

National Testing Agency

Question Paper Name :	B TECH EP 18th March 2021 Shift 1
Subject Name :	B TECH EP
Creation Date :	2021-03-18 14:10:30
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH EP

Group Number :	1
Group Id :	86435156
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 :	864351331
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 :	864351331
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 8643514951 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

86435114851. 17.3×10^{10}

86435114852. 1.73×10^{10}

86435114853. 1.73×10^{12}

86435114854. 48.8×10^{11}

Question Number : 1 Question Id : 8643514951 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮਿਲੀਕਾਨ ਦੇ ਤੇਲ ਬੂੰਦ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ 3 g cm^{-3} ਦੀ ਘਣਤਾ ਵਾਲੇ 2 mm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਤੇਲ ਦੀ ਬੂੰਦ ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਰਖਿਆ ਹੈ। ਵਧੂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਕਿੰਨੀ ਸੰਖਿਆ ਤੇ ਤੇਲ ਦੀ ਬੂੰਦ ਕੀ ਮਲਕੀਅਤ ਹੋਵੇਗੀ .

$g = 9.81 \text{ m/s}^2$ ਲਵੋ

Options :

86435114851. 17.3×10^{10}

86435114852. 1.73×10^{10}

86435114853. 1.73×10^{12}

86435114854. 48.8×10^{11}

Question Number : 2 Question Id : 8643514952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114855. $t^{3/2}$

86435114856. $t^{1/2}$ 86435114857. $t^{2/3}$ 86435114858. t

Question Number : 2 Question Id : 8643514952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਅਚਲ ਸਮਰਥਾ ਵਾਲੀ ਡਲਿਵਰੀ ਮਸ਼ੀਨ ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਨੂੰ ਟੋਚਣ ਪਾ ਕੇ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਕੀ ਇੱਕ ਲੇਟਵੀ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਤੇ ਸੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਆਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਸੀ ਹੈ। 't' ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬਕਸੇ ਦੁਆਰਾ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਦੂਰੀ ਸਮਨੁਪਾਤੀ ਹੈ

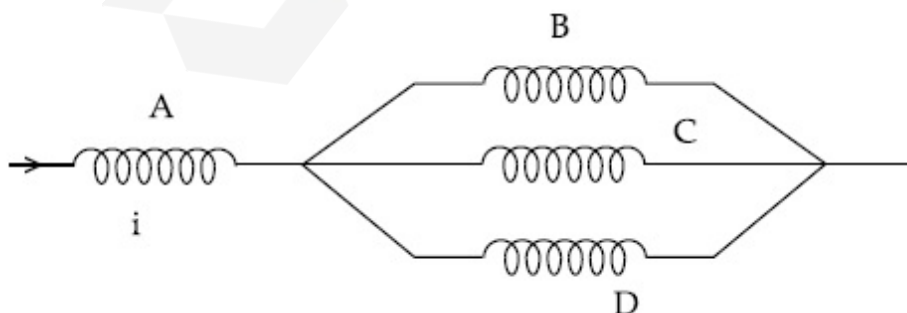
Options :

86435114855. $t^{3/2}$ 86435114856. $t^{1/2}$ 86435114857. $t^{2/3}$ 86435114858. t

Question Number : 3 Question Id : 8643514953 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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



Options :

86435114859. 1 T

86435114860. 9 T

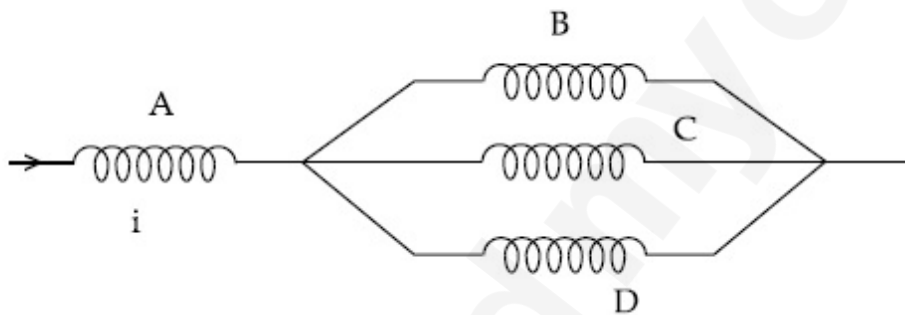
86435114861. 6 T

86435114862. 12 T

Question Number : 3 Question Id : 8643514953 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਲੰਬੀਆਂ ਸੌਲੀਨੋਆਇਡ A, B, C ਅਤੇ D ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਜੋੜੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ A ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ 3 T ਹੈ, ਤਾਂ C ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਖੇਤਰ ਹੋਵੇਗਾ : (ਮੰਨ ਲਵੋ ਕੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸੌਲੀਨੋਆਇਡ ਦੇ ਆਇਤਨ ਵਿੱਚ ਸੀਮਿਤ ਹੈ)



Options :

86435114859. 1 T

86435114860. 9 T

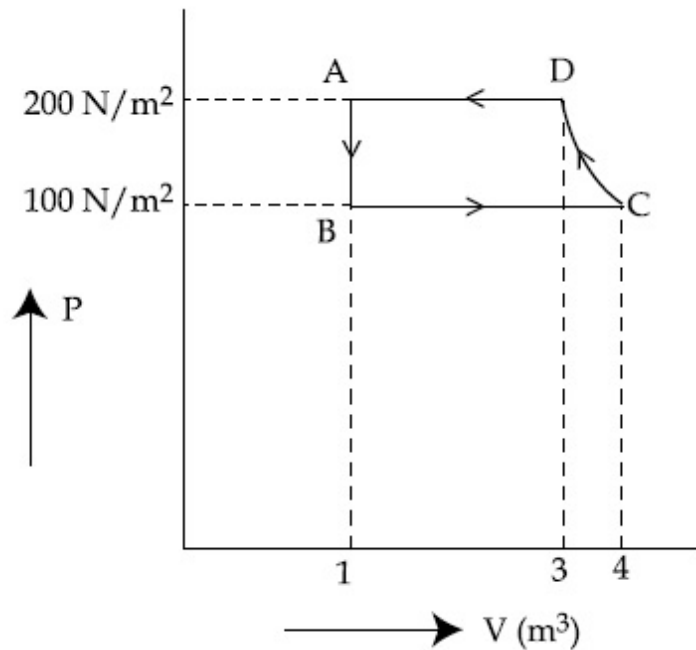
86435114861. 6 T

86435114862. 12 T

Question Number : 4 Question Id : 8643514954 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

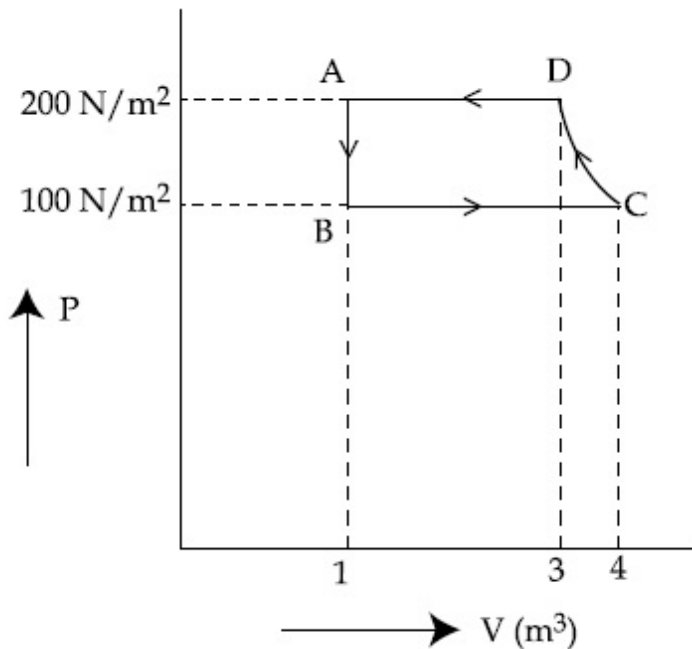


Options :

86435114863. 400 J
86435114864. -500 J
86435114865. 200 J
86435114866. -400 J

Question Number : 4 Question Id : 8643514954 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਆਵਰਤੀ ਪ੍ਰਕਰਮ ਹੇਠ ਇੱਕ ਦੋਪਰਮਾਣਵੀ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਦਾ P-V ਨਕਸ਼ਾ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਥਿਰਤਾਪੀ ਪ੍ਰਕਰਮ CD ਦੌਰਾਨ ਕਿਤਾ ਕੰਮ ਹੈ ($\gamma = 1.4$ ਵਰਤੋਂ) :



Options :

86435114863. 400 J
86435114864. -500 J
86435114865. 200 J
86435114866. -400 J

Question Number : 5 Question Id : 8643514955 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

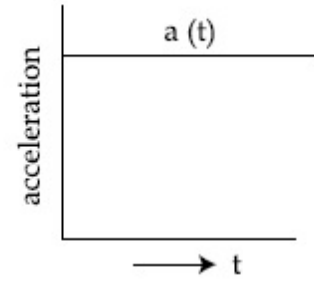
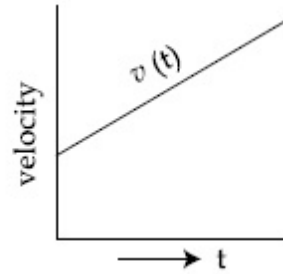
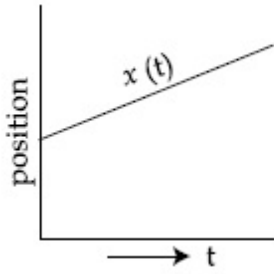
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

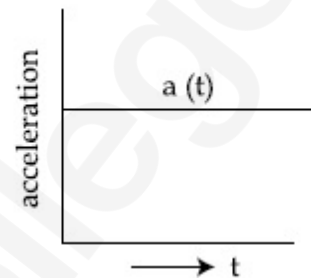
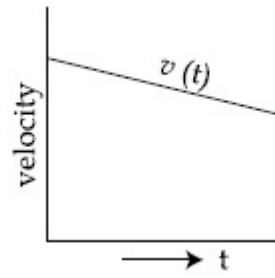
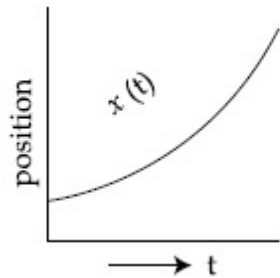
The position, velocity and acceleration of a particle moving with a constant acceleration can be represented by :

Options :

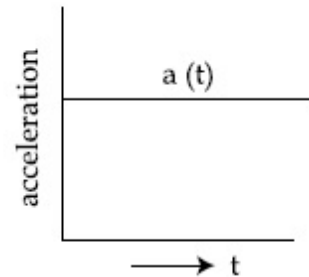
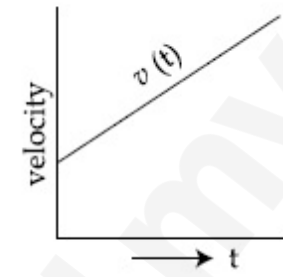
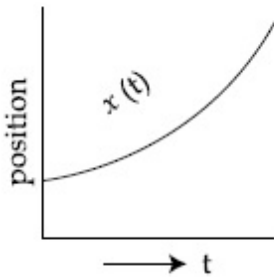
- 86435114867.



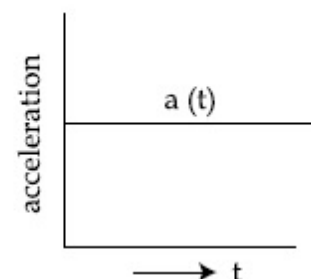
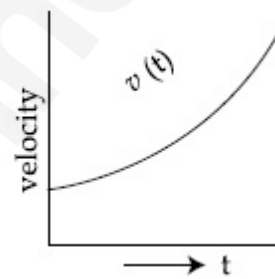
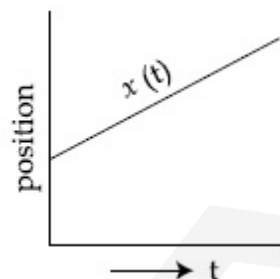
86435114868.



86435114869.



86435114870.



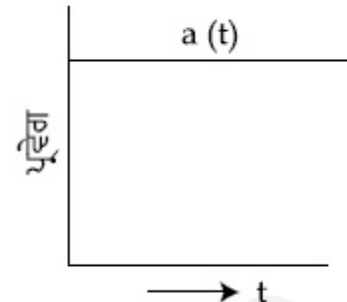
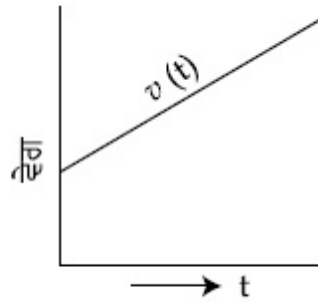
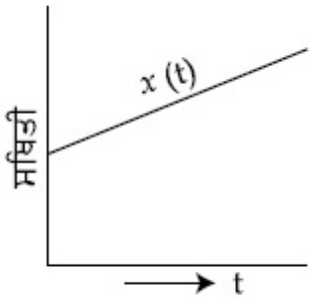
Question Number : 5 Question Id : 8643514955 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

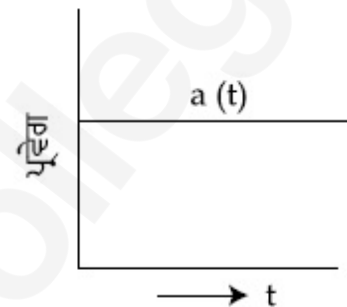
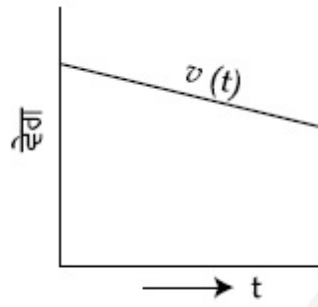
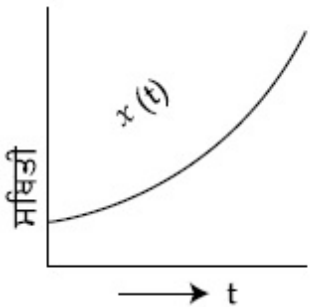
ਇੱਕ ਅਚਲ ਪ੍ਰਵੇਗ ਨਾਲ ਚਲਦੇ ਇੱਕ ਕਣ ਦੀ ਸਥਿਤੀ, ਵੇਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵੇਗ ਦਰਸਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ :

Options :

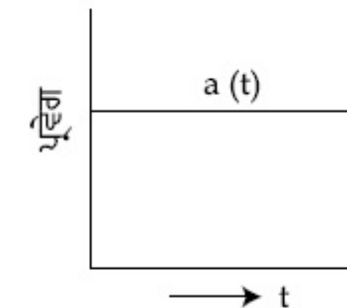
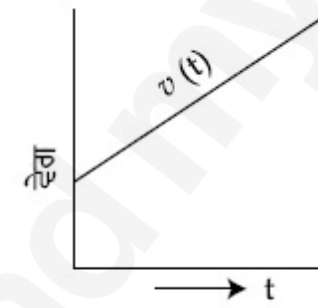
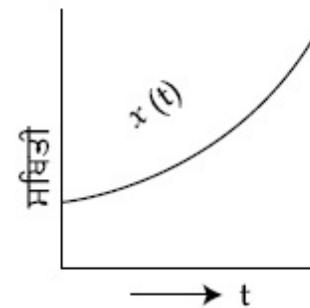
86435114867.



