

nta

Question Paper Name :	B TECH ET 26th Feb 2021 Shift 2
Subject Name :	B TECH ET
Creation Date :	2021-02-25 13:58:02
Duration :	180
Number of Questions :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B TECH ET

Group Number :	1
Group Id :	708191238
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 :	7081911006
Section Number :	1
Section type :	Online

Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	7081911286
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 70819121994 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171131. $\frac{\ln 5}{t_2 - t_1}$

70819171132. $\frac{\ln(t_2 + t_1)}{2}$

70819171133. $\frac{t_2 - t_1}{\ln 5}$

70819171134. $\frac{t_1 - t_2}{\ln 5}$

Question Number : 1 Question Id : 70819121994 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு கதிர்வீச்சு மாதிரி α -சிதைவுறுகிறது. t_1 என்ற நேரத்தில், அதன் செயல்திறன் A மற்றும் t_2 என்ற நேரத்தில், அதன் செயல்திறன் $\frac{A}{5}$ எனவும் உள்ளது. அம்மாதிரியின் சராசரி ஆயுட்காலம் என்ன ?

Options :

70819171131. $\frac{\ln 5}{t_2 - t_1}$

70819171132. $\frac{\ln(t_2 + t_1)}{2}$

70819171133. $\frac{t_2 - t_1}{\ln 5}$

70819171134. $\frac{t_1 - t_2}{\ln 5}$

Question Number : 2 Question Id : 70819121995 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

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

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

Options :

70819171135. Both A and R are true and R is the correct explanation of A

70819171136. Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A

70819171137. A is true but R is false

70819171138. A is false but R is true

Question Number : 2 Question Id : 70819121995 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 : ஒரு எளிய நுண்ணோக்கியில், பொருளின் கோண உருவ அளவு, பிம்பத்தின் கோண உருவ அளவிற்குச் சமம்.

கூற்று R : சிறிய பொருட்களைக் கண்ணில் இருந்து 25 cm -ஐ விடக் குறைவான தூரத்தில் வைப்பதால் அவை கண்ணுடன் பெரிய கோணங்களை உருவாக்க முடியும் என்னும் தத்துவத்தின் மூலம் உருப்பெருக்கம் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.

மேற்காணும் கூற்றுகளின் அடிப்படையில், சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819171135. A மற்றும் R ஆகியன சரி மேலும், R, A -க்கான சரியான விளக்கமாகும்.

70819171136. A மற்றும் R சரியானவை ஆனால் R, A -க்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

70819171137. A சரியானது ஆனால் R தவறானது.

70819171138. A தவறானது ஆனால் R சரியானது.

Question Number : 3 Question Id : 70819121996 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171139. 335 Hz

70819171140. 338 Hz

70819171141. 345 Hz

70819171142. 342 Hz

Question Number : 3 Question Id : 70819121996 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

340 Hz அதிர்வெண் ஒரு இசைக்கவையுடன் சேர்ந்து, ஒரு தெரியாத அதிர்வெண் கொண்ட இசைக்கவை A, 5 விம்மல்கள்/வினாடிக்கு உருவாக்குகிறது. இசைக்கவை A -யை அரத்தால் அராவியதால், விம்மல் அதிர்வெண் 2 விம்மல்கள்/வினாடி எனக் குறைகிறது. A -ன் அதிர்வெண் என்ன ?

Options :

70819171139. 335 Hz

70819171140. 338 Hz

70819171141. 345 Hz

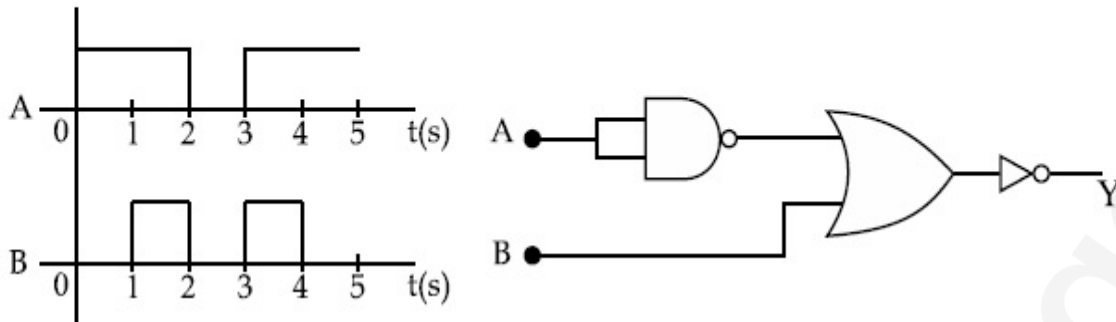
70819171142. 342 Hz

Question Number : 4 Question Id : 70819121997 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

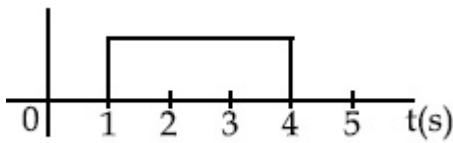
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

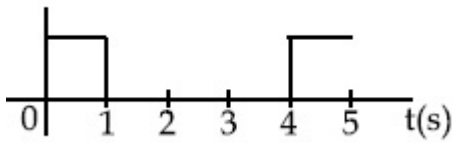
Draw the output signal Y in the given combination of gates.



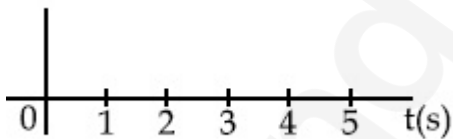
Options :



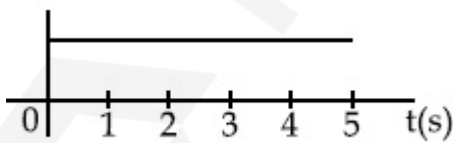
70819171143.



70819171144.



70819171145.



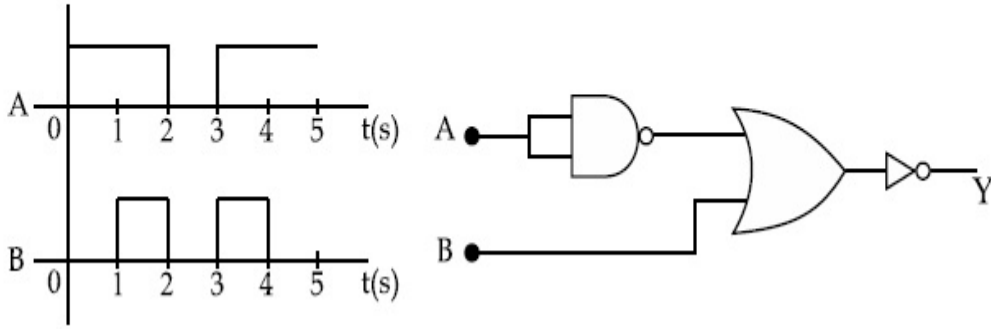
70819171146.

Question Number : 4 Question Id : 70819121997 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

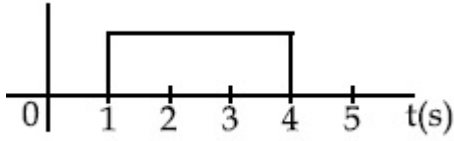
Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

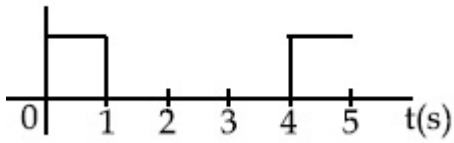
கொடுக்கப்பட்ட வாயில் அமைப்பில் இருந்து கிடைக்கும் வெளியீட்டின் கை வடிவமானது :



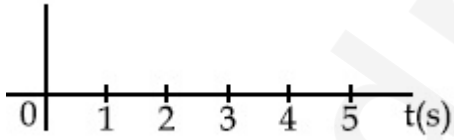
Options :



70819171143.



70819171144.



70819171145.



70819171146.

Question Number : 5 Question Id : 70819121998 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

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

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

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

Options :

70819171147. Both Statement I and Statement II are true

70819171148. Both Statement I and Statement II are false

70819171149. Statement I is true but Statement II is false

70819171150. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 5 Question Id : 70819121998 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழே இரண்டு கூற்றுகள் தரப்பட்டுள்ளன :

கூற்று I : ஒரு வினாடி ஊசலின் அலைவு நேரம் 1 வி ஆகும்.

கூற்று II : இரு இறுதி எல்லைகளுக்கும் இடையே செல்வதற்கு மிகத் துல்லியமாக ஒரு வினாடி ஆகிறது.

மேற்காணும் கூற்றுகளின் அடிப்படையில், மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தேர்வு செய்க.

Options :

70819171147. கூற்று I மற்றும் கூற்று II சரியானவை.

70819171148. கூற்று I மற்றும் கூற்று II சரியானவை அல்ல.

70819171149. கூற்று I சரியானது ஆனால் கூற்று II சரியானது அல்ல.

70819171150. கூற்று I சரியானது அல்ல ஆனால் கூற்று II சரியானது.

Question Number : 6 Question Id : 70819121999 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171151. $[M^{-2} L^{-3} I^2 T^6]$

70819171152. $[M^{-3} L^{-4} I^3 T^7]$

70819171153. $[M^{-2} L^{-4} I^3 T^7]$

70819171154. $[M^{-1} L^{-3} I^{-2} T^{-7}]$

Question Number : 6 Question Id : 70819121999 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

'C' மற்றும் 'V' ஆகியன முறையே மின்தேக்கு திறன் மற்றும் மின்னழுத்தம் ஆகியனவற்றைக் குறிப்பிட்டால்; $C/V = \lambda$ எனில் λ -ன் பரிமாணம் என்ன ?

Options :

70819171151. $[M^{-2} L^{-3} I^2 T^6]$

70819171152. $[M^{-3} L^{-4} I^3 T^7]$

70819171153. $[M^{-2} L^{-4} I^3 T^7]$

Question Number : 7 Question Id : 70819122000 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An aeroplane, with its wings spread 10 m, is flying at a speed of 180 km/h in a horizontal direction. The total intensity of earth's field at that part is $2.5 \times 10^{-4} \text{ Wb/m}^2$ and the angle of dip is 60° . The emf induced between the tips of the plane wings will be _____.

