find my college

nta

Question Paper Name :	B TECH EP 26th Feb 2021 Shift 2
Subject Name :	B TECH EP
Creation Date :	2021-02-25 13:57:13
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH EP

Group Number :	1
Group Id :	708191237
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 :	7081911000
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 : 7081911280

Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 1 Question Id : 70819121904 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 :

70819170861. $\frac{\ln 5}{t_2 - t_1}$

70819170862. $\frac{\ln(t_2 + t_1)}{2}$

70819170863. $\frac{t_2 - t_1}{\ln 5}$

70819170864. $\frac{t_1 - t_2}{\ln 5}$

Question Number : 1 Question Id : 70819121904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ਇੱਕ ਰੇਡਿਓਐਕਟਿਵ ਨਮੂਨਾ α - ਖੇ (decay) ਦੇ ਆਧੀਨ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ t_1 ਉੱਤੇ, ਇਸਦੀ ਸਕ੍ਰਿਅਤਾ A ਹੈ ਅਤੇ ਅਲੱਗ ਸਮੇਂ t_2 ਉੱਤੇ ਇਸਦੀ ਸਕ੍ਰਿਅਤਾ $\frac{A}{5}$ ਹੈ। ਨਮੂਨੇ ਦਾ ਔਸਤ ਆਯੂ ਕੀ ਹੈ?

Options :

70819170861. $\frac{\ln 5}{t_2 - t_1}$

70819170862. $\frac{\ln (t_2 + t_1)}{2}$

70819170863. $\frac{t_2 - t_1}{\ln 5}$

70819170864. $\frac{t_1 - t_2}{\ln 5}$

Question Number : 2 Question Id : 70819121905 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 :

70819170865. Both A and R are true and R is the correct explanation of A

70819170866. Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A

70819170867. A is true but R is false

70819170868. A is false but R is true

Question Number : 2 Question Id : 70819121905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਹਨ : ਇਕ ਨੂੰ **ਕਥਨ** A ਲੇਬਲ ਕਿਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਨੂੰ **ਕਾਰਣ** R ਲੇਬਲ ਕਿਤਾ ਹੈ।

ਕਥਨ A : ਇੱਕ ਸਰਲ ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ ਲਈ ਬਿੰਬ ਦਾ ਕੋਣੀ ਆਕਾਰ ਪ੍ਰਤੀ ਬਿੰਬ ਦੇ ਕੋਣੀ ਆਕਾਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਕਾਰਣ R : ਵਡਦਰਸਤਾ (magnification) ਨੂੰ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਲਈ ਛੋਟੇ ਬਿੰਬ ਨੂੰ ਅੱਖ ਦੇ 25 cm ਤੋ ਨੇੜੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵੱਜੋ ਵੱਡਾ ਕੋਣ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ, ਸੱਭ ਤੇ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਹੇਠਲੇ ਚੋਣਾ ਵਿਚੋਂ ਕਰੋ :

Options :

70819170865. ਦੋਨੋ A ਅਤੇ R ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ R, A ਦਾ ਸਹੀ ਜਵਾਬ ਹੈ।

70819170866. ਦੋਨੋ A ਅਤੇ R ਸਹੀ ਹਨ ਪਰ R, A ਦਾ ਸਹੀ ਜਵਾਬ ਨਹੀਂ ਹੈ।

70819170867. A ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ R ਗਲਤ ਹੈ।

70819170868. A ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ R ਸਹੀ ਹੈ।

Question Number : 3 Question Id : 70819121906 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 :

70819170869. 335 Hz

70819170870. 338 Hz

70819170871. 345 Hz

70819170872. 342 Hz

Question Number : 3 Question Id : 70819121906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਮਿਲਾਓ ਕੁੰਡੀ/ਕਾਂਟਾ A ਜਿਸਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਅਗਿਆਤ ਹੈ ਅਤੇ 5 beats/s ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੇ 340 Hz. ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਵਾਲੀ ਕੁੰਡੀ/ਕਾਂਟਾ ਦੇ ਨਾਲ। ਜਦੋਂ ਕੁੰਡੀ/ਕਾਂਟਾ A ਨੂੰ ਲਾਈਆ/ਵਰਤਿਆ ਜਾਦਾ ਹੈ, ਧੜਕ ਆਵ੍ਰਿਤੀ 2 beats/s ਘੱਟ ਜ਼ਾਦੀ ਹੈ ਕਾਂਟਾ/ ਕੁੰਡੀ A ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਕੀ ਹੈ?

Options :

70819170869. 335 Hz

70819170870. 338 Hz

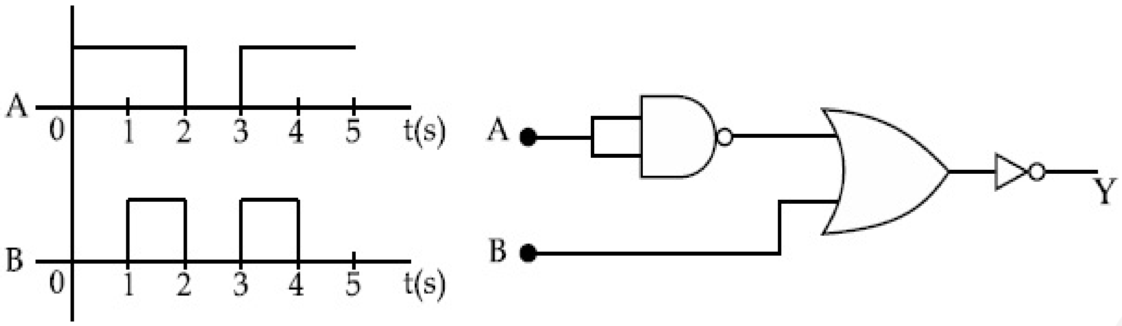
70819170871. 345 Hz

70819170872. 342 Hz

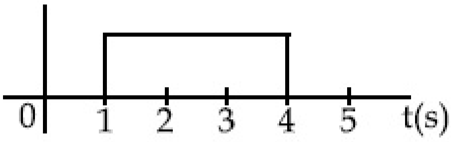
Question Number : 4 Question Id : 70819121907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

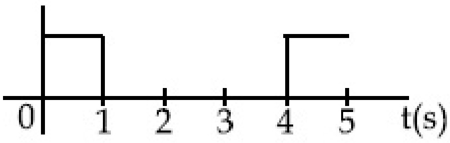
Draw the output signal Y in the given combination of gates.



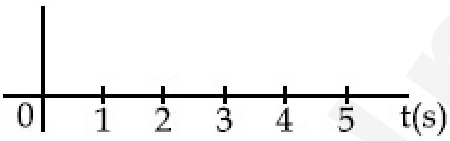
Options :



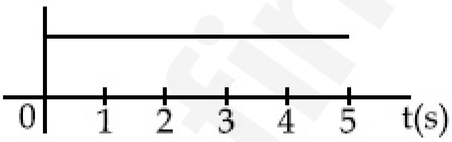
70819170873.



70819170874.



70819170875.

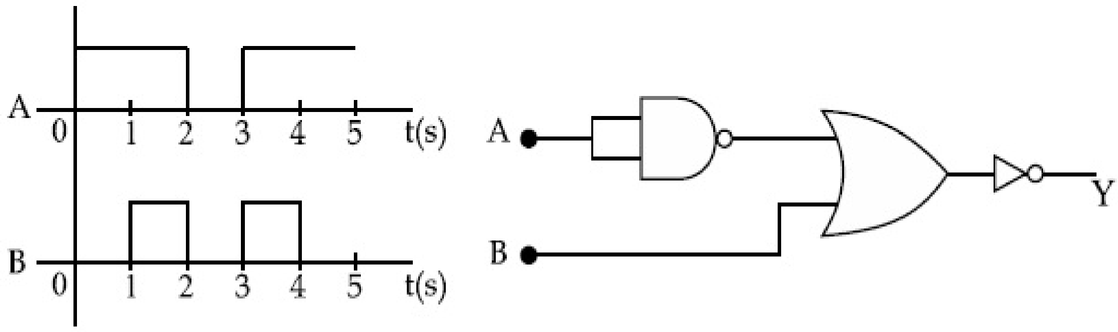


70819170876.

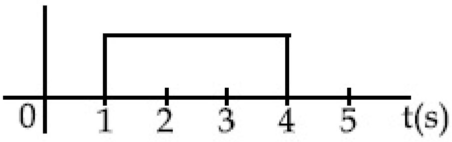
Question Number : 4 Question Id : 70819121907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

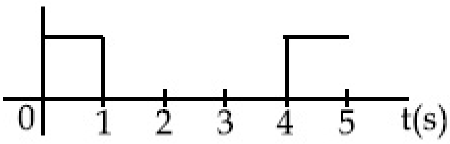
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

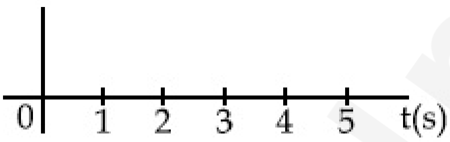
ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਢੰਗ ਨਾਲ ਜੋੜੇ ਗਏ ਗੇਟਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਆਉਟਪੁਟ Y ਸਿਗਨਲ ਬਣਾਉ :

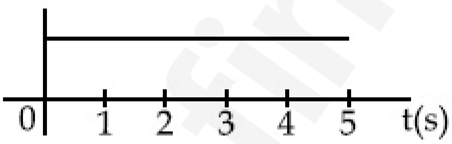


Options :

70819170873. 

70819170874. 

70819170875. 

70819170876. 

Question Number : 5 Question Id : 70819121908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

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 :

70819170877. Both Statement I and Statement II are true

70819170878. Both Statement I and Statement II are false

70819170879. Statement I is true but Statement II is false

70819170880. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 5 Question Id : 70819121908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਹਨ :

ਕਥਨ I : ਇੱਕ ਸੈਕਿੰਡ ਦੇ ਪੈਂਡੂਲਮ ਦਾ ਆਵਰਤਕਾਲ ਇੱਕ ਸੈਕਿੰਡ ਦਾ ਹੈ।

ਕਥਨ II : ਇੱਹ ਦੋ ਕਿਨਾਰੇ ਦੀਆ ਜਗ੍ਹਾਂ ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਸਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੈਕਿੰਡ ਹੀ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ, ਸੱਭ ਤੇ ਢੁੱਕਵੇਂ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ :

Options :

70819170877. ਦੋਨੋ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹਨ

70819170878. ਦੋਨੋ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹਨ

70819170879. ਕਥਨ I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹੈ

70819170880. ਕਥਨ I ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹੈ

find my college

Question Number : 6 Question Id : 70819121909 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 = λ ?

Options :

70819170881. $[M^{-2} L^{-3} I^{2} T^{6}]$

70819170882. $[M^{-3} L^{-4} I^{3} T^{7}]$

70819170883. $[M^{-2} L^{-4} I^{3} T^{7}]$

70819170884. $[M^{-1} L^{-3} I^{-2} T^{-7}]$

Question Number : 6 Question Id : 70819121909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਅਗਰ 'C' ਅਤੇ 'V' ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਧਾਰਕਤਾ ਅਤੇ ਵੋਲਟੇਜ ਦਰਸਾਉਦੇ ਹਨ ਉਦੋਂ λ ਦੀ ਵਿਮ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜੇਕਰ C/V = λ ਹੈ।

Options :

70819170881. $[M^{-2} L^{-3} I^{2} T^{6}]$

70819170882. $[M^{-3} L^{-4} I^{3} T^{7}]$

70819170883. $[M^{-2} L^{-4} I^{3} T^{7}]$

70819170884. $[M^{-1} L^{-3} I^{-2} T^{-7}]$

find my college

Question Number : 7 Question Id : 70819121910 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/m^2 and the angle of dip is 60°. The emf induced between the tips of the plane wings will be _________.