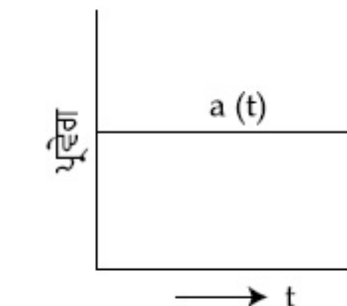
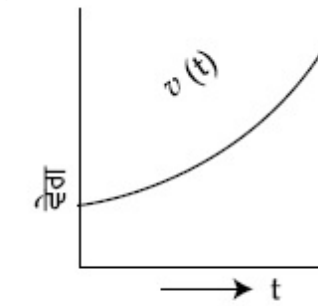
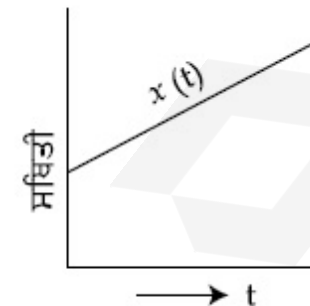
86435114868.



86435114869.



86435114870.



Question Number : 6 Question Id : 8643514956 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114871. 2.5 ms

86435114872. 25 ms

86435114873. 0.25 ms

86435114874. 2.5 s

Question Number : 6 Question Id : 8643514956 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

220 V, 50 Hz ਰੈਂਕ (ਰੇਟਿੰਗ) ਦਾ ਇੱਕ AC ਸ੍ਰੋਤ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੈ। ਕਰੰਟ ਦੁਆਰਾ ਇਸਦੀ ਉਚਤਮ ਤੋਂ ਆਰ ਐਮ ਐਸ (rms) ਮਾਨ ਤੱਕ ਬਦਲਾਅ ਲਈ ਟਾਈਮ ਸਮਾਂ ਹੈ :

Options :

86435114871. 2.5 ms

86435114872. 25 ms

86435114873. 0.25 ms

86435114874. 2.5 s

Question Number : 7 Question Id : 8643514957 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114875. 1178×10^{-12} m

86435114876. 5890×10^{-7} m

86435114877. $1178 \times 10^{-9} \text{ m}$

86435114878. $1178 \times 10^{-6} \text{ m}$

Question Number : 7 Question Id : 8643514957 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਯੰਗਜ਼ ਦੇ ਦੋਹਰੀ ਝਿਰੀ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ, ਝਿਰੀਆਂ ਨੂੰ 0.5 mm ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਨਾਲ ਵੱਖਰਾ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਪਰਦਾ ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ 0.5 m ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਹੈ। ਪਹਿਲੀ ਅਤੇ ਤੀਸਰੀ ਚਮਕਦਾਰ ਫਰਿੰਜਾਂ ਵਿੱਚ ਦੂਰੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਝਿਰੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਇੱਕਰੰਗੀ 5890 \AA ਦੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਕਿਤਾ ਹੈ :

Options :

86435114875. $1178 \times 10^{-12} \text{ m}$

86435114876. $5890 \times 10^{-7} \text{ m}$

86435114877. $1178 \times 10^{-9} \text{ m}$

86435114878. $1178 \times 10^{-6} \text{ m}$

Question Number : 8 Question Id : 8643514958 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114879. 8 times the mass of e^{-}

86435114880. $\frac{1}{16}$ times the mass of e^{-}

86435114881. 16 times the mass of e^{-}

86435114882. $\frac{1}{8}$ times the mass of e^{-}

Question Number : 8 Question Id : 8643514958 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਕਣ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਨਾਲੋਂ 4 ਗੁਣਾ ਤੇਜ਼ ਸਫਰ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਵੋ ਕੀ ਕਣ ਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਦੀ ਡੀ-ਬਰਾਗਲੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 2 : 1 ਹੈ ਤਾਂ ਕਣ ਦਾ ਪੁੰਜ ਹੈ :

Options :

86435114879. e^- (ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ) ਦੇ ਪੁੰਜ ਦਾ 8 ਗੁਣਾ

86435114880. e^- (ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ) ਦੇ ਪੁੰਜ ਦਾ $\frac{1}{16}$ ਗੁਣਾ

86435114881. e^- (ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ) ਦੇ ਪੁੰਜ ਦਾ 16 ਗੁਣਾ

86435114882. e^- (ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ) ਦੇ ਪੁੰਜ ਦਾ $\frac{1}{8}$ ਗੁਣਾ

Question Number : 9 Question Id : 8643514959 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

86435114883. 2%

86435114884. 3%

86435114885. 4%

86435114886. 5%

Question Number : 9 Question Id : 8643514959 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਸਰਲ ਆਵਰਤੀ ਡੋਲਣ ਦਾ ਆਵਰਤੀ ਕਾਲ $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। 1 mm ਦੀ ਸੁੱਧੀ ਤੇ ਡੋਲਣ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਮਾਨ 10 cm ਮਿਣੀਆ ਗਿਆ ਹੈ। 1 s ਵਿਖੰਡਨ ਦੇ ਇੱਕ ਦੀਵਾਰ-ਘੜੀ ਵਰਤ ਕੇ 200 ਡੋਲਣ ਦਾ ਕਾਲ (ਸਮਾਂ) 100 ਸੈਂਕਿਡ ਕੀਤਾ ਕਿਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਡੋਲਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜਤਨ g ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਸ਼ੁੱਧਤਾ 'x' ਨਾਪੀ ਗਈ ਹੈ। 'x' ਦਾ ਮਾਨ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਹੈ

Options :

86435114883. 2%
86435114884. 3%
86435114885. 4%
86435114886. 5%

Question Number : 10 Question Id : 8643514960 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114887. 13.6 eV
86435114888. 27.2 eV
86435114889. 331.2 eV
86435114890. 2815.2 eV

Question Number : 10 Question Id : 8643514960 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਕਲਪਨਾ ਕਰੋ ਕੀ ਇੱਕ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮੁਆਨ (μ) ਠਾਲ ਬਦਲਿਆ ਹੈ। ਮੁਆਨ (muon) ਦਾ ਪੁੰਜ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਦੇ ਪੁੰਜ ਦਾ 207 ਗੁਣਾ ਹੈ ਅਤੇ ਚਾਰਜ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਇਸ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਦਾ ਆਇਓਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ (ਆਈਓਨੀਕਰਣ) ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਹੋਵੇਗਾ :

Options :

86435114887. 13.6 eV

86435114888. 27.2 eV

86435114889. 331.2 eV

86435114890. 2815.2 eV

Question Number : 11 Question Id : 8643514961 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A radioactive sample disintegrates via two independent decay processes having half lives $T_{1/2}^{(1)}$ and $T_{1/2}^{(2)}$ respectively. The effective half-life, $T_{1/2}$ of the nuclei is :

Options :

86435114891. $T_{1/2} = \frac{T_{1/2}^{(1)} T_{1/2}^{(2)}}{T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}}$

86435114892. $T_{1/2} = T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}$

86435114893. $T_{1/2} = \frac{T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}}{T_{1/2}^{(1)} - T_{1/2}^{(2)}}$

86435114894. None of the above

Question Number : 11 Question Id : 8643514961 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਰੇਡੀਓ ਧਰਮੀ ਨਮੂਨਾ ਦੇ ਸਵੈ-ਨਿਰਭਰ ਅਵਘਟਨ ਪ੍ਰੀਕਰਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਅਰਧ ਆਯੂ $T_{1/2}^{(1)}$ ਅਤੇ $T_{1/2}^{(2)}$ ਰੱਖਦਾ ਹੋਇਆ ਅਵਘਟਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਨਾਭਿਕ (ਕੇਂਦਰੀਕ) ਦੀ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਅਰਧ ਆਯੂ $T_{1/2}$ ਹੈ :

Options :

86435114891.
$$T_{1/2} = \frac{T_{1/2}^{(1)} T_{1/2}^{(2)}}{T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}}$$

86435114892.
$$T_{1/2} = T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}$$

86435114893.
$$T_{1/2} = \frac{T_{1/2}^{(1)} + T_{1/2}^{(2)}}{T_{1/2}^{(1)} - T_{1/2}^{(2)}}$$

86435114894. ਉਪਰੋਕਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

Question Number : 12 Question Id : 8643514962 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114895. shape of the loop remains unchanged

86435114896. loop assumes circular shape with its plane normal to the field

86435114897. loop assumes circular shape with its plane parallel to the field

86435114898. wire gets stretched to become straight

Question Number : 12 Question Id : 8643514962 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਕਰੰਟ ਰੇਖਣ ਵਾਲੀ ਬਕਾਈਦਾ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਲਚਕਦਾਰ ਤਾਰ ਦੀ ਕੁੰਡਲੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਰਖਿਆ ਹੈ ।
ਤਾਰ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਪਹਿਚਾਣੋ .

Options :

86435114895. ਕੁੰਡਲੀ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਿਨਾ-ਬਦਲਾਅ ਰਹੇਗੀ ।

86435114896. ਕੁੰਡਲੀ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਇਸਕੇ ਤਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਤੇ ਅਭਿਲੰਬ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਚ ਮੰਨੋ ।

86435114897. ਕੁੰਡਲੀ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਤਲ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਚ ਮੰਨੋ ।

86435114898. ਤਾਰ ਸਿੱਧੀ ਹੋਣ ਲਈ ਖਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੇਗੀ ।

Question Number : 13 Question Id : 8643514963 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114899. 3.9

86435114900. 7.5

86435114901. 8.4

86435114902. 3.0

Question Number : 13 Question Id : 8643514963 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਉਹਮ (Ohm) ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ, 10.0 cm ਲੰਬੇ ਅਤੇ 5.00 mm ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਚਾਲਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆ ਤੇ 5.0 V ਦਾ ਇੱਕ ਪੁੱਟੋਸਲ ਅੰਤਰਾਲ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਚਾਲਕ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ 2.00 A ਮਿਣੀਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਚਾਲਕ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਵਿੱਚ ਯੋਗ ਉੱਚਤਮ ਪ੍ਰਤਿਸ਼ਤ ਤਰੁਟੀ ਹੈ :

Options :

86435114899. 3.9

86435114900. 7.5

86435114901. 8.4

86435114902. 3.0

Question Number : 14 Question Id : 8643514964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114903. 3 T

86435114904. 9 T

86435114905. 27 T

86435114906. 12 T

Question Number : 14 Question Id : 8643514964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਦਾ R ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਕਕਸ਼ ਵਿੱਚ ਆਵਰਤ ਕਾਲ T ਹੈ। ਦੂਸਰੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਦਾ $9R$ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਕਕਸ਼ ਵਿੱਚ ਕਾਲ ਹੈ :

Options :

86435114903. 3 T

86435114904. 9 T

86435114905. 27 T

86435114906. 12 T

Question Number : 15 Question Id : 8643514965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114907. The resonance frequency will increase

86435114908. The bandwidth of resonance circuit will increase

86435114909. The quality factor will increase

86435114910. The quality factor and the resonance frequency will remain constant

Question Number : 15 Question Id : 8643514965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ LCR ਲੜੀਬਧ ਅਨੁਵਾਦ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ, ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਹੇਠਲੇ ਤੋਂ ਉੱਪਰਲੇ ਮਾਨ ਤੱਕ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ :

Options :

86435114907. ਅਨੁਵਾਦ ਅਵਰਤੀ ਵਧ ਜਾਵੇਗੀ ।

86435114908. ਅਨੁਵਾਦ ਸਰਕਟ ਦੀ ਬੈਂਡ ਵਿਰਤ (ਚੌੜਾਈ) ਵਧ ਜਾਵੇਗੀ ।

86435114909. ਕੁਆਲਟੀ ਖੰਡ ਵਧ ਜਾਵੇਗਾ ।

86435114910. ਕੁਆਲਟੀ ਖੰਡ ਅਤੇ ਅਨੁਵਾਦ ਅਵਰਤੀ ਔਚਲ ਰਹਿਣਗੀਆ ।

Question Number : 16 Question Id : 8643514966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114911. Myopia and hypermetropia

86435114912. Presbyopia with Astigmatism

86435114913. Astigmatism

86435114914. Myopia with Astigmatism

Question Number : 16 Question Id : 8643514966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਤੁਹਾਡੇ ਮਿੱਤਰ ਨੂੰ ਨੇਤਰ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ। ਉਹ ਦੂਰ ਇਕਸਾਰ ਖਿੜਕੀ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਸੁਥਰਾ ਦੇਖਣ ਚ ਅਸਮਰਥ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਉਸਨੂੰ ਨਾ ਹੀ ਇੱਕਸਮਾਨ ਅਤੇ ਵਿਗੜਿਆ ਵੀ ਵਿਖਾਈ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਡਾਕਟਰ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰਦਾ ਹੈ :

Options :

86435114911. ਮਾਈਓਪੀਆ (ਨੇੜੇ ਦੀ ਨਜ਼ਰ) ਅਤੇ ਹਾਇਪਰਮੇਟੋਰੋਪੀਆ

86435114912. ਪਰੇਸਬਾਈਓਪੀਆ (Presbyopia) ਅਸਟਿਗਮਟਿਜ਼ਮ ਨਾਲ

86435114913. ਅਸਟਿਗਮਟਿਜ਼ਮ

86435114914. ਅਸਟਿਗਮਟਿਜ਼ਮ ਨੇੜੇ ਦੀ ਨਜ਼ਰ ਨਾਲ ਮਾਈਓਪੀਆ

Question Number : 17 Question Id : 8643514967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114915. $k_B T$

86435114916. $\frac{1}{2} k_B T$

86435114917. $\frac{3}{2} k_B T$

86435114918. $\frac{2}{3} k_B T$

Question Number : 17 Question Id : 8643514967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੱਕ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਲਈ T ਤਾਪਮਾਨ ਤੇ ਤਾਪ ਸੁਤੁਲਿਤਾ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦਾ ਔਸਤ ਮਾਨ ਇੱਕ ਡਿਗਰੀ ਆਫ ਫਰੀਡਮ (ਸੁਤੰਤਰ ਕੋਟੀ) ਲਈ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ? (ਬੋਲਟਜ਼ਮਨ ਸਥਿਰ ਅੰਕ k_B ਹੈ)

Options :

86435114915. $k_B T$

86435114916. $\frac{1}{2} k_B T$

86435114917. $\frac{3}{2} k_B T$

86435114918. $\frac{2}{3} k_B T$

Question Number : 18 Question Id : 8643514968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II.