Options :

70819171155. 108.25 mV

70819171156. 62.50 mV

70819171157. 88.37 mV

70819171158. 54.125 mV

Question Number : 7 Question Id : 70819122000 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கிடைத்தளத் திசையில், ஒரு வானூர்தி, 10m இறக்கை விரிவுடன் 180 km/h என்ற வேகத்தில் பறக்கிறது. அப்பகுதியில் உள்ள புவிக்காந்தப் புலத்தின் மொத்தச் செறிவு $2.5 \times 10^{-4} \text{ Wb/m}^2$ ஆகும். மேலும் சாய்வுக் கோணம் 60° ஆகும். அவ்வானூர்தியின் இறக்கைகளின் நுனிகளுக்கு இடையே தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசையின் (emf) மதிப்பு :

Options :

70819171155. 108.25 mV

70819171156. 62.50 mV

70819171157. 88.37 mV

70819171158. 54.125 mV

Question Number : 8 Question Id : 70819122001 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171159. $2gh$

70819171160. $\frac{2gh}{I + mr^2}$

70819171161. $\frac{2mgh}{I + mr^2}$

70819171162. $\frac{2mgh}{I + 2mr^2}$

Question Number : 8 Question Id : 70819122001 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஆரம் r கொண்ட ஒரு சக்கரத்தின் விளிம்பைச் சுற்றி ஒரு நூல் சுற்றப்படுகிறது. அந்தச் சக்கரத்தின் அச்ச கிடைத்தளத்தில் உள்ளதுடன், அதைப் பொறுத்து நிலைமைத் திருப்புத் திறன் I ஆக உள்ளது. நூலின் நுனியில் ஒரு எடை ' mg ' இணைக்கப்படுகிறது. அந்த எடை ஓய்வில் இருந்து வீழ்கிறது. ' h ' என்ற தூரம் வீழ்ந்த பின், சக்கரத்தின் கோணத் திசைவேகத்தின் இருமடி மதிப்பாவது :

Options :

70819171159. $2gh$

70819171160. $\frac{2gh}{I + mr^2}$

70819171161. $\frac{2mgh}{I + mr^2}$

70819171162. $\frac{2mgh}{I + 2mr^2}$

Question Number : 9 Question Id : 70819122002 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is

Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171163. $\tan^{-1}\beta, \frac{\alpha^2}{2\beta}$

70819171164. $\tan^{-1}\left(\frac{\beta}{\alpha}\right), \frac{\alpha^2}{\beta}$

70819171165. $\tan^{-1}\alpha, \frac{\alpha^2}{4\beta}$

70819171166. $\tan^{-1}\alpha, \frac{4\alpha^2}{\beta}$

Question Number : 9 Question Id : 70819122002 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு செங்குத்துத் தளத்தில், ஒரு எறிபொருளின் பாதை $y = \alpha x - \beta x^2$ ஆகும். இங்கு α மற்றும் β ஆகியன மாறிலிகள் மற்றும் எறியப்பட்ட புள்ளியில் இருந்து, கிடைத்தள மற்றும் செங்குத்துத் தூரம் முறையே x மற்றும் y ஆகும். எறிகோணம் θ மற்றும் பெரும் உயரம் H ஆகியன முறையே :

Options :

70819171163. $\tan^{-1}\beta, \frac{\alpha^2}{2\beta}$

70819171164. $\tan^{-1}\left(\frac{\beta}{\alpha}\right), \frac{\alpha^2}{\beta}$

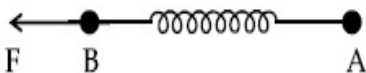
70819171165. $\tan^{-1}\alpha, \frac{\alpha^2}{4\beta}$

70819171166. $\tan^{-1}\alpha, \frac{4\alpha^2}{\beta}$

Question Number : 10 Question Id : 70819122003 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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



Options :

70819171167.
$$\frac{MF}{F + Ma}$$

70819171168.
$$\frac{F + Ma}{M}$$

70819171169.
$$\frac{Ma - F}{M}$$

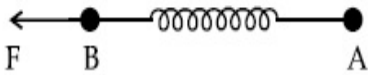
70819171170.
$$\frac{F - Ma}{M}$$

Question Number : 10 Question Id : 70819122003 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒவ்வொன்றும் M நிறையுடைய A மற்றும் B என்ற இரு நிறைகள், ஒரு நிறையற்ற கம்பிச் சுருளினால் இணைக்கப்படுகிறது. படத்தில் காட்டியவாறு, B என்ற நிறையில் ஒரு விசை செயல்படுகிறது. A என்ற நிறை B -யை விட்டு ' a ' என்ற முடுக்கத்துடன் செல்கிறது. எனில், நிறை B -ன் முடுக்க மதிப்பு :



Options :

70819171167.
$$\frac{MF}{F + Ma}$$

70819171168.
$$\frac{F + Ma}{M}$$

70819171169.
$$\frac{Ma - F}{M}$$

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

70819171170.

Question Number : 11 Question Id : 70819122004 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

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

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

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

Options :

70819171171. Both Statement I and Statement II are true

70819171172. Both Statement I and Statement II are false

70819171173. Statement I is true but Statement II is false

70819171174. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 11 Question Id : 70819122004 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழே இரண்டு கூற்றுகள் தரப்பட்டுள்ளன :

கூற்று I : ஒரு உள்ளீடற்ற கோளத்தின் மையத்தில் ஒரு மின் இரட்டை வைக்கப் படுகிறது. கோளத்தின் வழியே செல்லும் மின்புலப் பாயம் சுழியாகும். ஆனால் மின்புலம், கோளத்தின் அனைத்துப் பகுதியிலும் சுழியல்ல.

கூற்று II : R என்பது ஒரு உலோக திடக்கோளத்தின் ஆரம் மற்றும் அதன் மீது உள்ள மொத்த மின்னூட்டம் Q. $r (< R)$ ஆரமுடைய கோளப் பரப்பின் மீதுள்ள எல் லாப் புள்ளிகளிலும் மின்புலம் சுழியாகும். ஆனால் அந்த r ஆரமுடைய மூடிய கோளப் பரப்பின் வழியே கடந்து செல்லும் மின்புலப் பாயம் சுழியம் அல்ல.

மேற்காணும் கூற்றுகளின் அடிப்படையில், சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க.

Options :

70819171171. கூற்று I மற்றும் கூற்று II சரியானவை.

70819171172. கூற்று I மற்றும் கூற்று II சரியானவை அல்ல.

70819171173. கூற்று I சரியானது ஆனால் கூற்று II சரியானது அல்ல.

70819171174. கூற்று I சரியானது அல்ல ஆனால் கூற்று II சரியானது.

Question Number : 12 Question Id : 70819122005 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171175. $\frac{a_1}{a_2}$

70819171176. $\frac{a_2}{a_1}$

70819171177.

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

70819171178.

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

Question Number : 12 Question Id : 70819122005 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes**Is Question Mandatory : No****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ஒரு ஸ்கூட்டர் ஓய்வில் இருந்து t_1 நேரத்திற்கு a_1 என்ற மாறா வீதத்தில் முடுக்கம் அடைகிறது. அதன் பிறகு, மாறா வீதத்தில் a_2 அளவில் t_2 நேரத்திற்கு எதிர் முடுக்கம் அடைந்து, ஓய்வு நிலைக்குத் திரும்புகிறது. $\frac{t_1}{t_2}$ -ன் சரியான மதிப்பானது :

Options :

70819171175.

$$\frac{a_1}{a_2}$$

70819171176.

$$\frac{a_2}{a_1}$$

70819171177.

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

70819171178.

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

Question Number : 13 Question Id : 70819122006 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes**Is Question Mandatory : No****Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

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

Options :

70819171179. monoatomic only.
70819171180. diatomic only.
70819171181. polyatomic only.
70819171182. either monoatomic or diatomic.

Question Number : 13 Question Id : 70819122006 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் அக ஆற்றல் (U), அழுத்தம் (P) மற்றும் கனஅளவு (V) ஆகியன $U = 3PV + 4$ என தொடர்பு கொண்டுள்ளன. அந்த வாயுவானது :

Options :

70819171179. ஒற்றை அணு வாயு மட்டும்
70819171180. ஈரணு வாயு மட்டும்
70819171181. பல அணு வாயு மட்டும்
70819171182. ஒற்றை அணு அல்லது ஈரணு வாயு

Question Number : 14 Question Id : 70819122007 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171183. 4.34 m/s

70819171184. 4.17 m/s

70819171185. 3.25 m/s

70819171186. 2.19 m/s

Question Number : 14 Question Id : 70819122007 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு போட்டானை உமிழ்வதன் மூலம், $n=5$ நிலையில் இருந்து, $n=1$ நிலைக்கு செல்லும் ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் மீள் திசைவேக மதிப்பு _____ ஆகும்.

Options :

70819171183. 4.34 m/s

70819171184. 4.17 m/s

70819171185. 3.25 m/s

70819171186. 2.19 m/s

Question Number : 15 Question Id : 70819122008 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171187. $\frac{l_1 + l_2}{2}$

70819171188. $\frac{T_2 l_1 + T_1 l_2}{T_1 + T_2}$

70819171189. $\frac{T_1 l_1 - T_2 l_2}{T_2 - T_1}$

70819171190. $\frac{T_2 l_1 - T_1 l_2}{T_2 - T_1}$

Question Number : 15 Question Id : 70819122008 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு உலோகக் கம்பியில் உள்ள இழுவிசை T_1 உள்ள போது, அதன் நீளம் l_1 ஆகும். இழுவிசை T_2 -ஆக மாறும்போது நீளம் l_2 ஆகிறது. அக்கம்பியின் ஆரம்ப நீளமானது :

Options :

70819171187. $\frac{l_1 + l_2}{2}$

70819171188. $\frac{T_2 l_1 + T_1 l_2}{T_1 + T_2}$

70819171189. $\frac{T_1 l_1 - T_2 l_2}{T_2 - T_1}$

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

70819171190.

Question Number : 16 Question Id : 70819122009 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171191. a circle.

70819171192. a parabola.

70819171193. an ellipse.

70819171194. a helix.

Question Number : 16 Question Id : 70819122009 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு துகள் தனிச் சீரிசை இயக்கம் (SHM) மேற்கொள்கிறது. இடப்பெயர்ச்சியைச் சார்ந்த திசைவேக வரைபடமானது :

Options :

70819171191. ஒரு வட்டம்

70819171192. ஒரு பரவளையம்

70819171193. ஒரு நீள்வட்டம்

Question Number : 17 Question Id : 70819122010 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The incident ray, reflected ray and the outward drawn normal are denoted by the unit vectors $\vec{a}$, $\vec{b}$ and $\vec{c}$ respectively. Then choose the correct relation for these vectors.

Options :

70819171195. $\vec{b} = \vec{a} - \vec{c}$

70819171196. $\vec{b} = \vec{a} - 2(\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{c}$

70819171197. $\vec{b} = \vec{a} + 2\vec{c}$

70819171198. $\vec{b} = 2\vec{a} + \vec{c}$

Question Number : 17 Question Id : 70819122010 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

படுகதிர், எதிரொளிப்புக் கதிர் மற்றும் வெளிப்புறமாக வரையப்பட்ட குத்துக்கோடு ஆகியன முறையே, $\vec{a}$, $\vec{b}$ மற்றும் $\vec{c}$ ஆகிய அலகு வெக்டர்களால் குறிப்பிடப் படுகின்றன எனில், அவ்வெக்டர்களுக்கான சரியான தொடர்பைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819171195. $\vec{b} = \vec{a} - \vec{c}$

70819171196.

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

70819171197.

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

70819171198.

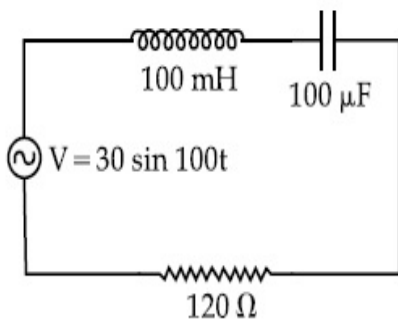
$$\vec{b} = 2\vec{a} + \vec{c}$$

Question Number : 18 Question Id : 70819122011 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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



Options :

70819171199. 2 A and 50 Hz

70819171200. 0.2 A and 50 Hz

70819171201. 2 A and 100 Hz

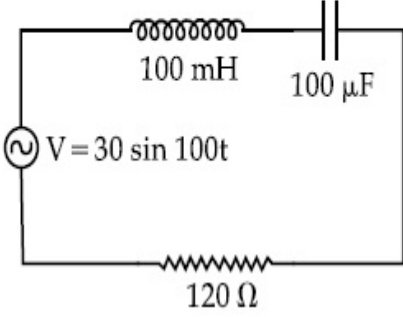
70819171202. 0.2 A and 100 Hz

Question Number : 18 Question Id : 70819122011 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

படத்தில் காட்டியவாறு, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சுற்றின் உச்ச மின்னோட்டம் மற்றும் ஒத்ததிர்வு அதிர்வெண் ஆகியவற்றைக் காண்க.



