find my college

nta

Question Paper Name :	B TECH EP 24th Feb 2021 Shift 1
Subject Name :	B TECH EP
Creation Date :	2021-02-23 19:55:21
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH EP

Group Number :	1
Group Id :	708191171
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 :	708191604
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 :	708191884
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 70819115964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The workdone by a gas molecule in an isolated system is given by, $W = \alpha\beta^2 e^{-\frac{x^2}{\alpha kT}}$, where x is the displacement, k is the Boltzmann constant and T is the temperature. α and β are constants. Then the dimensions of β will be :

Options :

70819153041. $[M^2\ L\ T^2]$

70819153042. $[M^0\ L\ T^0]$

70819153043. $[M\ L\ T^{-2}]$

70819153044. $[M\ L^2\ T^{-2}]$

Question Number : 1 Question Id : 70819115964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਅਲੱਗ/ਜੁਦਾ (isolated) ਤੰਤਰ ਵਿਚ ਇੱਕ ਗੈਸ ਅਣੂ ਦੁਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕਾਰਜ ਇਸ ਤਰ੍ਹ ਹੈ, $W = \alpha\beta^2 e^{-\frac{x^2}{\alpha kT}}$, ਜਿੱਥੇ x ਵਿਸਥਾਪਨ ਹੈ, k ਬੋਲਟਜ਼ਮਾਨ ਅਚੱਲ ਹੈ ਅਤੇ T ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ। α ਅਤੇ β ਅਚੱਲ ਹਨ। ਓਦੋ β ਦੀਆ ਵਿਮ ਹੋਣਗੀਆਂ -

find my college

Options :

70819153041. $[M^2\ L\ T^2]$

70819153042. $[M^0\ L\ T^0]$

70819153043. $[M\ L\ T^{-2}]$

70819153044. $[M\ L^2\ T^{-2}]$

Question Number : 2 Question Id : 70819115965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two stars of masses m and 2m at a distance d rotate about their common centre of mass in free space. The period of revolution is :

Options :

70819153045. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{3Gm}{d^3}}$

70819153046. $2\pi\sqrt{\frac{d^3}{3Gm}}$

70819153047. $2\pi\sqrt{\frac{3Gm}{d^3}}$

70819153048. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{d^3}{3Gm}}$

Question Number : 2 Question Id : 70819115965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦੋ ਤਾਰੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਭਾਰ m ਅਤੇ 2 m ਅਤੇ ਇਕ ਦੂਜੇ ਤੋਂ d ਦੂਰੀ ਤੇ ਹਨ, ਮੁੱਕਤ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਸਾਝੇਂ ਭਾਰ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਘੁੰਮ ਰਹੇ ਹਨ। ਉਹਨਾ ਦਾ ਘੁੰਮਣ ਚੱਕਰ ਦਾ ਆਵਰਤ ਹੈ :

Options :

70819153045. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{3Gm}{d^3}}$

70819153046. $2\pi\sqrt{\frac{d^3}{3Gm}}$

70819153047. $2\pi\sqrt{\frac{3Gm}{d^3}}$

70819153048. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{d^3}{3Gm}}$

Question Number : 3 Question Id : 70819115966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Four identical particles of equal masses 1 kg made to move along the circumference of a circle of radius 1 m under the action of their own mutual gravitational attraction. The speed of each particle will be :

Options :

70819153049. $\frac{\sqrt{(1+2\sqrt{2})G}}{2}$

70819153050. $\sqrt{\frac{G}{2}(1+2\sqrt{2})}$

70819153051. $\sqrt{G(1+2\sqrt{2})}$

70819153052. $\sqrt{\frac{G}{2}\left(2\sqrt{2}-1\right)}$

Question Number : 3 Question Id : 70819115966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਕਿਲੋ 1 kg ਭਾਰ ਵਾਲੇ ਚਾਰ ਸਮਾਨ ਤੱਤ 1 m ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਚੱਕਰਬੰਦੀ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਗੁਰੁਤਾ ਆਕਸ਼ਨ ਦੇ ਕਾਰਜ ਕਾਰਨ ਚੱਲ ਰਹੇ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਤੱਤ ਦੀ ਗਤੀ ਹੋਵੇਗੀ ________

Options :

70819153049. $\frac{\sqrt{\left(1+2\sqrt{2}\right)G}}{2}$

70819153050. $\sqrt{\frac{G}{2}\left(1+2\sqrt{2}\right)}$

70819153051. $\sqrt{G\left(1+2\sqrt{2}\right)}$

70819153052. $\sqrt{\frac{G}{2}\left(2\sqrt{2}-1\right)}$

Question Number : 4 Question Id : 70819115967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Moment of inertia (M.I.) of four bodies, having same mass and radius, are reported as ;
I_1 = M.I. of thin circular ring about its diameter,
I_2 = M.I. of circular disc about an axis perpendicular to disc and going through the centre,
I_3 = M.I. of solid cylinder about its axis and
I_4 = M.I. of solid sphere about its diameter.
Then :

Options :

70819153053.

$I_1 + I_2 = I_3 + \frac{5}{2} I_4$

70819153054. $I_1 + I_3 < I_2 + I_4$

70819153055. $I_1 = I_2 = I_3 < I_4$

70819153056. $I_1 = I_2 = I_3 > I_4$

Question Number : 4 Question Id : 70819115967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸਮਾਨ ਭਾਰ ਅਤੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੀਆ ਚਾਰ ਵਸਤੂਆ ਦਾ ਜੜ੍ਹਤਾਂ ਮੋਮੈਂਟ (M.I.) ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ,

I_1 = ਪਤਲੀ ਗੋਲ ਮੁੰਦਰੀ ਦਾ M.I. ਇਸਦੇ ਵਿਆਸ ਦੁਆਲੇ

I_2 = ਪਤਲੀ ਤਸ਼ਤਰੀਂ ਦਾ M.I. ਇਸਦੇ ਧੁਰੇ ਦੁਆਲੇ ਜੋ ਤਸ਼ਤਰੀ ਦੇ ਲੰਬ ਹੈ ਅਤੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿਚੋ ਜਾਦਾ ਹੈ

I_3 = ਠੋਸ ਬੇਲਣਾਕਾਰ ਦਾ M.I. ਇਸਦੇ ਧੁਰੇ ਦੇ ਦੁਆਲੇ

I_4 = ਠੋਸ ਗੋਲੇਦਾ M.I. ਇਸਦੇ ਵਿਆਸ ਦੁਆਲੇ

ਉਦੋ:

Options :

70819153053. $I_1 + I_2 = I_3 + \frac{5}{2} I_4$

70819153054. $I_1 + I_3 < I_2 + I_4$

70819153055. $I_1 = I_2 = I_3 < I_4$

70819153056. $I_1 = I_2 = I_3 > I_4$

Question Number : 5 Question Id : 70819115968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider two satellites S_1 and S_2 with periods of revolution 1 hr. and 8 hr. respectively revolving around a planet in circular orbits. The ratio of angular velocity of satellite S_1 to the angular velocity of satellite S_2 is :

Options :

70819153057. 8 : 1

70819153058. 1 : 8

70819153059. 2 : 1

70819153060. 1 : 4

Question Number : 5 Question Id : 70819115968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸਵਿਕਾਰੋ ਦੋ ਉਪਗ੍ਰਹਿ S_1 ਅਤੇ S_2 ਜਿਨਾ ਦਾ ਘੁੰਮਣ/ਪਰਿਕਰਮਾਂ ਆਵਰਤ 1 hr. ਅਤੇ 8 hr. ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੈ, ਇੱਕ ਗ੍ਰਹਿ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਕਕਸ਼ਾ ਵਿਚ ਘੁੰਮ ਰਹੇ ਹਨ। ਉਪਗ੍ਰਹਿ S_1 ਅਤੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿ S_2 ਦੀ ਕੋਨੀ ਵੇਗ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ ________

Options :

70819153057. 8 : 1

70819153058. 1 : 8

70819153059. 2 : 1

70819153060. 1 : 4

Question Number : 6 Question Id : 70819115969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Each side of a box made of metal sheet in cubic shape is 'a' at room temperature 'T', the coefficient of linear expansion of the metal sheet is 'α'. The metal sheet is heated uniformly, by a small temperature ΔT, so that its new temperature is $T+\Delta T$. Calculate the increase in the volume of the metal box.

Options :

70819153061. $4\pi a^3 \alpha \Delta T$

70819153062. $4a^3 \alpha \Delta T$

70819153063. $\frac{4}{3}\pi a^3 \alpha \Delta T$

70819153064. $3a^3 \alpha \Delta T$

Question Number : 6 Question Id : 70819115969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਘਣ ਅਕਾਰ ਬਕਸੇ ਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ 'a' ਹੈ ਅਤੇ ਧਾਤੂ ਚੱਕਰ/ਸ਼ੀਟ ਨਾਲ ਬਣੀ ਹੋਈ ਕਮਰੇ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ 'T' ਹੈ, ਧਾਤੂ ਚੱਕਰ ਦਾ ਰੇਖਿਕ ਵਿਸਥਾਪਨ ਸਥਿਰ ਅੰਕ 'α' ਹੈ। ਧਾਤੂ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਤਾਪ ਨਾਲ ΔT ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਗਰਮ ਕਰਨ ਤੇ, ਇਸਦਾ ਤਾਪਮਾਨ $T+\Delta T$ ਹੋ ਜਾਦਾਂ ਹੈ। ਘਣ ਬਕਸੇ ਦੇ ਆਇਤਨ ਵਾਧੇ ਦਾ ਪਰਿਕਲਨ ਕਰੋ।

Options :

70819153061. $4\pi a^3 \alpha \Delta T$

70819153062. $4a^3 \alpha \Delta T$

70819153063. $\frac{4}{3}\pi a^3 \alpha \Delta T$

70819153064. $3a^3 \alpha \Delta T$

Question Number : 7 Question Id : 70819115970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

find my college

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If Y, K and η are the values of Young's modulus, bulk modulus and modulus of rigidity of any material respectively. Choose the correct relation for these parameters.

Options :

70819153065. $Y = \frac{9K\eta}{2\eta + 3K} \ N/m^2$

70819153066. $Y = \frac{9K\eta}{3K - \eta} \ N/m^2$

70819153067. $K = \frac{Y\eta}{9\eta - 3Y} \ N/m^2$

70819153068. $\eta = \frac{3YK}{9K + Y} \ N/m^2$

Question Number : 7 Question Id : 70819115970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ Y, K ਅਤੇ η ਕਿਸੇ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਯੰਗਜ਼ ਗੁਣਾਕ, ਆਇਤਨ ਗੁਣਾਂਕ ਅਤੇ ਦ੍ਰਿੜਤਾਂ ਗੁਣਾਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ। ਇਹਨਾ ਗੁਣਾਂਕਾ ਦਾ ਸਹੀ ਸੰਬੰਦ ਚੁੱਣੋ :

Options :

70819153065. $Y = \frac{9K\eta}{2\eta + 3K} \ N/m^2$

70819153066. $Y = \frac{9K\eta}{3K - \eta} \ N/m^2$

70819153067. $K = \frac{Y\eta}{9\eta - 3Y} \ N/m^2$

70819153068.

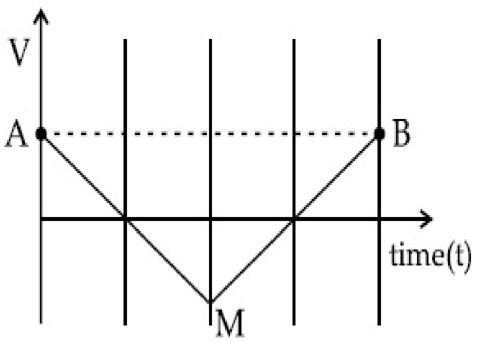
$$\eta = \frac{3YK}{9K+Y}\ N/m^2$$

find my college

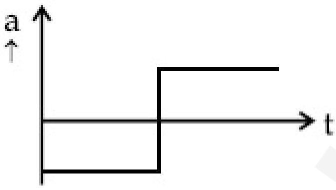
Question Number : 8 Question Id : 70819115971 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

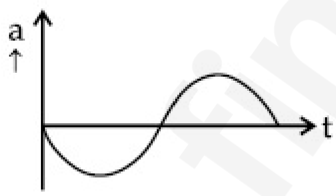
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

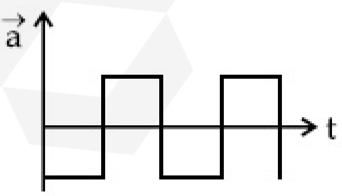
If the velocity-time graph has the shape AMB, what would be the shape of the corresponding acceleration-time graph ?

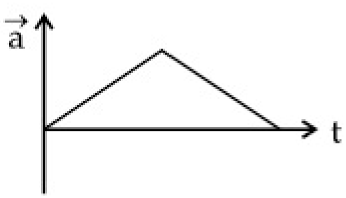


Options :

70819153069. 

70819153070. 

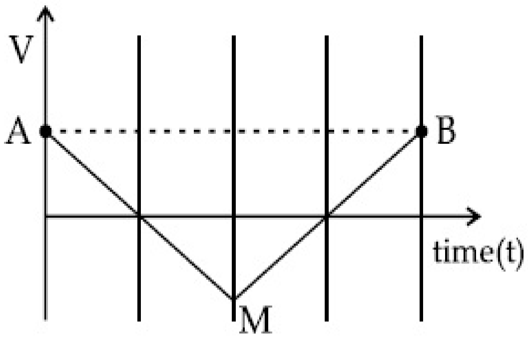
70819153071. 

70819153072. 

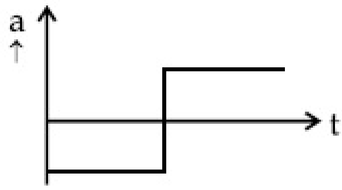
Question Number : 8 Question Id : 70819115971 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

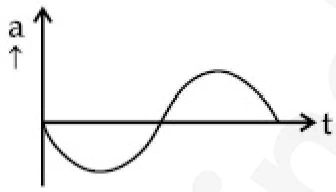
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

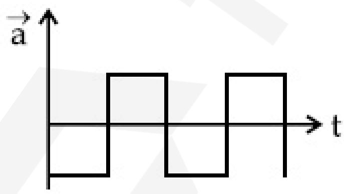
ਜੇਕਰ ਵੇਗ-ਸਮਾਂ ਗਰਾਫ ਦੀ ਬਣਤਰ AMB ਹੈ, ਇਸਦੇ ਮੇਲਖਾਦੇ ਪ੍ਰਵੇਗ-ਸਮੇ ਦੇ ਗਰਾਫ ਦੀ ਬਣਤਰ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ?

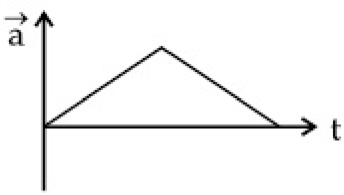


Options :

70819153069. 

70819153070. 

70819153071. 

70819153072. 

find my college

Question Number : 9 Question Id : 70819115972 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

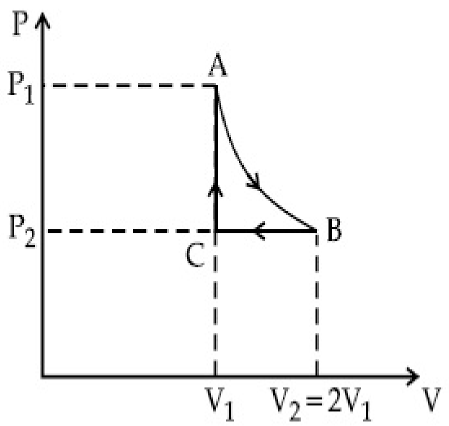
n mole of a perfect gas undergoes a cyclic process ABCA (see figure) consisting of the following processes.

$A \rightarrow B$: Isothermal expansion at temperature T so that the volume is doubled from V_1 to $V_2 = 2V_1$ and pressure changes from P_1 to P_2.