List - I

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

List - II

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

Options :

86435114919. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435114920. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435114921. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

86435114922. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

Question Number : 18 Question Id : 8643514968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸਾਰਣੀ - I ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ

ਸਾਰਣੀ - I

- (a) ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ 10 km ਉਚਾਈ ਉਤੇ
 (b) ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ 70 km ਉਚਾਈ ਉਤੇ
 (c) ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ 180 km ਉਚਾਈ ਉਤੇ
 (d) ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹਿ ਤੋਂ 270 km ਉਚਾਈ ਉਤੇ

ਸਾਰਣੀ - II

- (i) ਥਰਮੋਸਫੀਅਰ
 (ii) ਮੀਜੋਸਫੀਅਰ (ਮੱਧ ਮੰਡਲ)
 (iii) ਸਟ੍ਰੇਟੋਸਫੀਅਰ (ਤਾਪ ਮੰਡਲ)
 (iv) ਟ੍ਰੋਪੋਸਫੀਅਰ

Options :

86435114919. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435114920. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435114921. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

86435114922. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

Question Number : 19 Question Id : 8643514969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

86435114923. $0.6 \hat{j}$ V/m

86435114924. $6.0 \hat{j}$ V/m

86435114925. $6.0 \hat{k}$ V/m

86435114926. $0.6 \hat{k}$ V/m

Question Number : 19 Question Id : 8643514969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

100 MHz ਆਵਰਤੀ ਦੀ ਵਿੱਚ ਇਕਤਲੀ ਬਿਜਲ ਚੁੰਬਕੀ ਤਰੰਗ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ x ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਚਲਦੀ ਹੈ। ਆਕਾਸ਼ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਖਾਸ ਬਿੰਦੂ ਤੇ $\vec{B} = 2.0 \times 10^{-8} \hat{k}$ T (ਇੱਕ \hat{k} z ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਸਦਿਸ਼ ਹੈ) ਹੈ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਤੇ \vec{E} ਕੀ ਹੈ ?

(ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ $c = 3 \times 10^8$ m/s)

Options :

86435114923. $0.6 \hat{j}$ V/m

86435114924. $6.0 \hat{j}$ V/m

86435114925. $6.0 \hat{k}$ V/m

86435114926. $0.6 \hat{k} \text{ V/m}$

Question Number : 20 Question Id : 8643514970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114927. $\omega \frac{M}{M + m}$

86435114928. $\omega \frac{M}{M + 2m}$

86435114929. $\omega \frac{M - 2m}{M + 2m}$

86435114930. $\omega \frac{M + 2m}{M}$

Question Number : 20 Question Id : 8643514970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

M ਪੁੰਜ ਅਤੇ r ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਇੱਕ ਪਤਲਾ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਛੱਲਾ ਆਪਣੀ ਧੂਰੀ ਦੁਆਲੇ ਕੋਈ ਗਤੀ ω ਨਾਲ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ। ਹੁਣ m ਪੁੰਜ ਦੇ ਦੋ ਕਣ ਉਲਟ ਵਰਗੀ ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੇ ਚਿਪਕਾ ਰੱਖੇ ਹਨ। ਛੱਲੇ ਦੀ ਕੋਣੀ (angular) ਗਤੀ ਹੋਵੇਗੀ :

Options :

86435114927. $\omega \frac{M}{M + m}$

86435114928. $\omega \frac{M}{M + 2m}$

86435114929. $\omega \frac{M - 2m}{M + 2m}$

$$86435114930. \quad \omega \frac{M + 2m}{M}$$

Physics Section B

Section Id :	864351332
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 :	864351332
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 21 Question Id : 8643514971 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

An npn transistor operates as a common emitter amplifier with a power gain of 10^6 . The input circuit resistance is 100Ω and the output load resistance is $10 \text{ k}\Omega$. The common emitter current gain ' β ' will be _____. (Round off to the Nearest Integer)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 21 Question Id : 8643514971 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ npn ਟਰਾਂਜਿਸਟਰ ਸਾਂਝਾ ਉਤਸਰਜ ਐਮਲੀਫਾਈਅਰ (amplifier) ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ 10^6 ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਗੇਨ ਨਾਲ ਚਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਰਕਟ ਦਾ ਇਨਪੁਟ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ 100Ω ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਲੋਡ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ $10 \text{ k}\Omega$ ਹੈ। ਸਾਂਝਾ ਉਤਸਰਜਨ ਕਰੰਟ ਗੇਨ ' β ' _____ ਹੋਵੇਗਾ। (ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਰਾਉਂਡ ਆੱਫ)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 22 Question Id : 8643514972 Question Type : SA

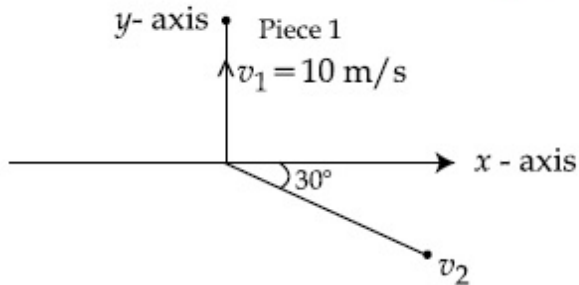
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

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

The value of x to the nearest integer is _____.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

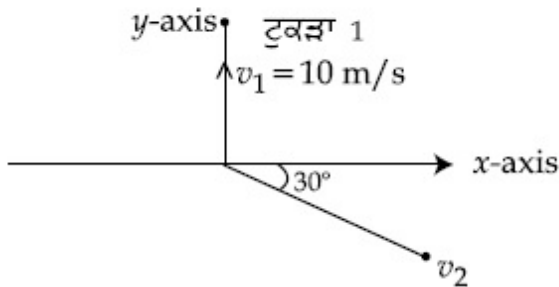
Possible Answers :

100

Question Number : 22 Question Id : 8643514972 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

10 kg ਪੁੰਜ ਦੀ ਇੱਕ ਗੋਂਦ $10\sqrt{3}$ m/s ਦੀ ਵੇਗ ਨਾਲ x ਧੁਰੀ ਵੱਲ ਚਲਦੀ ਹੋਈ ਆਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਦੀ 20 kg ਪੁੰਜ ਦੀ ਦੂਸਰੀ ਗੋਂਦ ਨੂੰ ਟੱਕਰ ਮਾਰਦੀ ਹੈ। ਟਕਰਾਓ ਦੇ ਬਾਅਦ, ਪਹਿਲੀ ਗੋਂਦ ਆਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜਦਕੀ ਦੂਸਰੀ ਗੋਂਦ ਦੋ ਟੁਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਿਖੰਡਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਟੁਕੜਾ y ਧੁਰੀ ਨਾਲ-ਨਾਲ 10 m/s ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਦੂਸਰਾ ਟੁਕੜਾ x ਧੁਰੀ ਨਾਲ-ਨਾਲ 30° ਦੇ ਕੋਣ ਤੇ ਚਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ। x ਧੁਰੀ ਨਾਲ 30° ਦੇ ਕੋਣ ਤੇ ਚਲਦੇ ਗੋਂਦ ਦਾ ਵੇਗ x m/s ਹੈ। ਟਕਰਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਟੁਕੜਿਆਂ ਦੀ ਸੰਰਚਨਾ ਹੇਠ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਈ ਹੈ। x ਦਾ ਮਾਨ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ, _____ ਹੈ।



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

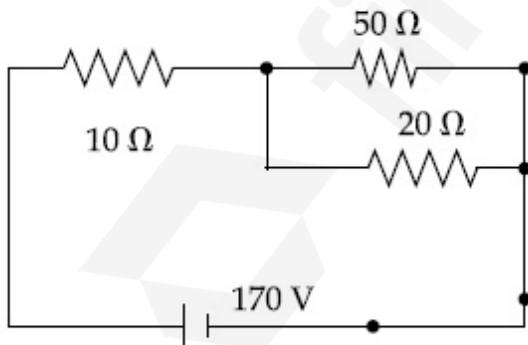
Possible Answers :

100

Question Number : 23 **Question Id :** 8643514973 **Question Type :** SA

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

The voltage across the 10Ω resistor in the given circuit is x volt.



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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

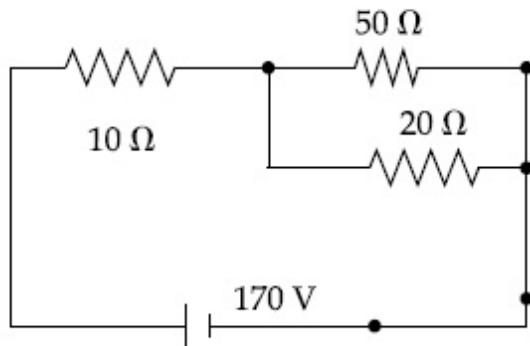
Possible Answers :

100

Question Number : 23 Question Id : 8643514973 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ 10Ω ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆ ਤੇ ਵੋਲਟੇਜ x volt ਹੈ।



'x' ਦਾ ਮਾਨ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ, _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

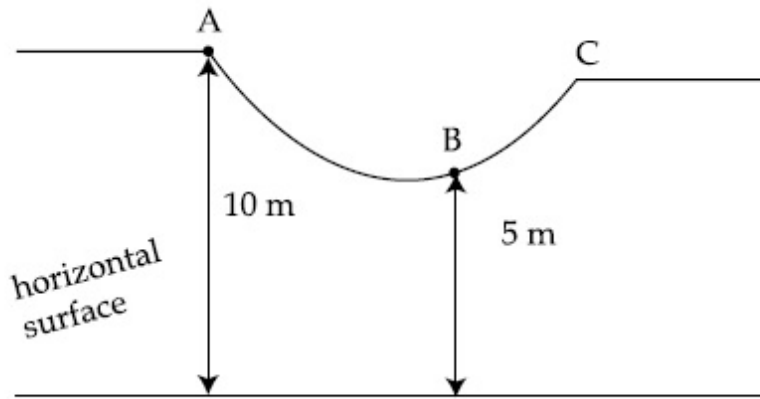
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 24 Question Id : 8643514974 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



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

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

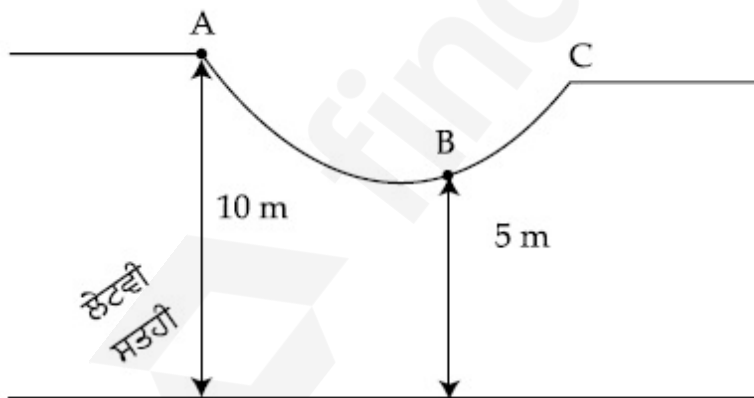
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 24 **Question Id :** 8643514974 **Question Type :** SA

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



ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਇਆ ਹੈ, 10 kg ਪੁੰਜ ਦਾ ਇੱਕ ਕਣ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ A ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਣ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਸੱਜੇ ਵੱਲ ਥੋੜਾ ਸਰਕਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਚਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ B ਤੇ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਕਣ ਦੀ B ਤੇ ਗਤੀ x m/s ਹੈ।

($g = 10 \text{ m/s}^2$ ਲਵੋ)

' x ' ਦਾ ਮਾਨ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ, _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 25 Question Id : 8643514975 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 25 Question Id : 8643514975 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਕਣ 2 ਸੈਕਿੰਡ ਦੇ ਆਵਰਤ ਨਾਲ ਸਰਲ ਆਵਰਤ ਡੋਲਣ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕਣ ਦੁਆਰਾ ਇਸਦਾ ਆਯਾਮ ਦੇ ਅੱਧ ਬਰਾਬਰ ਤੱਕ ਦਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਮੱਧ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਤੈਅ ਕਰਨ ਲਈ ਲਿਆ ਗਿਆ ਸਮਾਂ $\frac{1}{a}$ s ਹੈ। 'a' ਦਾ ਮਾਨ ਲੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ, _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

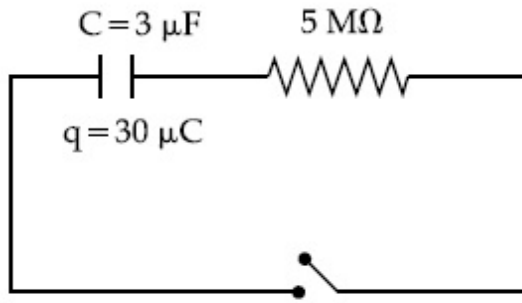
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 26 Question Id : 8643514976 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

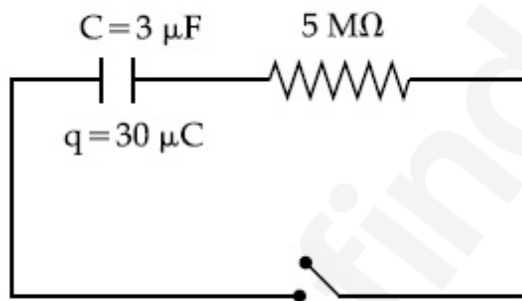
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 26 **Question Id :** 8643514976 **Question Type :** SA