Options :

70819171199. 2 A மற்றும் 50 Hz

70819171200. 0.2 A மற்றும் 50 Hz

70819171201. 2 A மற்றும் 100 Hz

70819171202. 0.2 A மற்றும் 100 Hz

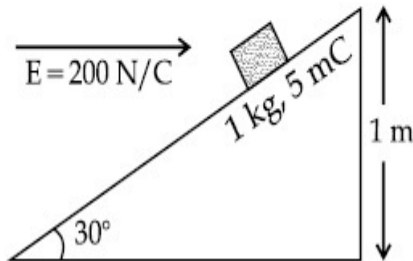
Question Number : 19 Question Id : 70819122012 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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



Options :

70819171203. 2.3 s
70819171204. 1.3 s
70819171205. 0.92 s
70819171206. 0.46 s

Question Number : 19 Question Id : 70819122012 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

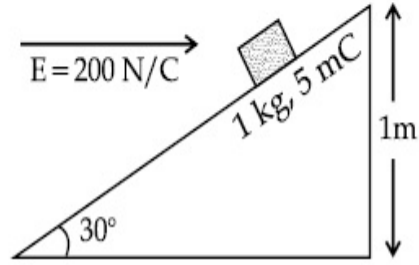
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கிடைத்தளத்தில் இருந்து 30° கோணத்தை ஏற்படுத்தும் ஒரு சாய்தளம், $200 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ மதிப்புடைய

ஒரு கிடைத்தள மின்புலத்தில் வைக்கப்படுகிறது. 1 kg நிறை மற்றும் 5 mC மின்னூட்டம் உடைய ஒரு பொருள், ஓய்வு நிலையில், 1 m உயரத்தில் இருந்து சறுக்குமாறு செய்யப் படுகிறது. உராய்வுக் குணகம் 0.2 எனில், அடிமட்டத்தை அடைவதற்கு, அப்பொருள் எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம், $[g = 9.8 \text{ m/s}^2]$. (இந்த கணக்கீட்டிற்கான படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.)

$$\left[\sin 30^\circ = \frac{1}{2}; \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \right]$$



Options :

70819171203. 2.3 s

70819171204. 1.3 s

70819171205. 0.92 s

70819171206. 0.46 s

Question Number : 20 Question Id : 70819122013 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171207. 76%

70819171208. 56%

70819171209. 25%

70819171210. 12.5%

Question Number : 20 Question Id : 70819122013 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு 1 m நீளமுள்ள கம்பியின் மின்தடை 1 Ω ஆகும். அதன் நீளம் 25% அதிகரிக்கும் வரை நீட்டப்படுகிறது. மிக அருகில் உள்ள முழு எண்ணில், மின்தடை மாற்ற சதவிகிதம் :

Options :

70819171207. 76%

70819171208. 56%

70819171209. 25%

70819171210. 12.5%

Physics Section B

Section Id :	7081911007
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 :

7081911287

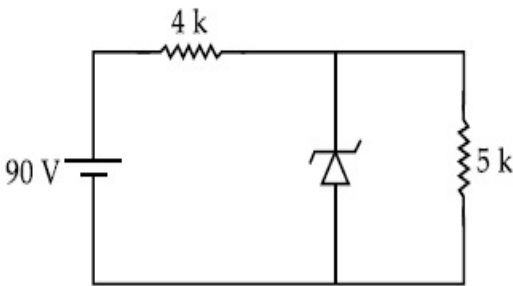
Question Shuffling Allowed :

Yes

Question Number : 21 Question Id : 70819122014 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

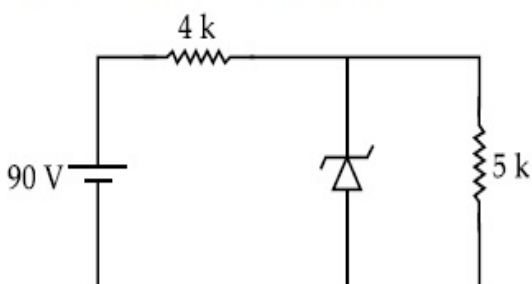
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 21 Question Id : 70819122014 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ஒரு ஜீனர் டயோடின் V_z மதிப்பு 30 V ஆகும். கீழ்க்காணும் சுற்றில், ஜீனர் டயோடின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் _____ mA 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 : 22 **Question Id :** 70819122015 **Question Type :** SA

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

Time period of a simple pendulum is T . The time taken to complete $\frac{5}{8}$ oscillations starting from mean position is $\frac{\alpha}{\beta}T$. The value of α is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 22 **Question Id :** 70819122015 **Question Type :** SA

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

ஒரு தனி ஊசலின் அலைவு நேரம் T ஆகும். ஓய்வு நிலையில் இருந்து, $\frac{5}{8}$ அலைவுகளை முடிப்பதற்கு எடுத்துக்கொண்ட காலம் $\frac{\alpha}{\beta}T$ ஆகும் எனில், α -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 : 23 Question Id : 70819122016 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The volume V of a given mass of monoatomic gas changes with temperature T according to the relation $V = KT^{\frac{2}{3}}$. The workdone when temperature changes by 90 K will be xR . The value of x is _____.
[R = universal gas constant]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 23 Question Id : 70819122016 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$V = KT^{\frac{2}{3}}$ என்ற தொடர்பின் படி, ஒரு கொடுக்கப்பட்ட நிறை உள்ள ஒற்றை அணு வாயுவின் கனஅளவு V , வெப்பநிலையைப் (T) பொறுத்து மாற்றமடைகிறது. வெப்பநிலை 90 K அளவு மாற்றமடையும் போது செய்யப்பட்ட வேலையின் அளவு, xR . இதில் x -ன் மதிப்பு _____.
[R = universal வாயு மாறிலி]

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 : 70819122017 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 24 Question Id : 70819122017 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ஒரு உலோகத்தின் வெளியேற்று ஆற்றலை விட இருமடங்கு மற்றும் 10 மடங்கு ஆற்றல் கொண்ட இரு போட்டான் கற்றைகள், அந்த உலோகப் பரப்பின் மீது அடுத்தடுத்து படுகின்றன. அவ்விரு நிகழ்வுகளில் உமிழப்பட்ட ஒளி எலக்ட்ரான்களின் பெருமத் திசைவேகங்களுக்கான ஒப்புமை விகிதம், $x : y$ ஆனால் 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 : 25 Question Id : 70819122018 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 25 Question Id : 70819122018 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ஒரு ஊர்தி அலையைப் பண்பேற்றம் செய்வதற்கான உயர்ந்த அதிர்வெண் 5 kHz எனில், ஒரு 90 kHz பட்டை அகலத்தில் அடங்கும் AM பரப்பு நிலையங்களின் எண்ணிக்கை _____ ஆகும்.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

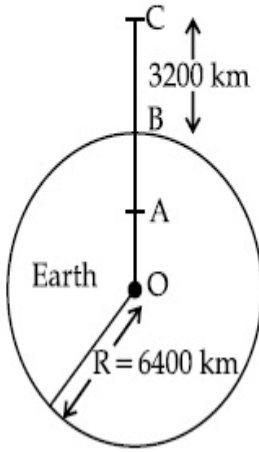
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 26 Question Id : 70819122019 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

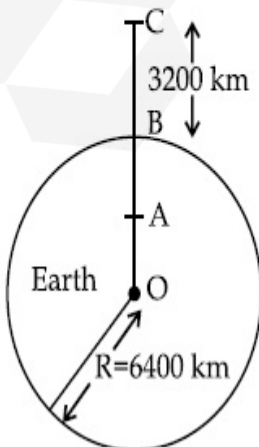
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 26 **Question Id :** 70819122019 **Question Type :** SA

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

கொடுக்கப்பட்டுள்ள புவியின் படத்தில், A மற்றும் C புள்ளிகளில் புவியீர்ப்பு முடுக்க மதிப்பு சமம், ஆனால் அது B புள்ளியில் (புவிப்பரப்பு) உள்ள மதிப்பைவிடக் குறைவானதாக உள்ளது. OA : AB -ன் மதிப்பு $x : y$ ஆனால், 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 : 27 **Question Id :** 70819122020 **Question Type :** SA

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

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

[R = universal gas constant]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 27 **Question Id :** 70819122020 **Question Type :** SA

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

ஒரு மோல் திண்ம ஈரணு வாயுவிற்கு Q அளவு வெப்பம் அளிக்கப்படும் போது, $\frac{Q}{5}$ அளவு வேலை செய்கிறது. இந்நிகழ்வின் போது, இந்த வாயுவின் மோலார் வெப்ப ஏற்புத்திறன் மதிப்பு $\frac{xR}{8}$ ஆனால், x -ன் மதிப்பு _____ ஆகும்.

[R = universal வாயு மாறிலி]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

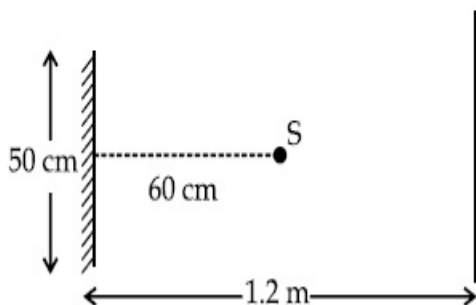
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819122021 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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



Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

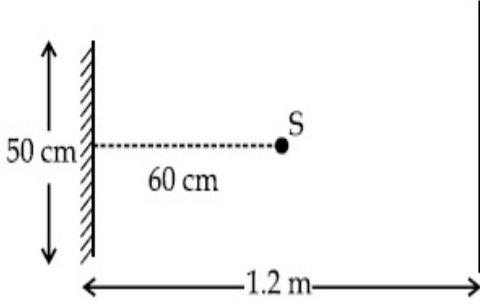
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 28 Question Id : 70819122021 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ஒரு சுவற்றில் செங்குத்தாகத் தொங்குகின்ற 50 cm அகலமுடைய சமதள ஆடியில் மையத்தில் முன்பாக, 60 cm தூரத்தில் ஒரு S என்ற புள்ளி ஒளிமூலம் வைக்கப்படுகிறது. அந்த ஆடியிலிருந்து 1.2 m தூரத்தில், அந்த ஆடிக்கு இணையாக ஒருவர் நடக்கிறார். (படத்தைப் பார்க்கவும்). அவர் அந்த ஆடியில் ஒளி மூலத்தைக் காண்பதற்கான புள்ளிக்கும், மிகத் தொலைவில் உள்ள புள்ளிக்கும் இடையேயான தொலைவு, _____ செ.மீ. 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 :** 70819122022 **Question Type :** SA

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

A particle executes S.H.M. with amplitude 'a' and time period 'T'. The displacement of the particle when its speed is half of maximum speed is $\frac{\sqrt{x}a}{2}$. The value of x is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 29 Question Id : 70819122022 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ஒரு துகள், வீச்சு 'a' மற்றும் அலைவு நேரம் T ஆகிய மதிப்புகளுடன் தனி சீரிசை இயக்கம் (SHM) மேற்கொள்கிறது. அதன் வேகம் பெரும் வேகத்தில் அரைமடங்கு உள்ள

போது, அதன் இடப்பெயர்ச்சி $\frac{\sqrt{x} a}{2}$ ஆனால் 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 : 30 Question Id : 70819122023 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 30 Question Id : 70819122023 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

கோளவடிவத்துடன் ஒன்று போல் உள்ள 27 பாதரசத் துளிகள், ஒவ்வொன்றும் 10 V மின்னழுத்தத்தில் வைக்கப்படுகின்றன. அனைத்து கோளவடிவத் துளிகளும் ஒரு ஒற்றைத் துளியாக இணைகின்றன. பெரிய துளியின் நிலை ஆற்றல், ஒரு சிறிய துளியின் நிலை ஆற்றலை விட எத்தனை மடங்கு அதிகம் ?

