342 Hz

Question Number : 3 Question Id : 70819121546 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಆವೃತ್ತಿ ತಿಳಿದಿರದ ಶೃತಿಕವೆ A ಎಂಬುದು ಆವೃತ್ತಿ 340 Hz ಎಂದು ತಿಳಿದಿರುವ ಶೃತಿಕವೆ B ಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 5 ವಿಸ್ಪಂದ ಆವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಶೃತಿಕವೆ A ಯನ್ನು ಉಜ್ಜಿದಾಗ ವಿಸ್ಪಂದ ಆವೃತ್ತಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 2 ರಂತೆ ಕೇಳುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ 'A' ಶೃತಿಕವೆಯ ಆವೃತ್ತಿ ಎಷ್ಟು ?

Options :

70819169789. 335 Hz

70819169790. 338 Hz

70819169791. 345 Hz

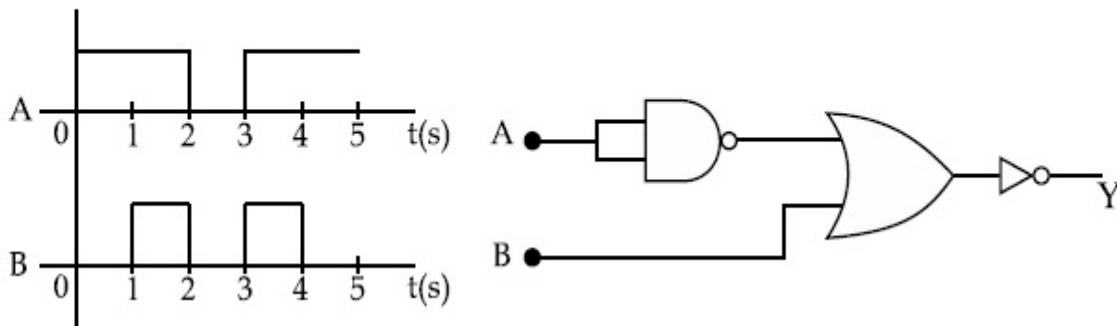
70819169792. 342 Hz

Question Number : 4 Question Id : 70819121547 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

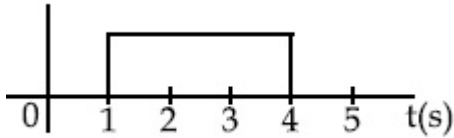
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

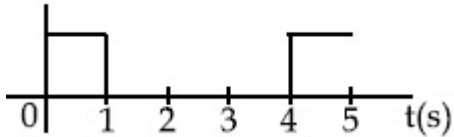
Draw the output signal Y in the given combination of gates.



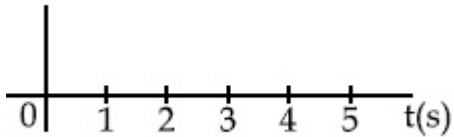
Options :



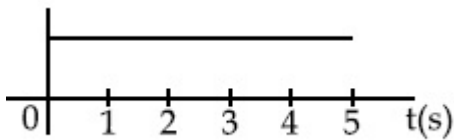
70819169793.



70819169794.



70819169795.



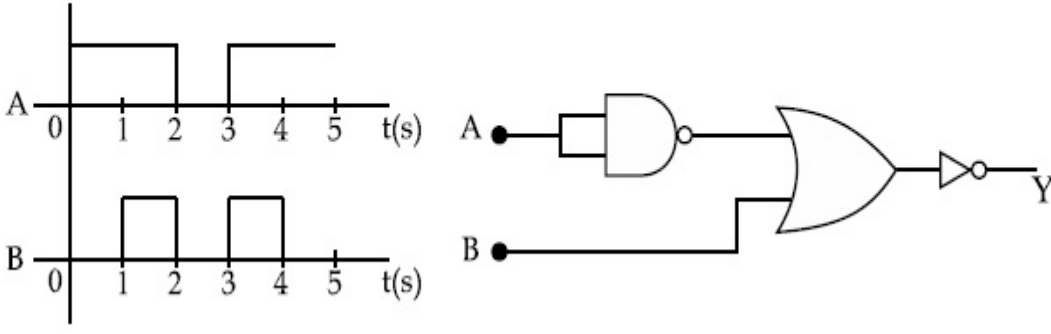
70819169796.

Question Number : 4 Question Id : 70819121547 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

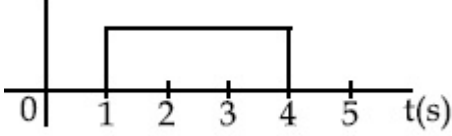
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

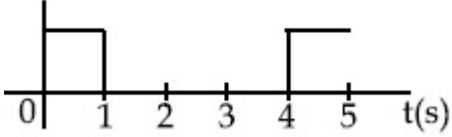
ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಗೇಟುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಗೆ ನಿರ್ಗತ ಸಂಜ್ಞೆ Y ಗೆ ನಿರ್ಗತಗಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.



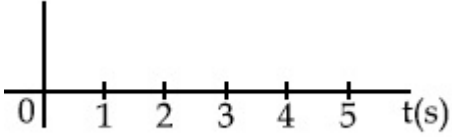
Options :



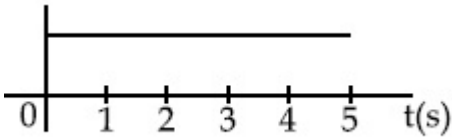
70819169793.



70819169794.



70819169795.



70819169796.

Question Number : 5 Question Id : 70819121548 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : A second's pendulum has a time period of 1 second.

Statement II : It takes precisely one second to move between the two extreme positions.

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

Options :

70819169797. Both Statement I and Statement II are true

70819169798. Both Statement I and Statement II are false

70819169799. Statement I is true but Statement II is false

70819169800. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 5 Question Id : 70819121548 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : ಸೆಕೆಂಡ್ಸ್‌ನ ಲೋಲಕವು 1 ಸೆಕೆಂಡು ಆವರ್ತ ಕಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಈ ಲೋಲಕವು ಎರಡು ಅತಿ ಸ್ಥಾನಗಳ ನಡುವೆ ಚಲಿಸಲು ನಿಖರವಾಗಿ 1 ಸೆಕೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

Options :

70819169797. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ಸರಿ

70819169798. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ತಪ್ಪು

70819169799. ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪು

70819169800. ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪು ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ

Question Number : 6 Question Id : 70819121549 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If 'C' and 'V' represent capacity and voltage respectively then what are the dimensions of λ where $C/V = \lambda$?

Options :

70819169801. $[M^{-2} L^{-3} I^2 T^6]$

70819169802. $[M^{-3} L^{-4} I^3 T^7]$

70819169803. $[M^{-2} L^{-4} I^3 T^7]$

70819169804. $[M^{-1} L^{-3} I^{-2} T^{-7}]$

Question Number : 6 Question Id : 70819121549 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$C/V = \lambda$ ಆಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ C ಮತ್ತು V ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಧಾರಕತೆ ಮತ್ತು ವಿಭವಗಳಾದರೆ, λ ದ ಆಯಾಮವೇನು ?

Options :

70819169801. $[M^{-2} L^{-3} I^2 T^6]$

70819169802. $[M^{-3} L^{-4} I^3 T^7]$

70819169803. $[M^{-2} L^{-4} I^3 T^7]$

70819169804. $[M^{-1} L^{-3} I^{-2} T^{-7}]$

Question Number : 7 Question Id : 70819121550 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An aeroplane, with its wings spread 10 m, is flying at a speed of 180 km/h in a horizontal direction. The total intensity of earth's field at that part is 2.5×10^{-4} Wb/m² and the angle of dip is 60°. The emf induced between the tips of the plane wings will be _____.

Options :

70819169805. 108.25 mV

70819169806. 62.50 mV

70819169807. 88.37 mV

70819169808. 54.125 mV

Question Number : 7 Question Id : 70819121550 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

10 m ನಷ್ಟು ಚಾಚಿರುವ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವಿಮಾನವು ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ 180 km/h ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿದೆ. ಆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಭೂ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ತೀವ್ರತೆಯು 2.5×10^{-4} Wb/m² ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕಾತ ಕೋನವು 60° ಆಗಿರುತ್ತದೆಯಾದರೆ ವಿಮಾನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರೇರಿತವಾಗಬಹುದಾದ ವಿ.ಚಾ.ಬ. ವು :

Options :

70819169805. 108.25 mV

70819169806. 62.50 mV

70819169807. 88.37 mV

70819169808. 54.125 mV

Question Number : 8 Question Id : 70819121551 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A cord is wound round the circumference of wheel of radius r . The axis of the wheel is horizontal and the moment of inertia about it is I . A weight mg is attached to the cord at the end. The weight falls from rest. After falling through a distance 'h', the square of angular velocity of wheel will be :

Options :

70819169809. $2gh$

70819169810. $\frac{2gh}{I + mr^2}$

70819169811. $\frac{2mgh}{I + mr^2}$

70819169812. $\frac{2mgh}{I + 2mr^2}$

Question Number : 8 Question Id : 70819121551 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ತ್ರಿಜ್ಯ r ಇರುವ ಒಂದು ಚಕ್ರದ ಪರಿಧಿಯ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ಸುತ್ತಲಾಗಿದೆ. ಚಕ್ರದ ಅಕ್ಷವು ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮತಲದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಆ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಜಡತಾ ಮಹತ್ವವು I ಆಗಿದೆ. ಹಗ್ಗದ ತುದಿಗೆ ಒಂದು ತೂಕ mg ಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿದೆ. ತೂಕವು ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದು, ಅದು h ದೂರ ಬಿದ್ದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಚಕ್ರದ ಕೋನೀಯ ವೇಗದ ವರ್ಗವು :

Options :

70819169809. $2gh$

70819169810. $\frac{2gh}{I + mr^2}$

70819169811. $\frac{2mgh}{I + mr^2}$

70819169812. $\frac{2mgh}{I + 2mr^2}$

Question Number : 9 Question Id : 70819121552 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The trajectory of a projectile in a vertical plane is $y = \alpha x - \beta x^2$, where α and β are constants and x & y are respectively the horizontal and vertical distances of the projectile from the point of projection. The angle of projection θ and the maximum height attained H are respectively given by :

Options :

70819169813. $\tan^{-1}\beta, \frac{\alpha^2}{2\beta}$

70819169814. $\tan^{-1}\left(\frac{\beta}{\alpha}\right), \frac{\alpha^2}{\beta}$

70819169815. $\tan^{-1}\alpha, \frac{\alpha^2}{4\beta}$

70819169816. $\tan^{-1}\alpha, \frac{4\alpha^2}{\beta}$

Question Number : 9 Question Id : 70819121552 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಲಂಬ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕದ ಪಥವು $y = \alpha x - \beta x^2$ ಆಗಿದೆ, ಇಲ್ಲಿ α ಮತ್ತು β ಗಳು ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳಾಗಿವೆ ಹಾಗೂ x ಮತ್ತು y ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣದ ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ಲಂಬ ದೂರಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕದ ಕೋನ ' θ ' ಮತ್ತು ಅದು ತಲುಪುವ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರ H ಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ನೀಡಬಹುದು :

Options :

70819169813. $\tan^{-1}\beta, \frac{\alpha^2}{2\beta}$

70819169814. $\tan^{-1}\left(\frac{\beta}{\alpha}\right), \frac{\alpha^2}{\beta}$

70819169815. $\tan^{-1}\alpha, \frac{\alpha^2}{4\beta}$

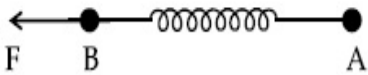
70819169816. $\tan^{-1}\alpha, \frac{4\alpha^2}{\beta}$

Question Number : 10 Question Id : 70819121553 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two masses A and B, each of mass M are fixed together by a massless spring. A force acts on the mass B as shown in figure. If the mass A starts moving away from mass B with acceleration ' a ', then the acceleration of mass B will be :



Options :

70819169817. $\frac{MF}{F + Ma}$

70819169818. $\frac{F + Ma}{M}$

$$\frac{Ma - F}{M}$$

70819169819.

$$\frac{F - Ma}{M}$$

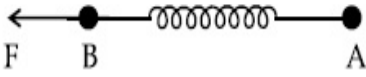
70819169820.

Question Number : 10 Question Id : 70819121553 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವಂತೆ, ರಾಶಿ B ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಲವು ವರ್ತಿಸುವಂತೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ರಾಶಿ M ಇರುವ A ಮತ್ತು B ಎರಡು ರಾಶಿಗಳನ್ನು ರಾಶಿರಹಿತ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ರಾಶಿ A ಯು ರಾಶಿ B ನಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ 'a' ನೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸಲು ಆರಂಭ ಮಾಡಿದಾಗ, ರಾಶಿ 'B' ಯ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು :



Options :

$$\frac{MF}{F + Ma}$$

70819169817.

$$\frac{F + Ma}{M}$$

70819169818.

$$\frac{Ma - F}{M}$$

70819169819.

$$\frac{F - Ma}{M}$$

70819169820.