Options :

70819170885. 108.25 mV

70819170886. 62.50 mV

70819170887. 88.37 mV

70819170888. 54.125 mV

Question Number : 7 Question Id : 70819121910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਹਵਾਈਜ਼ਹਾਜ,ਜਿਸਦੇ ਖੰਬ 10 m, ਫੈਲੇ ਹਨ, 180 km/h ਦੀ ਚਾਲ ਨਾਲ ਖਿਤੀਜ਼ੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਉਡੱ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਉਸ ਜਗ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੇ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਘਣਤਾ 2.5×10^{-4} Wb/m^2 ਹੈ ਅਤੇ ਘਟਣ ਕੋਣ (angle of dip) 60° ਦਾ ਹੈ। ਜ਼ਹਾਜ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਦੇ ਕਿਨਾਰੀਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਹੋਏ ਈ ਐਮ ਐਫ _________ ਹੋਵੇਗੀ।

Options :

70819170885. 108.25 mV

70819170886. 62.50 mV

70819170887. 88.37 mV

70819170888. 54.125 mV

Question Number : 8 Question Id : 70819121911 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 :

70819170889. $2gh$

70819170890. $\frac{2gh}{I + mr^2}$

70819170891. $\frac{2mgh}{I + mr^2}$

70819170892. $\frac{2mgh}{I + 2mr^2}$

Question Number : 8 Question Id : 70819121911 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇਕ ਤਾਰ ਨੂੰ *r* ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਪਹਿਏ ਦੀ ਚੱਕਰ ਬੰਦੀ ਤੇ ਲਪੇਟਿਆ ਹੋਈਆ ਹੈ। ਪਹਿਏ ਦਾ ਧੁਰਾ ਖਿਤੀਜ ਹੈ ਅਤੇ ਜੜ੍ਹਤਾ ਮੋਮੈਂਟ ਇਸ ਦੁਆਲੇ I ਹੈ। ਤਾਰ ਦੇ ਆਖਿਰ ਵਿਚ mg ਭਾਰ ਜੋੜੀਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਭਾਰ ਵਿਰਾਮ ਸਥਿਤੀ ਤੋ ਗਿਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ। 'h' ਦੂਰੀ ਤੇ ਗਿਰਨ ਤੇ ਬਾਅਦ ਪਹਿਏ ਦੇ ਕੋਣੀ ਵੇਗ ਦਾ ਵਰਗ ਹੋਵੇਗਾ

Options :

70819170889. $2gh$

70819170890. $\frac{2gh}{I + mr^2}$

70819170891. $\frac{2mgh}{I + mr^2}$

70819170892. $\frac{2mgh}{I + 2mr^2}$

Question Number : 9 Question Id : 70819121912 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 :

70819170893. $\tan^{-1}\beta, \frac{\alpha^2}{2\beta}$

70819170894. $\tan^{-1}\left(\frac{\beta}{\alpha}\right), \frac{\alpha^2}{\beta}$

70819170895. $\tan^{-1}\alpha, \frac{\alpha^2}{4\beta}$

70819170896. $\tan^{-1}\alpha, \frac{4\alpha^2}{\beta}$

Question Number : 9 Question Id : 70819121912 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ਇੱਕ ਪ੍ਰਖੇਪਕ ਦੀ ਟਰੈਜ਼ਕਟਰੀ (ਪ੍ਰਖੇਪਕ ਪੱਥ) ਖੜੇਦਾਅ ਤਲ ਵਿੱਚ $y = \alpha x - \beta x^2$ ਹੈ, ਜਿੱਥੇ α ਅਤੇ β ਅਚਲ ਅੰਕ ਹਨ ਅਤੇ x ਅਤੇ y ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸੁੱਟਗਏ/ਪ੍ਰਖੇਪਕ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਪ੍ਰਖੇਪਕ ਦੇ ਖਿਤਿਜੀ ਅਤੇ ਖੜੇਦਾਅ ਦੂਰੀਆਂ ਹਨ। ਪ੍ਰਖੇਪਕ ਕੋਣ θ ਅਤੇ ਅਧਿਕਤਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਉਚਾਈ H, ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੋਵੇਗੀ

Options :

70819170893. $\tan^{-1}\beta,\ \dfrac{\alpha^2}{2\beta}$

70819170894. $\tan^{-1}\left(\dfrac{\beta}{\alpha}\right),\ \dfrac{\alpha^2}{\beta}$

70819170895. $\tan^{-1}\alpha,\ \dfrac{\alpha^2}{4\beta}$

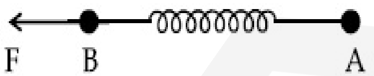
70819170896. $\tan^{-1}\alpha,\ \dfrac{4\alpha^2}{\beta}$

Question Number : 10 Question Id : 70819121913 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 :

70819170897. $\dfrac{MF}{F + Ma}$

70819170898. $\dfrac{F + Ma}{M}$

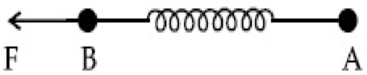
70819170899. $\frac{Ma - F}{M}$

70819170900. $\frac{F - Ma}{M}$

Question Number : 10 Question Id : 70819121913 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦੋ ਭਾਰ A ਅਤੇ B ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਭਾਰ M ਹੈ, ਨੂੰ ਇੱਕਠੇ ਭਾਰਰਹਿਤ ਕਮਾਣੀ ਨਾਲ ਜੋੜੇ ਗਏ ਹਨ। ਭਾਰ B ਉਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਵਿਖਾਏ ਗਏ ਅਨੁਸਾਰ ਬਲ ਲੱਗ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜ਼ੇਕਰ ਭਾਰ A 'a' ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਾਲ ਭਾਰ B ਤੋਂ ਦੂਰ ਜਾਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੇ, ਉੱਦੋ ਭਾਰ B ਦਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਹੋਵੇਗਾ:



Options :

70819170897. $\frac{MF}{F + Ma}$

70819170898. $\frac{F + Ma}{M}$

70819170899. $\frac{Ma - F}{M}$

70819170900. $\frac{F - Ma}{M}$

Question Number : 11 Question Id : 70819121914 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

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 :

70819170901. Both Statement I and Statement II are true

70819170902. Both Statement I and Statement II are false

70819170903. Statement I is true but Statement II is false

70819170904. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 11 Question Id : 70819121914 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠਾ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਹਨ :

ਕਥਨ I : ਇੱਕ ਬਿਜਲਈ ਦੋ ਧੁਰਵੀ (dipole) ਨੂੰ ਖੋਖਲੇ ਗੋਲੇ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਗੋਲੇ ਦੁਆਰਾ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਦਾ ਫਲੱਕਸ਼ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਪਰ ਗੋਲੇ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇਂ ਵੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀ ਹੈ।

ਕਥਨ II : ਜੇਕਰ ਠੋਸ ਧਾਤੂ ਗੋਲੇ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ R ਹੈ ਅਤੇ Q ਇਸ ਉਤੇ ਕੁੱਲ ਚਾਰਜ ਹੈ *r* (< R) ਅਰਧਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਪਰ *r* ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ, ਬੰਦ ਗੋਲਾਕਾਰ ਸਤ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋ ਗੁਜ਼ਰ ਰਿਹਾ ਬਿਜਲਈ ਫਲੱਕਸ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ, ਸੱਭ ਤੋ ਨੇੜਵੇ ਉਤੱਰ ਦੀ ਚੋਣਾ, ਹੇਠਲੇ ਚੋਣਾਂ ਵਿੱਚੋ ਕਰੋ :

Options :

70819170901. ਦੋਨੋ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹਨ

70819170902. ਦੋਨੋ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹਨ

find my college

70819170903. ਕਥਨ I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹੈ

70819170904. ਕਥਨ I ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹੈ

Question Number : 12 Question Id : 70819121915 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 :

70819170905. $\frac{a_1}{a_2}$

70819170906. $\frac{a_2}{a_1}$

70819170907. $\frac{a_1 + a_2}{a_1}$

70819170908. $\frac{a_1 + a_2}{a_2}$

Question Number : 12 Question Id : 70819121915 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ਇੱਕ ਸਕੂਟਰ ਵਿਰਾਮ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ t_1 ਸਮੇਂ ਤੇ ਅਚੱਲ/ਸਾਮਾਨ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦੀ ਦਰ a_1 ਨਾਲ ਚਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਦਨ (retard) ਵੇਲੇ a_2 ਸਾਮਾਨ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਰ ਨਾਲ t_2 ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਵਿਰਾਮ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਆ ਜਾਦਾ ਹੈ। $\frac{t_1}{t_2}$ ਦੀ ਸਹੀ ਸੰਖਿਆਂ/ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾਂ

Options :

70819170905. $\frac{a_1}{a_2}$

70819170906. $\frac{a_2}{a_1}$

70819170907. $\frac{a_1 + a_2}{a_1}$

70819170908. $\frac{a_1 + a_2}{a_2}$

Question Number : 13 Question Id : 70819121916 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 :

70819170909. monoatomic only.

70819170910. diatomic only.

70819170911. polyatomic only.

70819170912. either monoatomic or diatomic.

find my college

Question Number : 13 Question Id : 70819121916 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਦੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਊਰਜਾ (U), ਦਬਾਓ (P) ਅਤੇ ਆਇਤਨ (V) ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹਨ $U = 3PV + 4$, ਗੈਸ ਹੈ :

Options :

70819170909. ਇੱਕਪ੍ਰਮਾਣੂ ਸਿਰਫ

70819170910. ਦੋਪ੍ਰਮਾਣੂ ਸਿਰਫ

70819170911. ਬਹੁ ਪਰਮਾਣਵੀਂ ਸਿਰਫ

70819170912. ਇੱਕਪ੍ਰਮਾਣੂ ਜਾਂ ਦੋਪਰਮਾਣੂ

Question Number : 14 Question Id : 70819121917 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 :

70819170913. $4.34\ \text{m/s}$

70819170914. $4.17\ \text{m/s}$

70819170915. $3.25\ \text{m/s}$

70819170916. $2.19\ \text{m/s}$

Question Number : 14 Question Id : 70819121917 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਮੁੜਪ੍ਰਾਪਤੀ ਗਤੀ/ਚਾਲ (recoil speed) ਦਾ ਫੋਟੋਨ ਛੱਡਣ ਤੇ ਬਾਅਦ ਅਵਸਥਾ $n=5$ ਤੇ ਅਵਸਥਾ $n=1$ ਤੱਕ; ਹੋਵੇਗੀ :

Options :

70819170913. $4.34\ m/s$

70819170914. $4.17\ m/s$

70819170915. $3.25\ m/s$

70819170916. $2.19\ m/s$

Question Number : 15 Question Id : 70819121918 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 :

70819170917. $\frac{l_1 + l_2}{2}$

70819170918. $\frac{T_2 l_1 + T_1 l_2}{T_1 + T_2}$

70819170919. $\frac{T_1 l_1 - T_2 l_2}{T_2 - T_1}$

70819170920. $\frac{T_2 l_1 - T_1 l_2}{T_2 - T_1}$

Question Number : 15 Question Id : 70819121918 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਧਾਤੂ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ l_1 ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ (ਖਿੱਚ) T_1 ਹੈ। ਤਣਾਅ ਖਿੱਚ T_2 ਹੋਣਤੇ ਇਹ ਲੰਬਾਈ l_2 ਹੈ। ਤਾਰ ਦੀ ਅਸਲ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :

Options :

70819170917. $\frac{l_1 + l_2}{2}$

70819170918. $\frac{T_2 l_1 + T_1 l_2}{T_1 + T_2}$

70819170919. $\frac{T_1 l_1 - T_2 l_2}{T_2 - T_1}$

70819170920. $\frac{T_2 l_1 - T_1 l_2}{T_2 - T_1}$

Question Number : 16 Question Id : 70819121919 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 :

70819170921. a circle.

70819170922. a parabola.

70819170923. an ellipse.

70819170924. a helix.