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Chemistry Section A

Section Id :	7081911008
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 :	7081911288
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 31 **Question Id :** 70819122024 **Question Type :** MCQ **Option Shuffling :** Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 **Wrong Marks :** 1

Match List-I with List-II.

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

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819171221. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819171222. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (i)

70819171223. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819171224. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

Question Number : 31 Question Id : 70819122024 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

தொகுதி I -ல் உள்ளவற்றை தொகுதி - II உடன் பொருத்தவும்.

தொகுதி - I (மூலக்கூறு)		தொகுதி - II (பிணைப்பு எண்ணிக்கை)	
(a)	Ne ₂	(i)	1
(b)	N ₂	(ii)	2
(c)	F ₂	(iii)	0
(d)	O ₂	(iv)	3

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளில் இருந்து சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819171221. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819171222. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (ii), (d) → (i)

70819171223. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819171224. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (iv), (c) $\rightarrow$ (i), (d) $\rightarrow$ (ii)

Question Number : 32 Question Id : 70819122025 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171225. positive

70819171226. negative

70819171227. neutral

70819171228. sometimes positive and sometimes negative

Question Number : 32 Question Id : 70819122025 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

அதிக அளவு குடான நீரில், FeCl_3 -ஐ சேர்க்கும் போது உருவாகும் கூழ்மத் துகள்களின் மேல் உள்ள மின் சுமையின் தன்மை :

Options :

70819171225. நேர்க்குறி

70819171226. எதிர்க்குறி

70819171227. நடுநிலை

70819171228. சில நேரங்களில் நேர்க்குறியையும் சில நேரங்களில் எதிர்க்குறியையும் பெற்றிருக்கும்

Question Number : 33 Question Id : 70819122026 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The correct order of electron gain enthalpy is :

Options :

70819171229. $O > S > Se > Te$

70819171230. $Te > Se > S > O$

70819171231. $S > O > Se > Te$

70819171232. $S > Se > Te > O$

Question Number : 33 Question Id : 70819122026 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

எலக்ட்ரான் ஏற்பு என்தால்பியின் சரியான வரிசை :

Options :

70819171229. $O > S > Se > Te$

70819171230. $Te > Se > S > O$

70819171231. $S > O > Se > Te$

70819171232. $S > Se > Te > O$

Question Number : 34 Question Id : 70819122027 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II.

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

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819171233. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (v), (d) → (iii)

70819171234. (a) → (iii), (b) → (v), (c) → (i), (d) → (iv)

70819171235. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (iii), (d) → (iv)

70819171236. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (v), (d) → (ii)

Question Number : 34 Question Id : 70819122027 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

தொகுதி - I -ல் உள்ளவற்றை தொகுதி - II -உடன் பொருத்துக.

தொகுதி - I	தொகுதி - II
(a) சிடாரைட்	(i) Cu
(b) காலமைன்	(ii) Ca
(c) மாலசைட்	(iii) Fe
(d) கிரையோலைட்	(iv) Al
	(v) Zn

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளில் இருந்து சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819171233. (a) → (i), (b) → (ii), (c) → (v), (d) → (iii)

70819171234. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (v), (c) $\rightarrow$ (i), (d) $\rightarrow$ (iv)

70819171235. (a) $\rightarrow$ (i), (b) $\rightarrow$ (ii), (c) $\rightarrow$ (iii), (d) $\rightarrow$ (iv)

70819171236. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (i), (c) $\rightarrow$ (v), (d) $\rightarrow$ (ii)

Question Number : 35 Question Id : 70819122028 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171237. Proton H^+

70819171238. Protium ${}_1^1H$

70819171239. Deuterium ${}_1^2H$

70819171240. Tritium ${}_1^3H$

Question Number : 35 Question Id : 70819122028 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஹைட்ரஜனின் கீழ்க்கண்ட எந்த அமைப்பு குறைந்த ஆற்றல் கொண்ட β^- துகள்களை வெளியிடுகின்றது ?

Options :

70819171237. புரோட்டான் H^+

70819171238. புரோட்டியம் ${}^1_1\text{H}$

70819171239. டியூட்டிரியம் ${}^2_1\text{H}$

70819171240. டிரிட்டியம் ${}^3_1\text{H}$

Question Number : 36 Question Id : 70819122029 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II.

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

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819171241. (a) $\rightarrow$ (iv), (b) $\rightarrow$ (iii), (c) $\rightarrow$ (i), (d) $\rightarrow$ (ii)

70819171242. (a) $\rightarrow$ (iv), (b) $\rightarrow$ (i), (c) $\rightarrow$ (ii), (d) $\rightarrow$ (iii)

70819171243. (a) $\rightarrow$ (i), (b) $\rightarrow$ (iii), (c) $\rightarrow$ (iv), (d) $\rightarrow$ (ii)

70819171244. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (ii), (c) $\rightarrow$ (i), (d) $\rightarrow$ (iv)

Question Number : 36 Question Id : 70819122029 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

தொகுதி - I -ல் உள்ளதை தொகுதி - II - உடன் பொருத்தவும்.

தொகுதி - I

தொகுதி - II

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| (a) சோடியம் கார்பனேட் | (i) டெக்கான் |
| (b) டைட்டானியம் | (ii) காஸ்ட்னர்-கெல்னர் |
| (c) குளோரின் | (iii) வான் ஆர்க்கல் |
| (d) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு | (iv) சால்வே |

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளில் இருந்து, சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819171241. (a) → (iv), (b) → (iii), (c) → (i), (d) → (ii)

70819171242. (a) → (iv), (b) → (i), (c) → (ii), (d) → (iii)

70819171243. (a) → (i), (b) → (iii), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819171244. (a) → (iii), (b) → (ii), (c) → (i), (d) → (iv)

Question Number : 37 Question Id : 70819122030 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which pair of oxides is acidic in nature ?

Options :

70819171245. B_2O_3 , SiO_2

70819171246. B_2O_3 , CaO

70819171247. N_2O , BaO

70819171248. CaO , SiO_2

Question Number : 37 Question Id : 70819122030 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட எந்த இணை அமில ஆக்சைடுகள் ?

Options :

70819171245. B_2O_3 , SiO_2

70819171246. B_2O_3 , CaO

70819171247. N_2O , BaO

70819171248. CaO , SiO_2

Question Number : 38 Question Id : 70819122031 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

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

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

Options :

70819171249. Both A and R are correct and R is the correct explanation of A

70819171250. Both A and R are correct but R is NOT the correct explanation of A

70819171251. A is correct but R is not correct

70819171252. A is not correct but R is correct

Question Number : 38 Question Id : 70819122031 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 : CsI_3 அமைப்பை ஒத்துள்ள TlI_3 -ல் உலோகம் +1 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையில் உள்ளது.

காரணம் R : Tl உலோகம் அதன் எலக்ட்ரான் அமைப்பில் பதினான்கு f எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டுள்ளது.

மேற்கண்ட கூற்றுகளின் அடிப்படையில், கீழ்க்கண்ட தரவுகளில் இருந்து மிகவும் பொருத்தமானதை தேர்ந்தெடுக்கவும் :

Options :

70819171249. A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R, A -வை சரியாக விளக்குகிறது.

70819171250. A மற்றும் R இரண்டும் சரி, ஆனால் R, A -வை சரியாக விளக்கவில்லை.

70819171251. A -சரி ஆனால் R -தவறு.

70819171252. A -தவறு ஆனால் R -சரி.

Question Number : 39 Question Id : 70819122032 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171253. Calgon contains the 2nd most abundant element by weight in the Earth's crust.

70819171254. It is polymeric compound and is water soluble.

70819171255. It is also known as Graham's salt.

70819171256. It doesnot remove Ca^{2+} ion by precipitation.

Question Number : 39 Question Id : 70819122032 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கால்ஜன் நீரை சுத்திகரிக்கப் பயன்படுகிறது, கீழ்க்கண்ட கால்ஜன் பற்றிய கூற்றுகளில் எந்த ஒன்று தவறானது ?

Options :

70819171253. கால்ஜன், புவி மேற்பரப்பில் எடையில் இரண்டாம் இடத்தில் அதிகமாக கிடைக்கும் தனிமத்தை கொண்டுள்ளது.

70819171254. இது ஒரு பலபடிச் சேர்மம், நீரில் கரையக் கூடியது.

70819171255. இது கிரகாம் உப்பு எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

70819171256. இது Ca^{2+} அயனியை வீழ்படிவாக்கி நீக்குவது இல்லை.

Question Number : 40 Question Id : 70819122033 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Ceric ammonium nitrate and $\text{CHCl}_3/\text{alc. KOH}$ are used for the identification of functional groups present in _____ and _____ respectively.

Options :

70819171257. alcohol, amine

70819171258. amine, alcohol

70819171259. alcohol, phenol

70819171260. amine, phenol

Question Number : 40 Question Id : 70819122033 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

சீரிக் அமோனியம் நைட்ரேட் மற்றும் CHCl_3 / ஆல்கஹால் கலந்த KOH முறையே கீழ்க்கண்ட _____ மற்றும் _____ -ல் உள்ள வினைபடு தொகுதிகளைக் கண்டறியப் பயன்படுகிறது.

Options :

70819171257. ஆல்கஹால், அமின்

70819171258. அமின், ஆல்கஹால்

70819171259. ஆல்கஹால், பீனால்

70819171260. அமின், பீனால்

Question Number : 41 Question Id : 70819122034 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171261. sp^2 , sp^2 , sp^2 , sp^3

70819171262. sp^3 , sp , sp^3 , sp^3

70819171263. sp^2, sp, sp^2, sp^3

70819171264. sp^2, sp^3, sp^2, sp^3

Question Number : 41 Question Id : 70819122034 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\overset{1}{\text{CH}_2}=\overset{2}{\text{C}}=\overset{3}{\text{CH}}-\overset{4}{\text{CH}_3}$ என்ற சேர்மத்தில், கார்பன் 1, 2, 3 மற்றும் 4 ஆகியனவற்றின் இனக்கலப்பு முறையே :

Options :

70819171261. sp^2, sp^2, sp^2, sp^3

70819171262. sp^3, sp, sp^3, sp^3

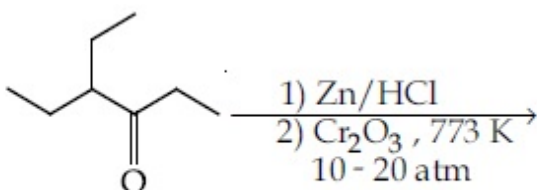
70819171263. sp^2, sp, sp^2, sp^3

70819171264. sp^2, sp^3, sp^2, sp^3

Question Number : 42 Question Id : 70819122035 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

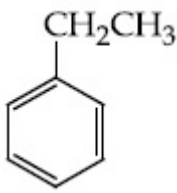
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



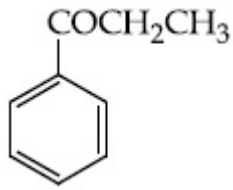
Considering the above reaction, the major product among the following is :

Options :

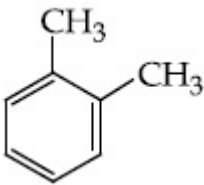
70819171265.



