

POST OF JUNIOR SCIENTIFIC OFFICER IN TAMIL NADU
FORENSIC SCIENCES SUBORDINATE SERVICE -2023
COMPUTER BASED TEST

PAPER -I

CHEMISTRY

(P.G. DEGREE STANDARD)

1. In Bose-Einstein statistics, the particles are
போஸ்-ஐன்ஸ்டீனின் புள்ளி விவரங்கள் படி துகள்களானது
- (A) Distinguishable and any number of particles may occupy a given energy level
வேறுபடுத்தக்கூடியது மற்றும் எத்தனை துகள்கள் வேண்டுமானாலும் கொடுக்கப்பட்ட ஆற்றல் மட்டத்தை ஆக்கிரமிக்கலாம்
- (B) Indistinguishable and any number of particles may occupy a given energy level
வேறுபடுத்தமுடியாதது மற்றும் எத்தனை துகள்கள் வேண்டுமானாலும் கொடுக்கப்பட்ட ஆற்றல் மட்டத்தை ஆக்கிரமிக்கலாம்
- (C) Distinguishable and any number of particles may occupy the same energy level
வேறுபடுத்தக்கூடியது மற்றும் எத்தனை துகள்கள் வேண்டுமானாலும் ஒரே ஆற்றல் மட்டத்தை ஆக்கிரமிக்கலாம்
- (D) Indistinguishable and any number of particles may occupy the same energy level
வேறுபடுத்தமுடியாதது மற்றும் எத்தனை துகள்கள் வேண்டுமானாலும் ஒரே ஆற்றல் மட்டத்தை ஆக்கிரமிக்கலாம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
2. Total no of dimensional space available in a molecule is
ஒரு மூலக்கூறில் இருக்க வேண்டிய முழுமையான பரிமான இடம் _____ ஆகும்
- (A) 01 (B) 03
(C) 05 (D) 06
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. The rotational partition function for a diatomic linear molecule is given by the expression

ஓர் ஈரணு நேரிய மூலக்கூறின் சுழற்பங்கீட்டு சார்பைத் தரும் தேற்றம்

(A) $q_{rot} = \frac{1}{1 - e^{-h/KT}}$

(B) $q_{rot} = \left[\frac{2IkT}{h^2/8ma^2} \right]^{1/2} \cdot \sqrt{\pi}/2$

~~(C)~~ $q_{rot} = \frac{2IKT}{\sigma h^2}$

(D) $q_{rot} = \frac{R \cdot x^2 \cdot e^x}{(e^x - 1)^2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. In statistical thermodynamics, which are called as “Bosons”

(i) H_2, D_2 and 3He

H_2, D_2 மற்றும் 3He

(ii) H_2, D_2 and N_2

H_2, D_2 மற்றும் N_2

(iii) N_2, D_2 and 4He

N_2, D_2 மற்றும் 4He

(iv) $N_2, ^3He$ and 4He

$N_2, ^3He$ மற்றும் 4He

புள்ளியியல் வெப்ப இயக்கவியலில் எவையெல்லாம் “போசான்கள்” என்று அழைக்கப்படுகின்றன

(A) (ii) only

(ii) மட்டும்

(B) (i) and (ii) only

(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

~~(C)~~ (ii) and (iii) only

(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(D) (iii) and (i) only

(iii) மற்றும் (i) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. _____ is known as Gibbs-Duhem equation

_____ என்பது கிப்ஸ்-டியுஹம் சமன்பாடு ஆகும்

(A) $n_1 \mu_1 + n_2 \mu_2 + \dots n_j \mu_j = 0$

(B) $n_1 \mu_1 + n_2 \mu_2 + \dots n_j \mu_j = 1$

(C) $n_1 d\mu_1 + n_2 d\mu_2 + \dots n_j d\mu_j = 1$

(D) $n_1 d\mu_1 + n_2 d\mu_2 + \dots n_j d\mu_j = 0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

6. $\left(\frac{\delta\mu_i}{\partial P}\right)_{T, n_1, n_2, \dots, n_j} = ?$

(A) \bar{S}_i

(B) \bar{G}_i

(C) \bar{V}_i

(D) \bar{P}_i

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. The chemical potential of a pure ideal gas depends on

ஒரு தூய நல்லியல்பு வாயுவின் வேதியாற்றல் வளமானது ————— சார்ந்திருக்கும்

(A) T, P and number of components

T, P மற்றும் கூறுகளின் எண்ணிக்கை

(B) T, P and S

T, P மற்றும் S

(C) T and P only

T மற்றும் P மட்டும்

(D) T, P and H

T, P மற்றும் H

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

8. Identify the allowed radiative transitions from the following

கீழ்க்கண்டவற்றில், அனுமதிக்கப்பட்ட கதிர்வீச்சு இடமாற்றம் வகையைக் கண்டறிக

(A) $S_1 \rightarrow T_1$

(B) $S_3 \rightarrow S_0$

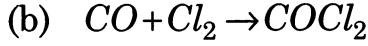
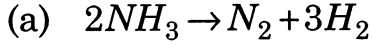
(C) $S_1 \rightarrow S_0$

(D) $T_3 \rightarrow S_0$

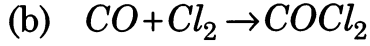
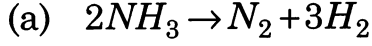
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

9. The quantum yield for the given reactions are



கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினைகளுக்கான குவாண்டம் விளைச்சல்



(A) Both (a) and (b) are extremely high

(a) மற்றும் (b) இரண்டிற்கும் மிக அதிகமாக இருக்கும்

(B) (b) is extremely high but (a) is less than 1

(b)-க்கு மிக அதிகமாகவும், ஆனால் (a)-க்கு ஒன்றைவிட குறைவாகவும் இருக்கும்

(C) (a) is extremely high but (b) is less than 1

(a)-க்கு மிக அதிகமாகவும், ஆனால் (b)-க்கு ஒன்றைவிட குறைவாகவும் இருக்கும்

(D) Both (a) and (b) are less than 1

(a) மற்றும் (b) இரண்டிற்கும் ஒன்றிற்கு மிக குறைவாக இருக்கும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

10. For a photochemical combination of hydrogen and bromine, what would be the quantum yield?

ஹைட்ரஜன் மற்றும் புரோமின் ஒளி வேதியியல் கலவைக்கான குவாண்டம் விளைச்சல் என்னவாக இருக்கும்?

(A) $\phi \geq 1$

(B) $\phi > 1$

(C) $\phi < 1$

(D) $\phi \leq 1$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

11. Sulphates of calcium, barium and strontium exhibit _____ in the presence of UV light

கால்சியம், பேரியம் மற்றும் ஸ்ட்ரோன்சியம் ஆகியவற்றின் சல்பேட்டுகள் புற ஊதாக் கதிர்களின் முன்னிலையில் காட்சிப்படுத்துவது

(A) Chemiluminescence
வேதி ஒளிர்வு

(B) Fluorescence
உடனொளிர்வு

(C) Bioluminescence
உயிரொளிர்வு

(D) Phosphorescence
நின்றொளிர்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

12. The formula _____ is used to calculate spin multiplicity of a molecule

_____ சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு மூலக்கூறின் தற்சுழற்சி பன்மையைக் கணக்கிடலாம்

(A) $2(2S+1)$

(B) $(2S+1)$

(C) $2(S+1)$

(D) $5(2S+1)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

13. Collision theory is involved with

மோதல் கோட்பாட்டுடன் தொடர்புடையது _____ எனப்படும்

(A) Kinetic energy
இயக்க ஆற்றல்

(B) Potential energy
நிலையான ஆற்றல்

(C) Threshold energy
வரம்பு ஆற்றல்

(D) Activation energy
கிளர்வுறு ஆற்றல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. Calculate the energy of activation (E_a) for a reaction, whose rate is expressed as $k = A.e^{-27000} k/T$. Given $R = 2 \text{ cal mole}^{-1} \text{ k}^{-1}$.

ஒரு வினைக்கான செயல்படுத்தும் கிளர்வு கொள் ஆற்றலைக் (E_a) கணக்கிடுங்கள், அதன் விகிதம் $k = A.e^{-27000} k/T$, $R = 2 \text{ cal moles}^{-1} \text{ k}^{-1}$.

- (A) $18 \times 10^{-20} \text{ cal}$ (B) $1.08 \times 10^5 \text{ cal}$
(C) $1.35 \times 10^4 \text{ cal}$ (D) $18 \times 10^{-23} \text{ cal}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15. What is the unit of Arrhenius pre-exponential factor 'A'?

அர்ஹீனியஸ் முள்-அடுக்கேற்ற காரணி 'A'-இன் அலகு என்ன?

- (A) $dm^6 \text{ mol}^{-2} s^{-1}$ (B) $mol^2.dm^6 s^{-1}$
(C) $mol.dm^3 s^{-1}$ (D) $dm^3 \text{ mol}^{-1} s^{-1}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. Choose the correct statement about the limitation of collision theory
மோதல் கொள்கையின் வரம்புகளில், பின்வருபவையில் எது சரியான நிலைபாட்டை கொண்டதாகவிருக்கும்
- (A) Applies to simple gaseous reaction only
எளிய வாயு நிலையில் உள்ள வேதி வினை
- (B) Applies all type of reaction
எல்லா வகையான வேதிவினைக்கும் பயன்படும்
- (C) Applies reaction involving complex molecule
சிக்கலான மூலகூறுகள் பயன்படும் வேதிவினைகள்
- (D) Explain bond formation and bond cleavage involved in the reaction
பிணைப்பு உருவாக்கம் மற்றும் பிணைப்பு உடைதல் பற்றிய வேதிவகை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
17. The units of K for third order reaction are
மூன்றாம் வகை வினையில் 'K' ன் அலகு
- (A) $mol^{-1} LS^{-1}$ (B) S^{-1}
- (C) $mol L^{-1} S^{-1}$ (D) $mol^{-2} L^2 S^{-1}$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. Half-life of a substance in a first order reaction is 15 minutes, then the rate constant is

முதல் வரிசை வினையின் ஒரு பொருளின் அரை ஆயுள் 15 நிமிடங்கள், அதன் வினைவேக மாறிலியானது

(A) $4.62 \times 10^{-2} \text{ min}^{-1}$

(B) $4.62 \times 10^{-2} \text{ sec}^{-1}$

(C) $7.7 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}$

(D) $2.7 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

19. Match the appropriate units of the following rate constants of the reactions :

வினையின் விகித மாறிலிகளை பொருத்தமான அலகுகளைக் கொண்டு பொருத்தவும் :

(a) Half order
அரை படி

1. $(\text{dm}^3)^{\frac{1}{2}} \text{mol}^{-\frac{1}{2}} \text{S}^{-1}$

(b) $\frac{3}{2}$ order

2. $\text{dm}^6 \text{mol}^{-2} \text{S}^{-1}$

$\frac{3}{2}$ படி

(c) $\frac{5}{2}$ order

3. $(\text{dm}^3)^{-\frac{1}{2}} \text{mol}^{\frac{1}{2}} \text{S}^{-1}$

$\frac{5}{2}$ படி

(d) Third order
மூன்றாம் படி

4. $(\text{dm}^3)^{\frac{3}{2}} \text{mol}^{-\frac{3}{2}} \text{S}^{-1}$

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	1	3	4	2
(B)	3	1	2	4
(C)	3	1	4	2
(D)	2	3	1	4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

20. Given $\Delta H = 100\text{kJ}$ and $\Delta S = 100\text{JK}^{-1}$ at 400 K, then ΔG will be .
 400 K இல், $\Delta H = 100\text{kJ}$ மற்றும் $\Delta S = 100\text{JK}^{-1}$ கொடுக்கப்பட்டால், ΔG என்பது
- (A) 300 kJ (B) 0
~~(C)~~ 60 kJ (D) 140 kJ
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை
21. While galvanizing Iron with Zinc, the Iron survives – why?
 துத்தநாகத்துடன் இரும்பை நாகத் தோய்வு செய்யும்போது இரும்பானது நீண்ட நாள் உழைக்கிறது. ஏன்?
- (A) because it is protected by a layer of hydrated oxide
 ஏனெனில் இது நீரேற்றப்பட்ட ஆக்சைடு அடுக்கு மூலம் பாதுகாக்கப்படுகிறது
 (B) because it is unprotected by a layer of hydrated oxide
 ஏனெனில் இது நீரேற்றப்பட்ட ஆக்சைடு அடுக்கு மூலம் பாதுகாக்கப்படவில்லை
 (C) corrosion of Zn is unfavoured thermodynamically
 Zn-ன் அரிமானம் வெப்ப இயக்கவியல் ரீதியாக சாதகமற்றது
~~(D)~~ corrosion of Zn is favoured thermodynamically
 Zn-ன் அரிமானம் வெப்ப இயக்கவியல் ரீதியாக சாதகமாகிறது
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை
22. In hydrocarbon – Oxygen Fuel cell the essential catalyst used is
 ஹைட்ரோ கார்பன் – ஆக்சிஜன் எரிபொருள் கலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அத்தியாவசிய வினையூக்கியானது
- (A) Gold (B) Silver
 தங்கம் வெள்ளி
~~(C)~~ Platinum (D) Palladium
 பிளாட்டினம் பல்லாடியம்
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

23. Most of the important buffer solution usually consists of mixture of
பின்வருபனவற்றில் எந்த கலவை முக்கியமான தாங்கல் கரைசலில்
பயன்படுத்தப்படுகின்றது
- (A) Weak acid and their salts
வீரியம் குறைந்த அமிலம் மற்றும் அதன் உப்பு
- (B) Weak base and their salts
வீரியம் குறைந்த காரம் மற்றும் அதன் உப்பு
- (C) Strong acid and their salts
வீரியம் அதிகமான அமிலம் மற்றும் அதன் உப்பு
- (D) Both (A) and (B)
(A) மற்றும் (B)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
24. From the following, identify the one metal which is having more
passivity
கீழ்க்காணும் உலோகங்களில் இருந்து, அதிக செயலற்ற தன்மை உடைய ஒரு
உலோகத்தைக் கண்டறிக
- (A) Co (B) Mg
- (C) Ni (D) Mn
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
25. The standard potential of a cell formed by any two electrodes
ஏதேனும் இரு மின்முனையங்களிலிருந்து உருவாகும் செல்லின் நிலையான ஆற்றல்
- (A) $E_{\text{cell}}^{\circ} = E_{(\text{left})}^{\circ} - E_{(\text{right})}^{\circ}$ (B) $E_{\text{cell}}^{\circ} = E_{(\text{right})}^{\circ} - E_{(\text{left})}^{\circ}$
- (C) $E_{\text{cell}} = E_{(\text{right})}^{\circ} - E_{(\text{left})}^{\circ}$ (D) $E_{\text{cell}} = E_{(\text{left})}^{\circ} - E_{(\text{right})}^{\circ}$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

26. In a Fuel Cell

எரிபொருள் மின்கலம் என்பது

- (A) Electrical energy is converted to Chemical energy
மின் ஆற்றல் வேதி ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது
- (B) Mechanical energy is converted to Electrical energy
இயந்திர ஆற்றல் மின் ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது
- (C) Potential energy is converted to Mechanical energy
மின்னழுத்த ஆற்றல் இயந்திர ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது
- (D) Chemical energy is converted to Electrical energy
வேதி ஆற்றல் மின் ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

27. Corrosion is occur due to mixture of iron and

இரும்பு மற்றும் ——— ஆகியவற்றின் கலவையால் அரிப்பு ஏற்படுகிறது.

- (A) Sulfur
கந்தகம்
- (B) Hydrogen
ஹைட்ரஜன்
- (C) Nitrogen
நைட்ரஜன்
- (D) Oxygen
ஆக்ஸிஜன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. The metal used as a coating on steel to prevent corrosion is

அரிப்பைத் தடுக்க எஃகு மீது பூச்சாகப் பயன்படுத்தப்படும் உலோகம்

- (A) Na
சோடியம்
- (B) Ca
கால்சியம்
- (C) K
பொட்டாசியம்
- (D) Zn
துத்தநாகம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

29. Electrical conductance of an electrolyte depends upon
ஒரு மின்பகுளியின் மின் கடத்துதிறன் ——— யைச் சார்ந்து இருக்கும்.