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



ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਏ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ $3 \mu\text{F}$ ਦੀ ਧਾਰਕਤਾ ਅਤੇ $30 \mu\text{C}$ ਦਾ ਚਾਰਜ ਰੱਖਦਾ ਇੱਕ ਧਾਰਕ ਰਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। $t=0$ ਸਮੇਂ ਤੇ ਜਦੋਂ ਕੁੰਜੀ ਬੰਦ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਤਾਂ $5 \text{ M}\Omega$ ਦੇ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੇ ਕਰੰਟ ਦਾ ਮਾਨ ' x ' μA ਹੈ। ' x ' ਦਾ ਮਾਨ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ, _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 27 Question Id : 8643514977 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 27 Question Id : 8643514977 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ 10 m/s ਦੀ ਗਤੀ ਤੇ ਵਹਾਅ ਨਾਲ 120° ਦੇ ਕੋਣ ਤੇ ਤੈਰਦਾ ਹੋਇਆ ਨਦੀ ਕੇ ਦੂਸਰੇ ਕਿਨਾਰੇ ਤੇ ਬਿਲਕੁਲ ਉਲਟ ਖਿੰਦੂ ਤੇ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਵਹਾਅ ਦੀ ਗਤੀ 'x' m/s ਹੈ। 'x' ਦਾ ਮਾਨ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ, _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 28 Question Id : 8643514978 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

are in the ratio of a : b. Then $\frac{a}{b}$ can be expressed as $\frac{1}{x}$ where x is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 28 Question Id : 8643514978 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਦੋ ਵੱਖਰੀਆਂ ਤਾਰਾਂ A ਅਤੇ B ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 2 mm ਅਤੇ 4 mm ਤੱਕ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਉਹਨਾਂ ਉੱਤੇ ਇੱਕ ਬਲ 2N ਲਗਾਇਆ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਵੋ ਦੋਨੋਂ ਤਾਰਾਂ ਇਕੋ ਪਦਾਰਥ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ B ਤਾਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਤਾਰ A ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ 4 ਗੁਣਾ ਹੈ। ਤਾਰ A ਅਤੇ B ਦਿਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $a : b$ ਹੈ। ਤਾਂ $\frac{a}{b}$ ਨੂੰ $\frac{1}{x}$ ਕਰਕੇ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਤਾਂ x ਦਾ ਮਾਨ _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 29 Question Id : 8643514979 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 29 Question Id : 8643514979 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਪਲੇਟ ਧਾਰਕ 100 m^2 ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰ 10 m ਦੂਰੀ ਦੀ ਪਲੇਟਾਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਪਲੇਟਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰਾਲੀ ਖਾਲੀ ਥਾਂ 10 ਡਾਈਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ (ਵੇਧਰੁਵੀ ਬਿਜਲ) ਨਾਲ 5 m ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਤੱਕ ਭਰੀ ਗਈ ਹੈ। ਵਿਵਸਥਾ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮੀ ਧਾਰਕਤਾ ' x ' pF ਹੈ।

ϵ_0 ਦਾ ਮਾਨ $= 8.85 \times 10^{-12} \text{ F. m}^{-1}$

' x ' ਦਾ ਮਾਨ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ, _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 30 **Question Id :** 8643514980 **Question Type :** SA

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

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 30 **Question Id :** 8643514980 **Question Type :** SA

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

0.1 kg ਪੁੰਜ ਦੀ ਇੱਕ ਗੋਲੀ ਲੱਕੜ ਦੇ ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ ਖੋਭਣ (ਛੇਦ ਕਰਣ ਲਈ) ਦਾਗੀ ਗਈ ਹੈ। ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਇਸ ਵਿੱਚ 50 cm ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰਕੇ ਰੁਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਗੋਲੀ ਦੀ ਗਤੀ ਟੱਕਰ ਮਾਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 10 m/s ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਅਪ੍ਰਵੇਗ ਨਾਲ ਧੀਮੀ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਗੋਲੀ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧੀ ਬਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ' x ' N ਹੈ। ' x ' ਦਾ ਮਾਨ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ, _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Chemistry Section A

Section Id :	864351333
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 :	864351333
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 8643514981 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114941. M_2A_3

86435114942. M_4A_3

86435114943. MA_3

86435114944. M_4A

Question Number : 31 Question Id : 8643514981 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇਕ ਦੋਅਧਾਰਿਤ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚ, ਤੱਤ A ਦਾ ਪਰਮਾਣੂਆ ਛੇ ਕੋਣੀ ਪੈਕਡ ਸੰਰਚਨਾ ਬਨਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਤੱਤ M ਛੇ ਕੋਣੀ ਪੈਕਡ ਸੰਰਚਣਾਂ ਦੀ $\frac{2}{3}$ ਚੌਫਲਕੀ ਵਿਥਾਂ ਘੇਰਦੀ ਹੈ ਇਸ ਦੇ ਅਧਾਰਿਤ ਯੋਗਿਕ ਦਾ ਫਾਰਮੂਲਾ ਹੈ :

Options :

86435114941. M_2A_3

86435114942. M_4A_3

86435114943. MA_3

86435114944. M_4A

Question Number : 32 Question Id : 8643514982 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114945. $2s$

86435114946. $2p$

86435114947. $3s$

86435114948. $3p$

Question Number : 32 Question Id : 8643514982 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਆਰਬਟਿਲ ਕੋਈ ਕੋਣੀ ਘੁੰਡੀ (angular nodes) ਅਤੇ ਦੋ ਰੇਡੀਅਲ ਘੁੰਡੀਆਂ (radial nodes) ਹਨ। ਆਰਬਟਿਲ ਹੇ :

Options :

86435114945. $2s$

86435114946. $2p$

86435114947. $3s$

86435114948. $3p$

Question Number : 33 Question Id : 8643514983 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

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

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

86435114949. (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(iv)

86435114950. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114951. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

86435114952. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Question Number : 33 Question Id : 8643514983 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I (ਵਿਧੀ/ਕਿਰਿਆ)	ਸੂਚੀ - II (ਓਤਪ੍ਰੇਰਕ)
(a) ਡੀਕਾਨ ਦੀ ਵਿਧੀ	(i) ZSM-5
(b) ਕਾਨਟੈਕਟ ਦੀ ਵਿਧੀ	(ii) CuCl_2
(c) ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਾਰਬਨਾਂ ਦਾ ਟੁੱਟਣਾ/ਤਰੇੜਾਂ	(iii) 'Ni' ਦੇ ਕਣ
(d) ਬਨਸਪਤੀ ਤੇਲਾਂ ਦੀ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜੀਕਰਣ	(iv) V_2O_5

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਦੇ ਸਭਤੋਂ ਢੁੱਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

Options :

86435114949. (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(iv)

86435114950. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114951. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

86435114952. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Question Number : 34 Question Id : 8643514984 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114953. 0.85 and 0.99

86435114954. 0.72 and 0.54

86435114955. 0.68 and 0.72

86435114956. 1.05 and 0.99

Question Number : 34 Question Id : 8643514984 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Na^+ ਦਾ ਆਯਨਿਕ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 1.02 \AA . Mg^{2+} ਅਤੇ Al^{3+} ਦੇ ਆਯਨਿਕ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ :

Options :

86435114953. 0.85 ਅਤੇ 0.99

86435114954. 0.72 ਅਤੇ 0.54

86435114955. 0.68 ਅਤੇ 0.72

86435114956. 1.05 ਅਤੇ 0.99

Question Number : 35 Question Id : 8643514985 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114957. Bauxite

86435114958. Kaolite

86435114959. Calamine

86435114960. Cryolite

Question Number : 35 Question Id : 8643514985 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਐਲਮੀਨੀਅਮ (Al) ਦੀ ਨਿਚੋੜਨ ਵਿਧੀ ਦੋਰਾਣ ਸਮੀਕਰਨ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦਾ ਪਿਘਲਾਉ ਦਰਜਾ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਕਿਹੜਾ ਰਸਾਇਣ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :

Options :

86435114957. ਬਾਕਸਾਈਟ

86435114958. ਕਾਏਲਾਈਟ

86435114959. ਕੈਲੇਮਾਈਨ

86435114960. ਕਰਾਊਲਾਈਟ

Question Number : 36 Question Id : 8643514986 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two Statements : One is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R :

Assertion A : During the boiling of water having temporary hardness, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ is converted to MgCO_3 .

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

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

Options :

86435114961. Both A and R are true and R is the correct explanation of A
86435114962. Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
86435114963. A is true but R is false
86435114964. A is false but R is true

Question Number : 36 Question Id : 8643514986 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਹੇਠਾ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਹਨ। ਕਥਨ A ਇੱਕ ਦ੍ਰਿੜ ਕਥਨ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਕਾਰਨ ਕਥਨ R ਹੈ :

ਦ੍ਰਿੜ ਕਥਨ A : ਕਠੋਰ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਉਬਾਲਣ ਦੌਰਾਨ $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ਬਦਲ ਕੇ MgCO_3 ਬਣਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕਾਰਨ ਕਥਨ R : $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ਦਾ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲਤਾ ਗੁਣਫਲ MgCO_3 ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਉਪਰ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਦੀ ਲੋਅ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭਤੋਂ ਢੁੱਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

Options :

86435114961. ਦੋਨੋ A, R ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ R, A ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆ ਹੈ
86435114962. ਦੋਨੋ A, R ਸਹੀ ਹਨ ਪਰ R, A ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ
86435114963. A ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ R ਗਲਤ ਹੈ
86435114964. A ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ R ਸਹੀ ਹੈ

Question Number : 37 Question Id : 8643514987 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

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

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

86435114965. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

86435114966. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435114967. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435114968. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

Question Number : 37 Question Id : 8643514987 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I	ਸੂਚੀ - II
(a) Ca(OCl)_2	(i) ਗੈਸ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ
(b) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$	(ii) ਸੀਮੈਂਟ
(c) CaO	(iii) ਬਲੀਚ
(d) CaCO_3	(iv) ਪਲਾਸਟਰ ਆਫ ਪੈਰਿਸ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਭਤੋਂ ਢੁਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

Options :

86435114965. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

86435114966. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435114967. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435114968. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

Question Number : 38 Question Id : 8643514988 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435114969. 1

86435114970. 2

86435114971. 0

86435114972. 3

Question Number : 38 Question Id : 8643514988 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਫਾਸਫੋਰਸ ਟ੍ਰਾਈਕਲੋਰਾਈਡ ਦੇ ਫਾਸਫੋਰਿਕ ਤੇਜਾਬ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਨ ਤੇ ਬਣਣ ਵਾਲੀ ਉੱਪਜ ਵਿੱਚ ਕਿਨ੍ਹੀ ਗਿਣਤੀ ਆਯਨੀ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਮੌਜੂਦ ਹਨ :

Options :

86435114969. 1

86435114970. 2

86435114971. 0

86435114972. 3

Question Number : 39 Question Id : 8643514989 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

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

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

86435114973. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435114974. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435114975. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

86435114976. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 39 Question Id : 8643514989 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
(a) ਕਲੋਰੋਫਿਲ	(i) ਰੂਥੀਨੀਅਮ
(b) ਵਿਟਾਮਿਨ - B ₁₂	(ii) ਪੈਲਟੀਨੀਅਮ
(c) ਕੈਂਸਰ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਦਵਾਈ	(iii) ਕੋਬਾਲਟ
(d) ਗੁੱਰਬ ਦਾ ਉਤਪ੍ਰੇਰਕ	(iv) ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਭਤੋਂ ਢੁੱਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

Options :

86435114973. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435114974. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435114975. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

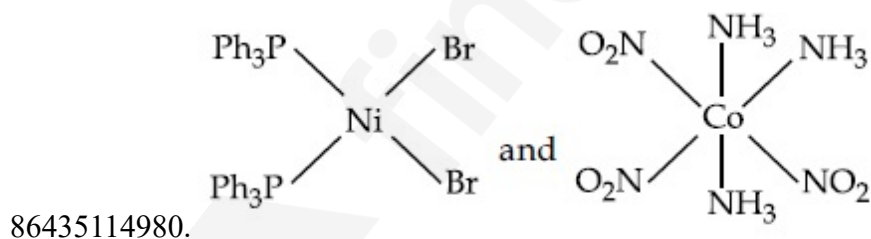
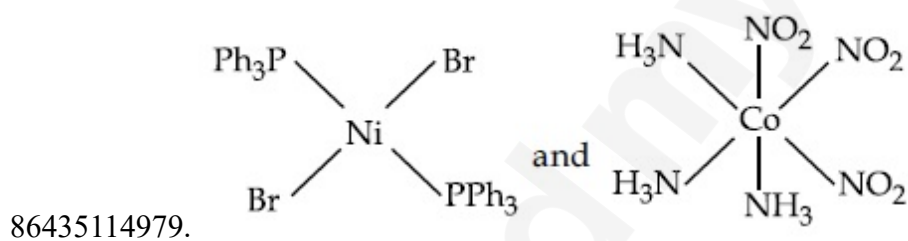
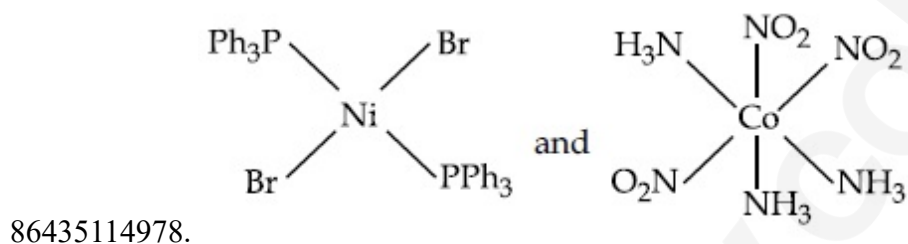
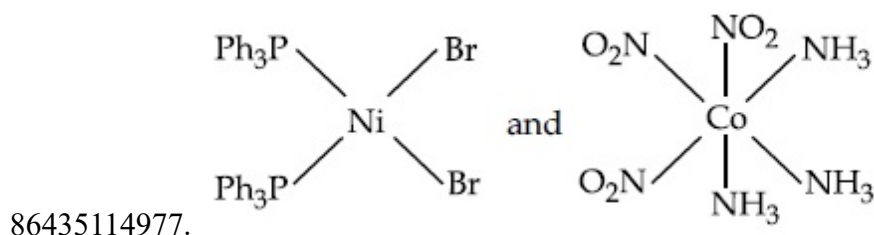
86435114976. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 40 Question Id : 8643514990 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct structures of $\text{trans-[NiBr}_2(\text{PPh}_3)_2]$ and meridional- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$, respectively, are :