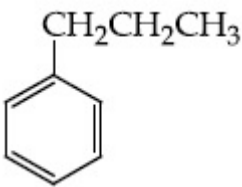
70819171266.



70819171267.



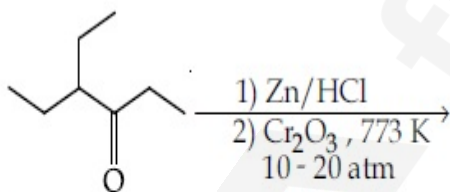
70819171268.



Question Number : 42 Question Id : 70819122035 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

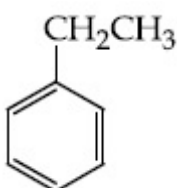
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

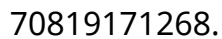
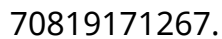
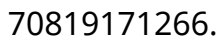


மேற்கண்ட வினையில் கிடைக்கும் மிகுதியான விளைபொருளை கீழே கொடுக்கப் பட்டவையிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

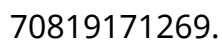


70819171265.

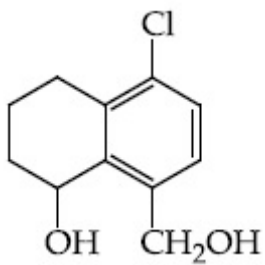


Is Question Mandatory : No

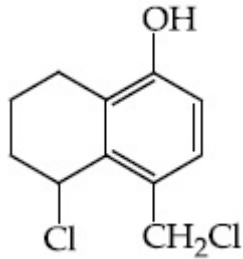
Identify A in the given reaction.



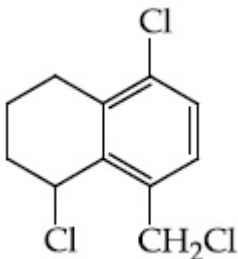
70819171270.



70819171271.



70819171272.

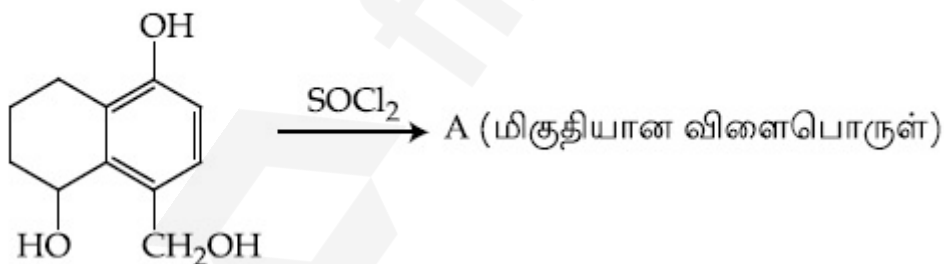


Question Number : 43 Question Id : 70819122036 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

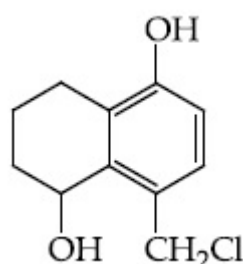
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட வினையில் கிடைக்கும் A -வை கண்டுபிடிக்கவும்.

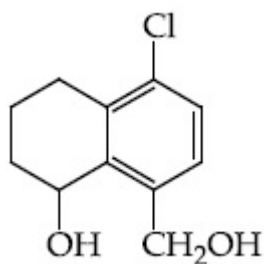


Options :

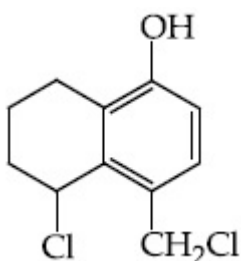


70819171269.

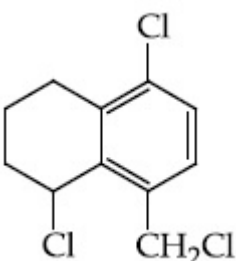
70819171270.



70819171271.



70819171272.

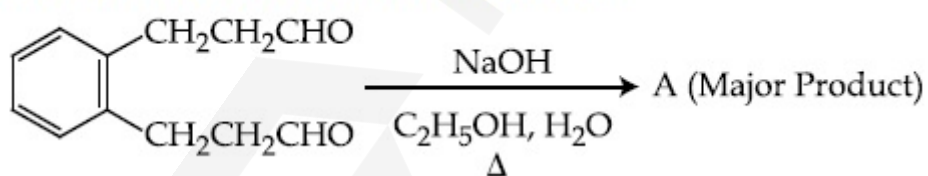


Question Number : 44 Question Id : 70819122037 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

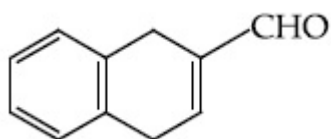
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Identify A in the given chemical reaction.

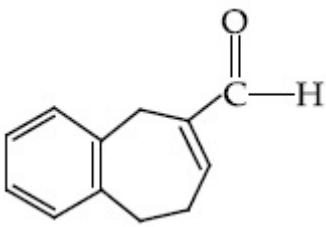


Options :

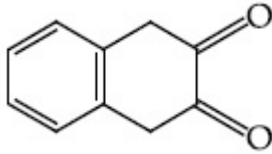


70819171273.

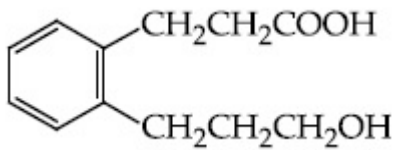
70819171274.



70819171275.



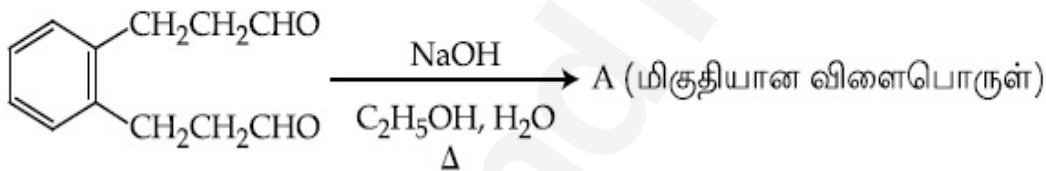
70819171276.



Question Number : 44 Question Id : 70819122037 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

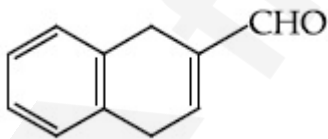
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட வினையில் கிடைக்கும் விளைபொருள் A -வை கண்டுபிடிக்கவும்.

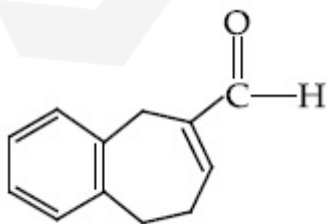


Options :

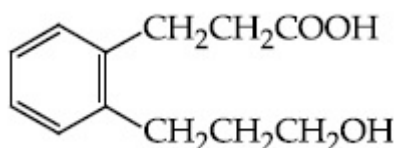
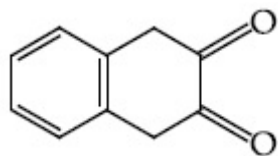
70819171273.



70819171274.



70819171275.



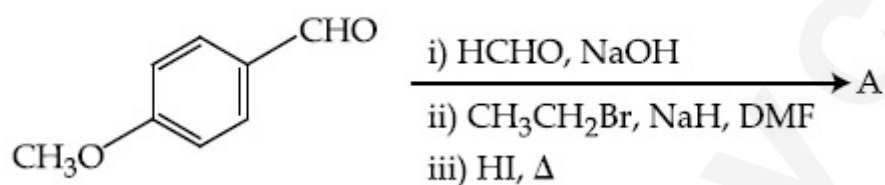
70819171276.

Question Number : 45 Question Id : 70819122038 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

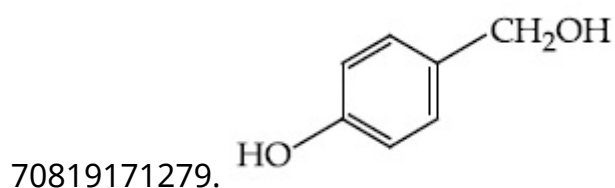
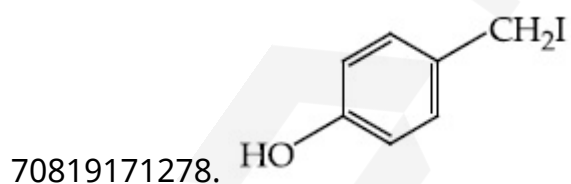
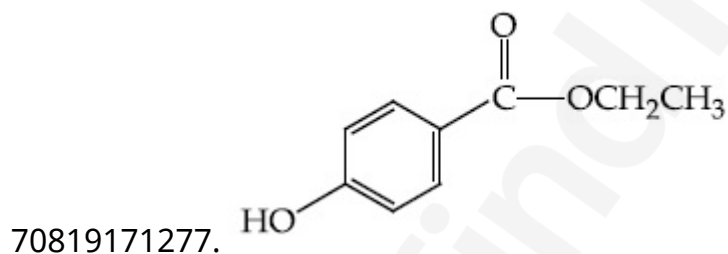
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

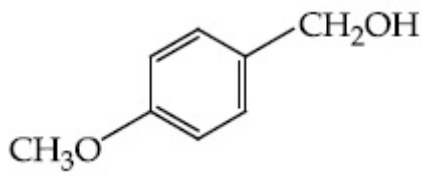
Identify A in the following chemical reaction.



Options :



70819171280.

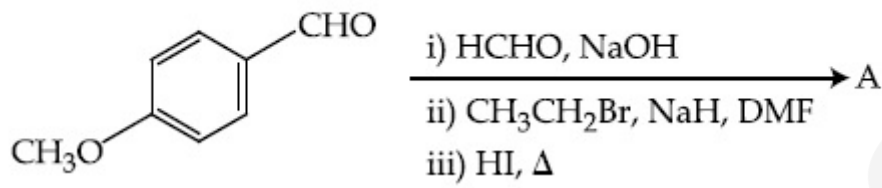


Question Number : 45 Question Id : 70819122038 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

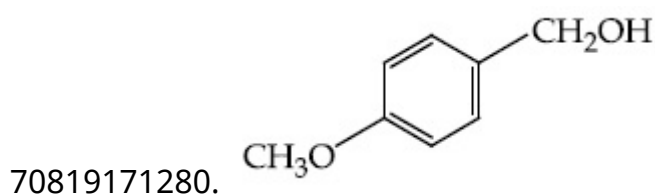
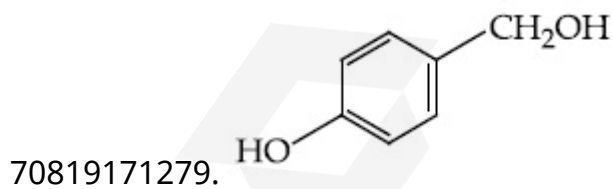
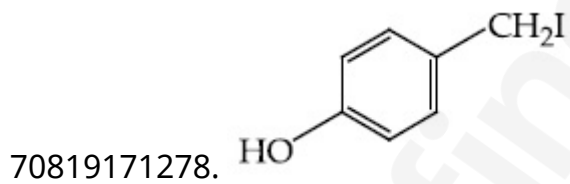
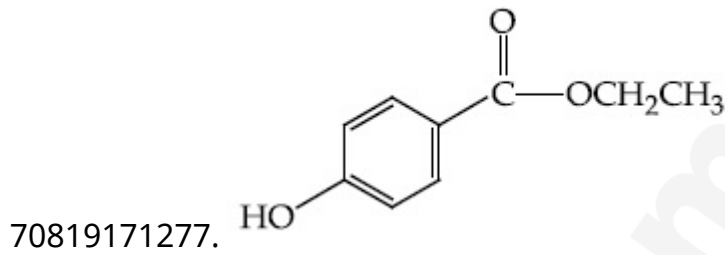
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்ட வினையில் கிடைக்கும் A -வை கண்டுபிடிக்கவும்.