Question Number : 16 Question Id : 70819121919 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਤੱਤ ਸਰਲ ਆਵਰਤ ਗਤੀ ਵਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਵੇਗ ਦਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਫਲਨ ਦੇ ਰੂਪ ਦਾ ਗਰਾਫ ਹੈ

Options :

70819170921. ਇੱਕ ਚੱਕਰ

70819170922. ਇੱਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ

70819170923. ਇੱਕ ਅੰਡਾਕਾਰ (ellipse)

70819170924. ਇੱਕ ਚੂੜੀਦਾਰ (helix)

Question Number : 17 Question Id : 70819121920 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 :

70819170925. $\vec{b} = \vec{a} - \vec{c}$

70819170926. $\vec{b}=\vec{a}-2\left(\vec{a}\cdot\vec{c}\right)\vec{c}$

70819170927. $\vec{b}=\vec{a}+2\vec{c}$

70819170928. $\vec{b}=2\vec{a}+\vec{c}$

Question Number : 17 Question Id : 70819121920 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਆਪਾਤੀ ਕਿਰਨ, ਪਰਾਵਰਤੀ ਕਿਰਨ ਅਤੇ ਬਾਹਰਜਾਦੇ ਲੰਬ ਬਣਦੇ ਨੂੰ ਇਕਾਈ ਸਦਿਸ਼ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $\vec{a}$, $\vec{b}$ ਅਤੇ $\vec{c}$ ਨਾਲ ਦਰਸਾਈਆਂ ਜਾਦਾਂ ਹੈ। ਇਨਹਾਂ ਸਦਿਸ਼ ਦੇ ਲਈ ਸਹੀ ਸੰਬੰਧ ਚੋਣੋ।

Options :

70819170925. $\vec{b}=\vec{a}-\vec{c}$

70819170926. $\vec{b}=\vec{a}-2\left(\vec{a}\cdot\vec{c}\right)\vec{c}$

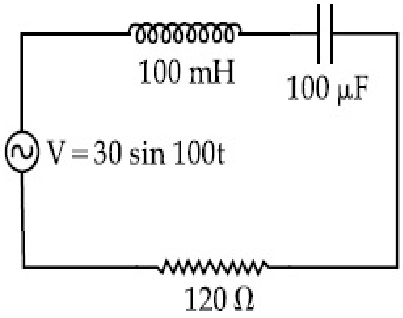
70819170927. $\vec{b}=\vec{a}+2\vec{c}$

70819170928. $\vec{b}=2\vec{a}+\vec{c}$

Question Number : 18 Question Id : 70819121921 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 :

70819170929. 2 A and 50 Hz

70819170930. 0.2 A and 50 Hz

70819170931. 2 A and 100 Hz

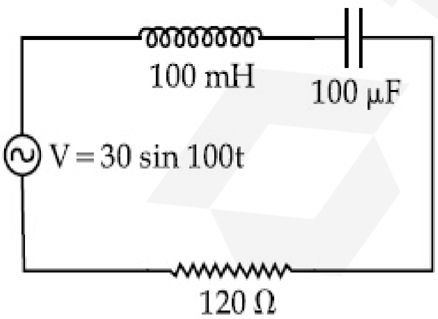
70819170932. 0.2 A and 100 Hz

Question Number : 18 Question Id : 70819121921 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਸਰਕਟ (ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਵਿਖਾਈਆ) ਲਈ ਉਚਤਮ (ਸਿਖਰ) ਕਰੰਟ ਅਤੇ ਅਨੁਨਾਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਲੱਭੋ ।



Options :

70819170929. 2 A ਅਤੇ 50 Hz

70819170930. 0.2 A ਅਤੇ 50 Hz

find my college

70819170931. 2 A ਅਤੇ 100 Hz

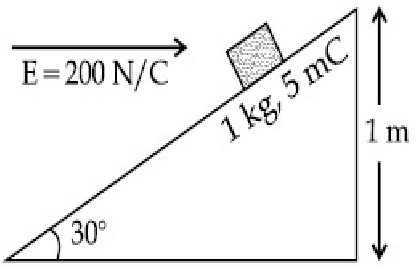
70819170932. 0.2 A ਅਤੇ 100 Hz

Question Number : 19 Question Id : 70819121922 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 $200\ \frac{N}{C}$ 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.

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



Options :

70819170933. 2.3 s

70819170934. 1.3 s

70819170935. 0.92 s

70819170936. 0.46 s

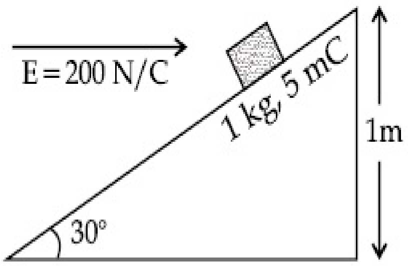
Question Number : 19 Question Id : 70819121922 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਢਾਲੂ ਤਲ ਖਿਤਿਜ ਨਾਲ 30° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਖਿਤਿਜ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ 200 $\frac{N}{C}$ ਵਿਚ ਰੱਖਿਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਜਿਸਦਾ ਭਾਰ 1 ਕਿਲੋ ਅਤੇ ਚਾਰਜ 5 mC ਹੈ ਨੂੰ 1 m ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੇ ਆਰੰਭਿਕ ਅਵਸਥਾਂ ਤੋਂ ਥੱਲੇ ਖਿਸਕਣ ਦੀ ਅਨੁਮਤੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਰਗੜ ਗੁਣਾਂਕ 0.2 ਹੈ, ਥੱਲੜੀਤਹਿ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲੱਗੇਗਾਂ। (ਸੱਮਸਿਆਂ ਦੇ ਇਸ ਸੰਬੰਧ ਨਾਲ ਚਿੱਤਰ ਥੱਲੇ ਦਿਖਾਈਆ ਹੈ)

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



Options :

70819170933. 2.3 s

70819170934. 1.3 s

70819170935. 0.92 s

70819170936. 0.46 s

Question Number : 20 Question Id : 70819121923 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A wire of 1 Ω 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 :

70819170937. 76 %

70819170938. 56%

70819170939. 25%

70819170940. 12.5%

Question Number : 20 Question Id : 70819121923 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ 1 Ω ਵਾਲੀ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 1 m ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਉਦੋ ਤੱਕ ਖਿੱਚੀਆਂ (ਵਧਾਇਆ) ਜ਼ਾਦਾ ਹੈ ਜ਼ਦੋ ਤੱਕ ਇੱਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 25% ਵੱਧ ਜਾਦੀ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਬਦਲਾਓ ਇਸਦੇ ਸੱਭ ਤੋਂ ਨੇੜਨੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

Options :

70819170937. 76%

70819170938. 56%

70819170939. 25%

70819170940. 12.5%

Physics Section B

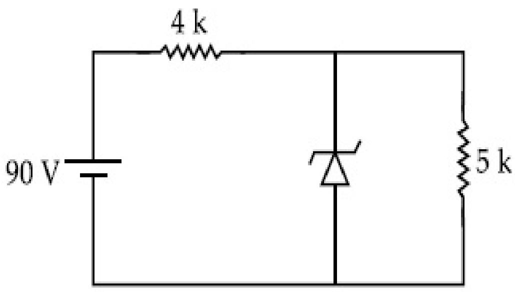
Section Id :	7081911001
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	10
Number of Questions to be attempted :	5

Section Marks :	20
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7081911281
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 21 Question Id : 70819121924 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The zener diode has a $V_z = 30$ 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

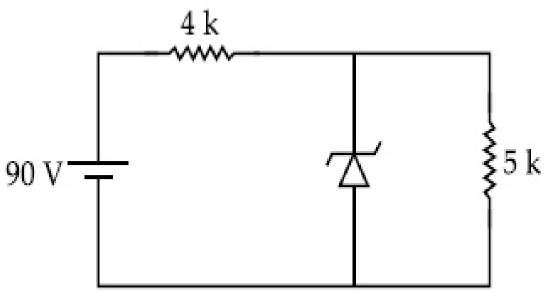
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 21 Question Id : 70819121924 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜ਼ੇਨਰ ਡਾਇਓਡ ਦੀ $V_z = 30$ V ਹੈ। ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਸਰਕਟ ਲਈ ਡਾਇਓਡ ਲੰਘ ਰਿਹਾ ਕਰੰਟ ________ mA ਹੈ।



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 : 70819121925 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 : 70819121925 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਨ ਪੈਂਡੂਲਮ ਦਾ ਆਵਰਤਕਾਲ T ਹੈ। ਮੱਧ ਸਥਿਤੀ ਤੋ $\frac{5}{8}$ ਡੋਲਨ ਪੂਰੀਆਂ ਕਰਨ ਲਈ $\frac{\alpha}{\beta}$T. ਦਾ ਸਮਾ ਲਗਦਾ ਹੈ। ਸ

α ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ _________ .

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 : 70819121926 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 : 70819121926 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਤਾਪਮਾਨ T ਤੇ ਇੱਕ ਪਰਿਮਾਣੂ ਗੈਸ ਦੀ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਘਣਤਾ V ਹੈ, $V = KT^{\frac{2}{3}}$, ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਅਨੁਸ਼ਾਰ ਬਦਲ ਜਾਦੀ ਹੈ। 90 K ਤਾਪਮਾਨ ਬਦਲਣ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਹੋਈਆ ਕਾਰਜ਼ xR ਹੋਵੇਗਾ। ਤਾਂ x ਦਾ ਮਾਨ _________ ਹੋਵੇਗਾ।

(R = ਸਰਵਿਆਪਕ ਗੈਸ ਗੁਣਾਂਕ/ਅਚੱਲ ਅੰਕ)

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 : 70819121927 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 : 70819121927 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਦੋ ਫੋਟੋਨ ਦੀਆਂ ਧਾਰਾਵਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਦੋ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਦੱਸ ਗੁਣਾ, ਧਾਤੂ ਦੇ ਕਾਰਜ ਫਲਨ ਨਾਲੋ ਊਰਜਾ ਹੈ, ਧਾਤੂ ਤੱਲ/ਸਤ੍ਹਾ ਤੇ ਇੱਕ ਤੋ ਬਾਅਦ ਇਕ ਕ੍ਰਮ ਨਾਲ ਟਕਰਾਉਦੀਆਂ ਹਨ। ਦੋਨਾਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਕਿੱਸੇ ਵਿਚ ਛੱਡੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਦੀ ਉਚੱਤਮ ਵੇਗ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ $x : y$. x ਦਾ ਮਾਨ ________ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

find my college

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 25 Question Id : 70819121928 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 : 70819121928 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ ਉਚੱਤਮ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਜੋ ਵਾਹਕ ਨੂੰ ਮੋਡੂਲੇਟ ਕਰਦੀ ਹੈ 5 kHz ਹੈ, ਉਦੋ AM ਸੰਚਾਰ ਸਟੇਸ਼ਨ/ਕੇਂਦਰ 90 kHz ਬੈਂਡ ਚੋੜਾਈ ਵਿਚ ਲੱਗ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਦੀ ਗੀਣਤੀ ________ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

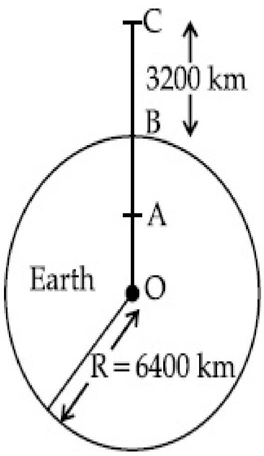
5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819121929 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

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

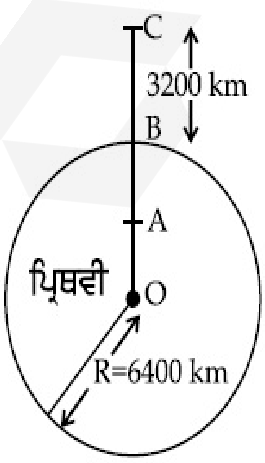
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819121929 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੇ ਦਰਸਾਏ/ਦਿਖਾਏ ਚਿੱਤਰ ਅਨੁਸਾਰ, ਗੁਰਤਾ ਪ੍ਰਵੇਗ A ਬਿੰਦੂ ਅਤੇ C ਬਿੰਦੂ ਉਤੇ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੈ, ਪਰ ਬਿੰਦੂ B (ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾਂ) ਉਤੇ ਮੁੱਲ ਨਾਲੋ ਘੱਟ/ਛੋਟਾ ਹੈ। OA : AB ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ $x : y$ ਤਾਂ x ਦਾ ਮਾਨ ________ ਹੋਵੇਗਾ।



Response Type : Numeric

find my college

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 27 Question Id : 70819121930 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 : 70819121930 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜਟਿਲ ਦੋਪਰਮਾਣੂ ਗੈਸ ਦਾ ਇੱਕ ਮੋਲ $\frac{Q}{5}$ ਕਾਰਜ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ Q ਤਾਪ ਇਸ ਨੂੰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਦਾ ਹੈ। ਗੈਸ ਦੇ ਇਸ ਰੂਪਾਂਤਰਣ ਸਮੇਂ ਇਸਦੀ ਮੋਲਰ ਤਾਪ ਧਾਰਣ ਸਮਰੱਥਾ $\frac{xR}{8}$ ਹੈ ਤਾਂ x ਦਾ ਮਾਨ ________ ਹੋਵੇਗਾ।