Question Number : 11 Question Id : 70819121554 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : An electric dipole is placed at the centre of a hollow sphere. The flux of electric field through the sphere is zero but the electric field is not zero anywhere in the sphere.

Statement II : If R is the radius of a solid metallic sphere and Q be the total charge on it. The electric field at any point on the spherical surface of radius r ($< R$) is zero but the electric flux passing through this closed spherical surface of radius r is not zero.

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

Options :

70819169821. Both Statement I and Statement II are true

70819169822. Both Statement I and Statement II are false

70819169823. Statement I is true but Statement II is false

70819169824. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 11 Question Id : 70819121554 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಈ ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ I : ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಧ್ರುವವನ್ನು ಒಂದು ಟೊಳ್ಳು ಗೋಳದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗೋಳದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆಯಾದರೆ ಗೋಳದ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೇಳಿಕೆ II : ಒಂದು ಘನ ಲೋಹದ ಗುಂಡಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು R ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ Q ನಷ್ಟು ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶವಿದ್ದರೆ, ತ್ರಿಜ್ಯ r ($< R$) ಇರುವ ಗೋಳೀಯ ಮೇಲ್ಮೈನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ತ್ರಿಜ್ಯ ' r ' ಇರುವ ಆವೃತ ಗೋಳೀಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ.

Options :

70819169821. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ಸರಿ

70819169822. ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ತಪ್ಪು

70819169823. ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪು

70819169824. ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪು ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ

**Question Number : 12 Question Id : 70819121555 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A scooter accelerates from rest for time t_1 at constant rate a_1 and then retards at constant rate a_2 for time t_2 and comes to rest. The correct value of $\frac{t_1}{t_2}$ will be :

Options :

70819169825. $\frac{a_1}{a_2}$

70819169826. $\frac{a_2}{a_1}$

70819169827. $\frac{a_1 + a_2}{a_1}$

70819169828. $\frac{a_1 + a_2}{a_2}$

**Question Number : 12 Question Id : 70819121555 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಸ್ಪೂಟರ್ ನಿಶ್ಚಲನೆಯಿಂದ ಕಾಲ t_1 ವರೆಗೆ ಸ್ಥಿರ ದರ a_1 ನಲ್ಲಿ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು ಕಾಲ t_2 ವರೆಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ದರ a_2 ನಲ್ಲಿ ಅವಕರ್ಷಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ರಾಂತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ

$\frac{t_1}{t_2}$ ಗಳ ಸರಿಯಾದ ಮೌಲ್ಯವು :

Options :

70819169825. $\frac{a_1}{a_2}$

70819169826. $\frac{a_2}{a_1}$

70819169827. $\frac{a_1 + a_2}{a_1}$

70819169828. $\frac{a_1 + a_2}{a_2}$

Question Number : 13 Question Id : 70819121556 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The internal energy (U), pressure (P) and volume (V) of an ideal gas are related as $U = 3PV + 4$.
The gas is :

Options :

70819169829. monoatomic only.

70819169830. diatomic only.

70819169831. polyatomic only.

70819169832. either monoatomic or diatomic.

Question Number : 13 Question Id : 70819121556 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲದ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿ (U), ಒತ್ತಡ (P) ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ (V) ಗಳನ್ನು $U=3PV+4$ ಎಂದು ಸಂಬಂಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅನಿಲವು :

Options :

70819169829. ಏಕಪರಮಾಣುವಿಕ ಮಾತ್ರ

70819169830. ದ್ವಿಪರಮಾಣುವಿಕ ಮಾತ್ರ

70819169831. ಬಹುಪರಮಾಣುವಿಕ ಮಾತ್ರ

70819169832. ಏಕಪರಮಾಣುವಿಕ ಅಥವಾ ದ್ವಿಪರಮಾಣುವಿಕ ಆಗಿರಬಹುದು

Question Number : 14 Question Id : 70819121557 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The recoil speed of a hydrogen atom after it emits a photon in going from $n=5$ state to $n=1$ state will be :

Options :

70819169833. 4.34 m/s

70819169834. 4.17 m/s

70819169835. 3.25 m/s

70819169836. 2.19 m/s

Question Number : 14 Question Id : 70819121557 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣು ಒಂದು ಫೋಟಾನನ್ನು ಹೊರಸೂಸಿದ ನಂತರ $n=5$ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ $n=1$ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ ಹಿಂಜಿಗಿತದ ಜವವು _____.

Options :

70819169833. 4.34 m/s

70819169834. 4.17 m/s

70819169835. 3.25 m/s

70819169836. 2.19 m/s

Question Number : 15 Question Id : 70819121558 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The length of metallic wire is l_1 when tension in it is T_1 . It is l_2 when the tension is T_2 . The original length of the wire will be :

Options :

70819169837. $\frac{l_1 + l_2}{2}$

70819169838. $\frac{T_2 l_1 + T_1 l_2}{T_1 + T_2}$

70819169839. $\frac{T_1 l_1 - T_2 l_2}{T_2 - T_1}$

70819169840.
$$\frac{T_2 l_1 - T_1 l_2}{T_2 - T_1}$$

**Question Number : 15 Question Id : 70819121558 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ಉದ್ದವು ಸೆಳೆತ T_1 ಇದ್ದಾಗ l_1 ಆಗಿದೆ. ಅದು ಸೆಳೆತ T_2 ನಲ್ಲಿ l_2 ಆಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ ತಂತಿಯ ಮೂಲ ಉದ್ದವು :

Options :

70819169837.
$$\frac{l_1 + l_2}{2}$$

70819169838.
$$\frac{T_2 l_1 + T_1 l_2}{T_1 + T_2}$$

70819169839.
$$\frac{T_1 l_1 - T_2 l_2}{T_2 - T_1}$$

70819169840.
$$\frac{T_2 l_1 - T_1 l_2}{T_2 - T_1}$$

**Question Number : 16 Question Id : 70819121559 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A particle executes S.H.M., the graph of velocity as a function of displacement is :

Options :

70819169841. a circle.

70819169842. a parabola.

70819169843. an ellipse.

70819169844. a helix.

Question Number : 16 Question Id : 70819121559 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಒಂದು ಕಣವು S.H.M. ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಸ್ಥಾನಾಂತರದ ಕಾರ್ಯಫಲನವಾಗಿ ವೇಗದ ನಕ್ಷೆಯು :

Options :

70819169841. ಒಂದು ವೃತ್ತ

70819169842. ಒಂದು ಪರವಲಯ

70819169843. ಒಂದು ಎಲಿಪ್ಸ್

70819169844. ಒಂದು ವ್ಯಾವರ್ತಿನಿ

Question Number : 17 Question Id : 70819121560 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The incident ray, reflected ray and the outward drawn normal are denoted by the unit

vectors \vec{a} , \vec{b} and \vec{c} respectively. Then choose the correct relation for these vectors.

Options :

70819169845. $\vec{b} = \vec{a} - \vec{c}$

70819169846.

$$\vec{b} = \vec{a} - 2(\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{c}$$

70819169847.

$$\vec{b} = \vec{a} + 2\vec{c}$$

70819169848.

$$\vec{b} = 2\vec{a} + \vec{c}$$

**Question Number : 17 Question Id : 70819121560 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕ್ರಮವಾಗಿ ಆಪಾತ ಕಿರಣ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಹೊರಮುಖಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಲಂಬರೇಖೆಗಳನ್ನು ಏಕಮಾನ ಸದಿಶಗಳಾದ \vec{a} , \vec{b} ಮತ್ತು \vec{c} ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಸದಿಶಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ.

Options :

70819169845.

$$\vec{b} = \vec{a} - \vec{c}$$

70819169846.

$$\vec{b} = \vec{a} - 2(\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{c}$$

70819169847.

$$\vec{b} = \vec{a} + 2\vec{c}$$

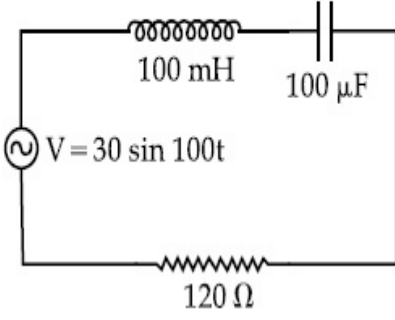
70819169848.

$$\vec{b} = 2\vec{a} + \vec{c}$$

**Question Number : 18 Question Id : 70819121561 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Find the peak current and resonant frequency of the following circuit (as shown in figure).



Options :

70819169849. 2 A and 50 Hz

70819169850. 0.2 A and 50 Hz

70819169851. 2 A and 100 Hz

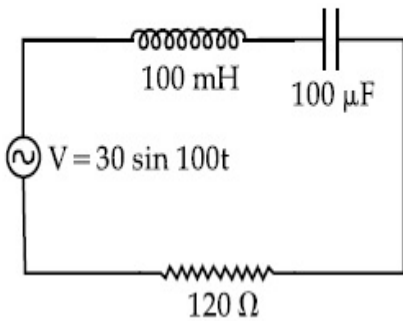
70819169852. 0.2 A and 100 Hz

Question Number : 18 Question Id : 70819121561 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಅನುರಣನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ).



Options :

70819169849. 2 A ಮತ್ತು 50 Hz

70819169850. 0.2 A ಮತ್ತು 50 Hz

70819169851. 2 A ಮತ್ತು 100 Hz

70819169852. 0.2 A ಮತ್ತು 100 Hz

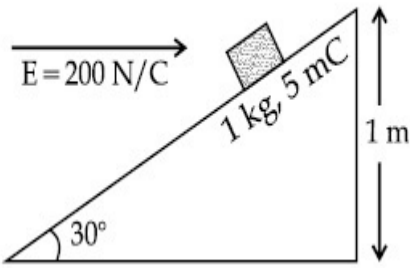
Question Number : 19 Question Id : 70819121562 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An inclined plane making an angle of 30° with the horizontal is placed in a uniform horizontal electric field $200 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ as shown in the figure. A body of mass 1 kg and charge 5 mC is allowed to slide down from rest at a height of 1 m . If the coefficient of friction is 0.2 , find the time taken by the body to reach the bottom.

$$[g = 9.8 \text{ m/s}^2; \sin 30^\circ = \frac{1}{2}; \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}]$$



Options :

70819169853. 2.3 s

70819169854. 1.3 s

70819169855. 0.92 s

70819169856. 0.46 s

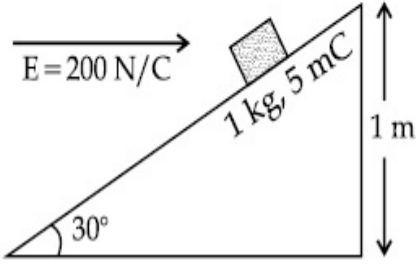
Question Number : 19 Question Id : 70819121562 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$200 \frac{N}{C}$ ನಷ್ಟು ಸಮರೂಪ ಕ್ಷಿತಿಜ ಓರೆಸಮತಲವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ 30° ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿರುವಂತೆ ಇರಿಸಿದೆ. ಎತ್ತರ 1 m ನಿಂದ ರಾಶಿ 1 kg ಮತ್ತು ಅವೇಶ 5 mC ಇರುವ ಒಂದು ಕಾಯವನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಕೆಳಜಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಘರ್ಷಣಾ ಗುಣಾಂಕವು 0.2 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಕಾಯವು ಕೆಳಗೆ ತಲುಪಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವು _____.

$$[g = 9.8 \text{ m/s}^2; \sin 30^\circ = \frac{1}{2}; \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}]$$



Options :

70819169853. 2.3 s

70819169854. 1.3 s

70819169855. 0.92 s

70819169856. 0.46 s

Question Number : 20 Question Id : 70819121563 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A wire of 1Ω has a length of 1 m. It is stretched till its length increases by 25%. The percentage change in resistance to the nearest integer is :

Options :

70819169857. 76 %

70819169858. 56%

70819169859. 25%

70819169860. 12.5%

Question Number : 20 Question Id : 70819121563 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ರೋಧ $1\ \Omega$ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ತಂತಿಯ ಉದ್ದವು 1 m ಇದೆ. ಅದರ ಉದ್ದವು ಶೇಕಡ 25 ಏರಿಕೆಯಾಗುವವರೆಗೆ ಅದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆಯಾದರೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ, ಅದರ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಆಗಬಹುದಾದ ಶೇಕಡವಾರು ಬದಲಾವಣೆಯು _____.