$B \rightarrow C$: Isobaric compression at pressure P_2 to initial volume V_1.

$C \rightarrow A$: Isochoric change leading to change of pressure from P_2 to P_1.

Total workdone in the complete cycle ABCA is :



Options :

70819153073. 0

70819153074. $nRT\ln 2$

70819153075. $nRT\left(\ln 2 + \frac{1}{2}\right)$

70819153076. $nRT\left(\ln 2 - \frac{1}{2}\right)$

Question Number : 9 Question Id : 70819115972 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

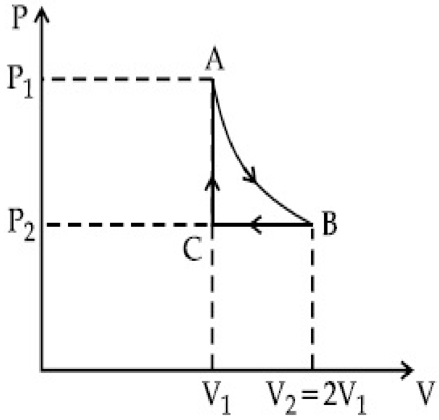
ਇੱਕ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਦੇ n ਮੋਲ ਇੱਕ ਸਾਇਕਲੀ/ਚੱਕਰੀ (ਚੱਕਰਕ੍ਰਮੀ) ਪ੍ਰਕ੍ਰਮ ABCA (ਚਿੱਤਰ ਵੇਖੋ), ਜੋ ਕਿ [illegible] ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਪ੍ਰਕ੍ਰਮਾ ਦੀ ਬਣੀ ਹੈ :

$A \rightarrow B$: ਤਾਪਮਾਨ T ਉੱਤੇ ਆਇਸੋਥਰਮਿਕ/(ਸਮਤਾਪੀ) ਵਿਸਥਾਪਨ ਤਾ ਕਿ ਆਇਤਨ ਦੋਹਰਾ ਹੋਵੇ V_1 ਤੋ $V_2 = 2V_1$ ਅਤੇ ਦਬਾਉ P_1 ਤੋ P_2 ਬਦਲੇ।

$B \rightarrow C$: ਆਇਸੋਬਾਰਿਕ (ਸਮਾਨ ਦਬਾਓ) ਸਕੁੰਜਨ P_2 ਦਬਾਉ ਓਤੇ ਆਰੰਭਿਕ ਆਇਤਨ V_1 ਤੱਕ।

$C \rightarrow A$: ਆਇਸੋਕੋਰਿਕ (ਸਮਾਨ ਆਇਤਨ) ਬਦਲਾਉ ਜੋ ਕਿ ਅਗਵਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ ਦਬਾਉ P_2 ਤੋ P_1 ਬਦਲਣ ਲਈ।

ਪੂਰੇ ਸਾਇਕਲ (ਚੱਕਰ) ABCA ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕਾਰਜ ਹੈ,



Options :

70819153073. 0

70819153074. $nRT\ln 2$

70819153075. $nRT\left(\ln 2 + \frac{1}{2}\right)$

70819153076. $nRT\left(\ln 2 - \frac{1}{2}\right)$

Question Number : 10 Question Id : 70819115973 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)	Isothermal	(i)	Pressure constant
(b)	Isochoric	(ii)	Temperature constant
(c)	Adiabatic	(iii)	Volume constant
(d)	Isobaric	(iv)	Heat content is constant

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819153077. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (iv)

70819153078. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i), (d) → (iv)

70819153079. (a) → (ii), (b) → (iv), (c) → (iii), (d) → (i)

70819153080. (a) → (ii), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (i)

Question Number : 10 Question Id : 70819115973 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੂਚੀ - I ਨੂੰ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ :

	ਸੂਚੀ I		ਸੂਚੀ II
(a)	ਆਇਸੋਥਰਮਲ (ਸਮਤਾਪੀ)	(i)	ਦਬਾਉ ਸਥਿਰ
(b)	ਆਇਸੋਕੋਰਿਕ (ਸਮਾਨ ਆਇਤਨ)	(ii)	ਤਾਪਮਾਨ ਸਥਿਰ
(c)	ਐਡਿਆ ਬਾਟਿਕ (ਸਥਿਰਤਾਪੀ)	(iii)	ਆਇਤਨ ਸਥਿਰ
(d)	ਆਇਸੋਬਾਰਕ (ਸਮ ਦਬਾਉ)	(iv)	ਤਾਪ ਮਾਤਰਾ ਸਥਿਰ ਹੈ

ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਚੋਣਾਂ ਵਿੱਚੋ ਸਹੀ ਉਤੱਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ :

Options :

70819153077. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (iv)

70819153078. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i), (d) → (iv)

70819153079. (a) → (ii), (b) → (iv), (c) → (iii), (d) → (i)

find my college

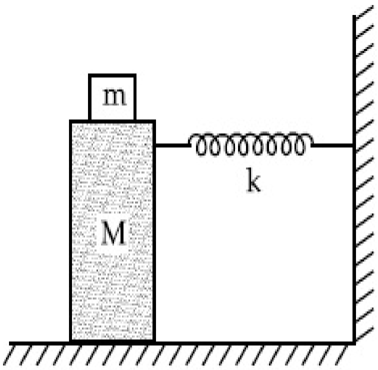
70819153080. (a) → (ii), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (i)

Question Number : 11 Question Id : 70819115974 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the given figure, a mass M is attached to a horizontal spring which is fixed on one side to a rigid support. The spring constant of the spring is k. The mass oscillates on a frictionless surface with time period T and amplitude A. When the mass is in equilibrium position, as shown in the figure, another mass m is gently fixed upon it. The new amplitude of oscillation will be :



Options :

70819153081. $A\sqrt{\frac{M+m}{M}}$

70819153082. $A\sqrt{\frac{M}{M+m}}$

70819153083. $A\sqrt{\frac{M-m}{M}}$

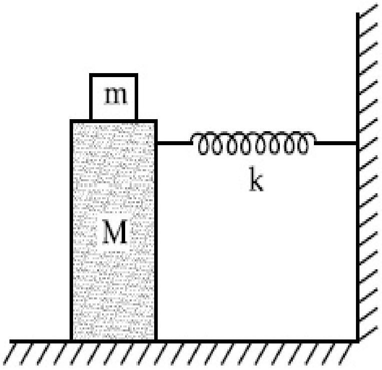
70819153084. $A\sqrt{\frac{M}{M-m}}$

Question Number : 11 Question Id : 70819115974 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਤਸਵੀਰ ਵਿਚ, ਇੱਕ ਭਾਰ M ਨੂੰ ਖਿਤਿਜੀ ਕਮਾਂਣੀ ਨਾਲ ਜੋੜੀਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਪਾਸੀਉ ਜਟਿਲ ਸਹਾਰੇ ਨਾਲ ਬੰਨਿਆ ਹੈ। ਕਮਾਣੀ ਦਾ ਕਮਾਣੀ ਸਥਿਰ ਅੰਕ k ਹੈ।ਉਹ ਭਾਰ ਰਗੜਰਹਿਤ ਤਲ ਉੱਤੇ T ਆਵਰਤ ਕਾਲ,ਅਤੇ ਆਯਮ A ਨਾਲ ਡੋਲਨ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਜਦੋ ਭਾਰ ਸੰਤੁਲਿਤ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਭਾਰ m ਨੂੰ ਆਰਾਮ ਨਾਲ ਇੱਸ ਉਤੇ ਟਿਕਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਦਾ ਹੈ। ਡੋਲਣ ਦਾ ਨਵਾਂ ਆਯਾਮ ਹੋਵੇਗਾ :-



Options :

70819153081. $A\sqrt{\frac{M+m}{M}}$

70819153082. $A\sqrt{\frac{M}{M+m}}$

70819153083. $A\sqrt{\frac{M-m}{M}}$

70819153084. $A\sqrt{\frac{M}{M-m}}$

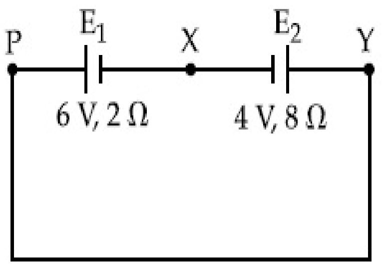
Question Number : 12 Question Id : 70819115975 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

A cell E_1 of emf 6 V and internal resistance 2 Ω is connected with another cell E_2 of emf 4 V and internal resistance 8 Ω (as shown in the figure). The potential difference across points X and Y is :



Options :

70819153085. 2.0 V

70819153086. 3.6 V

70819153087. 5.6 V

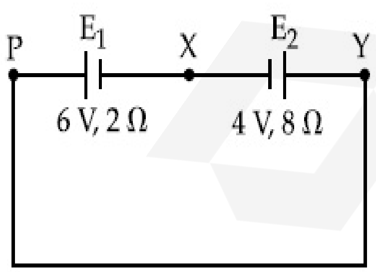
70819153088. 10.0 V

Question Number : 12 Question Id : 70819115975 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ E_1 ਸੈਲ ਜਿਸਦੀ ਈਐਮਐਫ 6 V ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ 2 Ω ਹੈ ਨੂੰ ਦੂਸਰੇ E_2 ਸੈਲ, ਜਿਸਦੀ ਈਐਮਐਫ 4 V ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ 8 Ω (ਜਿਵੇ ਕਿ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਇਆ ਹੈ) ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਹੈ। ਬਿੰਦੂਆ X ਅਤੇ Y ਦੇ ਉੱਤੇ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰ ਹੈ।



Options :

70819153085. 2.0 V

70819153086. 3.6 V

70819153087. 5.6 V

70819153088. 10.0 V

Question Number : 13 Question Id : 70819115976 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A current through a wire depends on time as

$$i = \alpha_0 t + \beta t^2$$

where $\alpha_0 = 20$ A/s and $\beta = 8$ As^{-2}. Find the charge crossed through a section of the wire in 15 s.

Options :

70819153089. 260 C

70819153090. 2100 C

70819153091. 11250 C

70819153092. 2250 C

Question Number : 13 Question Id : 70819115976 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਤਾਰ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ, ਸਮੇ ਉੱਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ,

$$i = \alpha_0 t + \beta t^2$$

ਜਿਥੇ $\alpha_0 = 20$ A/s ਅਤੇ $\beta = 8$ As^{-2}. 15 ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਵਿਚ ਤਾਰ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚੋ ਲੰਘੇ ਚਾਰਜ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰੋ :

Options :

70819153089. 260 C

70819153090. 2100 C

70819153091. 11250 C

70819153092. 2250 C

Question Number : 14 Question Id : 70819115977 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two equal capacitors are first connected in series and then in parallel. The ratio of the equivalent capacities in the two cases will be :

Options :

70819153093. 1 : 2

70819153094. 2 : 1

70819153095. 4 : 1

70819153096. 1 : 4

Question Number : 14 Question Id : 70819115977 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਧਾਰਕ ਪਹਿਲਾ ਲੜੀਬੱਧ ਜੋੜੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਮਾਂਤਰ। ਦੋਨਾਂ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ (ਇਕੋਵੈਲੈਂਟ) ਧਾਰਕਤਾ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ :

Options :

70819153093. 1 : 2

70819153094. 2 : 1

70819153095. 4 : 1

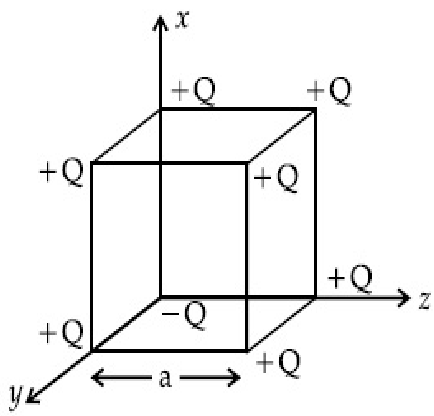
70819153096. 1 : 4

find my college

Question Number : 15 Question Id : 70819115978 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A cube of side 'a' has point charges +Q located at each of its vertices except at the origin where the charge is −Q. The electric field at the centre of cube is :



Options :

70819153097. $\frac{-Q}{3\sqrt{3}\,\pi\varepsilon_0 a^2}\left(\hat{x}+\hat{y}+\hat{z}\right)$

70819153098. $\frac{Q}{3\sqrt{3}\,\pi\varepsilon_0 a^2}\left(\hat{x}+\hat{y}+\hat{z}\right)$

70819153099. $\frac{-2Q}{3\sqrt{3}\,\pi\varepsilon_0 a^2}\left(\hat{x}+\hat{y}+\hat{z}\right)$

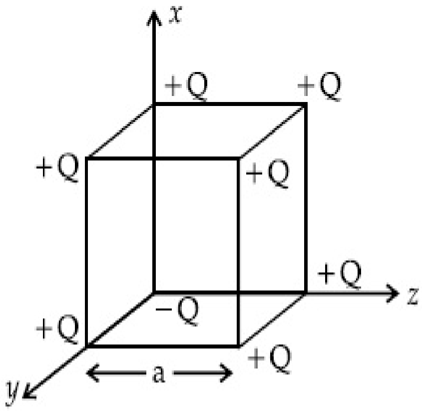
70819153100. $\frac{2Q}{3\sqrt{3}\,\pi\varepsilon_0 a^2}\left(\hat{x}+\hat{y}+\hat{z}\right)$

Question Number : 15 Question Id : 70819115978 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

'a' ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਕੋਲ ਬਿੰਦੂ ਚਾਰਜ $+Q$ ਇਸਦੇ ਕਿਨਾਰੇ ਬਿਦੂਆਂ (ਵਰਟਿਸ) ਸਥਾਪਿਤ ਹਨ ਮੁੱਢ (origin) ਨੂੰ ਛਡ ਕੇ ਜਿਥੇ ਚਾਰਜ $-Q$ ਹੈ। ਘਣ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਖੇਤਰ ਹੈ।



Options :

70819153097. $\frac{-Q}{3\sqrt{3}\,\pi\varepsilon_0 a^2}\left(\hat{x}+\hat{y}+\hat{z}\right)$

70819153098. $\frac{Q}{3\sqrt{3}\,\pi\varepsilon_0 a^2}\left(\hat{x}+\hat{y}+\hat{z}\right)$

70819153099. $\frac{-2Q}{3\sqrt{3}\,\pi\varepsilon_0 a^2}\left(\hat{x}+\hat{y}+\hat{z}\right)$

70819153100. $\frac{2Q}{3\sqrt{3}\,\pi\varepsilon_0 a^2}\left(\hat{x}+\hat{y}+\hat{z}\right)$

Question Number : 16 Question Id : 70819115979 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If an emitter current is changed by 4 mA, the collector current changes by 3.5 mA. The value of β will be :

Options :

70819153101. 7

70819153102. 0.875

find my college

70819153103. 0.5

70819153104. 3.5

Question Number : 16 Question Id : 70819115979 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ ਉਤੱਸਰਜਕ ਕਰੰਟ ਨੂੰ 4 mA ਦੇ ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਸੰਗ੍ਰਹਿਕ ਕਰੰਟ ਨੂੰ 3.5 mA ਦੇ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾਵੇ। β ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੋਵੇਗਾ :

Options :

70819153101. 7

70819153102. 0.875

70819153103. 0.5

70819153104. 3.5

Question Number : 17 Question Id : 70819115980 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

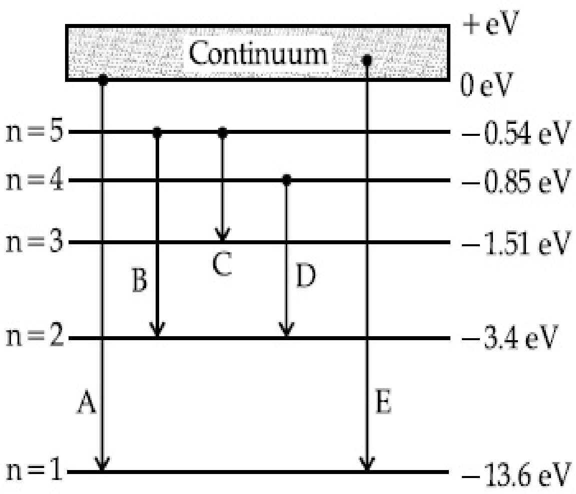
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

In the given figure, the energy levels of hydrogen atom have been shown along with some transitions marked A, B, C, D and E.