- (A) Concentration of electrolyte
மின்பகுளியின் செறிவு
- (B) The number of ions
அயனிகளின் எண்ணிக்கை
- (C) The number and mobility of ions
அயனிகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் நகர்வு வேகம்
- (D) Temperature of the electrolyte
மின்பகுளியின் வெப்பநிலை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. The addition of Ce^{4+} ions to Fe^{2+} ions is Redox Titration the ratio of Fe^{3+}/Fe^{2+} is

Ce^{4+} அயனியை Fe^{2+} அயனிக் கரைசலுடன் சேர்க்கும் தரம் பார்த்தல் வினையில் Fe^{3+}/Fe^{2+} அயனியின் விகிதம் எப்படி இருக்கும்

- (A) Increase
அதிகரிக்கும்
- (B) Decrease
குறையும்
- (C) First increase then decrease
முதலில் அதிகரிக்கும் பின்பு குறையும்
- (D) No change
எந்த மாற்றமும் ஏற்படாது
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

31. In Conductometric Titration the electrical conductance depends upon
கன்டக்டொமெட்ரிக் தரம்பார்த்தல் சோதனையில் மின் கடத்தும் திறன் எதை
சார்ந்துள்ளது
- (A) Number of Ions
அயனிகளின் எண்ணிக்கை
- (B) Mobility of Ions
அயனிகளின் இயக்கத்தை
- (C) Both (A) and (B)
(A) மற்றும் (B)
- (D) Size of the ion
அயனிகளின் அளவை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

32. Choose the right matches among the given equation :

கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாட்டிற்கான பொருத்தமான தொடர்பினை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

(i) $\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{[\text{acid}]}{[\text{salt}]}$; $\text{pOH} = \text{pK}_b + \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{base}]}$

$\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{[\text{அமிலம்}]}{[\text{உப்பு}]}$; $\text{pOH} = \text{pK}_b + \log \frac{[\text{உப்பு}]}{[\text{காரம்}]}$

(ii) $\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{acid}]}$; $\text{pOH} = \text{pK}_b + \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{base}]}$

$\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{[\text{உப்பு}]}{[\text{அமிலம்}]}$; $\text{pOH} = \text{pK}_b + \log \frac{[\text{உப்பு}]}{[\text{காரம்}]}$

(iii) $\text{pH} = \text{pK}_a - \log \frac{[\text{acid}]}{[\text{salt}]}$; $\text{pOH} = \text{pK}_b - \log \frac{[\text{base}]}{[\text{salt}]}$

$\text{pH} = \text{pK}_a - \log \frac{[\text{அமிலம்}]}{[\text{உப்பு}]}$; $\text{pOH} = \text{pK}_b - \log \frac{[\text{காரம்}]}{[\text{உப்பு}]}$

(iv) $\text{pH} = \text{pK}_a - \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{acid}]}$; $\text{pOH} = \text{pK}_b - \log \frac{[\text{base}]}{[\text{salt}]}$

$\text{pH} = \text{pK}_a - \log \frac{[\text{உப்பு}]}{[\text{அமிலம்}]}$; $\text{pOH} = \text{pK}_b - \log \frac{[\text{காரம்}]}{[\text{உப்பு}]}$

(A) (i) and (iv) are correct

(i) மற்றும் (iv) சரியானவை

(B) (i) and (iii) are correct

(i) மற்றும் (iii) சரியானவை

(C) (ii) and (iv) are correct

(ii) மற்றும் (iv) சரியானவை

~~(D)~~ (ii) and (iii) are correct

(ii) மற்றும் (iii) சரியானவை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

33. The concept of pH was introduced by

pH என்ற கருத்து யாரால் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது?

(A) Arrhenius
அர்ஹீனியஸ்

(B) Bronsted
பிரோன்ஸ்டெட்

(C) Lewis
லூயிஸ்

(D) Sorensen
சோரன்சென்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. Mean ionic activity of a uni-bivalent electrolyte is given by

ஒரு யூனி-பைவலன்ட் மின் பகுளியின் சராசரி அயனி செயல்பாடு.

(A) $4\gamma_{\pm}^3 m^3$

(B) $2\gamma_{\pm}^3 m^3$

(C) $4\gamma_{\pm} m$

(D) $3\gamma_{\pm} m$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. The mathematical equation used to calculate the activity coefficient of a strong electrolyte

ஒரு வலிமையான மின்பகுளியின் செயல்பாட்டை கணக்கிடப் பயன்படுத்தப்படும் கணிதச் சமன்பாடு

(A) $\log f_i = -Az_i^2 \sqrt{\mu}$

(B) $\log f_i = Az_i^2 \sqrt{\mu}$

(C) $\log f_i = -Az_i^2 \mu^2$

(D) $\log f_i = Az_i^2 \mu^2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

36. At 25° C, the dielectric constant ϵ_r for water is

25° C வெப்பநிலையில் தண்ணீரின் மின்காப்பு மாறிலி ϵ_r ——— ஆகும்.

~~(A)~~ 78.54 (B) 77.54

(C) 76.54 (D) 75.54

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

37. The ionic strength I for a 0.1 M AlCl_3 will be

0.1 M AlCl_3 ன் அயனி வலிமை (I)

(A) 0.2 (B) 0.3

~~(C)~~ 0.6 (D) 0.9

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

38. Ionic strength is given by the reaction

அயனி வலிமையை குறிக்க பயன்படும் சமன்பாடு

(A) $\mu = c_i z_i^2$ (B) $\mu = \frac{1}{2} c_i z_i^2$

~~(C)~~ $\mu = \frac{1}{2} \sum c_i z_i^2$ (D) $\mu = \frac{1}{2} \sum c_i^2 z_i^2$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

39. The statement, "Electrolyte is completely ionised but not completely dissociated" is connected with the term

“மின்பகுளி முழுமையாக அயனியாக மாறிவிட்டது, ஆனால் முழுமையாக பிரிகை நடைபெறவில்லை” என்ற கூற்று ————— உடன் தொடர்புடையது

(A) Wien effect
வியன் விளைவு

(B) Ionic atmosphere
அயனிகள் சூழ்ந்திருக்கும் நிலை

(C) Ionic doublets
அயனிகளின் இருமைத்தன்மை

(D) Asymmetric effect
சமச்சீரற்ற விளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. In the experimental verification of Debye-Huckel limiting law equation ; what are the variables plotted against each other?

டிபே-ஹக்கல் வரம்பு சட்டமுறைச் சமன்பாடு சோதனை சரிபார்ப்பின் வரைவு, எதனெதிர் மாறிகளுக்கிடையில் இருக்கும்?

(A) plot of $-\log \gamma \pm V_s I^2$
வரைவு $-\log \gamma \pm V_s I^2$

(B) plot of $\log \gamma \pm V_s I^2$
வரைவு $\log \gamma \pm V_s I^2$

(C) plot of $-\log \gamma \pm V_s I^{\frac{1}{2}}$
வரைவு $-\log \gamma \pm V_s I^{\frac{1}{2}}$

(D) plot of $\log \gamma \pm V_s I^{\frac{1}{2}}$
வரைவு $\log \gamma \pm V_s I^{\frac{1}{2}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

41. Nylon (6.6) is prepared from

நைலான் (6.6) எதில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றது

- (A) Adipic acid + Hexamethylene diamine
அடிபிக் அமிலம் + ஹெக்ஸாமெத்திலீன் டைஅமீன்
- (B) Ethylene glycol + Dimethyl terephthalide
எத்திலின் கிளைகால் + டைமெத்தில் டெர்தாலேட்
- (C) Formaldehyde + Urea
பார்மால்டிகைடு + யூரியா
- (D) Ethylene glycol + Ethylene diisocyanide
எத்திலின் கிளைகால் + எத்திலீன் டைஐசோசயனேட்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

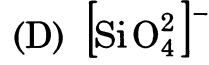
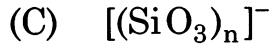
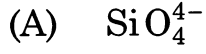
42. What is the hybridization of Nitrogen and Phosphorus respectively in Phosphazene?

பாஸ்பஜீனில் உள்ள நைட்ரஜன் மற்றும் பாஸ்பரஸின் இனக்கலப்பாக்கல் முறையே என்ன?

- (A) sp and sp^2
 sp மற்றும் sp^2
- (B) sp^2 and sp^3
 sp^2 மற்றும் sp^3
- (C) sp^3 and sp^2
 sp^3 மற்றும் sp^2
- (D) sp^2 and sp
 sp^2 மற்றும் sp
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. Which of the following anion is commonly present in Beryl and Pyroxene?

பெரல் மற்றும் பிரோக்ஸினில் இடம்பெற்றுள்ள பொதுவான எதிர் அயனி என்ன?



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. Inorganic benzene is

கனிம பென்சீன் என்பது

(A) Phosphazenes
பாஸ்பசீன்

(B) Boronic acid
போரோனிக் அமிலம்

(C) Borazine
போரசீன்

(D) Carborane
கார்போரேன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. Low density polyethylene films are mainly used to

குறைந்த அடர்த்தி உடைய பாலிஎத்திலின் படலத்தின் முக்கிய பயன் _____ ஆகும்.

(A) Manufacture of toys
விளையாட்டுப் பொருட்கள் உற்பத்தி செய்வது

(B) Packing frozen food
உறைந்த நிலையில் உள்ள உணவை பொதித்து வைப்பது

(C) Manufacture of household articles
வீட்டு உபயோகப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வது

(D) High tensile strength requirement
அதிக இழுவிசைத் தன்மையை தாங்க வேண்டிய இடங்களில் பயன்படுவது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

46. _____ is the other name of Borozine.
_____ என்பது போரோசீனின் மறுபெயர் ஆகும்.

- (A) Borozole
போரோஜோல்
- (B) Borokene
போரோகீன்
- (C) Borozyne
போரோஜைன்
- (D) Borokyte
போரோகைட்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

47. Silicone grease used in aeroplanes parts do not freeze at a low temperature _____ and do not melt at _____.
விமானங்களின் பாகங்களில் பயன்படுத்தப்படும் சிலிகோன் மசகு குறைந்த வெப்பநிலை _____ல் உறையாமலும், மற்றும் _____ வெப்பநிலையில் உருகாமலும் இருக்கும்.

- (A) -10°C , 200°C
- (B) -20°C , 200°C
- (C) -30°C , 200°C
- (D) -40°C , 200°C
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

48. The chemical formula for Ziegler-Natta catalyst is
ஜீக்ளர் நட்டா வினையூக்கியின் வேதியியல் வாய்ப்பாடு _____ ஆகும்.

- (A) $\text{Mg}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{TiCl}_4$
- (B) $\text{Ti}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{MgCl}_4$
- (C) $\text{Mg}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{TiCl}_3$
- (D) $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{TiCl}_4$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

49. The total number of unpaired electrons present in Oxy-myoglobin
ஆக்ஸி-மயோகுளோபின் பெற்றுள்ள இணை சேரா எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
- (A) 4
(B) 0
(C) 2
(D) 1
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
50. The name of the peak obtained by absorbance of light at 450 nm in cytochrome P450 is called as
சைட்டோக்ரோம் P450-ன் 450 nm ஒளியை உறிஞ்சும் போது கிடைக்கும் உச்சத்தின் பெயர் என்ன?
- (A) Base peak
அடிப்படை உச்சம்
(B) Molecular Ion peak
மூலக்கூறு அயன் உச்சம்
(C) Soret peak
சாரட் உச்சம்
(D) Q bands
Q பட்டை
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
51. Porphyrin have substituents at the _____ pyrrole position.
ஃபோர்பிரின் _____ பைரோல் நிலையில் மாற்றீடுகளைக் கொண்டுள்ளது.
- (A) sixth
ஆறாவது
(B) seventh
ஏழாவது
(C) eighth
எட்டாவது
(D) ninth
ஒன்பதாவது
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. How many heme groups bound to protein chains of Hemoglobin?
ஹீமோகுளோபினின் புரதச் சங்கிலிகளுடன் எத்தனை ஹீம் குழுக்கள் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன?

- (A) 02 ~~(B) 04~~
(C) 06 (D) 08
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

53. _____ is an example of triply bridging complex.
_____ என்பது மூன்று இணைப்பாக்கு அனைவுக்கு உதாரணமாகும்.

- (A) $Fe_3(CO)_9$ (B) $Co_4(CO)_{12}$
~~(C) $[Rh_6(CO)_{16}]$~~ (D) $[In_5(CO)_{12}]$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

54. In Zeise's salt, the Central Platinum(II) ion undergoes _____ hybridisation.

ஜீஸ் உப்பின் மத்தியப் பகுதியில் உள்ள பிளாட்டினம்(II) அயனி _____ கலப்பினமாதலில் இணைந்திருக்கும்.

- (A) sp^3 (B) sp^3d
(C) sp^3d^2 ~~(D) dsp^2~~
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

55. Choose the correct matches of the following :

பின்வருவனவற்றில் சரியான பொருத்தத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

1. Oxidation of alkenes – $[\text{PtCl}_3(\text{C}_2\text{H}_4)]^-$

அல்கீன்களின் ஆக்சிஜனேற்றம் – $[\text{PtCl}_3(\text{C}_2\text{H}_4)]^-$

2. Hydroformylation – $\text{CO}_2(\text{CO})_8$

ஹைட்ரோஃபார்மைலேற்றம் – $\text{CO}_2(\text{CO})_8$

3. Polymerisation of alkene – $\text{TiCl}_4 + \text{Al}_2\text{Et}_6$

அல்கீன்களின் பலபடியாக்கல் – $\text{TiCl}_4 + \text{Al}_2\text{Et}_6$

4. Hydrogenation – $\text{PdCl}_2 + \text{CuCl}_2$

ஹைட்ரஜனேற்றம் – $\text{PdCl}_2 + \text{CuCl}_2$

(A) 1 and 4 are correct

1 மற்றும் 4 சரி

(B) 2 and 4 are correct

2 மற்றும் 4 சரி

(C) 1, 2 and 4 are correct

1, 2 மற்றும் 4 சரி

~~(D)~~ 1, 2 and 3 are correct

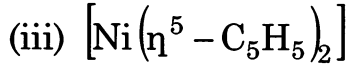
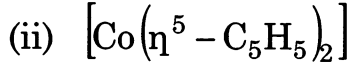
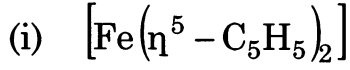
1, 2 மற்றும் 3 சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

56. Which among the following are more stable?

பின்வருவனவற்றுள் நிலைப்பு தன்மை அதிகம் உள்ளவை எவை?



(A) (i) only

(i) மட்டும்

(B) (i), (ii)

(i), (ii)

(C) (i), (ii) (iii)

(i), (ii) (iii)

(D) (ii) and (iii)

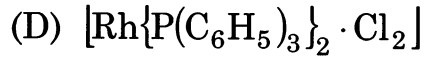
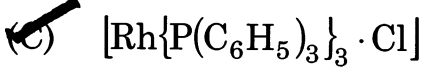
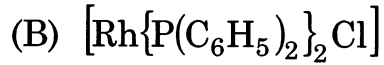
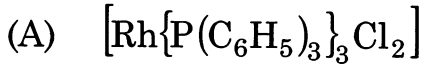
(ii) மற்றும் (iii)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

57. _____ is the Chemical formula of Wilkinson catalyst.

விலக்கின்சன் வினையூக்கியின் வேதி வாய்ப்பாடு _____ ஆகும்.



(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

58. Complexes will obey 18 electron rule if they have _____ Δ_0 values.

18 எலக்ட்ரான் விதியைப் பின்பற்றும் அணைவுச் சேர்மங்களின் Δ_0 மதிப்பு _____ இருக்கும்.

(A) Small
குறைவாக

(B) Large
அதிகமாக

(C) Zero
சுழியனாக (பூஜ்யம்)

(D) Not related to
இரண்டிற்கும் தொடர்பற்ற நிலையில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

59.. How many number of M-M. bonds are present in $\text{Co}_4(\text{Co})_{12}$ and $[(\eta^5 - \text{C}_p)\text{Mo}(\text{Co})_3]_2$ respectively?

$\text{Co}_4(\text{Co})_{12}$ மற்றும் $[(\eta^5 - \text{C}_p)\text{Mo}(\text{Co})_3]_2$ -ல் முறையே எத்தனை M-M பிணைப்பு உள்ளது?

