National Testing Agency

Question Paper Name :	B TECH ET 24th Feb 2021 Shift 2
Subject Name :	B TECH ET
Creation Date :	2021-02-25 09:54:34
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH ET

Group Number :	1
Group Id :	708191185
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 :	708191688
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20

ZOLLEGE.in

Section Marks : 80
Mark As Answered Required? : Yes
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 708191968
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 1 Question Id : 70819117224 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The period of oscillation of a simple pendulum is $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$. Measured value of 'L' is 1.0 m from meter scale having a minimum division of 1 mm and time of one complete oscillation is 1.95 s measured from stopwatch of 0.01 s resolution. The percentage error in the determination of 'g' will be :

Options :

70819156821. 1.33 %

70819156822. 1.03%

70819156823. 1.13%

70819156824. 1.30%

Question Number : 1 Question Id : 70819117224 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

ஒரு தனி ஊசலின் அலைவு நேரம் $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ ஆகும். ஒரு 1 mm சிறுமப் பிரிவு உள்ள ஒரு மீட்டர் அளவுகோலால் அளவிடப்பட்ட 'L' மதிப்பு 1.0 m ஆகும். ஒரு 0.01 s பிரிதிறன் கொண்ட நிறுத்து கடிகாரத்தைப் பயன்படுத்தி அளவிடப்பட்ட ஒரு முழு அலைவிற்கான நேரம் 1.95 s ஆகும். இந்த அளவீடுகளால் 'g' -ன் மதிப்பைக் கணக்கிடும் போது தோன்றும் பிழையின் சதவிகிதம் :

Options :

70819156821. 1.33 %

70819156822. 1.03%

70819156823. 1.13%

70819156824. 1.30%

ZOLLEGE.in

Question Number : 2 Question Id : 70819117225 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A particle is projected with velocity v_0 along x–axis. A damping force is acting on the particle which is proportional to the square of the distance from the origin i.e. $ma = -\alpha x^2$. The distance at which the particle stops :

Options :

70819156825. $\left(\frac{2v_0^2}{3\alpha}\right)^{\frac{1}{2}}$

ZOLLEGE.in

70819156826. $\left(\frac{3v_0^2}{2\alpha}\right)^{\frac{1}{2}}$

70819156827. $\left(\frac{3v_0^2}{2\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$

70819156828. $\left(\frac{2v_0}{3\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$

Question Number : 2 Question Id : 70819117225 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

x-அச்சின் வழியே v_0 என்ற திசைவேகத்துடன் ஒரு துகள் அறியப்படுகிறது. ஆதிப் புள்ளியில் இருந்து அளவிடப்படும் தூரத்தின் இருமடிக்கு நேர்விகிதத்தில் உள்ள ஒரு தடையுறு விசை அத்துகளின் மீது செயல்படுகிறது. அதாவது, $ma = -\alpha x^2$ அத்துகள் நிற்கும் தூரம் :

Options :

70819156825. $\left(\frac{2v_0^2}{3\alpha}\right)^{\frac{1}{2}}$

70819156826. $\left(\frac{3v_0^2}{2\alpha}\right)^{\frac{1}{2}}$

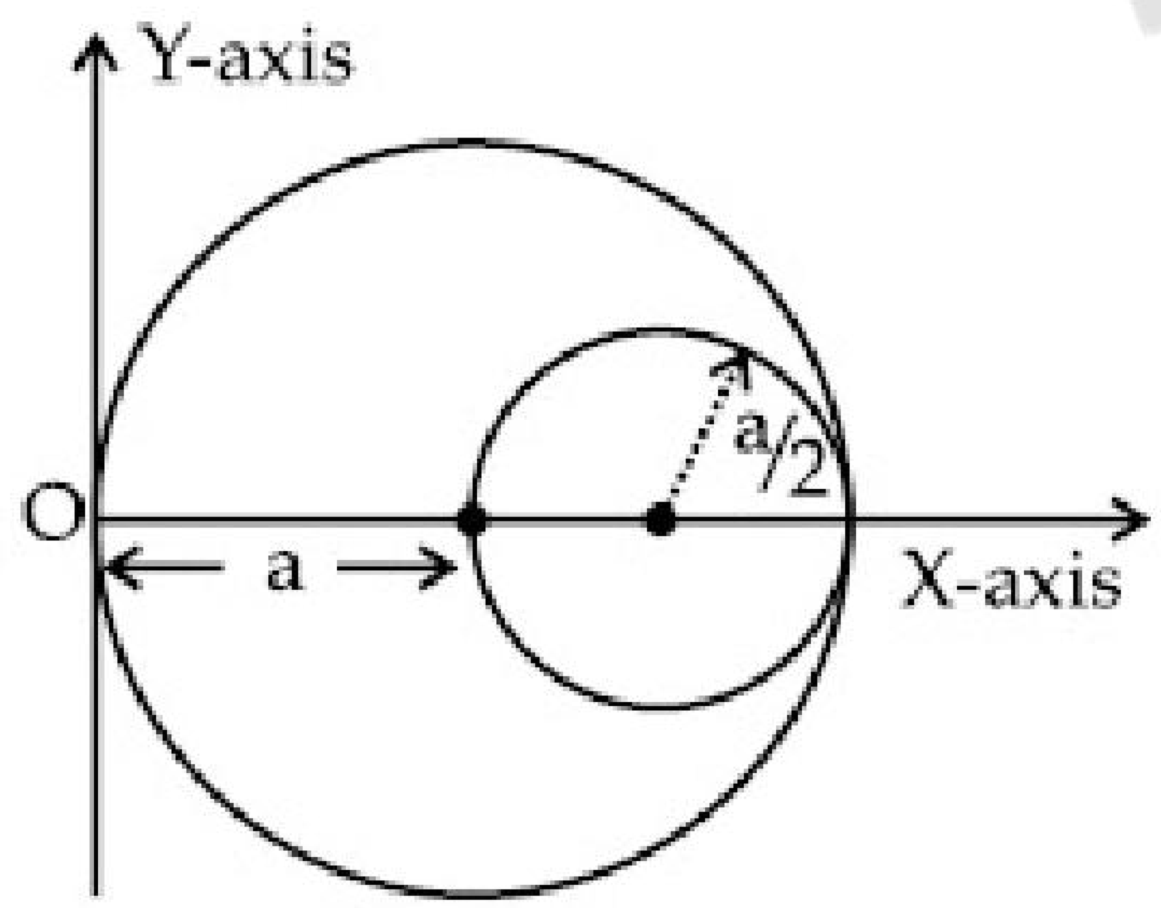
ZOLLEGE.in

70819156827. $\left(\frac{3v_0^2}{2\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$

70819156828. $\left(\frac{2v_0}{3\alpha}\right)^{\frac{1}{3}}$

Question Number : 3 Question Id : 70819117226 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A circular hole of radius $\left(\frac{a}{2}\right)$ is cut out of a circular disc of radius 'a' as shown in figure. The centroid of the remaining circular portion with respect to point 'O' will be :



Options :

70819156829. $\frac{1}{6}a$

70819156830. $\frac{5}{6}a$

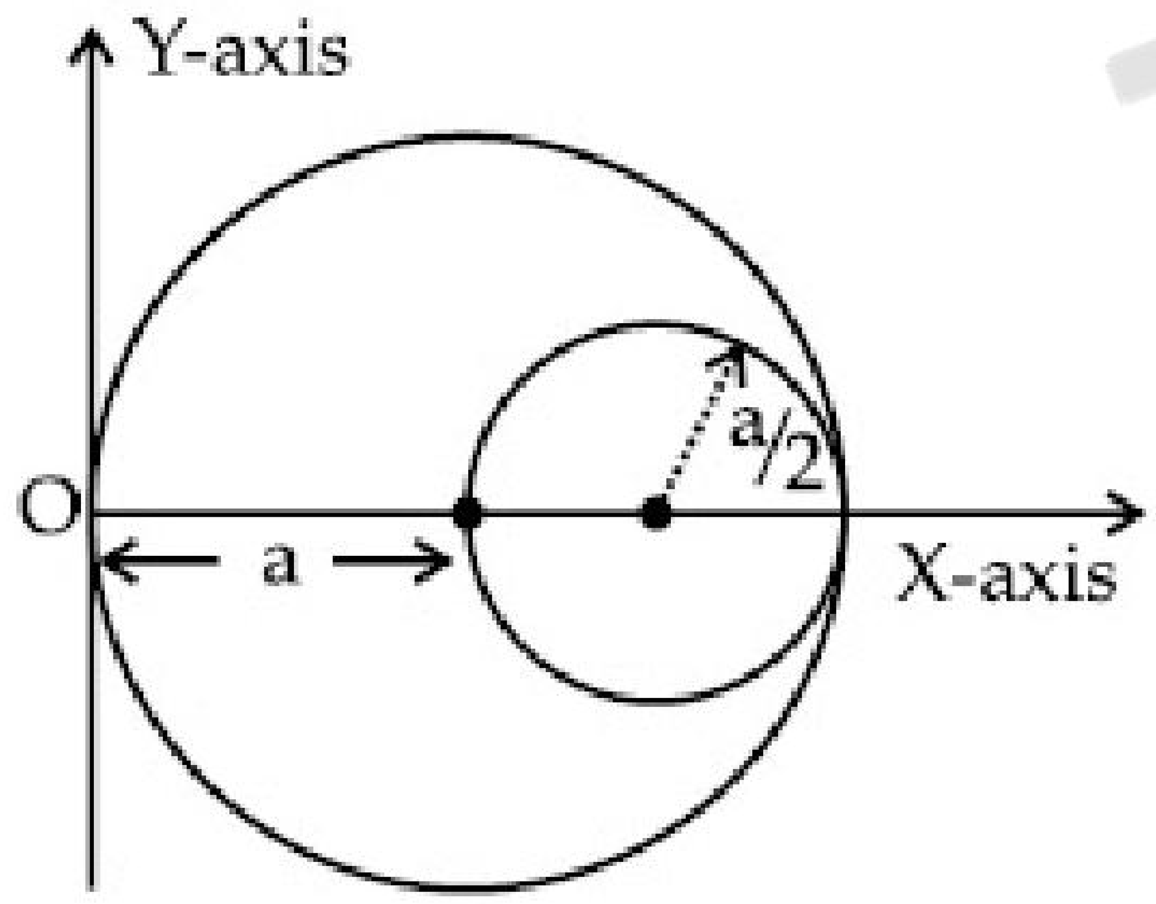
ZOLLEGE.in

70819156831. $\frac{2}{3}a$

70819156832. $\frac{10}{11}a$

Question Number : 3 Question Id : 70819117226 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

படத்தில் காட்டியவாறு, ஆரம் ‘a’ கொண்ட ஒரு வட்டவடிவ வட்டில் இருந்து, ஆரம் $\left(\frac{a}{2}\right)$ உடைய ஒரு வட்டத்துளை வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது. ‘O’ என்ற புள்ளியைப் பொறுத்து, மீதமுள்ள வட்டப் பகுதியின், நிறை மையத்தின் மதிப்பு :



Options :

70819156829. $\frac{1}{6}a$

70819156830. $\frac{5}{6}a$

ZOLLEGE.in

70819156831. $\frac{2}{3}a$

70819156832. $\frac{10}{11}a$

Question Number : 4 Question Id : 70819117227 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A body weighs 49 N on a spring balance at the north pole. What will be its weight recorded on the same weighing machine, if it is shifted to the equator ?

[Use $g = \frac{GM}{R^2} = 9.8\ \text{ms}^{-2}$ and radius of earth, R = 6400 km.]

Options :

70819156833. 49.17 N

70819156834. 49 N

70819156835. 48.83 N

70819156836. 49.83 N

Question Number : 4 Question Id : 70819117227 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

ஒரு பொருள் வட துருவத்தில், ஒரு சுருள்வில் தராசில் 49 N எடை கொண்டுள்ளது. அப்பொருளை நிலநடுக்கோட்டிற்கு இடமாற்றம் செய்து, அதே தராசில் எடை பார்த்தால், அதன் எடை மதிப்பு :

$[g = \frac{GM}{R^2} = 9.8\ ms^{-2}$ மற்றும் புவியின் ஆரம் $R = 6400\ km.]$

Options :

70819156833. 49.17 N

70819156834. 49 N

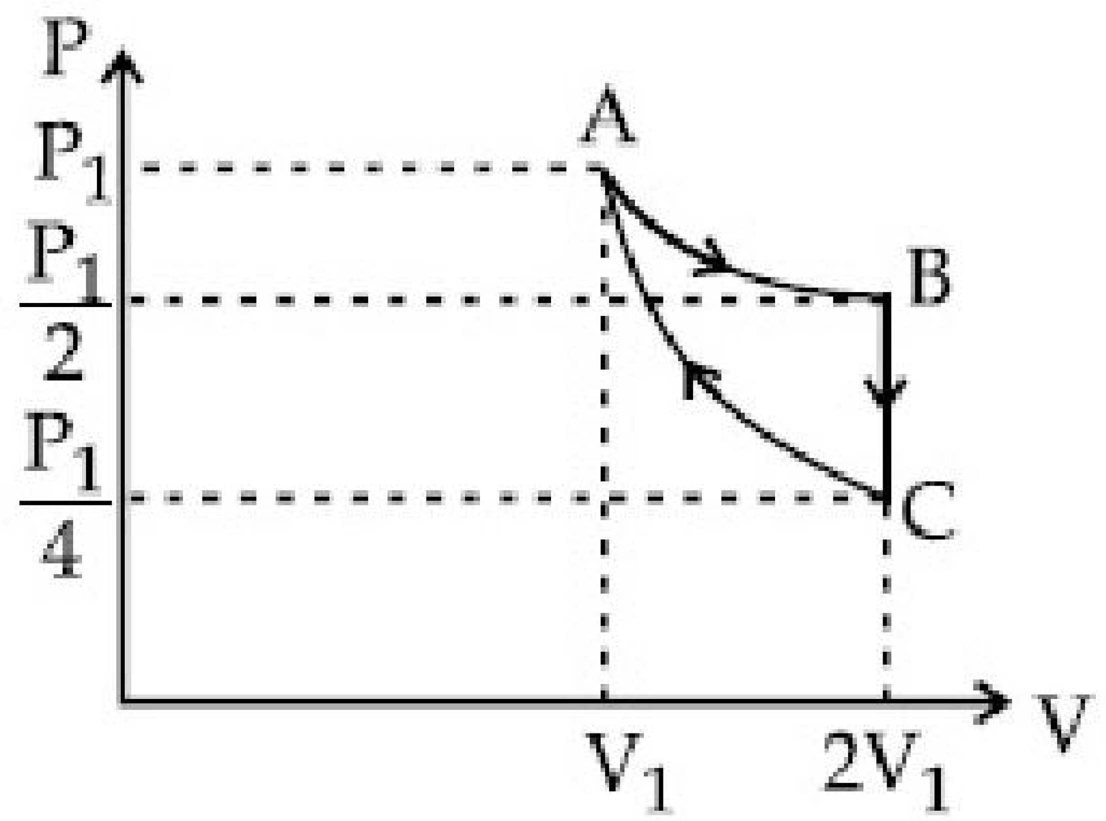
70819156835. 48.83 N

70819156836. 49.83 N

Question Number : 5 Question Id : 70819117228 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

If one mole of an ideal gas at (P_1, V_1) is allowed to expand reversibly and isothermally (A to B) its pressure is reduced to one-half of the original pressure (see figure). This is followed by a constant volume cooling till its pressure is reduced to one-fourth of the initial value (B → C). Then it is restored to its initial state by a reversible adiabatic compression (C to A). The net workdone by the gas is equal to :



Options :

70819156837. $RT\left(\ln 2 - \frac{1}{2(\gamma-1)}\right)$

70819156838. $-\frac{RT}{2(\gamma-1)}$

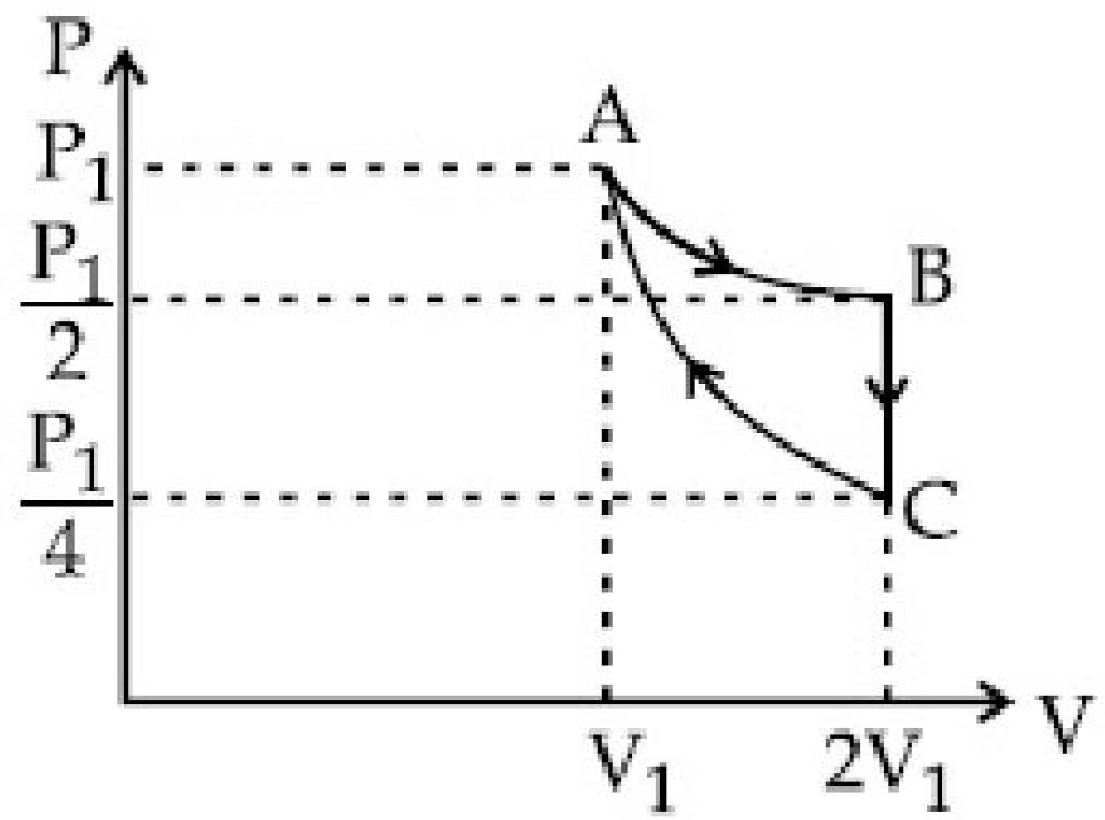
70819156839. RT ln 2

70819156840. 0

Question Number : 5 Question Id : 70819117228 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு, (P_1, V_1) -உடைய ஒரு மோல் நல்லியல்பு வாயு மீள்வினை மற்றும் வெப்பநிலை மாறா முறையில் $(A \rightarrow B)$ விரிவடையும் போது, அதன் அழுத்தம் தொடக்க அழுத்தத்தைக் காட்டிலும் அரை மடங்காகக் குறைகிறது. மேலும், அதன் அழுத்தம் தொடக்க அழுத்தத்தின் நான்கில் ஒரு பாகமாகக் குறையும் வரை மாறாப் பருமனில் குளிர்விக்கப்படுகிறது. $(B \rightarrow C)$ பிறகு, மீள்வினை வெப்பப்பரிமாற்றமில்லா அமுக்கத்தின் மூலம் $(C \rightarrow A)$ அவ்வாயு அதன் தொடக்க நிலைக்கு திரும்புமாறு செய்யப்படுகிறது. அவ்வாயுவினால் செய்யப்பட்ட மொத்த வேலையின் அளவு :



Options :

70819156837. $RT\left(\ln 2 - \frac{1}{2(\gamma-1)}\right)$

70819156838. $-\frac{RT}{2(\gamma-1)}$

70819156839. $RT \ln 2$

70819156840. 0

Question Number : 6 Question Id : 70819117229 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

On the basis of kinetic theory of gases, the gas exerts pressure because its molecules :

Options :

70819156841. continuously lose their energy till it reaches wall.