The transitions A, B and C respectively represent :



Options :

70819153105. The first member of the Lyman series, third member of Balmer series and second member of Paschen series.

70819153106. The ionization potential of hydrogen, second member of Balmer series and third member of Paschen series.

70819153107. The series limit of Lyman series, second member of Balmer series and second member of Paschen series.

70819153108. The series limit of Lyman series, third member of Balmer series and second member of Paschen series.

Question Number : 17 Question Id : 70819115980 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

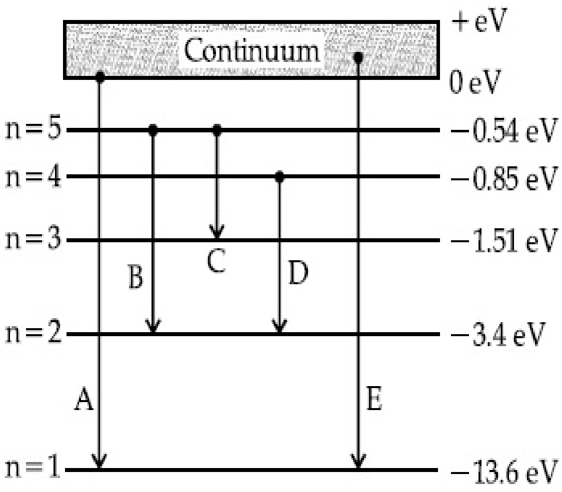
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, ਹਾਈਡਰੋਜ਼ਨ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਦੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਸਤਰ ਨੂੰ ਲਿਖੇ ਸਥਿਤੀ ਪਰਿਵਰਤਨ A, B, C, D ਅਤੇ E ਦੇ ਨਾਲ ਵਿਖਾਈਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਸਥਿਤੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕ੍ਰਮਵਾਰ A, B ਅਤੇ C ਦਰਸਾਉ ਦੇ ਹਨ :



Options :

70819153105. ਲੇਅਮੈਂਨ ਲੜੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ) ਬਾਲਮਰ ਲੜੀ ਦਾ ਤੀਜਾ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ) ਅਤੇ ਪਾਸਕਨ ਲੜੀ ਦਾ ਦੂਜਾ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ)

70819153106. ਹਾਈਡਰੋਂਜਨ ਦਾ ਆਈਓਨਾਇਜੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੈਸ਼ਲ, ਬਾਲਮਰ ਲੜੀ ਦਾ ਦੂਜਾ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ), ਅਤੇ ਪਾਸਕਨ ਲੜੀ ਦਾ ਤੀਜਾ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ)

70819153107. ਲੇਅਮੈਨ ਲਵੀ ਦੀ ਲੜੀ ਹੱਦ, ਬਾਲਮਰ ਲੜੀ ਦਾ ਦੂਜਾ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ) ਅਤੇ ਪਾਸਕਨ ਲੜੀ ਦਾ ਦੂਜਾਂ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ)

70819153108. ਲੇਅਮੈਂਨ ਲੜੀ ਦੀ ਲੜੀ ਹੱਦ, ਬਾਲਮਰ ਲੜੀ ਦਾ ਤੀਜਾ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ) ਪਾਸਕਨ ਲੜੀ ਦਾ ਦੂਜਾਂ ਸਦੱਸ (ਮੈਂਬਰ)

Question Number : 18 Question Id : 70819115981 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : Two photons having equal linear momenta have equal wavelengths.

Statement II : If the wavelength of photon is decreased, then the momentum and energy of a photon will also decrease.

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

Options :

70819153109. Both Statement I and Statement II are true

70819153110. Both Statement I and Statement II are false

70819153111. Statement I is true but Statement II is false

70819153112. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 18 Question Id : 70819115981 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਹਨ :

ਕਥਨ I : ਦੋ ਫੋਟੋਨ ਜਿਨ੍ਹਾ ਦਾ ਰੇਖੀ ਸੰਵੇਗ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

ਕਥਨ II : ਜੇਕਰ ਫੋਟੋਨ ਦੀ ਤਰੰਗਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਹੈ, ਤਾ ਫੋਟੋਨ ਦਾ ਸੰਵੇਗ ਅਤੇ ਊਰਜਾਂ ਵੀ ਘਟੇਗੀ।

ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੇ ਲੋਅ ਵਿਚ, ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ :

Options :

70819153109. ਦੋਨੋ **ਕਥਨ** I ਅਤੇ **ਕਥਨ** II ਸਹੀ ਹਨ

70819153110. ਦੋਨੋ **ਕਥਨ** I ਅਤੇ **ਕਥਨ** II ਗਲਤ ਹਨ

70819153111. **ਕਥਨ** I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ **ਕਥਨ** II ਗਲਤ ਹੈ

70819153112. **ਕਥਨ** I ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ **ਕਥਨ** II ਸਹੀ ਹੈ

Question Number : 19 Question Id : 70819115982 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The focal length f is related to the radius of curvature r of the spherical convex mirror by :

find my college

Options :

70819153113. $f = r$

70819153114. $f = -r$

70819153115. $f = -\frac{1}{2}r$

70819153116. $f = +\frac{1}{2}r$

Question Number : 19 Question Id : 70819115982 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ f ਵਰਕਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ r ਨੂੰ ਸੰਬੰਧ ਰੱਖਦੀ ਹੈ

Options :

70819153113. $f = r$

70819153114. $f = -r$

70819153115. $f = -\frac{1}{2}r$

70819153116. $f = +\frac{1}{2}r$

Question Number : 20 Question Id : 70819115983 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a Young's double slit experiment, the width of the one of the slit is three times the other slit. The amplitude of the light coming from a slit is proportional to the slit-width. Find the ratio of the maximum to the minimum intensity in the interference pattern.

find my college

Options :

70819153117. $4:1$

70819153118. $2:1$

70819153119. $1:4$

70819153120. $3:1$

Question Number : 20 Question Id : 70819115983 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਯੰਗ ਦੇ ਦੋਹਰੀ ਝਿਰੀ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ, ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਝਿਰੀ ਦੀ ਚੋੜਾਈ ਦੂਸਰੀ ਝਿਰੀ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਹੈ। ਝਿਰੀ ਵਲੋਂ ਆ ਰਹੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦਾ ਆਯਾਮ ਝਿਰੀ ਦੀ ਚੋੜਾਈ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੋਵੇਗਾ। ਵਿਘਨ ਪੈਟਰਨ ਵਿੱਚ ਉਚੱਤਮ ਤੀਬਰਤਾ ਅਤੇ ਨਿਊਨਤਮ ਤੀਬਰਤਾ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Options :

70819153117. $4:1$

70819153118. $2:1$

70819153119. $1:4$

70819153120. $3:1$

Physics Section B

Section Id : 708191605

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 : 708191885

Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 21 Question Id : 70819115984 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The coefficient of static friction between a wooden block of mass 0.5 kg and a vertical rough wall is 0.2. The magnitude of horizontal force that should be applied on the block to keep it adhere to the wall will be ________ N.

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 21 Question Id : 70819115984 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਲੱਕੜੀ ਦੇ 0.5 kg ਭਾਰ ਵਾਲੇ ਗੁਟਕੇ ਅਤੇ ਖੜੇਦਾਅ ਖੁਰਦਰੀ ਦੀਵਾਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਿਤਕ ਰਗੜ ਗੁਣਾਕ 0.2 ਹੈ। ਗੁਟਕੇ ਨੂੰ ਦੀਵਾਰ ਨਾਲ ਟਿਕਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਲਗਾਏ ਖਿਤਿਜ ਬੱਲ ਦਾ ਪਰਿਮਾਣ ________ N ਹੋਵੇਗੀ।

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

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 : 22 Question Id : 70819115985 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

An unpolarized light beam is incident on the polarizer of a polarization experiment and the intensity of light beam emerging from the analyzer is measured as 100 Lumens. Now, if the analyzer is rotated around the horizontal axis (direction of light) by 30° in clockwise direction, the intensity of emerging light will be ________ Lumens.

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 : 70819115985 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਧਰੁਵਣ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਧਰੁਵਿਤ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਪੁੰਜ ਇੱਕ ਧਰੁਵਣ(ਪੋਲਾਰਾਇਜ਼ਰ) ਉੱਤੇ ਆ ਟਕਰਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ ਕਿਰਨ ਪੁੰਜ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾਂ ਵਿਸ਼ਲੇਣ ਯੰਤਰ(ਐਨਾਲਾਇਜਰ) ਉੱਤੇ 100 Lumens ਨਾਪੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਵਿਸਲੇਸ਼ਣ ਯੰਤਰ (ਐਨਾਲਾਈਜਰ) ਨੂੰ ਖਿਤਿਜ ਧੁਰਾ ਦੇ ਦੁਆਲੇ 30° ਘੜੀ ਘੁੰਮਣ ਦੀ ਦਿਸਾ ਵਿਚ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਵੇ (ਪ੍ਰਕਾਸ ਦੀ ਦਿਸਾ ਵਿਚ) ਉਤੱਪਨ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ________ Lumens 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 : 23 Question Id : 70819115986 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A ball with a speed of 9 m/s collides with another identical ball at rest. After the collision, the direction of each ball makes an angle of 30° with the original direction. The ratio of velocities of the balls after collision is $x : y$, where 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 : 23 Question Id : 70819115986 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਗੇਂਦ 9 m/s ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਦੂਸਰੀ ਗੇਂਦ ਜੋ ਕਿ ਵਿਰਾਮ ਅਵਸ਼ਥਾਂ ਵਿਚ ਹੈ ਨਾਲ ਟਕਰਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਟਕਰਾਉਣ ਤੋ ਬਾਅਦ, ਹਰੇਕ ਗੇਂਦ ਦੀ ਦਿਸਾ ਅਸਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ 30° ਕੋਣੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਟਕਰਾਉਣ ਤੋ ਬਾਅਦ ਗੇਦਾਂ ਦੀ ਵੇਗ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $x : y$ ਹੈ ਤਾਂ x ________ ਹੋਵੇਗਾ।

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 : 70819115987 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

A hydraulic press can lift 100 kg when a mass 'm' is placed on the smaller piston. It can lift _________ kg when the diameter of the larger piston is increased by 4 times and that of the smaller piston is decreased by 4 times keeping the same mass 'm' on the smaller piston.

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 : 70819115987 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਦ੍ਰਵ ਚਾਲਿਤ ਯੁਕਤੀ (ਪ੍ਰੈਸ) 100 kg ਭਾਰ ਨੂੰ ਚੱਕ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇੱਕੰ 'm' ਭਾਰ ਛੋਟੇ ਪਿਸਟਨ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ। ਲਿਫਟ _________ kg ਭਾਰ ਚੱਕ ਸਕੇਗੀ ਜਦੋ ਵਡੇ ਪਿਸਟਨ ਦਾ ਵਿਆਸ ਚਾਰ ਗੁਣਾਂ ਛੋਟੇ ਪਿਸਟਨ ਤੋ ਵਧਾਇਆ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਪਿਸਟਨ ਦਾ ਵਿਆਸ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਘਟਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਉਸੀ ਭਾਰ 'm' ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਪਿਸਟਨ ਤੇ ਰੱਖਿਆ 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 : 25 Question Id : 70819115988 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

An inclined plane is bent in such a way that the vertical cross-section is given by $y = \frac{x^2}{4}$ where y is in vertical and x in horizontal direction. If the upper surface of this curved plane is rough with coefficient of friction $\mu = 0.5$, the maximum height in cm at which a stationary block will not slip downward 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 : 25 Question Id : 70819115988 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਢਾਲੂ ਤਲ ਨੂੰ ਇੱਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਮੋੜਿਆ ਜਾਦਾ ਹੈ ਕਿ ਖੜੇਦਾਅ ਖੇਤਰ ਤਲ ਹੋਵੇਗਾ $y = \frac{x^2}{4}$ ਜਿੱਥੇ y ਖੜੇਦਾਅ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ x ਖਿਤਿਜ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਹੈ। ਜੇ ਉਪਰਲੀ ਸਤ੍ਹਾਂ ਰਗੜ ਗੁਣਾਕ $\mu = 0.5$ ਦੇ ਨਾਲ ਖੁਰਦਰੀ ਹੈ, ਉਚੱਤਮ ਉਚਾਈ ਜਿਸ ਉੱਤੇ ਵਿਰਾਮੀ ਗੁਟਕਾ ਥੱਲੇ ਨੂੰ ਨਾ ਫਿਸਲੇ __________ 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 : 26 Question Id : 70819115989 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A resonance circuit having inductance and resistance 2×10^{-4} H and 6.28 Ω respectively oscillates at 10 MHz frequency. The value of quality factor of this resonator is __________. $[\pi = 3.14]$

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 : 70819115989 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਅਨੁਨਾਦ ਸਰਕਟ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੇਰਕਤਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕਤਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 2×10^{-4} H ਅਤੇ 6.28 Ω ਹਨ, 10 MHz ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਉਤੇ ਡੋਲਣ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਅਨੁਨਾਦਕ ਦੇ ਗੁਣਵਕਤਾ ਕਾਰਕ (ਮੁਲਾਂਕ) ਦਾ ਮੁੱਲ [$\pi = 3.14$] ______ ਹੋਵੇਗਾ।

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 : 70819115990 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

An audio signal $\nu_m = 20 \sin 2\pi(1500t)$ amplitude modulates a carrier $\nu_c = 80 \sin 2\pi(100{,}000t)$.
The value of percent modulation 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 : 27 Question Id : 70819115990 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

ਇੱਕ ਆਵਾਜ ਸਿੰਗਨਲ $v_m = 20 \sin 2\pi(1500t)$ ਇੱਕ ਵਾਹਕ $v_c = 80 \sin 2\pi(100{,}000t)$ ਨੂੰ ਆਯਾਮ ਮਾਡੂਲੇਟ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਮਾਡੂਲੇਸ਼ਨ ਦਾ ਪਰਿਕਲਣ ________ ਹੋਵੇਗਾ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

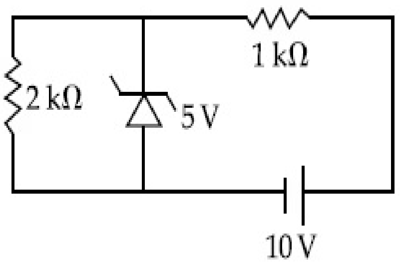
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819115991 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

In connection with the circuit drawn below, the value of current flowing through 2 kΩ resistor is ________ $\times 10^{-4}$ A.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

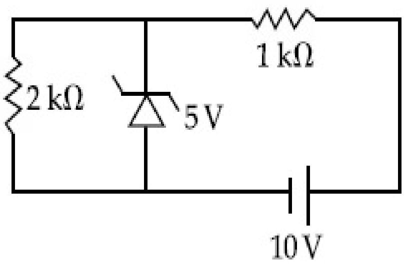
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819115991 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਹੇਠਾਂ ਚਿਤਰੇ ਗਏ ਸਰਕਟ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿਚ, 2 kΩ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਵਿਚੋ ਲੰਘ ਰਹੇ ਕਰੰਟ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ ________ $\times 10^{-4}$ A.



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 : 70819115992 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

An electromagnetic wave of frequency 5 GHz, is travelling in a medium whose relative electric permittivity and relative magnetic permeability both are 2. Its velocity in this medium is ________ $\times 10^7$ m/s.