Options :

70819169857. 76%

70819169858. 56%

70819169859. 25%

70819169860. 12.5%

Physics Section B

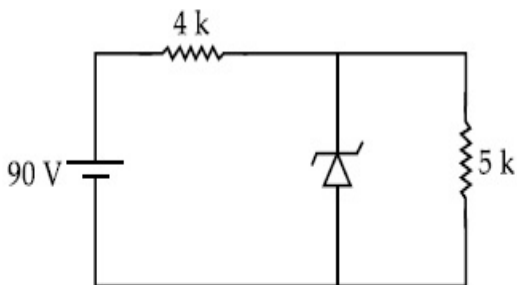
Section Id :	708191977
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	10

Number of Questions to be attempted : 5
Section Marks : 20
Mark As Answered Required? : Yes
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 7081911257
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 21 Question Id : 70819121564 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The zener diode has a $V_z = 30\text{ V}$. The current passing through the diode for the following circuit is _____ mA.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

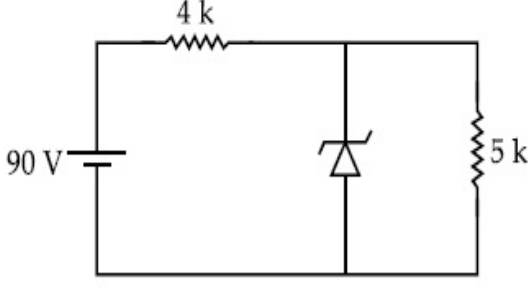
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 21 Question Id : 70819121564 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ಜೀನಾರ್ ಡಯೋಡಿನಲ್ಲಿ $V_z=30\text{ V}$ ಇದೆ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೀನಾರ್ ಡಯೋಡಿನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು _____ mA.



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 :** 70819121565 **Question Type :** SA

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

Time period of a simple pendulum is T . The time taken to complete $\frac{5}{8}$ oscillations starting from mean position is $\frac{\alpha}{\beta}T$. The value of α 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 : 22 **Question Id :** 70819121565 **Question Type :** SA

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

ಒಂದು ಸರಳ ಲೋಲಕದ ಆವರ್ತ ಕಾಲವು T ಆಗಿದೆ. ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ $\frac{5}{8}$ ನಷ್ಟು ಅಂದೋಲನವನ್ನು

ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಅದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆವರ್ತ ಕಾಲವು $\frac{\alpha}{\beta}T$ ಆಗಿದ್ದರೆ, α 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 : 23 **Question Id :** 70819121566 **Question Type :** SA

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

The volume V of a given mass of monoatomic gas changes with temperature T according to

the relation $V = KT^{\frac{2}{3}}$. The workdone when temperature changes by 90 K will be xR. The value of x is _____.

[R = universal gas 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 : 23 **Question Id :** 70819121566 **Question Type :** SA

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

ನೀಡಿರುವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಏಕಪರಮಾಣು ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರ V , ಉಷ್ಣತೆ T ಜೊತೆ $V = KT^{\frac{2}{3}}$ ಸಂಬಂಧದ ಪ್ರಕಾರ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಉಷ್ಣತೆಯು 90 K ನಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸವು xR ಆದರೆ x ನ ಬೆಲೆಯು _____.

[ಇಲ್ಲಿ R =ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾಗಿದೆ.]

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 :** 70819121567 **Question Type :** SA

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

Two stream of photons, possessing energies equal to twice and ten times the work function of metal are incident on the metal surface successively. The value of ratio of maximum velocities of the photoelectrons emitted in the two respective cases is $x : y$. 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 : 24 **Question Id :** 70819121567 **Question Type :** SA

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

ಒಂದು ಲೋಹದ ಕಾರ್ಯಫಲನದ ಎರಡರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಹತ್ತರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಫೋಟಾನುಗಳ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಒಂದರನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಆಪಾತನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಈ ಎರಡು ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೊರಸೂಸಲ್ಪಟ್ಟ ದ್ಯುತಿಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ವೇಗಗಳ ಅನುಪಾತವು $x:y$ ಆದರೆ x 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 : 25 Question Id : 70819121568 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the highest frequency modulating a carrier is 5 kHz, then the number of AM broadcast stations accommodated in a 90 kHz bandwidth are _____.

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 : 70819121568 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಗರಿಷ್ಠ ಆವೃತ್ತಿ ತಿರುವರ್ತನೀಯ ವಾಹಕವು 5 kHz ಆಗಿದ್ದರೆ, 90 kHz ಪಟ್ಟಿಯಳವಿನಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬಹುದಾದ AM ಪ್ರಸರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

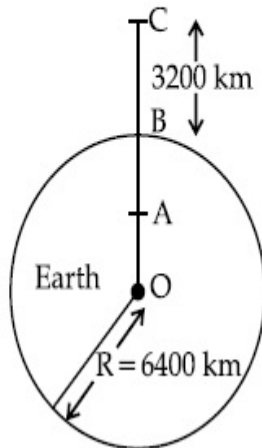
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819121569 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In the reported figure of earth, the value of acceleration due to gravity is same at point A and C but it is smaller than that of its value at point B (surface of the earth). The value of $OA : AB$ will be $x : y$. The value of x is _____.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

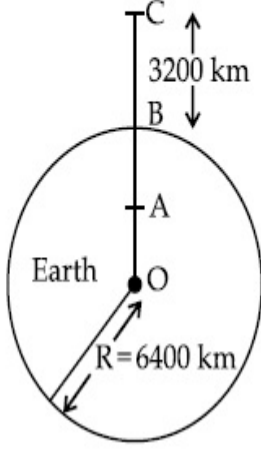
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819121569 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಇಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು C ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿನ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಒಂದೇ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಆದರೆ ಇದು B (ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ) ನಲ್ಲಿಯ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆಯಾದರೆ OA : AB ಯು ಬೆಲೆಯು $x : y$ ಆದರೆ x 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 : 27 **Question Id :** 70819121570 **Question Type :** SA

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

1 mole of rigid diatomic gas performs a work of $\frac{Q}{5}$ when heat Q is supplied to it. The molar heat capacity of the gas during this transformation is $\frac{xR}{8}$. The value of x is _____.

[R = universal gas 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 : 27 Question Id : 70819121570 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Q ರಷ್ಟು ಶಾಖವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಾಗ, 1 ಮೋಲ್‌ರಷ್ಟಿರುವ ದ್ವಿಪರಮಾಣು ಜಡ ಅನಿಲವು $\frac{Q}{5}$ ರಷ್ಟು ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನಿಲದ ಮೋಲಾರ್ ಶಾಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು $\frac{xR}{8}$ ಆದರೆ x ನ ಬೆಲೆಯು _____.

[ಇಲ್ಲಿ R=ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾಗಿದೆ.]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

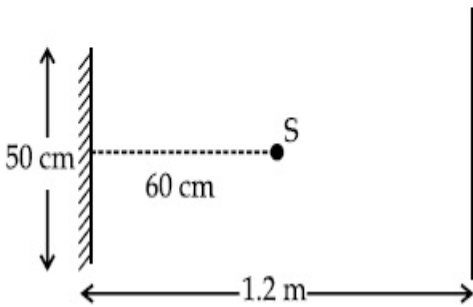
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819121571 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A point source of light S, placed at a distance 60 cm in front of the centre of a plane mirror of width 50 cm, hangs vertically on a wall. A man walks in front of the mirror along a line parallel to the mirror at a distance 1.2 m from it (see in the figure). The distance between the extreme points where he can see the image of the light source in the mirror is _____ cm.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

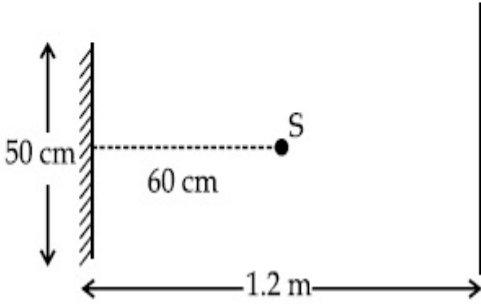
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819121571 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಗೋಡೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ತೂಗು ಹಾಕಿರುವ 50 cm ಅಗಲವಿರುವ ಒಂದು ಸಮತಲ ಕನ್ನಡಿಯ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಅದರ ಮುಂದೆ 60 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಬಿಂದು ಮೂಲ 'S' ಅನ್ನಿಸಿದೆ. ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ಓರ್ವ ಮನುಷ್ಯ 1.2 m ದೂರದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ನಡಿಯುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ (ಚಿತ್ರ ಗಮನಿಸಿ). ಆತನು ಕನ್ನಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ನೋಡಬಹುದಾದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು _____ cm.



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 : 70819121572 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A particle executes S.H.M. with amplitude 'a' and time period 'T'. The displacement of the particle when its speed is half of maximum speed is $\frac{\sqrt{x} a}{2}$. 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 : 29 Question Id : 70819121572 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಒಂದು ಕಣವು ಪಾರ 'a' ಮತ್ತು ಕಾಲದ ಅವರ್ತ T ಇರುವ S.H.M. ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಕಣದ ಜವ ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಜವ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿದ್ದಾಗ, ಅದರ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವು $\frac{\sqrt{x} a}{2}$ ಆದರೆ x 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 : 30 Question Id : 70819121573 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

27 similar drops of mercury are maintained at 10 V each. All these spherical drops combine into a single big drop. The potential energy of the bigger drop is _____ times that of a smaller drop.

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 : 70819121573 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಪ್ರತಿಯೊಂದು 10 V ಹೊಂದಿರುವಂತೆ 27 ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪಾದರಸದ ಹನಿಗಳಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಗೋಳೀಯ ಹನಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಹನಿಯಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆಯಾದರೆ ದೊಡ್ಡ ಹನಿಯ ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಯು, ಸಣ್ಣ ಹನಿಯ _____ ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

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 :	708191978
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 :	7081911258
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 70819121574 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II.

List-I (Molecule)	List-II (Bond order)
(a) Ne ₂	(i) 1
(b) N ₂	(ii) 2
(c) F ₂	(iii) 0
(d) O ₂	(iv) 3

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819169871. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819169872. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (i)

70819169873. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819169874. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

Question Number : 31 Question Id : 70819121574 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ-Iರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

ಪಟ್ಟಿ-I (ಅಣುಗಳು)	ಪಟ್ಟಿ-II (ಬಂಧದರ್ಜೆ)
(a) Ne ₂	(i) 1
(b) N ₂	(ii) 2
(c) F ₂	(iii) 0
(d) O ₂	(iv) 3

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819169871. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819169872. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (i)

70819169873. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819169874. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

**Question Number : 32 Question Id : 70819121575 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The nature of charge on resulting colloidal particles when FeCl_3 is added to excess of hot water is :

Options :

70819169875. positive

70819169876. negative

70819169877. neutral

70819169878. sometimes positive and sometimes negative

**Question Number : 32 Question Id : 70819121575 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

FeCl_3 ಯನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಿಸಿ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಕಲಿಲ ಕಣಗಳ ಆವೇಶದ ಸ್ವಭಾವವು :

Options :

70819169875. ಧನ

70819169876. ಋಣ

70819169877. ತಟಸ್ಥ

70819169878. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಋಣಾತ್ಮಕ

Question Number : 33 Question Id : 70819121576 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct order of electron gain enthalpy is :

Options :

70819169879. $O > S > Se > Te$

70819169880. $Te > Se > S > O$

70819169881. $S > O > Se > Te$

70819169882. $S > Se > Te > O$

Question Number : 33 Question Id : 70819121576 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿಗೆ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು :

Options :

70819169879. $O > S > Se > Te$

70819169880. $Te > Se > S > O$

70819169881. $S > O > Se > Te$

70819169882. $S > Se > Te > O$

Question Number : 34 Question Id : 70819121577 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II.

List-I	List-II
(a) Siderite	(i) Cu
(b) Calamine	(ii) Ca
(c) Malachite	(iii) Fe
(d) Cryolite	(iv) Al
	(v) Zn

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819169883. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (v), (d) → (iii)

70819169884. (a) → (iii), (b) → (v), (c) → (i), (d) → (iv)

70819169885. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819169886. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (v), (d) → (ii)

Question Number : 34 Question Id : 70819121577 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ-I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

ಪಟ್ಟಿ-I	ಪಟ್ಟಿ-II
(a) ಸಿಡರೈಟ್	(i) Cu
(b) ಕಾಲಮೈನ್	(ii) Ca
(c) ಮಲಕೈಟ್(ಚೈಟ್)	(iii) Fe
(d) ಕ್ರಯೋಲೈಟ್	(iv) Al
	(v) Zn

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819169883. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (v), (d) → (iii)

70819169884. (a) → (iii), (b) → (v), (c) → (i), (d) → (iv)

70819169885. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819169886. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (v), (d) → (ii)

Question Number : 35 Question Id : 70819121578 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following forms of hydrogen emits low energy β^- particles ?