70819156842. continuously stick to the walls of container.

70819156843. are attracted by the walls of container.

70819156844. suffer change in momentum when impinge on the walls of container.

Question Number : 6 Question Id : 70819117229 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

வாயுக்களின் இயக்கக் கொள்கையின் அடிப்படையில், வாயு அழுத்தம் ஏற்படுத்து-
வதற்கான காரணமாக அமைவது, மூலக்கூறுகள் :

Options :

70819156841. தொடர்ந்து ஆற்றல் இழப்பது.

70819156842. கொள்கலனின் சுவர்களில் தொடர்ந்து ஒட்டிக் கொண்டிருத்தல்.

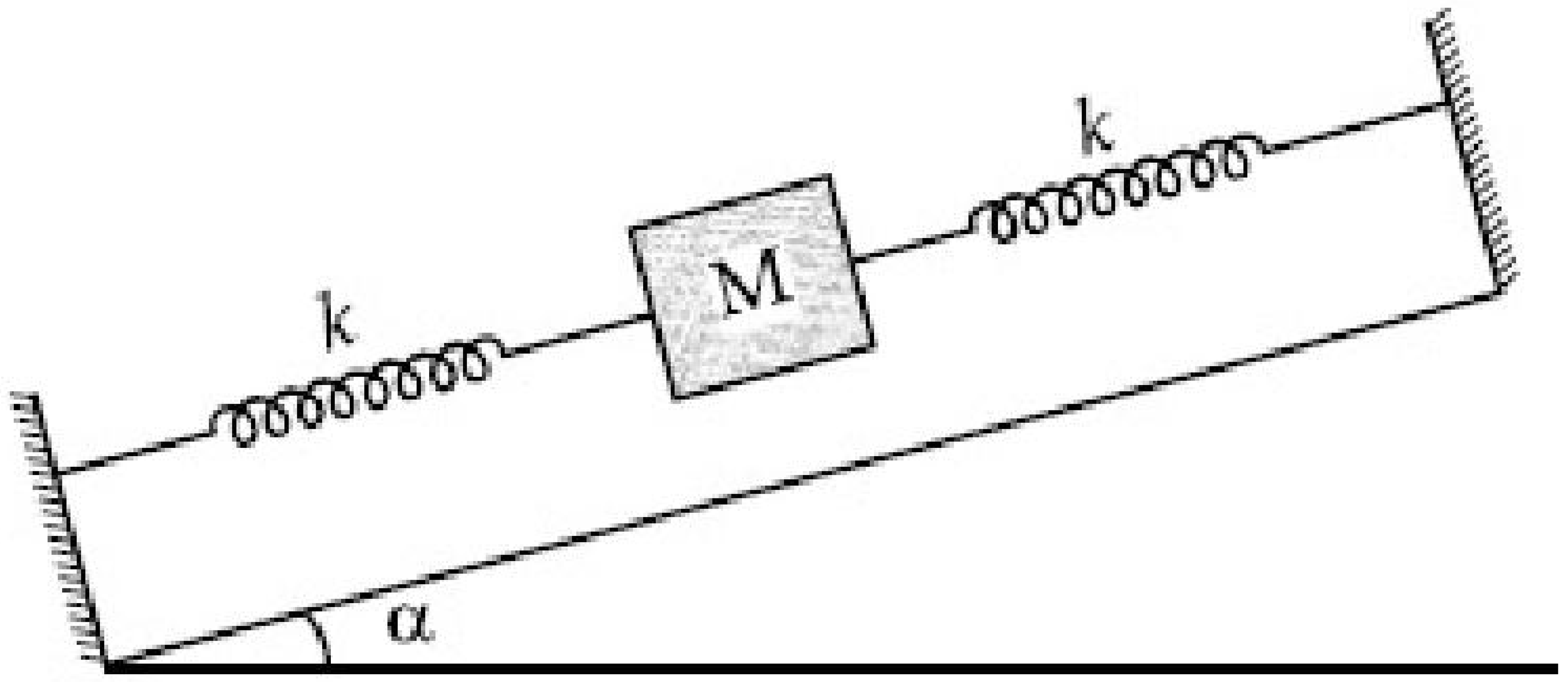
70819156843. கொள்கலனின் சுவர்களால் ஈர்க்கப்படுதல்.

70819156844. கொள்கலனின் சுவர்கள் மீது மோதுவதால் ஏற்படும் உந்த மாற்றம்.

Question Number : 7 Question Id : 70819117230 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

In the given figure, a body of mass M is held between two massless springs, on a smooth inclined plane. The free ends of the springs are attached to firm supports. If each spring has spring constant k, the frequency of oscillation of given body is :



Options :

70819156845. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{Mg\ \sin\alpha}}$

70819156846. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{2k}{Mg\ \sin\alpha}}$

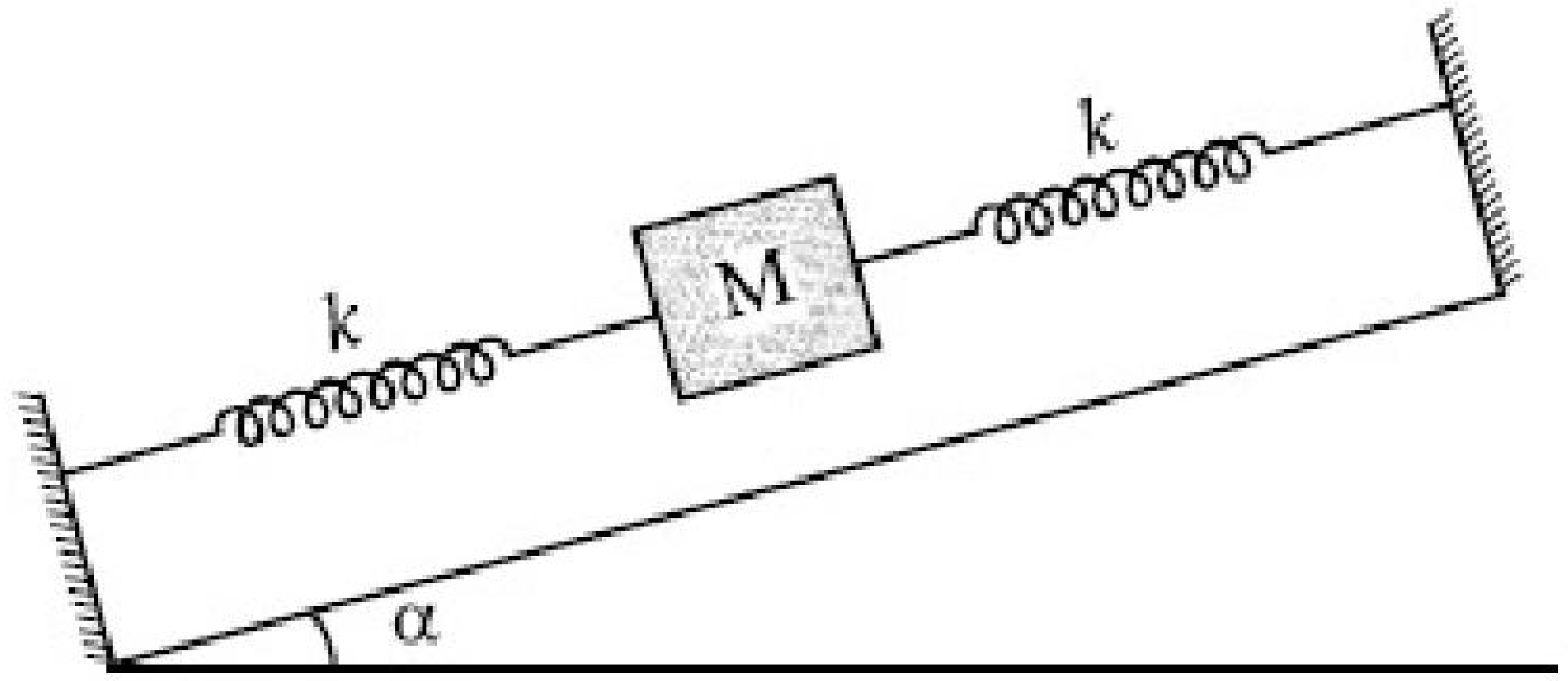
70819156847. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{2k}{M}}$

70819156848. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{2M}}$

Question Number : 7 Question Id : 70819117230 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில், ஒரு மேடு பள்ளம் இல்லாத சாய்தளத்தின் மேல், **M** நிறையுள்ள ஒரு பொருள் இரு நிறையற்ற கம்பிச் சுருள்களால் தாங்கிப் பிடிக்கப்-பட்டுள்ளன. கம்பிச் சுருள்களின் வெற்று முனைகள் உறுதியான ஆதாரத்துடன் இணைக்கப் பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு கம்பிச் சுருளின் சுருள் மாறிலி k எனில், கொடுக்கப்பட்ட பொருளின் அலைவு எண் :



Options :

70819156845. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{Mg\sin\alpha}}$

70819156846. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{2k}{Mg\sin\alpha}}$

70819156847. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{2k}{M}}$

70819156848. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{2M}}$

Question Number : 8 Question Id : 70819117231 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

ZOLLEGE.in

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

When a particle executes SHM, the nature of graphical representation of velocity as a function of displacement is :

Options :

70819156849. circular

70819156850. elliptical

70819156851. parabolic

70819156852. straight line

Question Number : 8 Question Id : 70819117231 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு துகள் தனிச் சீரிசை இயக்கம் (SHM) மேற்கொள்ளும் போது, திசைவேகத்தை, இடப்பெயர்ச்சியின் சார்பாக வரைபட முறையில் குறிப்பிடும் போது, உருவாகும் வரைபடத்தின் தன்மையானது :

Options :

70819156849. வட்டம்

70819156850. நீள்வட்டம்

70819156851. பரவளையம்

70819156852. நேர்கோடு

ZOLLEGE.in

Question Number : 9 Question Id : 70819117232 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following equations represents a travelling wave ?

Options :

70819156853. $y = Ae^{x}\cos(\omega t - \theta)$

70819156854. $y = Ae^{-x^2}(vt + \theta)$

70819156855. $y = A\sin(15x - 2t)$

70819156856. $y = A\sin x \cos\omega t$

Z@LLEGE.in

Question Number : 9 Question Id : 70819117232 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் அலையைக் குறிப்பிடும் சமன்பாடு எது?

Options :

70819156853. $y = Ae^{x}\cos(\omega t - \theta)$

70819156854. $y = Ae^{-x^2}(vt + \theta)$

70819156855. $y = A\sin(15x - 2t)$

70819156856. $y = A\sin x \cos\omega t$

Question Number : 10 Question Id : 70819117233 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Z@LLEGE.in

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two electrons each are fixed at a distance '$2d$'. A third charge proton placed at the midpoint is displaced slightly by a distance x ($x << d$) perpendicular to the line joining the two fixed charges. Proton will execute simple harmonic motion having angular frequency : (m = mass of charged particle)

Options :

70819156857. $\left(\frac{q^2}{2\pi\varepsilon_0 md^3}\right)^{\frac{1}{2}}$

70819156858. $\left(\frac{2q^2}{\pi\varepsilon_0 md^3}\right)^{\frac{1}{2}}$

70819156859. $\left(\frac{\pi\varepsilon_0 md^3}{2q^2}\right)^{\frac{1}{2}}$

70819156860. $\left(\frac{2\pi\varepsilon_0 md^3}{q^2}\right)^{\frac{1}{2}}$

Question Number : 10 Question Id : 70819117233 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

இரு எலக்ட்ரான்கள் '$2d$' தொலைவில் நிறுத்தப்பட்டுள்ளன. மையப்புள்ளியில் வைக்கப்பட்ட ஒரு மூன்றாவது மின் சுமையான புரோட்டான் அவ்விரு மின் சுமைகளை இணைக்கும் கோட்டிற்குச் செங்குத்தாக, x என்ற தூரம் சிறிதளவு இடமாற்றம் ($x << d$) அடைந்துள்ளது எனில், புரோட்டான் எந்த கோண அதிர்வெண் மதிப்புடன் தனிச்சீரிசை இயக்கம் மேற்கொள்ளும்?

(m = மினசுமைகொண்ட துகளின் நிறை)

Options :

70819156857. $\left(\frac{q^2}{2\pi\varepsilon_0 md^3}\right)^{\frac{1}{2}}$

70819156858. $\left(\frac{2q^2}{\pi\varepsilon_0 md^3}\right)^{\frac{1}{2}}$

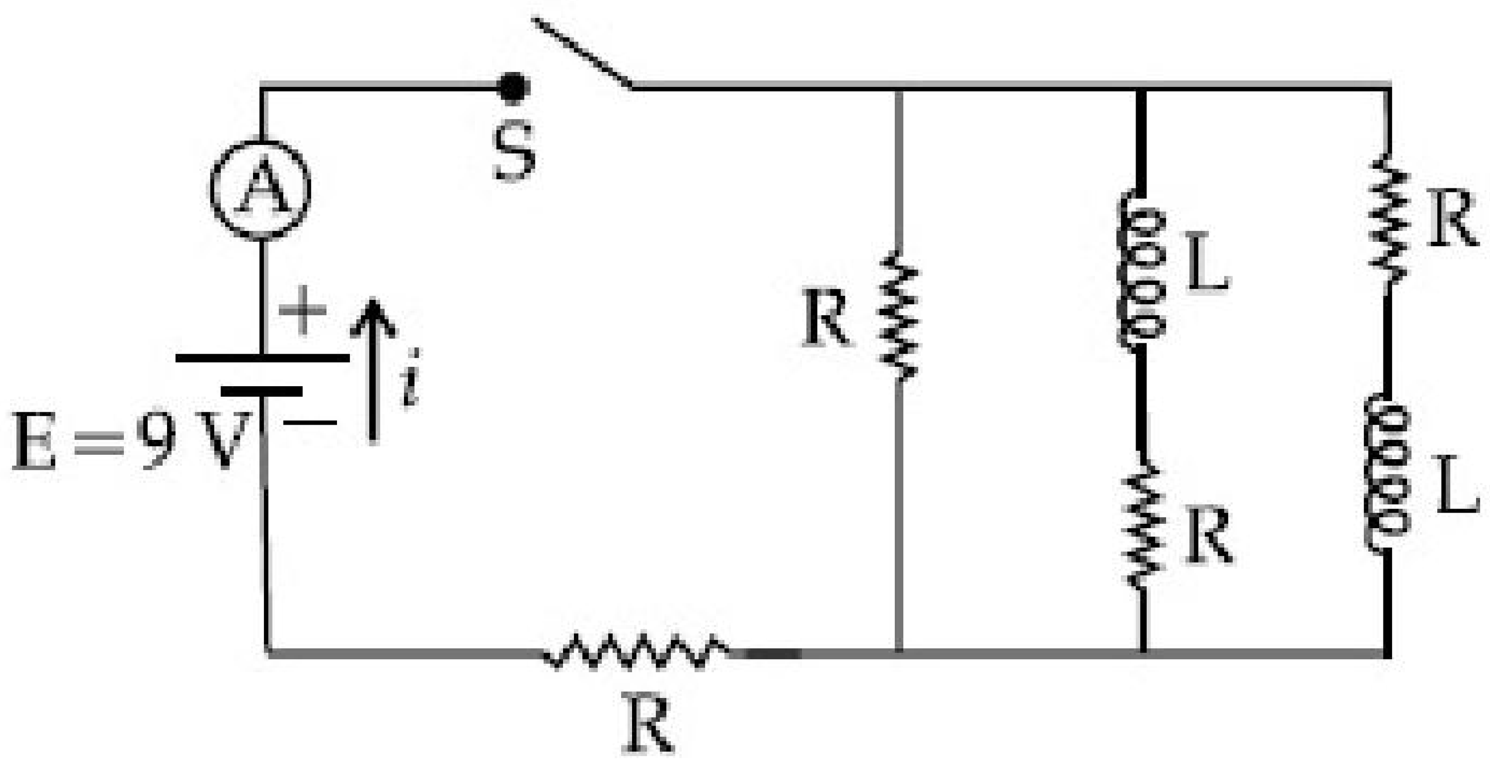
70819156859. $\left(\frac{\pi\varepsilon_0 md^3}{2q^2}\right)^{\frac{1}{2}}$

70819156860. $\left(\frac{2\pi\varepsilon_0 md^3}{q^2}\right)^{\frac{1}{2}}$

Question Number : 11 Question Id : 70819117234 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

Figure shows a circuit that contains four identical resistors with resistance $R = 2.0\ \Omega$, two identical inductors with inductance $L = 2.0$ mH and an ideal battery with *emf* $E = 9$ V. The current 'i' just after the switch 'S' is closed will be :



Options :

70819156861. 2.25 A

70819156862. 3.0 A

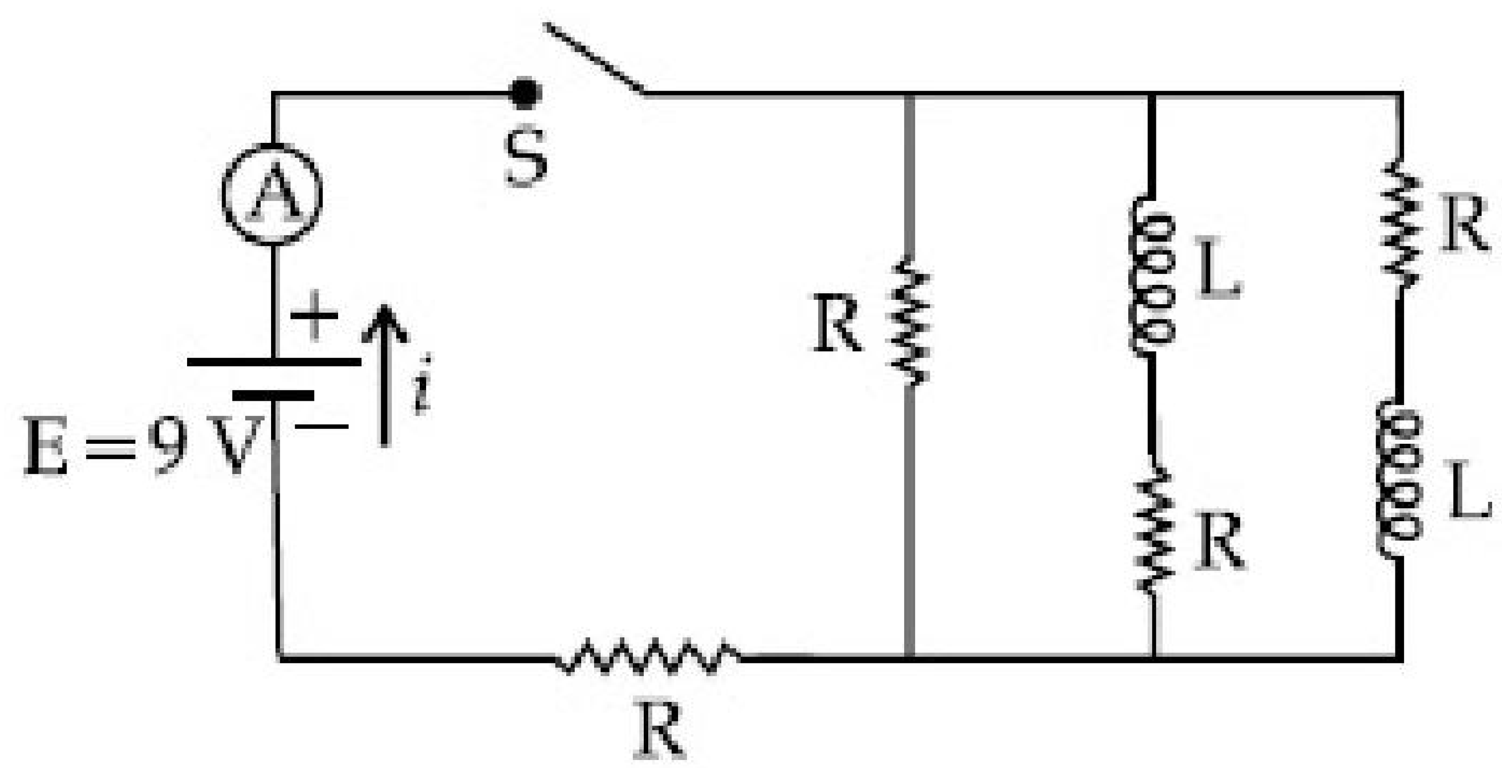
70819156863. 3.37 A

70819156864. 9 A

Question Number : 11 Question Id : 70819117234 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள மின் சுற்றில், $R = 2.0\ \Omega$ கொண்ட நான்கு ஒரே விதமான மின் தடைகள், $L = 2.0$ mH கொண்ட ஒரே விதமான இரு மின் தூண்டிகள் மற்றும் *emf* $E = 9$ V கொண்ட ஒரு நல்லியல்பு மின்கலம் ஆகியனவற்றைக் கொண்டுள்ளது. சாவி 'S' மூடப்பட்டவுடன் உண்டாகும் மின்னோட்டம் 'i' -ன் மதிப்பு :



Options :

70819156861. 2.25 A

70819156862. 3.0 A

70819156863. 3.37 A

70819156864. 9 A

Question Number : 12 Question Id : 70819117235 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A soft ferromagnetic material is placed in an external magnetic field. The magnetic domains :

Options :

70819156865. increase in size but no change in orientation.