Options :

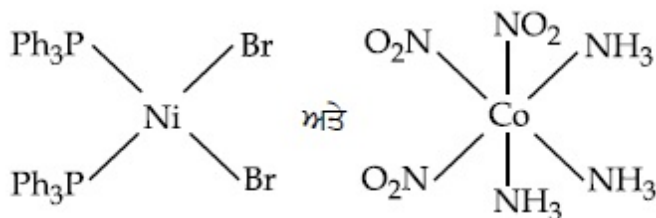


Question Number : 40 Question Id : 8643514990 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

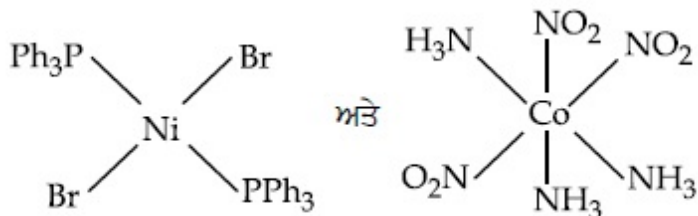
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਵਿਖਮ/ਵਿੱਖੀ : $[\text{NiBr}_2(\text{PPh}_3)_2]$ ਅਤੇ ਰੇਖਾ ਅੰਸ਼ਕ- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$ ਦੀ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸਹੀ ਸੰਰਚਨਾਵਾਂ ਹਨ :

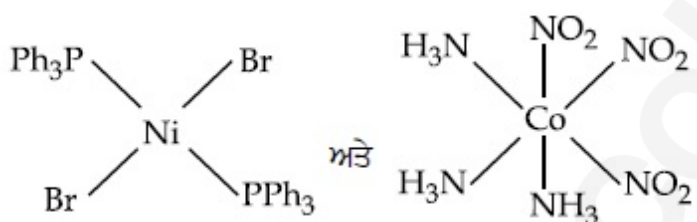
Options :



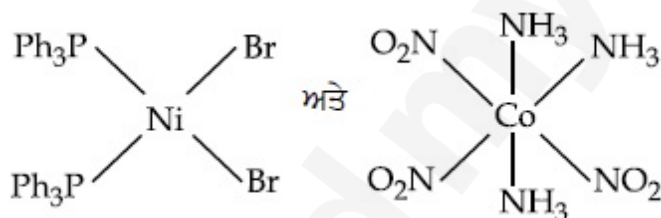
86435114977.



86435114978.



86435114979.



86435114980.

Question Number : 41 Question Id : 8643514991 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The statements that are TRUE :

- (A) methane leads to both global warming and photochemical smog
- (B) methane is generated from paddy fields
- (C) methane is a stronger global warming gas than CO_2
- (D) methane is a part of reducing smog.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

86435114981. (A) and (B) only

86435114982. (A), (B), (C) only

86435114983. (B), (C), (D) only

86435114984. (A), (B), (D) only

Question Number : 41 Question Id : 8643514991 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਹੀ ਹਨ :

- (A) ਮੀਥੇਨ ਖਗੋਲੀ ਗਰਮੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਸਮੋਗ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹੈ।
- (B) ਮੀਥੇਨ ਗੈਸ ਧਾਨ ਦੇ ਖੇਤਾਂ ਤੋਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- (C) ਮੀਥੇਨ ਖਗੋਲੀ ਗਰਮੀ ਕਰਣ ਲਈ CO_2 ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਤਾਕਤਵਾਰ ਹੈ।
- (D) ਮੀਥੇਨ ਲਘੂਕਾਰਕ ਸਮੋਗ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੈ।

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭਤੋਂ ਢੁੱਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

Options :

86435114981. ਸਿਰਫ (A) ਅਤੇ (B)

86435114982. ਸਿਰਫ (A), (B), (C)

86435114983. ਸਿਰਫ (B), (C), (D)

86435114984. ਸਿਰਫ (A), (B), (D)

Question Number : 42 Question Id : 8643514992 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Compound with molecular formula $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ can show :

Options :

86435114985. Positional isomerism

86435114986. Functional group isomerism

86435114987. Metamerism

86435114988. Both positional isomerism and metamerism

Question Number : 42 Question Id : 8643514992 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਯੋਗਿਕ ਜਿਸਦਾ ਅਣਵੀ ਫਾਰਮੂਲਾ C_3H_6O ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ :

Options :

86435114985. ਸਥਾਨ ਸਮਅੰਗਤਾ

86435114986. ਕਿਰਿਆਤਮਕ ਗੁੱਰਪ ਸਮਅੰਗਤਾ

86435114987. ਮੱਧ ਸਮਅੰਗਤਾ

86435114988. ਦੋਨੋ ਸਥਾਨ ਅਤੇ ਮੱਧ ਸਮਅੰਗਤਾ

Question Number : 43 Question Id : 8643514993 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

List - I

(Chemicals)

(a) Alcoholic potassium hydroxide

(b) Pd/BaSO₄

(c) BHC (Benzene hexachloride)

(d) Polyacetylene

List - II

(Use/Preparation/Constituent)

(i) electrodes in batteries

(ii) obtained by addition reaction

(iii) used for β -elimination reaction

(iv) Lindlar's Catalyst

Choose the most appropriate match :

Options :

86435114989. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

86435114990. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

86435114991. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114992. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

Question Number : 43 Question Id : 8643514993 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਨਾਲ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ - I

(ਪ੍ਰਤੀਕਰਮਕ)

- (a) ਅਲਕੋਹਲਿਕ ਪੋਟਾਸ਼ਿਅਮ ਹਾਇਡ੍ਰੋਆਕਸਾਈਡ
- (b) Pd/BaSO₄
- (c) BHC (ਬੈਨਜ਼ੀਨ ਹੈਕਸਾਕਲੋਰਾਈਡ)
- (d) ਬਹੁਲਕ ਐਸਟੀਲੀਣ

ਸੂਚੀ - II

(ਲਾਭ/ਬਨਾਉਣ ਲਈ/ਹਿੱਸੇ)

- (i) ਬੈਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਚਾਲਕ ਦੀ ਛੜਾਂ
- (ii) ਜੋੜਾਤਮਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ
- (iii) β-ਵਿਲੋਪਣ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ
- (iv) ਲਿੰਡਲਰ ਦਾ ਓਤਪ੍ਰੇਰਕ

ਸਭਤੋਂ ਢੁੱਕਵਾਂ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

Options :

86435114989. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

86435114990. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

86435114991. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

86435114992. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

Question Number : 44 Question Id : 8643514994 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

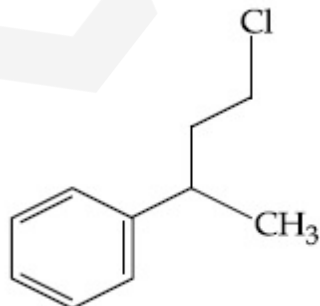
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

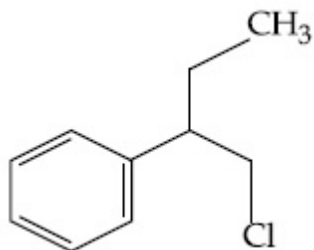
Reaction of Grignard reagent, C₂H₅MgBr with C₈H₈O followed by hydrolysis gives compound "A" which reacts instantly with Lucas reagent to give compound B, C₁₀H₁₃Cl.

The Compound B is :

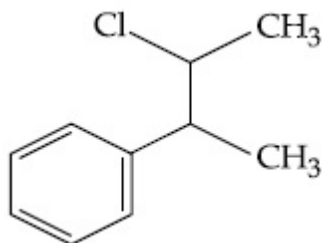
Options :



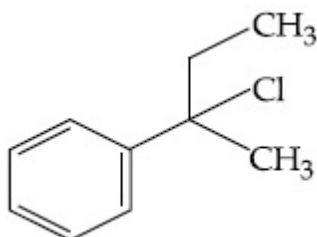
86435114993.



86435114994.



86435114995.



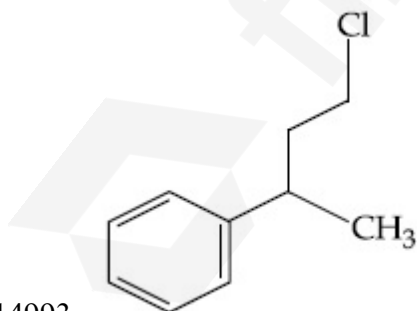
86435114996.

Question Number : 44 Question Id : 8643514994 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

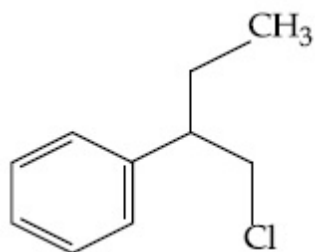
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਗਰਿਗਨਾਰਡ ਦਾ ਅਭਿਕ੍ਰਮਕ C_2H_5MgBr , C_8H_8O ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਯੋਗਿਕ "A" ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਉਸੇ ਸਮੇਂ ਤੇ ਲਿਊਕਾਸ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਮਕ ਨਾਲ ਯੋਗਿਕ B, $C_{10}H_{13}Cl$ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਯੋਗਿਕ B ਹੈ :

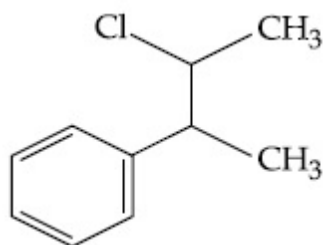
Options :



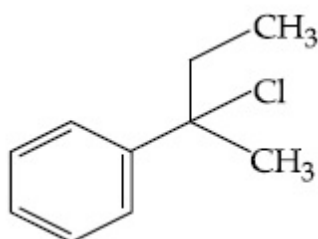
86435114993.



86435114994.

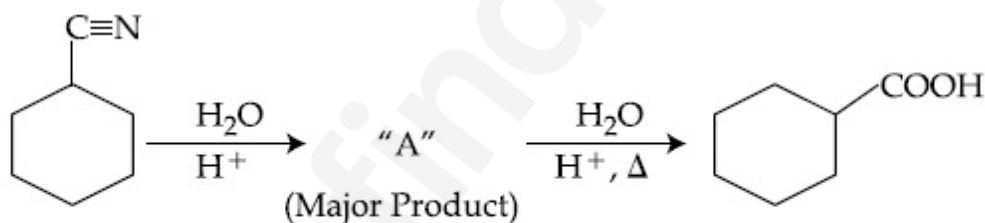


86435114995.



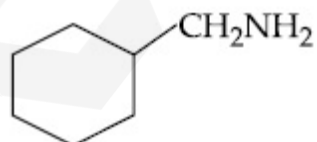
86435114996.

Question Number : 45 Question Id : 8643514995 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is
 Question Mandatory : No
 Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

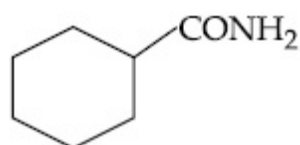


Consider the above chemical reaction and identify product "A" :

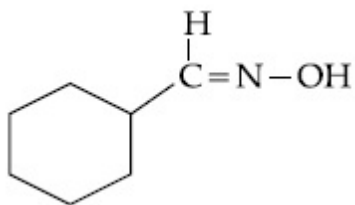
Options :



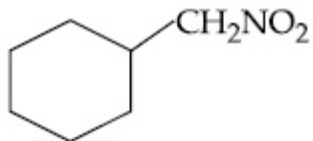
86435114997.



86435114998.



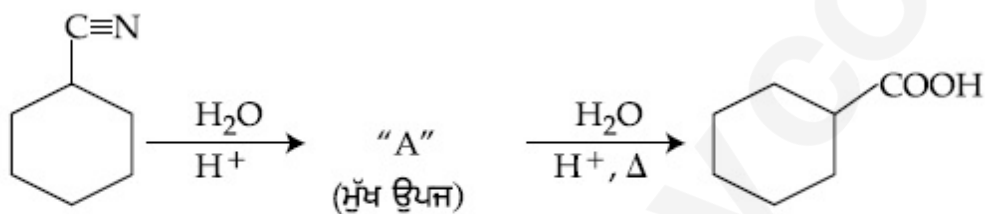
86435114999.



86435115000.

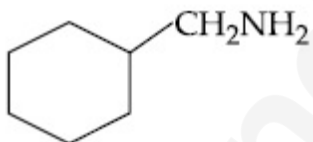
Question Number : 45 Question Id : 8643514995 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

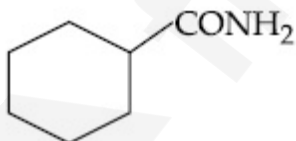


ਉਪਰ ਵਾਲੇ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਉਪਜ "A" ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰੋ

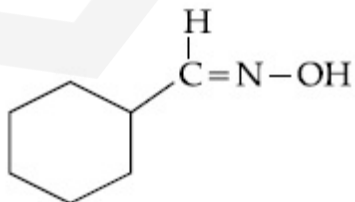
Options :



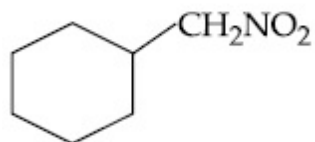
86435114997.



86435114998.



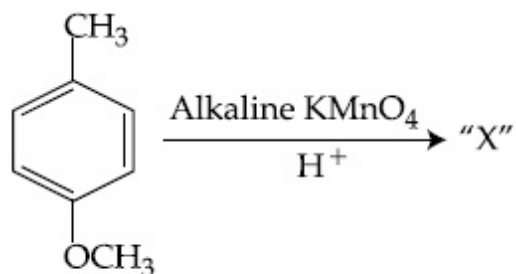
86435114999.



86435115000.