(A) 4 and 2
4 மற்றும் 2

(B) 3 and 1
3 மற்றும் 1

(C) 4 and 1
4 மற்றும் 1

(D) 5 and 1
5 மற்றும் 1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

60. One of the following compounds is dissimilar with other three. Identify the compound.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சேர்மங்களின் ஒன்று மட்டும் மற்ற மூன்றில் இருந்து வேறுபடுகிறது. அவற்றைக் கண்டறிக.

(A) $\text{V}(\text{Co})_6$

(B) $\text{Mo}(\text{Co})_6$

(C) $\text{W}(\text{Co})_6$

(D) $\text{Ru}(\text{Co})_6$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

61. In *R,S*-system the correct priority of groups attached to the chiral carbon atom.

R மற்றும் *S* அமைப்பில் கைரால் கார்பன் அணுவின் இணைக்கப்பட்ட தொகுதிகளின் சரியான முன்னுரிமையை எழுதுக.

- (A) $\text{Br} > \text{Cl} > \text{CH}_3 > \text{H}$ (B) $\text{Cl} > \text{CH}_3 > \text{H} > \text{Br}$
(C) $\text{Cl} > \text{Br} > \text{CH}_3 > \text{H}$ (D) $\text{CH}_3 > \text{Br} > \text{Cl} > \text{H}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. Choose the correct answer.

பின்வருவனவற்றில் சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(i) Carbene adds to ketene to give cyclopropanone

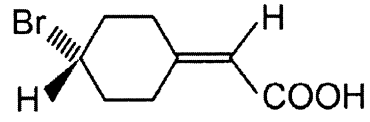
கார்பீனுடன் கீட்டின் சேர்க்கும் பொழுது சைக்ளோ புரோப்பேனோன் இடைக்கிறது.

(ii) Carbene adds to alkene to give cyclopropanes

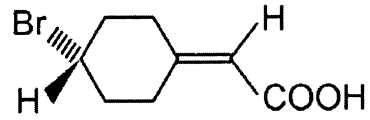
கார்பீனுடன் ஆல்கீன்களை சேர்க்கும் பொழுது சைக்ளோபுரோப்பேன் கிடைக்கின்றது.

- (A) (i) true and (ii) false (B) (i) false and (ii) true
(i) சரியானது மற்றும் (ii) தவறானது (i) தவறானது மற்றும் (ii) சரியானது
(C) (i) true and (ii) true (D) (i) false and (ii) false
(i) சரியானது மற்றும் (ii) சரியானது (i) தவறானது மற்றும் (ii) தவறானது
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. Assign R,S notation for the following



பின்வரும் சேர்மத்தின் R,S குறியீட்டைத் தருக.



(A) R

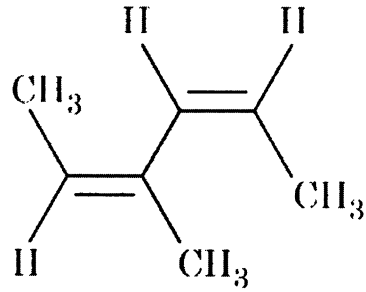
(B) S

(C) R,S

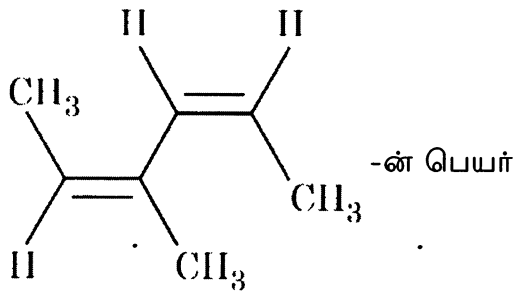
(D) S,R

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. The name of



is

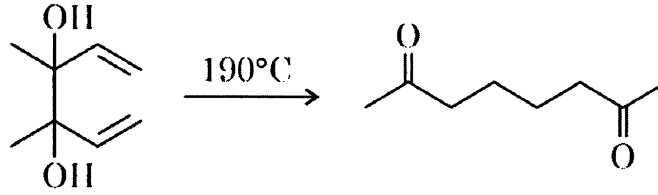


- (A) 3-Methylhexa-2E,4Z-diene
3-மெத்தில்ஹெக்ஸா-2E,4Z-டையீன்
- (B) 3-Methylhexa-2Z,4Z-diene
3-மெத்தில்ஹெக்ஸா-2Z,4Z-டையீன்
- (C) 3-Methylhexa-2E,4E-diene
3-மெத்தில்ஹெக்ஸா-2E,4E-டையீன்
- (D) 3-methylhexa-2Z,4E-diene
3-மெத்தில்ஹெக்ஸா-2Z,4E-டையீன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

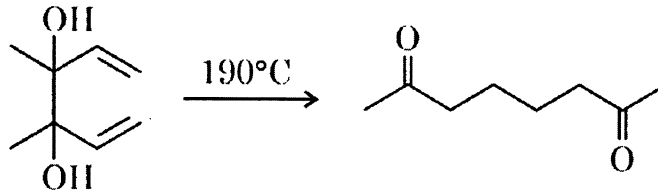
65. Among the given dimethylcyclohexanes the correct order of stability is
கொடுக்கப்பட்டுள்ள டைமெத்தில்வளையஹைக்ஸேன்களில் நிலைப்புத்தன்மையின்
சரியான வரிசை

- (A) $\text{trans-1,2(e,e)} > \text{cis-1,3(e,e)} > \text{cis-1,2(e,a)} > \text{cis-1,3(a,a)}$
டிரான்ஸ்-1,2(e,e) > சிஸ்-1,3(e,e) > சிஸ்-1,2(e,a) > சிஸ்-1,3(a,a)
- (B) $\text{cis-1,3(a,a)} > \text{cis-1,2(e,a)} > \text{cis-1,3(e,e)} > \text{trans-1,2(e,e)}$
சிஸ்-1,3(a,a) > சிஸ்-1,2(e,a) > சிஸ்-1,3(e,e) > டிரான்ஸ்-1,2(e,e)
- (C) $\text{cis-1,3(e,e)} > \text{trans-1,2(e,e)} > \text{cis-1,2(e,a)} > \text{cis-1,3(a,a)}$
சிஸ்-1,3(e,e) > டிரான்ஸ்-1,2(e,e) > சிஸ்-1,2(e,a) > சிஸ்-1,3(a,a)
- (D) $\text{trans-1,2(e,e)} > \text{cis-1,2(e,a)} > \text{cis-1,3(e,e)} > \text{cis-1,3(a,a)}$
டிரான்ஸ்-1,2(e,e) > சிஸ்-1,2(e,a) > சிஸ்-1,3(e,e) > சிஸ்-1,3(a,a)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. The reaction given below is an example of



கீழ்வரும் வினை எதற்கு உதாரணம்



(A) [3,3] sigmatropic shift
[3,3] சிக்மா மின்னணு நகர்வு

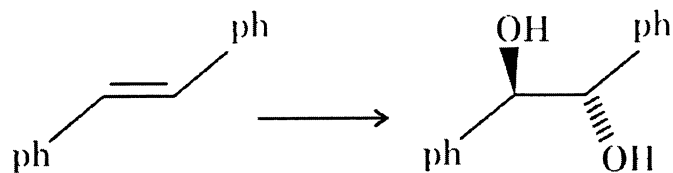
(B) [2,3] sigmatropic shift
[2,3] சிக்மா மின்னணு நகர்வு

(C) Oxidation reaction
ஆக்சிஜனேற்ற வினை

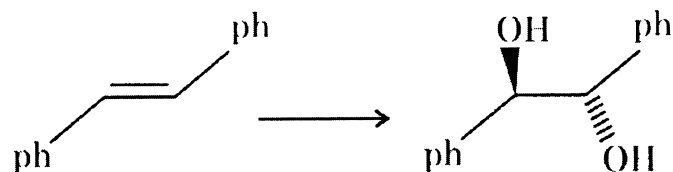
(D) Cationic rearrangement
நேர்அயனி இடமாற்றம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. The suitable reagent for the following conversion is

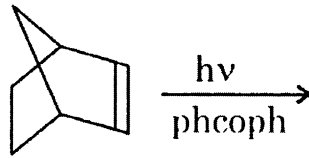


பின்வரும் மாற்றத்திற்கு பொருத்தமான வினைப்பொருள் எது?

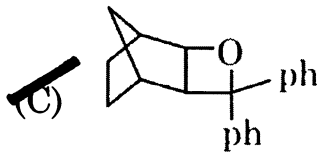
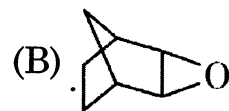
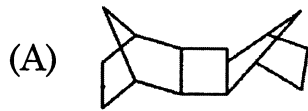
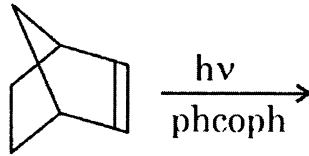


- (A) Dilute KMnO_4
நீர்த்த KMnO_4
- (B) $\text{OsO}_4/\text{NaHSO}_4$
 $\text{OsO}_4/\text{NaHSO}_4$
- (C) $\text{I}_2/\text{aq} \cdot \text{CH}_3\text{COOH}$
 I_2 / நீர்கலந்த CH_3COOH
- (D) Peracid/Hydrolysis
பெராசிட்/நீராற்பகுத்தல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. Write the product of the following reaction?

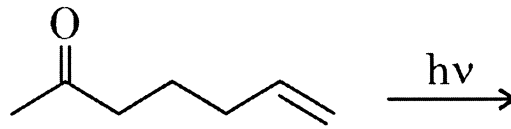


பின்வரும் வினையின் விளைபொருளை எழுதுக.

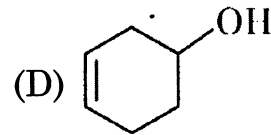
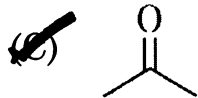
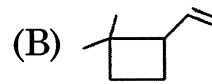
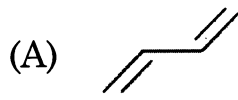
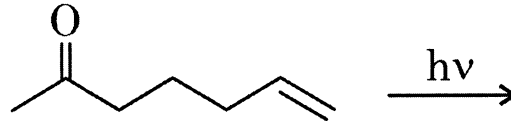


(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

69. Major product formed in the following reaction is



பின்வரும் வினையின் உருவாகும் முக்கிய விளைபொருள் யாது?



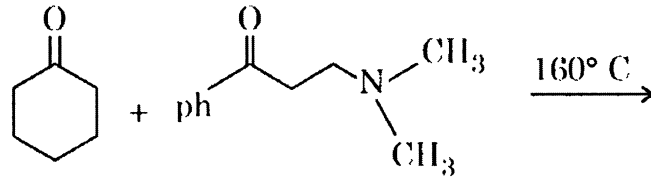
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. Which of the following statement is correct according to FMO and Huckel-möbius methods?

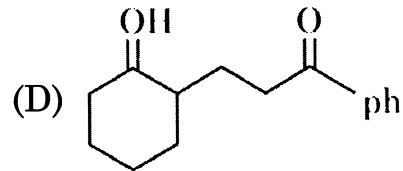
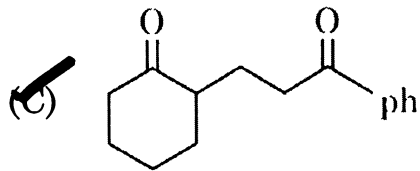
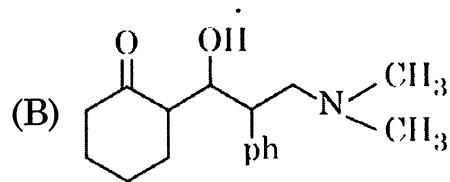
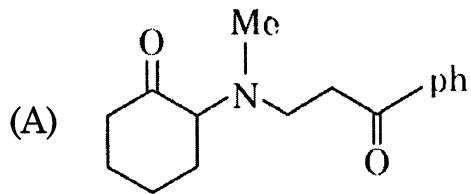
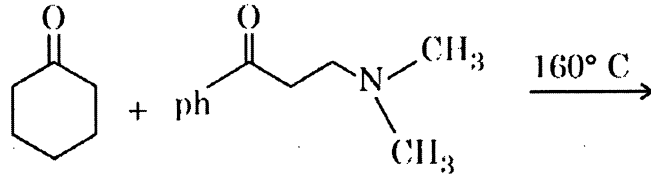
கீழ்க்காணும் கூற்றில் FMO மற்றும் ஹக்கல்-மோபியஸ் முறைப்படி சரியானவை எவை?

- (A) Thermally $[4 + 2]$ cyclo additions and photochemically $[2 + 2]$ cyclo additions are allowed
வெப்பவியல் $[4 + 2]$ மற்றும் ஒளிவேதியியல் $[2 + 2]$ வளையச்சேர்ப்பு அனுமதிக்கப்படுகிறது
- (B) Photochemically $[4 + 2]$ and thermally $[2 + 2]$ are allowed
ஒளிவேதியியல் $[4 + 2]$, மற்றும் வெப்பவியல் $[2 + 2]$ அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- (C) Thermally $[4 + 2]$ and photochemically $[2 + 2]$ are forbidden
வெப்பவியல் $[4 + 2]$ மற்றும் ஒளிவேதியியல் $[2 + 2]$ அனுமதிக்கப்படவில்லை
- (D) Both $[4 + 2]$ and $[2 + 2]$ are allowed thermally
வெப்பவியல் $[4 + 2]$ மற்றும் $[2 + 2]$ அனுமதிக்கப்படுகிறது
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

71. Predict the Major product of the following reaction

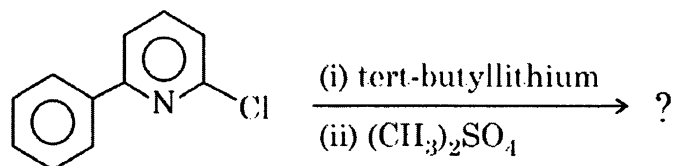


பின்வரும் வினையின் முக்கிய விளைபொருளை கணித்தெழுதுக.

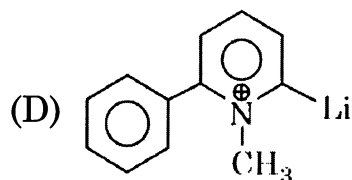
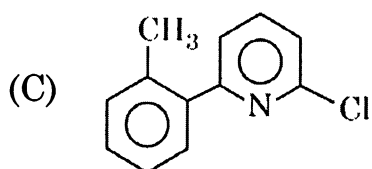
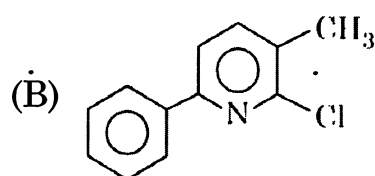
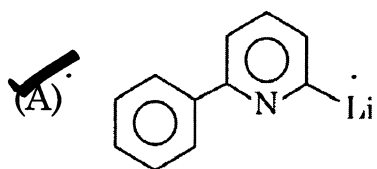
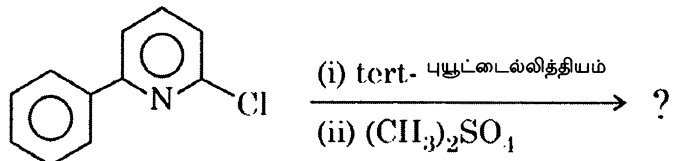


(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. Complete the reaction :



வினையை பூர்த்தி செய்யவும் :



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. Identify the reactants which can be formylated by Gatterman – Koch reaction

கேட்டர்மன் – கோச் வினையால் பார்மைல் ஏற்றம் செய்யப்பட இயலும் வினைபடு பொருட்களைக் கண்டறியவும்.