ZOLLEGE.in

70819156866. decrease in size and changes orientation.

70819156867. may increase or decrease in size and change its orientation.

70819156868. have no relation with external magnetic field.

Question Number : 12 Question Id : 70819117235 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு புறக்காந்தப் புலத்தில் ஒரு பெர்ரோ காந்தப் பொருள் வைக்கப்படுகிறது. அதன் காந்தப்புலப் பெருங்கூறுகள் :

Options :

70819156865. அளவில் பெரிதாகின்றன ஆனால் ஒருங்கமைவில் மாற்றமில்லை.

70819156866. அளவில் சிறிதாவதுடன் ஒருங்கமைவு மாற்றமடைகிறது.

70819156867. அளவில் பெரிதாக அல்லது சிறிதாக மாறலாம் மற்றும் அதன் ஒருங்கமைவு மாற்றமடைகிறது.

70819156868. புறக்காந்தப்புலத்துடன் எவ்விதத் தொடர்பும் கொண்டிருக்காது.

Question Number : 13 Question Id : 70819117236 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

Match List - I with List - II.

	List - I		List - II
(a)	Source of microwave frequency	(i)	Radioactive decay of nucleus
(b)	Source of infrared frequency	(ii)	Magnetron
(c)	Source of Gamma Rays	(iii)	Inner shell electrons
(d)	Source of X-rays	(iv)	Vibration of atoms and molecules
		(v)	LASER
		(vi)	RC circuit

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819156869. (a)-(vi), (b)-(v), (c)-(i), (d)-(iv)

70819156870. (a)-(vi), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(v)

70819156871. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

70819156872. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(vi), (d)-(iii)

Question Number : 13 Question Id : 70819117236 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

பட்டியல் - I ஐ பட்டியல் - II உடன் பொருத்துக.

பட்டியல் - I		பட்டியல் - II	
(a)	நுண் அலைகளின் மூலம்	(i)	அணுக்கரு கதிரியக்கச் சிதைவு
(b)	அகச்சிவப்புக் கதிர்களின் மூலம்	(ii)	மேக்னட்ரான்
(c)	காமாக் கதிர்களின் மூலம்	(iii)	உள்கூடு எலக்ட்ரான்கள்
(d)	X - கதிர்களின் மூலம்	(iv)	அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளின் அதிர்வுகள்
		(v)	லேசர் (LASER)
		(vi)	RC சுற்று

கீழ்க்காணும் விடைகளில் சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க.

Options :

70819156869. (a)-(vi), (b)-(v), (c)-(i), (d)-(iv)

70819156870. (a)-(vi), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(v)

70819156871. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

70819156872. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(vi), (d)-(iii)

Question Number : 14 Question Id : 70819117237 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the source of light used in a Young's double slit experiment is changed from red to violet :

Options :

70819156873. the fringes will become brighter.

ZOLLEGE.in

70819156874. consecutive fringe lines will come closer.

70819156875. the intensity of minima will increase.

70819156876. the central bright fringe will become a dark fringe.

Question Number : 14 Question Id : 70819117237 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு யங்கின் இரட்டைப்பிளவுச் சோதனையில் பயன்படுத்தப்படும் ஒளி மூலத்தை சிகப் பில் இருந்து ஊதாவாக மாற்றினால் :

Options :

70819156873. வரிகள் பொலிவு மிக்கவையாக மாறுகின்றன.

70819156874. அடுத்தடுத்த வரிகள் நெருக்கமாக அமைகின்றன.

70819156875. சிறுமத்தின் செறிவு அதிகரிக்கிறது.

70819156876. மையப் பொலிவு வரி கருமை வரியாக மாறுகிறது.

Question Number : 15 Question Id : 70819117238 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An X-ray tube is operated at 1.24 million volt. The shortest wavelength of the produced photon will be :

Options :

70819156877. 10^{-1} nm

ZOLLEGE.in

70819156878. 10^{-2} nm

70819156879. 10^{-3} nm

70819156880. 10^{-4} nm

Question Number : 15 Question Id : 70819117238 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு X-கதிர் குழாய் 1.24 மில்லியன் வோல்ட் மின்னழுத்தத்தில் செயல்படுகிறது. அதிலிருந்து உருவாகும் போட்டானின் மிகக் குறைந்த அலைநீள மதிப்பு :

Options :

70819156877. 10^{-1} nm

70819156878. 10^{-2} nm

70819156879. 10^{-3} nm

70819156880. 10^{-4} nm

Question Number : 16 Question Id : 70819117239 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The de Broglie wavelength of a proton and α-particle are equal. The ratio of their velocities is :

Options :

70819156881. $4:1$

ZOLLEGE.in

70819156882. 4 : 2

70819156883. 4 : 3

70819156884. 1 : 4

Question Number : 16 Question Id : 70819117239 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு புரோட்டான் மற்றும் α துகளின் டி-பிராக்லி அலைநீளங்கள் சமமாக உள்ளன. அவற்றின் திசைவேகங்களின் விகிதம் :

Options :

70819156881. 4 : 1

70819156882. 4 : 2

70819156883. 4 : 3

70819156884. 1 : 4

Question Number : 17 Question Id : 70819117240 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

According to Bohr atom model, in which of the following transitions will the frequency be maximum ?

Options :

70819156885. $n=2$ to $n=1$

ZOLLEGE.in

70819156886. $n=3$ to $n=2$

70819156887. $n=4$ to $n=3$

70819156888. $n=5$ to $n=4$

Question Number : 17 Question Id : 70819117240 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

போர் அணுமாதிரியின் படி, கீழ்க்காணும் நிலை மாற்றங்களில், எந்த நிலை மாற்றத் திற்கான அதிர்வெண் பெருமமாக இருக்கும் ?

Options :

70819156885. $n=2$ -ல் இருந்து $n=1$

70819156886. $n=3$ -ல் இருந்து $n=2$

70819156887. $n=4$ -ல் இருந்து $n=3$

70819156888. $n=5$ -ல் இருந்து $n=4$

Question Number : 18 Question Id : 70819117241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Zener breakdown occurs in a $p-n$ junction having p and n both :

Options :

70819156889. lightly doped and have narrow depletion layer.

ZOLLEGE.in

70819156890. lightly doped and have wide depletion layer.

70819156891. heavily doped and have narrow depletion layer.

70819156892. heavily doped and have wide depletion layer.

Question Number : 18 Question Id : 70819117241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு $p-n$ சந்தியில் ஜீனர் முறிவு ஏற்படுவதற்கு, p மற்றும் n பகுதிகள் :

Options :

70819156889. குறைவாகக் கலப்பு செய்யப்பட்டுள்ளன. மேலும் குறுகிய இயக்கமில்லாப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளன.

70819156890. குறைவாகக் கலப்பு செய்யப்பட்டுள்ளன. மேலும் அகன்ற இயக்கமில்லாப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளன.

70819156891. அதிகமாகக் கலப்பு செய்யப்பட்டுள்ளன. மேலும் குறுகிய இயக்கமில்லாப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளன.

70819156892. அதிகமாகக் கலப்பு செய்யப்பட்டுள்ளன. மேலும் அகன்ற இயக்கமில்லாப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளன.

Question Number : 19 Question Id : 70819117242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

Given below are two statements :

Statement I : PN junction diodes can be used to function as transistor, simply by connecting two diodes, back to back, which acts as the base terminal.

Statement II : In the study of transistor, the amplification factor β indicates ratio of the collector current to the base current.

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

Options :

70819156893. Both Statement I and Statement II are true

70819156894. Both Statement I and Statement II are false

70819156895. Statement I is true but Statement II is false

70819156896. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 19 Question Id : 70819117242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

இரண்டு கூற்றுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன :

கூற்று I : இரு ஒரே வகை டையோடுகளின் பின் பக்கங்களை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைத்து, இணைப்புப் பகுதி அடிவாயாகச் செயல்பட வைப்பதன் மூலம் இரு PN சந்தி டையோடுகளைப் பயன்படுத்தி டிரான்சிஸ்டரைப் போன்று செயல்பட வைக்க முடியும்.

கூற்று II : டிரான்சிஸ்டர் செயல்பாட்டைப் பற்றி அறிவதில், β என்ற பெருக்கக் காரணி ஏற்பான் மின்னோட்டத்திற்கும் அடிவாய் மின்னோட்டத்திற்கும் உள்ள விகிதத்தைக் காட்டுகிறது.

மேற்கூறியுள்ள கூற்றுகளின் அடிப்படையில், மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தேர்வு செய்க.

ZOLLEGE.in

Options :

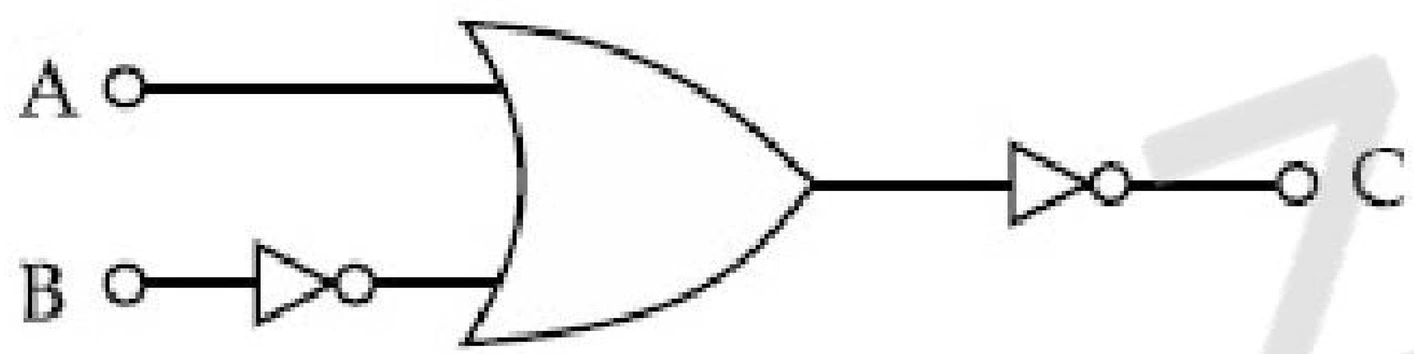
70819156893. கூற்று I மற்றும் கூற்று II சரியானவை.

70819156894. கூற்று I மற்றும் கூற்று II சரியானவை அல்ல.

70819156895. கூற்று I சரியானது ஆனால் கூற்று II சரியானது அல்ல.

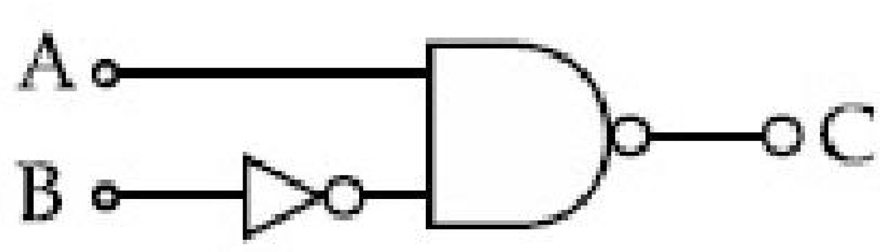
70819156896. கூற்று I சரியானது அல்ல ஆனால் கூற்று II சரியானது.

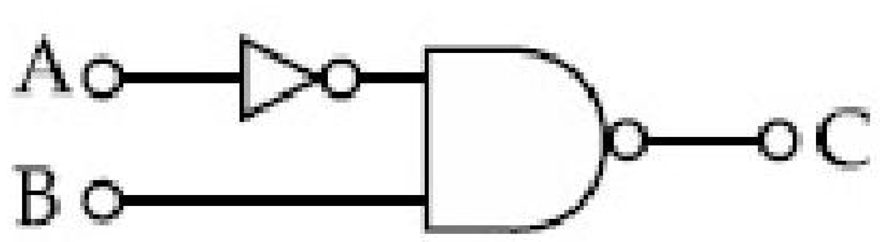
Question Number : 20 Question Id : 70819117243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

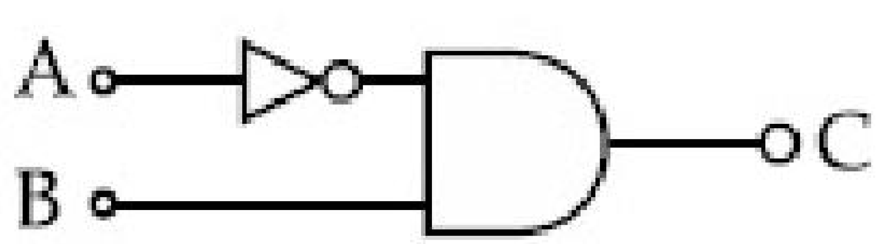


The logic circuit shown above is equivalent to :

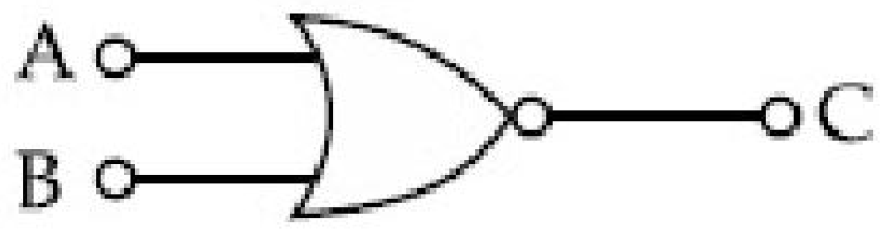
Options :

70819156897. 

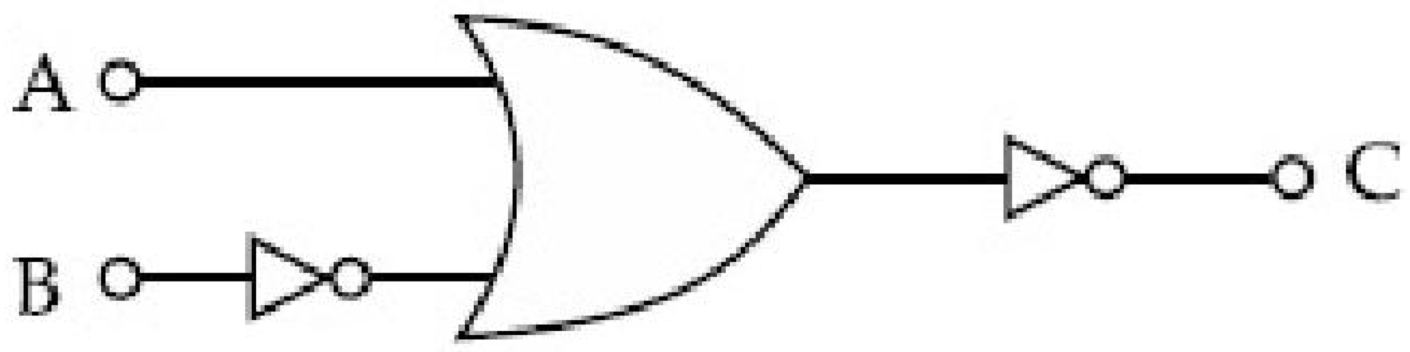
70819156898. 

70819156899. 

ZOLLEGE.in

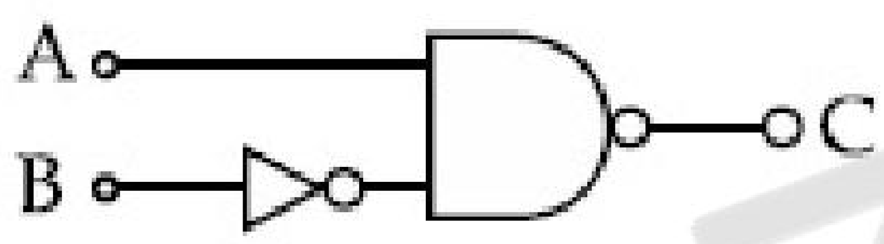
70819156900. 

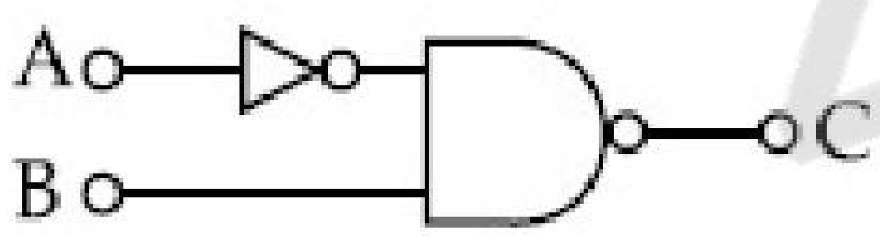
Question Number : 20 Question Id : 70819117243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

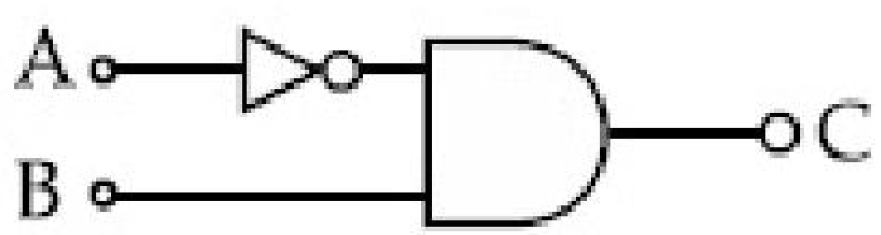


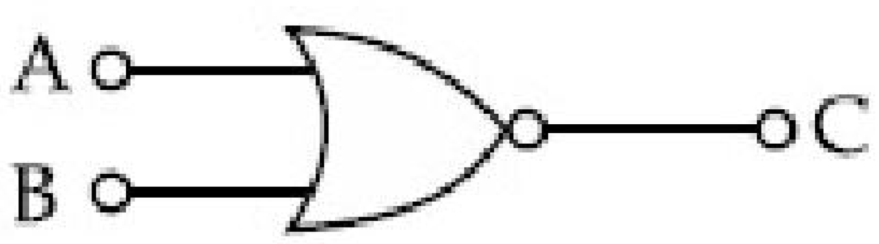
மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தர்க்கச் சுற்று எதற்குச் சமமானது ?