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 : 70819115992 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਬਿਜਲ ਚੰਬਕੀ ਤਰੰਗ 5 GHz ਵਾਲੀ, ਇੱਕ ਮਾਧੀਅਮ ਵਿੱਚ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਆਪੇਖੀ ਬਿਜਲਈ ਪਰਾਬਿਜਲਾਕ (ਰੈਲਿਟਿਵ ਇਲੈਟ੍ਰਿਕ ਪਰਮਾਬਿਲੀਟੀ) ਅਤੇ ਆਪੇਖੀ ਚੰਬਕੀ ਪਰਾਬਿਜਲਾਂਕ (ਰੈਲਿਟਿਵ ਮੈਗਨੈਟਿਕ ਪਰਮਾਬਿਲੀਟੀ) ਦੋਨੋ 2 ਹਨ। ਇਸ ਮਾਧੀਅਮ ਵਿੱਚ ਇਸਦੇ ਵੇਗ ਦਾ ਪਰਿਕਲਣ ________ $\times 10^7$ m/s ਹੋਵੇਗਾ।

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 : 70819115993 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A common transistor radio set requires 12 V (D.C.) for its operation. The D.C. source is constructed by using a transformer and a rectifier circuit, which are operated at 220 V (A.C.) on standard domestic A.C. supply. The number of turns of secondary coil are 24, then the number of turns of primary 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 : 30 Question Id : 70819115993 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਆਮ ਟਰਾਂਜ਼ਿਸਟਰ ਰੇਡਿਓ ਉਪਕਰਣ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣ ਲਈ 12 V (D.C.) ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਸਰੋਤ ਨੂੰ ਇੱਕ ਟਰਾਸ਼ਫਾਰਮਰ ਅਤੇ ਇੱਕ ਰੈਕਟੀਫਾਇਰ ਦੀ ਵਰਤੋ ਨਾਲ ਉਸਾਰਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਘਰੇਲੂ 220 V (A.C.) ਆਪੂਰਤੀ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਸਕੈਂਡਰੀ ਕੁੰਡੀਆ 24 ਹਨ ਤਾਂ ਪ੍ਰਾਥਮਿਕ ਕੁੰਡੀਆ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ________ 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 :	708191606
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 :	708191886
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 70819115994 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following are isostructural pairs ?

A. SO_4^{2-} and CrO_4^{2-}

B. $SiCl_4$ and $TiCl_4$

C. NH_3 and NO_3^-

D. BCl_3 and $BrCl_3$

Options :

70819153131. A and B only

70819153132. A and C only

70819153133. B and C only

70819153134. C and D only

Question Number : 31 Question Id : 70819115994 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਜੋੜੇ (ਸਮ-ਬਣਤਰ) ਸਮਾਨ ਬਣਤਰ ਵਾਲੇ ਜੋੜੇ ਹਨ ?

A. SO_4^{2-} ਅਤੇ CrO_4^{2-}

B. $SiCl_4$ ਅਤੇ $TiCl_4$

C. NH_3 ਅਤੇ NO_3^-

D. BCl_3 ਅਤੇ $BrCl_3$

Options :

70819153131. ਸਿਰਫ਼ A ਅਤੇ B

70819153132. ਸਿਰਫ਼ A ਅਤੇ C

70819153133. ਸਿਰਫ਼ B ਅਤੇ C

70819153134. ਸਿਰਫ਼ C ਅਤੇ D

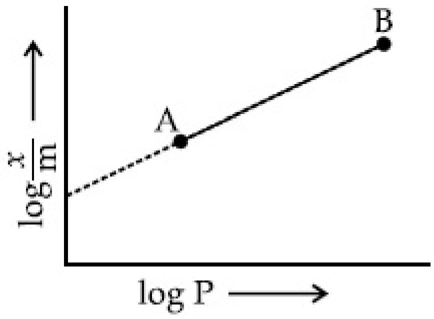
Question Number : 32 Question Id : 70819115995 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

In Freundlich adsorption isotherm, slope of AB line is :



Options :

70819153135. n with (n, 0.1 to 0.5)

70819153136. log n with (n > 1)

70819153137. $\log \frac{1}{n}$ with (n < 1)

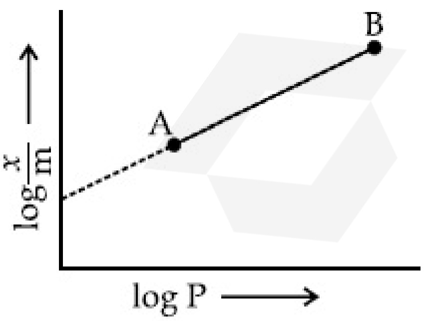
70819153138. $\frac{1}{n}$ with $\left(\frac{1}{n} = 0 \text{ to } 1\right)$

Question Number : 32 Question Id : 70819115995 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਫਰਿਉਡਲਿਚ (Freundlich) ਅਧਿਸੋਖਣ ਸਮਤਾਪੀ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਤੋਂ AB ਲਕੀਰ ਦੀ ਢਲਾਣ ਪਤਾ ਕਰੋ :



Options :

70819153135. n ਦਾ ਮਾਨ (0.1 ਤੋਂ 0.5 ਤੱਕ)

70819153136. logn ਵਿੱਚ n > 1

70819153137. $\log \frac{1}{n}$ ਵਿੱਚ $n < 1$

70819153138. $\frac{1}{n}$ ਵਿੱਚ $\frac{1}{n} = 0$ to 1

Question Number : 33 Question Id : 70819115996 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider the elements Mg, Al, S, P and Si, the correct increasing order of their first ionization enthalpy is :

Options :

70819153139. $Al < Mg < Si < S < P$

70819153140. $Mg < Al < Si < P < S$

70819153141. $Mg < Al < Si < S < P$

70819153142. $Al < Mg < S < Si < P$

Question Number : 33 Question Id : 70819115996 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Mg, Al, S, P ਅਤੇ Si, ਤੱਤਾ ਨੂੰ ਜਾਂਚ ਕੇ, ਉਨਾਂ ਦੇ ਪਹਿਲੀ ਅਯਨੀਕਰਨ ਊਸ਼ਮਤਾ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦੱਸੋ

Options :

70819153139. $Al < Mg < Si < S < P$

70819153140. $Mg < Al < Si < P < S$

70819153141. Mg < Al < Si < S < P

70819153142. Al < Mg < S < Si < P

Question Number : 34 Question Id : 70819115997 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following ore is concentrated using group 1 cyanide salt ?

Options :

70819153143. Calamine

70819153144. Malachite

70819153145. Siderite

70819153146. Sphalerite

Question Number : 34 Question Id : 70819115997 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਕੱਚੀਆ ਧਾਤਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸੱ ਨੂੰ ਗਰੁੱਪ 1 ਦੇ ਸਾਏਨਾਈਡ ਲੂਣ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਨਾਲ ਸੰਘਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ?

Options :

70819153143. ਕੈਲਾਮਾਈਨ (Calamine)

70819153144. ਮੈਲਾਕਾਈਟ (Malachite)

70819153145. ਸਾਈਡਰਾਈਟ (Siderite)

70819153146. ਸਫ਼ਾਲੀਰਾਈਟ (Sphalerite)

Question Number : 35 Question Id : 70819115998 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

(A) $HOCl + H_2O_2 \rightarrow H_3O^+ + Cl^- + O_2$

(B) $I_2 + H_2O_2 + 2OH^- \rightarrow 2I^- + 2H_2O + O_2$

Choose the correct option.

Options :

70819153147. H_2O_2 acts as oxidising agent in equations (A) and (B).

70819153148. H_2O_2 acts as reducing agent in equations (A) and (B).

70819153149. H_2O_2 act as oxidizing and reducing agent respectively in equations (A) and (B).

70819153150. H_2O_2 acts as reducing and oxidising agent respectively in equations (A) and (B).

Question Number : 35 Question Id : 70819115998 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

(A) $HOCl + H_2O_2 \rightarrow H_3O^+ + Cl^- + O_2$

(B) $I_2 + H_2O_2 + 2OH^- \rightarrow 2I^- + 2H_2O + O_2$

ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ।

Options :

70819153147. (A) ਅਤੇ (B) ਦੋਵੇਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ H_2O_2 ਆਕਸੀਕਾਰਕ ਵੱਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

70819153148. (A) ਅਤੇ (B) ਦੋਵੇਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ H_2O_2 ਲਘੂਕਾਰਕ ਵੱਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

70819153149. ਸਮੀਕਰਨ (A) ਵਿੱਚ H_2O_2 ਆਕਸੀਕਾਰਕ ਅਤੇ ਸਮੀਕਰਨ (B) ਵਿੱਚ H_2O_2 ਲਘੂਕਾਰਕ ਵੱਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

find my college

70819153150. ਸਮੀਕਰਨ (A) ਵਿੱਚ H_2O_2 ਲਘੂਕਾਰਕ ਅਤੇ ਸਮੀਕਰਨ (B) ਵਿੱਚ H_2O_2 ਆਕਸੀਕਾਰਕ ਵੱਜੋ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

Question Number : 36 Question Id : 70819115999 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Al_2O_3 was leached with alkali to get X. The solution of X on passing of gas Y, forms Z.
X, Y and Z respectively are :

Options :

70819153151. $X = Na[Al(OH)_4]$, $Y = SO_2$, $Z = Al_2O_3$

70819153152. $X = Al(OH)_3$, $Y = SO_2$, $Z = Al_2O_3.xH_2O$

70819153153. $X = Al(OH)_3$, $Y = CO_2$, $Z = Al_2O_3$

70819153154. $X = Na[Al(OH)_4]$, $Y = CO_2$, $Z = Al_2O_3.xH_2O$

Question Number : 36 Question Id : 70819115999 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Al_2O_3 ਨੂੰ ਖਾਰ ਨਾਲ ਖੋਰਣ ਕਿਰਿਆ (leaching) ਤੇ X ਬਣਦਾ ਹੈ। X ਘੋਲ ਨੂੰ ਗੈਸ Y ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਾਉਣ ਤੇ Z ਬਣਦਾ ਹੈ।
X, Y ਅਤੇ Z ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ।

Options :

70819153151. $X = Na[Al(OH)_4]$, $Y = SO_2$, $Z = Al_2O_3$

70819153152. $X = Al(OH)_3$, $Y = SO_2$, $Z = Al_2O_3.xH_2O$

70819153153. $X = Al(OH)_3$, $Y = CO_2$, $Z = Al_2O_3$

70819153154. $X = Na[Al(OH)_4]$, $Y = CO_2$, $Z = Al_2O_3.xH_2O$

find my college

Question Number : 37 Question Id : 70819116000 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The electrode potential of M^{2+}/M of 3d-series elements shows positive value for :

Options :

70819153155. Fe

70819153156. Co

70819153157. Zn

70819153158. Cu

Question Number : 37 Question Id : 70819116000 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

3d-ਸੀਰੀਜ਼ ਦੇ ਤੱਤਾ ਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਤੱਤ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਡ ਪੋਟੈਂਸ਼ੀਲਲ M^{2+}/M ਦਾ ਮੁੱਲ ਧਨਾਤਮਕ (positive) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

Options :

70819153155. Fe

70819153156. Co

70819153157. Zn

70819153158. Cu

Question Number : 38 Question Id : 70819116001 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The major components in "Gun Metal" are :

Options :

70819153159. Cu, Sn and Zn

70819153160. Cu, Zn and Ni

70819153161. Cu, Ni and Fe

70819153162. Al, Cu, Mg and Mn

Question Number : 38 Question Id : 70819116001 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਗੰਨ-ਧਾਤੂ ਦੇ ਮੁਖ ਅੰਸ਼ ਕਿਹੜੇ ਹਨ।

Options :

70819153159. Cu, Sn ਅਤੇ Zn

70819153160. Cu, Zn ਅਤੇ Ni

70819153161. Cu, Ni ਅਤੇ Fe

70819153162. Al, Cu, Mg ਅਤੇ Mn

Question Number : 39 Question Id : 70819116002 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

The gas released during anaerobic degradation of vegetation may lead to :

Options :

70819153163. Acid rain

70819153164. Global warming and cancer

70819153165. Corrosion of metals

70819153166. Ozone hole

Question Number : 39 Question Id : 70819116002 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਬਨਸਪਤੀ (vegetative) ਪੁੰਜ (Mass) ਦੇ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਗੈਰ-ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਅਧੋਗਤੀ/ਅਪਘਟਣ ਹੋਣ ਤੋਂ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲੀ ਗੈਸ ਕਿਸ ਲਈ ਜ਼ਿਮੇਵਾਰ ਹੈ?

Options :

70819153163. ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ

70819153164. ਦੁਨਿਆਵੀ ਗਰਮੀ (ਗਲੋਬਲ ਵਾਰਮਿੰਗ) ਅਤੇ ਕੈਂਸਰ

70819153165. ਧਾਤਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ੰਗ ਲੱਗਣਾਂ

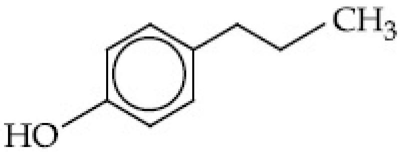
70819153166. ਓਜ਼ੋਨ ਮਘੋਰਾ

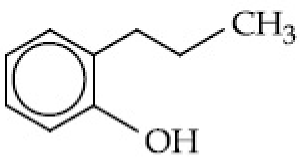
Question Number : 40 Question Id : 70819116003 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

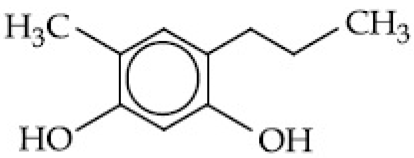
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

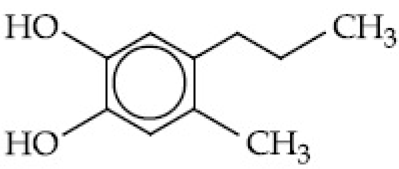
Which of the following compound gives pink colour on reaction with phthalic anhydride in conc. H_2SO_4 followed by treatment with NaOH ?

Options :

70819153167. 

70819153168. 

70819153169. 

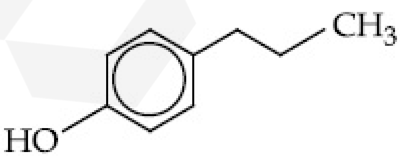
70819153170. 

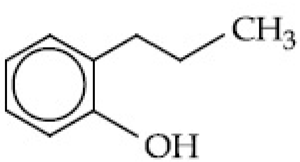
Question Number : 40 Question Id : 70819116003 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

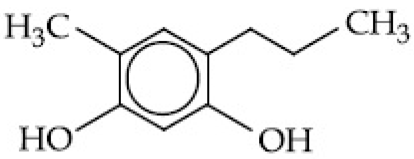
ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਵਿੱਚੋਂ ਉਹ ਕਿਹੜਾ ਯੌਗਿਕ ਹੈ ਜੋਂ ਗਾੜੇ H_2SO_4 ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਥੈਲੀਇਕ (Phthalic) ਐਨੱਹਾਈਡਰਾਈਡ (ਜਾਂ ਨਿਰੱਜਲੀ ਥੈਲਿਕ ਐਸਿਡ) ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰਨ ਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿਚ NaOH ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿਪਾਦਨ (treatment) ਉੱਤੇ ਗੁਲਾਬੀ ਰੰਗ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

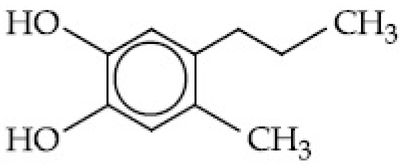
Options :

70819153167. 

70819153168. 

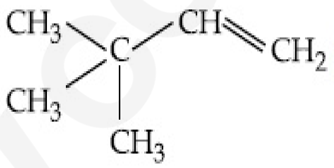
find my college

70819153169. 