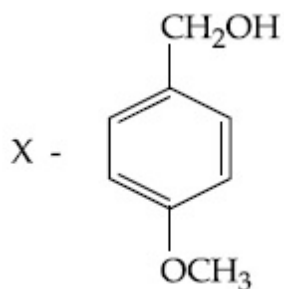
Question Number : 46 Question Id : 8643514996 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

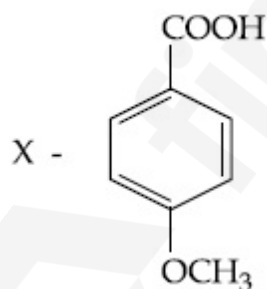


Considering the above chemical reaction, identify the product "X" :

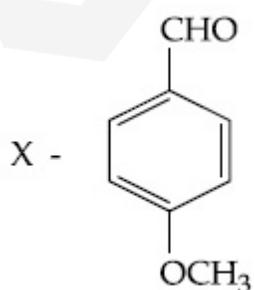
Options :



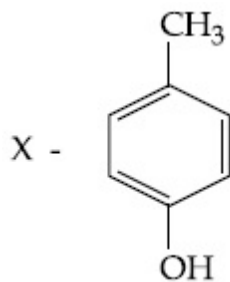
86435115001.



86435115002.



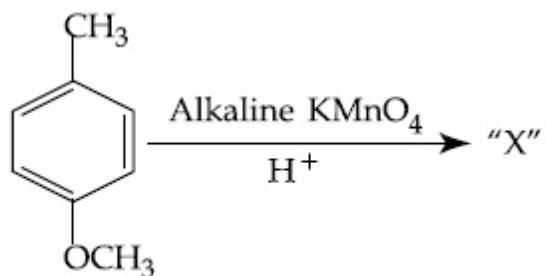
86435115003.



86435115004.

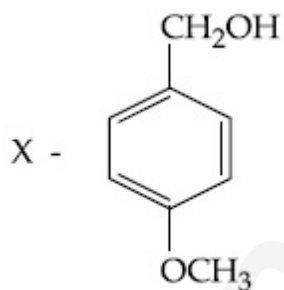
Question Number : 46 Question Id : 8643514996 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

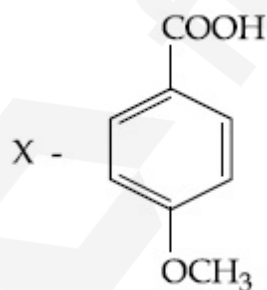


ਉਪਰ ਵਾਲੇ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਉਪਜ "X" ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰੋ :

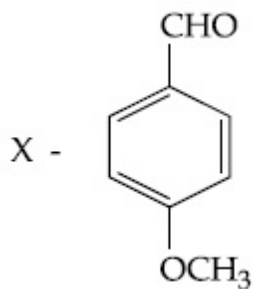
Options :



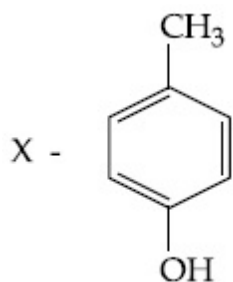
86435115001.



86435115002.

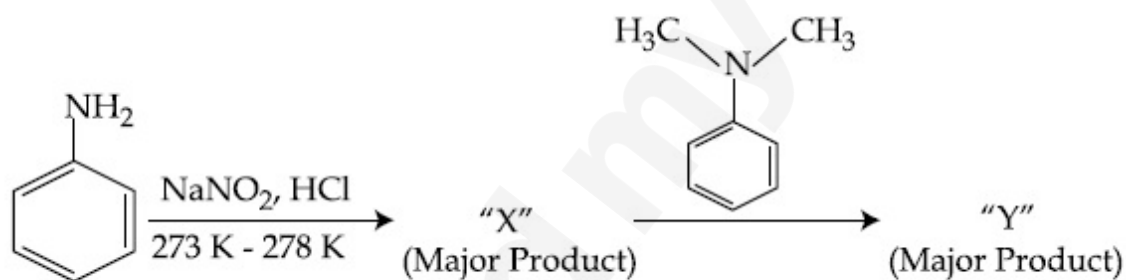


86435115003.



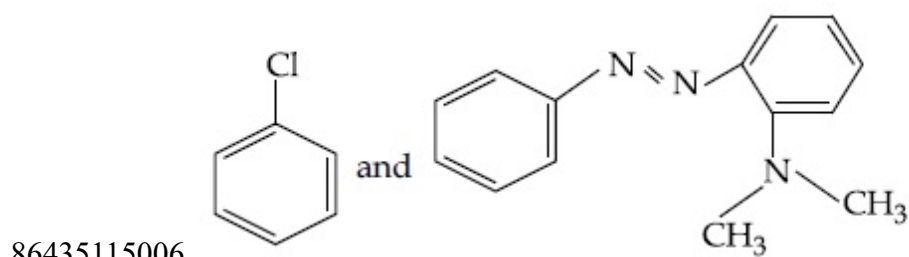
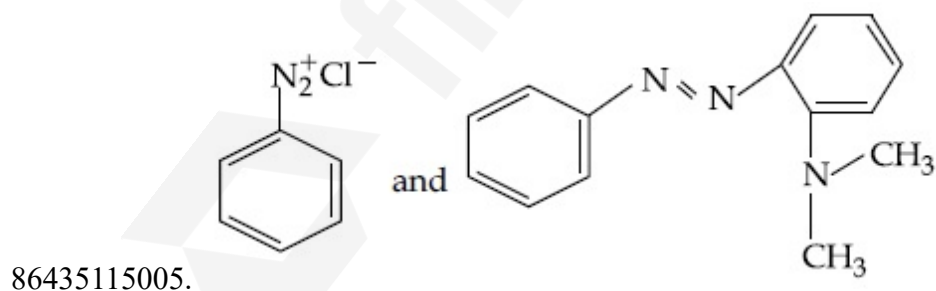
86435115004.

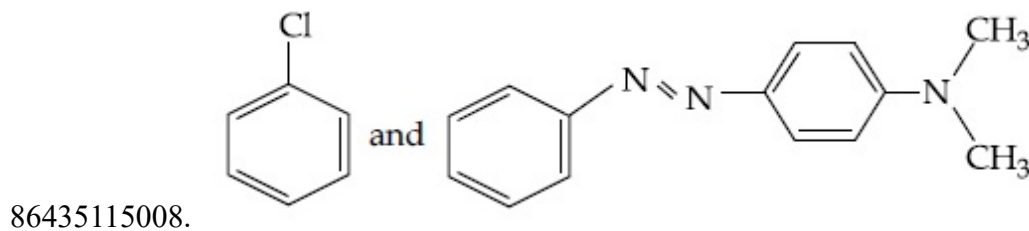
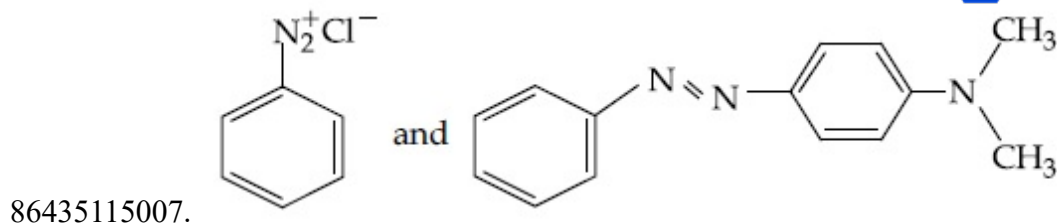
Question Number : 47 Question Id : 8643514997 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



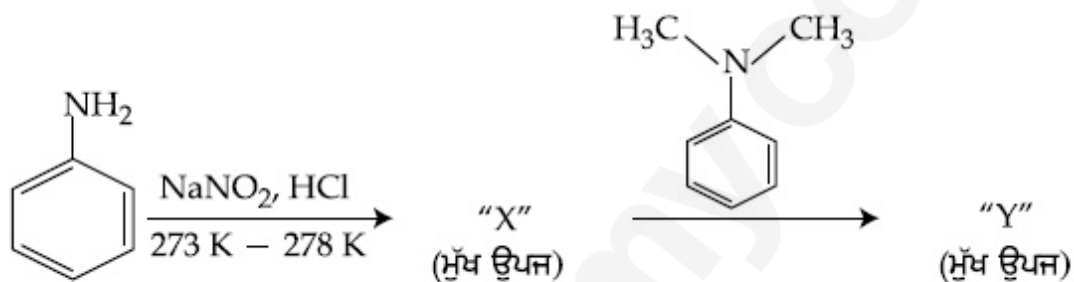
Considering the above reaction, X and Y respectively are :

Options :



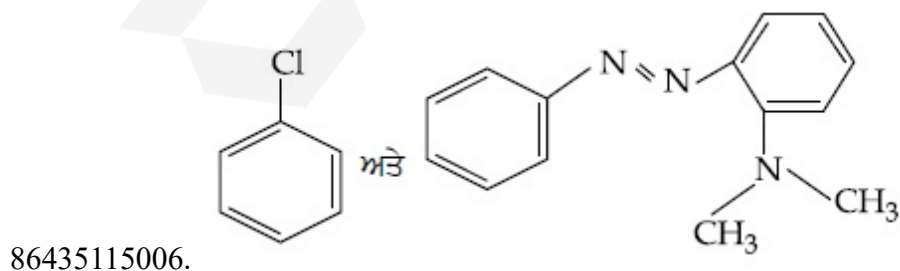
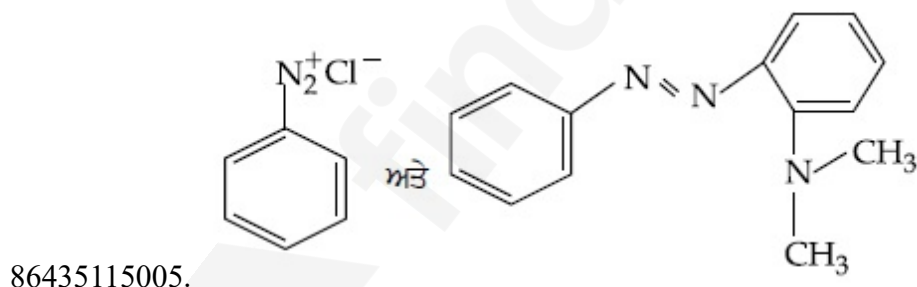


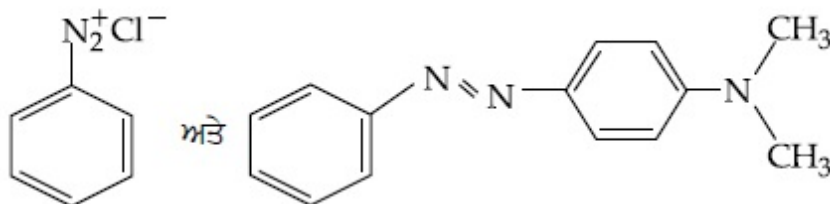
Question Number : 47 Question Id : 8643514997 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



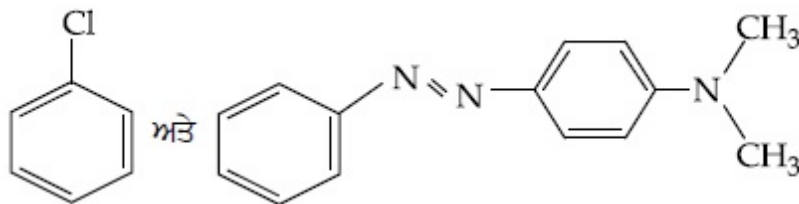
ਉਪਰ ਦਿੱਤੇ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਮਵਾਰ, X ਅਤੇ Y ਹਨ :

Options :





86435115007.



86435115008.

Question Number : 48 Question Id : 8643514998 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II :

List - I (Class of Drug)	List - II (Example)
(a) Antacid	(i) Novestrol
(b) Artificial Sweetener	(ii) Cimetidine
(c) Antifertility	(iii) Valium
(d) Tranquilizers	(iv) Alitame

Choose the most appropriate match :

Options :

86435115009. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

86435115010. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

86435115011. (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

86435115012. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 48 Question Id : 8643514998 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
ਦਵਾਈ ਦੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ	ਉਦਾਹਰਨ
(a) ਤੇਜਾਬ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ/ਪ੍ਰਤੀ ਐਸਿਡ	(i) ਨੋਵੋਸਟਰੋਲ
(b) ਬਨਾਵਟੀ ਮਿਠਾਸ	(ii) ਸੀਮਟੀਡੀਨ
(c) ਪ੍ਰਤੀਜਨਣ	(iii) ਵੈਲਇਅਮ
(d) ਸਾਂਤ ਕਾਰਕ	(iv) ਐਲੀਟੇਮ

ਸਭਤੋਂ ਢੱਕਵਾਂ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

Options :

86435115009. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

86435115010. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

86435115011. (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

86435115012. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Question Number : 49 Question Id : 8643514999 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115013. Glucose

86435115014. Fructose

86435115015. Galactose

86435115016. Sucrose

Question Number : 49 Question Id : 8643514999 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇਕ ਗੈਰ ਲਘੂਕਰਿਤ ਸ਼ੂਗਰ "A" ਦੇ ਜਲ ਅਪਘਟਨ (Hydrolysis) ਨਾਲ ਦੋ ਲਘੂਕਰਿਤ ਮੋਨੋਸੈਕੈਰਾਈਡ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਸ਼ੂਗਰ A ਹੈ :

Options :

86435115013. ਗੁਲੂਕੋਜ

86435115014. ਫੱਰਕਟੋਜ

86435115015. ਗੈਲਕਟੋਜ

86435115016. ਸੁਕਰੋਜ

Question Number : 50 Question Id : 8643515000 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115017. NO_2^-

86435115018. NO_3^-

86435115019. NO

86435115020. N_2O

Question Number : 50 Question Id : 8643515000 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਅਭਿਕਰਮਕ 1-ਨੈਪਥਾਈਲ ਅਮੀਨ ਅਤੇ ਸਲਫਾਨਿਲਿਕ ਤੇਜਾਬ, ਐਸੀਟਿਕ ਤੇਜਾਬ ਦੇ ਵਿੱਚ ਪਾ ਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਲਭਣ (Detection) ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :

Options :

86435115017. NO_2^-

86435115018. NO_3^-

86435115019. NO

86435115020. N_2O

Chemistry Section B

Section Id :	864351334
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 :	864351334
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 8643515001 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 51 Question Id : 8643515001 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

3 ਗ੍ਰਾਮ ਈਥੇਨ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਲਣ ਨਾਲ $x \times 10^{22}$ ਪਾਣੀ ਦੇ ਅਣੂ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। x ਦਾ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)।

[ਵਰਤੋ : $N_A = 6.023 \times 10^{23}$; ਪਰਮਾਣਵੀ ਭਾਰ u ਵਿੱਚ ਹਨ : C : 12.0 ; O : 16.0 ; H : 1.0]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 52 Question Id : 8643515002 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

AX is a covalent diatomic molecule where A and X are second row elements of periodic table. Based on Molecular orbital theory, the bond order of AX is 2.5. The total number of electrons in AX is _____. (Round off to the Nearest Integer).