Options :

70819156897. 

70819156898. 

70819156899. 

70819156900. 

Physics Section B

Section Id : 708191689

Z@LLEGE.in

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 : 708191969
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 21 Question Id : 70819117244 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Two solids A and B of mass 1 kg and 2 kg respectively are moving with equal linear momentum. The ratio of their kinetic energies $(K.E.)_A : (K.E.)_B$ will be $\frac{A}{1}$, so the value of A will be ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 21 Question Id : 70819117244 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

முறையே 1 kg மற்றும் 2 kg நிறையுடைய இரு திடப் பொருட்கள் A மற்றும் B ஆகியன சம அளவு நேர்கோட்டு உந்தத்துடன் செல்கின்றன. அவற்றின் இயக்க ஆற்றல்களின் விகித மதிப்பு $(K.E.)_A : (K.E.)_B$, $\frac{A}{1}$ எனில், A -ன் மதிப்பானது ________ ஆகும்.

ZOLLEGE.in

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

5 to 5.001

Question Number : 22 Question Id : 70819117245 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A uniform metallic wire is elongated by 0.04 m when subjected to a linear force F. The elongation, if its length and diameter is doubled and subjected to the same force will be __________ cm.

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

5 to 5.001

Question Number : 22 Question Id : 70819117245 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ஒரு நேர்கோட்டு விசையினால், ஒரு சீரான உலோகக் கம்பி 0.04 m நீட்சியடைகிறது. அதே விசை செயல்படும் போது, கம்பியின் நீளம் மற்றும் விட்டம் இரு மடங்காக்கப் பட்டால், ஏற்படும் நீட்சியின் அளவு __________ cm ஆகும்.

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

ZOLLEGE.in

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 23 Question Id : 70819117246 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A uniform thin bar of mass 6 kg and length 2.4 meter is bent to make an equilateral hexagon. The moment of inertia about an axis passing through the centre of mass and perpendicular to the plane of hexagon is ________ $\times 10^{-1}$ kg m^2.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 23 Question Id : 70819117246 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

நிறை 6 kg மற்றும் நீளம் 2.4 m கொண்ட ஒரு சீரான மெல்லிய சட்டம் ஒரு சமபக்க அறுங்கோணத்தை உருவாக்கும் பொருட்டு வளைக்கப்படுகிறது. நிறை மையம் வழியாக மற்றும் அறுங்கோணத்தின் தளத்திற்கு செங்குத்தாகச் செல்லும் அச்சைப் பொறுத்து, அதன் நிலைம திருப்புத்திறன் ________ $\times 10^{-1}$ kg m^2 ஆகும்.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 24 Question Id : 70819117247 Question Type : SA

ZOLLEGE.in

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The root mean square speed of molecules of a given mass of a gas at 27°C and 1 atmosphere pressure is 200 ms^{-1}. The root mean square speed of molecules of the gas at 127°C and 2 atmosphere pressure is $\frac{x}{\sqrt{3}}$ ms^{-1}. The value of x will be ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 24 Question Id : 70819117247 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

1 வளிமண்டல அழுத்தம் மற்றும் 27°C வெப்பநிலையில், கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிறை உடைய ஒரு வாயு மூலக்கூறுகளின் இருமடிமூல சராசரித் திசைவேகம் 200 ms^{-1}. 2 வளிமண்டல அழுத்தம் மற்றும் 127°C வெப்பநிலையில் அவ்வாயு மூலக்கூறுகளின் இருமடிமூல சராசரித் திசைவேகம் $\frac{x}{\sqrt{3}}$ ms^{-1} ஆகும் எனில், x-ன் மதிப்பு ________ ஆகும்.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 25 Question Id : 70819117248 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Two cars are approaching each other at an equal speed of 7.2 km/hr. When they see each other, both blow horns having frequency of 676 Hz. The beat frequency heard by each driver will be _________ Hz. [Velocity of sound in air is 340 m/s.]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 25 Question Id : 70819117248 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

இரண்டு ஊர்திகள் 7.2 km/hr. என்ற வேகத்துடன் ஒன்றை ஒன்று நெருங்குகின்றன. ஊர்தி ஓட்டுநர்கள் ஒருவரை ஒருவர் பார்த்தவுடன், இருவரும் 676 Hz அதிர்வெண் கொண்ட ஒலியை ஒலிப்பானிலிருந்து எழுப்புகின்றனர். இரு ஓட்டுநர்களாலும் கேட்கப்பட்ட விம்மல் அதிர்வெண்கள் _________ Hz ஆகும்.

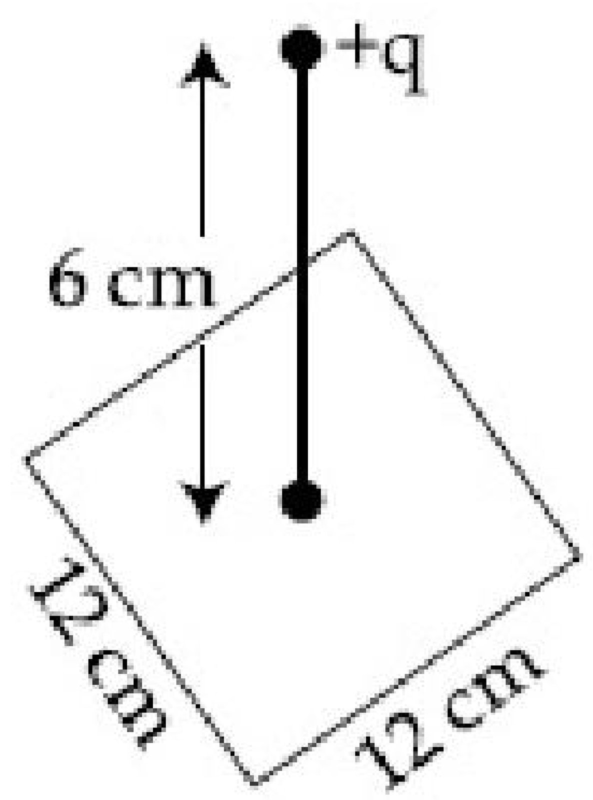
[காற்றில் ஒலியின் திசைவேகம் 340 m/s]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819117249 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A point charge of $+12\ \mu C$ is at a distance 6 cm vertically above the centre of a square of side 12 cm as shown in figure. The magnitude of the electric flux through the square will be ________ $\times 10^3\ Nm^2/C$.



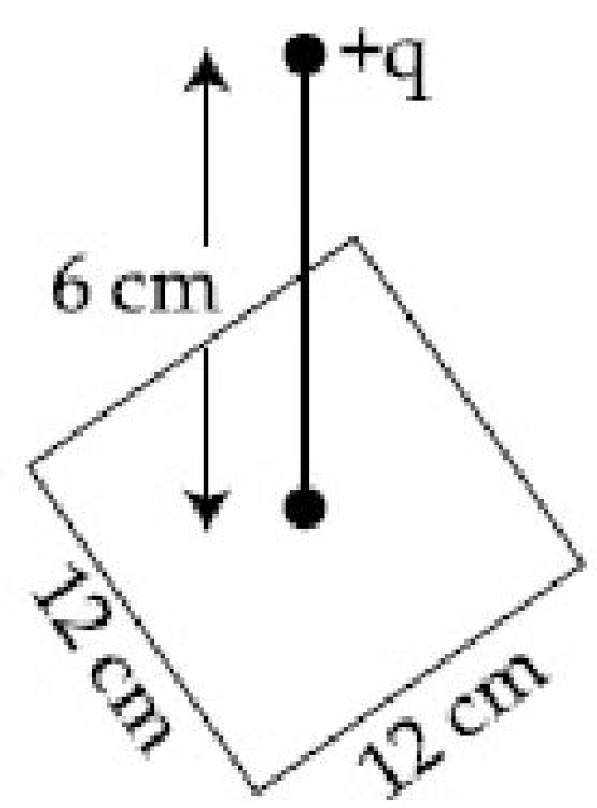
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819117249 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

படத்தில் காட்டியவாறு, 12 cm பக்கமுடைய ஒரு சதுரத்தின் மையத்திற்கு மேலே செங்குத்தாக 6 cm தூரத்தில், ஒரு $+12\ \mu C$ புள்ளி மின்சுமை உள்ளது. சதுரத்தின் வழியே செல்லும் மின்புலப் பாயத்தின் அளவு ________ $\times 10^3\ Nm^2/C$ ஆகும்.



Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 27 Question Id : 70819117250 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A cylindrical wire of radius 0.5 mm and conductivity 5×10^7 S/m is subjected to an electric field of 10 mV/m. The expected value of current in the wire will be $x^3\pi$ mA. The value of x is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 27 Question Id : 70819117250 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

0.5 mm ஆரம் மற்றும் கடத்துதிறன் 5×10^7 S/m கொண்ட ஒரு உருளைவடிவக் கம்பி 10 mV/m என்ற மின்புலத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. அக்கம்பியின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் $x^3\pi$ mA எனில், x-ன் மதிப்பு ________ ஆகும்.

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

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819117251 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A series LCR circuit is designed to resonate at an angular frequency $\omega_0 = 10^5$ rad/s. The circuit draws 16 W power from 120 V source at resonance. The value of resistance 'R' in the circuit is ________Ω.

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

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819117251 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

ஒரு தொடரிணைப்பு LCR சுற்று $\omega_0 = 10^5$ rad/s என்ற கோண அதிர்வெண்ணில் ஒத்ததிர்வு ஏற்படுத்துமாறு அமைக்கப்படுகிறது. ஒத்ததிர்வின் போது, 120 வோல்ட் திறன் மூலத்தில் இருந்து 16 வாட் திறனைப் பெறுகிறது. அச்சுற்றில் உள்ள மின்தடை 'R' -ன் மதிப்பு ________ Ω ஆகும்.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 29 Question Id : 70819117252 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

An electromagnetic wave of frequency 3 GHz enters a dielectric medium of relative electric permittivity 2.25 from vacuum. The wavelength of this wave in that medium will be ________ $\times 10^{-2}$ cm.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 29 Question Id : 70819117252 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

வெற்றிடத்தின் ஒப்புமை மின் அனுமதி திறன் 2.25 கொண்ட ஒரு மின்காப்பு ஊடகத்தினுள் 3 GHz அதிர்வெண் கொண்ட ஒரு மின்காந்த அலை நுழைகிறது. அந்த ஊடகத்தில், அம் மின்காந்த அலையின் அலைநீளம் ________ $\times 10^{-2}$ cm ஆகும்.

ZOLLEGE.in

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 30 Question Id : 70819117253 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

A signal of 0.1 kW is transmitted in a cable. The attenuation of cable is -5 dB per km and cable length is 20 km. The power received at receiver is 10^{-x} W. The value of x is ________.

[Gain in dB $= 10 \log_{10}\left(\frac{P_o}{P_i}\right)$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 30 Question Id : 70819117253 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Z@LLEGE.in

ஒரு கம்பி வடத்தின் வழியே, 0.1 kW சைகை பரப்பப்படுகிறது. கம்பிவடத்தின் வலுவிழப்பு -5 dB/km மற்றும் நீளம் 20 km ஆகும். ஏற்பியில் ஏற்கப்படும் திறன் 10^{-x} வாட்டுகள் எனில், x -ன் மதிப்பு _________ ஆகும்.

[dB பெருக்க எண் $=10 \log_{10}\left(\frac{P_o}{P_i}\right)$]

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

5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Chemistry Section A

Section Id :	708191690
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 :	708191970
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 Question Id : 70819117254 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

According to Bohr's atomic theory :

(A) Kinetic energy of electron is $\propto \frac{Z^2}{n^2}$.

(B) The product of velocity (v) of electron and principal quantum number (n), 'vn' $\propto Z^2$.

(C) Frequency of revolution of electron in an orbit is $\propto \frac{Z^3}{n^3}$.

(D) Coulombic force of attraction on the electron is $\propto \frac{Z^3}{n^4}$.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

Options :

70819156911. (A), (C) and (D) only

70819156912. (A) and (D) only

70819156913. (C) only

70819156914. (A) only

Question Number : 31 Question Id : 70819117254 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

போரின் அணுக்கொள்கைப் படி :

(A) எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல் $\propto \frac{Z^2}{n^2}$.

(B) எலக்ட்ரானின் திசைவேகம் (v) மற்றும் முதன்மைக் குவாண்டம் எண்ணின் (n) ஆகியவற்றின் பெருக்கத்தொகை 'vn' $\propto Z^2$.

(C) ஆர்பிட்டில் சுழன்றுவரும் எலக்ட்ரானின் அதிர்வெண் $\propto \frac{Z^3}{n^3}$.

(D) எலக்ட்ரான் மீதான கூலூம்பிக் ஈர்ப்பு விசை $\propto \frac{Z^3}{n^4}$.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளில் இருந்து, மிகவும் **பொருத்தமான** விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819156911. (A), (C) மற்றும் (D) மட்டும்

70819156912. (A) மற்றும் (D) மட்டும்

70819156913. (C) மட்டும்

70819156914. (A) மட்டும்

Question Number : 32 Question Id : 70819117255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct shape and I – I – I bond angles respectively in I_3^- ion are :

Options :

ZOLLEGE.in

70819156915. Linear; 180°

70819156916. Distorted trigonal planar; 135° and 90°

70819156917. T-shaped; 180° and 90°

70819156918. Trigonal planar; 120°

Question Number : 32 Question Id : 70819117255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

I_3^- அயனியின் சரியான அமைப்பு மற்றும் I − I − I கோணங்கள் முறையே :

Options :

70819156915. நேர்க்கோடு; 180°

70819156916. ஒழுங்கற்ற சமதள முக்கோணம்; 135° மற்றும் 90°

70819156917. T - அமைப்பு; 180° மற்றும் 90°

70819156918. சமதள முக்கோணம்; 120°

Question Number : 33 Question Id : 70819117256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Most suitable salt which can be used for efficient clotting of blood will be :

Options :

70819156919. $NaHCO_3$

ZOLLEGE.in

70819156920. $Mg(HCO_3)_2$

70819156921. $FeCl_3$

70819156922. $FeSO_4$

Question Number : 33 Question Id : 70819117256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்டவற்றில் இரத்தம் உறைதலை சிறப்பாக ஏற்படுத்தும் மிகவும் பொருத்தமான உப்பு எது ?

Options :

70819156919. $NaHCO_3$

70819156920. $Mg(HCO_3)_2$

70819156921. $FeCl_3$

70819156922. $FeSO_4$

Question Number : 34 Question Id : 70819117257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct set from the following in which both pairs are in correct order of melting point is :

Options :

70819156923. $LiCl > LiF$; $MgO > NaCl$

ZOLLEGE.in

70819156924. LiF > LiCl ; MgO > NaCl

70819156925. LiCl > LiF ; NaCl > MgO

70819156926. LiF > LiCl ; NaCl > MgO

Question Number : 34 Question Id : 70819117257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றில் எந்த இணை அவற்றின் உருகுநிலையை சரியாக தொடர்புபடுத்துகிறது ?

Options :

70819156923. LiCl > LiF ; MgO > NaCl

70819156924. LiF > LiCl ; MgO > NaCl

70819156925. LiCl > LiF ; NaCl > MgO

70819156926. LiF > LiCl ; NaCl > MgO

Question Number : 35 Question Id : 70819117258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

Match List - I with List - II.

	List - I (Metal)		List - II (Ores)
(a)	Aluminium	(i)	Siderite
(b)	Iron	(ii)	Calamine
(c)	Copper	(iii)	Kaolinite
(d)	Zinc	(iv)	Malachite

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819156927. (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

70819156928. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

70819156929. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

70819156930. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

Question Number : 35 Question Id : 70819117258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

தொகுதி I -யை தொகுதி II - உடன் பொருத்துக.

	தொகுதி - I (உலோகம்)		தொகுதி - II (தாதுக்கள்)
(a)	அலுமினியம்	(i)	சிடிரைட்
(b)	இரும்பு	(ii)	காலமைன்
(c)	காப்பர்	(iii)	கயோலினைட்
(d)	துத்தநாகம்	(iv)	மாலசைட்

கீழ்க்கண்ட தரவுகளில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819156927. (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

70819156928. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

70819156929. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

70819156930. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

Question Number : 36 Question Id : 70819117259 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 : Hydrogen is the most abundant element in the Universe, but it is not the most abundant gas in the troposphere.

Reason R : Hydrogen is the lightest element.

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

Options :

ZOLLEGE.in

70819156931. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

70819156932. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**

70819156933. **A** is true but **R** is false

70819156934. **A** is false but **R** is true

Question Number : 36 Question Id : 70819117259 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழே இரண்டு கூற்றுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று **கூற்று A** - எனவும் மற்றொன்று **காரணம் R** எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

கூற்று A : அண்டவெளியில் மிகுதியாக உள்ளத் தனிமம் ஹைட்ரஜன். ஆனால் அடிவெளிப்பகுதி/ட்ரோபோஸ்பியரில் இது மிகுதியாக உள்ள வாயு அல்ல.

காரணம் R : ஹைட்ரஜன் மிகவும் எடை குறைந்த தனிமம்.

மேற்கண்ட கூற்றுகளின் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்டவற்றில் இருந்து மிகவும் **சரியான** விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819156931. **A** மற்றும் **R** சரியானவை, **R, A** -வை சரியாக விளக்குகிறது.

70819156932. **A** மற்றும் **R** சரியானவை, ஆனால் **R, A** -வை சரியாக விளக்கவில்லை.

70819156933. **A** -சரி ஆனால் **R** -தவறு.

70819156934. **A** -தவறு ஆனால் **R** -சரி.

ZOLLEGE.in

Question Number : 37 Question Id : 70819117260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I with List - II.

	List - I (Salt)		List - II (Flame colour wavelength)
(a)	LiCl	(i)	455.5 nm
(b)	NaCl	(ii)	670.8 nm
(c)	RbCl	(iii)	780.0 nm
(d)	CsCl	(iv)	589.2 nm

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819156935. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

70819156936. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

70819156937. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

70819156938. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

Question Number : 37 Question Id : 70819117260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

தொகுதி I -உடன் தொகுதி II -யை பொருத்துக.

	தொகுதி - I (உப்பு)		தொகுதி - II (சுடர் நிறத்தின் அலைநீளம்)
(a)	LiCl	(i)	455.5 nm
(b)	NaCl	(ii)	670.8 nm
(c)	RbCl	(iii)	780.0 nm
(d)	CsCl	(iv)	589.2 nm

கீழ்க்கண்ட தரவுகளில் இருந்து **சரியான** விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819156935. (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

70819156936. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

70819156937. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

70819156938. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

Question Number : 38 Question Id : 70819117261 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The incorrect statement among the following is :

Options :

70819156939. $VOSO_4$ is a reducing agent

70819156940. RuO_4 is an oxidizing agent

70819156941. Cr_2O_3 is an amphoteric oxide

ZOLLEGE.in

70819156942. Red colour of ruby is due to the presence of Co^{3+}

Question Number : 38 Question Id : 70819117261 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்டவற்றில் **சரியற்ற** கூற்று எது ?

Options :

70819156939. $VOSO_4$ ஒரு ஒடுக்கி

70819156940. RuO_4 ஒரு ஆக்ஸிஜனேற்றி

70819156941. Cr_2O_3 ஒரு ஈரியல்பு ஆக்சைடு

70819156942. ‘‘ரூபி’’ -யின் சிவப்பு நிறத்திற்கு காரணம் அதில் உள்ள Co^{3+}.

Question Number : 39 Question Id : 70819117262 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the correct order of the following elements with respect to their density ?

Options :

70819156943. Cr < Fe < Co < Cu < Zn

70819156944. Zn < Cr < Fe < Co < Cu

70819156945. Zn < Cu < Co < Fe < Cr

70819156946. Cr < Zn < Co < Cu < Fe

ZOLLEGE.in

Question Number : 39 Question Id : 70819117262 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட வரிசைகளில், எது அதில் உள்ள தனிமங்களின் அடர்த்தியின் அடிப்படையில் **சரியாக** காட்டுகிறது ?