(R = ਸਰਵਿਆਪਕ ਗੈਸ ਗੁਣਾਂਕ/ਅਚੱਲ ਅੰਕ)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

find my college

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

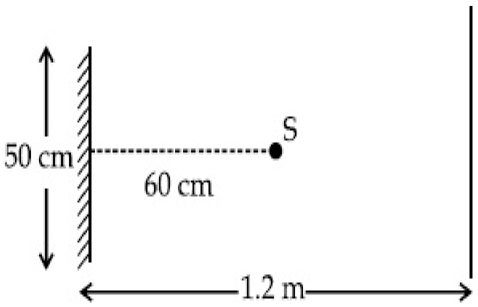
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819121931 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A point source of light S, placed at a distance 60 cm infront of the centre of a plane mirror of width 50 cm, hangs vertically on a wall. A man walks infront 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

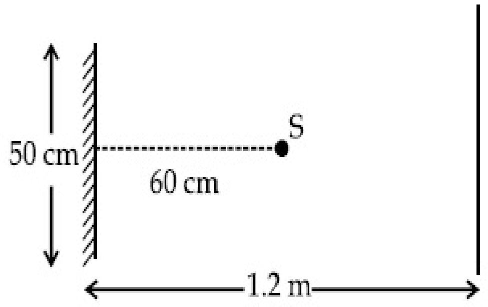
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819121931 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਰੋਸ਼ਨੀ ਬਿੰਦੂ ਸ੍ਰੋਤ S ਨੂੰ 60 cm ਦੂਰੀ ਤੇ, 50 cm ਚੋੜਾਈ ਵਾਲੇ ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋ ਦੂਰ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਦਰਪਣ ਖੜੇਦਾਅ ਦੀਵਾਰ ਤੇ ਲ਼ੱਟਕ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਆਦਮੀ (ਮਨੁੱਖ) ਦਰਪਣ ਦੇ ਅੱਗੇ, 1.2 m ਦੂਰ ਸਾਮਾਨਤਰ ਰੇਖਾਂ ਵਿਚ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ। (ਜਿਵੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਵਿਖਾਈਆ ਹੈ) ਆਖਿਰ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਦੂਰੀ ਜਿੱਥੇ ਉਹ ਰੋਸ਼ਨੀ ਸਰੋਤ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਵੇਖ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ ਦੀ ਦੂਰੀ ਹੈ __________ 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 : 70819121932 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 : 70819121932 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਤੱਤ 'a' ਆਯਾਮ ਨਾਲ ਅਤੇ 'T' ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਸਰਲ ਆਵਰਤ ਗਤੀ ਵਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਤੱਤ ਦੀ ਵਿਸ਼ਥਾਪਨਤਾ ਜਦੋ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਉਚੱਤਮ ਗਤੀ ਤੋ ਅੱਧੀ ਹੈ $\frac{\sqrt{x}a}{2}$ ਹੈ, x ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ ________.

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 : 70819121933 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 : 70819121933 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਪਾਰੇ ਦਿਆਂ 27 ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਸਾਰੀਆ ਬੂੰਦਾਂ 10 V ਤੇ ਬਣਾਈ/ਕਾਈਮ ਰੱਖੀਆਂ ਹਨ। ਇਨਹਾਂ ਸਾਰੀਆ ਗੋਲ ਬੂੰਦਾ ਨੂੰ ਇੱਕਠਾ ਕਰ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਬੂੰਦ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਵੱਡੀ ਬੂੰਦ ਦੀ ਸਥਿਤਿਜ਼ ਊਰਜਾ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਬੂੰਦਾਂ ਦਾ ________ ਗੁਣਾਂ ਹੋਵੇਗੀ।

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 :	7081911002
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 :	7081911282
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 70819121934 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 :

find my college

Options :

70819170951. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819170952. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (i)

70819170953. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819170954. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

Question Number : 31 Question Id : 70819121934 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

	ਸੂਚੀ - I ਅਣੂ (Molecule)		ਸੂਚੀ - II ਬੰਧਨ ਕ੍ਰਮ (Bond order)
(a)	Ne_2	(i)	1
(b)	N_2	(ii)	2
(c)	F_2	(iii)	0
(d)	O_2	(iv)	3

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ :

Options :

70819170951. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819170952. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (i)

70819170953. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819170954. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

Question Number : 32 Question Id : 70819121935 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 :

70819170955. positive

70819170956. negative

70819170957. neutral

70819170958. sometimes positive and sometimes negative

Question Number : 32 Question Id : 70819121935 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$FeCl_3$ ਨੂੰ ਵਾਧੂ ਗਰਮ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾ ਕੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕੋਲਾਇਡਲ ਘੋਲ ਵਿੱਚ, ਕੋਲਾਇਡਲ ਕਣਾਂ ਉੱਤੇ ਮੌਜੂਦ ਚਾਰਜ ਸੁਭਾਅ ਵਿੱਚ _________ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

Options :

70819170955. ਧਨਾਤਮਕ (positive)

70819170956. ਰਿਣਾਤਮਕ (negative)

70819170957. ਨਿਰਪੇਖ (neutral)

70819170958. ਕਦੇ ਕਦੇ ਧਨਾਤਮਕ ਅਤੇ ਕਦੇ ਕਦੇ ਰਿਣਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

Question Number : 33 Question Id : 70819121936 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct order of electron gain enthalpy is :

Options :

70819170959. O > S > Se > Te

70819170960. Te > Se > S > O

70819170961. S > O > Se > Te

70819170962. S > Se > Te > O

Question Number : 33 Question Id : 70819121936 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਗ੍ਰਹਿਣ ਐਨਥੈਲਪੀ ਦਾ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ ________ ਹੈ।

Options :

70819170959. O > S > Se > Te

70819170960. Te > Se > S > O

70819170961. S > O > Se > Te

70819170962. S > Se > Te > O

Question Number : 34 Question Id : 70819121937 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 :

70819170963. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (v), (d) → (iii)

70819170964. (a) → (iii), (b) → (v), (c) → (i), (d) → (iv)

70819170965. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819170966. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (v), (d) → (ii)

Question Number : 34 Question Id : 70819121937 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਕਰੋ :

	ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II
(a)	ਸਾਈਡਰਾਈਟ (Siderite)	(i)	Cu
(b)	ਕੈਲਾਮਾਈਨ (Calamine)	(ii)	Ca
(c)	ਮੇਲਾਕਾਈਟ (Malachite)	(iii)	Fe
(d)	ਕਰਾਈਓਲਾਈਟ (Cryolite)	(iv)	Al
		(v)	Zn

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ :

Options :

70819170963. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (v), (d) → (iii)

70819170964. (a) → (iii), (b) → (v), (c) → (i), (d) → (iv)

70819170965. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

find my college

70819170966. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (v), (d) → (ii)

Question Number : 35 Question Id : 70819121938 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 :

70819170967. Proton H^+

70819170968. Protium ^1_1H

70819170969. Deuterium ^2_1H

70819170970. Tritium ^3_1H

Question Number : 35 Question Id : 70819121938 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠ ਦੱਸੀਆਂ ਹਾਈਡਰੋਜ਼ਨ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕਾਰਾਂ ਦਾ ਕਿਹੜਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਘੱਟ ਊਰਜਾ ਵਾਲਾ β^- ਅਣੂ (particles) ਛੱਡਦਾ ਜਾਂ ਦਿੰਦਾ ਹੈ?

Options :

70819170967. ਪ੍ਰੋਟਾਨ H^+

70819170968. ਪ੍ਰੋਟੀਅਮ ^1_1H

70819170969. ਡੀਉਟੀਰੀਅਮ ^2_1H

70819170970. ਟ੍ਰੀਟੀਅਮ $^{3}_{1}H$

Question Number : 36 Question Id : 70819121939 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 :

70819170971. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (i), (d) → (ii)

70819170972. (a) → (iv), (b) → (i), (c) → (ii), (d) → (iii)

70819170973. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819170974. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i), (d) → (iv)

Question Number : 36 Question Id : 70819121939 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਕਰੋ :

	ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II
(a)	ਸੋਡੀਅਮ ਕਾਰਬੋਨੇਟ	(i)	ਡੀਕਾਨ
(b)	ਟਾਈਟੇਨੀਅਮ	(ii)	ਕਾਸਟਨਰ-ਕੈੱਲਨਰ
(c)	ਕਲੋਰੀਨ	(iii)	ਵੈੱਨ ਆਰਕੱਲ
(d)	ਸੋਡੀਅਮ ਹਾਈਡ੍ਰਾਕਸਾਈਡ	(iv)	ਸੋਲਵੇ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਲੱਭੋ :

Options :

70819170971. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (i), (d) → (ii)

70819170972. (a) → (iv), (b) → (i), (c) → (ii), (d) → (iii)

70819170973. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819170974. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i), (d) → (iv)

Question Number : 37 Question Id : 70819121940 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 :

70819170975. B_2O_3, SiO_2

70819170976. B_2O_3, CaO

70819170977. N_2O, BaO

70819170978. CaO, SiO_2

find my college

Question Number : 37 Question Id : 70819121940 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਜੋੜਾਂ ਸੁਭਾਅ ਚ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਹੈ?

Options :

70819170975. B_2O_3, SiO_2

70819170976. B_2O_3, CaO

70819170977. N_2O, BaO

70819170978. CaO, SiO_2

Question Number : 38 Question Id : 70819121941 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 :

70819170979. Both **A** and **R** are correct and **R** is the correct explanation of **A**

70819170980. Both **A** and **R** are correct but **R** is NOT the correct explanation of **A**

70819170981. **A** is correct but **R** is not correct

70819170982. **A** is not correct but **R** is correct

Question Number : 38 Question Id : 70819121941 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ। A ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਥਨ ਹੈ ਅਤੇ R ਕਾਰਨ ਕਥਨ ਹੈ।

ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਥਨ A : TlI_3 ਅਤੇ CsI_3 ਸਮਰੂਪ (isomorphous) ਅਤੇ ਇੱਸ ਵਿੱਚ ਧਾਤ ਦਾ ਆਕਸੀਕਰਨ ਅਵੱਸਥਾ +1 ਹੈ।

ਕਾਰਨ ਕਥਨ R : Tl ਧਾਤੂ ਦੀ ਇੱਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ 14 f-ਇੱਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਹਨ।

ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੀ ਲੋਅ ਵਿੱਚ, ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸੱਭਤੋਂ ਢੁਕਵੇਂ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ।

Options :

70819170979. ਦੋਵੇਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਥਨ A ਅਤੇ ਕਾਰਨ ਕਥਨ R ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ ਕਾਰਨ ਕਥਨ R ਨਿਸਚਿਤ ਕਥਨ A ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆ ਹੈ।

70819170980. ਦੋਵੇਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਥਨ A ਅਤੇ ਕਥਨ R ਸਹੀ ਹਨ ਪਰੰਤੂ ਕਾਰਨ ਕਥਨ R, ਨਿਸਚਿਤ ਕਥਨ A ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ।

70819170981. ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਥਨ A ਸਹੀ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਕਾਰਨ ਕਥਨ R ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।

70819170982. ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਥਨ A ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਕਾਰਨ ਕਥਨ R ਸਹੀ ਹੈ।

Question Number : 39 Question Id : 70819121942 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 :

70819170983. Calgon contains the 2nd most abundant element by weight in the Earth's crust.

70819170984. It is polymeric compound and is water soluble.

70819170985. It is also known as Graham's salt.

find my college

70819170986. It doesnot remove Ca^{2+} ion by precipitation.

Question Number : 39 Question Id : 70819121942 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਪਾਣੀ ਦੀ ਟ੍ਰੀਟਮੈਂਟ ਲਈ ਜਾਂ ਪਾਣੀ ਚੋਂ ਮਿਲਾਵਟੀ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਲਈ ਕੈਲੋਗਨ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੈਲੋਗਨ ਬਾਰੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।

Options :

70819170983. ਕੈਲੋਗਨ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹਾ ਤੱਤ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਧਰਤੀ ਦੇ ਛਾਲੇ (earth crust) ਹੇਠਾਂ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸੱਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤੱਤਾ ਚੋਂ ਭਾਰ ਅਨੁਸਾਰ ਦੂਜੇ ਨੰਬਰ ਉੱਤੇ ਹੈ।

70819170984. ਇਹ ਇੱਕ ਬਹੁਲੱਕ ਯੋਗਿਕ ਹੈ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁੱਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

70819170985. ਇਸਨੂੰ 'ਗ੍ਰਾਹਾਮ ਦਾ ਲੂਣ' ਵੱਜੋਂ ਵੀ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

70819170986. ਇਸਤੋ Ca^{2+} ਨੂੰ ਤਲਛੱਟਾਂ (precipitation) ਰਾਹੀਂ ਅਲੱਗ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