Options :



Question Number : 46 Question Id : 70819122039 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

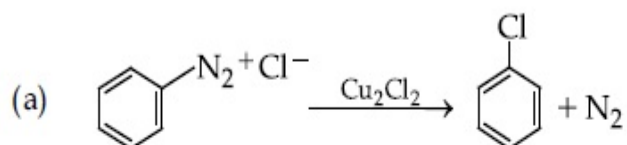
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

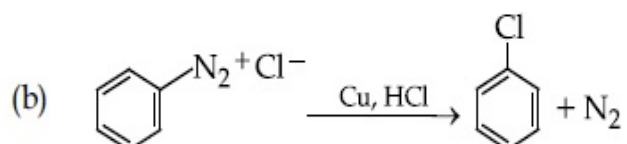
Match List-I with List-II.

List-I

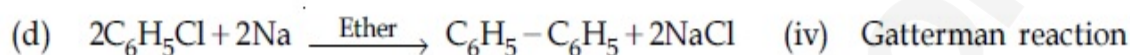
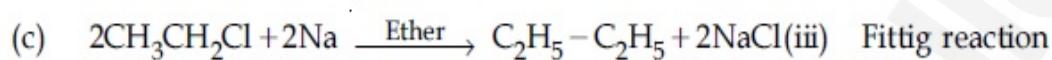
List-II



(i) Wurtz reaction



(ii) Sandmeyer reaction



Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819171281. (a) $\rightarrow$ (ii), (b) $\rightarrow$ (iv), (c) $\rightarrow$ (i), (d) $\rightarrow$ (iii)

70819171282. (a) $\rightarrow$ (ii), (b) $\rightarrow$ (i), (c) $\rightarrow$ (iv), (d) $\rightarrow$ (iii)

70819171283. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (i), (c) $\rightarrow$ (iv), (d) $\rightarrow$ (ii)

70819171284. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (iv), (c) $\rightarrow$ (i), (d) $\rightarrow$ (ii)

Question Number : 46 Question Id : 70819122039 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

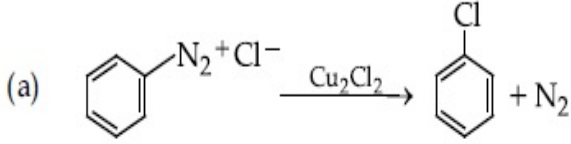
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

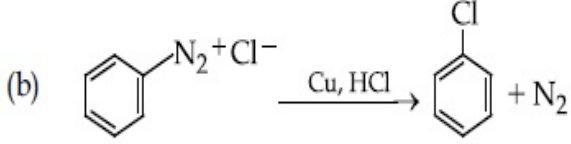
தொகுதி I -ல் உள்ளவற்றை தொகுதி - II உடன் பொருத்துக.

தொகுதி - I

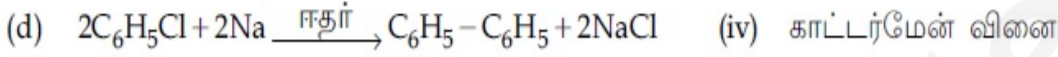
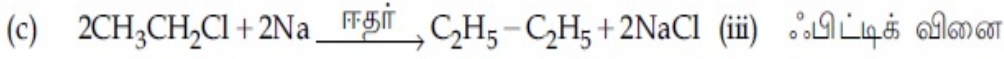
தொகுதி - II



(i) உர்ட்ஸ் வினை



(ii) சான்ட்மேயர் வினை



கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளில் இருந்து, சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Options :

70819171281. (a) → (ii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (iii)

70819171282. (a) → (ii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (iii)

70819171283. (a) → (iii), (b) → (i), (c) → (iv), (d) → (ii)

70819171284. (a) → (iii), (b) → (iv), (c) → (i), (d) → (ii)

Question Number : 47 Question Id : 70819122040 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171285. aldoses, ketoses

70819171286. ketoses, aldoses

70819171287. ketoses, proteins

70819171288. proteins, ketoses

Question Number : 47 Question Id : 70819122040 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

செலிவனாப் சோதனை மற்றும் சேந்தோ புரோட்டிக் சோதனை முறையே _____
மற்றும் _____ ஐ கண்டுபிடிக்கப் பயன்படுகின்றன.

Options :

70819171285. ஆல்டோஸ்கள், கீட்டோஸ்கள்

70819171286. கீட்டோஸ்கள், ஆல்டோஸ்கள்

70819171287. கீட்டோஸ்கள், புரோட்டீன்கள்

70819171288. புரோட்டீன்கள், கீட்டோஸ்கள்

Question Number : 48 Question Id : 70819122041 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II.

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

Choose the correct answer from the options given below :

Options :

70819171289. (a) $\rightarrow$ (ii), (b) $\rightarrow$ (i), (c) $\rightarrow$ (iii)

70819171290. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (ii), (c) $\rightarrow$ (i)

70819171291. (a) $\rightarrow$ (i), (b) $\rightarrow$ (iii), (c) $\rightarrow$ (ii)

70819171292. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (i), (c) $\rightarrow$ (ii)

Question Number : 48 Question Id : 70819122041 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

தொகுதி I -ல் உள்ளவற்றை தொகுதி - II உடன் பொருத்துக.

தொகுதி - I

தொகுதி - II

- | | |
|----------------|---|
| (a) சுக்ரோஸ் | (i) β -D- கேலக்ட்டோஸ் மற்றும் β -D- குளுக்கோஸ் |
| (b) லாக்டோஸ் | (ii) α -D- குளுக்கோஸ் மற்றும் β -D- பிரக்ட்டோஸ் |
| (c) மால்ட்டோஸ் | (iii) α -D- குளுக்கோஸ் மற்றும் α -D- குளுக்கோஸ் |

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளில் இருந்து, சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும் :

Options :

70819171289. (a) $\rightarrow$ (ii), (b) $\rightarrow$ (i), (c) $\rightarrow$ (iii)

70819171290. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (ii), (c) $\rightarrow$ (i)

70819171291. (a) $\rightarrow$ (i), (b) $\rightarrow$ (iii), (c) $\rightarrow$ (ii)

70819171292. (a) $\rightarrow$ (iii), (b) $\rightarrow$ (i), (c) $\rightarrow$ (ii)

Question Number : 49 Question Id : 70819122042 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171293. halogens

70819171294. aldehyde

70819171295. amine

70819171296. ether

Question Number : 49 Question Id : 70819122042 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

2,4-DNP சோதனையைக் கொண்டு கீழ்க்கண்ட எதனைக் கண்டறியலாம் ?

Options :

70819171293. ஹேலஜன்கள்

70819171294. ஆல்டிஹைடு

70819171295. அமீன்

70819171296. ஈதர்

Question Number : 50 Question Id : 70819122043 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A. Phenyl methanamine

B. N,N-Dimethylaniline

C. N-Methyl aniline

D. Benzenamine

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

Options :

70819171297. $A > B > C > D$

70819171298. $D > C > B > A$

70819171299. $A > C > B > D$

70819171300. $D > B > C > A$

Question Number : 50 Question Id : 70819122043 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

கீழ்க்கண்டவற்றின் காரத்தன்மையின் சரியான வரிசை :

- A. பினைல் மெத்தனமின்
- B. N,N-டைமெத்தில் அனிலின்
- C. N-மெத்தில் அமின்
- D. பென்சீனமைன்

Options :

70819171297. $A > B > C > D$

70819171298. $D > C > B > A$

70819171299. $A > C > B > D$

70819171300. $D > B > C > A$

Chemistry Section B

Section Id :

7081911009

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 :	7081911289
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 70819122044 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The NaNO_3 weighed out to make 50 mL of an aqueous solution containing 70.0 mg Na^+ per mL is _____ g. (Rounded off to the nearest integer)

[Given : Atomic weight in g mol^{-1} - Na : 23 ; N : 14 ; O : 16]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 51 Question Id : 70819122044 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

ஒரு மி.லி கரைசலில் 70.0 mg Na^+ அயனி கொண்ட 50 mL NaNO_3 நீர்க்கரைசல் தயாரிக்க எடையெடுக்கப்பட வேண்டிய NaNO_3 -யின் எடை _____ g. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்) [கொடுக்கப்பட்டுள்ளது : அணு எடை - g mol^{-1} Na : 23 ; N : 14 ; O : 16]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 52 **Question Id :** 70819122045 **Question Type :** SA

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

The number of octahedral voids per lattice site in a lattice is _____. (Rounded off to the nearest integer)

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 52 **Question Id :** 70819122045 **Question Type :** SA

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

ஒரு படிக அணிக்கோவையின் ஒவ்வொரு படிக அலகிலும் உள்ள எண்முகி வெற்றிடங்களின் எண்ணிக்கை _____ (விடை முழு எண்களில்)

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 : 70819122046 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 53 Question Id : 70819122046 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

10 g எடையுள்ள ஒரு பந்து 90 ms^{-1} என்ற திசைவேகத்தில் நகருகின்றது. அதன் திசைவேகத்தின் நிச்சயமற்ற தன்மை அளவு 5% எனில், அதன் நிலைக்கான நிச்சயமற்ற தன்மை _____ $\times 10^{-33} \text{ m}$. (விடை முழு எண்ணில்)

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 54 Question Id : 70819122047 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 54 **Question Id :** 70819122047 **Question Type :** SA

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

SF_6 மூலக்கூறின் சராசரி S - F பிணைப்பு ஆற்றல் _____ kJ mol^{-1} . (விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்) [கொடுக்கப்பட்டுள்ளது : $\text{SF}_6(\text{g})$, $\text{S}(\text{g})$ மற்றும் $\text{F}(\text{g})$ ஆகியவற்றின் திட்ட உருவாதல் எந்தால்பி முறையே - 1100, 275 மற்றும் 80 kJ 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 : 55 **Question Id :** 70819122048 **Question Type :** SA

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 55 Question Id : 70819122048 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

12.2 g பென்சாயிக் அமிலத்தை 100 g நீரில் கரைக்கும் போது, கரைசலின் உறைநிலை -0.93°C என கண்டறியப்பட்டது ($K_f(\text{H}_2\text{O}) = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$), எனில் இணைதலில் உள்ள பென்சோயிக் அமில மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை (n) _____. (100% இணைதலில் உள்ளதாகக் கருதவும்.)

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 : 70819122049 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The pH of ammonium phosphate solution, if pK_a of phosphoric acid and pK_b of ammonium hydroxide are 5.23 and 4.75 respectively, is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 56 Question Id : 70819122049 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

பாஸ்பாரிக் அமிலத்தின் pK_a மற்றும் அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடன் pK_b மதிப்புகள் முறையே 5.23 மற்றும் 4.75 எனில், அமோனியம் பாஸ்பேட் கரைசலின் pH மதிப்பு _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

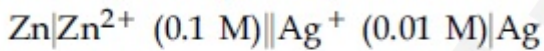
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 57 Question Id : 70819122050 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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



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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

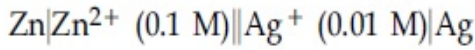
Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 57 Question Id : 70819122050 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

298 K -வில் கீழ்க்கண்ட மின்கலத்தின் emf $x \times 10^{-2}$ V.



x -ன் மதிப்பு _____. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 58 **Question Id :** 70819122051 **Question Type :** SA

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

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

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 58 **Question Id :** 70819122051 **Question Type :** SA

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

ஒரு வினையின் கிளர்வுறு ஆற்றல் 80.9 kJ mol^{-1} எனவும் 700 K -யில் e^{-x} எனவும் கொண்டால், x -ன் மதிப்பு _____. (விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்) [பயன்படுத்தவும் $R=8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 59 **Question Id :** 70819122052 **Question Type :** SA

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

In mildly alkaline medium, thiosulphate ion is oxidized by MnO_4^- to "A". The oxidation state of sulphur in "A" is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 59 **Question Id :** 70819122052 **Question Type :** SA

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

மிதமான கார ஊடகத்தில், தயோசல்பேட் அயனியை MnO_4^- ஆல் "A" -வாக ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யப்படுகிறது. "A" -வில் சல்பரின் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை _____.