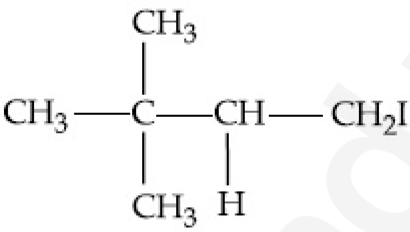
70819153170. 

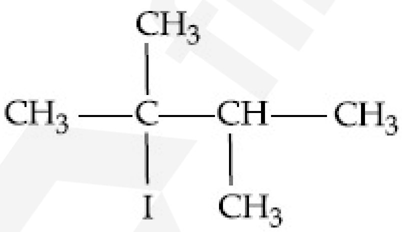
Question Number : 41 Question Id : 70819116004 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

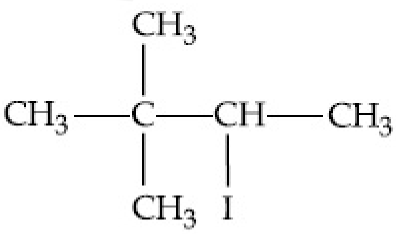
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the major product formed by HI on reaction with  ?

Options :

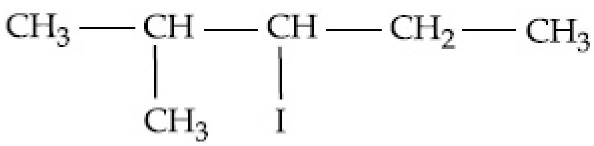
70819153171. 

70819153172. 

70819153173. 

70819153174.

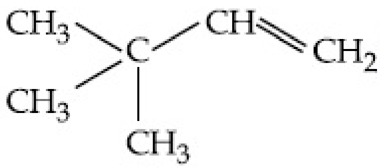
find my college



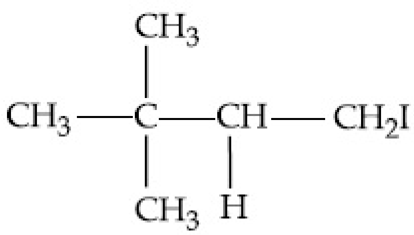
Question Number : 41 Question Id : 70819116004 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

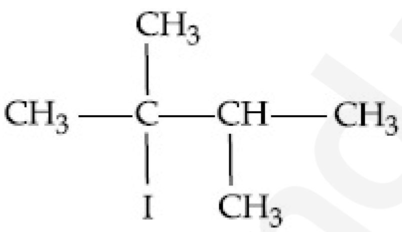
Is Question Mandatory : No

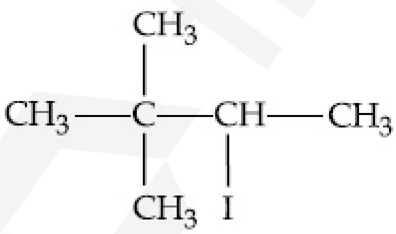
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

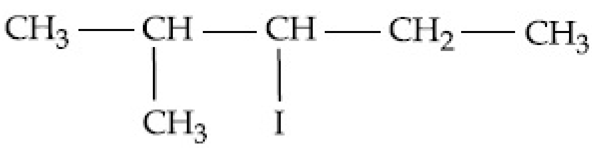
 ਅਤੇ HI ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਤੋਂ ਮਿੱਲਣ ਵਾਲੀ ਮੁੱਖ ਉਪਜ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

Options :

70819153171. 

70819153172. 

70819153173. 

70819153174. 

Question Number : 42 Question Id : 70819116005 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following reagent is used for the following reaction ?

$$CH_3CH_2CH_3 \xrightarrow{?} CH_3CH_2CHO$$

Options :

70819153175. Copper at high temperature and pressure

70819153176. Molybdenum oxide

70819153177. Manganese acetate

70819153178. Potassium permanganate

Question Number : 42 Question Id : 70819116005 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$CH_3CH_2CH_3 \xrightarrow{?} CH_3CH_2CHO$ ਉਪਰੋਕਤ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਲਈ ਕਿਹੜੇ ਪ੍ਰਤਿਕਰਮਕ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

Options :

70819153175. ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਉੱਚਾਂ ਦਬਾਅ ਉਤੇ ਕੱਪਰ

70819153176. ਮੱਲੀਬਡੈਨਮ ਆਕਸਾਈਡ

70819153177. ਮੈਨਗਨੀਜ਼ ਐਸੀਟੇਟ

70819153178. ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਨਗਨੇਟ

find my college

Question Number : 43 Question Id : 70819116006 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

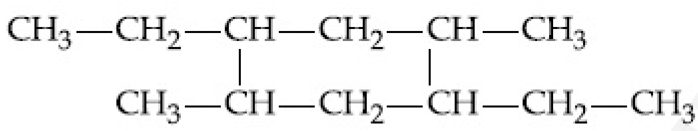
Is Question Mandatory : No

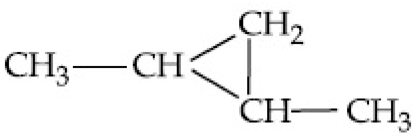
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

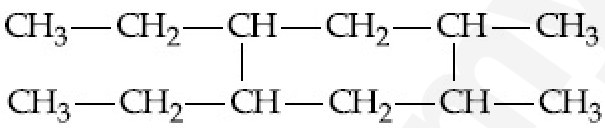
The product formed in the first step of the reaction of

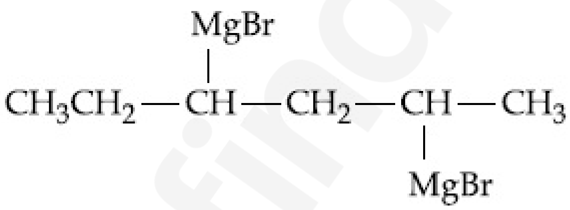
$$CH_3-CH_2-\underset{}{\overset{Br}{\overset{|}{C}}}H-CH_2-\underset{\underset{Br}{|}}{C}H-CH_3$$ with excess $Mg/Et_2O(Et=C_2H_5)$ is :

Options :

70819153179. 

70819153180. 

70819153181. 

70819153182. 

Question Number : 43 Question Id : 70819116006 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

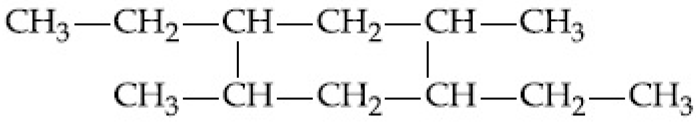
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

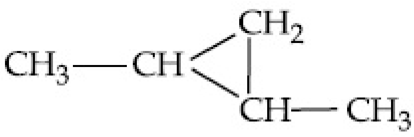
ਜਦੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ Mg/Et_2O, ਦੀ $CH_3-CH_2-\overset{Br}{\overset{|}{C}}H-CH_2-\underset{\underset{Br}{|}}{C}H-CH_3$ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰਦਾ

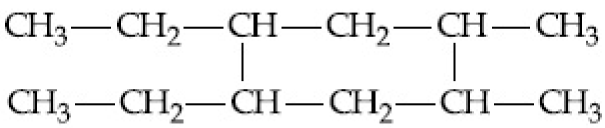
ਹੈ ਤਾਂ ਪਹਿਲੇ ਪਦ ਤੇ ਕੀ ਬਣਦਾ ਹੈ $(Et=C_2H_5)$

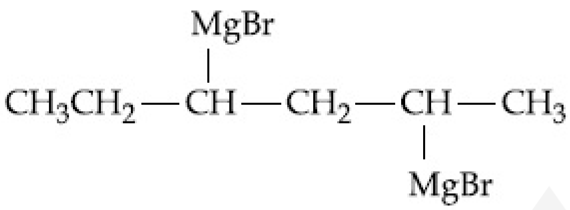
find my college

Options :

70819153179. 

70819153180. 

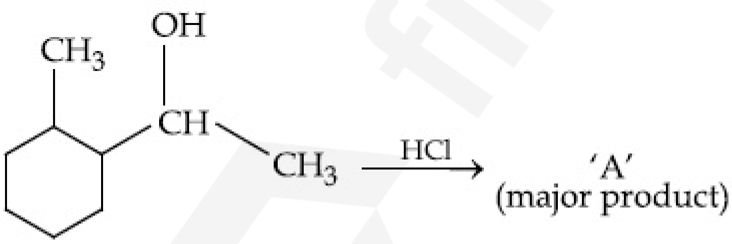
70819153181. 

70819153182. 

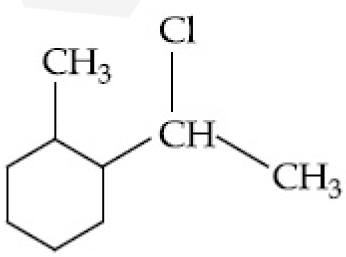
Question Number : 44 Question Id : 70819116007 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the final product (major) 'A' in the given reaction ?

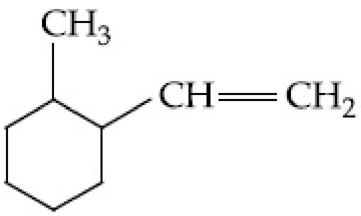


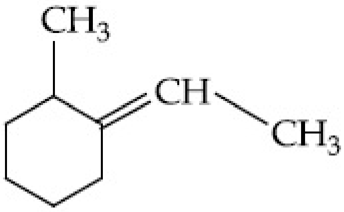
Options :

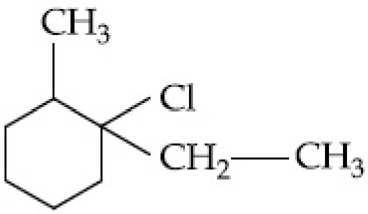
70819153183. 

70819153184.

find my college



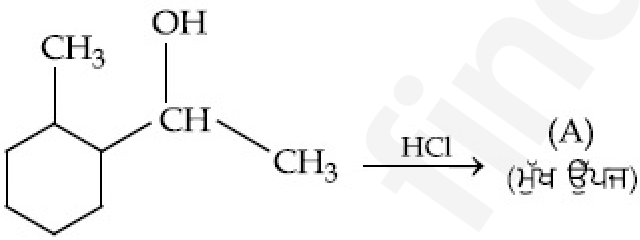
70819153185. 

70819153186. 

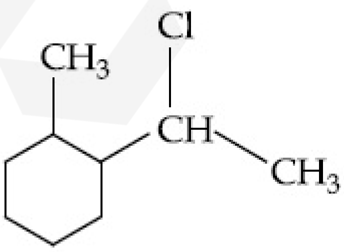
Question Number : 44 Question Id : 70819116007 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਦੀ ਅੰਤਮ ਮੁੱਖ ਉਪਜ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

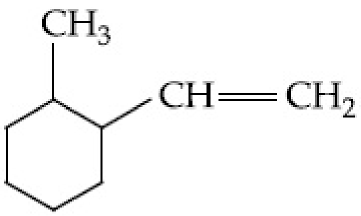


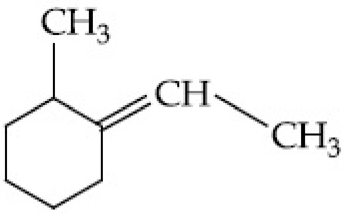
Options :

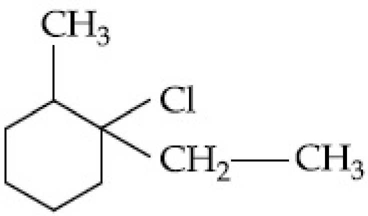
70819153183. 

70819153184.

find my college



70819153185. 

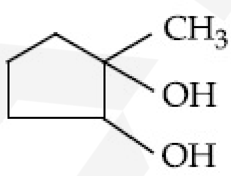
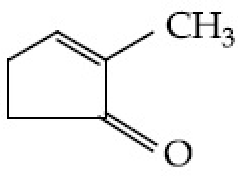
70819153186. 

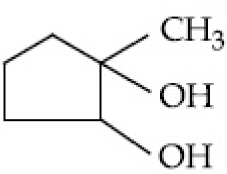
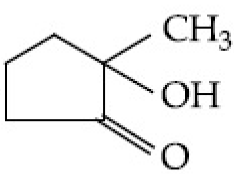
Question Number : 45 Question Id : 70819116008 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Identify products A and B.

Options :

70819153187. A :  B : 

70819153188. A :  B : 

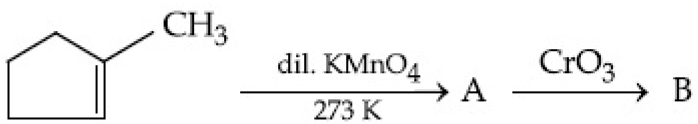
70819153189.

70819153190. A : $OHC-CH_2CH_2CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ B : $HOOC-CH_2CH_2CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

Question Number : 45 Question Id : 70819116008 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

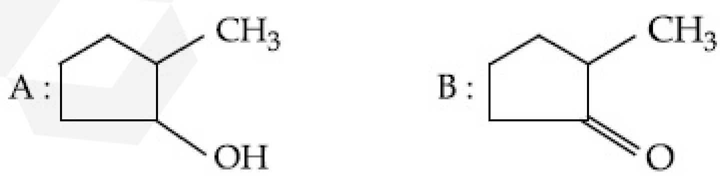
(A) ਅਤੇ (B) ਉਪੱਜ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ।



Options :

70819153187.

70819153188.

70819153189. 

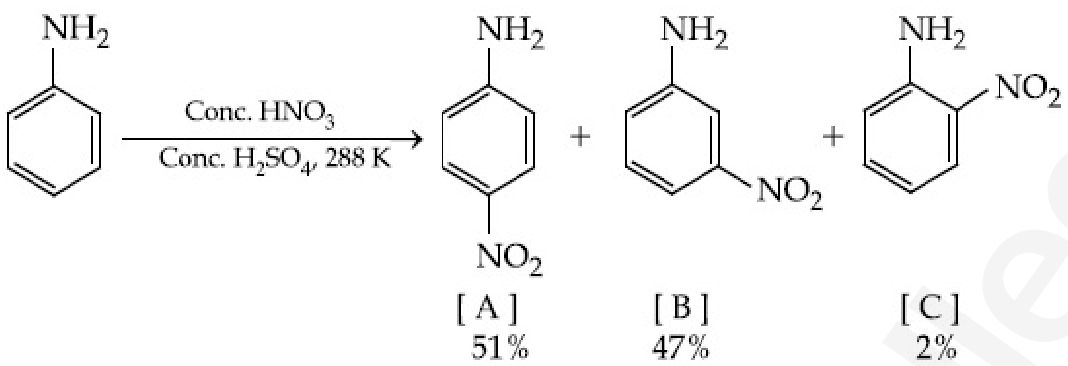
70819153190. A : $OHC-CH_2CH_2CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ B : $HOOC-CH_2CH_2CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

Question Number : 46 Question Id : 70819116009 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the following reaction the reason why *meta*-nitro product also formed is :



Options :

70819153191. $-NH_2$ group is highly *meta*-directive

70819153192. $-NO_2$ substitution always takes place at *meta*-position

70819153193. Formation of anilinium ion

70819153194. low temperature

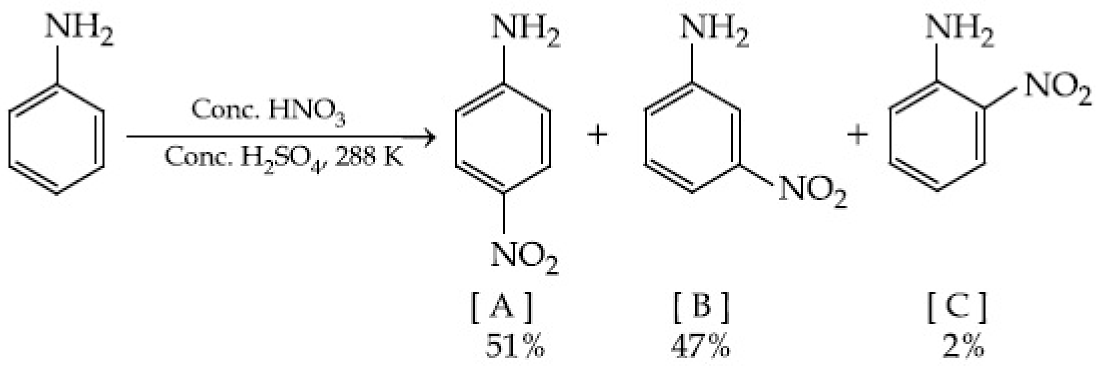
Question Number : 46 Question Id : 70819116009 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਮੈਟਾ-ਨਾਈਟ੍ਰੋ ਉਪੱਜ ਵੀ ਕਿਉਂ ਬਣਦੀ ਹੈ ?