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 52 Question Id : 8643515002 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

AX ਇੱਕ ਸਹਿਸੰਜਈ ਦੇ ਪਰਮਾਣਵੀ ਅਣੂ ਹੈ। ਜਿਥੇ A ਅਤੇ X ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਦੂਜੀ ਲਾਈਨ (row) ਦੇ ਤੱਤ ਹਨ। ਅਣਵੀ ਆਰਬਿਟਲ ਸਿਧਾਤ ਦੇ ਮੁਤਾਬਿਕ AX ਦੀ ਬੰਧਨ ਕੋਟੀ 2.5 ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਕੁਲ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ।
(ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 53 Question Id : 8643515003 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For the reaction



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

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

C – H : 414, H – H : 436]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

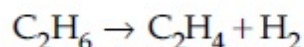
Possible Answers :

100

Question Number : 53 Question Id : 8643515003 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਸਮੀਕਰਨ



ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਐਲਥੈਲਪੀ $\Delta_r H = \dots\dots\dots$ kJ mol⁻¹. (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

[ਦਿੱਤਾ : ਬੰਧਨ ਊਰਜਾ kJ mol⁻¹ ਵਿੱਚ : C-C : 347, C=C : 611;

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 54 Question Id : 8643515004 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

Freezing point of pure water = 0°C]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 54 Question Id : 8643515004 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

2 ਮੋਲਲਤਾ ਵਾਲੇ ਕਮਜ਼ੋਰ ਤੇਜ਼ਾਬ HA ਦਾ ਘੋਲ ਜਿਸਦਾ ਜਮਾਓ ਦਰਜਾ 3.885°C ਹੈ। ਇਸ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਿਯੋਜਨ ਅੰਸ $\text{_____} \times 10^{-3}$ ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

[ਦਿੱਤਾ : ਪਾਣੀ ਦਾ ਮੋਲਲ ਅਵਨਮਾਨ ਸਥਿਰ ਅੰਕ = $1.85 \text{ K kg mol}^{-1}$

ਸੁੱਧ ਪਾਣੀ ਦਾ ਜਮਾਓ ਦਰਜਾ = 0°C]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 55 **Question Id :** 8643515005 **Question Type :** SA

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

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

[Given : pKa (acetic acid) = 4.74]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 55 **Question Id :** 8643515005 **Question Type :** SA

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

ਇਕ pH 5.74, ਵਾਲੇ ਬਫਰ ਘੋਲ ਨੂੰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਸੋਡੀਅਮ ਐਸੀਟੇਟ ਵਿੱਚ ਐਸੀਟਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਬਫਰ ਵਿੱਚ ਐਸੀਟਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ 1.0 ਮੋਲਰਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੋਡੀਅਮ ਐਸੀਟੇਟ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਇਸ ਬਫਰ ਵਿੱਚ _____ M ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ).

[ਦਿੱਤਾ : pKa (ਐਸੀਟਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ) = 4.74]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

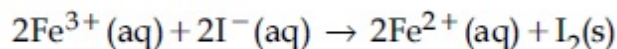
Possible Answers :

100

Question Number : 56 Question Id : 8643515006 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For the reaction



the magnitude of the standard molar free energy change,

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

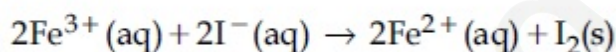
Possible Answers :

100

Question Number : 56 Question Id : 8643515006 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਸਮੀਕਰਨ



ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਮੋਲਰ ਮੁਫਤ ਊਰਜਾ ਬਦਲਾਵ ਦੀ ਮਾਤਰਾ

$$\Delta_r G_m^\circ = - \text{_____ kJ (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)}.$$

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

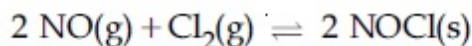
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 57 Question Id : 8643515007 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



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

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

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

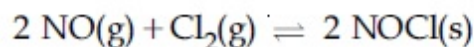
Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 57 Question Id : 8643515007 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0



ਜੇ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ -10°C ਅਧਿਐਣ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਆਕੜਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ

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

$[\text{NO}]_0$ ਅਤੇ $[\text{Cl}_2]_0$ ਸ਼ੁਰੂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਅਤੇ r_0 ਸ਼ੁਰੂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਦਰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ

ਤਾਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਕੁੱਲ ਕੋਟੀ _____ ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 58 Question Id : 8643515008 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The total number of unpaired electrons present in the complex $K_3[Cr(oxalate)_3]$ is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 58 **Question Id :** 8643515008 **Question Type :** SA

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

ਸਹਿਸੰਯੋਜਨ $K_3[Cr(oxalate)_3]$ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਅਣ ਚੁੜੇ ਜਾਂ ਇੱਕਲੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 59 **Question Id :** 8643515009 **Question Type :** SA

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

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 59 **Question Id :** 8643515009 **Question Type :** SA

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

_____ ਗ੍ਰਾਮ 3-ਹਾਈਡਰੋਆਕਸੀ ਪ੍ਰੋਪੇਨਲ (MW = 74) ਨੂੰ ਨਿਰਜਲੀਕਰਨ ਤੇ 7.8 ਗ੍ਰਾਮ ਐਕਰੋਲੀਨ (MW = 56) (C_3H_4O) ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪੈਦਾਵਾਰ 64 ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)।

[ਦਿੱਤਾ ਹੈ : ਪ੍ਰਮਾਣਵੀ ਪੁੰਜ : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u]

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

100

Question Number : 60 Question Id : 8643515010 Question Type : SA**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

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

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

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

100

Question Number : 60 Question Id : 8643515010 Question Type : SA**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

0.1 ਬੈਨਜਾਈਲ ਅਮੀਨ ਨੂੰ ਬਰੋਮੋਮੀਥੇਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਣ ਤੇ 23 g ਬੈਨਜਾਈਲ ਟ੍ਰਾਈਮੀਥਾਈਲ ਅਮੋਨੀਅਮ ਬਰੋਮਾਈਡ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ $n \times 10^{-1}$ ਮੋਲ ਬਰੋਮੋਮੀਥੇਨ ਖਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ $n =$ _____ ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)।

[ਦਿੱਤਾ ਹੈ : ਪ੍ਰਮਾਣਵੀ ਪੁੰਜ : C : 12.0 u, H : 1.0 u, N : 14.0 u, Br : 80.0 u]

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

100

Mathematics Section A

Section Id :

864351335

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 :	864351335
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 8643515011 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

86435115031. $0 \leq x < 1$

86435115032. $0 < x < 1$

86435115033. $0 \leq x \leq 1$

86435115034. $0 < x \leq 1$

Question Number : 61 Question Id : 8643515011 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ ਫਲਨ $f(x) = \sqrt{x}$ ਅਤੇ $g(x) = \sqrt{1-x}$ ਹਨ, ਤੋਂ $f+g$, $f-g$, f/g , g/f , $g-f$ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਪ੍ਰਾਂਤ ਹੈ ਜਿਥੇ

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

Options :

86435115031. $0 \leq x < 1$

86435115032. $0 < x < 1$

86435115033. $0 \leq x \leq 1$

86435115034. $0 < x \leq 1$

Question Number : 62 Question Id : 8643515012 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115035. $|\alpha|^2 - ad \geq 0$ and $a \in \mathbb{R}$

86435115036. $|\alpha|^2 - ad > 0$ and $a \in \mathbb{R} - \{0\}$

86435115037. $|\alpha|^2 - ad \neq 0$

86435115038. $\alpha = 0, a, d \in \mathbb{R}^+$

Question Number : 62 Question Id : 8643515012 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣ $a|z|^2 + \overline{\alpha z} + \alpha \overline{z} + d = 0$ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਥੇ a, d ਵਾਸਤਵਿਕ ਅਚੱਲ ਹਨ, ਤੱਦ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸ਼ਰਤ ਸਹੀ ਹੈ ?

Options :

86435115035. $|\alpha|^2 - ad \geq 0$ ਅਤੇ $a \in \mathbb{R}$

86435115036. $|\alpha|^2 - ad > 0$ ਅਤੇ $a \in \mathbb{R} - \{0\}$

86435115037. $|\alpha|^2 - ad \neq 0$

86435115038. $\alpha = 0, a, d \in \mathbb{R}^+$

Question Number : 63 Question Id : 8643515013 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

86435115039. 1

86435115040. 2

86435115041. 3

86435115042. 0

Question Number : 63 Question Id : 8643515013 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਉ $A + 2B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 6 & -3 & 3 \\ -5 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ ਅਤੇ $2A - B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 2 & -1 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ ਜੇਕਰ $\text{Tr}(A)$ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ A ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਦੇ

ਤਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤੋਂ $\text{Tr}(A) - \text{Tr}(B)$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :

Options :

86435115039. 1

86435115040. 2

86435115041. 3

86435115042. 0

Question Number : 64 Question Id : 8643515014 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

86435115043. 0

86435115044. 1

86435115045. 3

86435115046. 5

Question Number : 64 Question Id : 8643515014 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਓ α, β, γ ਸਮੀਕਰਣ $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੁੱਲ ਹਨ, ($a, b, c \in \mathbb{R}$ ਅਤੇ $a \neq 0$) । ਜੇਕਰ ਸਮੀਕਰਣਾਂ (u, v, w ਵਿੱਚ) ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ $\alpha u + \beta v + \gamma w = 0$; $\beta u + \gamma v + \alpha w = 0$; $\gamma u + \alpha v + \beta w = 0$ ਕੋਲ ਗੈਰ ਤੁੱਛ

ਹਲ ਹੈ, ਤੱਦ $\frac{a^2}{b}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :

Options :

86435115043. 0

86435115044. 1

86435115045. 3

86435115046. 5

Question Number : 65 Question Id : 8643515015 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115047. 22264

86435115048. 26664

86435115049. 122234

86435115050. 122664

Question Number : 65 Question Id : 8643515015 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਅੰਕ 1, 2, 2 ਅਤੇ 3 ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ 4 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲਿਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ :

Options :

86435115047. 22264

86435115048. 26664

86435115049. 122234

86435115050. 122664

Question Number : 66 Question Id : 8643515016 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115051. $2^{19}(2^{20} + 21)$ 86435115052. $2^{20}(2^{20} + 21)$ 86435115053. $2^{19}(2^{20} - 21)$ 86435115054. $2^{20}(2^{20} - 21)$

Question Number : 66 Question Id : 8643515016 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਮੰਨ ਲਉ $(1+x+2x^2)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{40}x^{40}$ ਤੋਂ $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{37}$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

86435115051. $2^{19}(2^{20} + 21)$

86435115052. $2^{20}(2^{20} + 21)$

86435115053. $2^{19}(2^{20} - 21)$

86435115054. $2^{20}(2^{20} - 21)$

Question Number : 67 Question Id : 8643515017 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115055. $1.5 + \sqrt{3}$

86435115056. $2 + \sqrt{3}$

86435115057. $3 + 2\sqrt{3}$

86435115058. $4 + \sqrt{3}$

Question Number : 67 Question Id : 8643515017 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3 + \dots \infty}}}}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

86435115055. $1.5 + \sqrt{3}$

86435115056. $2 + \sqrt{3}$

86435115057. $3 + 2\sqrt{3}$

86435115058. $4 + \sqrt{3}$

Question Number : 68 Question Id : 8643515018 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115059. $\frac{25}{101}$

86435115060. $\frac{101}{408}$

86435115061. $\frac{99}{400}$

86435115062. $\frac{101}{404}$

Question Number : 68 Question Id : 8643515018 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115059. $\frac{25}{101}$

86435115060. $\frac{101}{408}$

$$86435115061. \frac{99}{400}$$

$$86435115062. \frac{101}{404}$$

Question Number : 69 Question Id : 8643515019 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

$$86435115063. 510$$

$$86435115064. 530$$

$$86435115065. 540$$

$$86435115066. 550$$

Question Number : 69 Question Id : 8643515019 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ α, β ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ, ਜਿੰਨਾਂ ਲਈ $100^\alpha - 199\beta = (100)(100) + (99)(101) + (98)(102) + \dots + (1)(199)$ ਤੱਦ ਰੇਖਾ ਜੋ (α, β) ਅਤੇ ਮੁੱਢ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ ਦੀ ਢਲਾਣ _____ ਹੈ।

Options :

$$86435115063. 510$$

$$86435115064. 530$$

$$86435115065. 540$$

$$86435115066. 550$$

Question Number : 70 Question Id : 8643515020 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

a and b are respectively :

Options :

86435115067. $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

86435115068. $-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$

86435115069. $\frac{5}{2}, -\frac{3}{2}$

86435115070. $\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}$

Question Number : 70 Question Id : 8643515020 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{|x|} & ; |x| \geq 1 \\ ax^2 + b & ; |x| < 1 \end{cases}$ ਪ੍ਰਾਂਤ ਦੇ ਹਰੇਕ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਲਗਾਤਾਰ ਅਤੇ ਡਿਫਰੇਂਸ਼ਿਏਬਲ ਹੈ ਤੱਦ a ਅਤੇ b ਦਾ ਮੁੱਲ

ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹੈ :

Options :

86435115067. $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

86435115068. $-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$

86435115069. $\frac{5}{2}, -\frac{3}{2}$

$$86435115070. \frac{1}{2} - \frac{3}{2}$$

Question Number : 71 Question Id : 8643515021 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The real valued function $f(x) = \frac{\operatorname{cosec}^{-1}x}{\sqrt{x - [x]}}$, where $[x]$ denotes the greatest integer less than or equal to x , is defined for all x belonging to :

Options :

86435115071. all reals except integers

86435115072. all reals except the interval $[-1, 1]$

86435115073. all non-integers except the interval $[-1, 1]$

86435115074. all integers except 0, -1, 1

Question Number : 71 Question Id : 8643515021 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲਾ ਫਲਨ $f(x) = \frac{\operatorname{cosec}^{-1}x}{\sqrt{x - [x]}}$ ਜਿੱਥੇ $[x]$ ਅਧਿਕਤਮ ਸੰਪੂਰਨ ਅੰਕ x ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਇਸਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨੂੰ

ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੇ x ਲਈ ਪਰਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੰਬੰਧ ਰਖਦੇ ਹਨ :