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 : 70819122053 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 60 Question Id : 70819122053 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$[\text{Co}(\text{ox})_2(\text{Br})(\text{NH}_3)]^{2-}$ காட்டும் முப்பரிமாண மாற்றியங்களின் எண்ணிக்கை _____.
[ox = ஆக்சலேட்]

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Mathematics Section A

Section Id :	7081911010
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 :	7081911290
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 61 Question Id : 70819122054 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171311. 39

70819171312. 41

70819171313. 43

70819171314. 47

Question Number : 61 Question Id : 70819122054 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$4x - 5y + 2z = 8$ என்ற தளத்தைப் பொருத்து $(1, 3, 5)$ என்ற புள்ளியின் கண்ணாடி பிம்பம் (α, β, γ) எனில் $5(\alpha + \beta + \gamma)$ -ன் மதிப்பு

Options :

70819171311. 39

70819171312. 41

70819171313. 43

70819171314. 47

Question Number : 62 Question Id : 70819122055 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

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

Options :

70819171315. $5!$

70819171316. ${}^{10}C_5$

70819171317. 5^5

70819171318. 10^5

Question Number : 62 Question Id : 70819122055 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ மற்றும் $f: A \rightarrow A$ என்ற சார்பு

$$f(k) = \begin{cases} k + 1, & k \text{ ஒரு ஒற்றை எண் எனில்} \\ k, & k \text{ ஒரு இரட்டை எண் எனில்} \end{cases}$$

என்றவாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.

$g \circ f = f$ என்றவாறு அமையும் $g: A \rightarrow A$ என்ற சார்புகளின் எண்ணிக்கை :

Options :

70819171315. $5!$

70819171316. ${}^{10}C_5$

70819171317. 5^5

70819171318. 10^5

Question Number : 63 Question Id : 70819122056 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

70819171319. $A_1 : A_2 = 1 : 2$ and $A_1 + A_2 = 1$

70819171320. $A_1 : A_2 = 1 : \sqrt{2}$ and $A_1 + A_2 = 1$

70819171321. $A_1 = A_2$ and $A_1 + A_2 = \sqrt{2}$

70819171322. $2A_1 = A_2$ and $A_1 + A_2 = 1 + \sqrt{2}$

Question Number : 63 Question Id : 70819122056 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A_1 என்பது y -அச்சு, $y = \sin x$, $y = \cos x$ என்ற வளைவரைகள் முதல் கால்வட்டப் பகுதியில் அமைக்கும் பகுதியின் பரப்பு. A_2 என்பது x -அச்சு, $x = \frac{\pi}{2}$, $y = \sin x$, $y = \cos x$ என்ற வளைவரைகள் முதல் கால்வட்டப் பகுதியில் அமைக்கும் பகுதியின் பரப்பு எனில்

Options :

70819171319. $A_1 : A_2 = 1 : 2$ மற்றும் $A_1 + A_2 = 1$

70819171320. $A_1 : A_2 = 1 : \sqrt{2}$ மற்றும் $A_1 + A_2 = 1$

70819171321. $A_1 = A_2$ மற்றும் $A_1 + A_2 = \sqrt{2}$

70819171322. $2A_1 = A_2$ மற்றும் $A_1 + A_2 = 1 + \sqrt{2}$

Question Number : 64 Question Id : 70819122057 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

70819171323. e

70819171324. $e^2 - 1$

70819171325. $\log_e 2$

70819171326. $\log_e \left(\frac{e}{2} \right)$

Question Number : 64 Question Id : 70819122057 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$0 < a, b < 1$ மற்றும் $\tan^{-1} a + \tan^{-1} b = \frac{\pi}{4}$ எனில்,

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

Options :

70819171323. e

70819171324. $e^2 - 1$

70819171325. $\log_e 2$

70819171326. $\log_e \left(\frac{e}{2} \right)$

Question Number : 65 Question Id : 70819122058 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

Options :

70819171327. $-\frac{4}{3}$

70819171328. $-\frac{18}{19}$

70819171329. $\frac{18}{35}$

70819171330. $-\frac{18}{11}$

Question Number : 65 Question Id : 70819122058 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ஒரு வளைவரைக்கு எதாவது ஒரு புள்ளி $P(x, y)$ இடத்து வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின்

சாய்வு $\frac{xy^2 + y}{x}$ ஆகும். அந்த வளைவரை $x + 2y = 4$ என்ற கோட்டை $x = -2$ என்ற

புள்ளியில் வெட்டினால், $(3, y)$ என்ற புள்ளி வளைவரையின் மீது இருக்கும் பொழுது y -ன் மதிப்பு :

Options :

70819171327. $-\frac{4}{3}$

70819171328. $-\frac{18}{19}$

70819171329.

70819171330. $-\frac{18}{11}$

Question Number : 66 Question Id : 70819122059 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171331. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819171332. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} + 10$

70819171333. $-\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819171334. $\frac{41}{8}e - \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

Question Number : 66 Question Id : 70819122059 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + 6n + 10}{(2n + 1)!}$ என்ற தொடரின் கூட்டல்

Options :

70819171331. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819171332. $\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} + 10$

70819171333. $-\frac{41}{8}e + \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

70819171334. $\frac{41}{8}e - \frac{19}{8}e^{-1} - 10$

Question Number : 67 Question Id : 70819122060 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171335. $2e^{(e^x-1)} - 1$

70819171336. $e^{(e^x-1)}$

70819171337. $e^{e^x} - 1$

70819171338. $2e^{e^x} - 1$

Question Number : 67 Question Id : 70819122060 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x) = \int_0^x e^t f(t) dt + e^x$ என்ற சார்பானது எல்லா $x \in \mathbb{R}$ -க்கும் ஒரு வகையிடத்தக்க சார்பு

ஆகும். இப்பொழுது $f(x)$ என்பது

Options :

70819171335. $2e^{(e^x-1)} - 1$

70819171336. $e^{(e^x-1)}$

70819171337. $e^{e^x} - 1$

70819171338. $2e^{e^x} - 1$

Question Number : 68 Question Id : 70819122061 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171339. $2a - 4$

70819171340. $4 - 2a$

70819171341. $2a + 4$

70819171342. $a + 4$

Question Number : 68 Question Id : 70819122061 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f'(a)=2$ மற்றும் $f(a)=4$ என்பனவற்றை நிறைவு செய்யும் $f(x)$ என்ற சார்பு $x=a$ என்ற

புள்ளியிடத்து வகையிடத்தக்கது. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{xf(a) - af(x)}{x - a}$ -ன் மதிப்பு

Options :

70819171339. $2a - 4$

70819171340. $4 - 2a$

70819171341. $2a + 4$

70819171342. $a + 4$

Question Number : 69 Question Id : 70819122062 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171343. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{3}{2}, \infty\right)$

70819171344. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{4}{3}, \infty\right)$

70819171345. $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$

70819171346. $(-\infty, -2] \cup [-1, \infty)$

Question Number : 69 Question Id : 70819122062 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f(x) = \sin^{-1} x$ மற்றும் $g(x) = \frac{x^2 - x - 2}{2x^2 - x - 6}$ என்க. $g(2) = \lim_{x \rightarrow 2} g(x)$ எனில், $fo g$ என்ற சார்பின்

சார்பகம் :

Options :

70819171343. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{3}{2}, \infty\right)$

70819171344. $(-\infty, -2] \cup \left[-\frac{4}{3}, \infty\right)$

70819171345. $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$

70819171346. $(-\infty, -2] \cup [-1, \infty)$

Question Number : 70 Question Id : 70819122063 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171347. an ellipse

70819171348. a hyperbola

70819171349. a parabola

70819171350. a straight line

Question Number : 70 Question Id : 70819122063 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A(1, 4) மற்றும் B(1, -5) என்பன இரண்டு புள்ளிகள். $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$ என்ற வட்டத்தின் மீதுள்ள P என்ற புள்ளி $(PA)^2 + (PB)^2$ என்பது மீப்பெரு மதிப்பை பெரும்படி அமைந்துள்ளது எனில், P, A மற்றும் B அமைந்த வளைவரை

Options :

70819171347. ஒரு நீள்வட்டம்

70819171348. ஒரு அதிபரவளையம்

70819171349. ஒரு பரவளையம்

70819171350. ஒரு நேர்கோடு

Question Number : 71 Question Id : 70819122064 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If vectors $\vec{a_1} = x\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{a_2} = \hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ are collinear, then a possible unit vector parallel to the vector $x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ is :

Options :

70819171351. $\frac{1}{\sqrt{2}} (-\hat{j} + \hat{k})$

70819171352. $\frac{1}{\sqrt{3}} (\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$

70819171353. $\frac{1}{\sqrt{3}} (\hat{i} + \hat{j} - \hat{k})$

70819171354. $\frac{1}{\sqrt{2}} (\hat{i} - \hat{j})$

Question Number : 71 Question Id : 70819122064 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\vec{a}_1 = x\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ மற்றும் $\vec{a}_2 = \hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ என்பன ஒரு கோட்டு வெக்டர்கள் எனில்,
 $x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ என்ற வெக்டருக்கு இணையான அலகு வெக்டர்

Options :

70819171351. $\frac{1}{\sqrt{2}} (-\hat{j} + \hat{k})$

70819171352. $\frac{1}{\sqrt{3}} (\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$

70819171353. $\frac{1}{\sqrt{3}} (\hat{i} + \hat{j} - \hat{k})$

70819171354. $\frac{1}{\sqrt{2}} (\hat{i} - \hat{j})$

Question Number : 72 Question Id : 70819122065 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171355. F_1 and F_2 both are tautologies

70819171356. F_1 is a tautology but F_2 is not a tautology

70819171357. F_1 is not a tautology but F_2 is a tautology

70819171358. Both F_1 and F_2 are not tautologies

Question Number : 72 Question Id : 70819122065 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$F_1(A, B, C) = (A \wedge \sim B) \vee [\sim C \wedge (A \vee B)] \vee \sim A$ மற்றும் $F_2(A, B) = (A \vee B) \vee (B \rightarrow \sim A)$ என்பன இரண்டு தர்க்க விரிவுகள். இப்பொழுது

Options :

70819171355. F_1 மற்றும் F_2 இரண்டும் மெய்மங்கள்.

70819171356. F_1 என்பது ஒரு மெய்மம் ஆனால் F_2 என்பது ஒரு மெய்மமல்ல.

70819171357. F_1 என்பது ஒரு மெய்மமல்ல ஆனால் F_2 என்பது ஒரு மெய்மம்.

70819171358. F_1 மற்றும் F_2 இரண்டும் மெய்மமில்லை.

Question Number : 73 Question Id : 70819122066 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171359. $\frac{3}{7}$

70819171360. $\frac{6}{7}$

70819171361. $\frac{1}{7}$

70819171362. $\frac{4}{7}$

Question Number : 73 Question Id : 70819122066 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

3, 3, 4, 4, 4, 5, 5 என்ற எண்களை இலக்கங்களாக கொண்டு ஒரு 7 இலக்க எண் உருவாக்கப் படுகிறது. அந்த 7 இலக்க எண் 2 -ல் வகுபடுவதற்கான நிகழ்தகவு

Options :

70819171359. $\frac{3}{7}$

70819171360. $\frac{6}{7}$

70819171361. $\frac{1}{7}$

70819171362. $\frac{4}{7}$

Question Number : 74 Question Id : 70819122067 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider the following system of equations :

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

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

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

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

Options :

70819171363. has a unique solution for all a, b and c

70819171364. has a unique solution when $5a = 2b + c$

70819171365. has infinite number of solutions when $5a = 2b + c$

70819171366. has no solution for all a, b and c

Question Number : 74 Question Id : 70819122067 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

a, b, c -களை மெய்மாறிலிகளாக கொண்ட

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

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

$$x - 2y + 7z = c$$
 என்ற நேரிய சமன்பாட்டுத் தொகுப்பிற்கு

Options :

70819171363. எல்லா a, b, c -க்கும் ஒரே ஒரு தீர்வு கிடைக்கும்.