Question Number : 40 Question Id : 70819121943 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 :

70819170987. alcohol, amine

70819170988. amine, alcohol

70819170989. alcohol, phenol

70819170990. amine, phenol

Question Number : 40 Question Id : 70819121943 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੀਰਿਕ ਅਮੋਨੀਅਮ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟ (Ceric ammonium nitrate) ਅਤੇ $CHCl_3$/alc. KOH ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕ੍ਰਮਵਾਰ _________ ਅਤੇ _________ ਸਮੂਹਾਂ ਜਾਂ ਸੰਗਠਨਾ ਦੀ ਪਛਾਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

Options :

70819170987. ਅੱਲਕੋਹਲ, ਅਮੀਂਨ

70819170988. ਅਮੀਂਨ, ਅੱਲਕੋਹਲ

70819170989. ਅੱਲਕੋਹਲ, ਫੀਨੋਲ

70819170990. ਅਮੀਂਨ, ਫੀਨੋਲ

Question Number : 41 Question Id : 70819121944 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In $\overset{1}{C}H_2=\overset{2}{C}=\overset{3}{C}H-\overset{4}{C}H_3$ molecule, the hybridization of carbon 1, 2, 3 and 4 respectively, are :

Options :

70819170991. sp^2, sp^2, sp^2, sp^3

70819170992. sp^3, sp, sp^3, sp^3

find my college

70819170993. sp^2, sp, sp^2, sp^3

70819170994. sp^2, sp^3, sp^2, sp^3

Question Number : 41 Question Id : 70819121944 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\overset{1}{C}H_2 = \overset{2}{C} = \overset{3}{C}H - \overset{4}{C}H_3$ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ 1, 2, 3 ਅਤੇ 4 ਦੀ ਸੰਕਰਨ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੈ।

Options :

70819170991. sp^2, sp^2, sp^2, sp^3

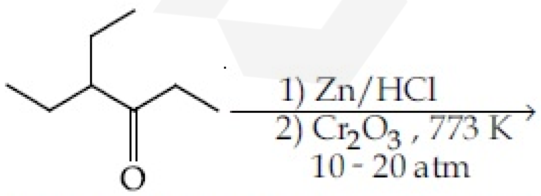
70819170992. sp^3, sp, sp^3, sp^3

70819170993. sp^2, sp, sp^2, sp^3

70819170994. sp^2, sp^3, sp^2, sp^3

Question Number : 42 Question Id : 70819121945 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

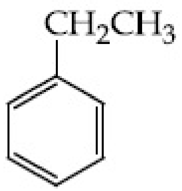
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

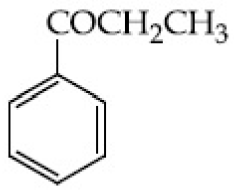


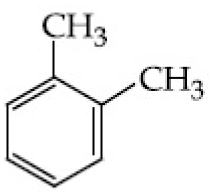
Considering the above reaction, the major product among the following is :

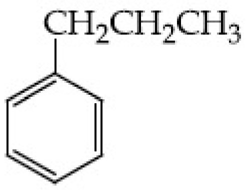
Options :

70819170995.



70819170996. 

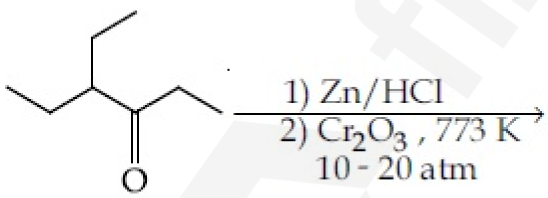
70819170997. 

70819170998. 

Question Number : 42 Question Id : 70819121945 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

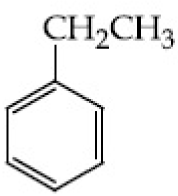
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

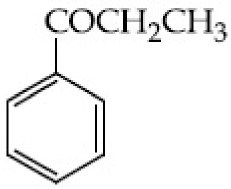


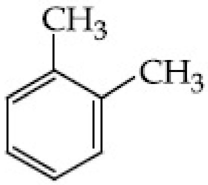
ਉਪਰੋਕਤ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਦੀ ਮੁੱਖ ਉਪਜ __________ ਹੈ।

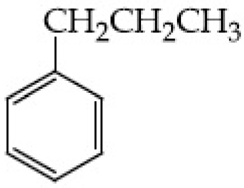
Options :

70819170995. 

70819170996.



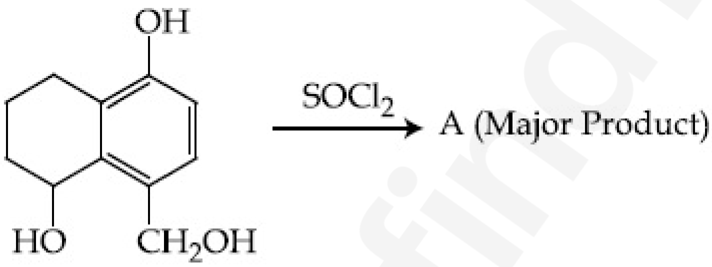
70819170997. 

70819170998. 

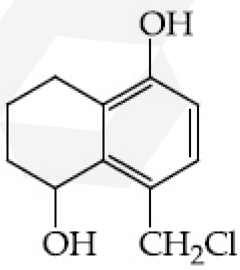
Question Number : 43 Question Id : 70819121946 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

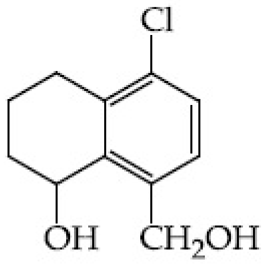
Identify A in the given reaction.

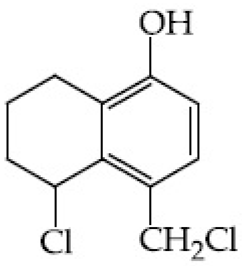


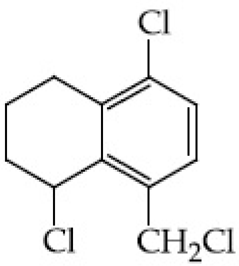
Options :

70819170999. 

70819171000.



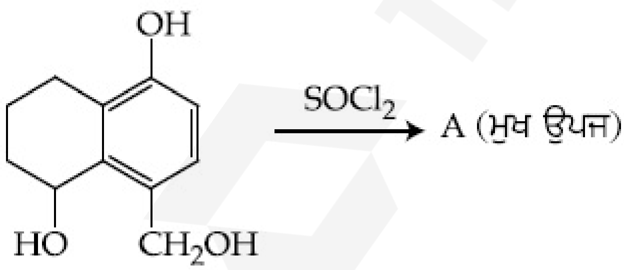
70819171001. 

70819171002. 

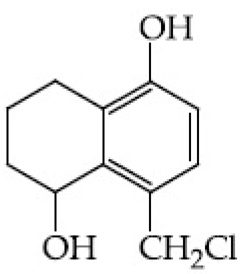
Question Number : 43 Question Id : 70819121946 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

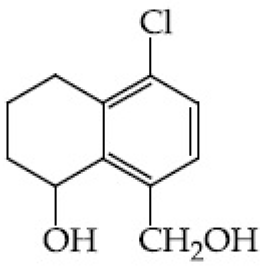
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

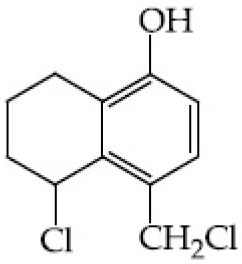
ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ (A) ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ :

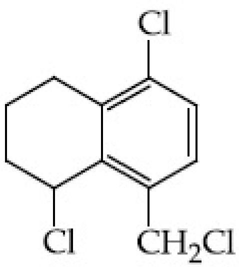


Options :

70819170999. 

70819171000. 

70819171001. 

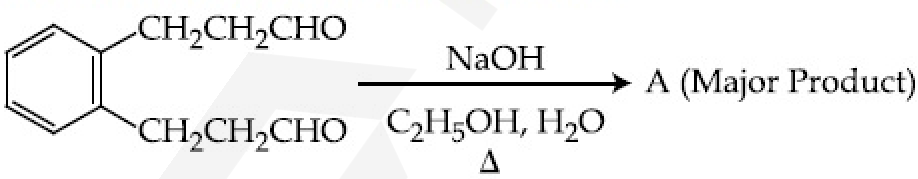
70819171002. 

Question Number : 44 Question Id : 70819121947 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

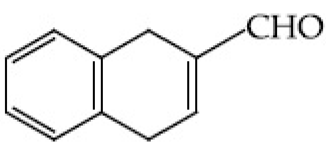
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

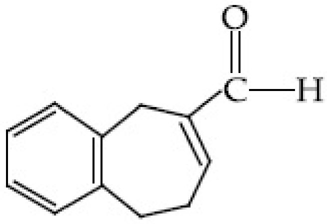
Identify A in the given chemical reaction.

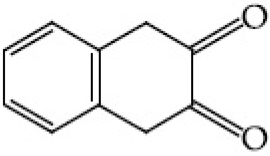


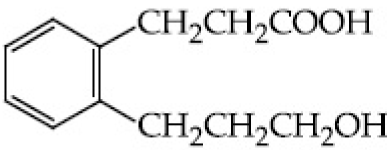
Options :

70819171003. 

70819171004.



70819171005. 

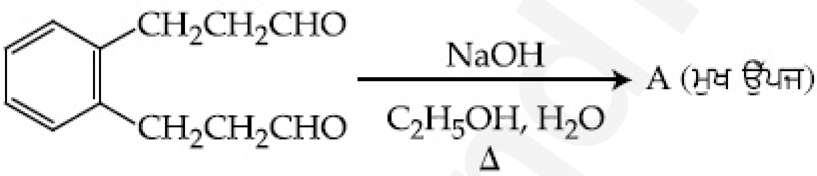
70819171006. 

Question Number : 44 Question Id : 70819121947 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

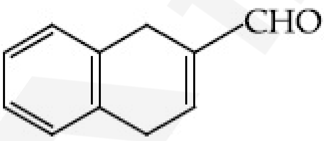
Is Question Mandatory : No

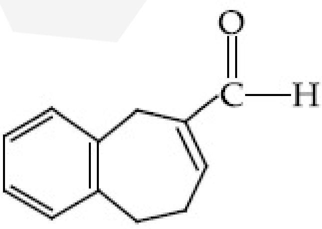
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ 'A' ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ :

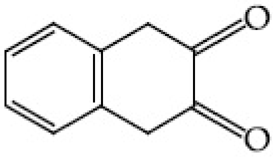


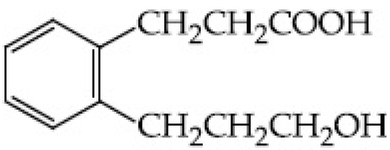
Options :

70819171003. 

70819171004. 

70819171005.

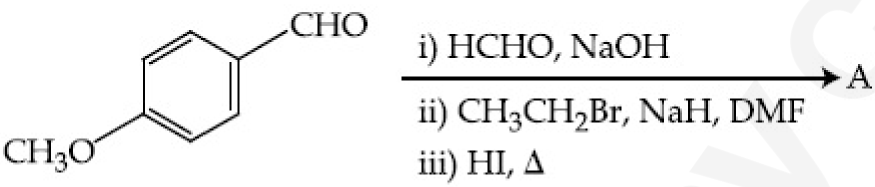


70819171006. 

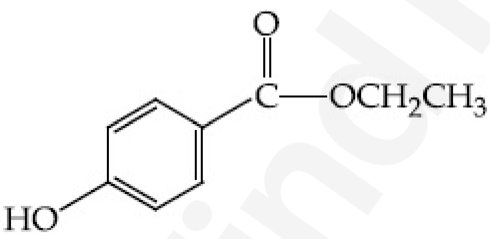
Question Number : 45 Question Id : 70819121948 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

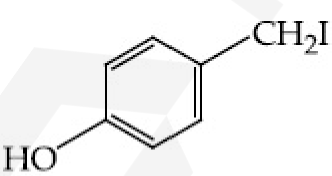
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

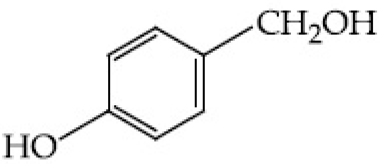
Identify A in the following chemical reaction.



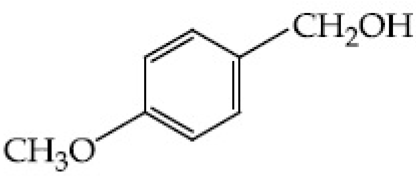
Options :

70819171007. 