Options :

86435115071. ਸਾਰੀਆਂ ਵਾਸਤਵਿਕ, ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ

86435115072. ਸਾਰੀਆਂ ਵਾਸਤਵਿਕ, ਅੰਤਰਾਲ $[-1, 1]$ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ

86435115073. ਸਾਰੇ ਗੈਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ, ਅੰਤਰਾਲ $[-1, 1]$ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ

86435115074. ਸਾਰੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ 0, -1, 1 ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ

Question Number : 72 Question Id : 8643515022 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115075. $\frac{1}{6}$

86435115076. 6

86435115077. 2

86435115078. $\frac{1}{2}$

Question Number : 72 Question Id : 8643515022 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਜੇਕਰ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1} x - \tan^{-1} x}{3x^3}$ ਦਾ ਮੁੱਲ L ਹੈ, ਤਾਂ $(6L + 1)$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :

Options :

86435115075. $\frac{1}{6}$

86435115076. 6

86435115077. 2

86435115078. $\frac{1}{2}$

Question Number : 73 Question Id : 8643515023 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

(where c is a constant of integration)

Options :

86435115079. $\frac{1}{2}\sin\sqrt{(2x+1)^2+5} + c$

86435115080. $\frac{1}{2}\sin\sqrt{(2x-1)^2+5} + c$

86435115081. $\frac{1}{2}\cos\sqrt{(2x-1)^2+5} + c$

86435115082. $\frac{1}{2}\cos\sqrt{(2x+1)^2+5} + c$

Question Number : 73 Question Id : 8643515023 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਇੰਟੀਗਰਲ $\int \frac{(2x-1)\cos\sqrt{(2x-1)^2+5}}{\sqrt{4x^2-4x+6}} dx$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

(ਜਿੱਥੇ c ਇੰਟੀਗਰੇਸ਼ਨ ਦਾ ਅਚੱਲ ਹੈ)

Options :

86435115079. $\frac{1}{2}\sin\sqrt{(2x+1)^2+5} + c$

86435115080. $\frac{1}{2}\sin\sqrt{(2x-1)^2+5} + c$

86435115081. $\frac{1}{2}\cos\sqrt{(2x-1)^2+5} + c$

86435115082. $\frac{1}{2}\cos\sqrt{(2x+1)^2+5} + c$

Question Number : 74 Question Id : 8643515024 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115083. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

86435115084. $y\left(\frac{dy}{dx}\right) + 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

86435115085. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) + y = 0$

86435115086. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

Question Number : 74 Question Id : 8643515024 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਪੈਰਾਬੋਲਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ $y^2 = 4a(x + a)$ ਤੋਂ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਹੁੰਦੀ ਹੋਈ, ਡਿਫਰੈਂਸ਼ਿਅਲ ਸਮੀਕਰਣ ਹੈ :

Options :

86435115083. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

86435115084. $y\left(\frac{dy}{dx}\right) + 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

86435115085. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) + y = 0$

86435115086. $y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x\left(\frac{dy}{dx}\right) - y = 0$

Question Number : 75 Question Id : 8643515025 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

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

Options :

86435115087. circles have two meeting points
86435115088. circles have no meeting point
86435115089. circles have only one meeting point
86435115090. circles have same centre

Question Number : 75 Question Id : 8643515025 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਦੋ ਚੱਕਰਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ :

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

$$x^2 + y^2 - 22x - 10y + 137 = 0$$
 ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਸਹੀ ਕਥਨ ਚੁਣੋ :

Options :

86435115087. ਚੱਕਰਾਂ ਕੋਲ ਦੋ ਮਿਲਾਣ ਬਿੰਦੂ ਹਨ ।
86435115088. ਚੱਕਰਾਂ ਕੋਲ ਕੋਈ ਮਿਲਾਣ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹੈ ।
86435115089. ਚੱਕਰਾਂ ਕੋਲ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਮਿਲਾਣ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ।
86435115090. ਚੱਕਰਾਂ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਇੱਕ ਸਮਾਣ ਹੈ ।

Question Number : 76 Question Id : 8643515026 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

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

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

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

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

Options :

86435115091. Rectangle

86435115092. Rhombus

86435115093. Square

86435115094. Parallelogram

Question Number : 76 Question Id : 8643515026 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਚਾਰ ਚੱਕਰਾਂ M, N, O ਅਤੇ P, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਹਨ :

ਚੱਕਰ M : $x^2 + y^2 = 1$

ਚੱਕਰ N : $x^2 + y^2 - 2x = 0$

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

ਚੱਕਰ P : $x^2 + y^2 - 2y = 0$

ਜੇਕਰ ਚੱਕਰ M ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਚੱਕਰ N ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨਾਲ ਮਿਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਅਗੋਂ ਚੱਕਰ N ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਚੱਕਰ O ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨਾਲ ਮਿਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਚੱਕਰ O ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਚੱਕਰ P ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨਾਲ ਮਿਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਆਖੀਰ ਵਿੱਚ ਚੱਕਰ P ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਚੱਕਰ M ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨਾਲ ਮਿਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਤੱਦ ਇਹ ਰੇਖਾਵਾਂ ਕਿੱਸੇ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ :

Options :

86435115091. ਆਇਤ

86435115092. ਸਮਬਾਹੁ ਚਤੁਰਭੁਜ

86435115093. ਵਰਗ

86435115094. ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ

Question Number : 77 Question Id : 8643515027 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115095. 0

86435115096. 1

86435115097. 2

86435115098. 3

Question Number : 77 Question Id : 8643515027 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਰੇਖਾਵਾਂ $3x + 4y = 9$ ਅਤੇ $y = mx + 1$ ਦੇ ਕਾਟਵੇਂ ਬਿੰਦੂ ਦਾ ਭੁਜ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਹੈ ਤੱਦ m ਦੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਮੁੱਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ :

Options :

86435115095. 0

86435115096. 1

86435115097. 2

86435115098. 3

Question Number : 78 Question Id : 8643515028 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115099. $4\sqrt{2}x + 5y - (15 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435115100. $4\sqrt{2}x - 5y - (5 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435115101. $5\sqrt{2}x + 4y - (15 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435115102. $4\sqrt{2}x + 5y - 4\sqrt{2} = 0$

Question Number : 78 Question Id : 8643515028 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਸਿੱਧੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਜੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂ $(1, 3)$ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ $y + 1 = 3\sqrt{2}x$ ਨਾਲ $\tan^{-1}(\sqrt{2})$ ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਦੀ ਸਮੀਕਰਣ ਹੈ :

Options :

86435115099. $4\sqrt{2}x + 5y - (15 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435115100. $4\sqrt{2}x - 5y - (5 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435115101. $5\sqrt{2}x + 4y - (15 + 4\sqrt{2}) = 0$

86435115102. $4\sqrt{2}x + 5y - 4\sqrt{2} = 0$

Question Number : 79 Question Id : 8643515029 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The solutions of the equation

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

Options :

$$86435115103. \quad \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$$

$$86435115104. \quad \frac{5\pi}{12}, \frac{7\pi}{12}$$

$$86435115105. \quad \frac{7\pi}{12}, \frac{11\pi}{12}$$

$$86435115106. \quad \frac{\pi}{12}, \frac{\pi}{6}$$

Question Number : 79 Question Id : 8643515029 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

$$86435115103. \quad \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$$

$$86435115104. \quad \frac{5\pi}{12}, \frac{7\pi}{12}$$

$$86435115105. \quad \frac{7\pi}{12}, \frac{11\pi}{12}$$

$$86435115106. \quad \frac{\pi}{12}, \frac{\pi}{6}$$

Question Number : 80 Question Id : 8643515030 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

86435115107. 1

86435115108. -1

86435115109. $\frac{4}{5}$

86435115110. $-\frac{5}{4}$

Question Number : 80 Question Id : 8643515030 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ਆਇਤਾਕਾਰ ਕਾਰਟੀਸੀਅਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਬਾਬਤ ਵੈਕਟਰ \vec{a} ਦੇ ਘੱਟਕ $3p$ ਅਤੇ 1 ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕੋਣ ਤੇ ਮੁੱਢ ਤੇ ਦੁਆਲੇ ਘੜੀ ਦੀ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁਮਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਨਵੀਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਬਾਬਤ \vec{a} ਦੇ ਘੱਟਕ $p+1$ ਅਤੇ $\sqrt{10}$ ਹੋਣ, ਤੱਦ p ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Options :

86435115107. 1

86435115108. -1

86435115109. $\frac{4}{5}$

86435115110. $-\frac{5}{4}$

Section Id :	864351336
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 :	864351336
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 8643515031 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 81 Question Id : 8643515031 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਉ z_1, z_2 ਸਮੀਕਰਣ $z^2 + az + 12 = 0$ ਦੇ ਮੁੱਲ ਹਨ ਅਤੇ z_1, z_2 ਮੁੱਢ ਨਾਲ ਸਮਥਾਹੁ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਤੱਦ $|a|$ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 82 Question Id : 8643515032 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 82 **Question Id :** 8643515032 **Question Type :** SA

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

ਮੰਨ ਲਉ ਦੋ ਫਲਨ $f(x)$ ਅਤੇ $g(x)$ ਸਮੀਕਰਣ $f(x^2) + g(4-x) = 4x^3$ ਅਤੇ $g(4-x) + g(x) = 0$ ਨੂੰ ਸੰਤੁਸ਼ਟ ਕਰਦੇ

ਹਨ। ਤਦ $\int_{-4}^4 f(x^2) dx$ ਦਾ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 83 **Question Id :** 8643515033 **Question Type :** SA

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

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

_____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 83 Question Id : 8643515033 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਜੇਕਰ $f(x) = \int \frac{5x^8 + 7x^6}{(x^2 + 1 + 2x^7)^2} dx$, ($x \geq 0$), $f(0) = 0$ ਅਤੇ $f(1) = \frac{1}{K}$ ਤੱਦ K ਦਾ ਮੁੱਲ _____

ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 84 Question Id : 8643515034 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 84 Question Id : 8643515034 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਇੱਕ ਵਰਗ ABCD ਦੇ ਸਾਰੇ ਸਿਖਰ ਵੱਲ $x^2y^2 = 1$ ਉੱਪਰ ਹਨ। ਇਸ ਦਿਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਵੀ ਇਸ ਵੱਲ ਉੱਪਰ ਹੀ ਹਨ। ਤੱਦ ABCD ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਵਰਗ _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 85 Question Id : 8643515035 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 85 Question Id : 8643515035 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਮੰਨ ਲਉ ਤਲ $ax + by + cz + d = 0$ ਰੇਖਾ, ਜੋ ਕੀ ਬਿੰਦੂਆਂ $(4, -3, 1)$ ਅਤੇ $(2, 3, -5)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਬਣਦੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਸਮਕੋਣਾ ਤੇ ਸਮਦੁਭਾਜਕ ਹੈ। ਜੇਕਰ a, b, c, d ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਹੋਣ, ਤੱਦ $(a^2 + b^2 + c^2 + d^2)$ ਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 86 Question Id : 8643515036 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 86 Question Id : 8643515036 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਤਲ $x - 2y + 2z - 3 = 0$ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ $(1, 2, 3)$ ਤੋਂ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਦੂਰੀ ਤੇ ਤਲਾਂ ਦਾ ਸਮੀਕਰਣ $ax + by + cz + d = 0$ ਹੈ। ਜੇਕਰ $(b - d) = K(c - a)$ ਤੱਦ K ਦਾ ਧਨਾਤਮਕ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 87 **Question Id :** 8643515037 **Question Type :** SA

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 87 **Question Id :** 8643515037 **Question Type :** SA

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

ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ 25 ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 40 ਸਾਲ ਹੈ। ਇੱਕ ਅਧਿਆਪਕ 60 ਸਾਲਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਤੇ ਸੇਵਾ ਮੁਕਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਜਗਾ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਨਿਯੁਕਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਹੁਣ ਇਸ ਸਕੂਲ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ 39 ਸਾਲ ਹੈ, ਤੱਦ ਨਵੇਂ ਨਿਯੁਕਤ ਕਿਤੇ ਗਏ ਅਧਿਆਪਕ ਦੀ ਉਮਰ (ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ) _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 88 **Question Id :** 8643515038 **Question Type :** SA

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 88 **Question Id :** 8643515038 **Question Type :** SA

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

ਜੇਕਰ 1 ਤੋਂ 1000 ਤੱਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲਿਖਿ ਜਾਵੇ ਤੱਦ ਅੰਕ 3 _____ ਵਾਰ ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

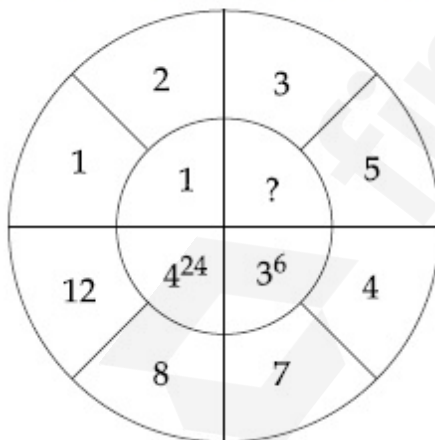
Possible Answers :

100

Question Number : 89 **Question Id :** 8643515039 **Question Type :** SA

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

The missing value in the following figure is _____.



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

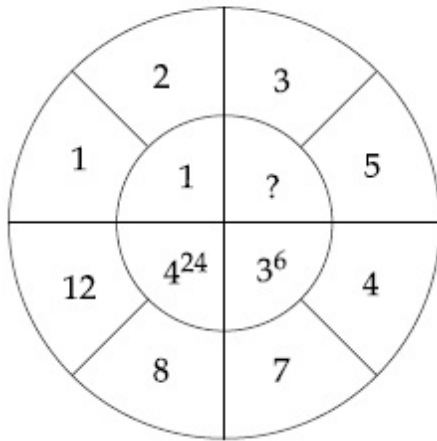
Possible Answers :

100

Question Number : 89 Question Id : 8643515039 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਲਾਪਤਾ ਦਾ ਮੁੱਲ _____ ਹੈ।



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 90 Question Id : 8643515040 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

_____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

Question Number : 90 Question Id : 8643515040 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ਅੰਤਰਾਲ $[0, 2\pi]$ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਣ $|\cot x| = \cot x + \frac{1}{\sin x}$ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ।

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

100