(i) Phenol

பீனால்

(ii) Nitrobenzene

நைட்ரோபென்சீன்

(iii) Toluene

டொலுவீன்

(iv) Benzene

பென்சீன்

(A) (i) and (iv)

(i) மற்றும் (iv)

(C) (i), (ii) and (iv)

(i), (ii) மற்றும் (iv)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

(B) (i) and (iii)

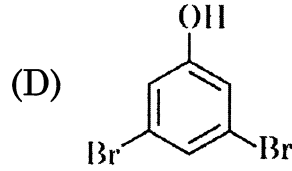
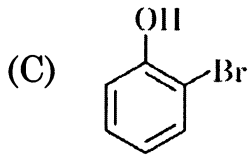
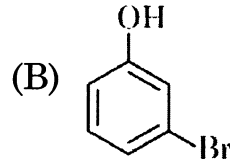
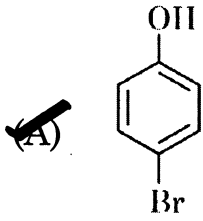
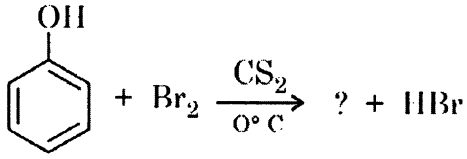
(i) மற்றும் (iii)

(D) (iii) and (iv)

(iii) மற்றும் (iv)

74. Expected product from the below reaction is

கீழ்க்கண்ட வினையில் கிடைக்கும் விளைபொருள்



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. Diazo coupling is possible, when the aromatic ring have the following group

பின்வரும் தொகுதியை ஒரு அரோமேட்டிக் வளையம் பெற்றிருப்பின் டையசோ இணைப்பு வினை நடைபெறும்

(A) - NO₂

(B) - Cl

~~(C)~~ - OH

(D) - CN

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. Match List I (Reactive intermediate) with List II (Electronic configuration and valence state) and select the correct answer using the code given below :

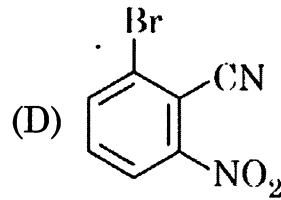
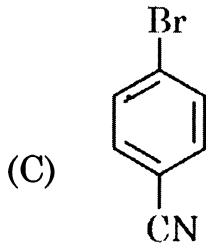
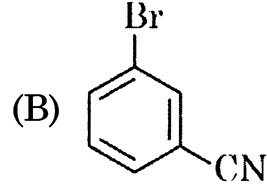
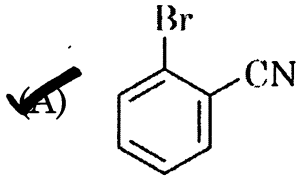
பட்டியல் I ஐ (வினை இடைநிலைச் சேர்மம்) பட்டியல் II எலக்ட்ரான் அமைப்பு மற்றும் இணைதிறன் நிலை) உடன் பொருத்தி கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளை பயன்படுத்தி சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்க.

List I	List II
பட்டியல் I	பட்டியல் II
(a) Carbene கார்பீன்	1. Octet and trivalent எண்மம் மற்றும் மூவினைதிறன்
(b) Carbocation கார்பன் நேர் அயனி	2. Sextet and bivalent சுறுமம் மற்றும் இருவினைதிறன்
(c) Free radical கார்பன் தனி உறுப்பு	3. Septet and trivalent எழுமம் மற்றும் மூவினைதிறன்
(d) Carbanium கார்பன் எதிர் அயனி	4. Sextet and trivalent சுறுமம் மற்றும் மூவினைதிறன்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	2	4	1	3
(B)	2	4	3	1
(C)	4	3	2	1
(D)	3	2	1	4
(E)	Answer not known விடை தெரியவில்லை			

77. When a halogenonitrobenzene is heated with potassium cyanide at 150 °C which of the following product is formed?

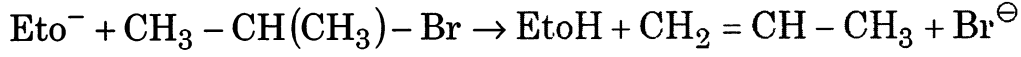
ஹேலஜனோநைட்ரோ-பென்சீனை, பொட்டாசியம் சையனைடுடன் 150°C ல் வினைக்கு உட்படுத்தும் போது, கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த விளைபொருள் கிடைக்கும்?



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. Choose the correct answer for the following reaction order

பின்வரும் வினையின் வரிசைக்கான சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.



(A) First

முதலாவது

(B) Second

இரண்டாவது

(C) Zero

பூஜ்ஜியம்

(D) Depending upon the condition of the reaction

வினையின் தன்மையை பொறுத்தது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

79. The reaction of optically active 2-Octyl brosylate in 75% aq. dioxane gives.

ஒளியியல் செயல் திறமுடைய 2-ஆக்டைல் ப்ரோசைலேட் 75% நீர்ம டைஆக்சேனுடன் வினைப்புரிந்து கொடுப்பன யாவை?

(A) Inverted 2-octanol

2-ஆக்டனால் தலைகீழ்

(B) 2-octanol with retention of configuration

2-ஆக்டனாலின் புறவடிவம் தக்க வைத்தல்

(C) Racemic mixture of 2-octanol

தலைகீழ் மற்றும் புறவடிவம் தக்கவைத்தல்-சரி சமம் (ரெஸிமிக்) - 2-ஆக்டனால்

(D) 2-octylazide

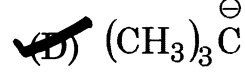
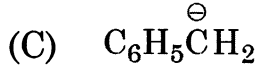
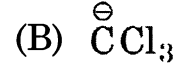
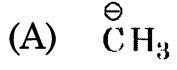
2-ஆக்டைல் அசைடு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

80. The Least stable carbanion is

மிகக் குறைந்த நிலைப்புத் தன்மையுடைய கார்பேனயான்



(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

81. Assess the following:

பின்வருவனவற்றை மதிப்பீடு செய்க:

[A] : The furnace used in TGA is designed in order to produce a linear heating rate over the whole working temperature by wire or ribbon Nichrome.

[A] : TGA – இல் பயன்படுத்தப்படும் உலையினை முழுவதுமான வேலை செய்யும் வெப்ப நிலையில் ஒரு நேரியல் வெப்ப விகிதத்தை வழங்குவதற்காக கம்பி மற்றும் நாடா வடிவ நிக்ரோமினால் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

[B] : The recording system in TGA is only time based potentiometric strip chart recorder.

[B] : TGA – இல் பதிவு செய்யும் அச்சப்பொறி அமைப்பு கால அடிப்படையிலான பொட்டன்டியோ மெட்ரிக்-ஸ்ட்ரிப் சார்ட் என்ற ஒரே அச்சப்பொறி.

(A) Both [A] and [B] are false

[A] மற்றும் [B] ஆகிய இரண்டுமே தவறு

(B) Both [A] and [B] are true

[A] மற்றும் [B] ஆகிய இரண்டுமே சரி

(C) [A] is false but [B] is true

[A] தவறு மற்றும் [B] சரியானது

(D) [A] is true but [B] is false

[A] சரியானது மற்றும் [B] தவறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

82. In a Polarographic analysis of copper ion, the plot of diffusion current against concentration for the same yield a straight line. Two equal volume of copper ion solutions (a) concentration of 6.87×10^{-4} M and (b) unknown shown its corresponding diffusion currents of $73.1 \mu A$ and $59.3 \mu A$ respectively. The concentration of the unknown copper sample is

தாமிர அயனியின் முனைவாக்க வரைவு முறையில் கிடைத்த பரவல் மின்னோட்டத்தை செறிவுக்கெதிரான வரைபடத்தில் நேர்கோட்டை கொடுத்தது. இரு சம தொகுதியிலான தாமிர அயனி கரைசல் (அ) செறிவு 6.87×10^{-4} M உடையது மற்றும் (ஆ) செறிவு தெரியாதது; தொடர்புடைய பரவல் மின்னோட்டத்தை காட்டப்பெற்றது முறையே $73.1 \mu A$ மற்றும் $59.3 \mu A$. அந்த தெரியாத தாமிர கரைசலின் செறிவு

- (A) 8.47×10^{-4} M (B) 5.56×10^{-3} M
(C) 8.47×10^{-3} M (D) 5.56×10^{-4} M
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. Atomic Absorption spectroscopy (AAS) is used for
அணுஉட்கவரல் அலைமாலையியலின் பயன்

- (A) Only metal complexes
உலோக அணைவு
(B) Only organic compounds
கரிம கலவை
(C) Only metals and metalloids
உலோகம் மற்றும் உலோக போலிகள்
(D) Only inert gases
மந்தவாயுக்கள்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. Find the end product for the decomposition of the metal complex. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ in Thermo Gravimetric Analysis (TGA).

வெப்பவிய எடை அளவறி பகுப்பாய்வு மூலமாக உலோக கலவை $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ சிதைவடையும்போது கிடைக்கும் விளைவினை பொருள் யாது?

- (A) NH_4OH (B) NH_4Cl
 (C) liq. NH_3 (D) CoCl_2
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

85. Match the following:

பொருத்துக :

List I

பட்டியல் I

- (a) TGA
TGA
 (b) AAS
AAS
 (c) Amperometry
மின்னோட்ட அளவியல்
 (d) Coulometry
வேதி மின்னூட்டம்

List II

பட்டியல் II

1. Electricity
மின்னோட்டம்
 2. Diffusion Current
விரவல் மின்னோட்டம்
 3. Emission Spectroscopy
உமிழ்வு நிறமாலை
 4. Change in Weight
எடைமாறுபாடு

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| (A) | 1 | 2 | 4 | 3 |
| (B) | 4 | 3 | 1 | 2 |
| (C) | 2 | 4 | 3 | 1 |
| (D) | 4 | 3 | 2 | 1 |
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

86. Thermogravimetric Analysis is concerned with the measurement of
வெப்ப எடை அளவறிப் பகுப்பாய்வு _____ கணக்கிடுதல் உடன்
தொடர்புடையது.

- (A) Change of temperature
வெப்பநிலையின் மாறுபாட்டினைக்
- (B) Heat absorbed or evolved
வெப்பத்தை உறிஞ்சுதல் அல்லது உமிழ்தலைக்
- (C) Change in weight
எடையில் மாறுபடுவதைக்
- (D) Rate of change of weight
எடை மாற்றத்தின் வினைவேகத்தைக்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

87. In controlled potential coulometry, how many electrons are involved in
the reduction of picric acid to triaminophenol
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மின்னழுத்த வேதிமின்னூட்ட பகுப்பாய்வில் பிக்ரிக் அமிலத்தை
ட்ரைஅமினோபீனாலாகக் குறைப்பதில் எத்தனை எலக்ட்ரான்கள் ஈடுபட்டுள்ளன?

- (A) 6
- (B) 18
- (C) 12
- (D) 2
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

88. The detectable concentration range of amperometric titration method is
மின்னோட்ட அளவியல் செறிவு காணல் முறையில் கண்டறியக் கூடிய செறிவு நெடுக்கம்

- (A) 0.1 to 0.000,001 M
- (B) 0.1 to 0.0001 M
- (C) 0.1 to 0.00001 M
- (D) 0.1 to 0.001 M
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. The measured concentration range in amperometric titration is
மின்னோட்ட அளவியல் தரம்பார்தலின் மூலம் கண்டறியப்படும் செறிவின் அளவு எவ்வளவாக இருக்கும்.

- (A) 0.1 to 0.0001 M
0.1 முதல் 0.0001 M
- (B) 0.1 to 0.001 M
0.1 முதல் 0.001 M
- (C) 0.1 to 0.01 M
0.1 முதல் 0.01 M
- (D) > 1 M
> 1 M
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

90. HPLC is more advantageous than GLC. Why?
HPLC GLC யை விட அதிக நன்மைகள் கொண்டது காரணம்

- (A) Applicable to stable materials
நிலையான பொருட்களுக்கு பொருந்தும்
- (B) Applicable to unstable materials
நிலையற்ற பொருட்களுக்கு பொருந்தும்
- (C) Applicable to volatile substance
ஆவியாகும் பொருட்களுக்கு பொருந்தும்
- (D) Applicable to gaseous substances
வாயு பொருட்களுக்கு பொருந்தும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

91. The symbol ∇^2 is called as

குறியீடு ∇^2 ————— என்று அழைக்கப்படுகிறது

- (A) Vector operator
திசையின் இயக்கி
- (B) Momentum operator
உந்த இயக்கி
- (C) Linear operator
நேரியல் இயக்கி
- (D) Laplacian operator
லேப்லேசியன் இயக்கி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

92. Identify the eluting power of solvents in the decreasing order

கரைப்பான்களின் இழுபொருள் திறனைக் கணக்கில் கொண்டு அவற்றின் குறையும் வரிசையைக் கண்டறிக.

- (A) $H_2O > C_2H_5OH > C_2H_5OC_2H_5 > CH_3COCH_3$
(B) $H_2O > C_2H_5OH > CH_3COCH_3 > C_2H_5OC_2H_5$
(C) $H_2O > C_2H_5OC_2H_5 > C_2H_5OH > CH_3COCH_3$
(D) $H_2O > CH_3COCH_3 > C_2H_5OC_2H_5 > C_2H_5OH$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. The reason for adding NaCl when an organic compound is extracted from an aq. solution by ether is

நீர் கரைசலில் இருந்து ஒரு கரிமச் சேர்மத்தை பிரித்தெடுக்கும் போது NaCl சேர்க்கப்படுவதன் காரணம்

- (A) NaCl increases the solubility of organic substance in water
கரிமச் சேர்மத்தின் நீரில் கரைதிறனை அதிகரிக்கிறது
(B) NaCl decreases the solubility of organic substance in water
கரிமச் சேர்மத்தின் நீரில் கரையும் திறனை குறைக்கிறது
(C) NaCl removes the impurities present in the mixture
கலவையில் உள்ள மாசுக்களை நீக்குகிறது
(D) NaCl decreases value of K, distribution coefficient
பங்கீட்டு குணகத்தின் மதிப்பை குறைக்கிறது
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

94. A xylene chromatogram was obtained and recorded. The recorder speed was 3.68 cm/min. The retention time of xylene was 54.0 cm. Calculate the uncorrected retention time in minutes

ஒரு சைலின் களி ஊடுரு நிறப்பிரிகை பதிவு செய்யப்படுகின்றது. அதில் பதிவு செய்யும் வேகம் 3.68 cm/min ஆக உள்ளது, சைலினின் தக்கவைப்பு 54.0 cm என்றால் அதன் திருத்தப்படாத தங்கும் நேரத்தை கண்டுபிடிக்கவும்.

- (A) 14.7 min (B) 15.0 min
(C) 13.0 min (D) 14.2 min
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. From a series of replicate analysis data one is found to be abnormal, the rule required to decide whether to reject the data or to retain it is

ஒரு தொடர் பகுப்பாய்வு தரவுகளிலிருந்து ஏதேனும் ஒரு தரவு அசாதாரணமானதாக இருந்தால், அந்த தரவை நிராகரிக்க அல்லது தக்கவைத்துக்கொள்ள தேவையான விதி

- (A) Rules based on average deviation and Q test
சராசரி விலகல் மற்றும் Q சோதனை விதிகளின் அடிப்படையில்
(B) Rule based on only the Q test
Q -சோதனை மட்டுமான விதியின் அடிப்படையில்
(C) Rule based on only the average deviation
சராசரி விலகல் மட்டுமான விதியின் அடிப்படையில்
(D) Rule based on F test alone
F -சோதனை மட்டுமான விதியின் அடிப்படையில்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. An analyst analyzes a iron ore and obtained the following results:

$$\bar{x}=10.72, S=0.07, n=10$$

The actual \bar{x} value furnished by NIST is 10.61% iron and for 95% probability level corresponding to a degree of freedom $t=2.262$.

Are the result significantly different at 95% probability level?

ஒரு பகுப்பாய்வாளரின் இரும்பு தாது பகுப்பாய்விலிருந்து கீழ்க்காணும் தரவுகள் பெறப்பட்டது:

$$\bar{x}=10.72, S=0.07, n=10$$

அதே இரும்பு தாதுவுக்கு NIST -ஆல் வழங்கப்பட்ட உண்மையான \bar{x} மதிப்பு 10.61% மேலும் 95% -ன் நிகழ்தகவு நிலை தொடர்புடைய அறிவியல் பொறுப்பு பகுப்பாய்வின்படி $t=2.262$.

மேற்படி தரவுகளின் முடிவுகளின் படி நிகழ்தகவு நிலை மதிப்புகள் கணிசமாக வேறுபடுகின்றனவா.