70819171364. $5a = 2b + c$ எனும் போது ஒரே ஒரு தீர்வு கிடைக்கும்.

70819171365. $5a = 2b + c$ எனும் போது எண்ணற்ற தீர்வுகள் கிடைக்கும்.

70819171366. எல்லா a, b, c -களுக்கும் ஒரு தீர்வுகூட கிடைக்காது.

Question Number : 75 Question Id : 70819122068 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171367. An isosceles triangle with base equal to $2r$.

70819171368. A right angle triangle having two of its sides of length $2r$ and r .

70819171369. An equilateral triangle of height $\frac{2r}{3}$.

70819171370. An equilateral triangle having each of its side of length $\sqrt{3} r$.

Question Number : 75 Question Id : 70819122068 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

' r ' ஆரமுடைய ஒரு வட்டத்திற்குள் வரையப்பட்ட மீப்பெரு பரப்புக் கொண்ட முக்கோணம்

Options :

70819171367. அடிப்பக்கம் $2r$ உடைய இரு சமபக்க முக்கோணம்.

70819171368. $2r$ மற்றும் r நீளங்களை பக்கங்களாகக் கொண்ட ஒரு செங்கோண முக்கோணம்.

70819171369. $\frac{2r}{3}$ என்ற உயரம் கொண்ட சமபக்க முக்கோணம்.

70819171370.

Question Number : 76 Question Id : 70819122069 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171371. 68

70819171372. 102

70819171373. 136

70819171374. 142

Question Number : 76 Question Id : 70819122069 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x+2y+z=6$ மற்றும் $y+2z=4$ என்ற தளங்கள் L என்ற கோட்டில் வெட்டிக் கொள்கின்றன. $P(\alpha, \beta, \gamma)$ என்பது $(3, 2, 1)$ என்ற புள்ளியிலிருந்து L -க்கு வரையப்பட்ட செங்குத்துக் கோட்டின் அடி எனில், $21(\alpha + \beta + \gamma)$ -ன் மதிப்பு :

Options :

70819171371. 68

70819171372. 102

70819171373. 136

70819171374. 142

Question Number : 77 Question Id : 70819122070 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

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

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

Options :

70819171375. -3

70819171376. -1

70819171377. 1

70819171378. 3

Question Number : 77 Question Id : 70819122070 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ என்ற சார்பு

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

என்றவாறு வரையறுக்கப்படுகிறது. $\mathbb{R}$ -ன் மீது, $f(x)$ ஒரு தொடர்ச்சியான சார்பு எனில் $a + b$ -ன் மதிப்பு

Options :

70819171375. -3

70819171376. -1

70819171377. 1

70819171378. 3

Question Number : 78 Question Id : 70819122071 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171379. $\frac{1}{4}$

70819171380. $\frac{1}{3}$

70819171381. $\frac{1}{2}$

70819171382. 1

Question Number : 78 Question Id : 70819122071 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

(3, 2) என்ற புள்ளியையும் $x^2 + y^2 = 1$ என்ற வட்டத்தின் மீதுள்ள ஒரு புள்ளியையும்
சேர்க்கும் கோட்டுத்துண்டின் மையப்புள்ளியின் இயங்குவரை 'r' ஆக உள்ள ஒரு
வட்டமெனில், r -ன் மதிப்பு :

Options :

70819171379. $\frac{1}{4}$

70819171380. $\frac{1}{3}$

70819171381. $\frac{1}{2}$

70819171382. 1

Question Number : 79 Question Id : 70819122072 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171383. 6

70819171384. 11

70819171385. 12

70819171386. 6x

Question Number : 79 Question Id : 70819122072 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

n என்ற இயல் எண்ணின் பகா எண் காரணிப்படுத்தல் $n = 2^x 3^y 5^z$ என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு y மற்றும் z என்பன $y + z = 5$ மற்றும் $y^{-1} + z^{-1} = \frac{5}{6}$, $y > z$ என்பனவற்றை நிறைவு செய்கின்றன. n -ஐ வகுக்கும் ஒற்றைப்படை எண்களின் எண்ணிக்கை, 1 -யும் சேர்த்து

Options :

70819171383. 6

70819171384. 11

70819171385. 12

70819171386. 6x

Question Number : 80 Question Id : 70819122073 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Options :

70819171387. 0

70819171388. 1

70819171389. $\frac{1}{2}$

70819171390. -1

Question Number : 80 Question Id : 70819122073 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x > 0$ எனும் பொழுது, $f(x) = \int_1^x \frac{\log_e t}{(1+t)} dt$, எனில், $f(e) + f\left(\frac{1}{e}\right)$ -ன் மதிப்பு

Options :

70819171387. 0

70819171388. 1

70819171389. $\frac{1}{2}$

70819171390. -1

Mathematics Section B

Section Id : 7081911011

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 :	7081911291
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 70819122074 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 81 Question Id : 70819122074 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$m, n \geq 1$ எனும் பொழுது $I_{m,n} = \int_0^1 x^{m-1} (1-x)^{n-1} dx$, மற்றும் $\int_0^1 \frac{x^{m-1} + x^{n-1}}{(1+x)^{m+n}} dx = \alpha I_{m,n}$, $\alpha \in \mathbb{R}$ எனில் α 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 : 70819122075 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let z be those complex numbers which satisfy

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

If the maximum value of $|z+1|^2$ is $\alpha + \beta\sqrt{2}$, then the value of $(\alpha + \beta)$ is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 82 Question Id : 70819122075 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$|z+5| \leq 4$ மற்றும் $z(1+i) + \bar{z}(1-i) \geq -10, i = \sqrt{-1}$ என்றவாறு உள்ள கலப்பெண் z ஆகும். $|z+1|^2$ -ன் மீப்பெரு மதிப்பு $\alpha + \beta\sqrt{2}$ எனில், $(\alpha + \beta)$ -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 : 70819122076 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let the normals at all the points on a given curve pass through a fixed point (a, b) . If the curve passes through $(3, -3)$ and $(4, -2\sqrt{2})$, and given that $a - 2\sqrt{2}b = 3$, then $(a^2 + b^2 + ab)$ is equal to _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 83 Question Id : 70819122076 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒரு வளைவரைக்கு எல்லா புள்ளிகளிலும் வரையப்பட்ட செங்கோடுகள் (a, b) என்ற புள்ளி வழியே செல்கின்றன. அந்த வளைவரை $(3, -3)$ மற்றும் $(4, -2\sqrt{2})$, என்ற புள்ளிகள் வழியே செல்வதாகவும் மற்றும் $a - 2\sqrt{2}b = 3$, என்றும் உள்ளது எனில், $(a^2 + b^2 + ab)$ -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 : 70819122077 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let a be an integer such that all the real roots of the polynomial $2x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 10x + 10$ lie in the interval $(a, a + 1)$.

Then, $|a|$ is equal to _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 84 Question Id : 70819122077 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$2x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 10x + 10$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் எல்லா மெய் மூலங்களும் $(a, a + 1)$ என்ற இடைவெளியில் அமையுமாறு ' a ' என்ற முழு எண் உள்ளது. அப்பொழுது $|a|$ -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 : 70819122078 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

where α and β are distinct real numbers. If the standard deviation of these observations is 1, then the value of $|\alpha - \beta|$ is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 85 Question Id : 70819122078 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$X_1, X_2, \dots, X_{18}$ என்பன பதினெட்டு கண்டறி பதிவுகள், $\sum_{i=1}^{18} (X_i - \alpha) = 36$ மற்றும்

$\sum_{i=1}^{18} (X_i - \beta)^2 = 90$ என்றவாறு உள்ளன. இங்கு α மற்றும் β என்பன வெவ்வேறான மெய்

எண்கள் ஆகும். இந்த தரவுகளின் திட்டவிலக்கம் 1 எனில், $|\alpha - \beta|$ -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 : 86 Question Id : 70819122079 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

real numbers α and β , then $\beta - \alpha$ is equal to _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 86 Question Id : 70819122079 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ என்பது ஒரு அணி மற்றும் α மற்றும் β என்பன மெய்யெண்கள் ஆகும்.

$A^{20} + \alpha A^{19} + \beta A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ எனும் போது, $\beta - \alpha$ -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 : 87 Question Id : 70819122080 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

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

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 87 Question Id : 70819122080 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

α, β என்ற இரண்டு மெய்யெண்கள் $\alpha + \beta = 1$ மற்றும் $\alpha\beta = -1$ என்றவாறு உள்ளன. $n \geq 1$ என்ற முழு எண்ணிற்கு, $p_n = (\alpha)^n + (\beta)^n$, $p_{n-1} = 11$ மற்றும் $p_{n+1} = 29$ எனில், p_n^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 : 88 Question Id : 70819122081 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

The total number of 4-digit numbers whose greatest common divisor with 18 is 3, is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 88 Question Id : 70819122081 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

18 மற்றும் ஒரு 4 - இலக்க எண்ணிற்குமான மீப்பெரு பொது வகுத்த 3 எனில், அதுபோன்ற எண்களின் மொத்த 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 : 89 **Question Id :** 70819122082 **Question Type :** SA

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

If the arithmetic mean and geometric mean of the p^{th} and q^{th} terms of the sequence $-16, 8, -4, 2, \dots$ satisfy the equation $4x^2 - 9x + 5 = 0$, then $p + q$ is equal to _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 89 **Question Id :** 70819122082 **Question Type :** SA

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

$-16, 8, -4, 2, \dots$ என்ற தொடரின் p மற்றும் q உறுப்புக்களின் முறையே கூட்டு சராசரி மற்றும் பெருக்கல் சராசரி என்பன $4x^2 - 9x + 5 = 0$ என்ற சமன்பாட்டை நிறைவு செய்தால், $p + q$ -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 : 70819122083 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

Let L be a common tangent line to the curves $4x^2 + 9y^2 = 36$ and $(2x)^2 + (2y)^2 = 31$. Then the square of the slope of the line L is _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001

Question Number : 90 Question Id : 70819122083 Question Type : SA

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0

$4x^2 + 9y^2 = 36$ மற்றும் $(2x)^2 + (2y)^2 = 31$ என்ற வளைவரைகளின் பொதுத் தொடுகோடு L ஆகும். கோடு L -ன் சாய்வின் வர்க்கம் _____.

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Range

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

5 to 5.001