70819171008. 

70819171009. 

70819171010.

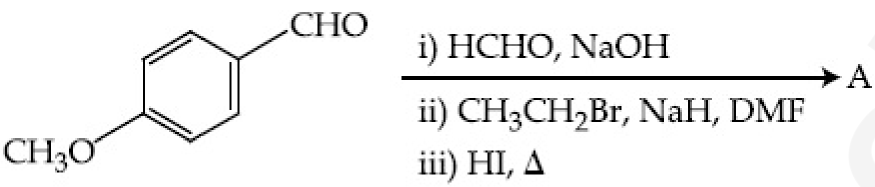


Question Number : 45 Question Id : 70819121948 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

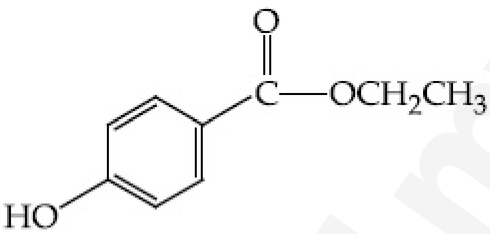
Is Question Mandatory : No

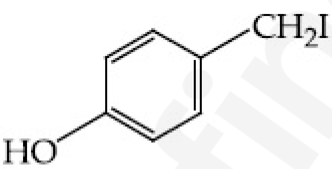
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

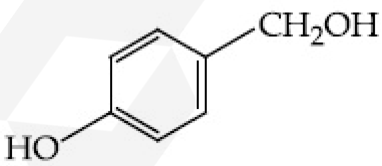
ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ‘A’ ਦੀ ਪਛਾਣ ਦੱਸੋ:

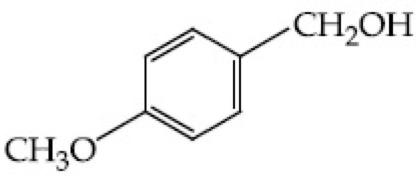


Options :

70819171007. 

70819171008. 

70819171009. 

70819171010. 

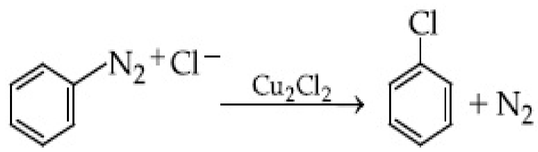
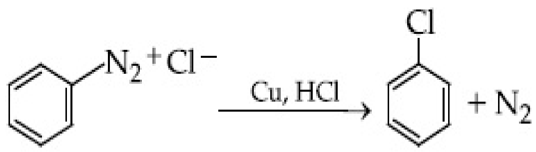
find my college

Question Number : 46 Question Id : 70819121949 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)		(i)	Wurtz reaction
(b)		(ii)	Sandmeyer reaction
(c)	$2CH_3CH_2Cl + 2Na \xrightarrow{\text{Ether}} C_2H_5 - C_2H_5 + 2NaCl$	(iii)	Fittig reaction
(d)	$2C_6H_5Cl + 2Na \xrightarrow{\text{Ether}} C_6H_5 - C_6H_5 + 2NaCl$	(iv)	Gatterman reaction

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819171011. (a) → (ii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (iii)

70819171012. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819171013. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819171014. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

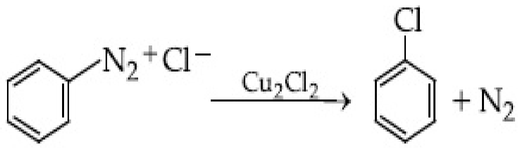
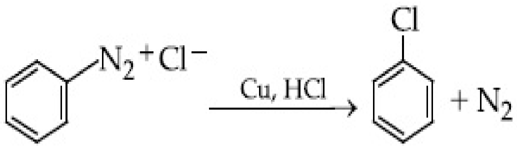
Question Number : 46 Question Id : 70819121949 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I		ਸੂਚੀ - II
(a)		(i) ਵੁਰਟੱਜ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ (Wurtz reaction)
(b)		(ii) ਸੈਂਡਮੇਅਰ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ (Sandmeyer reaction)
(c)	$2CH_3CH_2Cl + 2Na \xrightarrow{\text{Ether}} C_2H_5-C_2H_5 + 2NaCl$	(iii) ਫਿਟਿਗ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ (Fittig reaction)
(d)	$2C_6H_5Cl + 2Na \xrightarrow{\text{Ether}} C_6H_5-C_6H_5 + 2NaCl$	(iv) ਗੈਟਰਮੈਨ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ (Gatterman reaction)

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ:

Options :

70819171011. (a) → (ii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (iii)

70819171012. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819171013. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819171014. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

Question Number : 47 Question Id : 70819121950 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 :

70819171015. aldoses, ketoses

70819171016. ketoses, aldoses

70819171017. ketoses, proteins

70819171018. proteins, ketoses

Question Number : 47 Question Id : 70819121950 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੈਲੀਵੋਨੋਆਫ (Seliwanoff) ਟੈਸੱਟ ਅਤੇ ਜੈਨੱਥੋਪਰੋਟੀਅਕ (Xanthoproteic) ਟੈੱਸਟ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ________ ਅਤੇ ________ ਦੀ ਪਛਾਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

Options :

70819171015. ਐਲੱਡੋਜ਼, ਕੀਟੋਜ਼

70819171016. ਕੀਟੋਜ਼, ਐਲੱਡੋਜ਼

70819171017. ਕੀਟੋਜ਼, ਪ੍ਰੋਟੀਨ

70819171018. ਪ੍ਰੋਟੀਨ, ਕੀਟੋਜ਼

Question Number : 48 Question Id : 70819121951 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 :

find my college

Options :

70819171019. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iii)

70819171020. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i)

70819171021. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (ii)

70819171022. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (ii)

Question Number : 48 Question Id : 70819121951 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੂਚੀ - I ਦਾ ਮਿਲਾਣ **ਸੂਚੀ - II** ਨਾਲ ਕਰੋ :

	ਸੂਚੀ - I		**ਸੂਚੀ - II**
(a)	ਸੁੱਕਰੋਜ਼	(i)	β-D-ਗਲੈਕਟੋਜ਼ ਅਤੇ β-D-ਗਲੂਕੋਜ਼
(b)	ਲੈਕਟੋਜ਼	(ii)	α-D-ਗਲੂਕੋਜ਼ ਅਤੇ β-D-ਫਰੱਕਟੋਜ਼
(c)	ਮਾਲਟੋਜ਼	(iii)	α-D-ਗਲੂਕੋਜ਼ ਅਤੇ α-D-ਗਲੂਕੋਜ਼

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ :

Options :

70819171019. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iii)

70819171020. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i)

70819171021. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (ii)

70819171022. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (ii)

Question Number : 49 Question Id : 70819121952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171023. halogens

70819171024. aldehyde

70819171025. amine

70819171026. ether

Question Number : 49 Question Id : 70819121952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

2, 4-ਡੀ ਐਨ ਪੀ (DNP) ਦਾ ਉਪਯੋਗ ________ ਦੀ ਪਛਾਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

Options :

70819171023. ਹੈਲੋਜ਼ਨ

70819171024. ਐਲੱਡੀਹਾਈਡ

70819171025. ਅਮੀਨ

70819171026. ਈਥਰ

Question Number : 50 Question Id : 70819121953 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 :

70819171027. A > B > C > D

70819171028. D > C > B > A

70819171029. A > C > B > D

70819171030. D > B > C > A

Question Number : 50 Question Id : 70819121953 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A. ਫੀਨਾਇਲ ਮੀਥੇਨਅਮੀਨ
B. N,N-ਡਾਈਮੀਥਾਈਲ ਐਨੀਲੀਨ
C. N-ਮੀਥਾਈਲ ਐਨੀਲੀਨ
D. ਬੈਨੱਜ਼ੀਨਅਮੀਨ
ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਹਨਾਂ ਉਪਰੋਕਤ ਅਮੀਨਾਂ ਦੇ ਖਾਰੇਪਣ ਸਹੀ ਸੁਭਾਅ ਢੱਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ ।

Options :

70819171027. A > B > C > D

70819171028. D > C > B > A

70819171029. A > C > B > D

70819171030. D > B > C > A

find my college

Chemistry Section B

Section Id :	7081911003
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 :	7081911283
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 70819121954 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 : 70819121954 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

ਜੇਕਰ ਸੋਡੀਅਮ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟ $NaNO_3$ ਦਾ 50 mL ਜਲੀ ਘੋਲ (aqueous solution) ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਜਿਸ ਵਿਚ ਸੋਡੀਅਮ ਆਯਨ (Na^+) ਦੀ ਮਾਤਰਾ 70.0 ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ (mg) ਪ੍ਰਤੀ ਮਿਲੀਲੀਟਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ________ ਗ੍ਰਾਮ $NaNO_3$ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

[ਪਰਮਾਣਵੀ ਭਾਰ ਹਨ :- Na : 23 ; N : 14 ; O : 16 ($g\ mol^{-1}$))

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 : 52 Question Id : 70819121955 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 : 70819121955 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਜਾਲੀ (lattice) ਵਿੱਚ ਅੱਠਫਲਕੀ ਵਿੱਥਾਂ (octahedral voids) ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪ੍ਰਤੀ ਜਾਲੀ ਥਾਂ (lattice site) ________ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ)

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 : 70819121956 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 : 70819121956 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

10 ਗ੍ਰਾਮ (g) ਭਾਰ ਦੀ ਇਕ ਗੇਂਦ 90 ਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਸੈਕੰਡ (ms^{-1}) ਦੀ ਰਫ਼ਤਾਰ ਨਾਲ ਚੱਲ ਰਹੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਸਦੀ ਰਫਤਾਰ 'ਚ' 5 ਫੀਸਦੀ (%) ਅਨਿਸ਼ਚਤਾ (uncertainty) ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਦੇ ਟਿਕਾਣੇ (position) ਦੀ ਅਨਿਸ਼ਚਤਾ ________ $\times 10^{-33}$ ਮੀਟਰ ਹੋਵੇਗੀ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

[ਦਿੱਤਾ ਹੈ : $h = 6.63 \times 10^{-34}$ 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 : 70819121957 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 $SF_6(g)$, S(g) and F(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 : 70819121957 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

SF_6 ਅਣੂ ਵਿੱਚ ਔਸਤਨ S–F ਬੰਧਨ ਊਰਜਾ ________ kJ mol^{-1} ਕਿਲੋਜੂਲ ਪ੍ਰਤੀ ਮੋਲ ਹੈ। ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ $SF_6(g)$, S(g) ਅਤੇ F(g) ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਸਟੈਂਡਰਡ ਊਸ਼ਮ ਊਰਜਾ (standard enthalpy of formation) ਕ੍ਰਮਵਾਰ - 1100, 275 ਅਤੇ 80 kJ mol^{-1} ਹਨ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

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 : 70819121958 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 $-0.93°C$ ($K_f(H_2O) = 1.86$ 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 : 70819121958 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

100 ਗਰਾਮ (g) ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ 12.2 ਗਰਾਮ (g) ਬੈਨੱਜ਼ਾਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ (benzoic acid) ਘੋਲਣ ਤੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਘੋਲ ਦਾ ਜਮਾਓ ਦਰਜਾ $-0.93°C$ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ (K_f ਪਾਣੀ $= 1.86$ K kg mol^{-1}), ਬੈਨੱਜ਼ਾਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੇ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਅਣੂਆਂ (n), ਦੀ ਗਿਣਤੀ ________ ਹੈ। (100% ਜੁੜਾਉ ਮੰਨਦੇ ਹਨ)

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 : 70819121959 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 : 70819121959 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ ਫਾਸਫੋਰਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੀ pk_a 5.23 ਅਤੇ ਅਮੋਨੀਅਮ ਹਾਈਡ੍ਰਕਸਾਈਡ ਦੀ pk_b 4.75 ਹੈ ਤਾਂ ਅਮੋਨੀਅਮ ਫਾਸਫੇਟ ਘੋਲ ਦੀ pH ________ ਹੋਵੇਗੀ।

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 : 70819121960 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

$$Zn|Zn^{2+}\ (0.1\ M)||Ag^{+}\ (0.01\ M)|Ag$$

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

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

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 : 70819121960 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