(A) $t=4.97$ ($4.97 > 2.262$, significantly different from NIST value)

$t=4.97$ ($4.97 > 2.262$, NIST தரவின்படி கணிசமாக வேறுபடுகின்றது)

(B) The 't' values are comparable (The result is not significantly different from NIST value)

t-ன் மதிப்புகள் ஒப்பிடத்தக்கவை (NIST தரவின்படி கணிசமாக வேறுபடவில்லை)

(C) $t=0.497$ ($0.497 < 2.262$, significantly different from NIST value)

$t=0.497$ ($0.497 < 2.262$, NIST தரவின்படி கணிசமாக வேறுபடுகின்றது)

(D) $t=-4.97$ ($-4.97 < 2.262$, significantly different from NIST value)

$t=-4.97$ ($-4.97 < 2.262$, NIST தரவின்படி கணிசமாக வேறுபடுகின்றது)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

97. Choose the right matches among the following.

கீழ் குறிப்பிடப்படுபவற்றில் சரியான பொருத்தங்களைத் தேர்வு செய்க :

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| 1. Instrumental error
கருவி பிழை | – | Deterministic error
கண்டறியும் பிழை |
| 2. Random error
ஒழுங்கற்ற பிழை | – | Indeterminate error
கண்டறியா பிழை |
| 3. Operative error
செயல்முறை பிழை | – | Indeterminate
கண்டறியா பிழை |
| 4. Methodic error
செய்முறை பிழை | – | Indeterminate
கண்டறியா பிழை |

(A) 1 and 3 are correct

1 மற்றும் 3 சரி

(B) 1 and 4 are correct

1 மற்றும் 4 சரி

(C) 1 and 2 are correct

1 மற்றும் 2 சரி

(D) 2 and 4 are correct

2 மற்றும் 4 சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

98. Calculate the significant figure for the number 650.004700

650.004700 என்ற எண்ணில் உள்ள குறிப்பிடத்தக்க இலக்கத்தைக் கணக்கிடுக.

(A) 09

(B) 06

(C) 04

(D) 07

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

99. The significant figure(s) for the number 0.02670 is
0.02670 எண்ணிக்கைக்கான குறிப்பிடத்தக்க புள்ளி விவரங்கள்

- (A) 4 (B) 6
(C) 5 (D) 3
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. The normality of a solution is determined by three separate titrations, The result being 0.2041, 0.2049 and 0.2043. Calculate the accuracy and precision of the results if the true value is 0.2042

ஒரு கரைசலின் சமான எடை நிலையை 0.2041, 0.2049 மற்றும் 0.2043 ஆகிய மூன்றும் தனிதனி செறிவு காணலால் கண்டறியப்பட்டது. மேற்கூறியவற்றின் துல்லியம் மற்றும் திட்டம் முடிவுகளை கணக்கிடுக.

- (A) 0.900 ppt, 1.26 ppt (B) 0.895 ppt, 1.200 ppt
 (C) 0.979 ppt, 1.46 ppt (D) 0.927 ppt, 1.100 ppt
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. Of the following species, which has the shortest bond length?

பின்வரும் இனங்களில், எது மிகக் குறுகிய பிணைப்பு நீளத்தைக் கொண்டுள்ளது?

- (A) NO (B) ~~NO⁺~~
(C) NO²⁺ (D) NO⁻
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. Using Huckel rule determine the aromatic one from the following
ஹக்கல் விதிப்படி மணமுள்ள வகையை சேர்ந்ததை குறிப்பிடவும்.

- (A) Cycloheptadienyl radical
சைக்ளோ ஹெப்டா டையீனைல் உறுப்பு
- (B) Cyclopentadienyl cation
சைக்ளோ பென்டா டையீனைல் நேர்அயனி
- (C) Cyclopentadienyl anion
சைக்ளோ பென்டா டையீனைல் எதிர்அயனி
- (D) Cycloheptatrienyl radical
சைக்ளோ ஹெப்டா டிரையீனைல் உறுப்பு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. The delocalization energy of Benzene molecule is
பென்சீனின் மூலக்கூறின் உள்ளடங்கா ஆற்றல்

- (A) $+\frac{1}{2}\beta$ (B) $-\frac{1}{2}\beta$
- (C) $+2\beta$ (D) -2β
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. The total energy of hypothetical localised benzene molecule is
கற்பித உள்ளிடப்பட்ட பென்சீன் மூலக்கூறின் மொத்த ஆற்றல்

- (A) $8\alpha+6\beta$ (B) $6\alpha+6\beta$
- (C) $6\alpha+8\beta$ (D) $8\alpha+8\beta$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. Why does He_2^+ exist whereas He_2 does not?

ஏன் He_2^+ உள்ளது, He_2 இல்லை?

- (A) The band order of He_2 is zero that of He_2^+ is 1/2
 He_2 -வின் பிணைப்புக் கணம் "0" அஃதே He_2^+ க்கு "1/2"
- (B) The band order of He_2 is 1/2 that of He_2^+ is 0
 He_2 -ன் பிணைப்புக் கணம், "1/2" அஃதே He_2^+ க்கு "0"
- (C) The band order of He_2 is 1 that of He_2^+ is 0
 He_2 -ன் பிணைப்புக் கணம் "1" அஃதே He_2^+ க்கு "0"
- (D) The band order of He_2 is 1/2 that of He_2^+ is 1
 He_2 -ன் பிணைப்புக் கணம் "1/2" அஃதே He_2^+ க்கு "1"
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. What are the magnitudes of total spin and total orbital for the ground state term $4f$ of Vanadium?

வெனடியத்தின் தரைநிலை கால $4f$ க்கான மொத்த சுழல் மற்றும் மொத்த மண்டலத்தின் அளவுகள் என்ன?

- (A) $\vec{S} = \frac{\sqrt{14}}{2} \hbar$ $\vec{L} = \sqrt{12} \hbar$ (B) $\vec{S} = \sqrt{\frac{15}{2}} \hbar$ $\vec{L} = \sqrt{14} \hbar$
- (C) $\vec{S} = \sqrt{\frac{15}{2}} \hbar$ $\vec{L} = \sqrt{13} \hbar$ (D) $\vec{S} = \frac{\sqrt{15}}{2} \hbar$ $\vec{L} = \sqrt{12} \hbar$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

107. An electron in 1s orbital of He^+ , the average value of r , (r) is

He^+ -ன் 1s எலக்ட்ரான் மண்டலத்தில் ஒரு எலக்ட்ரான் இருக்கையில் r , (r) ன் சராசரி மதிப்பு

(A) $\frac{3}{2}a_0$

(B) $3a_0$

~~(C)~~ $\frac{3}{4}a_0$

(D) $\frac{1}{2}a_0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. The schrodinger equation for a hydrogen atom is

ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஸ்ச்ரோடிங்கர் சமன்பாடு _____ ஆகும்.

~~(A)~~ $\left[-\frac{h^2}{8\pi^2m} \nabla^2 - \frac{Ze^2}{4\pi\epsilon_0 r} \right] \psi = E\psi$

(B) $\left[-\frac{h^2}{8\pi^2m} \nabla^2 - \frac{Ze^2}{4\pi\epsilon_0} \right] \psi = E\psi$

(C) $\left[-\frac{h^2}{8\pi^2m} \nabla^2 - \frac{Ze^2}{4\pi\epsilon_0 r^2 l} \right] \psi = E\psi$

(D) $\left[-\frac{h^2}{8\pi^2m} \nabla^2 - \frac{Ze^2}{4\pi\epsilon_0 r^2} \right] \psi = E\psi$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. The frequency (γ) of a linear harmonic oscillator is

நேரியல் சீரிசை அலைவியின் அதிர்வெண் (γ)

(A) $\gamma = \frac{1}{2\pi} \sqrt{R/m}$

(B) $\gamma = 4\pi^2 \sqrt{R/m}$

(C) $\gamma = \frac{1}{4\pi} \sqrt{R/m}$

(D) $\gamma = \frac{1}{2\pi} \sqrt{m/R}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. A physical requirement on wave functions is that they should be

இயற்பிய தேவைக்கு அல்லசார்புகள் என்னவாக இருக்க வேண்டும்?

(A) reliable
நம்பகமாக

(B) certifiable
சான்றளிக்க கூடியதாக

(C) normalizable
இயல்பாக்கக் கூடியதாக

(D) correctable
சரிசெய்யக் கூடியதாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

111. A particle is located in a three dimensional cubic well of width 'L' with impenetrable walls. The sum of the energies of the third and the fourth level is

ஒரு துகள் ஒரு முப்பரிமாண கன கிணற்றில், ஊடுருவ முடியாத சுவர்களுடன் 'L' அகலத்தில் அமைந்துள்ளது. மூன்றாவது மற்றும் நான்காவது நிலைகளின் ஆற்றல்களின் கூட்டுத் தொகையை கணக்கிடுக.

(A) $10\pi^2\hbar^2/3mL^2$

(B) $11\pi^2\hbar^2/mL^2$

(C) $15\pi^2\hbar^2/mL^2$

(D) $10\pi^2\hbar^2/mL^2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

112. Calculate the energy levels E_1 to E_6 in eV for an electron in a one-dimensional box of length 12\AA

12\AA நீளமுள்ள ஒரு பரிமாணப்பெட்டியில் எலக்ட்ரானுக்கான ஆற்றல் நிலைகளை E_1 முதல் E_6 வரை eV இல் கணக்கிடவும்

- (A) $0.15 \text{ n}^2\text{eV}$ (B) $1.26 \text{ n}^2\text{eV}$
 (C) $0.62 \text{ n}^2\text{eV}$ ~~(D) $0.26 \text{ n}^2\text{eV}$~~
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

113. The Schrodinger equation for a particle in a ring is

ஒரு துகள் வளையத்தின் உள்ளே இருக்கும்போது கிடைக்கும் ஸ்க்ரோடிங்கர் சமன்பாடு _____ ஆகும்

- ~~(A)~~ $\frac{\partial^2 F}{\partial \psi^2} + \frac{8\pi^2 IE}{h^2} = 0$ (B) $\frac{\partial^2 F}{\partial \psi^2} + \frac{8\pi^2 I}{h^2} = 0$
 (C) $\frac{\partial^2 F}{\partial \psi^2} + \frac{8\pi^2 I^2 E^2 m}{h^2} = 0$ (D) $\frac{\partial^2 F}{\partial \psi^2} + \frac{8\pi^2 I^2}{h^2} = 0$
 (E) Answer not known
 விடை தெரியவில்லை

114. For a particle in a one-dimensional box, what is the expression to find the energy of the particle if $K = \frac{n\pi}{a}$?

ஒரு பரிமாணப் பெட்டியில் உள்ள ஒரு துகளுக்கு, $K = \frac{n\pi}{a}$ என்றால் அந்தத்துகளின் ஆற்றலைக் கண்டறிவதற்கான வெளிப்பாடு என்ன?

(A) $E_n = \frac{nh^2}{8ma^2}$

(B) $E_n = \frac{n^2h^2}{8ma^2}$

(C) $E_n = \frac{a^2h^2}{8mn^2}$

(D) $E_n = \frac{n^2h}{8ma^2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. When two functions ψ_j and ψ_k correspond to the same energy. Then it is said to be

இரண்டு சார்புகள் ψ_j மற்றும் ψ_k ஒரே ஆற்றலுடன் ஒத்துப்போகும்போது, அது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Orthogonal to each other

ஒன்றுக்கொன்று செங்கோணங்களாலானவை

(B) Degenerate state

சிதைந்த நிலை

(C) Normalization function

இயல்பாக்குதல் செயல்பாடு

(D) Non-Degenerate state

சிதையாத நிலை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

116. Find the eigen value for the function $\sin 2x$ is acted upon by the operator

$$\frac{d^2}{dx^2}$$

இயக்கி $\frac{d^2}{dx^2}$, சார்பு $\sin 2x$ ன் மீது செயல்படும்போது கிடைக்கும் ஈஜென் மதிப்பைக் கண்டறிக.

(A) +8

(B) -8

~~(C)~~ -4

(D) +4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. Which of the following functions are acceptable as wave functions.

(i) $\psi = x$ (ii) $\psi = x^2$ (iii) $\psi = \sin x$

கீழ்வருவனவற்றுள் அனுமதிக்கப்பட்ட அலை சார்பு எவை?

(i) $\psi = x$ (ii) $\psi = x^2$ (iii) $\psi = \sin x$

(A) (i) only

(B) (ii) only

(i) மட்டும்

(ii) மட்டும்

(C) (i) and (ii) only

~~(D)~~ (iii) only

(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. The energy level in three-dimensional cubic box having energy $\frac{14h^2}{8ma^2}$.

Its degeneracy is equal to

முப்பரிமாண கனசதுர பெட்டியின் ஆற்றல் $\frac{14h^2}{8ma^2}$ என்றால் அதன் சமஆற்றல் நிலை என்ன?

- (A) 6 (B) 5
(C) 4 (D) 3
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. The Schrodinger's wave equation is

ஸ்ட்ரோடிங்கரின் அலைநீள சமன்பாடு

- (A) $\Delta^2\psi + \frac{8\pi^2m}{h^2}(E + P.E.)\psi = 0$ (B) $\Delta^2\psi + \frac{8\pi^2m}{h^2}(E - P.E.)\psi = 0$
(C) $\Delta\psi + \frac{8\pi^2m^2}{h^2}(E - P.E.)\psi = 0$ (D) $\Delta^2\psi + \frac{8\pi^3m}{h^3}(E + P.E.)\psi = 0$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. Heisenberg uncertainty principle is expressed mathematically as

ஹெசின்பெர்கின் ஐயப்பாட்டுக் கொள்கையை குறிக்கும் சமன்பாடு எது?

- (A) $(\Delta x)(\Delta Px) \leq \frac{h}{4\pi}$ (B) $(\Delta x)(\Delta Px) \geq \frac{4\pi}{h}$
(C) $(\Delta x)(\Delta Px) \geq \frac{h}{4\pi}$ (D) $(\Delta x)(\Delta Px) \geq \frac{h}{2\pi}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. Fast breeder reactor

வேக ஈனூலையில்

(A) Uses fissionable material as moderators

பிளவு பொருள்களை மட்டுபடுத்திகளாக பயன்படுத்துகிறது

(B) Uses graphite rods as moderators

கிராபைட் குச்சிகளை மட்டுபடுத்திகளாக பயன்படுத்துகிறது

(C) Uses platinum rods as moderators

பிளாட்டின் தண்டுகளை மட்டுபடுத்திகளாக பயன்படுத்துகிறது

(D) Has no moderators

மட்டுபடுத்திகள் இருப்பதில்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

122. Which Isotope is used to identify Manganese in tea leaves?

தேயிலையில் உள்ள மாங்கனீசை கண்டறிய பயன்படும் ஓரிடத்தனிமம் எது?

(A) Mn^{57}

(B) Mn^{55}

(C) Mn^{56}

(D) Mn^{54}

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

123. Assertion [A] : Radiation exposure is low if only gamma rays are emitted

கூற்று [A] : காமா கதிர்கள் மட்டும் வெளிப்பட்டால் கதிர் வீச்சு வெளிப்பாடு குறைவாக இருக்கும்

Reason [R] : There is a possibility of Isomeric transition or electron capture

காரணம் [R] : ஐசோமெரிக் மாற்றம் அல்லது எலக்ட்ரான் பிடிப்புக்கான வாய்ப்பு உள்ளது

(A) [A] is False, [R] is True

[A] தவறு [R] சரி

(B) Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி, ஆனால் [R], [A] விற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை

(C) [A] is true but [R] is false

[A] சரி [R] தவறு

(D) Both [A] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி மற்றும் [R], [A] விற்கான சரியான விளக்கம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

124. Choose the right matches among type

கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியானவற்றை தேர்ந்தெடுக்க

(1) Radio carbon dating technique is used to – Estimate age of fossile
கதிரியக்க கார்பன் கணிப்பு முறை – புதை வடிவங்களின் வயது அறிய

(2) Co 60 is used to – Study the reaction mechanism

Co 60 யின் பயன்பாடு – வினைபொறிமுறை அறிய

(3) Iodine 123 used to – Cure hyperthyrodism

அயோடின் 123 யின் பயன்பாடு – ஹைப்பர் தைராய்டிசத்தை குணப்படுத்த

(4) U-238 is used to – Cure cancer

U-238 யின் பயன்பாடு – புற்றுநோய் குணமாக்க

(A) 1 and 2 are correct

1 மற்றும் 2 சரியானது

(B) 1 and 3 are correct

1 மற்றும் 3 சரியானது

(C) 2 and 4 are correct

2 மற்றும் 4 சரியானது

(D) 2 and 3 are correct

2 மற்றும் 3 சரியானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

125. The type of nuclear reactor used in Kalpakkam is

கல்பாக்கம் அணுமின் நிலையத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அணு உலையின் வகை

(A) Boiling water

கொதிநீர்

(B) PHWR

PHWR

(C) HWR

HWR

(D) Graphite

கிராஃபைட்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

126. The following one isotopic pair is an example of an isotopic pair used in radiometric dating?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஐசோடோபிக் ஜோடிகளில் ஒன்று ரேடியோமெட்ரிக் டேட்டிங்கில் பயன்படுகிறது?