Options :

70819153191. $-NH_2$ ਗਰੁੱਪ ਨੂੰ ਮੈਟਾ-ਥਾਂ ਵੱਲ ਜ਼ੋਰ ਨਾਲ ਧੱਕਦਾ ਹੈ।

70819153192. ਵਿਸਥਾਪਨ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ $-NO_2$ ਵਿਸਥਾਪਨ ਹਮੇਸ਼ਾ ਮੈਟਾ-ਥਾ ਉਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

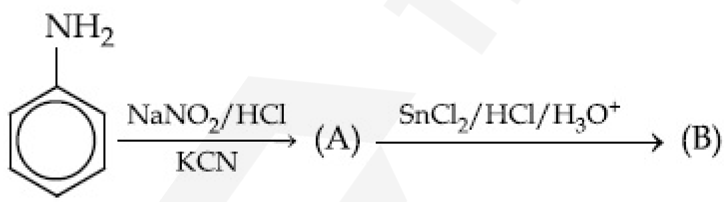
70819153193. ਅਨੀਲੀਨੀਅਮ ਅਧਨ ਬਣਨ ਕਾਰਨ।

70819153194. ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ।

Question Number : 47 Question Id : 70819116010 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

'A' and 'B' in the following reactions are :



Options :

70819153195.

70819153196.

find my college

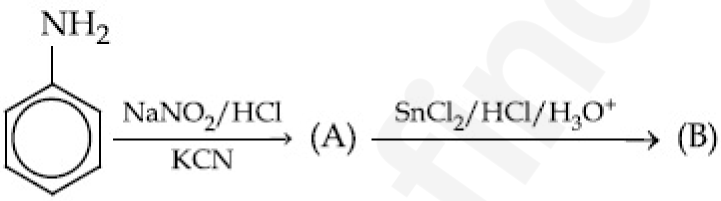
70819153197.

70819153198.

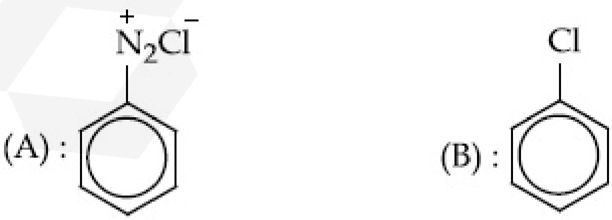
Question Number : 47 Question Id : 70819116010 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ 'A' ਅਤੇ 'B' ਕੀ ਹਨ ?

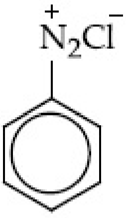
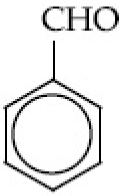


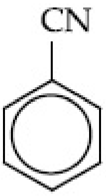
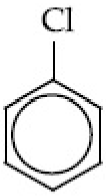
Options :

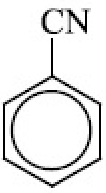
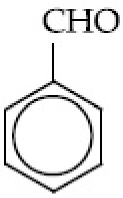

70819153195.

70819153196.

find my college

(A) :  (B) : 

70819153197. (A) :  (B) : 

70819153198. (A) :  (B) : 

Question Number : 48 Question Id : 70819116011 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List I with List II.

	List I (Monomer Unit)		**List II** (Polymer)
(a)	Caprolactum	(i)	Natural rubber
(b)	2-Chloro-1,3-butadiene	(ii)	Buna-N
(c)	Isoprene	(iii)	Nylon 6
(d)	Acrylonitrile	(iv)	Neoprene

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819153199. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819153200. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (i)

70819153201. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819153202. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

find my college

Question Number : 48 Question Id : 70819116011 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		ਸੂਚੀ II
	ਮੋਨੋਮਰ (ਇੱਕਲਕ)		ਪੌਲੀਮਰ (ਬਹੁਲਕ)
(a)	ਕੈਪਰੋਲੈੱਕਟਮ	(i)	ਕੁਦਰਤੀ ਰਬੜ
(b)	2-ਕਲੋਰੋ-1,3-ਬੂਟਾਡਾਈਈਨ	(ii)	ਬੁਨਾ-N
(c)	ਆਈਸੋਪ੍ਰੀਨ	(iii)	ਨਾਈਲੋਨ-6
(d)	ਐਕਰੋਨਾਈਟ੍ਰੀਲ	(iv)	ਨੀਉਪ੍ਰੀਨ

ਨਿਮਨ-ਲਿਖਤ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋ ਸਹੀ ਉਤੱਰ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ:

Options :

70819153199. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819153200. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (i)

70819153201. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819153202. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

Question Number : 49 Question Id : 70819116012 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Out of the following, which type of interaction is responsible for the stabilisation of α-helix structure of proteins ?

Options :

70819153203. vander Waals forces

find my college

70819153204. Covalent bonding

70819153205. Ionic bonding

70819153206. Hydrogen bonding

Question Number : 49 Question Id : 70819116012 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਪ੍ਰੋਟੀਨਾਂ ਦੀ α-ਹੈਲਿਕਸ ਰਚਨਾਂ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਜਾਂ ਸਥਾਈਪਨ ਲਈ ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆ, ਜਵਾਬਦੇਹ ਹੈ/ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ?

Options :

70819153203. ਵਾਂਡਰਵਾਲ ਬਲ

70819153204. ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ

70819153205. ਅਯਨਿਕ ਬੰਧਨ

70819153206. ਹਾਈਡ੍ਰੋਜ਼ਨ ਬੰਧਨ

Question Number : 50 Question Id : 70819116013 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : Colourless cupric metaborate is reduced to cuprous metaborate in a luminous flame.

Statement II : Cuprous metaborate is obtained by heating boric anhydride and copper sulphate in a non-luminous flame.

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

Options :

70819153207. Both Statement I and Statement II are true

70819153208. Both Statement I and Statement II are false

70819153209. Statement I is true but Statement II is false

70819153210. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 50 Question Id : 70819116013 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠਾ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :

ਕਥਨ I : ਰੰਗਹੀਨ ਕੂਪਰਿਕ ਮੈਟਾਬੋਰੇਟ ਉਜਲ (luminous) ਲਾਟ ਵਿਚ ਲਘੂਕ੍ਰਿਤ ਹੋ ਕੇ ਕੂਪਰੱਸ ਮੈਟਾਬੋਰੇ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਕਥਨ II : ਬੋਰਿਕ ਐਨੱਹਾਈਡਰਾਈਡ ਅਤੇ ਕੱਪਰ ਸਲਫੇਟ ਨੂੰ ਜਦੋਂ ਉਜਲ-ਰਹਿਤ (non-luminous) ਲਾਟ ਵਿੱਚ ਗਰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੂਪਰੱਸ ਮੈਟਾਬੋਰੇਟ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੀ ਲੋਅ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ:

Options :

70819153207. ਦੋਵੇਂ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹਨ।

70819153208. ਦੋਵੇਂ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹਨ।

70819153209. ਕਥਨ I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।

70819153210. ਕਥਨ I ਸਹੀ ਨਹੀ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹੈ।

Chemistry Section B

Section Id :	708191607
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 : 708191887

Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 51 Question Id : 70819116014 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

4.5 g of compound A (MW = 90) was used to make 250 mL of its aqueous solution. The molarity of the solution in M is $x \times 10^{-1}$. The value of x 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 : 51 Question Id : 70819116014 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

4.5 g ਯੋਗਿਕ A (ਅਣਵੀ ਭਾਰ = 90) ਤੋਂ 250 mL ਜਲੀ ਘੋਲ ਤਿਆਰ ਕਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਘੋਲ ਦੀ ਮੋਲਰਤਾ $x \times 10^{-1}$ ਹੈ। x ਦਾ ਮੁਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

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 : 52 Question Id : 70819116015 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The coordination number of an atom in a body-centered cubic structure is ________.
[Assume that the lattice is made up of atoms.]

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 : 70819116015 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇਕ ਸਰੀਰ ਕੇਂਦਰਿਕ ਘਣਾਕਾਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਉਪਸਹਿਸਯੋਜਨ ਸੰਖਿਆ (coordination number) ________ ਹੁੰਦਾ ਤਾ।
[ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਜਾਲੀ ਪਰਮਾਣੂ ਤੋਂ ਹੀ ਬਣੀ ਹੋਈ 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 : 53 Question Id : 70819116016 Question Type : SA

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A proton and a Li^{3+} nucleus are accelerated by the same potential. If λ_{Li} and λ_p denote the de Broglie wavelengths of Li^{3+} and proton respectively, then the value of $\frac{\lambda_{Li}}{\lambda_p}$ is $x \times 10^{-1}$.

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

[Mass of Li^{3+} = 8.3 mass of proton]

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 : 70819116016 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਅਤੇ Li^{3+} ਦੇ ਨਯੂਕਲਿਅਸ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਪੋਟੈਂਸ਼ਿਅਲ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ (accelerate) ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ λ_{Li} ਅਤੇ λ_p ਤਰਤੀਬਵਾਰ Li^{3+} ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਦੀ ਡੀ. ਬਰੋਗਲੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦਰਸਾਉਣ ਤਾਂ $\frac{\lambda_{Li}}{\lambda_p}$ ਦਾ ਕਰੋ ਮੁੱਲ $x \times 10^{-1}$ ਹੈ। x ਦਾ ਮੁਲ ________ ਹੈ। (ਉਤੱਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

[Li^{3+} ਦਾ ਭਾਰ $= 8.3 \times$ ਪ੍ਰੋਟਾਨ ਦਾ ਭਾਰ)

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 : 70819116017 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

For the reaction $A_{(g)} \rightarrow B_{(g)}$, the value of the equilibrium constant at 300 K and 1 atm is equal to 100.0. The value of $\Delta_r G$ for the reaction at 300 K and 1 atm in J mol^{-1} is $-xR$, where x is ________. (Rounded off to the nearest integer)
[$R = 8.31$ J $mol^{-1}K^{-1}$ and ln 10 = 2.3)

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 : 70819116017 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$A_{(g)} \rightarrow B_{(g)}$ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਲਈ, 300 K ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ 1 atm ਦਬਾਅ ਉੱਤੇ ਸੰਤੁਲਣ ਸਥਾਈ ਅੰਕ 100.0 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਲਈ 300 K ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ 1 atm ਦਬਾਅ ਉੱਤੇ $\Delta_r G$ ਦਾ $-xR$ J mol^{-1} ਹੈ। x ਦਾ ਮੁੱਲ ________ ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)
[$R = 8.31$ J $mol^{-1}K^{-1}$ ਅਤੇ ln 10 = 2.3)

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 : 70819116018 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

When 9.45 g of $ClCH_2COOH$ is added to 500 mL of water, its freezing point drops by 0.5°C. The dissociation constant of $ClCH_2COOH$ is $x \times 10^{-3}$. The value of x is ________. (Rounded off to the nearest integer)
[$K_{f(H_2O)} = 1.86$ K kg mol^{-1}]

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 : 55 Question Id : 70819116018 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜਦੋਂ 9.45 g $ClCH_2COOH$ ਨੂੰ 500 mL ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪਾਚੀ ਦੇ ਜਮਾਓ ਦਰਜ਼ੇ ਵਿਚ 0.5°C ਦੀ ਗਿਰਾਵਟ ਵੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿੱਲਦੀ ਹੈ। $ClCH_2COOH$ ਦਾ ਵਿਘਟਨ ਸਥਾਈ ਅੰਕ (dissociation constant) $x \times 10^{-3}$ ਹੈ। x ਦਾ ਮੁੱਲ _________ ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

$[K_{f(H_2O)} = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}]$

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 56 Question Id : 70819116019 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

At 1990 K and 1 atm pressure, there are equal number of Cl_2 molecules and Cl atoms in the reaction mixture. The value of K_p for the reaction $Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2Cl_{(g)}$ under the above conditions is $x \times 10^{-1}$. The value of x 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 : 56 Question Id : 70819116019 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

1990 K ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ 1 atm ਦਬਾਅ ਹੇਠ, ਇੱਕ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਅਕ ਮਿਸ਼ਰਨ ਵਿੱਚ Cl_2 ਅਣੂਆ ਅਤੇ Cl ਪਰਮਾਣੂਆ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਉਪਰੋਕਤ ਦਸ਼ਾ ਤੇ $Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2Cl_{(g)}$ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਲਈ K_p ਦਾ ਮੁੱਲ $x \times 10^{-1}$ ਹੈ। x ਦਾ ਮੁੱਲ ________ ਹੈ। (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 : 57 Question Id : 70819116020 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The reaction of sulphur in alkaline medium is given below :

$$S_{8(s)} + a\ OH^-_{(aq)} \longrightarrow b\ S^{2-}_{(aq)} + c\ S_2O_3^{2-}_{(aq)} + d\ H_2O_{(l)}$$

The values of 'a' is ________. (Integer answer)

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 : 70819116020 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਖਾਰੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਸਲਫ਼ਰ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ –

$$S_{8(s)} + a\,OH^-_{(aq)} \longrightarrow b\,S^{2-}_{(aq)} + c\,S_2O_3^{2-}_{(aq)} + d\,H_2O_{(l)}$$

'a' ਦਾ ਮੁੱਲ ________ ਹੈ। (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 : 58 Question Id : 70819116021 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Gaseous cyclobutene isomerizes to butadiene in a first order process which has a 'k' value of $3.3 \times 10^{-4}\ s^{-1}$ at 153°C. The time in minutes it takes for the isomerization to proceed 40% to completion at this temperature 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 : 58 Question Id : 70819116021 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਗੈਸੀ ਸਾਈਕਲੋ ਬੂਟੀਨ (cyclobutene) ਦਾ ਬੂਟਾਡਾਈਈਨ (butadiene) ਵਿੱਚ ਸੰਮਅੰਗੀ ਕਰਣ ਇਕ ਪਹਿਲਾ ਦਰਜ਼ ਕ੍ਰਮ ਵਿਧੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਧੀ ਲਈ 153°C ਤਾਪਮਾਨ ਉੱਤੇ 'k' ਦਾ ਮੁੱਲ $3.3 \times 10^{-4}\ s^{-1}$ ਕਿੰਨੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ (ਮਿੰਟਾ ਵਿਚ) ਇਹ ਸੰਮਅੰਗੀ ਕਰਨ ਵਿਧੀ ਇਸੇ ਤਾਪਮਾਨ ਉੱਤੇ 40% ਫ਼ੀਸਦੀ ਪੂਰਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ। (ਉੱਤਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

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 : 59 Question Id : 70819116022 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Number of amphoteric compounds among the following is ________.