Options :

70819156943. Cr < Fe < Co < Cu < Zn

70819156944. Zn < Cr < Fe < Co < Cu

70819156945. Zn < Cu < Co < Fe < Cr

70819156946. Cr < Zn < Co < Cu < Fe

Question Number : 40 Question Id : 70819117263 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The calculated magnetic moments (spin only value) for species $[FeCl_4]^{2-}$, $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$ and MnO_4^{2-} respectively are :

Options :

70819156947. 4.90, 0 and 1.73 BM

70819156948. 5.92, 4.90 and 0 BM

70819156949. 5.82, 0 and 0 BM

70819156950. 4.90, 0 and 2.83 BM

ZOLLEGE.in

Question Number : 40 Question Id : 70819117263 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$[FeCl_4]^{2-}$, $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$ மற்றும் MnO_4^{2-} ஆகியவற்றின் காந்த திருப்புத் திறன் மதிப்புகள் (தற்சுழற்சி மட்டுமே பொருத்து அமையும் மதிப்பு) முறையே :

Options :

70819156947. 4.90, 0 மற்றும் 1.73 BM

70819156948. 5.92, 4.90 மற்றும் 0 BM

70819156949. 5.82, 0 மற்றும் 0 BM

70819156950. 4.90, 0 மற்றும் 2.83 BM

Question Number : 41 Question Id : 70819117264 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement I : The value of the parameter "Biochemical Oxygen Demand (BOD)" is important for survival of aquatic life.

Statement II : The optimum value of BOD is 6.5 ppm.

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

Options :

70819156951. Both Statement I and Statement II are true

70819156952. Both Statement I and Statement II are false

ZOLLEGE.in

70819156953. Statement I is true but Statement II is false

70819156954. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 41 Question Id : 70819117264 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

இரண்டு கூற்றுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன :

கூற்று I : ''உயிர்வேதி ஆக்ஸிஜன் தேவை'' (BOD) என்ற அளவீட்டு மதிப்பு நீர் நிலைகளில் வாழும் உயிரினங்கள் உயிர் வாழ்வதற்கான ஒரு முக்கியமான குறியீடு.

கூற்று II : BOD -யின் உகந்த மதிப்பு 6.5 ppm.

மேற்கண்ட கூற்றுகளின் அடிப்படையில், கீழ்க்கண்டவற்றில் இருந்து மிகவும் பொருத்தமான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

Options :

70819156951. **கூற்று I** மற்றும் **கூற்று II** இரண்டும் சரி.

70819156952. **கூற்று I** மற்றும் **கூற்று II** இரண்டும் தவறு.

70819156953. **கூற்று I** சரி ஆனால் **கூற்று II** தவறு.

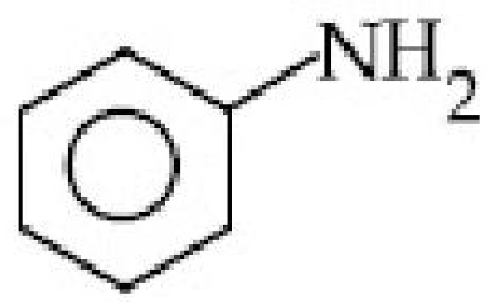
70819156954. **கூற்று I** தவறு ஆனால் **கூற்று II** சரி.

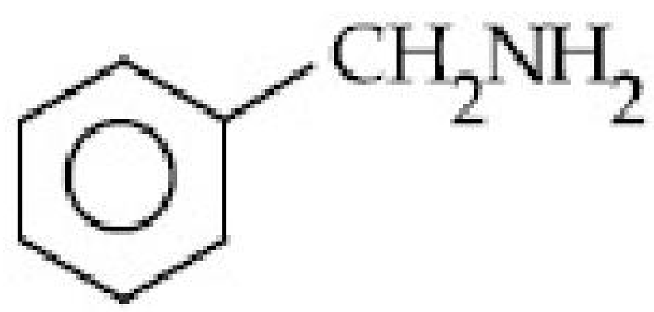
Question Number : 42 Question Id : 70819117265 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

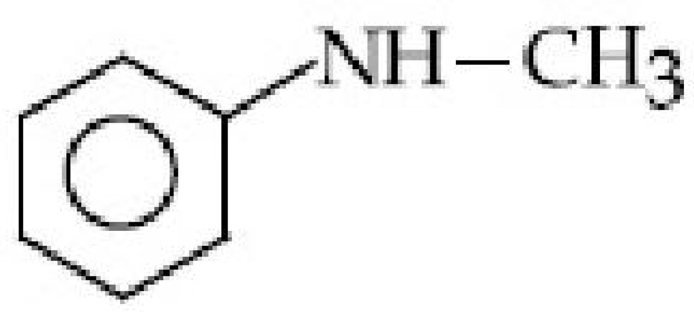
ZOLLEGE.in

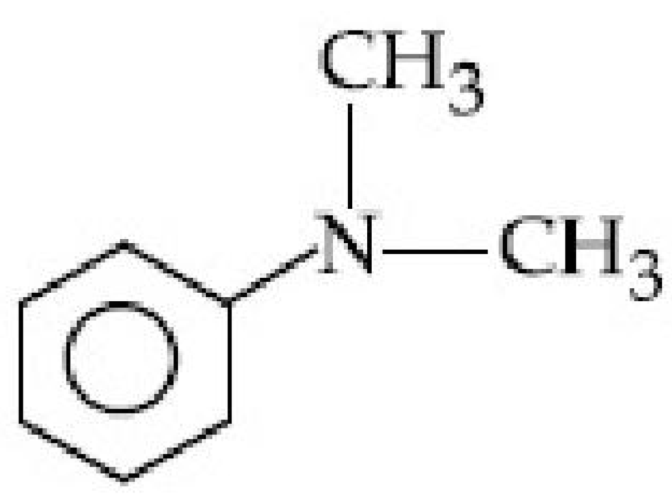
The diazonium salt of which of the following compounds will form a coloured dye on reaction with β-Naphthol in NaOH ?

Options :

70819156955. 

70819156956. 

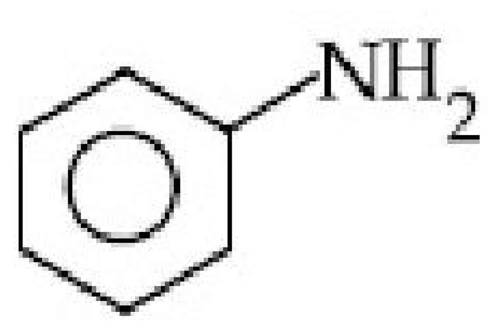
70819156957. 

70819156958. 

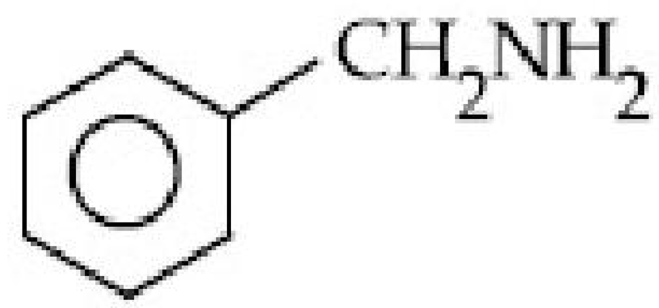
Question Number : 42 Question Id : 70819117265 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

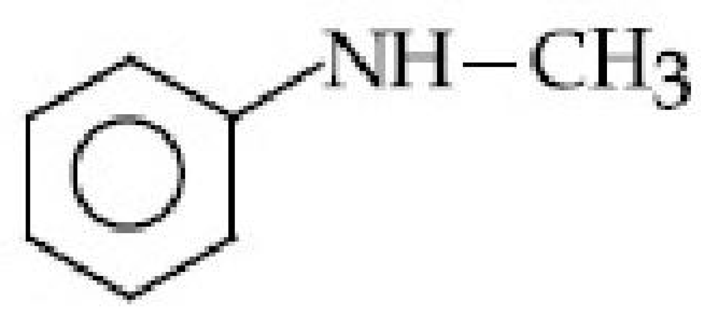
கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களில் எதன் டையசோனியம் உப்பு β - நாப்தால் மற்றும் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுடன் வினைபடுத்த நிறம் கொண்ட சாயத்தைத் தரும் ?

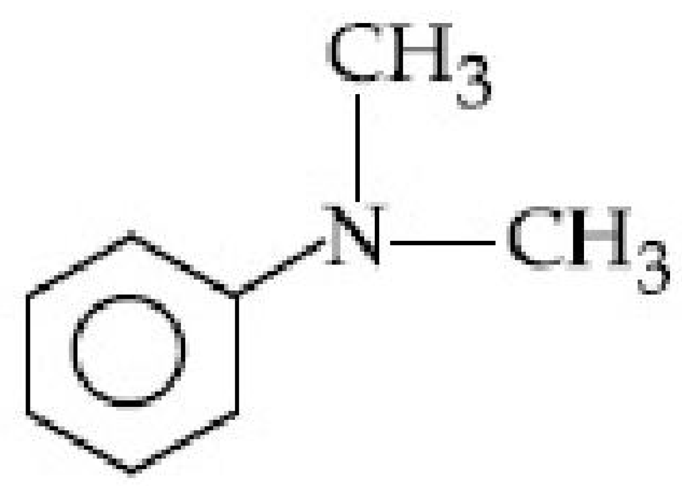
Options :

70819156955. 

ZOLLEGE.in

70819156956. 

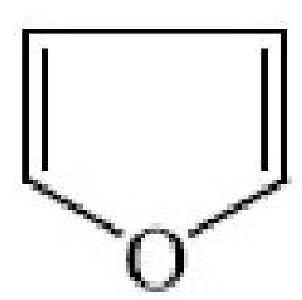
70819156957. 

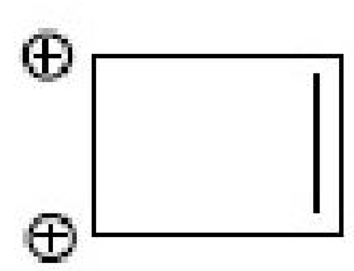
70819156958. 

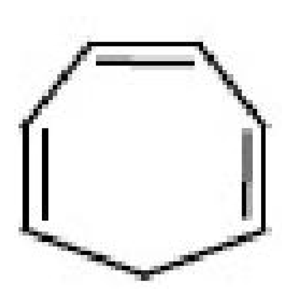
Question Number : 43 Question Id : 70819117266 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which one of the following compounds is non-aromatic ?

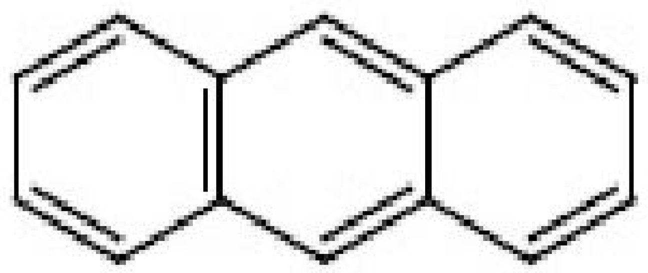
Options :

70819156959. 

70819156960. 

70819156961. 

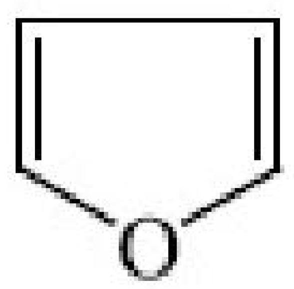
ZOLLEGE.in

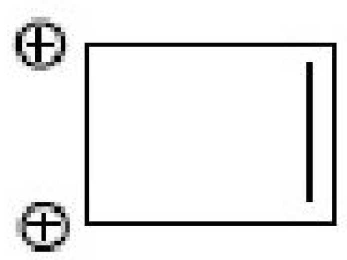
70819156962. 

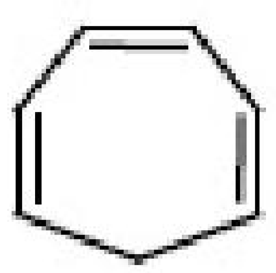
Question Number : 43 Question Id : 70819117266 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

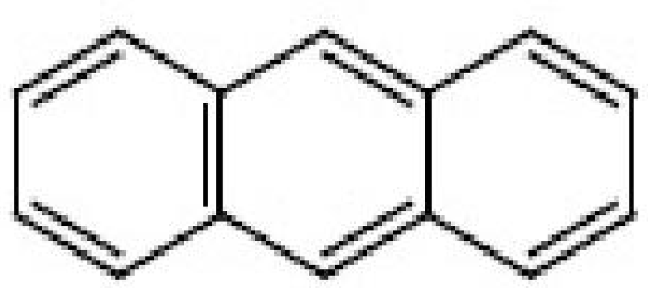
கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களில் எது அரோமேட்டிக் தன்மை கொண்டது அல்ல ?

Options :

70819156959. 

70819156960. 

70819156961. 

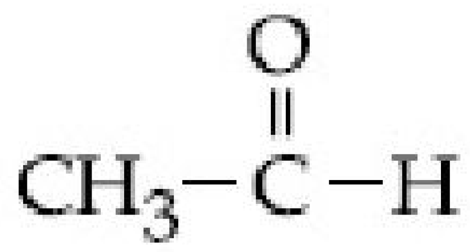
70819156962. 

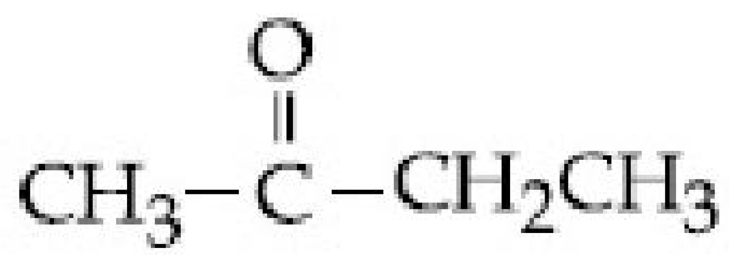
Question Number : 44 Question Id : 70819117267 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

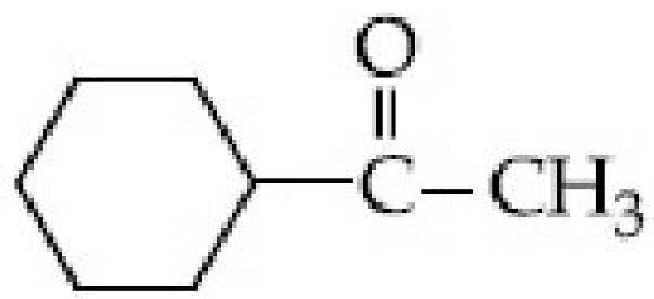
Which one of the following carbonyl compounds cannot be prepared by addition of water on an alkyne in the presence of $HgSO_4$ and H_2SO_4 ?

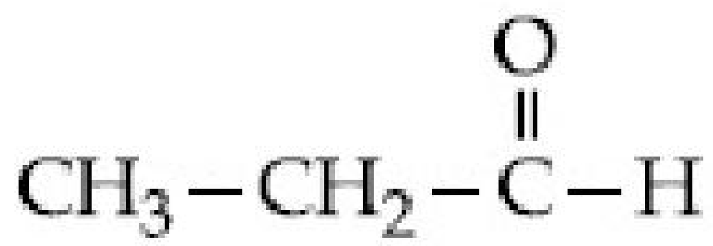
Options :

ZOLLEGE.in

70819156963. 

70819156964. 

70819156965. 

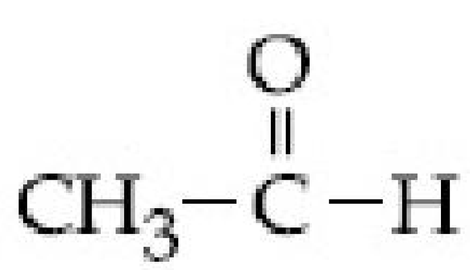
70819156966. 

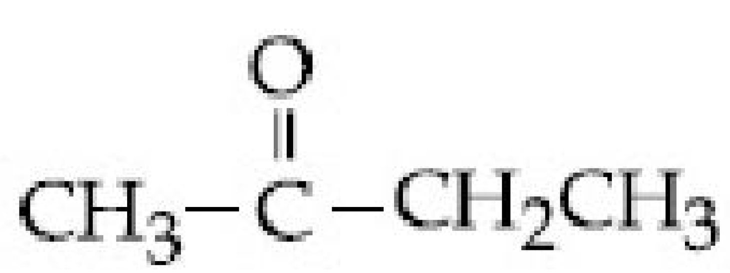
ZOLLEGE.in

Question Number : 44 Question Id : 70819117267 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

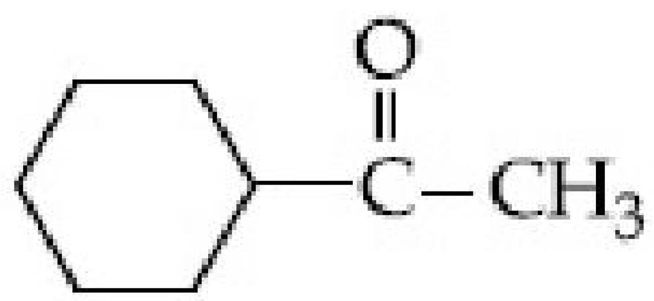
கீழ்க்கண்ட எந்த கார்போனைல் சேர்மம், ஒரு அல்கைனை $HgSO_4$ மற்றும் H_2SO_4 முன்னிலையில் நீருடன் கூட்டு வினை நிகழ்த்தி தயாரிக்க இயலாது ?

Options :

70819156963. 

70819156964. 

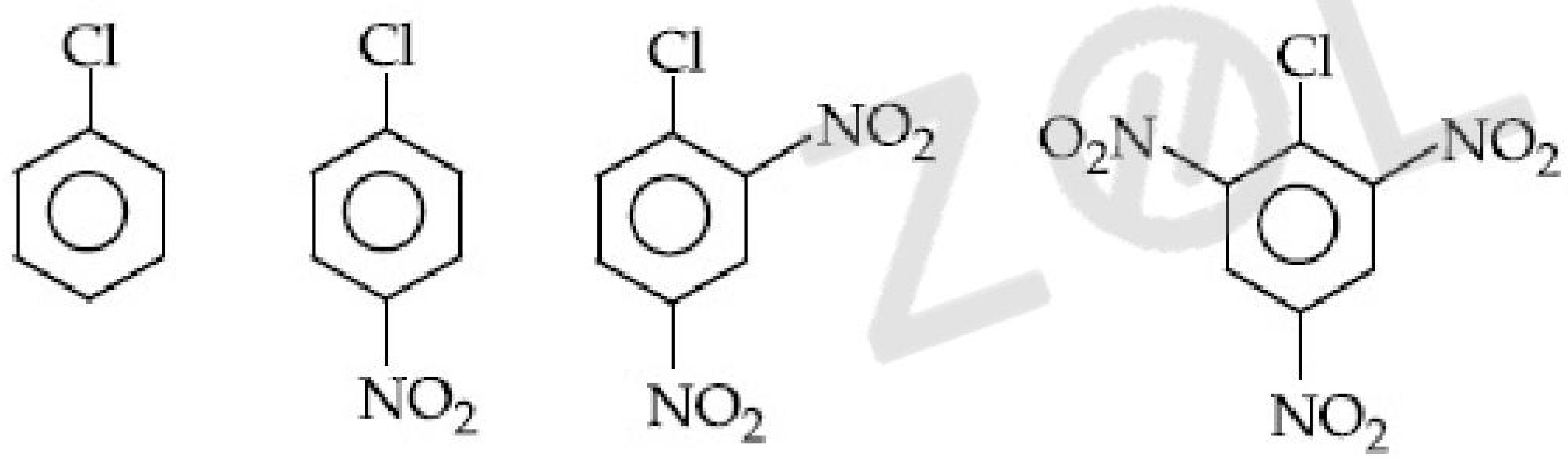
ZOLLEGE.in

70819156965. 