Options :

70819169887. Proton H^+

70819169888. Protium 1_1H

70819169889. Deuterium 2_1H

70819169890. Tritium 3_1H

Question Number : 35 Question Id : 70819121578 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೂಪದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯ β^- ಕಣಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು ?

Options :

70819169887. ಪ್ರೋಟಾನ್ H^+

70819169888. ಪ್ರೋಟಿಯಮ್ ${}^1_1\text{H}$

70819169889. ಡ್ಯೂಟೀರಿಯಮ್ ${}^2_1\text{H}$

70819169890. ಟ್ರಿಟಿಯಮ್ ${}^3_1\text{H}$

Question Number : 36 Question Id : 70819121579 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II.

List-I	List-II
(a) Sodium Carbonate	(i) Deacon
(b) Titanium	(ii) Castner-Kellner
(c) Chlorine	(iii) van-Arkel
(d) Sodium hydroxide	(iv) Solvay

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819169891. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (i), (d) → (ii)

70819169892. (a) → (iv), (b) → (i), (c) → (ii), (d) → (iii)

70819169893. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819169894. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i), (d) → (iv)

Question Number : 36 Question Id : 70819121579 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ-I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

ಪಟ್ಟಿ-I	ಪಟ್ಟಿ-II
(a) ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	(i) ಡೆಕಾನ್
(b) ಟೈಟಾನಿಯಮ್	(ii) ಕಾಸ್ಪನ್-ಕೆಲ್ನರ್
(c) ಕ್ಲೋರಿನ್	(iii) ವಾನ್ ಆರ್ಕೆಲ್
(d) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	(iv) ಸಾಲ್ವೇ

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819169891. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (i), (d) → (ii)

70819169892. (a) → (iv), (b) → (i), (c) → (ii), (d) → (iii)

70819169893. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819169894. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i), (d) → (iv)

Question Number : 37 Question Id : 70819121580 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which pair of oxides is acidic in nature ?

Options :

70819169895. B_2O_3, SiO_2

70819169896. B_2O_3, CaO

70819169897. N_2O, BaO

70819169898. CaO, SiO_2

Question Number : 37 Question Id : 70819121580 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಯಾವ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳ ಜೋಡಿಯು ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?

Options :

70819169895. B_2O_3, SiO_2

70819169896. B_2O_3, CaO

70819169897. N_2O, BaO

70819169898. CaO, SiO_2

Question Number : 38 Question Id : 70819121581 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Assertion A : In TlI_3 , isomorphous to CsI_3 , the metal is present in +1 oxidation state.

Reason R : Tl metal has fourteen f electrons in its electronic configuration.

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

Options :

70819169899. Both A and R are correct and R is the correct explanation of A

70819169900. Both A and R are correct but R is NOT the correct explanation of A

70819169901. A is correct but R is not correct

70819169902. A is not correct but R is correct

Question Number : 38 Question Id : 70819121581 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಒಂದು ಸಮರ್ಥನೆ A ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ R.

ಸಮರ್ಥನೆ A : Tl_3 ನಲ್ಲಿ ಲೋಹವು +1 ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇದೆ. CsI_3 ಗೆ ಸಮಾನ ಸ್ವಟಿಕಾಕೃತಿಯದಾಗಿದೆ.

ಕಾರಣ R : Tl ಲೋಹವು ತನ್ನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಹದಿನಾಲ್ಕು f ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗಮನಹರಿಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819169899. A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು R ವು A ಸಮರ್ಥನೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

70819169900. A ಮತ್ತು R ಸರಿ ಇವೆ ಆದರೆ R ವು A ಸಮರ್ಥನೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣವಾಗಿಲ್ಲ.

70819169901. A ಸರಿ ಇದೆ ಆದರೆ R ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

70819169902. A ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ಸರಿ ಇದೆ.

Question Number : 39 Question Id : 70819121582 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Calgon is used for water treatment. Which of the following statement is NOT true about Calgon ?

Options :

70819169903. Calgon contains the 2nd most abundant element by weight in the Earth's crust.

70819169904. It is polymeric compound and is water soluble.

70819169905. It is also known as Graham's salt.

70819169906. It doesnot remove Ca^{2+} ion by precipitation.

**Question Number : 39 Question Id : 70819121582 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕಾಲ್ಸನ್‌ನ್ನು ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಕಾಲ್ಸನ್ ಕುರಿತಾಗಿ ಸತ್ಯವಲ್ಲ ?

Options :

70819169903. ಕಾಲ್ಸನ್ ಭೂಪದರ ತೂಕದಲ್ಲಿನ 2ನೇ ಅತಿ ಹೇರಳ ಧಾತುವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

70819169904. ಇದು ಬಹುಳಕ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವುದು.

70819169905. ಇದನ್ನು ಗ್ರಾಹಮ್ಸ್ ಲವಣ ಎಂದು ಕೂಡ ಕರೆಯುವರು.

70819169906. ಇದು Ca^{2+} ಅಯಾನನ್ನು ಅವಕ್ಷೇಪಣದಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದಿಲ್ಲ.

**Question Number : 40 Question Id : 70819121583 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Ceric ammonium nitrate and $CHCl_3/alc.$ KOH are used for the identification of functional groups present in _____ and _____ respectively.

Options :

70819169907. alcohol, amine

70819169908. amine, alcohol

70819169909. alcohol, phenol

70819169910. amine, phenol

Question Number : 40 Question Id : 70819121583 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸೀರಿಕ್ ಅಮೋನಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟು ಮತ್ತು $\text{CHCl}_3/\text{alc. KOH}$ ಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ _____ ಮತ್ತು _____
ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

Options :

70819169907. ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಅಮೈನ್

70819169908. ಅಮೈನ್, ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್

70819169909. ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಫಿನಾಲ್

70819169910. ಅಮೈನ್, ಫಿನಾಲ್

Question Number : 41 Question Id : 70819121584 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In $\overset{1}{\text{CH}_2}=\overset{2}{\text{C}}=\overset{3}{\text{CH}}-\overset{4}{\text{CH}_3}$ molecule, the hybridization of carbon 1, 2, 3 and 4 respectively,
are :

Options :

70819169911. sp^2, sp^2, sp^2, sp^3

70819169912. sp^3, sp, sp^3, sp^3

70819169913. sp^2, sp, sp^2, sp^3

70819169914.

sp^2, sp^3, sp^2, sp^3

Question Number : 41 Question Id : 70819121584 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\overset{1}{\text{C}}\text{H}_2 = \overset{2}{\text{C}} = \overset{3}{\text{C}}\text{H} - \overset{4}{\text{C}}\text{H}_3$ 1, 2, 3 ಮತ್ತು 4ನೇ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಸಂಕರಣವು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇವೆ.

Options :

70819169911. sp^2, sp^2, sp^2, sp^3

70819169912. sp^3, sp, sp^3, sp^3

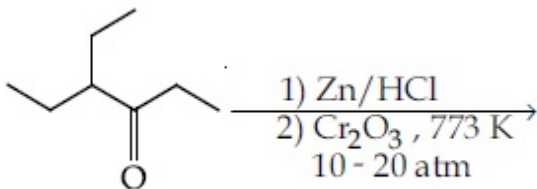
70819169913. sp^2, sp, sp^2, sp^3

70819169914. sp^2, sp^3, sp^2, sp^3

Question Number : 42 Question Id : 70819121585 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

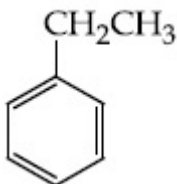
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

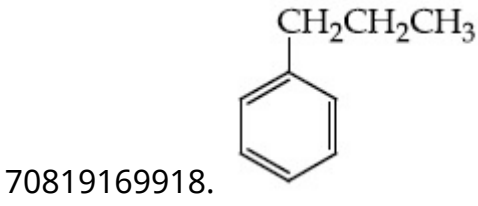
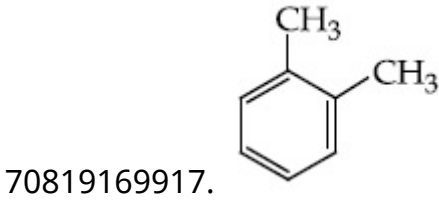
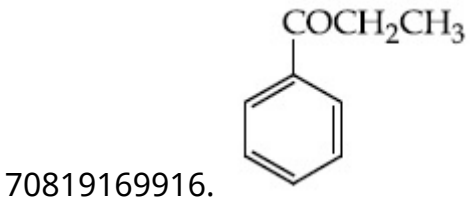


Considering the above reaction, the major product among the following is :

Options :



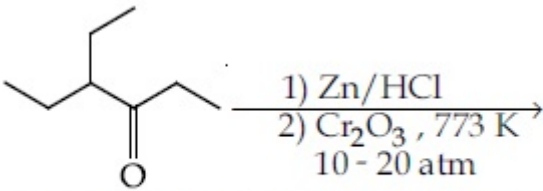
70819169915.



Question Number : 42 Question Id : 70819121585 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

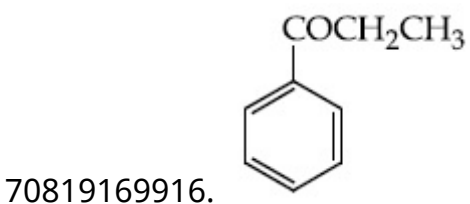
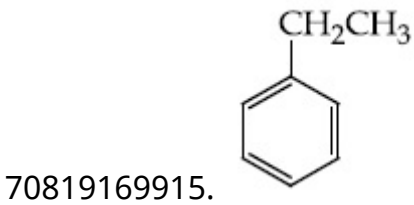
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

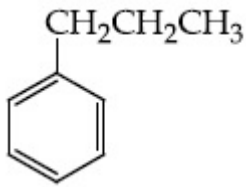
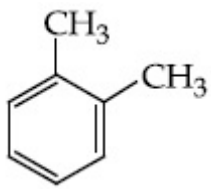


ಮೇಲ್ಕಂಡ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು :

Options :



70819169917.



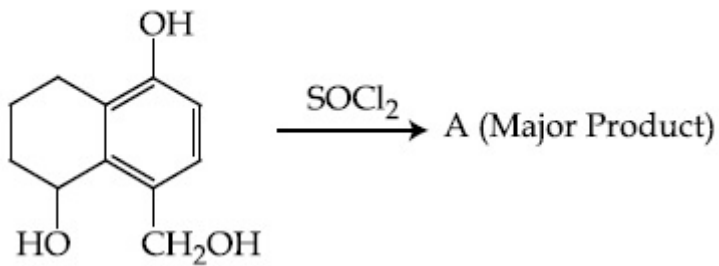
70819169918.

Question Number : 43 Question Id : 70819121586 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

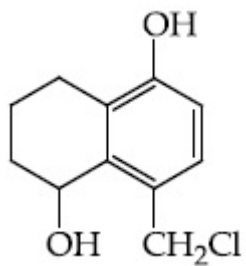
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

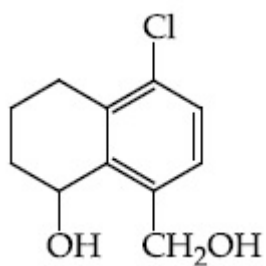
Identify A in the given reaction.



Options :

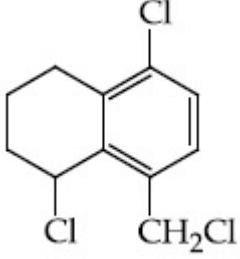
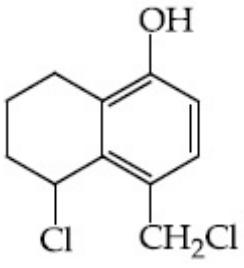


70819169919.



70819169920.

70819169921.

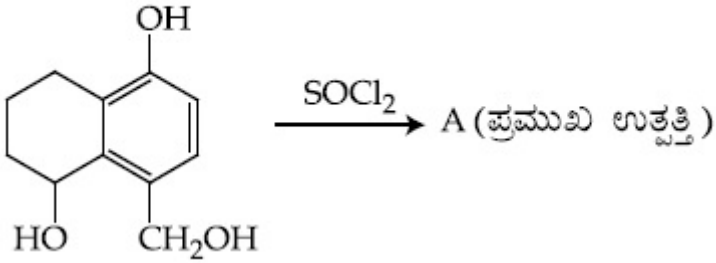


70819169922.