(A) BeO (B) BaO (C) $Be(OH)_2$ (D) $Sr(OH)_2$

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 59 Question Id : 70819116022 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚ ________ ਗਿਣਤੀ ਯੋਗਿਕ ਐਂਫੋਟੈਰਿਕ ਹੈ/ਹਨ।

(A) BeO (B) BaO (C) $Be(OH)_2$ (D) $Sr(OH)_2$

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

find my college

Question Number : 60 Question Id : 70819116023 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The stepwise formation of $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ is given below :

$$Cu^{2+} + NH_3 \overset{K_1}{\rightleftharpoons} [Cu(NH_3)]^{2+}$$

$$[Cu(NH_3)]^{2+} + NH_3 \overset{K_2}{\rightleftharpoons} [Cu(NH_3)_2]^{2+}$$

$$[Cu(NH_3)_2]^{2+} + NH_3 \overset{K_3}{\rightleftharpoons} [Cu(NH_3)_3]^{2+}$$

$$[Cu(NH_3)_3]^{2+} + NH_3 \overset{K_4}{\rightleftharpoons} [Cu(NH_3)_4]^{2+}$$

The value of stability constants K_1, K_2, K_3 and K_4 are 10^4, 1.58×10^3, 5×10^2 and 10^2 respectively. The overall equilibrium constants for dissociation of $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ is $x \times 10^{-12}$. The value of x 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 : 60 Question Id : 70819116023 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਚਾਰ ਪੱਦਾ ਵਿਚ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ :

$$Cu^{2+} + NH_3 \overset{K_1}{\rightleftharpoons} [Cu(NH_3)]^{2+}$$

$$[Cu(NH_3)]^{2+} + NH_3 \overset{K_2}{\rightleftharpoons} [Cu(NH_3)_2]^{2+}$$

$$[Cu(NH_3)_2]^{2+} + NH_3 \overset{K_3}{\rightleftharpoons} [Cu(NH_3)_3]^{2+}$$

$$[Cu(NH_3)_3]^{2+} + NH_3 \overset{K_4}{\rightleftharpoons} [Cu(NH_3)_4]^{2+}$$

ਸਥਿਰਤਾ ਸਥਾਈ ਅੰਕਾਂ K_1, K_2, K_3 ਅਤੇ K_4 ਦਾ ਮੁੱਲ ਤਰਤੀਬਵਾਰ 10^4, 1.58×10^3, 5×10^2 ਅਤੇ 10^2 ਹੈ। $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ ਦੇ ਅਪਘਟਨ (dissociation) ਲਈ ਸਮੁੱਚਾਂ (ਕੁਲੱ) ਮਿਲਾਇਆ ਸੰਤੁਲਿਤ ਸਥਾਈ ਅੰਕ $x \times 10^{-12}$ ਹੈ। ਤਾਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ ________ ਹੈ। (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

Mathematics Section A

Section Id :	708191608
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 :	708191888
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 70819116024 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f : \mathrm{R} \rightarrow \mathrm{R}$ be defined as $f(x) = 2x - 1$ and $g : \mathrm{R} - \{1\} \rightarrow \mathrm{R}$ be defined as $g(x) = \dfrac{x - \frac{1}{2}}{x - 1}$.

Then the composition function $f(g(x))$ is :

Options :

find my college

70819153221. one-one but not onto

70819153222. onto but not one-one

70819153223. neither one-one nor onto

70819153224. both one-one and onto

Question Number : 61 Question Id : 70819116024 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਉ $f: \mathrm{R} \rightarrow \mathrm{R}$ ਦੁਆਰਾ $f(x) = 2x - 1$ ਅਤੇ $g: \mathrm{R} - \{1\} \rightarrow \mathrm{R}$ ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ। $g(x) = \dfrac{x - \frac{1}{2}}{x - 1}$ ਦੇ ਫਲਨ ਹਨ ਤਦ ਸੰਯੁਕਤ ਫਲਨ $f(g(x))$ ਹੈ :

Options :

70819153221. ਇੱਕ-ਇੱਕ ਪ੍ਰੰਤੂ ਔਨਟੂ ਨਹੀਂ।

70819153222. ਔਨਟੂ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਨਹੀ।

70819153223. ਨਾ ਹੀ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਨਾ ਹੀ ਔਨਟੂ।

70819153224. ਦੋਵੇ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਅਤੇ ਔਨਟੂ।

Question Number : 62 Question Id : 70819116025 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let p and q be two positive numbers such that $p + q = 2$ and $p^4 + q^4 = 272$. Then p and q are roots of the equation :

find my college

Options :

70819153225. $x^2 - 2x + 136 = 0$

70819153226. $x^2 - 2x + 16 = 0$

70819153227. $x^2 - 2x + 8 = 0$

70819153228. $x^2 - 2x + 2 = 0$

Question Number : 62 Question Id : 70819116025 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮਨ ਲਓ p ਅਤੇ q ਦੋ ਧਨਾਤਮਕ ਅੰਕ ਹਨ। ਜਦਕਿ $p+q=2$ ਅਤੇ $p^4+q^4=272$। ਤਦ p ਅਤੇ q ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਮੂਲ ਹਨ :

Options :

70819153225. $x^2 - 2x + 136 = 0$

70819153226. $x^2 - 2x + 16 = 0$

70819153227. $x^2 - 2x + 8 = 0$

70819153228. $x^2 - 2x + 2 = 0$

Question Number : 63 Question Id : 70819116026 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The system of linear equations

$$3x - 2y - kz = 10$$
$$2x - 4y - 2z = 6$$
$$x + 2y - z = 5m$$

is inconsistent if :

Options :

70819153229. $k \neq 3, m \neq \frac{4}{5}$

70819153230. $k = 3, m = \frac{4}{5}$

70819153231. $k = 3, m \neq \frac{4}{5}$

70819153232. $k \neq 3, m \in \mathbf{R}$

Question Number : 63 Question Id : 70819116026 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਰੇਖਿਕ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

$$3x - 2y - kz = 10$$
$$2x - 4y - 2z = 6$$
$$x + 2y - z = 5m$$

ਅਸੰਗਤ (inconsistent) ਹੈ ਜੇਕਰ :

Options :

70819153229. $k \neq 3, m \neq \frac{4}{5}$

70819153230. $k = 3, m = \frac{4}{5}$

find my college

70819153231. $k = 3, m \neq \frac{4}{5}$

70819153232. $k \neq 3, m \in R$

Question Number : 64 Question Id : 70819116027 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The value of

$-{}^{15}C_1 + 2 \cdot {}^{15}C_2 - 3 \cdot {}^{15}C_3 + \cdots - 15 \cdot {}^{15}C_{15} + {}^{14}C_1 + {}^{14}C_3 + {}^{14}C_5 + \cdots + {}^{14}C_{11}$ is :

Options :

70819153233. $2^{16} - 1$

70819153234. $2^{13} - 14$

70819153235. $2^{13} - 13$

70819153236. 2^{14}

Question Number : 64 Question Id : 70819116027 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$-{}^{15}C_1 + 2 \cdot {}^{15}C_2 - 3 \cdot {}^{15}C_3 + \cdots - 15 \cdot {}^{15}C_{15} + {}^{14}C_1 + {}^{14}C_3 + {}^{14}C_5 + \cdots + {}^{14}C_{11}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :

Options :

70819153233. $2^{16} - 1$

70819153234. $2^{13} - 14$

findmycollege

find my college

70819153235. $2^{13}-13$

70819153236. 2^{14}

Question Number : 65 Question Id : 70819116028 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $e^{(\cos^2 x+\cos^4 x+\cos^6 x+\ldots\infty)\log_e 2}$ satisfies the equation $t^2-9t+8=0$, then the value of $\frac{2\sin x}{\sin x+\sqrt{3}\cos x}\left(0<x<\frac{\pi}{2}\right)$ is :

Options :

70819153237. $\frac{1}{2}$

70819153238. $\sqrt{3}$

70819153239. $\frac{3}{2}$

70819153240. $2\sqrt{3}$

Question Number : 65 Question Id : 70819116028 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ $e^{(\cos^2 x+\cos^4 x+\cos^6 x+\ldots\infty)\log_e 2}$ ਸਮੀਕਰਨ $t^2-9t+8=0$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸਟ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਤਦ $\frac{2\sin x}{\sin x+\sqrt{3}\cos x}\left(0<x<\frac{\pi}{2}\right)$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :

Options :

70819153237.

find my college

$\frac{1}{2}$

70819153238. $\sqrt{3}$

70819153239. $\frac{3}{2}$

70819153240. $2\sqrt{3}$

Question Number : 66 Question Id : 70819116029 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\lim_{x \to 0} \frac{\int_0^{x^2} \left(\sin\sqrt{t}\right) dt}{x^3}$ is equal to :

Options :

70819153241. $\frac{2}{3}$

70819153242. $\frac{3}{2}$

70819153243. $\frac{1}{15}$

70819153244. 0

Question Number : 66 Question Id : 70819116029 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$\lim_{x \to 0} \frac{\int_0^{x^2} \left(\sin\sqrt{t}\right) dt}{x^3}$$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Options :

70819153241. $\frac{2}{3}$

70819153242. $\frac{3}{2}$

70819153243. $\frac{1}{15}$

70819153244. 0

Question Number : 67 Question Id : 70819116030 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The function $f(x) = \frac{4x^3 - 3x^2}{6} - 2\sin x + (2x - 1)\cos x$:

Options :

70819153245. increases in $\left[\frac{1}{2}, \infty\right)$

70819153246. decreases in $\left[\frac{1}{2}, \infty\right)$

70819153247. increases in $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right]$

70819153248. decreases in $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right]$

find my college

Question Number : 67 Question Id : 70819116030 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਫਲਨ $f(x) = \dfrac{4x^3 - 3x^2}{6} - 2\sin x + (2x-1)\cos x$:

Options :

70819153245. $\left[\frac{1}{2}, \infty\right)$ ਵਿੱਚ ਵਧਦਾ ਹੈ।

70819153246. $\left[\frac{1}{2}, \infty\right)$ ਵਿੱਚ ਘੱਟਦਾ ਹੈ।

70819153247. $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right]$ ਵਿੱਚ ਵਧਦਾ ਹੈ।

70819153248. $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right]$ ਵਿੱਚ ਘੱਟਦਾ ਹੈ।

Question Number : 68 Question Id : 70819116031 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A scientific committee is to be formed from 6 Indians and 8 foreigners, which includes at least 2 Indians and double the number of foreigners as Indians. Then the number of ways, the committee can be formed, is :

Options :

70819153249. 1050

70819153250. 1625

70819153251. 560

70819153252. 575

Question Number : 68 Question Id : 70819116031 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

6 ਭਾਰਤੀ ਅਤੇ 8 ਪ੍ਰਦੇਸੀ ਵਿਚੋਂ ਇੱਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਕਮੇਟੀ ਬਣਾਉਣੀ ਹੈ ਇਸ ਵਿਚ ਘੱਟੋਂ ਘੱਟ 2 ਭਾਰਤੀ ਅਤੇ ਭਾਰਤੀਆਂ ਤੋਂ ਦੁਗਣੇ ਪ੍ਰਦੇਸੀ ਹਨ। ਤਦ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਮੇਟੀ ਕਿੰਨੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ :

Options :

70819153249. 1050

70819153250. 1625

70819153251. 560

70819153252. 575

Question Number : 69 Question Id : 70819116032 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $f: \mathrm{R} \to \mathrm{R}$ is a function defined by $f(x) = [x-1] \cos\left(\frac{2x-1}{2}\right)\pi$, where $[\cdot]$ denotes the greatest integer function, then f is :

Options :

70819153253. discontinuous only at $x=1$

70819153254. discontinuous at all integral values of x except at $x=1$

70819153255. continuous only at $x=1$

70819153256. continuous for every real x

Question Number : 69 Question Id : 70819116032 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ $f: R \to R$ ਫਲਨ $f(x)=[x-1] \cos\left(\frac{2x-1}{2}\right)\pi$, ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ। ਜਿਥੇ $[\cdot]$ ਅਧਿਅਕਤਮ ਸੰਪੂਰਨ ਅੰਕ ਫਲਨ ਹੈ, ਤਦ f :

Options :

70819153253. ਸਿਰਫ $x=1$ ਓਤੇ ਟੁਟਵਾਂ ਹੈ।

70819153254. $x=1$ ਨੂੰ ਛੱਡਕੇ, ਸਾਰੇ ਸੰਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਉਤੇ ਟੁਟਵਾਂ ਹੈ।

70819153255. ਸਿਰਫ $x=1$ ਓਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਹੈ।

70819153256. ਹਰੇਕ ਵਾਸਤਵਿਕ x ਲਈ ਲਗਾਤਰ ਹੈ।

Question Number : 70 Question Id : 70819116033 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $\int \frac{\cos x - \sin x}{\sqrt{8 - \sin 2x}} dx = a \sin^{-1}\left(\frac{\sin x + \cos x}{b}\right) + c$, where c is a constant of integration, then the ordered pair (a, b) is equal to :

Options :

70819153257. (3, 1)

70819153258. (1, 3)

70819153259. $(-1, 3)$

70819153260. $(1, -3)$

Question Number : 70 Question Id : 70819116033 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ $\int \frac{\cos x - \sin x}{\sqrt{8 - \sin 2x}} dx = a \sin^{-1}\left(\frac{\sin x + \cos x}{b}\right) + c$, (ਜਿਥੇ c ਇਨਟਿਗਰਲ ਅਚੱਲ ਹੈ) ਤਦ ਕ੍ਰਮਬੱਦ ਜੋੜਾਂ (a, b) ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

70819153257. $(3, 1)$

70819153258. $(1, 3)$

70819153259. $(-1, 3)$

70819153260. $(1, -3)$

Question Number : 71 Question Id : 70819116034 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The area (in sq. units) of the part of the circle $x^2+y^2=36$, which is outside the parabola $y^2=9x$, is :

Options :

70819153261. $24\pi + 3\sqrt{3}$

70819153262. $24\pi - 3\sqrt{3}$

find my college

70819153263. $12\pi + 3\sqrt{3}$

70819153264. $12\pi - 3\sqrt{3}$

Question Number : 71 Question Id : 70819116034 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਚੱਕਰ $x^2+y^2=36$ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ (ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ) ਜੋ ਕਿ ਪੈਰਾਬੋਲਾ $y^2=9x$ ਦੇ ਬਾਹਰ ਹੈ :-

Options :

70819153261. $24\pi + 3\sqrt{3}$

70819153262. $24\pi - 3\sqrt{3}$

70819153263. $12\pi + 3\sqrt{3}$

70819153264. $12\pi - 3\sqrt{3}$

Question Number : 72 Question Id : 70819116035 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The population $P=P(t)$ at time 't' of a certain species follows the differential equation $\frac{dP}{dt} = 0.5P - 450.$ If $P(0)=850$, then the time at which population becomes zero is :

Options :

70819153265. $\log_e 9$

70819153266. $\frac{1}{2}\log_e 18$

70819153267. $\log_e 18$

70819153268. $2\log_e 18$

Question Number : 72 Question Id : 70819116035 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਕਿਸੇ ਜਾਤੀ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ $P = P(t)$, ਸਮੇਂ 't' ਉਤੇ ਡਿਫਰੈਂਸ਼ਿਅਲ ਸਮੀਕਰਨ $\frac{dP}{dt} = 0.5P - 450.$ ਨੂੰ ਮੰਨਦੀ (follows) ਹੈ ਜੇਕਰ $P(0) = 850$ ਹੈ ਤੱਦ ਕਿਸ ਸਮੇ ਤੇ ਜਨਸੰਖਿਆ ਸਿਫਰ ਹੋਵੇਗੀ :

Options :

70819153265. $\log_e 9$

70819153266. $\frac{1}{2}\log_e 18$

70819153267. $\log_e 18$

70819153268. $2\log_e 18$

Question Number : 73 Question Id : 70819116036 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

find my college

A man is walking on a straight line. The arithmetic mean of the reciprocals of the intercepts of this line on the coordinate axes is $\frac{1}{4}$. Three stones A, B and C are placed at the points (1, 1), (2, 2) and (4, 4) respectively. Then which of these stones is/are on the path of the man ?