70819156966. $CH_3-CH_2-C(=O)-H$

Question Number : 45 Question Id : 70819117268 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct order of the following compounds showing increasing tendency towards nucleophilic substitution reaction is :



(i) (ii) (iii) (iv)

Options :

70819156967. (iv) < (iii) < (ii) < (i)

70819156968. (iv) < (i) < (iii) < (ii)

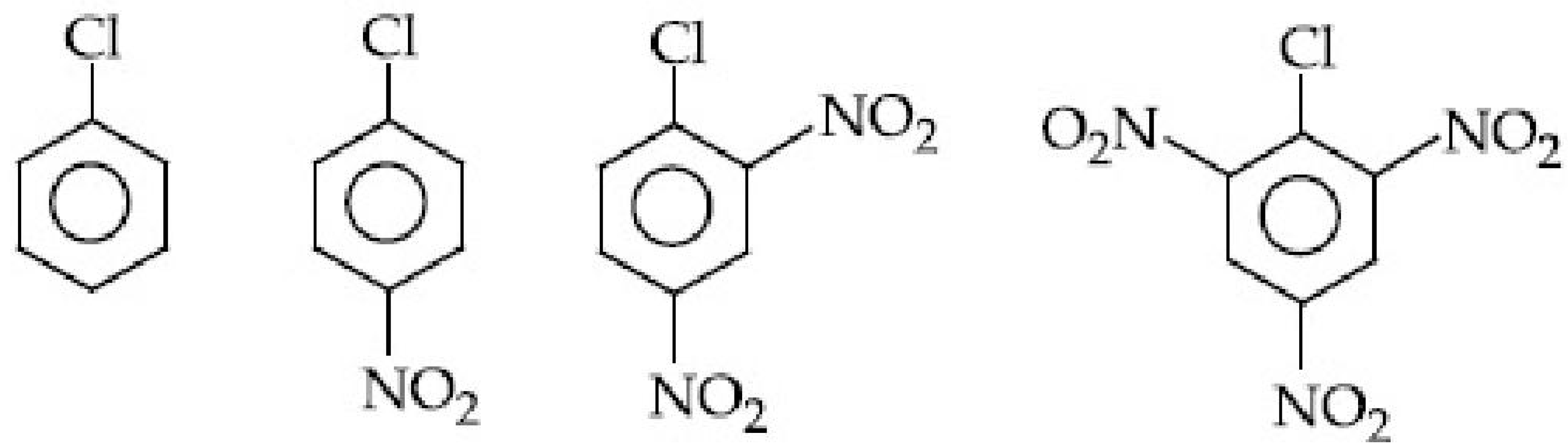
70819156969. (i) < (ii) < (iii) < (iv)

70819156970. (iv) < (i) < (ii) < (iii)

ZOLLEGE.in

Question Number : 45 Question Id : 70819117268 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட சேர்மங்கள், கருக்கவர் பதிலீட்டு வினையில் ஈடுபடும் வினை ஈடுபாட்டின் சரியான ஏறு வரிசை :



(i) (ii) (iii) (iv)

Options :

70819156967. (iv) < (iii) < (ii) < (i)

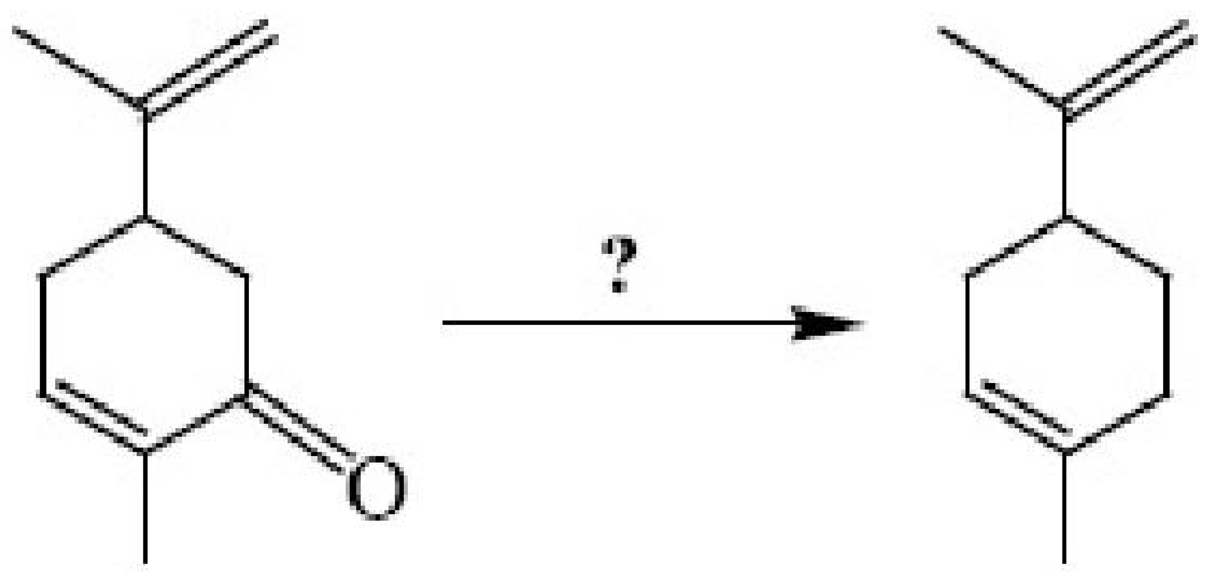
70819156968. (iv) < (i) < (iii) < (ii)

70819156969. (i) < (ii) < (iii) < (iv)

70819156970. (iv) < (i) < (ii) < (iii)

Question Number : 46 Question Id : 70819117269 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in



Which of the following reagent is suitable for the preparation of the product in the above reaction ?

Options :

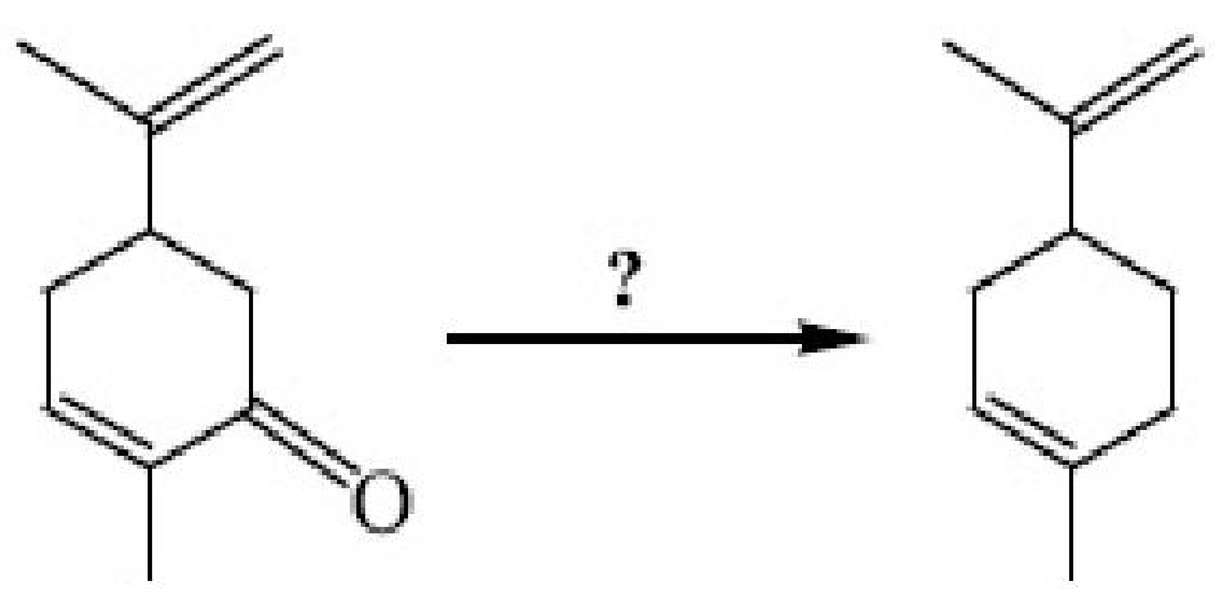
70819156971. $NaBH_4$

70819156972. $NH_2-NH_2/C_2H_5\overset{\ominus\oplus}{ONa}$

70819156973. Ni/H_2

70819156974. Red P $+Cl_2$

Question Number : 46 Question Id : 70819117269 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



மேற்கண்ட வினையை நிகழ்த்த கீழ்கண்ட எந்த வினைகரணி மிகவும் பொருத்தமானது ?

Options :

ZOLLEGE.in

70819156971. $NaBH_4$

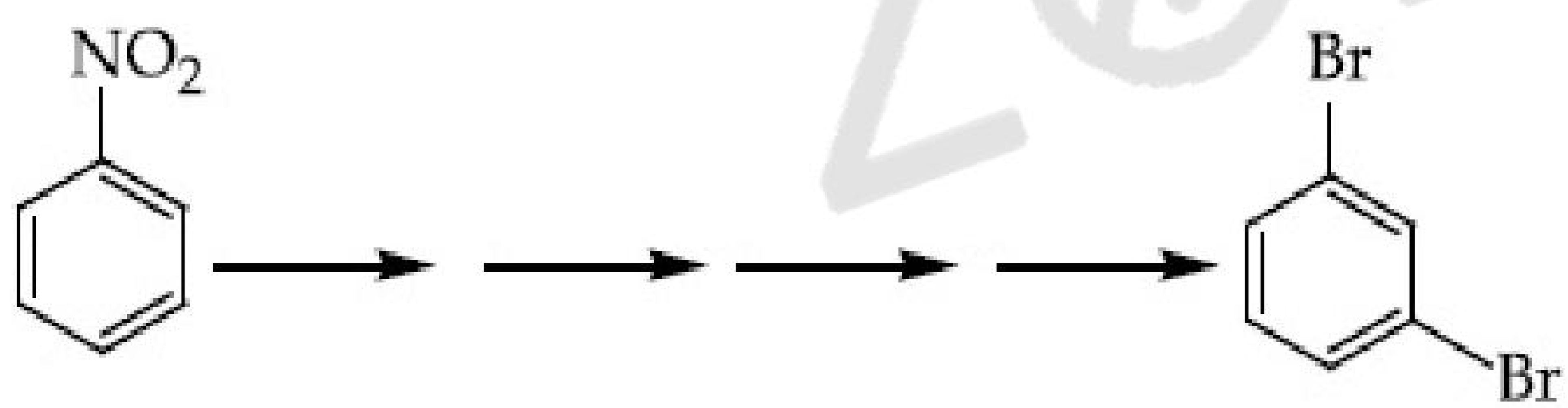
70819156972. $NH_2-NH_2/C_2H_5\overset{\ominus}{O}\overset{\oplus}{Na}$

70819156973. Ni/H_2

70819156974. சிகப்பு $P+Cl_2$

Question Number : 47 Question Id : 70819117270 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the correct sequence of reagents used for converting nitrobenzene into *m*-dibromobenzene ?



Options :

70819156975. $\xrightarrow{Sn/HCl} / \xrightarrow{KBr} / \xrightarrow{Br_2} / \xrightarrow{H^+}$

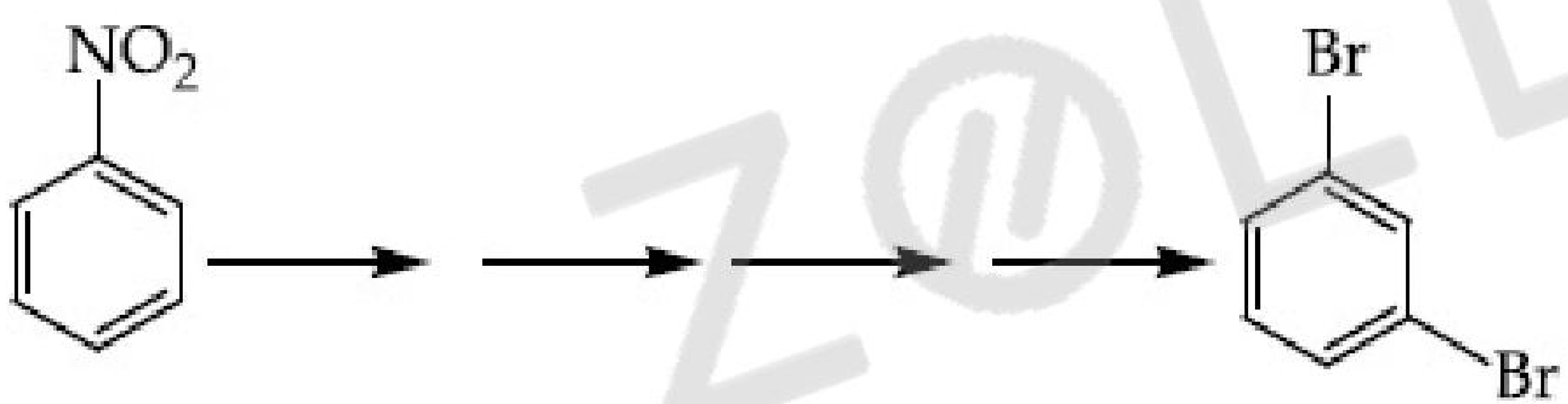
70819156976. $\xrightarrow{NaNO_2} / \xrightarrow{HCl} / \xrightarrow{KBr} / \xrightarrow{H^+}$

70819156977. $\xrightarrow{Sn/HCl} / \xrightarrow{Br_2} / \xrightarrow{NaNO_2} / \xrightarrow{NaBr}$

70819156978. $\xrightarrow{Br_2/Fe} / \xrightarrow{Sn/HCl} / \xrightarrow{NaNO_2/HCl} / \xrightarrow{CuBr/HBr}$

Question Number : 47 Question Id : 70819117270 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

நைட்ரோ பென்சீனை, *m* -டைபுரோமோ பென்சீனாக மாற்றத் தேவைப்படும் வினை கரணிகளின் சரியான வரிசை எது ?



Options :

70819156975. $\xrightarrow{Sn/HCl} / \xrightarrow{KBr} / \xrightarrow{Br_2} / \xrightarrow{H^+}$

70819156976. $\xrightarrow{NaNO_2} / \xrightarrow{HCl} / \xrightarrow{KBr} / \xrightarrow{H^+}$

70819156977. $\xrightarrow{Sn/HCl} / \xrightarrow{Br_2} / \xrightarrow{NaNO_2} / \xrightarrow{NaBr}$

ZOLLEGE.in

70819156978. $\xrightarrow{Br_2/Fe}$ / $\xrightarrow{Sn/HCl}$ / $\xrightarrow{NaNO_2/HCl}$ / $\xrightarrow{CuBr/HBr}$

Question Number : 48 Question Id : 70819117271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In polymer Buna-S : 'S' stands for :

Options :

70819156979. Sulphur

70819156980. Strength

70819156981. Styrene

70819156982. Sulphonation

ZOLLEGE.in

Question Number : 48 Question Id : 70819117271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

பியூனா -S பலபடியில் உள்ள 'S' எதைக் குறிக்கிறது ?

Options :

70819156979. சல்பர்

70819156980. வலிமை

70819156981. ஸ்டைரீன்

ZOLLEGE.in

70819156982. சல்போனேற்றம்

Question Number : 49 Question Id : 70819117272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List - I and List - II.

	List - I		List - II
(a)	Valium	(i)	Antifertility drug
(b)	Morphine	(ii)	Pernicious anaemia
(c)	Norethindrone	(iii)	Analgesic
(d)	Vitamin B_{12}	(iv)	Tranquilizer

Options :

70819156983. (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)

70819156984. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

70819156985. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

70819156986. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

Question Number : 49 Question Id : 70819117272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

தொகுதி I மற்றும் தொகுதி - II யை பொருத்துக.

	தொகுதி - I		தொகுதி - II
(a)	வேலியம்	(i)	கருத்தடை மருந்து
(b)	மார்பின்	(ii)	இரத்தசோகை
(c)	நாரித்தின்ட்ரோன்	(iii)	வலிநிவாரணி
(d)	வைட்டமின் - B_{12}	(iv)	மன அமைதிப்படுத்தி

Options :

70819156983. (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)

70819156984. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

70819156985. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

70819156986. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

Question Number : 50 Question Id : 70819117273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

Match List - I and List - II.

List - I	List - II
(a) $R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-Cl \rightarrow R-CHO$	(i) $Br_2/NaOH$
(b) $R-CH_2-COOH \rightarrow R-\underset{Cl}{\underset{\|}{CH}}-COOH$	(ii) $H_2/Pd-BaSO_4$
(c) $R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-NH_2 \rightarrow R-NH_2$	(iii) $Zn(Hg)/Conc.\ HCl$
(d) $R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3 \rightarrow R-CH_2-CH_3$	(iv) $Cl_2/Red\ P,\ H_2O$

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819156987. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

70819156988. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

70819156989. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

70819156990. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Question Number : 50 Question Id : 70819117273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

தொகுதி - I மற்றும் தொகுதி - II -யை பொருத்துக.

	தொகுதி - I		தொகுதி - II
(a)	$R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-Cl \rightarrow R-CHO$	(i)	$Br_2/NaOH$
(b)	$R-CH_2-COOH \rightarrow R-\underset{Cl}{\underset{\|}{CH}}-COOH$	(ii)	$H_2/Pd-BaSO_4$
(c)	$R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-NH_2 \rightarrow R-NH_2$	(iii)	Zn(Hg)/அடர் HCl
(d)	$R-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3 \rightarrow R-CH_2-CH_3$	(iv)	Cl_2/சிவப்பு P, H_2O

கீழ்க்கண்ட தரவுகளில் இருந்து **சரியான** விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819156987. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

70819156988. (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

70819156989. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

70819156990. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

Chemistry Section B

ZOLLEGE.in

Section Id :	708191691
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 :	708191971
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 70819117274 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The formula of a gaseous hydrocarbon which requires 6 times of its own volume of O_2 for complete oxidation and produces 4 times its own volume of CO_2 is C_xH_y. The value of y is __________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 51 Question Id : 70819117274 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ஒரு வாயுநிலையில் உள்ள கரிமச்சேர்மம், முழுமையாக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைய 6 மடங்கு O_2 தேவைப்படுகிறது. அப்போது சேர்மத்தின் கன அளவுடன் ஒப்பிடும் போது 4 மடங்கு CO_2 கிடைக்கிறது. அதன் மூலக்கூறு வாய்பாடு C_xH_y எனில், y -ன் மதிப்பு __________.

Response Type : Numeric

ZOLLEGE.in

Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 52 Question Id : 70819117275 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The volume occupied by 4.75 g of acetylene gas at 50°C and 740 mmHg pressure is ________ L. (Rounded off to the nearest integer)
[Given $R = 0.0826 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Z@LLEGE.in

Question Number : 52 Question Id : 70819117275 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

50°C மற்றும் 740 mm Hg அழுத்தத்தில் 4.75 g அசிட்டிலின் வாயுவின் கனஅளவு ________ L.
(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)
[கொடுக்கப்பட்டுள்ளது : $R = 0.0826 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$]

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

Z@LLEGE.in

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 53 Question Id : 70819117276 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Assuming ideal behaviour, the magnitude of log K for the following reaction at 25°C is $x \times 10^{-1}$. The value of x is ________. (Integer answer)

$$3HC \equiv CH_{(g)} \rightleftharpoons C_6H_{6(l)}$$

[Given : $\Delta_f G^\circ (HC \equiv CH) = -2.04 \times 10^5$ J mol^{-1} ; $\Delta_f G^\circ (C_6H_6) = -1.24 \times 10^5$ J mol^{-1} ; R = 8.314 J K^{-1} mol^{-1}]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 53 Question Id : 70819117276 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

கீழ்க்கண்ட வினை நல்லியல்பு நிலையில் நடைபெறுகிறது எனக் கொண்டால், 25°C -லில் இவ்வினையின் log K மதிப்பு $x \times 10^{-1}$. இங்கு x -ன் மதிப்பு ________.