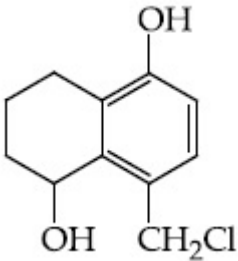
Question Number : 43 Question Id : 70819121586 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

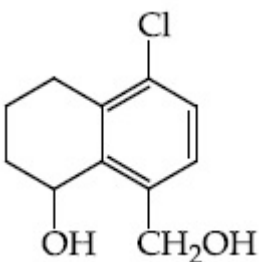
ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ 'A' ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



Options :

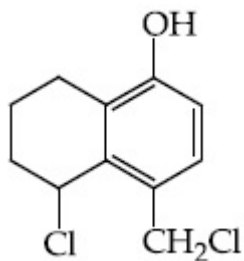


70819169919.

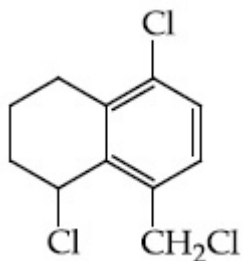


70819169920.

70819169921.



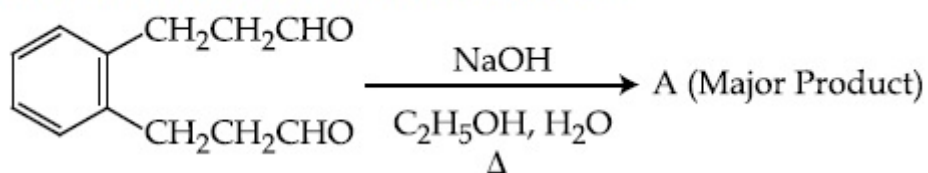
70819169922.



Question Number : 44 Question Id : 70819121587 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

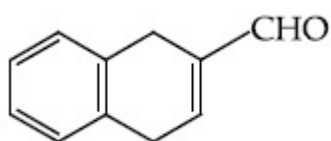
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Identify A in the given chemical reaction.

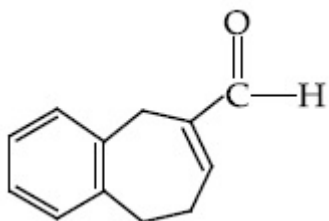


Options :

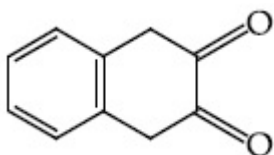
70819169923.



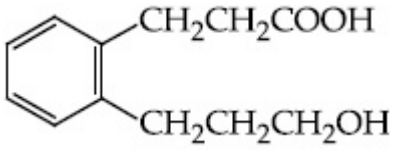
70819169924.



70819169925.



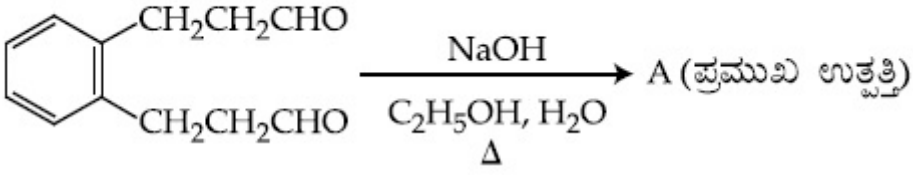
70819169926.



Question Number : 44 Question Id : 70819121587 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

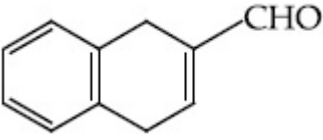
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರಸಾಯನ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ 'A' ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

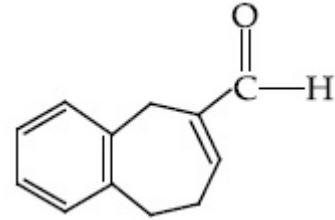


Options :

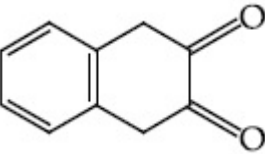
70819169923.



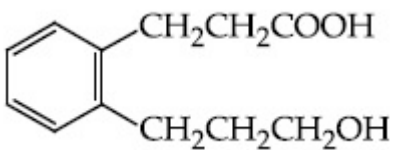
70819169924.



70819169925.



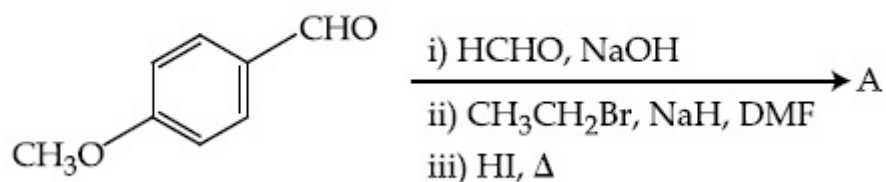
70819169926.



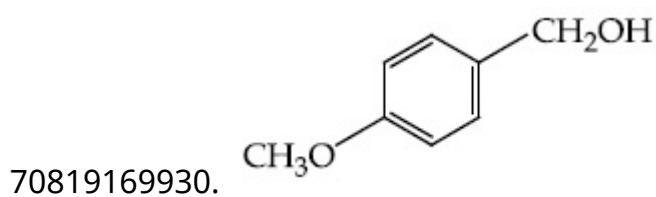
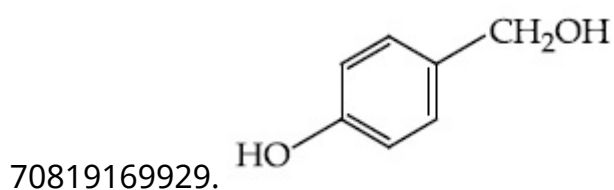
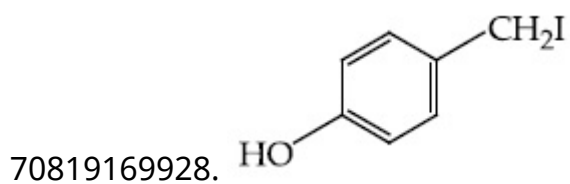
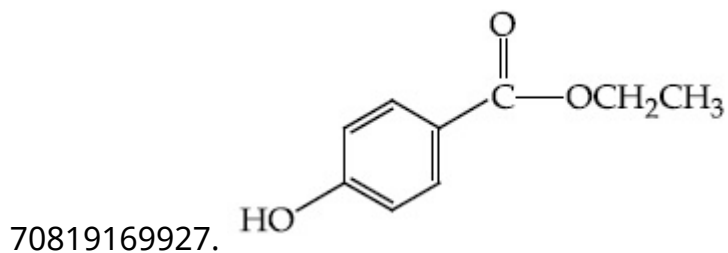
Question Number : 45 Question Id : 70819121588 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Identify A in the following chemical reaction.



Options :

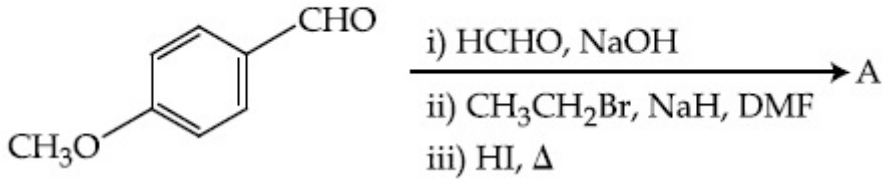


Question Number : 45 Question Id : 70819121588 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

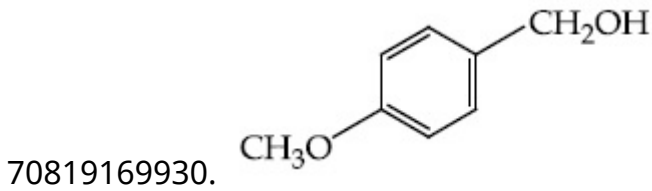
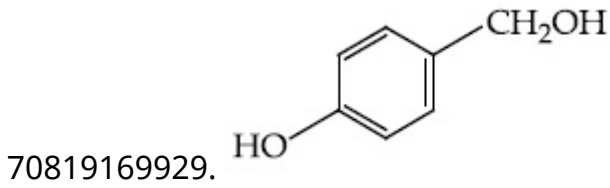
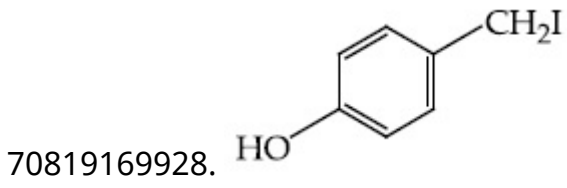
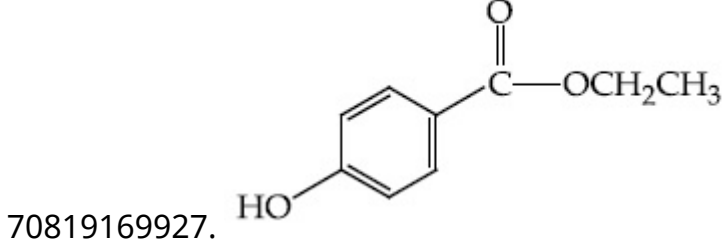
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ನೀಡಿರುವ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ 'A' ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ..



Options :



Question Number : 46 Question Id : 70819121589 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

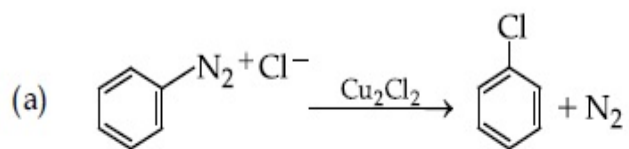
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

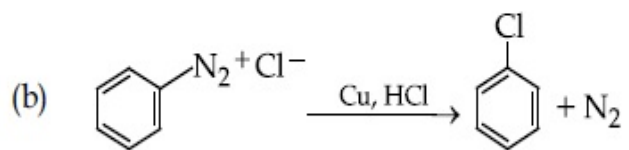
Match List-I with List-II.

List-I

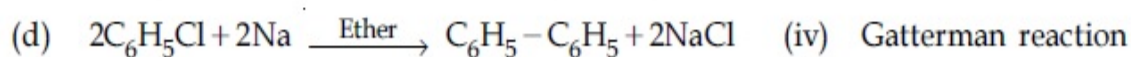
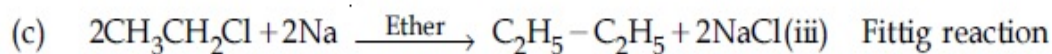
List-II



(i) Wurtz reaction



(ii) Sandmeyer reaction



Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819169931. (a) \rightarrow (ii), (b) \rightarrow (iv), (c) \rightarrow (i), (d) \rightarrow (iii)

70819169932. (a) \rightarrow (ii), (b) \rightarrow (i), (c) \rightarrow (iv), (d) \rightarrow (iii)

70819169933. (a) \rightarrow (iii), (b) \rightarrow (i), (c) \rightarrow (iv), (d) \rightarrow (ii)

70819169934. (a) \rightarrow (iii), (b) \rightarrow (iv), (c) \rightarrow (i), (d) \rightarrow (ii)

Question Number : 46 Question Id : 70819121589 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

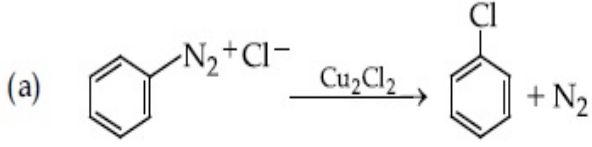
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

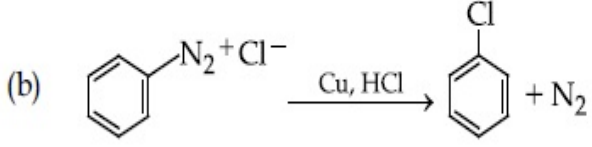
ಪಟ್ಟಿ-I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

ಪಟ್ಟಿ-I

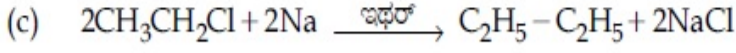
ಪಟ್ಟಿ-II



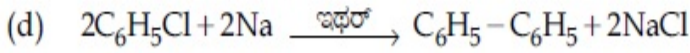
(i) ವುರ್ಟ್ಜ್ ಕ್ರಿಯೆ



(ii) ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಮೇಯರ್ ಕ್ರಿಯೆ



(iii) ಫಿಟ್ಟಿಂಗ್ ಕ್ರಿಯೆ



(iv) ಗಟ್ಟರ್‌ಮನ್ ಕ್ರಿಯೆ

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819169931. (a) → (ii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (iii)

70819169932. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819169933. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819169934. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

Question Number : 47 Question Id : 70819121590 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Seliwanoff test and Xanthoproteic test are used for the identification of _____ and _____ respectively.