Options :

70819153269. A only

70819153270. B only

70819153271. C only

70819153272. All the three

Question Number : 73 Question Id : 70819116036 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਸਿਧੀ ਰੇਖਾਂ ਓਤੇ ਚੱਲਦਾ ਹੈ। ਨਿਰਦੇਸ਼ ਧੁਰਿਆ ਉਤੇ ਇਸ ਰੇਖਾ ਦੇ ਅੰਤਰ-ਖੰਡ ਦੇ ਓਲਟਕ੍ਰਮ ਦਾ ਅਕਗਣਿਤਿਕ ਮੱਧ $\frac{1}{4}$ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ (1, 1), (2, 2) ਅਤੇ (4, 4) ਓਤੇ ਤਿੰਨ ਪੱਥਰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ A, B, C ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ। ਤਦ ਇਹਨਾ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ/ਕਿਹੜੇ ਆਦਮੀ ਦੇ ਰਸਤੇ ਵਿਚੱ ਆਉਣਗੇ।

Options :

70819153269. ਸਿਰਫ A

70819153270. ਸਿਰਫ B

70819153271. ਸਿਰਫ C

70819153272. ਸਾਰੇ ਤਿੰਨ

Question Number : 74 Question Id : 70819116037 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The locus of the mid-point of the line segment joining the focus of the parabola $y^2 = 4ax$ to a moving point of the parabola, is another parabola whose directrix is :

Options :

70819153273. $x = a$

70819153274. $x = -\frac{a}{2}$

70819153275. $x = 0$

70819153276. $x = \frac{a}{2}$

Question Number : 74 Question Id : 70819116037 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਪੈਰਾਬੋਲਾ $y^2 = 4ax$ ਦੇ ਫੋਕਸ ਅਤੇ ਇਸ ਉਤੇ ਚਲਦੇ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ-ਖੰਡਾਂ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦਾ ਸਮੂਹ (locus) ਇੱਕ ਹੋਰ ਪੈਰਾਬੋਲਾ ਬਣਾਉਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਨਿਯਾਮਕ ਰੇਖਾ ਹੈ :-

Options :

70819153273. $x = a$

70819153274. $x = -\frac{a}{2}$

70819153275. $x = 0$

70819153276. $x = \frac{a}{2}$

find my college

Question Number : 75 Question Id : 70819116038 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the tangent to the curve $y=x^3$ at the point $P(t, t^3)$ meets the curve again at Q, then the ordinate of the point which divides PQ internally in the ratio 1 : 2 is :

Options :

70819153277. 0

70819153278. $2t^3$

70819153279. $-t^3$

70819153280. $-2t^3$

Question Number : 75 Question Id : 70819116038 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਵਤਰ $y=x^3$, ਦੀ ਬਿੰਦੂ $P(t, t^3)$ ਓਤੇ ਸਪੱਰਸ ਰੇਖਾ, ਵਤਰ ਨੂੰ ਫਿਰ Q ਓਤੇ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਤੱਦ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਕੋਟੀ, ਜੋ ਕਿ PQ ਨੂੰ ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਨੁਪਾਤ 1 : 2 ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

Options :

70819153277. 0

70819153278. $2t^3$

70819153279. $-t^3$

70819153280. $-2t^3$

find my college

Question Number : 76 Question Id : 70819116039 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The equation of the plane passing through the point $(1, 2, -3)$ and perpendicular to the planes $3x+y-2z=5$ and $2x-5y-z=7$, is :

Options :

70819153281. $6x-5y+2z+10=0$

70819153282. $11x+y+17z+38=0$

70819153283. $6x-5y-2z-2=0$

70819153284. $3x-10y-2z+11=0$

Question Number : 76 Question Id : 70819116039 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸਮਤਲ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ, ਜੋ ਬਿੰਦੂ $(1, 2, -3)$ ਵਿੱਚ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਤਲਾਂ $3x+y-2z=5$ ਅਤੇ $2x-5y-z=7$, ਦੇ ਲੰਬ ਹੈ।

Options :

70819153281. $6x-5y+2z+10=0$

70819153282. $11x+y+17z+38=0$

70819153283. $6x-5y-2z-2=0$

70819153284. $3x-10y-2z+11=0$

Question Number : 77 Question Id : 70819116040 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The distance of the point (1, 1, 9) from the point of intersection of the line $\frac{x-3}{1}=\frac{y-4}{2}=\frac{z-5}{2}$ and the plane $x+y+z=17$ is :

Options :

70819153285. $2\sqrt{19}$

70819153286. $19\sqrt{2}$

70819153287. $\sqrt{38}$

70819153288. 38

Question Number : 77 Question Id : 70819116040 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਰੇਖਾ $\frac{x-3}{1}=\frac{y-4}{2}=\frac{z-5}{2}$ ਅਤੇ ਸਮਤਲ $x+y+z=17$ ਦੇ ਕਾਟਵੇਂ ਬਿੰਦੂ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ (1, 1, 9) ਦੀ ਦੂਰੀ ਹੈ :-

Options :

70819153285. $2\sqrt{19}$

70819153286. $19\sqrt{2}$

70819153287. $\sqrt{38}$

70819153288. 38

Question Number : 78 Question Id : 70819116041 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An ordinary dice is rolled for a certain number of times. If the probability of getting an odd number 2 times is equal to the probability of getting an even number 3 times, then the probability of getting an odd number for odd number of times is :

Options :

70819153289. $\frac{1}{32}$

70819153290. $\frac{3}{16}$

70819153291. $\frac{5}{16}$

70819153292. $\frac{1}{2}$

Question Number : 78 Question Id : 70819116041 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇਕ ਆਮ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਕੁਝ ਵਾਰੀ ਘੁਮਾਇਆ ਗਿਆ। ਦੋ ਵਾਰ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਮਿਲਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਵਾਰ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਮਿਲਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹਨ। ਤਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ ਵਾਰੀ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ :-

Options :

70819153289. $\frac{1}{32}$

70819153290. $\frac{3}{16}$

70819153291. $\frac{5}{16}$

70819153292. $\frac{1}{2}$

Question Number : 79 Question Id : 70819116042 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two vertical poles are 150 m apart and the height of one is three times that of the other. If from the middle point of the line joining their feet, an observer finds the angles of elevation of their tops to be complementary, then the height of the shorter pole (in meters) is :

Options :

70819153293. 25

70819153294. 30

70819153295. $20\sqrt{3}$

70819153296. $25\sqrt{3}$

Question Number : 79 Question Id : 70819116042 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦੋ ਖੰਭੇ ਜੋ 150 ਮੀਟਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ਖੜੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਦੀ ਉਂਚਾਈ ਦੂਜੇ ਦੀ ਉਂਚਾਈ ਤੇ ਤਿਗੁਣੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਹਨਾ ਦੇ ਆਧਾਰ ਬਿੰਦੂਆ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ, ਇਹ ਦੇਖਿਆ ਗਿਆ ਕਿ, ਦੋਵਾਂ ਦੀਆ ਟੀਸੀਆਂ ਤੋਂ ਉਚਾਣ ਕੋਣ ਆਪਸ ਵਿਚ ਪੂਰਕ ਹਨ ਤਦ ਛੋਟੇ ਖੰਭੇ ਦੀ ਉਚਾਈ (ਮੀਟਰਾਂ ਵਿੱਚ) ਹੈ :-

Options :

70819153293. 25

70819153294. 30

find my college

70819153295. $20\sqrt{3}$

70819153296. $25\sqrt{3}$

Question Number : 80 Question Id : 70819116043 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The statement among the following that is a tautology is :

Options :

70819153297. $A \wedge (A \vee B)$

70819153298. $A \vee (A \wedge B)$

70819153299. $[\, A \wedge (A \rightarrow B)\,] \rightarrow B$

70819153300. $B \rightarrow [\, A \wedge (A \rightarrow B)\,]$

Question Number : 80 Question Id : 70819116043 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਥਨਾਂ’ ਚੋਂ ਪੁਨਰਉਕਤੀ (tautology) ਹੈ :-

Options :

70819153297. $A \wedge (A \vee B)$

70819153298. $A \vee (A \wedge B)$

70819153299. $[\, A \wedge (A \rightarrow B)\,] \rightarrow B$

70819153300. $B \rightarrow [A \wedge (A \rightarrow B)]$

find my college

Mathematics Section B

Section Id :	708191609
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 :	708191889
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 70819116044 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the least and the largest real values of α, for which the equation $z + \alpha|z-1| + 2i = 0$ ($z \in C$ and $i = \sqrt{-1}$) has a solution, are p and q respectively; then $4(p^2 + q^2)$ 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 : 81 Question Id : 70819116044 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ α ਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਅਤੇ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ p ਅਤੇ q ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਸਮੀਕਰਨ $z+\alpha|z-1|+2i=0$ ($z\in C$ ਅਤੇ $i=\sqrt{-1}$) ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ। ਤਦ $4(p^2+q^2)$ ________ 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 : 70819116045 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let B_i ($i=1, 2, 3$) be three independent events in a sample space. The probability that only B_1 occur is α, only B_2 occurs is β and only B_3 occurs is γ. Let p be the probability that none of the events B_i occurs and these 4 probabilities satisfy the equations $(\alpha-2\beta)\,p=\alpha\beta$ and $(\beta-3\gamma)\,p=2\beta\gamma$ (All the probabilities are assumed to lie in the interval (0, 1)). Then $\frac{P(B_1)}{P(B_3)}$ is equal to ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 82 Question Id : 70819116045 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

find my college

find my college

ਮੰਨ ਲਓ ਵੰਨਗੀ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ $B_i \, (i=1,2,3)$ ਤਿੰਨ ਆਜ਼ਾਦ ਘਟਨਾਵਾਂ ਹਨ । ਸਿਰਫ B_1 ਘਟਨਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ α, ਸਿਰਫ B_2 ਘਟਨਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ β ਅਤੇ ਸਿਰਫ B_3 ਘਟਨਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ γ ਹੈ । ਮੰਨ ਲਈ B_i ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਘਟਨਾ ਨਾ ਵਾਪਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ p ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਚਾਰ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ $(\alpha-2\beta)\,p=\alpha\beta$ ਅਤੇ $(\beta-3\gamma)\,p=2\beta\gamma$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੀਆ ਹਨ। (ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ ਅੰਤਰਾਲ $(0, 1)$ ਵਿੱਚ ਮੰਨੀਆ ਗਈਆ ਹਨ) ਤਦ $\frac{P(B_1)}{P(B_3)}$ ________ 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 : 83 Question Id : 70819116046 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $P=\begin{bmatrix} 3 & -1 & -2 \\ 2 & 0 & \alpha \\ 3 & -5 & 0 \end{bmatrix}$, where $\alpha \in \mathbb{R}$. Suppose $Q=[q_{ij}]$ is a matrix satisfying $PQ=kI_3$ for some non-zero $k \in \mathbb{R}$. If $q_{23}=-\frac{k}{8}$ and $|Q|=\frac{k^2}{2}$, then α^2+k^2 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 : 70819116046 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਓ $P = \begin{bmatrix} 3 & -1 & -2 \\ 2 & 0 & \alpha \\ 3 & -5 & 0 \end{bmatrix}$; ਜਿਥੇ $\alpha \in R$. ਅਤੇ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ $Q = [q_{ij}]$, ਕਿਸੇ ਗੈਰ ਸਿਫਰ $k \in R$ ਲਈ $PQ = kI_3$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸਟ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ $q_{23} = -\frac{k}{8}$ ਅਤੇ $|Q| = \frac{k^2}{2}$, ਤਦ $\alpha^2 + k^2$ ________ 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 : 70819116047 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let M be any 3×3 matrix with entries from the set {0, 1, 2}. The maximum number of such matrices, for which the sum of diagonal elements of M^TM is seven, is ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 84 Question Id : 70819116047 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਓ M ਕੋਈ, ਸਮੂਹ {0, 1, 2} ਵਿਚੋਂ ਲਏ ਗਏ ਤੱਤਾ ਦੀ ਕ੍ਰਮ 3×3 ਦੀ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ________ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸਾ ਹੋਣਗੀਆ, ਜਿਹਨਾ ਲਈ M^TM ਦੇ ਵਿਕਰਨ ਦੇ ਤੱਤਾ ਦਾ ਜੋੜ 7 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 : 85 Question Id : 70819116048 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $A = \{n \in N : n \text{ is a 3-digit number}\}$

$B = \{9k + 2 : k \in N\}$

and $C = \{9k + l : k \in N\}$ for some l $(0 < l < 9)$

If the sum of all the elements of the set $A \cap (B \cup C)$ is 274×400, then l is equal to ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 85 Question Id : 70819116048 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮਨ ਲਓ $A = \{n \in N : n \text{ 3-ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ}\}$

$B = \{9k + 2 : k \in N\}$

ਅਤੇ $C = \{9k + l : k \in N\}$ ਕਿਸੇ l $(0 < l < 9)$ ਲਈ

ਜੇਕਰ ਸਮੂਹ $A \cap (B \cup C)$ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾ ਦਾ ਜੋੜ 274×400 ਹੈ ਤਦ l 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 : 70819116049 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The minimum value of α for which the equation $\frac{4}{\sin x} + \frac{1}{1 - \sin x} = \alpha$ has at least one solution in $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ is ________.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 86 Question Id : 70819116049 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਸਮੀਕਰਨ $\frac{4}{\sin x} + \frac{1}{1 - \sin x} = \alpha$, ਕੋਲ ਅੰਤਰਾਲ $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਇੱਕ ਹੱਲ ਹੈ, ਲਈ α ਦਾ ਨਿਊਨਤਮ 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

find my college

Question Number : 87 Question Id : 70819116050 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $\int_{-a}^{a}(|x| + |x - 2|)dx = 22$, (a > 2) and [x] denotes the greatest integer ≤ x,

then $\int_{a}^{-a}(x + [x])\,dx$ 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 : 87 Question Id : 70819116050 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ $\int_{-a}^{a}(|x| + |x - 2|)dx = 22$, (a > 2) ਅਤੇ [x] ਅਧਿਕਤਮ ਸੰਪੂਰਨ ਅੰਕ ≤ x, ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤੱਦ

$\int_{a}^{-a}(x + [x])\,dx$ 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 : 88 Question Id : 70819116051 Question Type : SA

findmycollege

find my college

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If one of the diameters of the circle $x^2+y^2-2x-6y+6=0$ is a chord of another circle 'C', whose center is at (2, 1), then its radius 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 : 70819116051 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ ਚੱਕਰ $x^2+y^2-2x-6y+6=0$ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਆਸ ਦੂਜੇ ਚੱਕਰ 'C' ਜਿਸ ਦਾ ਕੇਂਦਰ (2, 1), ਦੀ ਜੀਵਾ ਹੈ। ਤੱਦ ਇਸ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ________ 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 : 89 Question Id : 70819116052 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let three vectors $\vec{a}$, $\vec{b}$ and $\vec{c}$ be such that $\vec{c}$ is coplanar with $\vec{a}$ and $\vec{b}$, $\vec{a}\cdot\vec{c}=7$ and $\vec{b}$ is perpendicular to $\vec{c}$, where $\vec{a}=-\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$ and $\vec{b}=2\hat{i}+\hat{k}$, then the value of $2\left|\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}\right|^2$ 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 : 89 Question Id : 70819116052 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਉ ਵੈਕਟਰ $\vec{a}$, $\vec{b}$ ਅਤੇ $\vec{c}$ ਜਦਕਿ $\vec{c}$, $\vec{a}$ ਅਤੇ $\vec{b}$, ਦੇ ਨਾਲ ਸਮਤਲੀ ਹੈ $\vec{a} \cdot \vec{c} = 7$ ਅਤੇ $\vec{b}$, $\vec{c}$ ਤੇ ਲੰਬ ਹੈ ਜਿਥੇ

$\vec{a} = -\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ ਅਤੇ $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{k}$, ਤਦ $2\left|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}\right|^2$ 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 : 90 Question Id : 70819116053 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\lim_{n \to \infty} \tan \left\{ \sum_{r=1}^{n} \tan^{-1} \left(\frac{1}{1 + r + r^2} \right) \right\}$ 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 : 90 Question Id : 70819116053 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$\lim_{n\to\infty} \tan\left\{\sum_{r=1}^{n} \tan^{-1}\left(\frac{1}{1+r+r^2}\right)\right\}$ ________ 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