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண் மட்டும்)

$$3HC \equiv CH_{(g)} \rightleftharpoons C_6H_{6(l)}$$

[கொடுக்கப்பட்டுள்ளவை : $\Delta_f G^\circ (HC \equiv CH) = -2.04 \times 10^5$ J mol^{-1} ; $\Delta_f G^\circ (C_6H_6) = -1.24 \times 10^5$ J mol^{-1} ; R = 8.314 J K^{-1} mol^{-1}]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

ZOLLEGE.in

Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 54 Question Id : 70819117277 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

C_6H_6 freezes at 5.5°C. The temperature at which a solution of 10 g of C_4H_{10} in 200 g of C_6H_6 freeze is __________ °C. (The molal freezing point depression constant of C_6H_6 is 5.12°C/m.)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 54 Question Id : 70819117277 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

C_6H_6, 5.5°C -லில் உறைகிறது எனில் 10 g, C_4H_{10} -ஐ 200 g C_6H_6 -ல் கரைத்து பெறப்பட்ட கரைசல் உறையும் வெப்பநிலை __________ °C.
(C_6H_6 -ன் மோலால் உறைநிலைத் தாழ்வு மாறிலி 5.12°C/m)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 55 Question Id : 70819117278 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The solubility product of PbI_2 is 8.0×10^{-9}. The solubility of lead iodide in 0.1 molar solution of lead nitrate is $x \times 10^{-6}$ mol/L. The value of x is __________. (Rounded off to the nearest integer)

[Given $\sqrt{2} = 1.41$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 55 Question Id : 70819117278 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

PbI_2 -வின் கரைதிறன் பெருக்கம் 8.0×10^{-9} எனில், 0.1 மோலார் லெட் நைட்ரேட் கரைசலில் லெட் அயோடைடின் கரைதிறன் $x \times 10^{-6}$ mol/L. இங்கு, x -ன் மதிப்பு __________. (விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

[கொடுக்கப்பட்டது : $\sqrt{2} = 1.41$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 56 Question Id : 70819117279 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The magnitude of the change in oxidising power of the MnO_4^-/Mn^{2+} couple is $x \times 10^{-4}$ V, if the H^+ concentration is decreased from 1 M to 10^{-4} M at 25°C. (Assume concentration of MnO_4^- and Mn^{2+} to be same on change in H^+ concentration). The value of x is _______. (Rounded off to the nearest integer)

$$\left[\text{Given : } \frac{2.303\,RT}{F} = 0.059\right]$$

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

5 to 5.001

Question Number : 56 Question Id : 70819117279 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

25°C -யில் H^+ அயனியின் செறிவு 1 M -லிருந்து 10^{-4} M -ஆக குறைக்கப்படும் போது MnO_4^-/Mn^{2+} இணையின் ஆக்ஸிஜனேற்ற திறனில் ஏற்படும் மாறுபாடு $x \times 10^{-4}$ V. இங்கு x -ன் மதிப்பு _________. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

(கருதுக - H^+ அயனிச் செறிவு மாறும் போது MnO_4^- மற்றும் Mn^{2+} செறிவுகள் அதே அளவில் மாறாமல் உள்ளது.)

$$\left[\text{கொடுக்கப்பட்டுள்ளவை : } \frac{2.303\,RT}{F} = 0.059\right]$$

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range

ZOLLEGE.in

Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 57 Question Id : 70819117280 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Sucrose hydrolyses in acid solution into glucose and fructose following first order rate law with a half-life of 3.33 h at 25°C. After 9 h, the fraction of sucrose remaining is f. The value of $\log_{10}\left(\frac{1}{f}\right)$ is ________ $\times 10^{-2}$. (Rounded off to the nearest integer)

[Assume : $\ln 10 = 2.303$, $\ln 2 = 0.693$]

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 57 Question Id : 70819117280 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

சுக்ரோஸ் அமிலம் முன்னிலையில் குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்ட்டோசாக நீரால் பகுப்பு அடையும் வினை ஒரு முதல் வகை வினைச் சமன்பாட்டின் படி அமைகிறது. 25°C -யில் அவ்வினையின் அரைவாழ் காலம் 3.33 h. 9 h -நேரம் வினை நடந்தபின் உள்ள சுக்ரோசின் அளவு f எனில் $\log_{10}\left(\frac{1}{f}\right)$ -ன் மதிப்பு ________ $\times 10^{-2}$. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்) [கருதுக : $\ln 10 = 2.303$, $\ln 2 = 0.693$]

Response Type : Numeric

ZOLLEGE.in

Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 58 Question Id : 70819117281 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Among the following allotropic forms of sulphur, the number of allotropic forms, which will show paramagnetism is ________.

(A) α-sulphur (B) β-sulphur (C) S_2-form

ZOLLEGE.in

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

5 to 5.001

Question Number : 58 Question Id : 70819117281 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

கீழ்க்கண்ட சல்பரின் புறவேற்றுமை வடிவங்களில் பாராகாந்தத்தன்மையை காட்டும் புறவேற்றுமை வடிவங்களின் எண்ணிக்கை ________.

(A) α - சல்பர் (B) β - சல்பர் (C) S_2 - அமைப்பு

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

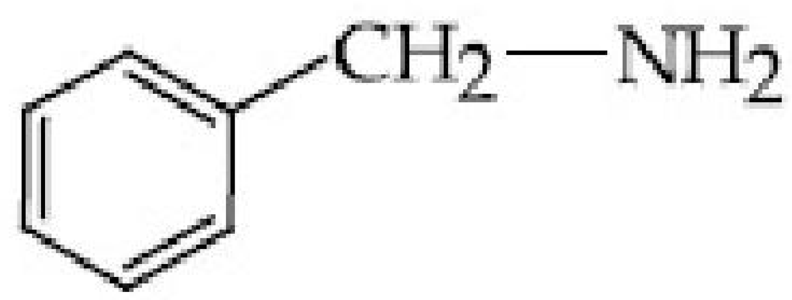
ZOLLEGE.in

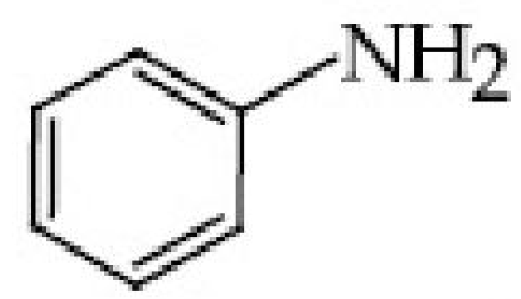
5 to 5.001

Question Number : 59 Question Id : 70819117282 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The total number of amines among the following which can be synthesized by Gabriel synthesis is ________.

(A) $(CH_3)_2CH-CH_2-NH_2$ (B) $CH_3CH_2NH_2$

(C) 

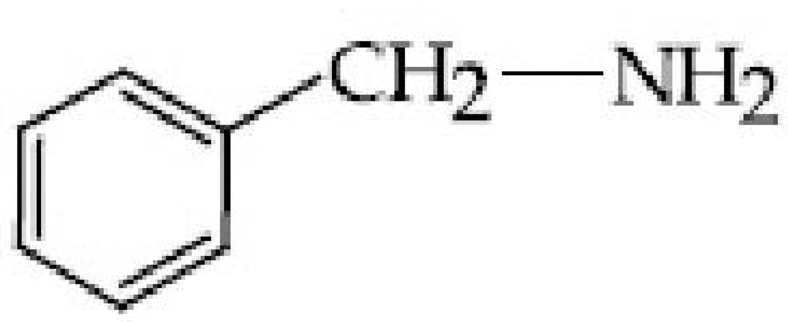
(D) 

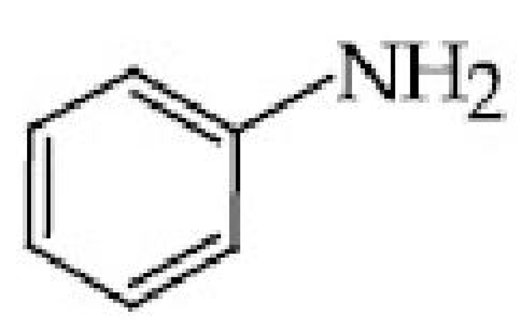
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 59 Question Id : 70819117282 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

காப்ரியல் தொகுப்பின் மூலம், கீழ்க்கண்ட அமீன்களில் தொகுக்க இயலும் அமீன்களின் எண்ணிக்கை ________.

(A) $(CH_3)_2CH-CH_2-NH_2$ (B) $CH_3CH_2NH_2$

(C) 

(D) 

Response Type : Numeric

ZOLLEGE.in

Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 60 Question Id : 70819117283 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

1.86 g of aniline completely reacts to form acetanilide. 10% of the product is lost during purification. Amount of acetanilide obtained after purification (in g) is ________ $\times 10^{-2}$.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 60 Question Id : 70819117283 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

1.86 g அனிலின் முழுமையாக வினைபட்டு அசிட்டனிலைடாக மாற்றப்படுகிறது. தூய்மைப்படுத்தும் போது 10% விளைபொருள் இழக்கப்படுகிறது எனில், தூய்மைப்படுத்தப்பட்ட பிறகு பெறப்பட்ட அசிட்டனிலைடுலின் எடை (கிராமில்) ________ $\times 10^{-2}$.

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

ZOLLEGE.in

5 to 5.001

Mathematics Section A

Section Id :	708191692
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 :	708191972
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 70819117284 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let a, b $\in$ R. If the mirror image of the point P(a, 6, 9) with respect to the line $\frac{x-3}{7}=\frac{y-2}{5}=\frac{z-1}{-9}$ is (20, b, $-a-9$), then $|a+b|$ is equal to :

Options :

70819157001. 84

70819157002. 86

70819157003. 88

70819157004. 90

ZOLLEGE.in

Question Number : 61 Question Id : 70819117284 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

a, b $\in \mathbf{R}$ என்க. $\frac{x-3}{7}=\frac{y-2}{5}=\frac{z-1}{-9}$ என்ற கோட்டைப் பொருத்து P (a, 6, 9) -ன் கண்ணாடி பிம்பம் (20, b, $-a-9$) எனில், $|a+b|$ -ன் மதிப்பு :

Options :

70819157001. 84

70819157002. 86

70819157003. 88

70819157004. 90

Question Number : 62 Question Id : 70819117285 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let a, b, c be in arithmetic progression. Let the centroid of the triangle with vertices (a, c), (2, b) and (a, b) be $\left(\frac{10}{3}, \frac{7}{3}\right)$. If α, β are the roots of the equation $ax^2+bx+1=0$, then the value of $\alpha^2+\beta^2-\alpha\beta$ is :

Options :

70819157005. $-\frac{69}{256}$

70819157006. $-\frac{71}{256}$

ZOLLEGE.in

70819157007. $\frac{69}{256}$

70819157008. $\frac{71}{256}$

Question Number : 62 Question Id : 70819117285 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

a, b, c என்பன ஒரு கூட்டுத் தொடரின் உறுப்புக்கள். $\left(\frac{10}{3}, \frac{7}{3}\right)$ என்பது (a, c), (2, b) மற்றும் (a, b) -க்களை முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் புவியீர்ப்பு மையம். α, β என்பன $ax^2+bx+1=0$ என்பதன் மூலங்கள் எனில், $\alpha^2+\beta^2-\alpha\beta$ -ன் மதிப்பு :

Options :

70819157005. $-\frac{69}{256}$

70819157006. $-\frac{71}{256}$

70819157007. $\frac{69}{256}$

70819157008. $\frac{71}{256}$

Question Number : 63 Question Id : 70819117286 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

ZOLLEGE.in

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If P is a point on the parabola $y = x^2 + 4$ which is closest to the straight line $y = 4x - 1$, then the co-ordinates of P are :

Options :

70819157009. $(3, 13)$

70819157010. $(2, 8)$

70819157011. $(-2, 8)$

70819157012. $(1, 5)$

Question Number : 63 Question Id : 70819117286 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y = 4x - 1$ என்ற கோட்டிற்கு மிகவும் அண்மையில் உள்ள P என்ற புள்ளி $y = x^2 + 4$ என்ற பரவளையத்தில் உள்ளது எனில், P -ன் ஆயக்கூறுகள் :

Options :

70819157009. $(3, 13)$

70819157010. $(2, 8)$

70819157011. $(-2, 8)$

70819157012. $(1, 5)$

Question Number : 64 Question Id : 70819117287 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

ZOLLEGE.in

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For which of the following curves, the line $x+\sqrt{3}y = 2\sqrt{3}$ is the tangent at the point $\left(\frac{3\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$?

Options :

70819157013. $x^2+y^2=7$

70819157014. $x^2+9y^2=9$

70819157015. $y^2=\frac{1}{6\sqrt{3}}x$

70819157016. $2x^2-18y^2=9$

Z@LLEGE.in

Question Number : 64 Question Id : 70819117287 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட எந்த வளைவரைக்கு, $\left(\frac{3\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$ என்ற புள்ளியில் வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின் சமன்பாடு $x+\sqrt{3}y = 2\sqrt{3}$ -ஆக அமையும்.

Options :

70819157013. $x^2+y^2=7$

70819157014. $x^2+9y^2=9$

Z@LLEGE.in

70819157015. $y^2 = \frac{1}{6\sqrt{3}}x$

70819157016. $2x^2 - 18y^2 = 9$

Question Number : 65 Question Id : 70819117288 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The value of the integral, $\int_1^3 [x^2 - 2x - 2]\,dx$, where $[x]$ denotes the greatest integer less than or equal to x, is :

Options :

70819157017. -5

70819157018. -4

70819157019. $-\sqrt{2} - \sqrt{3} - 1$

70819157020. $-\sqrt{2} - \sqrt{3} + 1$

Question Number : 65 Question Id : 70819117288 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$[x]$ என்பது x -ஐ விட மிகைப்படாத அல்லது சமமான மிகப் பெருமுழு எண் எனில்,

$\int_1^3 [x^2 - 2x - 2]\,dx$ என்ற தொகையிடலின் மதிப்பு

Options :

ZOLLEGE.in

70819157017. -5

70819157018. -4

70819157019. $-\sqrt{2}-\sqrt{3}-1$

70819157020. $-\sqrt{2}-\sqrt{3}+1$

Question Number : 66 Question Id : 70819117289 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The negation of the statement

$\sim p \wedge (p \vee q)$ is:

Options :

70819157021. $\sim p \vee q$

70819157022. $\sim p \wedge q$

70819157023. $p \wedge \sim q$

70819157024. $p \vee \sim q$

Question Number : 66 Question Id : 70819117289 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\sim p \wedge (p \vee q)$ -ன் மறுப்புக் கூற்று

Options :

70819157021. $\sim p \vee q$

ZOLLEGE.in

70819157022. $\sim p \wedge q$

70819157023. $p \wedge \sim q$

70819157024. $p \vee \sim q$

Question Number : 67 Question Id : 70819117290 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let A and B be 3×3 real matrices such that A is symmetric matrix and B is skew-symmetric matrix. Then the system of linear equations $(A^2B^2 - B^2A^2)\, X = O$, where X is a 3×1 column matrix of unknown variables and O is a 3×1 null matrix, has :

Options :

70819157025. no solution

70819157026. a unique solution

70819157027. exactly two solutions

70819157028. infinitely many solutions

Question Number : 67 Question Id : 70819117290 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A, B என்பன 3×3 வரிசை உடைய மெய் உறுப்புகளைக் கொண்ட அணிகள். அதில் A என்பது சமச்சீர் அணி B என்பது எதிர் சமச்சீர் அணியாகும். X என்பது தெரியாத மாறிகளை கொண்ட 3×1 உடைய நிரல் அணி, O என்பது 3×1 நிரல் உடைய பூச்சிய அணி எனில், $(A^2B^2 - B^2A^2)\, X = O$ என்ற நேரியல் சமன்பாட்டு தொகுப்பிற்கு

ZOLLEGE.in

Options :

70819157025. தீர்வுகள் இல்லை.

70819157026. ஒரே ஒரு தீர்வு மட்டும் கிடைக்கும்.

70819157027. சரியாக இரண்டு தீர்வுகள் கிடைக்கும்.

70819157028. எண்ணிலடங்கா தீர்வுகள் கிடைக்கும்.

Question Number : 68 Question Id : 70819117291 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f(x)$ be a differentiable function defined on [0, 2] such that $f'(x)=f'(2-x)$ for all $x \in (0, 2)$, $f(0)=1$ and $f(2)=e^2$. Then the value of $\int_0^2 f(x)\, dx$ is :

Options :

70819157029. $1-e^2$

70819157030. $1+e^2$

70819157031. $2(1+e^2)$

70819157032. $2(1-e^2)$

Question Number : 68 Question Id : 70819117291 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

எல்லா $x \in (0, 2)$ -க்கும், $f'(x) = f'(2-x)$ என்றவாறும் $f(0) = 1$, $f(2) = e^2$ என்பனவற்றை நிறைவு செய்யுமாறும் உடைய வகைமையிடத்தக்க சார்பு $f(x)$ இடைவெளி $[0, 2]$ -ன் மீது வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பொழுது $\int_0^2 f(x)\, dx$ -ன் மதிப்பு :

Options :

70819157029. $1 - e^2$

70819157030. $1 + e^2$

70819157031. $2(1 + e^2)$

70819157032. $2(1 - e^2)$

Question Number : 69 Question Id : 70819117292 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let f be a twice differentiable function defined on R such that $f(0) = 1$, $f'(0) = 2$ and $f'(x) \neq 0$ for all $x \in$ R. If $\begin{vmatrix} f(x) & f'(x) \\ f'(x) & f''(x) \end{vmatrix} = 0$, for all $x \in$ R, then the value of $f(1)$ lies in the interval :

Options :

70819157033. $(0, 3)$

70819157034. $(3, 6)$

70819157035. $(6, 9)$

Z@LLEGE.in

70819157036. (9, 12)

Question Number : 69 Question Id : 70819117292 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

எல்லா $x \in \mathbf{R}$ -க்கும் $f(0)=1$, $f'(0)=2$ மற்றும் $f'(x) \neq 0$ என்றவாறு f என்ற இருமுறை வகையிடத்தக்க சார்பு $\mathbf{R}$ -ல் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

$\begin{vmatrix} f(x) & f'(x) \\ f'(x) & f''(x) \end{vmatrix} = 0, \forall x \in \mathbf{R}$ எனில், $f(1)$ அமையும் இடைவெளி :

Options :

70819157033. (0, 3)

70819157034. (3, 6)

70819157035. (6, 9)

70819157036. (9, 12)

Question Number : 70 Question Id : 70819117293 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the curve $y=ax^2+bx+c$, $x \in \mathbf{R}$, passes through the point (1, 2) and the tangent line to this curve at origin is $y=x$, then the possible values of a, b, c are :

Options :

70819157037. $a=1, b=1, c=0$

70819157038. $a=1, b=0, c=1$

ZOLLEGE.in

70819157039. $a=-1, b=1, c=1$

70819157040. $a=\frac{1}{2}, b=\frac{1}{2}, c=1$

Question Number : 70 Question Id : 70819117293 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y=ax^2+bx+c$, $x \in \mathbf{R}$ என்ற வளைவரை (1, 2) என்ற புள்ளி வழியாக சென்று, ஆதியில் அதற்கு வரையப்பட்ட தொடுகோடு $y=x$ எனில், a, b, c -களின் மதிப்புகள்

Options :

70819157037. $a=1, b=1, c=0$

70819157038. $a=1, b=0, c=1$

70819157039. $a=-1, b=1, c=1$

70819157040. $a=\frac{1}{2}, b=\frac{1}{2}, c=1$

Question Number : 71 Question Id : 70819117294 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $n \geq 2$ is a positive integer, then the sum of the series

${}^{n+1}C_2+2\left({}^{2}C_2+{}^{3}C_2+{}^{4}C_2+....+{}^{n}C_2\right)$ is :

Options :

70819157041. $\frac{n(n-1)(2n+1)}{6}$

ZOLLEGE.in

70819157042. $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

70819157043. $\frac{n(2n+1)(3n+1)}{6}$

70819157044. $\frac{n(n+1)^2(n+2)}{12}$

Question Number : 71 Question Id : 70819117294 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$n \geqslant 2$ என்பது ஒரு மிகை முழு எண் எனில், ${}^{n+1}C_2 + 2\left({}^2C_2 + {}^3C_2 + {}^4C_2 + ... + {}^nC_2\right)$ என்ற தொடரின் கூடுதல் :

Options :

70819157041. $\frac{n(n-1)(2n+1)}{6}$

70819157042. $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

70819157043. $\frac{n(2n+1)(3n+1)}{6}$

70819157044. $\frac{n(n+1)^2(n+2)}{12}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 72 Question Id : 70819117295 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For the system of linear equations :

$x-2y=1,\ x-y+kz=-2,\ ky+4z=6,\ k\in \mathbb{R},$

consider the following statements :

(A) The system has unique solution if $k\neq 2,\ k\neq -2$.