Options :

70819169935. aldoses, ketoses

70819169936. ketoses, aldoses

70819169937. ketoses, proteins

70819169938. proteins, ketoses

Question Number : 47 Question Id : 70819121590 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸೆಲಿವಾನ್‌ಪ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಜಾಂತೊಪ್ರೋಟಿಯಿಕ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ _____ ಮತ್ತು _____ ನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

Options :

70819169935. ಅಲ್ಡೋಸಸ್, ಕೀಟೋಸಸ್

70819169936. ಕೀಟೋಸಸ್, ಅಲ್ಡೋಸಸ್

70819169937. ಕೀಟೋಸಸ್, ಪ್ರೋಟಿನ್ಸ್

70819169938. ಪ್ರೋಟಿನ್ಸ್, ಕೀಟೋಸಸ್

Question Number : 48 Question Id : 70819121591 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II.

List-I	List-II
(a) Sucrose	(i) β -D-Galactose and β -D-Glucose
(b) Lactose	(ii) α -D-Glucose and β -D-Fructose
(c) Maltose	(iii) α -D-Glucose and α -D-Glucose

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819169939. (a) \rightarrow (ii), (b) \rightarrow (i), (c) \rightarrow (iii)

70819169940. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i)

70819169941. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (ii)

70819169942. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (ii)

Question Number : 48 Question Id : 70819121591 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪಟ್ಟಿ-I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

ಪಟ್ಟಿ-I	ಪಟ್ಟಿ-II
(a) ಸುಕ್ರೋಸ್	(i) β -D-ಗಾಲಾಕ್ಟೋಸ್ ಮತ್ತು β -D-ಗ್ಲೂಕೋಸ್
(b) ಲಾಕ್ಟೋಸ್	(ii) α -D-ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು β -D-ಫ್ರೂಕ್ಟೋಸ್
(c) ಮಾಲ್ಟೋಸ್	(iii) α -D-ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು α -D-ಗ್ಲೂಕೋಸ್

ಕೆಳಗಿನ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

Options :

70819169939. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iii)

70819169940. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i)

70819169941. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (ii)

70819169942. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (ii)

Question Number : 49 Question Id : 70819121592 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

2,4-DNP test can be used to identify :

Options :

70819169943. halogens

70819169944. aldehyde

70819169945. amine

70819169946. ether

Question Number : 49 Question Id : 70819121592 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

2,4-DNP ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇದನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು :

Options :

70819169943. ಹ್ಯಾಲೋಜನ್ಸ್

70819169944. ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್

70819169945. ಅಮೈನ್

70819169946. ಇಥರ್ಸ್

Question Number : 50 Question Id : 70819121593 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A. Phenyl methanamine

B. N,N-Dimethylaniline

C. N-Methyl aniline

D. Benzenamine

Choose the correct order of basic nature of the above amines.

Options :

70819169947. $A > B > C > D$

70819169948. $D > C > B > A$

70819169949. $A > C > B > D$

70819169950. $D > B > C > A$

Question Number : 50 Question Id : 70819121593 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A. ಫಿನೈಲ್ ಮೆಥನಮೈನ್

B. N,N-ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಅನಿಲಿನ್

C. N-ಮಿಥೈಲ್ ಅನಿಲಿನ್

D. ಬೆಂಜೀನಮೈನ್

ಪ್ರತ್ಯಾಖ್ಯಾಯ ಸ್ವಭಾವಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಅಮೈನ್‌ಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು :

Options :

70819169947. $A > B > C > D$

70819169948. $D > C > B > A$

70819169949. $A > C > B > D$

70819169950. $D > B > C > A$

Chemistry Section B

Section Id :

708191979

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 :	7081911259
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 70819121594 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The NaNO_3 weighed out to make 50 mL of an aqueous solution containing 70.0 mg Na^+ per mL is _____ g. (Rounded off to the nearest integer)
[Given : Atomic weight in g mol^{-1} - Na : 23 ; N : 14 ; O : 16]

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 : 70819121594 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

50 ಮಿಲೀ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು 70.0 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ Na^+ ಪ್ರತಿ ಮಿಲೀ ನಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ NaNO_3 ತೂಕವು _____ ಗ್ರಾ ನಲ್ಲಿ. (ಸಮೀಪಿತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿವುದು)
[ದತ್ತ : ಪರಮಾಣು ತೂಕಗಳು g mol^{-1} ನಲ್ಲಿ Na : 23 ; N : 14 ; O : 16]

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 :** 70819121595 **Question Type :** SA

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

The number of octahedral voids per lattice site in a lattice is _____. (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 : 52 **Question Id :** 70819121595 **Question Type :** SA

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

ಒಂದು ಜಾಲಕದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಜಾಲಕ ಜಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಅಷ್ಟಮುಖೀಯ ವಾಯುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____.
(ಸಮೀಪಿತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು)

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 : 70819121596 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A ball weighing 10 g is moving with a velocity of 90 ms^{-1} . If the uncertainty in its velocity is 5%, then the uncertainty in its position is _____ $\times 10^{-33}$ m. (Rounded off to the nearest integer)

[Given : $h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js]

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 : 70819121596 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

10ಗ್ರಾಂ ಭಾರವುಳ್ಳ ಒಂದು ಚಂಡು 90 ms^{-1} ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅದರ ವೇಗದ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಯು 5% ಆದರೆ, ಇದರ ಸ್ಥಾನೀಯ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಯು _____ $\times 10^{-33}$ m. (ಸಮೀಪಿತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು)

[ದತ್ತ : $h = 6.63 \times 10^{-34}$ Js]

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 : 70819121597 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The average S–F bond energy in kJ mol^{-1} of SF_6 is _____. (Rounded off to the nearest integer)

[Given : The values of standard enthalpy of formation of $\text{SF}_6(\text{g})$, $\text{S}(\text{g})$ and $\text{F}(\text{g})$ are - 1100, 275 and 80 kJ mol^{-1} respectively.]

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 : 70819121597 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

SF_6 ನಲ್ಲಿಯ S–F ನ ಸರಾಸರಿ ಬಂಧ ಶಕ್ತಿಯು _____ kJ mol^{-1} ನಲ್ಲಿ. (ಸಮೀಪಿತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿವುದು)

[ದತ್ತಾಂಶಗಳು : $\text{SF}_6(\text{g})$, $\text{S}(\text{g})$ ಮತ್ತು $\text{F}(\text{g})$ ಗಳ ತಯಾರಿಕಾ ಶಿಷ್ಯ (ಪ್ರಮಾಣಕ) ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ - 1100, 275 ಮತ್ತು 80 kJ mol^{-1} ಗಳಾಗಿವೆ.]

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 : 70819121598 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

When 12.2 g of benzoic acid is dissolved in 100 g of water, the freezing point of solution was found to be -0.93°C ($K_f(\text{H}_2\text{O}) = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$). The number (n) of benzoic acid molecules associated (assuming 100% association) 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 : 55 **Question Id :** 70819121598 **Question Type :** SA

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

12.2 ಗ್ರಾಮ್ ಬೆಂಜಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು 100 ಗ್ರಾಮ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ದ್ರಾವಣದ ಘನೀಕರಣ ಬಿಂದುವು -0.93°C ಯಷ್ಟು ಕಾಣಬಹುದು. ($K_f(\text{H}_2\text{O}) = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$). ಇದಕ್ಕೆ ಸಹಕರಿಸಿದ ಬೆಂಜಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (n) ಯು _____. (ಶೇಕಡ 100% ರಷ್ಟು ಸಹಜರತೆ ಭಾವಿಸಿ)

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 :** 70819121599 **Question Type :** SA

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

The pH of ammonium phosphate solution, if pK_a of phosphoric acid and pK_b of ammonium hydroxide are 5.23 and 4.75 respectively, 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 : 56 Question Id : 70819121599 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ pK_a ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ pK_b ಮೌಲ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5.23 ಮತ್ತು 4.75 ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಅಮೋನಿಯಮ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದ pH ಮೌಲ್ಯವು _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

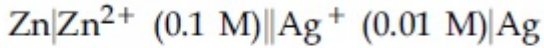
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 57 Question Id : 70819121600 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Emf of the following cell at 298 K in V is $x \times 10^{-2}$.



The value of x is _____. (Rounded off to the nearest integer)

[Given : $E^\theta_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} = -0.76 \text{ V}$; $E^\theta_{\text{Ag}^+/\text{Ag}} = +0.80 \text{ V}$; $\frac{2.303RT}{F} = 0.059$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

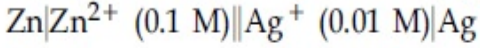
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 57 Question Id : 70819121600 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

298 K ನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಶದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಾಲಕ ಬಲ (emf) ವು ವೋಲ್ಟ್ (V) ನಲ್ಲಿ $x \times 10^{-2}$ ಇದೆ.



x ನ ಮೌಲ್ಯವು _____. (ಸಮೀಪಿತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿವುದು)

$$[\text{ದತ್ತ : } E_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}}^{\theta} = -0.76 \text{ V ; } E_{\text{Ag}^+/\text{Ag}}^{\theta} = +0.80 \text{ V ; } \frac{2.303RT}{F} = 0.059]$$

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 : 58 **Question Id :** 70819121601 **Question Type :** SA

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

If the activation energy of a reaction is 80.9 kJ mol^{-1} , the fraction of molecules at 700 K, having enough energy to react to form products is e^{-x} . The value of x is _____.
(Rounded off to the nearest integer)

[Use $R = 8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$]

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 :** 70819121601 **Question Type :** SA

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

ಒಂದು ಕ್ರಿಯೆಯ ಪಟುಕರಣ ಶಕ್ತಿಯು 80.9 kJ mol^{-1} ಇದ್ದರೆ, 700 K ನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಅಂತಿಕ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ e^{-x} ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ x ನ ಮೌಲ್ಯವು _____.
(ಸಮೀಪಿತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿವುದು)

[ಉಪಯೋಗಿಸಿ : $R = 8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$]

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 : 59 Question Id : 70819121602 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In mildly alkaline medium, thiosulphate ion is oxidized by MnO_4^- to "A". The oxidation state of sulphur in "A" 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 : 59 Question Id : 70819121602 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಸಾಧಾರಣ ಕ್ಷಾರೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ, ಥೈಯೋಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಯಾನನ್ನು MnO_4^- ನ ಸಹಾಯದಿಂದ 'A' ಆಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. 'A' ಯಲ್ಲಿನ ಸಲ್ಫರ್‌ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯು _____.

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 : 70819121603 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The number of stereoisomers possible for $[\text{Co}(\text{ox})_2(\text{Br})(\text{NH}_3)]^{2-}$ is _____.
[ox = oxalate]

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 : 70819121603 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$[\text{Co}(\text{ox})_2(\text{Br})(\text{NH}_3)]^{2-}$ ಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ತ್ರಿವಿಮಿತೀಯ ಸಮಾಂಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ(ಗಳು) ಯು _____.
[ox = ಆಕ್ಸಾಲೇಟ್]

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 :

708191980

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 :	7081911260
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 70819121604 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the mirror image of the point $(1, 3, 5)$ with respect to the plane $4x - 5y + 2z = 8$ is (α, β, γ) , then $5(\alpha + \beta + \gamma)$ equals :

Options :

70819169961. 39

70819169962. 41

70819169963. 43

70819169964. 47

Question Number : 61 Question Id : 70819121604 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$(1, 3, 5)$ ಬಿಂದುವು ದರ್ಪಣ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ $4x - 5y + 2z = 8$ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ (α, β, γ) ಇದೆ. ಆಗ $5(\alpha + \beta + \gamma)$ ಸಮವು :

Options :

70819169961. 39

70819169962. 41

70819169963. 43

70819169964. 47

Question Number : 62 Question Id : 70819121605 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ and $f: A \rightarrow A$ be defined as

$$f(k) = \begin{cases} k + 1 & \text{if } k \text{ is odd} \\ k & \text{if } k \text{ is even} \end{cases}$$

Then the number of possible functions $g: A \rightarrow A$ such that $g \circ f = f$ is :

Options :

70819169965. $5!$

70819169966. ${}^{10}C_5$

70819169967. 5^5

70819169968. 10^5

Question Number : 62 Question Id : 70819121605 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ ಮತ್ತು $f: A \rightarrow A$ ಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದೆ

$$f(k) = \begin{cases} k + 1, & k \text{ ಬೆಸ ಆದಾಗ} \\ k, & k \text{ ಸಮ ಆದಾಗ} \end{cases}$$

$g \circ f = f$ ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ $g: A \rightarrow A$ ಗೆ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ :

Options :

70819169965. $5!$

70819169966. ${}^{10}C_5$

70819169967. 5^5

70819169968. 10^5

Question Number : 63 Question Id : 70819121606 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let A_1 be the area of the region bounded by the curves $y = \sin x$, $y = \cos x$ and y -axis in the first quadrant. Also, let A_2 be the area of the region bounded by the curves $y = \sin x$, $y = \cos x$,

x -axis and $x = \frac{\pi}{2}$ in the first quadrant. Then,

Options :