(A) C-12 and C-13

C-12 மற்றும் C-13

(B) U-235 and U-238

U-235 மற்றும் U-238

(C) K-39 and K-40

K-39 மற்றும் K-40

(D) H-1 and H-2

H-1 மற்றும் H-2

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

127. Radio carbon dating technique is used to estimate the age of

கதிரியக்கக் காலகணிப்பு எதன் வயதை அறிய உதவுகிறது?

(A) Soil

மண்

(B) Water

தண்ணீர்

(C) Fossils

புதைபடிவங்கள்

(D) Buildings

கட்டிடங்கள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

128. For ^{235}U nuclide, the activation energy for fission is

^{235}U -நியூக்லைடின் பிளவுக்கான கிளர்வூட்ட ஆற்றல்

(A) 4.6 MeV

(B) 5.5 MeV

(C) 5.3 MeV

(D) 4.2 MeV

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

129. The Q-value of nuclear reaction is calculated from

அணு வினையில் Q-ன் மதிப்பு எதை பொறுத்து அளவிடப்படுகிறது

- (A) Mass loss
நிறை இழப்பு
- (B) Energy change
ஆற்றல் மாற்றம்
- (C) Mass loss and energy change
நிறை மாற்றம் மற்றும் ஆற்றல் மாற்றம்
- (D) Internal energy change
அக ஆற்றல் மாற்றம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

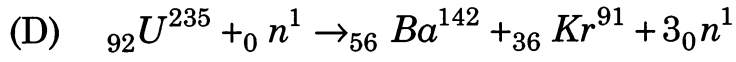
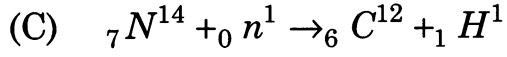
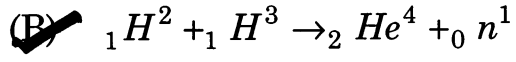
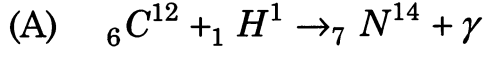
130. The difference between a nuclear reactor and an atomic bomb is

அணுகரு உலைக்கும் அணுகுண்டுக்கும் உள்ள வித்தியாசத்தின் படி

- (A) A controlled chain reaction in nuclear reactor
அணுக்கரு உலையில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சங்கிலி தொடர் வினை நடக்கும்
- (B) The chain reaction in nuclear reactor is not controlled
அணுக்கரு உலையில் கட்டுப்படுத்தப்படாத சங்கிலி தொடர் வினை நடக்கும்
- (C) No chain reaction takes place in atomic bomb while it takes places in nuclear reactor
அணுகுண்டில் சங்கிலி தொடர் வினை நடக்காது ஆனால் அணுகரு உலையில் சங்கிலி தொடர்வினை நடக்கும்
- (D) No chain reaction takes places in nuclear reactor while in the atomic bomb there is in chain reaction
அணுக்கரு உலையில் சங்கிலி தொடர்வினை நடக்காது ஆனால் அணுகுண்டில் சங்கிலி தொடர்வினை நடக்கும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. One of the following nuclear reaction is an example of a nuclear fusion reaction

கீழ்க்கண்டவைகளில் ஒன்று அணுக்கரு சேர்ப்பு வினை ஆகும்.



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. Assertion [A] : In the process of nuclear fission, the fragments emit two or three neutrons as soon as they are formed and subsequently emit particles.

கூற்று [A] : அணுப் பிளவு நடக்கும் போது இரண்டு அல்லது மூன்று நியூட்ரான்களும் பின்னர் அணுக்கரு துகள்களும் வெளிப்படும்.

Reasons [R] : As the fragments contain an excess of neutrons over protons, emission of neutrons and particles bring their neutron/proton ratio to stable values.

விளக்கம் [R] : வெளிப்படும் துகள்கள் புரோட்டானை விட அதிக நியூட்ரானை பெற்றிருக்கும், அதிக அளவுள்ள நியூட்ரானை வெளியிட்டு, n/p விகிதம் நிலையான மதிப்பை அடையும்.

- (A) Both [A] and [R] are true; [R] is the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி, மேலும் [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கம்
- (B) Both [A] and [R] are true; but [R] is not the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி, மேலும் [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கமில்லை
- (C) [A] is true but [R] is false
[A] சரி ஆனால் [R] தவறு
- (D) [A] is false, [R] is true
[A] தவறு, ஆனால் [R] சரி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. Match the following terms with their corresponding definitions :

கீழே கொடுக்கப்பட்ட சொல்லை வரையறையுடன் பொருத்துக :

- | | |
|--|--|
| (a) Nuclear fission
அணுகரு பிளவு | 1. The combining of two light nucleus to form heavier nucleus
இலகுவான தனிமங்கள் ஒன்று சேர்ந்து கனமான தனிமம் கிடைப்பது |
| (b) Nuclear fusion
அணுகரு சேர்ப்பு | 2. The splitting of a heavy nucleus into smaller nucleus
கனமான தனிமம் பிரிக்கப்பட்டு இலகுவான தனிமம் கிடைப்பது |
| (c) Chain reaction
சங்கிலி வினை | 3. The minimum amount of fissile materials needed to chain reaction
சங்கிலி வினையை தொடர்வதற்கு தேவையான மிககுறைவான அளவு பிளவு பொருள் |
| (d) Critical mass
மாறுநிலைப் பொருண்மை | 4. A self sustaining reaction in which the product of one reaction cause additional reaction
தன்னிறைவுற்ற வினையின் விளை பொருள் தொடர்ந்து வினையை நடத்துவது |

- | | | | | |
|----------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) | 1 | 2 | 4 | 3 |
| (B) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (C) | 2 | 1 | 3 | 4 |
| (D) | 3 | 2 | 4 | 1 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

134. Identify the correct form of Huckel determinant for an allyl system

ஒரு அலைல் அமைப்பிற்கான ஹக்ஸெல் கண்கோவையின் சரியான வடிவத்தைக் கண்டறியவும்.

(A)
$$\begin{vmatrix} 1 & x & 0 \\ x & 1 & 0 \\ 1 & x & 1 \end{vmatrix} = 0$$

(B)
$$\begin{vmatrix} 1 & x & 0 \\ x & 1 & x \\ 0 & x & 1 \end{vmatrix} = 0$$

~~(C)~~
$$\begin{vmatrix} x & 1 & 0 \\ 1 & x & 1 \\ 0 & 1 & x \end{vmatrix} = 0$$

(D)
$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & x \\ 1 & x & 1 \\ x & 1 & 0 \end{vmatrix} = 0$$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

135. Assertion [A] : The density of nucleus is much higher than that of ordinary matter

கூற்று [A] : அணுவின் அடர்த்தி பகுப்பொருளின் அடர்த்தியை விட அதிகம்

Reasons [R] : Most of the mass of the atom is concentrated in the nucleus while the size of this nucleus is almost 10^5 times smaller

காரணம் [R] : அணுவின் எடை அதன் அணுகருவில் குவிக்கப்பட்டு உள்ளது அணுவின் அளவு அணுக்கருவை விட 10^5 மடங்கு சிறியது

(A) Both [A] and [R] are true [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி மேலும் [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கம்

(B) Both [A] and [R] are true, but [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி, மேலும் [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கமில்லை

(C) [A] is true but [R] is false

[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

(D) [A] is false [R] is true

[A] தவறு ஆனால் [R] சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

136. Assertion [A] : If high pressure is applied to a radioactive substance, the rate of radioactivity does not change

கூற்று [A] : கதிரியக்க தனிமத்தை அதிக அழுத்தத்திற்கு உட்படுத்தும்போது கதிரியக்கத்தின் வேகம் மாறாது

Reasons [R] : Radioactivity is a nuclear process

காரணம் [R] : கதிரியக்கம் என்பது ஒரு அணுக்கரு வினை ஆகும்

- ~~(A)~~ Both [A] and [R] are true; [R] is the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி, மேலும் [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கம்
- (B) Both [A] and [R] are true, but [R] is not the correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி, மேலும் [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கமில்லை
- (C) [A] is true but [R] is false
[A] சரி ஆனால் [R] தவறு
- (D) [A] is false [R] is true
[A] தவறு, ஆனால் [R] சரி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. Assertion [A] : Nuclear forces are spin-dependent

கூற்று [A] : அணுகரு விசை சுழற்சி சார்ந்தது

Reasons [R] : Nuclear forces are charge independent

காரணம் [R] : அணுகரு விசை மின்சுமை சார்பற்றது

(A) Both [A] and [R] are true; [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி மேலும் [R] என்பது [A]விற்கு சரியான விளக்கம்

~~(B)~~ Both [A] and [R] are true; but [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டும் சரி, மேலும் [R] என்பது [A]விற்கு சரியான விளக்கமில்லை

(C) [A] is true but [R] is false

[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

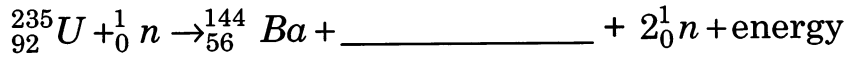
(D) [A] is false [R] is true

[A] தவறு, ஆனால் [R] சரி

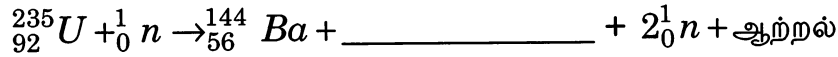
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

138. Choose the correct answer to fill in the blank



சமன்பாட்டின் வெற்றிடத்தை நிரப்ப சரியான பதிலை தேர்வு செய்யவும்



(A) ${}_{36}^{92}\text{Kr}$

~~(B)~~ ${}_{36}^{90}\text{Kr}$

(C) ${}_{37}^{92}\text{Rb}$

(D) ${}_{37}^{85}\text{Rb}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

139. The value of Bohr magneton is

போர் மேக்னட்டானின் மதிப்பு

(A) $9.2741 \times 10^{-24} \text{ Am}^{-2}$

~~(B)~~ $9.2741 \times 10^{-24} \text{ Am}^2$

(C) $5.05095 \times 10^{-27} \text{ Am}^2$

(D) $5.05095 \times 10^{-27} \text{ Am}^{-2}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

140. The Nuclear Isomers contain

அணுவின் மாற்றியங்களில் இருப்பவை

(A) Same number of protons only

ஒரே அளவிலான புரோட்டான்களை மட்டும் பெற்றிருக்கும்

(B) Same number of Neutrons only

ஒரே அளவிலான நியூட்ரான்களை மட்டும் பெற்றிருக்கும்

~~(C)~~ Same number of proton and Neutrons

ஒரே அளவிலான புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான்களை பெற்றிருக்கும்

(D) Number of proton is half of the number of neutron

புரோட்டான்களின் அளவு நியூட்ரான்களின் அளவில் பாதிமாக இருக்கும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

141. The statement not related to the allylic cleavage in mass spectroscopy
பொருண்மை அலைமாலையில் அல்லைலிக் பிணைப்புடன் தொடர்பில்லாத கூற்று

(A) Cleavage of C-C bond beta to double bond

பிளவானது C-C பிணைப்பு, பீட்டாவின் = பிணைப்பு

(B) It is by the resonance stabilization of allyl cation

இது அல்லைல் கேடையானின் அதிர்வு நிலைப்படுத்துதலால் ஆகும்

(C) Fragmentation mode is based on homolytic fission induced by a radical site

துண்டான முறை தூண்டப்பட்ட ஹோமலிடிக்க பிளவை அடிப்படையாகக் கொண்டது

(D) It involves formation of Tropylium ion

இது டிராபிலியம் அயனியின் உருவாக்கத்தை உள்ளடக்கியது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

142. How many ESR lines are expected for oxovanadium (IV) complex?

ஆக்சோவனடியம் (IV) அணைவுக்கு எத்தனை ESR கோடுகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன?

(A) 4

(B) 8

(C) 6

(D) 2

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

143. How many transitions and signals are observed for d^2 system with two unpaired electrons in the absence of zero field splitting in EPR spectra?

அடி புலம் பிளவு இல்லாத EPR அலைமாலையில் d^2 அமைப்பில் உள்ள இரண்டு இணையா எலக்ட்ரானுக்கு எத்தனை மாற்றம் மற்றும் குறியீடு கிடைக்கும்?

- (A) 2 and 2
2 மற்றும் 2
- (B) 2 and 1
2 மற்றும் 1
- (C) 1 and 1
1 மற்றும் 1
- (D) 1 and 2
1 மற்றும் 2
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

144. In the mass spectra of $\text{CH}_2 = \text{O}$, which electron is most easily removed to form a molecular ion?

$\text{CH}_2 = \text{O}$ சேர்மத்தின் பொருண்மை நிரலியலில் மூலக்கூறு அயனி உருவாவதற்காக எந்த எலக்ட்ரான் எளிதில் நீக்கப்படுகிறது?

- (A) π electron in $>\text{C} = \text{O}$ bond
 $>\text{C} = \text{O}$ பிணைப்பில் உள்ள π எலக்ட்ரான்
- (B) σ electron in $>\text{C} = \text{O}$ bond
 $>\text{C} = \text{O}$ பிணைப்பில் உள்ள σ எலக்ட்ரான்
- (C) σ electron in $\text{C} - \text{H}$ bond
 $\text{C} - \text{H}$ பிணைப்பில் உள்ள σ எலக்ட்ரான்
- (D) Lone pair electron in O atom
O அணுவில் உள்ள தனி இணை எலக்ட்ரான்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

145. Which one of the following compound gives a peak at m/z 105 in the mass spectrum

கீழ்காணும் எந்த சேர்மமானது பொருண்மை நிரலியலில் m/z 105 ல் முகடைத் தருகிறது

- (A) Anisole
அனிசோல்
- (B) Thiophenol
தயோஃபீனால்
- (C) Benzyl alcohol
பென்சைல் ஆல்கஹால்
- (D) Benzoic acid
பென்சாயிக் அமிலம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. High resolution PMR spectra of $\text{CH}_3\text{CCl}_2\text{CH}_3$ shows

$\text{CH}_3\text{CCl}_2\text{CH}_3$ ன் மிகைப்பிரித்தல் PMR அலைமாலை உச்சத்தின் எண்ணிக்கை

- (A) 1 peak
1 முகடு
- (B) 2 peaks
2 முகடு
- (C) 3 peaks
3 முகடு
- (D) No splitting
பிளவு இல்லை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

147. Why we use Tetramethyl Silane as a reference compound in NMR spectrum.

NMR - நிறமாலையில் டெட்ராமெத்தில் சிலேனை குறிப்பு கலவையாக ஏன் பயன்படுத்துகிறோம்?

(i) It has 12 equivalent protons

இது 12 சமமான புரோட்டான்களைக் கொண்டுள்ளது

(ii) It is Chemically active

இது வேதியியல் ரீதியாக செயலில் உள்ளது

(iii) It has 4 equivalent protons

இது 4 சமமான புரோட்டான்களைக் கொண்டுள்ளது

(iv) It has low boiling point

இது குறைந்த கொதிநிலையைக் கொண்டுள்ளது

(A) (ii) only

(ii) மட்டும்

(B) (i) and (ii) only

(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(C) (i) and (iv) only

(i) மற்றும் (iv) மட்டும்

(D) (ii) and (iv) only

(ii) மற்றும் (iv) மட்டும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

148. Among the following molecules, which one has the highest chemical shift(s) value?

பின்வரும் மூலக்கூறுகளில், எது அதிக வேதி நகர்வைக் கொண்டுள்ளது?