298 K ਤਾਪਮਾਨ ਉੱਤੇ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸੈੱਲ ਦੀ Emf $x \times 10^{-2}$ V ਹੋਵੇਗੀ।

$Zn|Zn^{2+}$ (0.1 M)||Ag^+ (0.01 M)|Ag ਅਤੇ x ਦਾ ਮਾਣ ________ ਹੋਵੇਗਾ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

[ਦੱਸਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ : $E^\theta_{Zn^{2+}/Zn} = -0.76$ V ; $E^\theta_{Ag^+/Ag} = +0.80$ 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 : 70819121961 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 $R = 8.31$ J K^{-1} mol^{-1}]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 58 Question Id : 70819121961 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਦੀ ਉਤਪ੍ਰੇਰਕ ਊਰਜਾ (activation energy) 80.9 kJ mol^{-1} ਹੈ, ਅਤੇ 700 K ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਜਿਹੜੇ ਅਣੂਆ ਕੋਲ ਕਾਫ਼ੀ ਮਾਤਰਾ 'ਚ' ਊਰਜਾ ਹੈ ਤੇ ਉਹ ਆਪਸ 'ਚ' ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਉਪਜ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਨ ਦੀ ਅੰਸ਼ (Fraction) e^{-x} ਹੋਵੇ ਤਾਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ ________ ਹੋਵੇਗਾ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 59 Question Id : 70819121962 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 : 70819121962 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਹਲਕੇ ਖਾਰੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ, MnO_4^- ਦੁਆਰਾ ਥਾਇਓਸਲਫੇਟ ਦੇ ਆਕਸੀਕਰਨ ਨਾਲ 'A' ਬਣਦਾ ਹੈ। 'A' ਵਿਚ ਸਲਫਰ 'S' ਦੀ ਆਕਸੀਕਰਨ ਅਵੱਸਥਾ ________ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

find my college

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 60 Question Id : 70819121963 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The number of stereoisomers possible for $[Co(ox)_2(Br)(NH_3)]^{2-}$ 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 : 70819121963 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$[Co(ox)_2(Br)(NH_3)]^{2-}$ ਯੋਗਿਕ ਲਈ ਸੰਭਵ ਤ੍ਰਿਵਿਮ ਸਮਅੰਗਕਾਂ (stereoisomers) ਦੀ ਗਿਣਤੀ ________ ਹੈ।
[ox = ਔਗਜਾਲੇਟ]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

find my college

Mathematics Section A

Section Id :	7081911004
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 :	7081911284
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 70819121964 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 :

70819171041. 39

70819171042. 41

70819171043. 43

70819171044. 47

Question Number : 61 Question Id : 70819121964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ (1, 3, 5) ਦਾ ਦਰਪਣ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਸਮਤਲ $4x-5y+2z=8$ ਦੇ ਬਾਬਤ (α, β, γ) ਹੈ ਤਾਂ $5(\alpha+\beta+\gamma)$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819171041. 39

70819171042. 41

70819171043. 43

70819171044. 47

Question Number : 62 Question Id : 70819121965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let A = {1, 2, 3, …, 10} and f : A → A be defined as

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

Then the number of possible functions g : A → A such that $gof = f$ is :

Options :

70819171045. 5!

70819171046. ${}^{10}C_5$

70819171047. 5^5

70819171048. 10^5

Question Number : 62 Question Id : 70819121965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ $A = \{1, 2, 3, \ldots, 10\}$ ਅਤੇ $f : A \to A$

$$f(k) = \begin{cases} k+1 & \text{ਜੇਕਰ } k \text{ ਟਾਂਕ ਹੈ} \\ k & \text{ਜੇਕਰ } k \text{ ਜਿਸਤ ਹੈ} \end{cases}$$

ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ । ਜੇਕਰ $gof = f$ ਤਾਂ $g : A \to A$ ਸੰਭਾਵਿਤ ਫਲਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੋਵੇਗੀ :

Options :

70819171045. $5!$

70819171046. $^{10}C_5$

70819171047. 5^5

70819171048. 10^5

Question Number : 63 Question Id : 70819121966 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 :

70819171049. $A_1 : A_2 = 1 : 2$ and $A_1 + A_2 = 1$

70819171050. $A_1 : A_2 = 1 : \sqrt{2}$ and $A_1 + A_2 = 1$

70819171051. $A_1 = A_2$ and $A_1 + A_2 = \sqrt{2}$

70819171052. $2A_1 = A_2$ and $A_1 + A_2 = 1 + \sqrt{2}$

find my college

Question Number : 63 Question Id : 70819121966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ A_1 ਵਕਰਾਂ $y = \sin x$, $y = \cos x$ ਅਤੇ ਪਹਿਲੇ ਭਾਗ (first quadrant) ਦੇ y-ਧੁਰੇ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਗਏ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ। A_2 ਵਕਰਾਂ $y = \sin x$, $y = \cos x$ ਅਤੇ ਪਹਿਲੇ ਭਾਗ ਦੇ x-ਧੁਰੇ ਅਤੇ $x = \frac{\pi}{2}$ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਗਏ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ ਤੱਦ

Options :

70819171049. $A_1 : A_2 = 1 : 2$ ਅਤੇ $A_1 + A_2 = 1$

70819171050. $A_1 : A_2 = 1 : \sqrt{2}$ ਅਤੇ $A_1 + A_2 = 1$

70819171051. $A_1 = A_2$ ਅਤੇ $A_1 + A_2 = \sqrt{2}$

70819171052. $2A_1 = A_2$ ਅਤੇ $A_1 + A_2 = 1 + \sqrt{2}$

Question Number : 64 Question Id : 70819121967 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

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

Options :

70819171053. e

70819171054.

$e^2 - 1$

70819171055. $\log_e 2$

70819171056. $\log_e\left(\frac{e}{2}\right)$

Question Number : 64 Question Id : 70819121967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ $0 < a, b < 1$ ਅਤੇ $\tan^{-1}a + \tan^{-1}b = \frac{\pi}{4}$ ਤੱਦ

$(a + b) - \left(\frac{a^2 + b^2}{2}\right) + \left(\frac{a^3 + b^3}{3}\right) - \left(\frac{a^4 + b^4}{4}\right) + ...$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :

Options :

70819171053. e

70819171054. $e^2 - 1$

70819171055. $\log_e 2$

70819171056. $\log_e\left(\frac{e}{2}\right)$

Question Number : 65 Question Id : 70819121968 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 :

70819171057. $-\frac{4}{3}$

70819171058. $-\frac{18}{19}$

70819171059. $\frac{18}{35}$

70819171060. $-\frac{18}{11}$

Question Number : 65 Question Id : 70819121968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ ਵਕਰ ਦੇ ਬਿੰਦੂ $P(x, y)$ ਤੇ ਸਪੱਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਢਲਾਨ (slope) $\frac{xy^2 + y}{x}$ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਵਕਰ, ਰੇਖਾ $x+2y=4$ ਨੂੰ $x=-2$ ਉੱਤੇ ਕੱਟ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ $(3, y)$ ਵਕਰ ਦੇ ਉਪਰ ਹੈ, ਤਾਂ y ਦਾ ਮੂਲ ਹੈ :

Options :

70819171057. $-\frac{4}{3}$

70819171058. $-\frac{18}{19}$

70819171059. $\frac{18}{35}$

find my college

70819171060. $-\frac{18}{11}$

Question Number : 66 Question Id : 70819121969 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 :

70819171061. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819171062. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} + 10$

70819171063. $-\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819171064. $\frac{41}{8}e - \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

Question Number : 66 Question Id : 70819121969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਲੜੀ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + 6n + 10}{(2n+1)!}$ ਦਾ ਜੋੜ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819171061. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819171062. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} + 10$

70819171063. $-\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819171064. $\frac{41}{8}e - \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

Question Number : 67 Question Id : 70819121970 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 :

70819171065. $2e^{(e^x - 1)} - 1$

70819171066. $e^{(e^x - 1)}$

70819171067. $e^{e^x} - 1$

70819171068. $2e^{e^x} - 1$

Question Number : 67 Question Id : 70819121970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ $f(x) = \int_0^x e^t f(t)dt + e^x$ ਸਾਰੇ $x \in \mathbb{R}$ ਲਈ, ਡਿਫਰੇਂਸ਼ਿਅਬਲ ਫਲਨ ਹੈ । ਤੱਦ $f(x)$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819171065. $2e^{(e^x-1)}-1$

70819171066. $e^{(e^x-1)}$

70819171067. $e^{e^x}-1$

70819171068. $2e^{e^x}-1$

Question Number : 68 Question Id : 70819121971 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 $\lim_{x \to a} \frac{xf(a) - af(x)}{x - a}$ equals :

Options :

70819171069. $2a-4$

70819171070. $4-2a$

70819171071. $2a+4$

70819171072. $a+4$

Question Number : 68 Question Id : 70819121971 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ਮੰਨ ਲਓ $x=\text{a}$ ਉਤੇ $f(x)$ ਕੋਈ ਡਿਫਰੇਂਸ਼ਿਅਬਲ ਫਲਨ ਹੈ, ਨਾਲ $f'(\text{a})=2$ ਅਤੇ $f(\text{a})=4$ ਤੱਦ $\lim_{x\to \text{a}} \frac{xf(\text{a})-\text{a}f(x)}{x-\text{a}}$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819171069. $2\text{a}-4$

70819171070. $4-2\text{a}$

70819171071. $2\text{a}+4$

70819171072. $\text{a}+4$

Question Number : 69 Question Id : 70819121972 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 $g(2) = \lim_{x\to 2} g(x)$, then the domain of the function fog is :

Options :

70819171073. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{3}{2}, \infty\right)$

70819171074. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{4}{3}, \infty\right)$

70819171075. $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$

70819171076. $(-\infty, -2] \cup [-1, \infty)$

find my college

Question Number : 69 Question Id : 70819121972 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ $f(x) = \sin^{-1} x$ ਅਤੇ $g(x) = \frac{x^2 - x - 2}{2x^2 - x - 6}$ ਜੇਕਰ $g(2) = \lim_{x \to 2} g(x)$ ਹੈ ਤਾਂ ਫਲਨ fog ਦੀ ਪ੍ਰਾਂਤ ਹੈ :

Options :

70819171073. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{3}{2}, \infty\right)$

70819171074. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{4}{3}, \infty\right)$

70819171075. $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$

70819171076. $(-\infty, -2] \cup [-1, \infty)$

Question Number : 70 Question Id : 70819121973 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 :

70819171077. an ellipse

70819171078. a hyperbola

70819171079. a parabola

70819171080. a straight line

find my college

Question Number : 70 Question Id : 70819121973 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ A(1, 4) ਅਤੇ B(1, −5) ਦੋ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ P, ਚੱਕਰ $(x-1)^2+(y-1)^2=1$ ਉਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਕਿ $(PA)^2+(PB)^2$ ਕੋਲ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਹੈ। ਤਦ ਬਿੰਦੂ P, A ਅਤੇ B ਹੋਣਗੇ :

Options :

70819171077. ਇਕ ਇਲਿਪਸ ਉਪਰ

70819171078. ਇਕ ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ ਉਪਰ

70819171079. ਇਕ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਉਪਰ

70819171080. ਇਕ ਸਿਧੀ ਰੇਖਾ ਉਪਰ

Question Number : 71 Question Id : 70819121974 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 :

70819171081. $\frac{1}{\sqrt{2}}\left(-\hat{j} + \hat{k}\right)$

70819171082. $\frac{1}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}\right)$

70819171083. $\frac{1}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}\right)$

findmycollege

70819171084. $\frac{1}{\sqrt{2}}\left(\hat{i} - \hat{j}\right)$

Question Number : 71 Question Id : 70819121974 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ ਵੇਕਟਰ $\vec{a}_1 = x\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ ਅਤੇ $\vec{a}_2 = \hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ ਸਮਰੇਖੀ ਹੋਣ ਤਦ ਵੇਕਟਰ $x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਸੰਭਾਵਿਤ ਇਕਾਈ ਵੇਕਟਰ ਹੈ :

Options :

70819171081. $\frac{1}{\sqrt{2}}\left(-\hat{j} + \hat{k}\right)$

70819171082. $\frac{1}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}\right)$

70819171083. $\frac{1}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}\right)$

70819171084. $\frac{1}{\sqrt{2}}\left(\hat{i} - \hat{j}\right)$

Question Number : 72 Question Id : 70819121975 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 :

70819171085. F_1 and F_2 both are tautologies

70819171086. F_1 is a tautology but F_2 is not a tautology

70819171087. F_1 is not a tautology but F_2 is a tautology

70819171088. Both F_1 and F_2 are not tautologies

Question Number : 72 Question Id : 70819121975 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ $F_1(A, B, C) = (A \wedge \sim B) \vee [\sim C \wedge (A \vee B)] \vee \sim A$ ਅਤੇ $F_2(A, B) = (A \vee B) \vee (B \rightarrow \sim A)$ ਦੋ ਤਰਕਭਰਪੂਰ ਸਮੀਕਰਣਾਂ (expressions) ਹਨ ਤੱਦ :

Options :

70819171085. F_1 ਅਤੇ F_2 ਦੋਵੇ ਪੁਨਰਉਕਤੀ (tautologies) ਹਨ।

70819171086. F_1 ਪੁਨਰਉਕਤੀ (tautology) ਹੈ ਪਰੰਤੂ F_2 ਪੁਨਰਉਕਤੀ (tautology) ਨਹੀਂ ਹੈ।

70819171087. F_1 ਪੁਨਰਉਕਤੀ (tautology) ਨਹੀ ਹੈ ਪਰੰਤੂ F_2 ਪੁਨਰਉਕਤੀ (tautology) ਹੈ।

70819171088. ਦੋਵੇ F_1 ਅਤੇ F_2 ਪੁਨਰਉਕਤੀ (tautologies) ਨਹੀ ਹਨ।

Question Number : 73 Question Id : 70819121976 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 :

70819171089. $\frac{3}{7}$

70819171090. $\frac{6}{7}$

70819171091. $\frac{1}{7}$

70819171092. $\frac{4}{7}$

Question Number : 73 Question Id : 70819121976 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

3, 3, 4, 4, 4, 5, 5 ਅੰਕਾ ਨੂੰ ਵਰਤ ਕੇ ਸੱਤ-ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਈ ਗਈ ।ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੁੰਦੀ ਸੰਖਿਆ ਬਣਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ :

Options :

70819171089. $\frac{3}{7}$

70819171090. $\frac{6}{7}$

70819171091. $\frac{1}{7}$

70819171092. $\frac{4}{7}$

Question Number : 74 Question Id : 70819121977 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 :

70819171093. has a unique solution for all a, b and c

70819171094. has a unique solution when $5a = 2b + c$

70819171095. has infinite number of solutions when $5a = 2b + c$

70819171096. has no solution for all a, b and c

Question Number : 74 Question Id : 70819121977 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ ਰੇਖਿਕ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ :

$$x + 2y - 3z = a$$
$$2x + 6y - 11z = b$$
$$x - 2y + 7z = c,$$

a, b ਅਤੇ c ਵਾਸਤਵਿਕ ਅਚੱਲ ਹਨ। ਤੱਦ ਸਮੀਕਰਨਾ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ :

Options :

70819171093. ਕੋਲ ਵਿਲੱਖਣ ਹੱਲ ਹੈ ਸਾਰੇ a, b ਅਤੇ c ਲਈ।

70819171094. ਕੋਲ ਵਿਲੱਖਣ ਹੱਲ ਹੈ ਜਦੋਂ $5a = 2b + c$

70819171095. ਕੋਲ ਅਸੀਮਤ ਹੱਲ ਹਨ ਜਦੋਂ $5a = 2b + c$

70819171096. ਕੋਲ ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀ ਹੈ, ਸਾਰੇ a, b ਅਤੇ c ਲਈ।

Question Number : 75 Question Id : 70819121978 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 :

70819171097. An isosceles triangle with base equal to 2r.

70819171098. A right angle triangle having two of its sides of length 2r and r.

70819171099. An equilateral triangle of height $\frac{2r}{3}$.

70819171100. An equilateral triangle having each of its side of length $\sqrt{3}$ r.

Question Number : 75 Question Id : 70819121978 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

'r' ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿਚ ਅਧਿਕਤਮ ਖੇਤਰਫਲ ਵਾਲੀ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੀ ਤਿਕੋਣ ਹੈ :

Options :

70819171097. 2r ਆਧਾਰ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤਿਕੋਣ ।

70819171098. ਇਕ ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 2r ਅਤੇ r ਹੈ ।

70819171099. $\frac{2r}{3}$ ਉਚਾਈ ਵਾਲੀ ਸਮਭੁਜੀ ਤਿਕੋਣ ।

70819171100. ਇੱਕ ਸਮਭੁਜੀ ਤਿਕੋਣ, ਜਿਸ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ $\sqrt{3}$ r ਹੈ ।

Question Number : 76 Question Id : 70819121979 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 :

70819171101. 68

70819171102. 102

70819171103. 136

70819171104. 142

Question Number : 76 Question Id : 70819121979 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ ਰੇਖਾ L, ਦੋ ਸਮਤਲਾਂ $x+2y+z=6$ ਅਤੇ $y+2z=4$ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕਰਕੇ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ (3, 2, 1) ਤੋਂ ਰੇਖਾ L ਉਤੇ ਸੁਟੇ ਗਏ ਲੰਬ ਦਾ ਆਧਾਰ ਬਿੰਦੂ $P(\alpha, \beta, \gamma)$ ਹੈ। ਤਾਂ $21(\alpha+\beta+\gamma)$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819171101. 68

70819171102. 102

70819171103. 136

70819171104. 142

Question Number : 77 Question Id : 70819121980 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

find my college

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ be defined as

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

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

Options :

70819171105. -3

70819171106. -1

70819171107. 1

70819171108. 3

Question Number : 77 Question Id : 70819121980 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ $f: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ

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

ਜੇਕਰ $f(x)$, $\mathbf{R}$ ਦੇ ਉੱਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਹੈ ਤਾਂ $a + b$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819171105. -3

70819171106. -1

70819171107. 1

70819171108. 3

Question Number : 78 Question Id : 70819121981 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 :

70819171109. $\frac{1}{4}$

70819171110. $\frac{1}{3}$

70819171111. $\frac{1}{2}$

70819171112. 1

Question Number : 78 Question Id : 70819121981 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ ਚੱਕਰ $x^2+y^2=1$ ਦੇ ਉਪਰ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ (3, 2) ਤੋਂ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਕੇ ਮੱਧ-ਬਿੰਦੂਆ ਦਾ ਸਮੂਹ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ r ਵਾਲਾ ਚੱਕਰ ਹੈ ਤਾਂ r ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819171109. $\frac{1}{4}$

find my college

70819171110. $\frac{1}{3}$

70819171111. $\frac{1}{2}$

70819171112. 1

Question Number : 79 Question Id : 70819121982 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A natural number has prime factorization given by $n=2^x3^y5^z$, 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 :

70819171113. 6

70819171114. 11

70819171115. 12

70819171116. $6x$

Question Number : 79 Question Id : 70819121982 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆ ਕੋਲ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨ ਖੰਡ $n=2^x3^y5^z$ ਹੈ, ਜਿਥੇ y ਅਤੇ z ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ ਕਿ $y+z=5$ ਅਤੇ $y^{-1}+z^{-1}=\frac{5}{6}, y>z$ ਤਦ 1 ਨੂੰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ n ਟਾਂਕ ਗੁਣਨਖੰਡ ਦੀ ਗਿਣਤੀ :

Options :

70819171113. 6

70819171114. 11

70819171115. 12

70819171116. $6x$

Question Number : 80 Question Id : 70819121983 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 :

70819171117. 0

70819171118. 1

70819171119. $\frac{1}{2}$

70819171120. -1

Question Number : 80 Question Id : 70819121983 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x > 0$, ਲਈ, ਜੇਕਰ $f(x) = \int_1^x \frac{\log_e t}{(1+t)} dt$, ਤਦ $f(e) + f\left(\frac{1}{e}\right)$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819171117. 0

70819171118. 1

70819171119. $\frac{1}{2}$

70819171120. -1

Mathematics Section B

Section Id :	7081911005
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 :	7081911285
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 70819121984 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 ________.

find my college

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 : 70819121984 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ $I_{m,n} = \int_0^1 x^{m-1}(1-x)^{n-1}\, dx : m, n \geqslant 1$. ਲਈ, ਅਤੇ $\int_0^1 \frac{x^{m-1} + x^{n-1}}{(1+x)^{m+n}}\, dx = \alpha\, I_{m,n}, \alpha \in \mathbb{R}$,

ਲਈ, ਤੱਦ α _______ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

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 : 70819121985 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let z be those complex numbers which satisfy

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

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 : 70819121985 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਓ z, $|z+5| \le 4$ ਅਤੇ $z(1+i)+\bar{z}(1-i) \geqslant -10, i=\sqrt{-1}$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੀਆ ਸਾਰੀਆ ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ $|z+1|^2$ ਦਾ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁਲ $\alpha+\beta\sqrt{2}$, ਹੈ ਤਾ $(\alpha+\beta)$ ਦਾ ਮੁਲ ________ ਹੈ।

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 : 70819121986 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 : 70819121986 Question Type : SA

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਓ ਕਿਸੇ ਵਤਰ ਦੇ ਸਾਰਿਆਂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਉਤੇ ਅਭਿਲੰਬ ਰੇਖਾਵਾਂ ਕਿਸੇ ਸਥਿਰ ਬਿੰਦੂ (a, b) ਵਿਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਵਤਰ ਬਿੰਦੂ $(3, -3)$ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ $(4, -2\sqrt{2})$, ਵਿਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਅਤੇ $a - 2\sqrt{2}\, b = 3$, ਤਾਂ $(a^2 + b^2 + ab)$ _______ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

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 : 70819121987 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 : 70819121987 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਓ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ a ਲਈ ਬਹੁਪਦੀ $2x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 10x + 10$ ਦੇ ਸਾਰੇ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੂਲ ਅੰਤਰਾਲ $(a, a+1)$ ਵਿਚ ਹਨ। ਤਦ $|a|$ _______ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

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 : 70819121988 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $X_1, X_2, \ldots, X_{18}$ 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 : 70819121988 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਓ $X_1, X_2, \ldots, X_{18}$, 18 ਪ੍ਰੇਖਣ ਹਨ ਜਦਕਿ $\sum_{i=1}^{18}(X_i - \alpha) = 36$ ਅਤੇ $\sum_{i=1}^{18}(X_i - \beta)^2 = 90$, ਜਿਥੇ α ਅਤੇ β ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਹਨਾ ਪ੍ਰੇਖਵਾ ਦਾ ਮਾਨਕ ਵਿਚਲਨ 1 ਹੈ ਤਦ $|\alpha - \beta|$ ਦਾ ਮੁੱਲ ________ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

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 : 70819121989 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 : 70819121989 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ ਕੁਝ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ α ਅਤੇ β ਲਈ ਸਮੀਕਰਨ

$A^{20} + \alpha A^{19} + \beta A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਦ $\beta - \alpha$ ________ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ।

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 : 70819121990 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 $n \geqslant 1$. 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 : 70819121990 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਓ α ਅਤੇ β ਦੋ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਜਦਕਿ $\alpha+\beta=1$ ਅਤੇ $\alpha\beta=-1$ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ $n \geqslant 1$ ਲਈ $p_n=(\alpha)^n+(\beta)^n$, $p_{n-1}=11$ ਅਤੇ $p_{n+1}=29$ ਤਦ p_n^2 ਦਾ ਮੁੱਲ ________ ਹੈ ।

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 : 70819121991 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 : 70819121991 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਕੁੱਲ ਚਾਰ- ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿੰਨਾ ਦਾ 18 ਦੇ ਨਾਲ ਮਹੱਤਮ ਸਮ ਵਰਤਕ (ਮ.ਸ.ਵ) 3 ਹੈ, ________ ਹੋਵਗੀਆਂ।

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 : 70819121992 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 $-16, 8, -4, 2, \ldots$ 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

find my college

Question Number : 89 Question Id : 70819121992 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਅਨੁਕ੍ਰਮ $-16, 8, -4, 2, \ldots$ ਦੇ pਵੇਂ ਅਤੇ qਵੇਂ ਪਦਾਂ ਦੇ ਅੰਕਗਣਿਕ ਮੱਧ ਅਤੇ ਜਿਮਾਇਤੀ ਮੱਧ, ਸਮੀਕਰਨ $4x^2-9x+5=0$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੇਂ ਹਨ ਤਾਂ $p+q$ ______ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

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 : 70819121993 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 : 70819121993 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ L, ਵਕਰਾਂ $4x^2+9y^2=36$ ਅਤੇ $(2x)^2+(2y)^2=31$ ਦੀ ਸਾਂਝੀ ਸਪੱਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ ਤਦ ਰੇਖਾ L ਦੀ ਢਲਾਣ ਦਾ ਵਰਗ ________ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001