(B) The system has unique solution if $k=-2$.

(C) The system has unique solution if $k=2$.

(D) The system has no-solution if $k=2$.

(E) The system has infinite number of solutions if $k\neq -2$.

Which of the following statements are correct ?

Options :

70819157045. (A) and (D) only

70819157046. (A) and (E) only

70819157047. (C) and (D) only

70819157048. (B) and (E) only

Question Number : 72 Question Id : 70819117295 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Z@LLEGE.in

$x-2y=1,\ x-y+kz=-2,\ ky+4z=6,\ k\in \mathbf{R}$ என்ற நேரியச் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பை பற்றி கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களை பார்ப்போம்.

(A) $k\neq 2, k\neq -2$ எனில் தொகுப்பிற்கு ஒரே ஒரு தீர்வு உண்டு.

(B) $k=-2$, எனில் தொகுப்பிற்கு ஒரே ஒரு தீர்வு உண்டு.

(C) $k=2$, எனில் தொகுப்பிற்கு ஒரே ஒரு தீர்வு உண்டு.

(D) $k=2$ எனில் தொகுப்புக்கு எந்த தீர்வும் இல்லை.

(E) $k\neq -2$ எனில் தொகுப்புக்கு எண்ணற்ற தீர்வு உண்டு.

கீழ்க்கண்டவைகளில் எது **உண்மை** ?

Options :

70819157045. (A) மற்றும் (D) மட்டும்

70819157046. (A) மற்றும் (E) மட்டும்

70819157047. (C) மற்றும் (D) மட்டும்

70819157048. (B) மற்றும் (E) மட்டும்

Question Number : 73 Question Id : 70819117296 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

$$f(x)=\begin{cases}-55x, & \text{if } x<-5\\ 2x^3-3x^2-120x, & \text{if } -5\le x\le 4\\ 2x^3-3x^2-36x-336, & \text{if } x>4,\end{cases}$$

Let A = $\{x\in\mathbf{R} : f \text{ is increasing}\}$. Then A is equal to :

Options :

ZOLLEGE.in

70819157049. $(-\infty, -5) \cup (4, \infty)$

70819157050. $(-5, -4) \cup (4, \infty)$

70819157051. $(-\infty, -5) \cup (-4, \infty)$

70819157052. $(-5, \infty)$

Question Number : 73 Question Id : 70819117296 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ என்ற சார்பு :

$$f(x) = \begin{cases} -55x, & x < -5 \text{ எனில்} \\ 2x^3 - 3x^2 - 120x, & -5 \leq x \leq 4 \text{ எனில்} \\ 2x^3 - 3x^2 - 36x - 336, & x > 4 \text{ எனில்} \end{cases}$$

என்றவாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.

$A = \{x \in \mathbf{R} : f$ என்பது கூடும் சார்பு$\}$ எனில், $A =$

Options :

70819157049. $(-\infty, -5) \cup (4, \infty)$

70819157050. $(-5, -4) \cup (4, \infty)$

70819157051. $(-\infty, -5) \cup (-4, \infty)$

70819157052. $(-5, \infty)$

ZOLLEGE.in

Question Number : 74 Question Id : 70819117297 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A possible value of $\tan\left(\frac{1}{4}\sin^{-1}\frac{\sqrt{63}}{8}\right)$ is :

Options :

70819157053. $\frac{1}{\sqrt{7}}$

70819157054. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

70819157055. $\sqrt{7} - 1$

70819157056. $2\sqrt{2} - 1$

ZOLLEGE.in

Question Number : 74 Question Id : 70819117297 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\tan\left(\frac{1}{4}\sin^{-1}\frac{\sqrt{63}}{8}\right)$ -க்கு உண்டான ஒரு மதிப்பு :

Options :

70819157053. $\frac{1}{\sqrt{7}}$

70819157054. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

ZOLLEGE.in

70819157055. $\sqrt{7}-1$

70819157056. $2\sqrt{2}-1$

Question Number : 75 Question Id : 70819117298 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The angle of elevation of a jet plane from a point A on the ground is 60°. After a flight of 20 seconds at the speed of 432 km/hour, the angle of elevation changes to 30°. If the jet plane is flying at a constant height, then its height is :

Options :

70819157057. $3600\sqrt{3}$ m

70819157058. $2400\sqrt{3}$ m

70819157059. $1800\sqrt{3}$ m

70819157060. $1200\sqrt{3}$ m

Question Number : 75 Question Id : 70819117298 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

தரையில் A என்ற புள்ளியிலிருந்து ஒரு ஜெட் விமானத்தின் ஏற்றக்கோணம் 60° ஆகும். ஜெட் விமானம் 432 கி.மீ/மணி என்ற வேகத்தில் பறக்கும் பொழுது 20 விநாடிக்குப் பிறகு அதன் ஏற்றக்கோணம் 30° -யாக மாறுகிறது. ஜெட் விமானம் ஒரே உயரத்தில் பறந்தால், அதன் உயரம் :

Options :

ZOLLEGE.in

70819157057. $3600\sqrt{3}$ மீ

70819157058. $2400\sqrt{3}$ மீ

70819157059. $1800\sqrt{3}$ மீ

70819157060. $1200\sqrt{3}$ மீ

Question Number : 76 Question Id : 70819117299 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The vector equation of the plane passing through the intersection of the planes $\vec{r}\cdot\left(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}\right)=1$ and $\vec{r}\cdot\left(\hat{i}-2\hat{j}\right)=-2$, and the point (1, 0, 2) is :

Options :

70819157061. $\vec{r}\cdot\left(3\hat{i}+7\hat{j}+3\hat{k}\right)=7$

70819157062. $\vec{r}\cdot\left(\hat{i}+7\hat{j}+3\hat{k}\right)=7$

70819157063. $\vec{r}\cdot\left(\hat{i}-7\hat{j}+3\hat{k}\right)=\frac{7}{3}$

70819157064. $\vec{r}\cdot\left(\hat{i}+7\hat{j}+3\hat{k}\right)=\frac{7}{3}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 76 Question Id : 70819117299 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

(1, 0, 2) என்ற புள்ளி வழியாகவும் $\vec{r}\cdot(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k})=1$ மற்றும் $\vec{r}\cdot(\hat{i}-2\hat{j})=-2$ என்ற தளங்கள் வெட்டிக் கொள்ளும் கோடு வழியாகவும் செல்லும், தளத்தின் சமன்பாடு

Options :

70819157061. $\vec{r}\cdot(3\hat{i}+7\hat{j}+3\hat{k})=7$

70819157062. $\vec{r}\cdot(\hat{i}+7\hat{j}+3\hat{k})=7$

70819157063. $\vec{r}\cdot(\hat{i}-7\hat{j}+3\hat{k})=\frac{7}{3}$

70819157064. $\vec{r}\cdot(\hat{i}+7\hat{j}+3\hat{k})=\frac{7}{3}$

Question Number : 77 Question Id : 70819117300 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For the statements p and q, consider the following compound statements :

(a) $(\sim q \wedge (p \rightarrow q)) \rightarrow \sim p$

(b) $((p \vee q) \wedge \sim p) \rightarrow q$

Then which of the following statements is correct ?

Options :

70819157065. (a) is a tautology but not (b).

70819157066. (b) is a tautology but not (a).

ZOLLEGE.in

70819157067. (a) and (b) both are tautologies.

70819157068. (a) and (b) both are not tautologies.

Question Number : 77 Question Id : 70819117300 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

p, q என்ற கூற்றுகளைக் கொண்ட கீழ்க்கண்ட கூட்டுக் கூற்றுகளை பார்ப்போம் :

(a) $(\sim q \wedge (p \rightarrow q)) \rightarrow \sim p$

(b) $((p \vee q) \wedge \sim p) \rightarrow q$

கீழ்க்கண்ட எந்த கூற்று சரி ?

Options :

70819157065. (a) என்பது மெய்மம் ஆனால் (b) இல்லை.

70819157066. (b) என்பது மெய்மம் ஆனால் (a) இல்லை.

70819157067. (a) மற்றும் (b) இரண்டும் மெய்மம்.

70819157068. (a), (b) இரண்டும் மெய்மம் இல்லை.

Question Number : 78 Question Id : 70819117301 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Z@LLEGE.in

If a curve $y=f(x)$ passes through the point (1, 2) and satisfies $x\frac{dy}{dx} + y = bx^4$, then for what value of b, $\int_1^2 f(x)dx = \frac{62}{5}$?

Options :

70819157069. 10

70819157070. $\frac{31}{5}$

70819157071. 5

70819157072. $\frac{62}{5}$

Z@LLEGE.in

Question Number : 78 Question Id : 70819117301 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$y=f(x)$ என்ற வளைவரை (1, 2) என்ற புள்ளி வழியாகவும், $x\frac{dy}{dx} + y = bx^4$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டை நிறைவு செய்வதாகவும் இருந்தால், b -ன் எந்த மதிப்பிற்கு $\int_1^2 f(x)dx = \frac{62}{5}$ என அமையும் ?

Options :

70819157069. 10

Z@LLEGE.in

70819157070. $\frac{31}{5}$

70819157071. 5

70819157072. $\frac{62}{5}$

Question Number : 79 Question Id : 70819117302 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The probability that two randomly selected subsets of the set {1, 2, 3, 4, 5} have exactly two elements in their intersection, is :

Options :

70819157073. $\frac{65}{2^7}$

70819157074. $\frac{65}{2^8}$

70819157075. $\frac{135}{2^9}$

70819157076. $\frac{35}{2^7}$

Question Number : 79 Question Id : 70819117302 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ZOLLEGE.in

சமவாய்ப்பு முறையில் {1, 2, 3, 4, 5} -ன் இரண்டு உட்கணங்களை தேர்வு செய்யும் பொழுது, அவைகளின் வெட்டுக்கணத்தில் சரியாக இரண்டு உறுப்புக்கள் மட்டும் இருக்க நிகழ்தகவு

Options :

70819157073. $\frac{65}{2^7}$

70819157074. $\frac{65}{2^8}$

70819157075. $\frac{135}{2^9}$

70819157076. $\frac{35}{2^7}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 80 Question Id : 70819117303 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The area of the region : $R = \{(x, y) : 5x^2 \leq y \leq 2x^2 + 9\}$ is :

Options :

70819157077. $6\sqrt{3}$ square units

70819157078. $9\sqrt{3}$ square units

70819157079. $11\sqrt{3}$ square units

ZOLLEGE.in

70819157080. $12\sqrt{3}$ square units

Question Number : 80 Question Id : 70819117303 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$R = \{(x, y) : 5x^2 \leq y \leq 2x^2+9\}$ என்ற பகுதியின் பரப்பு

Options :

70819157077. $6\sqrt{3}$ சதுர அலகுகள்

70819157078. $9\sqrt{3}$ சதுர அலகுகள்

70819157079. $11\sqrt{3}$ சதுர அலகுகள்

70819157080. $12\sqrt{3}$ சதுர அலகுகள்

ZOLLEGE.in

Mathematics Section B

Section Id :	708191693
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 :	708191973
Question Shuffling Allowed :	Yes

ZOLLEGE.in

Question Number : 81 Question Id : 70819117304 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the variance of 10 natural numbers 1, 1, 1, ..., 1, k is less than 10, then the maximum possible value of k is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 81 Question Id : 70819117304 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

10 இயல் எண்கள் 1, 1, 1, ..., 1, k -க்களின் விலக்கவர்க்க சராசரி 10 -ஐ விட குறைவு எனில், k -ன் மீப்பெரு மதிப்பு ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 82 Question Id : 70819117305 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let a point P be such that its distance from the point (5, 0) is thrice the distance of P from the point $(-5, 0)$. If the locus of the point P is a circle of radius r, then $4r^2$ is equal to ________.

Response Type : Numeric

ZOLLEGE.in

Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 82 Question Id : 70819117305 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

P என்ற புள்ளிக்கு, P -யிலிருந்து $(5, 0)$ -க்கு இடைப்பட்ட தூரம், P -யிலிருந்து $(-5, 0)$ -க்கு இடைப்பட்ட தூரத்தைப் போல் மூன்று மடங்கு என்றவாறு உள்ளது. P -ன் நியமப்பாதை r ஆரமுள்ள ஒரு வட்டம் எனில் $4r^2$ -ன் மதிப்பு ________.

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

5 to 5.001

Question Number : 83 Question Id : 70819117306 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If the area of the triangle formed by the positive x-axis, the normal and the tangent to the circle $(x-2)^2+(y-3)^2=25$ at the point (5, 7) is A, then 24A is equal to ________.

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

5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 83 Question Id : 70819117306 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

(5, 7) என்ற புள்ளியில் $(x-2)^2+(y-3)^2=25$ என்ற வட்டத்திற்கு வரைந்த தொடுகோடு, செங்கோடு மற்றும் மிகை x -அச்சு ஏற்படுத்திய முக்கோணத்தின் பரப்பளவு A எனில், 24A -ன் மதிப்பு ________.

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

5 to 5.001

Question Number : 84 Question Id : 70819117307 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let $i=\sqrt{-1}$. If $\frac{\left(-1+i\sqrt{3}\right)^{21}}{(1-i)^{24}}+\frac{\left(1+i\sqrt{3}\right)^{21}}{(1+i)^{24}}=k$, and $n=[|k|]$ be the greatest integral part of $|k|$. Then $\sum_{j=0}^{n+5}(j+5)^2-\sum_{j=0}^{n+5}(j+5)$ is equal to ________.

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

5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 84 Question Id : 70819117307 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$i = \sqrt{-1}$, $\dfrac{\left(-1+i\sqrt{3}\right)^{21}}{(1-i)^{24}} + \dfrac{\left(1+i\sqrt{3}\right)^{21}}{(1+i)^{24}} = k$ மற்றும் $n = [\,|k|\,]$ என்பது $|k|$ -ஐ விட மிகைப்படாத மிகை முழு எண் எனில், $\sum_{j=0}^{n+5}(j+5)^2 - \sum_{j=0}^{n+5}(j+5)$ -ன் மதிப்பு ________.

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

5 to 5.001

Question Number : 85 Question Id : 70819117308 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The students $S_1, S_2, \ldots, S_{10}$ are to be divided into 3 groups A, B and C such that each group has at least one student and the group C has at most 3 students. Then the total number of possibilities of forming such groups is ________.

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

5 to 5.001

Question Number : 85 Question Id : 70819117308 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Z@LLEGE.in

$S_1, S_2, \ldots, S_{10}$ என்ற மாணவர்கள் A, B, C என்ற மூன்று குழுக்களில் ஒவ்வொரு குழுவிலும் குறைந்தபட்சம் ஒரு மாணவனராவது இருந்து C -ல் அதிகபட்சமாக மூன்று மாணவர்கள் இருக்குமாறு அமையும், மொத்த குழுக்களின் எண்ணிக்கை ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 86 Question Id : 70819117309 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

For integers n and r, let $\binom{n}{r} = \begin{cases} {}^{n}C_r, & \text{if } n \geq r \geq 0 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$

The maximum value of k for which the sum

$$\sum_{i=0}^{k} \binom{10}{i}\binom{15}{k-i} + \sum_{i=0}^{k+1} \binom{12}{i}\binom{13}{k+1-i}$$ exists, is equal to ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 86 Question Id : 70819117309 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

n, r என்ற முழு எண்களுக்கு $\binom{n}{r} = \begin{cases} {}^{n}C_{r}, n \geq r \geq 0 \text{ எனில்} \\ 0, \quad \text{மற்றவை} \end{cases}$

என்க. $\sum_{i=0}^{k} \binom{10}{i}\binom{15}{k-i} + \sum_{i=0}^{k+1} \binom{12}{i}\binom{13}{k+1-i}$ கிடைப்பதற்கான k-ன் மீப்பெரு மதிப்பு ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 87 Question Id : 70819117310 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

If $a + \alpha = 1$, $b + \beta = 2$ and $af(x) + \alpha f\left(\frac{1}{x}\right) = bx + \frac{\beta}{x}$, $x \neq 0$, then the value of the expression

$$\frac{f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)}{x + \frac{1}{x}}$$ is________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Z@LLEGE.in

Question Number : 87 Question Id : 70819117310 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$a+\alpha=1,\ b+\beta=2$ மற்றும் $af(x)+\alpha f\left(\frac{1}{x}\right)=bx+\frac{\beta}{x},\ x\neq 0$ எனில், $\dfrac{f(x)+f\left(\frac{1}{x}\right)}{x+\frac{1}{x}}$ -ன்

மதிப்பு ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

ZOLLEGE.in

Question Number : 88 Question Id : 70819117311 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let λ be an integer. If the shortest distance between the lines $x-\lambda=2y-1=-2z$ and $x=y+2\lambda=z-\lambda$ is $\dfrac{\sqrt{7}}{2\sqrt{2}}$, then the value of $|\lambda|$ is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 88 Question Id : 70819117311 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

λ என்பது ஒரு முழு எண். $x-\lambda=2y-1=-2z$ மற்றும் $x=y+2\lambda=z-\lambda$ என்ற கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட மீச்சிறு தூரம் $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{2}}$ எனில், $|\lambda|$ -ன் மதிப்பு ________.

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

5 to 5.001

Question Number : 89 Question Id : 70819117312 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The sum of first four terms of a geometric progression (G.P.) is $\frac{65}{12}$ and the sum of their respective reciprocals is $\frac{65}{18}$. If the product of first three terms of the G.P. is 1, and the third term is α, then 2α is ________.

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

5 to 5.001

Question Number : 89 Question Id : 70819117312 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

ஒரு பெருக்குத்தொடரில் உள்ள முதல் நான்கு உறுப்புக்களின் கூடுதல் $\frac{65}{12}$ ஆகும். அந்த நான்கு உறுப்புக்களின் தலைகீழ்க்களின் கூடுதல் $\frac{65}{18}$ ஆகும். அந்த பெருக்குத்தொடரின் முதல் மூன்று உறுப்புகளின் பெருக்கல் 1 மற்றும் மூன்றாவது உறுப்பு α எனில், 2α -ன் மதிப்பு ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 90 Question Id : 70819117313 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The number of the real roots of the equation $(x+1)^2+|x-5|=\frac{27}{4}$ is ________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Range
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
5 to 5.001

Question Number : 90 Question Id : 70819117313 Question Type : SA
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$(x+1)^2+|x-5|=\frac{27}{4}$ என்ற சமன்பாட்டின் மெய்மூலங்களின் எண்ணிக்கை ________.

ZOLLEGE.in

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

5 to 5.001

ZOLLEGE.in