(A) CH_3F

(B) CH_3I

(C) CH_3Br

(D) CH_3H

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

149. How many signals will be obtained in the NMR spectra of 2-methyl Propene?

2-மெத்தில் புரொப்பீனின் NMR அலைமாலையில் எத்தனை சமிக்சைகள் பெறப்படும்

~~(A)~~ 2 (B) 3

(C) 4 (D) 1

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

150. What is the type of transition responsible for the colors of transition metal complexes?

இடைநிலை உலோக சேர்மங்களில் ஏற்படும் வண்ணங்களுக்கு எந்த வகை இடைநிலை காரணமாக உள்ளது?

(A) d-p ~~(B)~~ d-d

(C) d-f (D) s-p

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

151. Which is the correct increasing order of energies of the triplet states of molecular Hydrogen?

மூலக்கூற்று ஹைட்ரஜனின் மூவரி நிலையின் அதிகரிக்கும் ஆற்றலை வரிசைப்படுத்துக.

~~(A)~~ ${}^3\Sigma_g^+ > {}^3\Pi_u > {}^3\Sigma_u^+$ (B) ${}^3\Sigma_u^+ > {}^3\Pi_u > {}^3\Sigma_g^+$

(C) ${}^3\Pi_u > {}^3\Sigma_u^+ > {}^3\Sigma_g^+$ (D) ${}^3\Sigma_g^+ > {}^3\Sigma_u^+ > {}^3\Pi_u$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

152. Match the appropriate answer for the following

பின்வருவனவற்றிற்கான பொருத்தமான பதிலைப் பொருத்தவும்.

- | | |
|--|---|
| (1) Hyperchromic Shift
ஹைபர்க்ரோமிக் மாற்றம் | (a) a shift of λ_{\max} to longer wave length
λ_{\max} நீண்ட அலைநீளத்திற்கு மாறுதல் |
| (2) Hypsochromic Shift
ஹைப்சோக்ரோமிக் மாற்றம் | (b) a shift of λ_{\max} to shorter wave length
λ_{\max} குறைந்த அலைநீளத்திற்கு மாறுதல் |
| (3) Bathochromic Shift
பாத்தோக்ரோமிக் மாற்றம் | (c) an increase in the intensity of an absorption band with reference to its molar extinction co-efficient
அடர்த்தியான உட்கவர்ச்சிப்பட்டையின் அதிகரிப்பு, அதன் மோலார் தொடர்பறவு .
குணகத்தின் தொடர்பாக இருக்கும் |
| (4) Hypochromic Shift
ஹைப்போக்ரோமிக் மாற்றம் | (d) a decrease in the intensity of an absorption band with reference to its molar extinctionco-efficient.
அடர்த்தியான உட்கவர்ச்சிப்பட்டையின் குறைவு, அதன் மோலார் தொடர்பறவு
குணகத்தின் தொடர்பாக இருக்கும் |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|----------------|--|-----|-----|-----|
| (A) | 1 | 2 | 4 | 3 |
| (B) | 2 | 1 | 3 | 4 |
| (C) | 3 | 2 | 1 | 4 |
| (D) | 4 | 2 | 1 | 3 |
| (E) | Answer not known .
விடை தெரியவில்லை | | | |

153. Selection rule for pure rotational spectra is

தூய சுழற்சி நிறமாலைக்கான தேர்வு விதி

(A) $\Delta J = 0$

(B) $\Delta J = \pm 1$

(C) $\Delta J = +1$

(D) $\Delta J = 0, \pm 1$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

154. Which of the following causes the vibration of atoms?

(i) The number of protons in a nucleus

(ii) Electron movement to higher energy levels

(iii) Dipole moments between atoms

கீழ்வருவனவற்றுள் எது அணுக்களின் அதிர்வுக்கு காரணமாகிறது?

(i) உட்கருவில் உள்ள புரோட்டானின் எண்ணிக்கை

(ii) எலக்ட்ரான் உயர் ஆற்றல் நிலைக்கு மாறும் போது

(iii) அணுக்களின் இடையே உள்ள இருமுனைத் திருப்புத்திறன்

(A) (i) only

(B) (ii) only

(i) மட்டும்

(ii) மட்டும்

(C) (iii) only

(D) (ii) and (iii) only

(iii) மட்டும்

(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

155. How many lines will the ESR spectrum of the naphthalene negative ion

$C_{10}H_8^-$ have?

ESR அலைமாலையில் நாப்தலின் எதிர்மறை அயனி $C_{10}H_8^-$ எத்தனை வரிகளை கொடுக்கும்?

(A) 24

(B) 25

(C) 26

(D) 27

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

156. How the moment of Inertia is given in rotational spectra for BCl_3 ?

சுழற்சி அலைமாலையில் BCl_3 -ன் உறழ்வு திருப்புமை எவ்வாறு இருக்கும்?

(A) $I_A = I_B = I_C$

(B) $I_A = 2I_B = I_C$

(C) $I_A = 2I_B = 2I_C$

(D) $I_A = I_B = 2I_C$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. Choose the correct pair of molecule with the corresponding vibrational degrees of freedom

மூலக்கூறின் அதிர்வு கட்டின்மை எண் விகிதம் கொண்ட சரியான ஜோடியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

(A) $\text{CO}_2 : 4$

(B) $\text{NH}_3 : 7$

(C) $\text{H}_2\text{O} : 4$

(D) $\text{C}_2\text{H}_2 : 3$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. What is the formula to calculate J_{\max} for a rigid diatomic molecule?

ஒரு கெட்டியான ஈரணு மூலக்கூறு கொண்ட மூலக்கூறின் J_{\max} கணக்கிடுவதற்கான வாய்பாடு என்ன?

(A) $J_{\max} = \left(\frac{KT}{2hcB} \right)^2 - \frac{1}{2}$

(B) $J_{\max} = \left(\frac{KT}{2hcB} \right)^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2}$

(C) $J_{\max} = \left(\frac{KT}{2hcB} \right)^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2}$

(D) $J_{\max} = \left(\frac{KT}{2hcB} \right)^2 + \frac{1}{2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. Which of the following statement is correct about the intensity of Spectral lines in rotational spectra?

(i) $J = \sqrt{\frac{KT}{2hcB}} - \frac{1}{2}$

(ii) Intensity will be maximum at or near the J value

(iii) Line Intensities are directly proportional to the population of the rotational levels

சுழற்சி அலைமாலையில் அலைமாலை வரியின் செறிவு பற்றி கீழ்வரும் கூற்றில் எது சரி?

(i) $J = \sqrt{\frac{KT}{2hcB}} - \frac{1}{2}$

(ii) J மதிப்புக்கு அருகே செறிவு பெரும்பெற்றிருக்கும்

(iii) வரியின் செறிவு சுழற்சி அளவில் உள்ள தொகைக்கு நேர்விகிதம் ஆகும்

(A) (i) only

(B) (i) and (iii) only

(i) மட்டும்

(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

(C) (i), (ii), (iii) are correct

(D) (i) and (ii) only

(i), (ii), (iii) சரி

(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

160. Match the following using the code given below

கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்வருவனவற்றை பொருத்துக.

- | | |
|--|---------------------------------|
| (a) Antipsychotics
மனநோய் எதிர்ப்பு மருந்து | (1) LSD
எல்.எஸ்.டி |
| (b) Antianxiety
கவலை எதிர்ப்பு மருந்து | (2) Reserpine
ரிசர்ப்பைன் |
| (c) Hallucinogens
மாயத்தோற்றமூட்டி | (3) Aspirin
ஆஸ்பிரின் |
| (d) Anti inflammatory
அழற்சி எதிர்ப்பி | (4) Meprobamate
மெப்ரோபாமேட் |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|---|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> (A) | 2 | 4 | 1 | 3 |
| (B) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (C) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (D) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

161. Match the following using the code given below:

கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்வருவனவற்றை பொருத்துக.

- | | |
|---|---|
| (a) Phenobarbitone
பினோபார்பிட்டோன் | (1) Synthetic analgesic
செயற்கை வலிநிவாரணி |
| (b) Pethidine
ஃபெத்திடின் | (2) anaesthetic
மயக்க மருந்து |
| (c) Thiopental sodium
தியோபெண்டால் சோடியம் | (3) Antibiotic
ஆண்டிபயாடிக் |
| (d) Chloramphenicol
குளோரோம்ஃபெனிகால் | (4) Anticonvulsant
வலிப்பு எதிர்ப்பு மருந்து |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|----------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (B) | 2 | 4 | 1 | 3 |
| (C) | 4 | 2 | 1 | 3 |
| (D) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

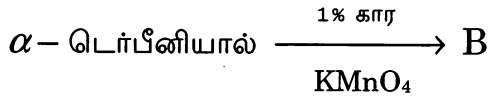
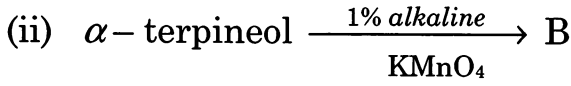
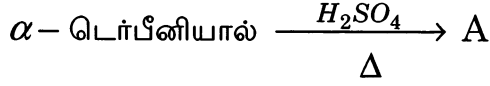
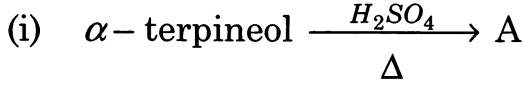
162. LSD is an

LSD என்பது ஒரு

- | | |
|--|--------------------------------------|
| (A) Aldehyde derivative
ஆல்டிகைடு பெறுதி | (B) Urea derivative
யூரியா பெறுதி |
| (C) Indole alkaloid
இன்டோல் ஆல்கலாய்டு | (D) Antibiotic
எதிர் உயிரி |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

163. In the following reactions

பின்வரும் வினைகளில்



The products A and B respectively are

விளைபொருட்கள் A மற்றும் B முறையே

(A) Coumaric acid and saturated dihydroxy compound

குமரிக் அமிலம் மற்றும் நிறைவுற்ற டைஹைட்ராக்ஸி சேர்மம்

(B) Coumarinic acid and saturated dihydroxy compound

குமரினிக் அமிலம் மற்றும் நிறைவுற்ற டைஹைட்ராக்ஸி சேர்மம்

(C) P - cymene and saturated trihydroxy compound

P - சைமீன் மற்றும் நிறைவுற்ற டிரைஹைட்ராக்ஸி சேர்மம்

(D) P - cymene and dihydroxy compound with one C = C bond

P - சைமீன் மற்றும் ஒரு C = C பிணைப்பு கொண்ட டைஹைட்ராக்ஸி சேர்மம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

164. Among the following which is correct about atropine?

கீழ்க்கண்டவைகளுள் அட்ரோபின் பற்றிய சரியான கூற்று எது?

(A) $C_{17}H_{23}NO_3$, optically active

$C_{17}H_{23}NO_3$, ஒளி சுழற்றும் பண்புடையது

(B) $C_{17}H_{24}NO_2$, sweet in taste

$C_{17}H_{24}NO_2$, இனிப்பு சுவையுடையது

(C) $C_{17}H_{23}NO_3$, optically inactive

$C_{17}H_{23}NO_3$, ஒளி சுழற்றும் பண்பற்றது

(D) $C_{17}H_{24}NO_2$, sharp bitter taste

$C_{17}H_{24}NO_2$, மிகவும் கசப்பானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

165. How many isoprene units present in Cadinene?

கேடின் பெற்றுள்ள ஐசோப்ரீன் அலகுகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(A) 4

(B) 3

(C) 5

(D) 2

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

166. The common molecular formula of natural terpenoids are

இயற்கை டெர்பினாய்டுகளின் பொதுவான மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு என்ன?

(A) $(C_5H_8)_n$

(B) $(C_3H_8)_n$

(C) $(C_6H_9)_n$

(D) $(C_7H_8)_n$

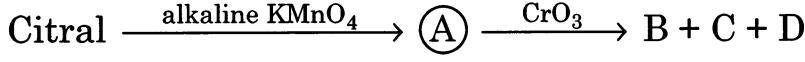
(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

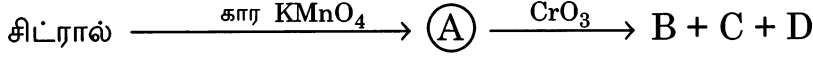
167. The number of methoxy groups in quinine is
குயினீன் அமைப்பில் உள்ள மீத்தாக்சி தொகுதிகளின் எண்ணிக்கை
- (A) 3 (B) 2
~~(C)~~ 1 (D) 0
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

168. Diacylated morphine is called
இரட்டை அசிட்டைலேற்ற மார்பினின் பெயர்
- (A) Ecgonine
எக்கோனின் (B) Eucaine
இயோக்கெய்ன்
~~(C)~~ Heroin
ஹெராயின் (D) Codeine
கொடியன்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. Predict B, C and D in the reaction



இவ்வினையில் B, C மற்றும் D -ஐக் கண்டறி



- (A) Acetone, Oxalic acid and Pyruvic acid
அசிட்டோன், ஆக்ஸாலிக் அமிலம் மற்றும் பைருவிக் அமிலம்
- (B) Acetaldehyde, Acetone and Laevulic acid
அசிட்டால்டிஹைடு, அசிட்டோன் மற்றும் இலெவூலிக் அமிலம்
- (C) Acetaldehyde, Oxalic acid and Laevulic acid
அசிட்டால்டிஹைடு, ஆக்ஸாலிக் அமிலம் மற்றும் இலெவூலிக் அமிலம்
- (D) Acetone, Oxalic acid and Laevulic acid
அசிட்டோன், ஆக்ஸாலிக் அமிலம் மற்றும் இலெவூலிக் அமிலம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. The product obtained on heating menthol with KHSO_4 is

KHSO_4 உடன் மெந்தாலை சூடாக்குவதன் மூலம் பெறப்பட்ட தயாரிப்பு

- (A) Menthene
மெந்தீன்
- (B) Menthone
மெந்தோன்
- (C) Menthane
மெந்தேன்
- (D) Methane
மீத்தேன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

171. Pick out the incorrect statement

தவறான கூற்றை கண்டறியவும்.

- (A) Alkaloids are bases
அல்கலாய்டுகள் காரங்களாகும்
- (B) Monoterpenes contains one isoprene unit
மோனோடெர்பின் ஒரு ஐசோப்ரீன் அலகை கொண்டுள்ளது
- (C) Sesquiterpenes contains three isoprene units
செஸ்கிடெர்பின் மூன்று ஐசோப்ரீன் அலகை கொண்டுள்ளது
- (D) α -terpineol is monocyclic monoterpenoid
 α -டெர்பினியால் என்பது ஒற்றை வளைய மோனோடெர்பினாய்டு ஆகும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

172. The valency of Cobalt metal present in Vitamin B₁₂ is

வைட்டமின் B₁₂ இல் உள்ள கோபால்ட் உலோகத்தின் இணைதிறன்

- (A) +3 (B) +2
- (C) +4 (D) +6
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. Match the following :

பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக :

- | | |
|--|--|
| (a) Vitamin D
வைட்டமின் டி | (1) trans retinol
டிரான்ஸ் ரெட்டினால் |
| (b) Vitamin A
வைட்டமின் ஏ | (2) α -Tocopherol
α -டோக்கோபெரால் |
| (c) Vitamin E
வைட்டமின் ஈ | (3) Riboflavin
ரிபோஃப்ளேவின் |
| (d) Vitamin B ₂
வைட்டமின் B ₂ | (4) Calciferol
கால்சிடீபெரால் |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|----------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (B) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (C) | 4 | 2 | 1 | 3 |
| (D) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

174. Match the following :

பின்வருவனவற்றை பொருத்துக :

- | | |
|------------------------------------|--|
| (a) Pepsin
பெப்சின் | (1) transports O ₂ from lungs to tissues
O ₂ -வை நுரையீரலிலிருந்து திசுக்களுக்கு கொண்டு செல்கிறது |
| (b) Insulin
இன்சுலீன் | (2) helps digestion
செரிமானத்திற்கு உதவுகிறது |
| (c) Cytochromes
சைட்டோகுரோம்கள் | (3) regulates glucose metabolism
குளுக்கோஸ் வளர்சிதை மாற்றத்தை ஒழுங்குபடுத்துகிறது |
| (d) Haemoglobin
ஹீமோகுளோபின் | (4) electron carriers
எலக்ட்ரான் செலுத்திகள் |

- | | | | | |
|----------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) | 3 | 4 | 2 | 1 |
| (B) | 2 | 3 | 4 | 1 |
| (C) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (D) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

175. The incorrect statement related to denaturation of protein is

புரோட்டீனின் இயல்பிழப்பு தொடர்பான தவறான கூற்று

- (A) alters primary structures
முதன்மை அமைப்புகளை மாற்றுகிறது
- (B) loss of biological activity
உயிரியல் செயல்பாட்டை இழக்கிறது
- (C) destroys the characteristic shape
தனித்துவ வடிவத்தை அழிக்கிறது
- (D) changes the solubility
கரைதிறனை மாற்றுகிறது
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

176. Fluorescein is prepared from

புளூரசீன் இவைகளிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது

- (A) 2 molecules of resorcinol and 1 molecule of phthalic anhydride
2 மூலக்கூறுகள் ரெசோர்சினால் மற்றும் 1 மூலக்கூறு தாலிக் அமில நீரிலி
- (B) 2 molecules of phenol and 1 molecule of phthalic anhydride
2 மூலக்கூறுகள் பீனால் மற்றும் 1 மூலக்கூறு தாலிக் அமில நீரிலி
- (C) 2 molecules of resorcinol and 1 molecule of acetic anhydride
2 மூலக்கூறுகள் ரெசோர்சினால் மற்றும் 1 மூலக்கூறு அசிட்டிக் அமில நீரிலி
- (D) 2 molecules of N, N-dimethylaniline and 1 molecule of resorcinol
2 மூலக்கூறுகள் N, N-டைமெத்தில்அனிலின் மற்றும் 1 மூலக்கூறு ரெசோர்சினால்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

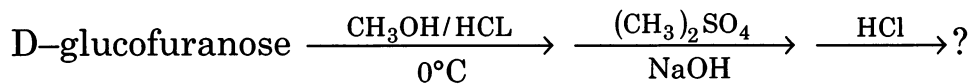
177. Match the following dyes with suitable examples.