70819169969. $A_1 : A_2 = 1 : 2$ and $A_1 + A_2 = 1$

70819169970. $A_1 : A_2 = 1 : \sqrt{2}$ and $A_1 + A_2 = 1$

70819169971. $A_1 = A_2$ and $A_1 + A_2 = \sqrt{2}$

70819169972. $2A_1 = A_2$ and $A_1 + A_2 = 1 + \sqrt{2}$

Question Number : 63 Question Id : 70819121606 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A_1 ಎಂಬುದು ವಕ್ರರೇಖೆಗಳು $y = \sin x$, $y = \cos x$ ಮತ್ತು y -ಅಕ್ಷಗಳಿಂದ ಪ್ರಥಮ ಚತುರ್ಥಕದಲ್ಲಿ ಆವೃತ್ತವಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲದ ಪ್ರದೇಶವು, ಹಾಗೂ A_2 ಎಂಬುದು ವಕ್ರರೇಖೆಗಳು $y = \sin x$, $y = \cos x$ ಮತ್ತು x -ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು $x = \frac{\pi}{2}$ ಗಳಿಂದ ಪ್ರಥಮ ಚತುರ್ಥಕದಲ್ಲಿ ಆವೃತ್ತವಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲದ ಪ್ರದೇಶವು. ಆಗ,

Options :

70819169969. $A_1 : A_2 = 1 : 2$ ಮತ್ತು $A_1 + A_2 = 1$

70819169970. $A_1 : A_2 = 1 : \sqrt{2}$ ಮತ್ತು $A_1 + A_2 = 1$

70819169971. $A_1 = A_2$ ಮತ್ತು $A_1 + A_2 = \sqrt{2}$

70819169972. $2A_1 = A_2$ ಮತ್ತು $A_1 + A_2 = 1 + \sqrt{2}$

Question Number : 64 Question Id : 70819121607 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $0 < a, b < 1$, and $\tan^{-1} a + \tan^{-1} b = \frac{\pi}{4}$, then the value of

$(a + b) - \left(\frac{a^2 + b^2}{2}\right) + \left(\frac{a^3 + b^3}{3}\right) - \left(\frac{a^4 + b^4}{4}\right) + \dots$ is :

Options :

70819169973. e

70819169974. $e^2 - 1$

70819169975. $\log_e 2$

70819169976. $\log_e\left(\frac{e}{2}\right)$

**Question Number : 64 Question Id : 70819121607 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$0 < a, b < 1$, ಮತ್ತು $\tan^{-1}a + \tan^{-1}b = \frac{\pi}{4}$ ಆದರೆ, ಇದರ

$$(a + b) - \left(\frac{a^2 + b^2}{2}\right) + \left(\frac{a^3 + b^3}{3}\right) - \left(\frac{a^4 + b^4}{4}\right) + \dots \text{ ಬೆಲೆಯು :}$$

Options :

70819169973. e

70819169974. $e^2 - 1$

70819169975. $\log_e 2$

70819169976. $\log_e\left(\frac{e}{2}\right)$

**Question Number : 65 Question Id : 70819121608 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let slope of the tangent line to a curve at any point $P(x, y)$ be given by $\frac{xy^2 + y}{x}$. If the curve

intersects the line $x + 2y = 4$ at $x = -2$, then the value of y , for which the point $(3, y)$ lies on the curve, is :

Options :

70819169977. $-\frac{4}{3}$

70819169978. $-\frac{18}{19}$

70819169979. $\frac{18}{35}$

70819169980. $-\frac{18}{11}$

Question Number : 65 Question Id : 70819121608 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಬಿಂದು ಪಥವು ಸ್ವರ್ಣರೇಖೆಯು ಒಂದು ವಕ್ರರೇಖೆಗೆ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಬಿಂದು $P(x, y)$ ವು $\frac{xy^2 + y}{x}$ ಅನ್ನು

ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ವಕ್ರರೇಖೆಯು $x + 2y = 4$ ರೇಖೆಯನ್ನು $x = -2$ ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದರೆ, ಬಿಂದು $(3, y)$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ y ನ ಬೆಲೆ :

Options :

70819169977. $-\frac{4}{3}$

70819169978. $-\frac{18}{19}$

70819169979. $\frac{18}{35}$

70819169980. $-\frac{18}{11}$

Question Number : 66 Question Id : 70819121609 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The sum of the series $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + 6n + 10}{(2n + 1)!}$ is equal to :

Options :

70819169981. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819169982. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} + 10$

70819169983. $-\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819169984. $\frac{41}{8}e - \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

Question Number : 66 Question Id : 70819121609 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + 6n + 10}{(2n + 1)!}$ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ :

Options :

70819169981. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819169982. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} + 10$

70819169983. $-\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819169984. $\frac{41}{8}e - \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

Question Number : 67 Question Id : 70819121610 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f(x) = \int_0^x e^t f(t) dt + e^x$ be a differentiable function for all $x \in \mathbb{R}$. Then $f(x)$ equals :

Options :

70819169985. $2e^{(e^x-1)} - 1$

70819169986. $e^{(e^x-1)}$

70819169987. $e^{e^x} - 1$

70819169988. $2e^{e^x} - 1$

Question Number : 67 Question Id : 70819121610 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x) = \int_0^x e^t f(t) dt + e^x$ ಒಂದು ನಿಷ್ಪನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನ ಆಗಿದೆ $\forall x \in \mathbb{R}$. ಆಗ $f(x)$ ಸಮವು :

Options :

70819169985. $2e^{(e^x-1)} - 1$

70819169986. $e^{(e^x-1)}$

70819169987. $e^{e^x} - 1$

70819169988. $2e^{e^x} - 1$

**Question Number : 68 Question Id : 70819121611 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f(x)$ be a differentiable function at $x = a$ with $f'(a) = 2$ and $f(a) = 4$. Then $\lim_{x \rightarrow a} \frac{xf(a) - af(x)}{x - a}$ equals:

Options :

70819169989. $2a - 4$

70819169990. $4 - 2a$

70819169991. $2a + 4$

70819169992. $a + 4$

**Question Number : 68 Question Id : 70819121611 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x)$ ನಿಷ್ಪನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನ ಆಗಿದೆ $x = a$ ನಲ್ಲಿ $f'(a) = 2$ ಮತ್ತು $f(a) = 4$ ಇದರೊಂದಿಗೆ, ಆಗ $\lim_{x \rightarrow a} \frac{xf(a) - af(x)}{x - a}$ ಯು ಸಮವು :

Options :

70819169989. $2a - 4$

70819169990. $4 - 2a$

70819169991. $2a + 4$

70819169992. $a + 4$

**Question Number : 69 Question Id : 70819121612 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f(x) = \sin^{-1} x$ and $g(x) = \frac{x^2 - x - 2}{2x^2 - x - 6}$. If $g(2) = \lim_{x \rightarrow 2} g(x)$, then the domain of the function $f \circ g$ is :

Options :

70819169993. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{3}{2}, \infty\right)$

70819169994. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{4}{3}, \infty\right)$

70819169995. $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$

70819169996. $(-\infty, -2] \cup [-1, \infty)$

**Question Number : 69 Question Id : 70819121612 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x) = \sin^{-1} x$ ಮತ್ತು $g(x) = \frac{x^2 - x - 2}{2x^2 - x - 6}$ ಆಗಿದೆ. $g(2) = \lim_{x \rightarrow 2} g(x)$ ಆದರೆ, ಆಗ $f \circ g$ ಉತ್ಪನ್ನದ

ಕ್ಷೇತ್ರವು :

Options :

70819169993. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{3}{2}, \infty\right)$

70819169994. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{4}{3}, \infty\right)$

70819169995. $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$

70819169996. $(-\infty, -2] \cup [-1, \infty)$

Question Number : 70 Question Id : 70819121613 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let A(1, 4) and B(1, -5) be two points. Let P be a point on the circle $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$ such that $(PA)^2 + (PB)^2$ have maximum value, then the points, P, A and B lie on :

Options :

70819169997. an ellipse

70819169998. a hyperbola

70819169999. a parabola

70819170000. a straight line

Question Number : 70 Question Id : 70819121613 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A(1, 4) ಮತ್ತು B(1, -5) ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$ ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದು P ಆಗಿದೆ. $(PA)^2 + (PB)^2$ ಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಗ P, A ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳು ಯಾವುದರ ಮೇಲೆ ಇವೆ.

Options :

70819169997. ದೀರ್ಘವೃತ್ತ

70819169998. ಒಂದು ಹೈಪರ್ಬೋಲ

70819169999. ಒಂದು ಪರವಲಯ

70819170000. ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆ

Question Number : 71 Question Id : 70819121614 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If vectors $\vec{a}_1 = x\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{a}_2 = \hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ are collinear, then a possible unit vector parallel to the vector $x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ is :

Options :

70819170001. $\frac{1}{\sqrt{2}} (-\hat{j} + \hat{k})$

70819170002. $\frac{1}{\sqrt{3}} (\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$

70819170003. $\frac{1}{\sqrt{3}} (\hat{i} + \hat{j} - \hat{k})$

70819170004.

$$\frac{1}{\sqrt{2}} (\hat{i} - \hat{j})$$

Question Number : 71 Question Id : 70819121614 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಸದಿಶಗಳು $\vec{a}_1 = x\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ ಮತ್ತು $\vec{a}_2 = \hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ ಇವು ಏಕರೇಖ್ಯ ಸದಿಶಗಳು. ಆದರೆ, ಆಗ

ಸಮಾಂತರ ಸದಿಶಕ್ಕೆ $x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ ಗೆ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವ ಏಕಸದಿಶವು:

Options :

70819170001. $\frac{1}{\sqrt{2}} (-\hat{j} + \hat{k})$

70819170002. $\frac{1}{\sqrt{3}} (\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$

70819170003. $\frac{1}{\sqrt{3}} (\hat{i} + \hat{j} - \hat{k})$

70819170004. $\frac{1}{\sqrt{2}} (\hat{i} - \hat{j})$

Question Number : 72 Question Id : 70819121615 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $F_1(A, B, C) = (A \wedge \sim B) \vee [\sim C \wedge (A \vee B)] \vee \sim A$ and $F_2(A, B) = (A \vee B) \vee (B \rightarrow \sim A)$ be two logical expressions. Then :

Options :

70819170005. F_1 and F_2 both are tautologies

70819170006. F_1 is a tautology but F_2 is not a tautology

70819170007. F_1 is not a tautology but F_2 is a tautology

70819170008. Both F_1 and F_2 are not tautologies

Question Number : 72 Question Id : 70819121615 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಇವು $F_1(A, B, C) = (A \wedge \sim B) \vee [\sim C \wedge (A \vee B)] \vee \sim A$ ಮತ್ತು $F_2(A, B) = (A \vee B) \vee (B \rightarrow \sim A)$ ಎರಡು ತಾರ್ಕಿಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳು, ಆಗ :

Options :

70819170005. F_1 ಮತ್ತು F_2 ಎರಡೂ ಟಾಟಾಲಜಿಗಳು.

70819170006. F_1 ಟಾಟಾಲಜಿ ಆದರೆ F_2 ಟಾಟಾಲಜಿ ಅಲ್ಲ.

70819170007. F_1 ಟಾಟಾಲಜಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ F_2 ವು ಟಾಟಾಲಜಿ.

70819170008. F_1 ಮತ್ತು F_2 ಎರಡೂ ಟಾಟಾಲಜಿಗಳು ಅಲ್ಲ.

Question Number : 73 Question Id : 70819121616 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A seven digit number is formed using digits 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5. The probability, that number so formed is divisible by 2, is :

Options :

70819170009. $\frac{3}{7}$

70819170010. $\frac{6}{7}$

70819170011. $\frac{1}{7}$

70819170012. $\frac{4}{7}$

Question Number : 73 Question Id : 70819121616 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಏಳು ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 3,3,4,4,4,5,5. ಈ ಅಂಕಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದರೆ, ಹೀಗೆ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು :

Options :

70819170009. $\frac{3}{7}$

70819170010. $\frac{6}{7}$

70819170011. $\frac{1}{7}$

70819170012. $\frac{4}{7}$

Question Number : 74 Question Id : 70819121617 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider the following system of equations :

$$x + 2y - 3z = a$$

$$2x + 6y - 11z = b$$

$$x - 2y + 7z = c,$$

where a, b and c are real constants. Then the system of equations :

Options :

70819170013. has a unique solution for all a, b and c

70819170014. has a unique solution when $5a = 2b + c$

70819170015. has infinite number of solutions when $5a = 2b + c$

70819170016. has no solution for all a, b and c

Question Number : 74 Question Id : 70819121617 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಮೀಕರಣಗಳು

$$x + 2y - 3z = a$$

$$2x + 6y - 11z = b$$

$$x - 2y + 7z = c$$
 ಆಗಿರಲಿ

ಇಲ್ಲಿ a, b ಮತ್ತು c ಗಳು ವಾಸ್ತವ ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳು, ಆಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳು :

Options :

70819170013. $\forall a, b$ ಮತ್ತು c ಗಳಿಗೆ ಏಕೈಕ ಪರಿಹಾರವಿದೆ.

70819170014. $5a = 2b + c$ ಆದರೆ ಏಕೈಕ ಪರಿಹಾರವಿದೆ.

70819170015. $5a = 2b + c$ ಆದರೆ ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ.

70819170016. $\forall a, b$ ಮತ್ತು c ಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ.

**Question Number : 75 Question Id : 70819121618 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The triangle of maximum area that can be inscribed in a given circle of radius 'r' is :

Options :

70819170017. An isosceles triangle with base equal to $2r$.

70819170018. A right angle triangle having two of its sides of length $2r$ and r .

70819170019. An equilateral triangle of height $\frac{2r}{3}$.

70819170020. An equilateral triangle having each of its side of length $\sqrt{3} r$.

**Question Number : 75 Question Id : 70819121618 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

'r' ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲದ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅಂತರ್ಲೇಖಿಸಿದಾಗ :

Options :

70819170017. $2r$ ಗೆ ಸಮವಾಗಿರುವ ಪಾದವುಳ್ಳ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ.

70819170018. $2r$ ಮತ್ತು r ಉದ್ದದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ.

70819170019. $\frac{2r}{3}$ ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ.

70819170020. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದವು $\sqrt{3} r$ ಆಗಿರುವ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ.

Question Number : 76 Question Id : 70819121619 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let L be a line obtained from the intersection of two planes $x + 2y + z = 6$ and $y + 2z = 4$. If point $P(\alpha, \beta, \gamma)$ is the foot of perpendicular from $(3, 2, 1)$ on L, then the value of $21(\alpha + \beta + \gamma)$ equals :

Options :

70819170021. 68

70819170022. 102

70819170023. 136

70819170024. 142

Question Number : 76 Question Id : 70819121619 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x + 2y + z = 6$ ಮತ್ತು $y + 2z = 4$ ಈ ಎರಡು ಸಮತಲಗಳ ಛೇದಕದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ರೇಖೆ L ಆಗಿರಲಿ. L ಮೇಲಿನ $(3, 2, 1)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ $P(\alpha, \beta, \gamma)$ ಬಿಂದುವು ಪಾದಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾದರೆ, $21(\alpha + \beta + \gamma)$ ದ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :

Options :

70819170021. 68

70819170022. 102

70819170023. 136

70819170024. 142

Question Number : 77 Question Id : 70819121620 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be defined as

$$f(x) = \begin{cases} 2 \sin\left(-\frac{\pi x}{2}\right), & \text{if } x < -1 \\ |ax^2 + x + b|, & \text{if } -1 \leq x \leq 1 \\ \sin(\pi x), & \text{if } x > 1 \end{cases}$$

If $f(x)$ is continuous on \mathbb{R} , then $a + b$ equals :

Options :

70819170025. -3

70819170026. -1

70819170027. 1

70819170028. 3

Question Number : 77 Question Id : 70819121620 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದೆ

$$f(x) = \begin{cases} 2 \sin\left(-\frac{\pi x}{2}\right), & x < -1 \text{ ಆದರೆ} \\ |ax^2 + x + b|, & -1 \leq x \leq 1 \text{ ಆದರೆ} \\ \sin(\pi x) & , x > 1 \text{ ಆದರೆ} \end{cases}$$

\mathbb{R} ಮೇಲೆ $f(x)$ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾದರೆ, $a + b$ ಸಮವು :

Options :

70819170025. -3

70819170026. -1

70819170027. 1

70819170028. 3

Question Number : 78 Question Id : 70819121621 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the locus of the mid-point of the line segment from the point (3, 2) to a point on the circle, $x^2 + y^2 = 1$ is a circle of radius r, then r is equal to :

Options :

70819170029. $\frac{1}{4}$

70819170030. $\frac{1}{3}$

70819170031. $\frac{1}{2}$

70819170032. 1

Question Number : 78 Question Id : 70819121621 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

'r' ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ $x^2 + y^2 = 1$ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ (3, 2) ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವು ಬಿಂದುಪಥವಾದರೆ, 'r' ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :

Options :

70819170029.

$$\frac{1}{4}$$

$$70819170030. \frac{1}{3}$$

$$70819170031. \frac{1}{2}$$

$$70819170032. 1$$

**Question Number : 79 Question Id : 70819121622 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A natural number has prime factorization given by $n = 2^x 3^y 5^z$, where y and z are such that $y + z = 5$ and $y^{-1} + z^{-1} = \frac{5}{6}$, $y > z$. Then the number of odd divisors of n , including 1, is :

Options :

$$70819170033. 6$$

$$70819170034. 11$$

$$70819170035. 12$$

$$70819170036. 6x$$

**Question Number : 79 Question Id : 70819121622 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No**

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ಪ್ರಧಾನ ಅಪವರ್ತಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯು $n = 2^x 3^y 5^z$ ಪಡೆದರೆ, ಇಲ್ಲಿ y ಮತ್ತು z ಗಳು $y + z = 5$

ಮತ್ತು $y^{-1} + z^{-1} = \frac{5}{6}$, $y > z$ ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, 'n' ನ ಬೆಸ ಭಾಜಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ 1 ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ :

Options :

70819170033. 6

70819170034. 11

70819170035. 12

70819170036. $6x$

Question Number : 80 Question Id : 70819121623 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For $x > 0$, if $f(x) = \int_1^x \frac{\log_e t}{(1+t)} dt$, then $f(e) + f\left(\frac{1}{e}\right)$ is equal to :

Options :

70819170037. 0

70819170038. 1

70819170039. $\frac{1}{2}$

70819170040. -1

Question Number : 80 Question Id : 70819121623 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$f(x) = \int_1^x \frac{\log_e t}{(1+t)} dt, x > 0 \text{ ଏଠା } f(e) + f\left(\frac{1}{e}\right) \text{ ର ମୂଲ୍ୟ :}$$

Options :

70819170037. 0

70819170038. 1

70819170039. $\frac{1}{2}$

70819170040. -1

Mathematics Section B

Section Id :	708191981
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 :	7081911261
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 70819121624 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $I_{m,n} = \int_0^1 x^{m-1}(1-x)^{n-1} dx$, for $m, n \geq 1$, and $\int_0^1 \frac{x^{m-1} + x^{n-1}}{(1+x)^{m+n}} dx = \alpha I_{m,n}$, $\alpha \in \mathbb{R}$, then α equals _____.

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 :** 70819121624 **Question Type :** SA

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

$I_{m,n} = \int_0^1 x^{m-1}(1-x)^{n-1} dx$, $m, n \geq 1$ ಗೆ, ಮತ್ತು $\int_0^1 \frac{x^{m-1} + x^{n-1}}{(1+x)^{m+n}} dx = \alpha I_{m,n}$, $\alpha \in \mathbb{R}$ ಆದಾಗ α ನ್ನು _____.

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 :** 70819121625 **Question Type :** SA

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

Let z be those complex numbers which satisfy

$$|z+5| \leq 4 \text{ and } z(1+i) + \bar{z}(1-i) \geq -10, i = \sqrt{-1}.$$

If the maximum value of $|z+1|^2$ is $\alpha + \beta\sqrt{2}$, then the value of $(\alpha + \beta)$ 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 : 82 **Question Id :** 70819121625 **Question Type :** SA

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

$|z+5| \leq 4$ ಮತ್ತು $z(1+i) + \bar{z}(1-i) \geq -10, i = \sqrt{-1}$. z ನ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

$\alpha + \beta\sqrt{2}$ ವು $|z+1|^2$ ನ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯಾದರೆ $(\alpha + \beta)$ 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 : 83 **Question Id :** 70819121626 **Question Type :** SA

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

Let the normals at all the points on a given curve pass through a fixed point (a, b) . If the curve passes through $(3, -3)$ and $(4, -2\sqrt{2})$, and given that $a - 2\sqrt{2}b = 3$, then $(a^2 + b^2 + ab)$ 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 : 83 Question Id : 70819121626 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಒಂದು ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ (a, b) ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ವಕ್ರರೇಖೆಯು (3, -3) ಮತ್ತು (4, -2√2), ಇವುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿ, ಮತ್ತು $a - 2\sqrt{2} b = 3$, ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಆದರೆ $(a^2 + b^2 + ab)$ 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 : 84 Question Id : 70819121627 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let a be an integer such that all the real roots of the polynomial $2x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 10x + 10$ lie in the interval (a, a + 1). Then, |a| 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 : 84 Question Id : 70819121627 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$2x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 10x + 10$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳು $(a, a+1)$ ಅಂತರಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಇಲ್ಲಿ 'a' ಯು ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕ. ಆಗ $|a|$ 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 : 85 **Question Id :** 70819121628 **Question Type :** SA

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

Let X_1, X_2, \dots, X_{18} be eighteen observations such that $\sum_{i=1}^{18} (X_i - \alpha) = 36$ and $\sum_{i=1}^{18} (X_i - \beta)^2 = 90$,

where α and β are distinct real numbers. If the standard deviation of these observations is 1, then the value of $|\alpha - \beta|$ 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 : 85 **Question Id :** 70819121628 **Question Type :** SA

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

X_1, X_2, \dots, X_{18} ನಲ್ಲಿ ಹದಿನೆಂಟು ವೀಕ್ಷಣೆಗಳು ಅಥವಾ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಇವೆ ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ $\sum_{i=1}^{18} (X_i - \alpha) = 36$ ಮತ್ತು

$\sum_{i=1}^{18} (X_i - \beta)^2 = 90$ ಇಲ್ಲಿ α ಮತ್ತು β ಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನವು

1 ಆದರೆ $|\alpha - \beta|$ ದ ಬೆಲೆಯು _____ 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 : 86 **Question Id :** 70819121629 **Question Type :** SA

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

If the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ satisfies the equation $A^{20} + \alpha A^{19} + \beta A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ for some

real numbers α and β , then $\beta - \alpha$ 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 : 86 **Question Id :** 70819121629 **Question Type :** SA

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

ಮಾತೃಕೆ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ ಯು ಸಮೀಕರಣ $A^{20} + \alpha A^{19} + \beta A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತಿದೆ ಹಲವು

ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು α ಮತ್ತು β ಗಳಿಗೆ ಆಗ $\beta - \alpha$ ಸಮವು :

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 :** 70819121630 **Question Type :** SA

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

Let α and β be two real numbers such that $\alpha + \beta = 1$ and $\alpha\beta = -1$. Let $p_n = (\alpha)^n + (\beta)^n$, $p_{n-1} = 11$ and $p_{n+1} = 29$ for some integer $n \geq 1$. Then, the value of p_n^2 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 :** 70819121630 **Question Type :** SA

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

α ಮತ್ತು β ಗಳು ಎರಡು ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ $\alpha + \beta = 1$ ಮತ್ತು $\alpha\beta = -1$. ಈಗ $p_n = (\alpha)^n + (\beta)^n$, $p_{n-1} = 11$ ಮತ್ತು $p_{n+1} = 29$, $n \geq 1$ ಹಲವು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿಗೆ. ಆಗ p_n^2 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 : 88 Question Id : 70819121631 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The total number of 4-digit numbers whose greatest common divisor with 18 is 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 : 88 Question Id : 70819121631 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

4 - ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅವುಗಳು 18 ರ ಜೊತೆಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭಾಜಕವು 3 ಆಗಿದೆ, ಇದು _____.

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 : 70819121632 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the arithmetic mean and geometric mean of the p^{th} and q^{th} terms of the sequence $-16, 8, -4, 2, \dots$ satisfy the equation $4x^2 - 9x + 5 = 0$, then $p + q$ 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 : 70819121632 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ಈ ಸಮೀಕರಣ $4x^2 - 9x + 5 = 0$ ವು, $-16, 8, -4, 2, \dots$ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಗುಣೋತ್ತರ ಮಾಧ್ಯದಲ್ಲಿನ p ನ ಮತ್ತು q ನ ಪದಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಿದರೆ, $p + q$ _____ ಸಮವು.

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 : 70819121633 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let L be a common tangent line to the curves $4x^2 + 9y^2 = 36$ and $(2x)^2 + (2y)^2 = 31$. Then the square of the slope of the line L 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 : 90 Question Id : 70819121633 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$4x^2 + 9y^2 = 36$ ಮತ್ತು $(2x)^2 + (2y)^2 = 31$ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶರೇಖೆ L ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ L ರೇಖೆಯ ವಾಟದ ವರ್ಗವು _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001