பின்வரும் சாயங்களை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் பொருத்தவும்

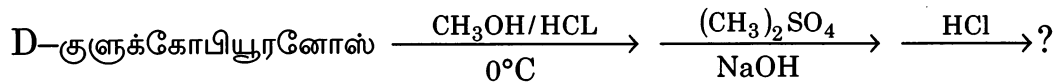
- | | |
|---|--|
| (a) Nitro and Nitroso dyes
நைட்ரோ, நைட்ரோசோ சாயங்கள் | (1) Methyl orange
மெத்தில் ஆரஞ்சு |
| (b) Azo dyes
அசோ சாயங்கள் | (2) Malachite green
மலாக்கிட் பச்சை |
| (c) Triaryl methane dyes
ட்ரைஅரைல் மீத்தேன் சாயங்கள் | (3) Mordant green 4
மோர்டன்ட் பச்சை 4 |
| (d) Anthraquinone dyes
ஆந்த்ராகுயினோன் சாயங்கள் | (4) Alizarin
அலிசரின் |

- | | | | |
|---|-----|-----|-----|
| (a) | (b) | (c) | (d) |
| <input checked="" type="checkbox"/> (A) 3 | 1 | 2 | 4 |
| (B) 2 | 1 | 3 | 4 |
| (C) 2 | 4 | 1 | 3 |
| (D) 3 | 4 | 1 | 2 |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

178. Predict the final product :



இறுதி வினைபொருளைக் கண்டறி :



- (A) 1, 2, 3, 6 – tetra – O – methyl – D – glucose
1, 2, 3, 6 – டெட்ரா – O – மெத்தில் – D – குளுக்கோஸ்
- (B) 1, 2, 4, 6 – tetra – O – methyl – D – glucose
1, 2, 4, 6 – டெட்ரா – O – மெத்தில் – D – குளுக்கோஸ்
- (C) 2, 3, 4, 6 – tetra – O – methyl – D – glucose
2, 3, 4, 6 – டெட்ரா – O – மெத்தில் – D – குளுக்கோஸ்
- (D) 2, 3, 5, 6 – tetra – O – methyl – D – glucose
2, 3, 5, 6 – டெட்ரா – O – மெத்தில் – D – குளுக்கோஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. Choose the wrong statement from the following.

தவறான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

- (i) Glycosides are acid labile and stable in alkaline medium
கிளைக்கோசைடுகள் அமிலத்தில் நிலையற்றதாகவும், காரத்தில் நிலையானதாகவும் இருக்கும்
- (ii) Glycosides are labile in base and stable in acid medium
கிளைக்கோசைடுகள் காரத்தில் நிலையற்றதாகவும், அமிலத்தில் நிலையானதாகவும் இருக்கும்
- (iii) Glycosides are labile both acidic and basic medium
கிளைக்கோசைடுகள் அமிலம் மற்றும் காரத்தில் நிலையற்றதாக இருக்கும்
- (iv) Glycosides are stable both in acidic and basic medium
கிளைக்கோசைடுகள் அமிலம் மற்றும் காரத்தில் நிலையானதாக இருக்கும்
- (A) (iii) only
(iii) மட்டும்
- (B) (iv) and (i) only
(iv) மற்றும் (i) மட்டும்
- (C) (i) only
(i) மட்டும்
- ~~(D)~~ (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

180. The commercial and natural free fructose is most probably

வணிக ரீதியிலும் மற்றும் இயற்கையான முறையிலும் கிடைக்கக்கூடிய பிரக்டோஸ் பெரும்பாலும் எதாக இருக்கலாம்?

- (A) β – isomer with a furanose ring
பியுரனோஸ் வளையம் கொண்ட ஒரு β - ஐசோமர்
- (B) α – isomer with a pyranose ring
பைரனோஸ் வளையம் கொண்ட ஒரு α - ஐசோமர்
- (C) β – isomer with a pyranose ring
பைரனோஸ் வளையம் கொண்ட ஒரு β - ஐசோமர்
- (D) α – isomer with a furanose ring
பியுரனோஸ் வளையம் கொண்ட ஒரு α - ஐசோமர்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. The application of pest control chemical in liquid form is usually done by பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டு இரசாயனத்தை திரவ வடிவில் பயன்படுத்த உதவும் வழக்கமான முறை

- (A) Spray method
தெளிப்பான் முறை
- (B) Dust method
தூசு முறை
- (C) Aerosal method
வளிம கரைசல் முறை
- (D) Sterilize method
கிருமியழித்தல் முறை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. The first organic pesticide to be used commercially was
வணிக ரீதியாக பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் கரிம பூச்சுக்கொல்லி

- (A) Benzene hexa chloride
பென்சீன் ஹெக்சா குளோரைடு
- (B) DDT
டி.டி.டி.
- (C) Car baryl
கார்போரைல்
- (D) 2,4-D
2,4-டி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. Bordeaux mixture is a solution made up of
போரடாகஸ் கலவை கரைசல் என்பது

- (A) Magnesium sulphate, quicklime and water
மெக்னீசியம் சல்பேட், சுட்ட சுண்ணாம்பு மற்றும் நீர்
- (B) Copper sulphate, quicklime and water
காப்பர் சல்பேட், சுட்ட சுண்ணாம்பு மற்றும் நீர்
- (C) Mercury chloride, calcium carbonate and Alcohol
மெர்குரி குளோரைடு, கால்சியம் கார்பனேட் மற்றும் ஆல்கஹால்
- (D) Potassium sulphate, calcium carbonate and water
பொட்டாஷியம் சல்பேட், கால்சியம் கார்பனேட் மற்றும் நீர்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. Which is commonly known as Folidol?

ஃபோலிடால் என்று பொதுவாக அறியப்படுவது எது?

- (A) Heptachlor
ஹெப்டாகுளோர்
- (B) Endrin
என்டரின்
- (C) Ethyl parathion
எத்தில் பராத்தயோன்
- (D) DDT
டி.டி.டி.
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

185. Match the following

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக.

List I

பட்டியல் I

- (a) Lindane
லிண்டேன்
- (b) Malathion
மாலத்தையான்
- (c) Carbaryl
கார்பரில்
- (d) Chloro phenothone
குளோரோ ஃபெனதோன்

List II

பட்டியல் II

- (1) Carbomate
கார்பமேட்
- (2) DDT
DDT
- (3) Organo phosphate
கரிம பாஸ்பேட்
- (4) γ -BHC
 γ -BHC

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|---|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 1 | 2 | 4 | 3 |
| (B) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (C) | 4 | 1 | 3 | 2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> (D) | 4 | 3 | 1 | 2 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

186. The organ which is most affected by mercury poisoning

பாதரச நச்சுத்தன்மையால் அதிகளவில் பாதிக்கப்படக்கூடிய உறுப்பு

- (A) Lungs
நுரையீரல்
- (B) Central Nervous System
மத்திய நரம்பு மண்டலம்
- (C) Kidney
சிறுநீரகம்
- (D) Heart
இருதயம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. Pesticide which related with the ability of Oxygen transport around their bodies of birds is _____

பறவைகளின் உடலில் ஆக்ஸிஜன் நகர்வை பாதிக்கும் பூச்சிக்கொல்லி _____

- (A) Dichloro diphenyl trichloro ethane
டைகுளோரோ டைபினைல் டிரைகுளோரோ ஈத்தேன்
- (B) Ethylene Dibromide
எத்திலீன் டைபுரோமைடு
- (C) 1,2 – Dibromo-3-Chloropropane
1,2-டைபுரோமோ-3-குளோரோபுரோப்பேன்
- (D) Hexachlorobenzene
ஹெக்சாகுளோரோபென்சீன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. Which one of the following is not insecticides?

பின்வருவனவற்றில் எது பூச்சிக்கொல்லி அல்ல?

- (A) 2,3 dichloro-5,6 -dicyano-1,4-benzo quinone
2-3, டைகுளோரோ- 5,6-டைசயனோ- 1,4-பென்சோ குயினோன்
- (B) Aldrin
ஆல்டிரின்
- (C) Tetra ethyl pyrophosphate
டெட்ரா எத்தில் பைரோபாஸ்பேட்டு
- (D) Bordeaux mixture
போர்டாஸ் கலவை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. The common arsenic compound that is absorbed through the lungs and intestines is

நுரையீரல் மற்றும் குடல் வழியாக உறிஞ்சப்படும் பொதுவான ஆர்சனிக் கலவை

- (A) AsH_3 (B) AsO_4^{2-}
(C) H_3AsO_4 (D) As_2O_3
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. Match correctly the chemicals with their corresponding characteristics.

வேதிப்பொருட்களை அவற்றின் தொடர்புடைய பண்புகளுடன் சரியாக பொருத்தவும்.

List I

பட்டியல் I

- (a) Organo phosphorous
கரிம பாஸ்பரஸ்
(b) Methanol
மெத்தனால்
(c) Mercury
பாதரசம்
(d) Amphetamine
ஆம்ஃபிட்டமின்

List II

பட்டியல் II

- (1) Toxic heavy metal
கன உலோக நச்சு
(2) Non-volatile poison
ஆவியாகாத நஞ்சு
(3) Military poison
இராணுவ நஞ்சு
(4) Volatile poison
ஆவியாகும் நஞ்சு

- (a) (b) (c) (d)
~~(A)~~ 3 4 1 2
(B) 4 3 2 1
(C) 2 4 1 3
(D) 1 2 4 3
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. Xenobiotics are

அயலுயிரி என்பது

(A) A form of nutrients

ஊட்டசத்துக்களின் ஒரு வடிவம்

(B) Anything that is not nutrient and enters the body through different routes

ஊட்டசத்து அல்லாத வெவ்வேறு வழிகளில் உடலில் நுழையும் பொருள்

(C) Nutrients which kill the gut microbes

குடல் நுண்ணுயிரிகளை கொல்லும் ஊட்டசத்துக்கள்

(D) Another form of antibiotics

நுண்ணுயிர் எதிர்பிகளின் மற்றொரு வடிவம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

192. The most abundant oxides of carbon in the atmosphere and a pollutant is

வளிமண்டலத்தில் அதிகமாக இருக்கும் மற்றும் மாசுபடுத்தும் பொருள்

(A) CO

(B) CO₂

(C) CO(NH₂)₂

(D) Ni(CO)₅

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

193. In toxicological studies the compound used to estimate how readily organic toxicants transferred from water to lipids is

நச்சுயியல் ஆய்வுகளில், கரிம நச்சுப் பொருட்கள் நீரிலிருந்து லிப்பிடுகளுக்கு எவ்வளவு எளிதில் மாற்றப்படுகின்றன என்பதை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சேர்மம்

- (A) n-butanol
n-ப்யூட்டனால்
- (B) n-pentanol
n-பெண்டனால்
- (C) n-hexanol
n-ஹெக்சனால்
- (D) n-octanol
n-ஆக்டனால்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

194. Toxic cyanide ion can be isolated in a device called

நச்சு சயனைடு அயனியை பிரித்தெடுக்க உதவும் சாதன முறை எது?

- (A) Fresenius and babo method
ஃப்ரீசீனியஸ் மற்றும் பாபோ முறை
- (B) Conway micro diffusion method
கன்வே நுண்பரவல் முறை
- (C) Micellar extraction method
மைசெல்லார் பிரித்தெடுத்தல் முறை
- (D) Modified stas-otto method
மாற்றியமைக்கப்பட்ட ஸ்டாஸ்-ஓட்டோ முறை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. In methanol poisoning, there is a fatal effect which is due to the formation of

எது உருவாவதன் மூலம் மெத்தனால் நஞ்சில் அபாயகரமான விளைவு ஏற்படுகிறது?

- (A) Acetaldehyde and acetone
அசிட்டால்டிஹைடு மற்றும் அசிட்டோன்
- (B) Pyridine and pyrrole
ப்பிரிடின் மற்றும் பைரோல்
- (C) Formaldehyde and formic acid
ஃபார்மால்டிஹைடு மற்றும் ஃபார்மிக் அமிலம்
- (D) Acetic acid and acetone
அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் அசிட்டோன்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. Nerve gases are

நரம்பு வாயுக்கள் என்பவை

- (A) Organo metallic compounds
கரிம உலோக சேர்மம்
- (B) Organo sulphur compounds
கரிம கந்தக சேர்மம்
- (C) Organo phosphorous compounds
கரிம பாஸ்பர சேர்மம்
- (D) Organo Fluorine compounds
கரிம புளோரின் சேர்மம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. Toxicology is a

நச்சுயியல் என்பது

- (A) Science of motions
இயக்கங்களின் அறிவியல்
- (B) Science of planets
கிரகங்களின் அறிவியல்
- (C) Science of poisons
விஷம் பற்றிய அறிவியல்
- (D) Science of paracites
ஒட்டுண்ணிகளின் அறிவியல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

198. Which of the following statement/s is/are true about Toxicological analysis?

நச்சுயியல் பகுப்பாய்வு பற்றி பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மை?

- (i) Qualitative analysis plays a vital role
பண்பறி பகுப்பாய்வு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது
- (ii) Other than alcohol, quantitative analysis is not required
ஆல்கஹால் தவிர, அளவறிப் பகுப்பாய்வு தேவையில்லை
- (iii) Qualitative and quantitative analysis are required
பண்பறி மற்றும் அளவறிப் பகுப்பாய்வுகள் தேவை
- (A) (i) Only
(i) மட்டும்
- (B) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்
- (C) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்
- (D) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

199. The term matrix in analytical toxicology is related to
பகுப்பாய்வு நச்சுவியலில் மேட்ரிக்ஸ் என்ற தொடர்புடைய சொல்

(A) Purification
சுத்திகரிப்பு

(B) Stripping
நீக்கல்

(C) Extraction
பிரித்தெடுத்தல்

(D) Filtration
வடிக்கட்டுதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. Dry ash method is used for the extraction of the which poison from the following?

பின்வருவனவற்றில் இருந்து எந்த விஷத்தை பிரித்தெடுக்க உலர் சாம்பல் முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Volatile poison
ஆவியாகும் நஞ்சு

(B) Non-volatile poison
ஆவியாகாத நஞ்சு

(C) Metallic poison
உலோக நஞ்சு

(D) Vegetable poison
காய்கறி நஞ்சு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை