

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2018
வேதியியல்
(முதுநிலை பட்டப்படிப்புத் தரம்)

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

1. இந்த வினாத் தொகுப்பு தேர்வு தொடங்குவதற்கு 15 நிமிடங்களுக்கு முன்னதாக விண்ணப்பதாரர்களுக்கு வழங்கப்படும்.
 2. இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விடையளிக்க தொடங்குமுன் இவ்வினாத்தொகுப்பில் எல்லா வினாக்களும் வரிசையாக இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும் இடையில் ஏதும் வெற்றுத்தாள்கள் உள்ளனவா என்பதையும் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். ஏதேனும் குறைபாடு இருப்பின், அதனை பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறைகண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவித்து, சரியாக உள்ள வேறொரு வினாத் தொகுப்பினை பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். தேர்வு தொடங்கிய பின்பு, முறையிட்டால் வினாத் தொகுப்பு மாற்றித் தரப்பட மாட்டாது.
 3. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
 4. உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
 5. விடைகளை குறித்து காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு அறைக் கண்காணிப்பாளரால் தரப்படும்.
 6. உங்களுடைய வினாத்தொகுப்பு எண்ணை (Question Booklet Number) விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்டவற்றை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் தேர்வாணைய அறிவிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும்.
 7. ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது. நீங்கள் அவைகளில் ஒரே ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு கேள்விக்கு இருப்பதாகக் கருதினால் நீங்கள் மிகச் சரியானது என்று எதைக் கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். எப்படியாயினும் ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். உங்களுடைய மொத்த மதிப்பெண்கள் நீங்கள் விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்டும் சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.
 8. விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு வட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியென கருதும் விடையை ஒரே ஒரு வட்டத்தில் மட்டும் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்து முனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாகக் கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.
- (A) ● (C) (D)
9. நீங்கள் வினாத் தொகுப்பின் எந்தப் பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத் தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வுக் கூடத்தை விட்டு வெளியில் எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளைக் கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்து விட வேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினைத் தேர்வு முடிந்தவுடன் நீங்கள் உங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.
 10. குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசிப் பக்கத்திற்கு முன் உள்ள பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம். இதைத் தவிர, வினாத் தொகுப்பின் எந்த இடத்திலும் எந்த வித குறிப்புகளையும் செய்யக்கூடாது. இந்த அறிவுரை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்பட வேண்டும்.
 11. ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள் தான் முடிவானதாகும்.
 12. விண்ணப்பதாரர்கள் விடையளிக்காமல் உள்ள வினாக்களின் மொத்த எண்ணிக்கையை விடைத்தாளின் பக்கம் 2-ல் அதற்கென உரிய கட்டத்தில் எழுதி நிரப்பவும். இதற்கென கூடுதலாக ஐந்து நிமிடங்கள் வழங்கப்படும்.
 13. மேற்கண்ட அறிவுரைகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

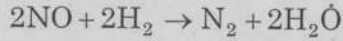
SEE BACKSIDE OF THIS BOOKLET FOR ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS

SPACE FOR ROUGH WORK

03000001



1. What is the rate law of the given reaction?



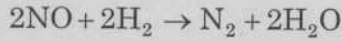
(A) rate = $K[\text{N}_2][\text{H}_2\text{O}]^2$

(B) rate = $K[\text{H}_2]^2[\text{N}_2]$

✓(C) rate = $K[\text{H}_2]^2[\text{NO}]^2$

(D) rate = $K[\text{NO}][\text{H}_2]$

கீழ்க்கண்ட சமன்பாட்டில் உள்ள வேக விதி எது?



(A) வினை வேகம் = $K[\text{N}_2][\text{H}_2\text{O}]^2$

(B) வினை வேகம் = $K[\text{H}_2]^2[\text{N}_2]$

(C) வினை வேகம் = $K[\text{H}_2]^2[\text{NO}]^2$

(D) வினை வேகம் = $K[\text{NO}][\text{H}_2]$

2. The rate reaction is given by $\frac{-dc}{dt} = kc_1^{n_1}, c_2^{n_2}, c_3^{n_3}$, the order of reaction is

(A) $\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$

(B) $n_1 \times n_2 \times n_3$

(C) $\frac{1}{n_1 \times n_2 \times n_3}$

✓(D) $n_1 + n_2 + n_3$

ஒரு வினையின் வினைவேகமானது $\frac{-dc}{dt} = kc_1^{n_1}, c_2^{n_2}, c_3^{n_3}$ எனில் அவ்வினையின் வினைபடி யாது?

(A) $\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$

(B) $n_1 \times n_2 \times n_3$

(C) $\frac{1}{n_1 \times n_2 \times n_3}$

(D) $n_1 + n_2 + n_3$

3. Gibbs Duhem equation is

(A) $\left(\frac{\partial \mu_i}{\partial T}\right)_{P,N} = -\bar{S}_i$

(B) $\left(\frac{\partial \mu_i}{\partial P}\right)_{T,N} = \bar{V}_i$

(C) $\sum n_i d\mu_i = 0$

(D) $\frac{d(\ln k_p)}{dT} = \frac{\Delta H^\circ}{RT^2}$

கிப்ஸ்-டியூகெம் சமன்பாடு

(A) $\left(\frac{\partial \mu_i}{\partial T}\right)_{P,N} = -\bar{S}_i$

(B) $\left(\frac{\partial \mu_i}{\partial P}\right)_{T,N} = \bar{V}_i$

(C) $\sum n_i d\mu_i = 0$

(D) $\frac{d(\ln k_p)}{dT} = \frac{\Delta H^\circ}{RT^2}$

4. What is the non radio active process from triplet excited state to singlet excited state?

(A) Inter system crossing

(B) Fluorescence

(C) Phosphorescence

(D) Chemiluminescence

மும்பை ஆற்றல் நிலையிலிருந்து ஒற்றை ஆற்றல் நிலைக்கு வரும் கதிர் வீச்சு அல்லாத செயல்முறையானது என்ன?

(A) இடை அமைவு கடத்தல்

(B) உடனொளிர்ந்தல்

(C) நின்ற ஒளிர்ந்தல்

(D) உயிர் ஒளிர்ந்தல்

5. The photochemical combination of H_2 and Cl_2 in the presence of gold is

- (A) zero order reaction
(B) first order reaction
(C) second order reaction
(D) pseudo first order reaction

H_2 மற்றும் Cl_2 வின் ஒளிவேதிவினை தங்கத்தின் முன்னிலையில் நடைபெறுவது

- (A) பூஜ்ஜிய படி வினை
(B) முதல் படி வினை
(C) இரண்டாம் படி வினை
(D) போலி முதல்படி வினை

6. The minimum energy necessary to required in a chemical reaction between the colliding molecules.

- (A) Threshold energy
(B) Free energy
 (C) Activation energy
(D) Translational energy

மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே மோதல் ஏற்பட்டு ஒரு வேதிவினை நடைபெறுவதற்கு குறைந்தபட்சமாக தேவைப்படும் ஆற்றல்

- (A) குறைந்தபட்ச ஆற்றல்
(B) கட்டில்லா ஆற்றல்
(C) கிளர்வு ஆற்றல்
(D) நகர்வு ஆற்றல்

7. The Gibbs phase rule for metallurgical system is

- (A) $F = C - P + 2$ (B) $C = P + F + 2$
(C) $F = P + F - 2$ (D) $F = C + 1 - P$

உலோகவியல் அமைப்பிற்கான கிப்ஸ் நிலைமை விதியானது

- (A) $F = C - P + 2$ (B) $C = P + F + 2$
(C) $F = P + F - 2$ (D) $F = C + 1 - P$

8. An example of green solvent is

- (A) Benzene
- (B) Supercritical CO₂
- (C) Alcohol
- (D) Methane

பசுமைக் கரைப்பானுக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு

- (A) பென்சீன்
- (B) மிகை நிலைமாறு CO₂
- (C) ஆல்கஹால்
- (D) மீத்தேன்

9. A regular 3D arrangement of atoms or ions in a space is called

- (A) Unit cell
- (B) Primitive
- (C) Crystallography
- (D) Space lattice

ஒரு ஒழுங்கான முப்பரிமாண அமைப்பை உடைய அணு அல்லது அயனிகளைக் கொண்டது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) அலகுக் கூடு
- (B) எளிய அல்லது பிரிமிடிவ்
- (C) படிகவியல்
- (D) புறவெளிக் கூடு

10. Among the following, which property is not related to amorphous solids

- (A) Isotropic
- (B) Super cooler liquids
- (C) Anisotropy
- (D) Non-Periodicity

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்தப் பண்பு, படிக உருவம் இல்லாத திண்மத்திற்குத் தொடர்பில்லாதது?

- (A) சமவிபல்புடையது
- (B) மிகைக் குளிர்விக்கப்பட்ட நீர்மம்
- (C) சமவிபல்பற்றது
- (D) ஆவர்த்தனப்பண்பு இல்லாதது

11. _____ becomes a super conductor between temperatures 2 K and 5 K.

(A) He

(B) Ar

(C) Be

(D) B

_____, 2 K மற்றும் 5 Kக்கு இடைப்பட்ட வெப்பநிலையில் மிகை மின் கடத்தியாக செயல்படுகிறது.

(A) ஹீலியம்

(B) ஆர்கான்

(C) பெரில்லியம்

(D) போரான்

12. Which one of the following metal is immune to stress corrosion?

(A) Pure Zn

(B) Copper alloy

(C) Pure Copper

(D) Zinc alloy

எந்த உலோகம், அழுத்தத்தினால் ஏற்படும் அரிமானத்தை அதிகபடியாக எதிர்க்கும் தன்மை கொண்டது?

(A) Pure Zn

(B) Copper alloy

(C) Pure Copper

(D) Zinc alloy

13. Nano sized open sheet of graphite is called

(A) Diamond

(B) Carbon

(C) Graphene

(D) Fullerene

தாள் வடிவ நேநோகிராஃபைட்டின் பெயர்

(A) வைரம்

(B) கார்பன்

(C) கிராபீன்

(D) ஃபுல்லரீன்

14. Which of the following has 7 planes of symmetry and 7 axis of symmetry?

- (A) Diamond
- (B) Quartz
- (C) Gold
- (D) ✓ Monoclinic sulphur

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது, 7 சீர்மைத் தளங்களையும் 7 சீர்மை அச்சையும் பெற்றிருக்கிறது?

- (A) வைரம்
- (B) குவார்ட்ஸ்
- (C) தங்கம்
- (D) ஒரு சரிவு சல்பர்

15. The Henderson-Hasselbalch equation is

- (A) $pH = pK_a - \log ([\text{salt}] / [\text{Acid}])$
- (B) $pH = pK_a + \log ([\text{Acid}] / [\text{Base}])$
- (C) ✓ $pH = pK_a + \log ([\text{salt}] / [\text{Acid}])$
- (D) $pH = pK_a + \log ([\text{Acid}] / [\text{Salt}])$

ஹென்டர்சன்ஸ் - ஹாசல்பர்க் சமன்பாடு

- (A) $pH = pK_a - \log ([\text{salt}] / [\text{Acid}])$
- (B) $pH = pK_a + \log ([\text{Acid}] / [\text{Base}])$
- (C) $pH = pK_a + \log ([\text{salt}] / [\text{Acid}])$
- (D) $pH = pK_a + \log ([\text{Acid}] / [\text{Salt}])$

16. At 25°C, the specific conductance of 0.01 M aqueous solution of acetic acid is $1.63 \times 10^{-2} \text{ Sm}^{-1}$ and the molar conductance at infinite dilution is $390.7 \times 10^{-4} \text{ Sm}^2 \text{ mol}^{-1}$. Calculate the degree of dissociation of the acid.

- (A) 0.4017
 (B) ✓ 0.0417
 (C) 0.4170
 (D) 0.00417

25°C-ல் 0.01 M அசிட்டிக் அமில நீர் கரைசலின் நியமக் கடத்துத்திறன் $1.63 \times 10^{-2} \text{ Sm}^{-1}$ மற்றும் முடிவில்லா நீர்த்தலில், மோலார் கடத்துத்திறன் $390.7 \times 10^{-4} \text{ Sm}^2 \text{ mol}^{-1}$ எனில் அமிலத்தின் பிரிகை வீதத்தைக் கணக்கிடுக.

- (A) 0.4017
 (B) 0.0417
 (C) 0.4170
 (D) 0.00417

17. In alkaline battery, NH_4Cl is replaced by the _____ electrolyte.

- (A) HCl
 (B) NaCl
 (C) ✓ KOH
 (D) KCl

கார மின்கலத்தில் NH_4Cl -க்கு பதிலாக _____ மின்பகுளி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) HCl
 (B) NaCl
 (C) KOH
 (D) KCl

18. What is the shape of $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$?

- (A) Monoclinic
 (B) ✓ Triclinic
 (C) Cubic
 (D) Tetragonal

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ -வின் வடிவமைப்பு _____.

- (A) ஒருபடித்தான படிகம்
 (B) டிரைகிளினிக்
 (C) கன சதுரம்
 (D) நான்குக கோணம்

19. The e.m.f. of the unknown half cell can be calculated from the expression

(A) $E_{\text{measured}} = E_R - E_L$

(B) $E_{\text{measured}} = E_R + E_L$

(C) $E_{\text{measured}} = E^0 - E_R - E_L$

(D) $E_{\text{measured}} = E^0 + E_R + E_L$

ஓர் அரை-மின்வெதிகலனின், e.m.f. கணக்கிட பயன்படும் தொடர்பு

(A) $E_{\text{measured}} = E_R - E_L$

(B) $E_{\text{measured}} = E_R + E_L$

(C) $E_{\text{measured}} = E^0 - E_R - E_L$

(D) $E_{\text{measured}} = E^0 + E_R + E_L$

20. With which of the following, borax can form a buffer of pH 6.8 – 9.2?

(A) Chromic acid

(B) Salicylic acid

(C) Tartaric acid

(D) Boric acid

கீழ்க்கண்ட எதனுடன் போராக்ஸ் சேர்ந்து pH 6.8 – 9.2 வலிமையுள்ள தாங்கல் கரைசலாகிறது?

(A) குரோமிக் அமிலம்

(B) சாலிசிலிக் அமிலம்

(C) டார்டாரிக் அமிலம்

(D) போரிக் அமிலம்

21. Which of the following does not contain any polarity or ionic character?

(A) Ionic bond

(B) Covalent bond with partial ionic

(C) Polar covalent bond

(D) Non-polar covalent bond

கீழ்க்கண்டவற்றுள் முனைவுற்ற அல்லது அயனித் தன்மையற்ற பிணைப்பு யாது?

(A) அயனிப் பிணைப்பு

(B) சிறிது அயனித் தன்மை கொண்ட சக பிணைப்பு

(C) அயனித் தன்மை கொண்ட சக பிணைப்பு

(D) அயனித் தன்மையற்ற சக பிணைப்பு

22. Fuming sulphuric acid contains dissolved _____.

- (A) S (B) SO₂
(C) SO₃ (D) SO₄

புகையும் கந்தக அமிலத்தில் எது கரைந்துள்ளது?

- (A) S (B) SO₂
(C) SO₃ (D) SO₄

23. When oleum is diluted by water, which of the following is obtained?

- (A) H₂S₂O₇
(B) H₂SO₄
(C) H₂S₂O₃
(D) H₂SO₃

ஓலியம் சேர்மத்தை நீர்க்க செய்யும் போது கிடைப்பது _____.

- (A) H₂S₂O₇
(B) H₂SO₄
(C) H₂S₂O₃
(D) H₂SO₃

24. The basicity of pyrophosphorous acid H₄P₂O₅ is

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

பைரோபாஸ்பாரிக் அமிலம் H₄P₂O₅-ன் காரத்துவம் _____.

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

25. A device for producing an electrical current from a red-ox chemical reaction is called
- (A) electro physical cell
 (B) electro botanical cell
 (C) electro biological cell
 (D) electro chemical cell

ஆக்சிஜனேற்ற-ஒடுக்க வினையின் மூலமாக மின்னூட்டத்தை உருவாக்கும் கருவி இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) மின் இயல்பியல் கலன்
 (B) மின் தாவரக் கலன்
 (C) மின் உயிர்க் கலன்
 (D) மின் வேதி கலன்

26. Which of the following hybridization is related to the shape pentagonal bipyramidal?

- (A) sp^3d^3 (B) $s^3p^2d^2$
 (C) $s^3p^1d^1$ (D) sp^3

கீழ்க்கண்ட எக்கலப்பினம் ஐங்கோண இருபிரமிடு வடிவத்துடன் தொடர்புடையது?

- (A) sp^3d^3 (B) $s^3p^2d^2$
 (C) $s^3p^1d^1$ (D) sp^3

27. The correct decreasing order or bond order is

- (A) $O_2^+ > O_2 > O_2^- > O_2^{2-}$ (B) $O_2^+ < O_2 < O_2^- < O_2^{2-}$
 (C) $O_2^+ > O_2 < O_2^- > O_2^{2-}$ (D) $O_2^+ > O_2 > O_2^- < O_2^{2-}$

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரியான பிணைப்பு வீதத்தின் இறங்குவரிசையாகும்?

- (A) $O_2^+ > O_2 > O_2^- > O_2^{2-}$ (B) $O_2^+ < O_2 < O_2^- < O_2^{2-}$
 (C) $O_2^+ > O_2 < O_2^- > O_2^{2-}$ (D) $O_2^+ > O_2 > O_2^- < O_2^{2-}$

28. Point group of H_2O is

(A) D_{3h}

(B) C_{2v}

(C) C_{3v}

(D) D_{2h}

H_2O (நீர்) மூலக்கூறின் புள்ளிதொகுதி

(A) D_{3h}

(B) C_{2v}

(C) C_{3v}

(D) D_{2h}

29. Which of the following metal is present in the Cyanocobalamin?

(A) Co

(B) Fe

(C) Mg

(D) Mn

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த உலோகம் சயனோகோபலமினில் காணப்படும்?

(A) Co

(B) Fe

(C) Mg

(D) Mn

30. Which among the following is better nucleophile?

(A) F^-

(B) Cl^-

(C) Br^-

(D) I^-

கீழ்க்காண்பவைகளில் எது சிறந்த கருக்கவர் பொருள்?

(A) F^-

(B) Cl^-

(C) Br^-

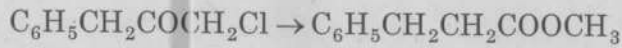
(D) I^-

31. What is the product formed when benzene is treated with n-propyl chloride in the presence of $AlCl_3$?
- (A) 1, 2-dimethyl benzene
 (B) 1, 4-dimethyl benzene
 (C) Isopropyl benzene
 (D) n-Propyl benzene

பென்சீன், $AlCl_3$ முன்னிலையில் n-புரப்பைல் குளோரைடுடன் வினைபுரியும் பொழுது உருவாகும் வினையின் விளைபொருள் என்ன?

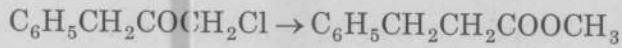
- (A) 1, 2-டைமெத்தில் பென்சீன்
 (B) 1, 4-டைமெத்தில் பென்சீன்
 (C) ஐசோபுரோப்பைல் பென்சீன்
 (D) n-புரோப்பைல் பென்சீன்

32. Which one of the reagent is used for the following transformation?



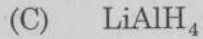
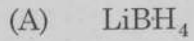
- (A) NaOH
 (B) NaOCH₃
 (C) NaOC₂H₅
 (D) CH₃N₂

கீழ்க்காணும் மாற்றத்தை நிகழ்த்த பயன்படும் காரணி எது?

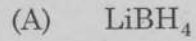


- (A) NaOH
 (B) NaOCH₃
 (C) NaOC₂H₅
 (D) CH₃N₂

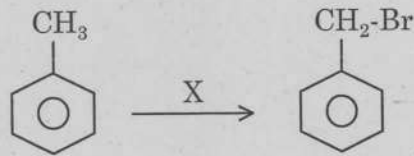
33. A reagent which can oxidise primary alcoholic group in the presence of a secondary alcoholic group is



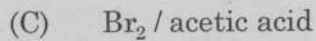
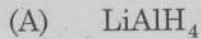
ஈரிணைய ஆல்கஹால் தொகுதி இருக்கும் பொழுதே ஓரிணைய ஆல்கஹாலை ஆக்ஸிஜனேற்றமடையச் செய்யும் காரணி



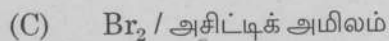
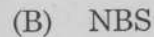
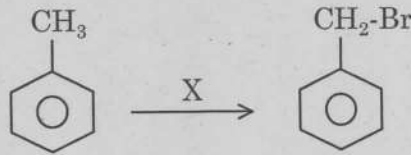
34. In the following reaction



The reagent of X is



கீழ்க்காணும் வினையில் 'X' என்பது



35. The bond angle of triplet Carbene is
- (A) 103° (B) 114°
(C) 136° (D) 152°

மும்மை கார்பீனில் உள்ள பிணைப்புக் கோணம்

- (A) 103° (B) 114°
(C) 136° (D) 152°

36. Hammett equation is applicable to which of the following
- (A) O-substituted benzene derivative
(B) P- substituted benzene derivative
(C) M- substituted benzene derivative
(D) O-and M- substituted benzene derivative

ஹேமட் சமன்பாடு கீழ்க்காண்பவைகளில் எதற்கு பொருந்தும்?

- (A) O-பதிலியிட்ட பென்சீன் வகையீடு
(B) P-பதிலியிட்ட பென்சீன் வகையீடு
(C) M-பதிலியிட்ட பென்சீன் வகையீடு
(D) O மற்றும் M-பதிலியிட்ட பென்சீன் வகையீடு

37. How many possible hybridization types are available for carbocation. If all the electrons are paired?
- (A) 1 (B) 3
(C) 5 (D) 8

ஒரு கார்பன் நேர்மின் அயனியில் அனைத்து எலக்ட்ரான்களும் ஜோடி சேர்ந்திருக்கும் போது எத்தனை வகை இன கலப்பு முறைகள் உள்ளன

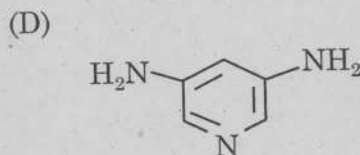
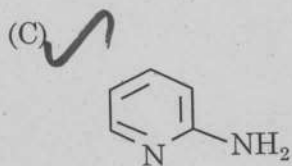
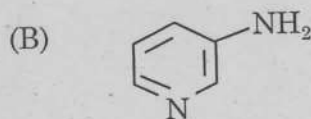
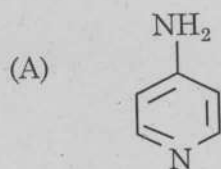
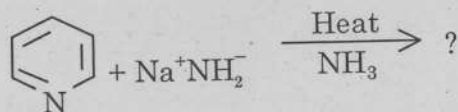
- (A) 1 (B) 3
(C) 5 (D) 8

38. How many sigma bonds are possible in carbanion?
- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

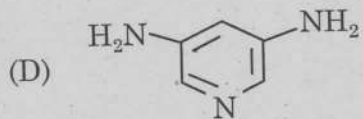
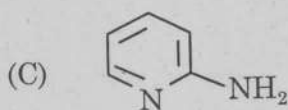
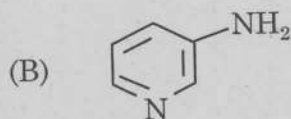
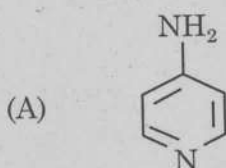
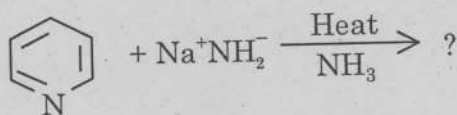
கார்பன் எதிர்மின் அயனியில் உள்ள சிக்மா பிணைப்பு எத்தனை?

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

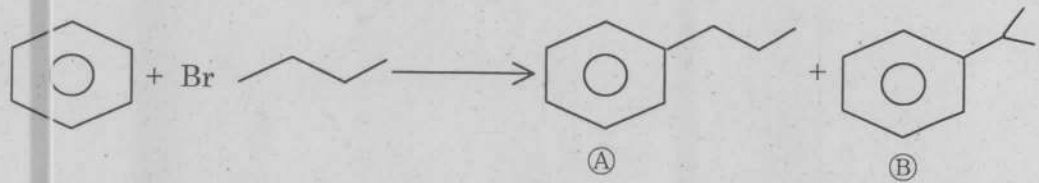
39. Predict the product of the following reaction



கீழ்க்கண்ட வினையின் விளை பொருளை காண்க.



40. Find out the correct ratio of the product



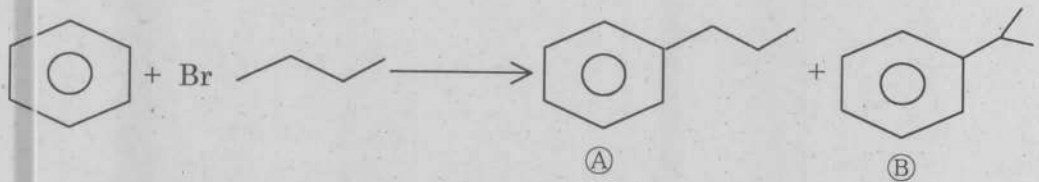
(A) $A > B$

(B) $A < B$

(C) $A = B$

(D) $A \gg B$

பின்வரும் வினையின் சரியான விகித கலவையை தேர்ந்தெடுக்க



(A) $A > B$

(B) $A < B$

(C) $A = B$

(D) $A \gg B$

41. For a particle in a 1D-box, its uncertainty of momentum, in its ground state is

(A) $\frac{h}{2L}$

(B) $\frac{h^2}{2L}$

(C) $\frac{2L}{h}$

(D) $\frac{\hbar^2}{2L}$

ஒரு பரிமாணப் பெட்டியில் சாதாரண நிலையில் உள்ள துகளின் உந்தத்தின் நிலையில்லாத் தன்மை

(A) $\frac{h}{2L}$

(B) $\frac{h^2}{2L}$

(C) $\frac{2L}{h}$

(D) $\frac{\hbar^2}{2L}$

42. The selection rule for an electric dipole transitions, between a pair of states are

(A) both are odd numbers, the transition is said to be allowed

(B) odd and even numbers, the transition is said to be allowed

(C) both are even numbers, the transition is said to be strictly forbidden

(D) odd and even numbers, the transition is said to be strictly forbidden

ஒரு ஜோடி நிலைகளுக்கிடையே ஏற்படும் மின்-இருமுனை மாற்றங்களுக்கான அடிப்படை விதி என்பவை

(A) இரண்டுமே ஒற்றை எண்கள்; மாற்றமானது அனுமதிக்கப்படுகிறது

(B) ஒற்றை மற்றும் இரட்டை எண்கள்; மாற்றமானது அனுமதிக்கப்படுகிறது

(C) இரண்டுமே இரட்டை எண்கள்; மாற்றமானது கடுமையாக தடுக்கப்படுகிறது

(D) ஒற்றை மற்றும் இரட்டை எண்கள்; மாற்றமானது கடுமையாக தடுக்கப்படுகிறது

43. _____ is an example for intensive properties.

- (A) Internal energy
- (B) Enthalpy
- (C) Entropy
- (D) Surface tension

_____ என்பது அகப்பண்புகளுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டாகும்.

- (A) அக ஆற்றல்
- (B) உள்ஊறை வெப்பம் (Enthalpy)
- (C) என்ட்ரோபி (Entropy)
- (D) பரப்பு இழுவிசை (Surface tension)

44. Planck quantization rule is

- (A) $nh/2\pi$
- (B) $nh/4\pi$
- (C) nh/π
- (D) $nNh/2\pi$

பிளாங்க் குவாண்டம் ஆக்கல் விதி

- (A) $nh/2\pi$
- (B) $nh/4\pi$
- (C) nh/π
- (D) $nNh/2\pi$

45. $\sin 2x$ is not an eigen function of the operator $\frac{d}{dx}$ but of $\frac{d^2}{dx^2}$. Then what is the eigen value?

- (A) -2
- (B) -4
- (C) -8
- (D) -16

$\sin 2x$ என்பது $\frac{d}{dx}$ செயலியின் ஐகன் சார்பு அல்ல ஆனால் $\frac{d^2}{dx^2}$ செயலியின் ஐகன் சார்பு ஆகும் என்றால் அதன் ஐகன் மதிப்பு என்ன?

- (A) -2
- (B) -4
- (C) -8
- (D) -16

46. For a particle in a one-dimensional box, the number of nodes will be equal to

- (A) n
(B) $n + 2$
(C) $n + 1$
 (D) $n - 1$

ஒரு பரிமாணப் பெட்டியில் உள்ள ஒரு துகளின் கணுக்களின் (nodes) எண்ணிக்கை

- (A) n
(B) $n + 2$
(C) $n + 1$
(D) $n - 1$

47. Entropy change in isothermal expansion of an ideal gas is

- (A) $\Delta S = -q_{\text{rev}}/T$
 (B) $\Delta S = nR \ln(V_2/V_1)$
(C) $\Delta S = q_{\text{rev}} \times T$
(D) $\Delta S = -nR \ln(V_2/V_1)$

ஓர் நல்லியல்பு வாயு வெப்பநிலை மாறா செயல்முறைக்கு உட்படுத்தும் போது ஏற்படும் என்ட்ரோபி மாற்றம்

- (A) $\Delta S = -q_{\text{rev}}/T$
(B) $\Delta S = nR \ln(V_2/V_1)$
(C) $\Delta S = q_{\text{rev}} \times T$
(D) $\Delta S = -nR \ln(V_2/V_1)$

48. The expansion work done by ideal gases in adiabatic process gives the equation

- (A) $PV^\gamma = \text{constant}$
 (B) $PV = RT$
 (C) $PV = \text{constant}$
 (D) $\left(P + \frac{c}{V^2}\right)(V - b) = RT$

வெப்பமாறா நிலையில் நல்லியல்பு வாயுக்கள் விரிவடையும் வேலையைச் செய்யும் நிகழ்வின் காரணமாக
 _____ சமன்பாடு கிடைக்கும்.

- (A) $PV^\gamma = \text{மாறிலி}$
 (B) $PV = RT$
 (C) $PV = \text{மாறிலி}$
 (D) $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$

49. At 25°C which of the following substances has the highest molar entropy?

- (A) Al(s)
 (B) C₆H₆(l)
 (C) C₂H₆(g)
 (D) CH₄(g)

25°C வெப்பநிலையில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் அதிகபட்ச மோலார் என்ட்ரோபி உள்ள சேர்மம் எது?

- (A) Al(s)
 (B) C₆H₆(l)
 (C) C₂H₆(g)
 (D) CH₄(g)

50. For a reversible process, which one of the following equation is correct?

(A) $ds > \frac{dq}{T}$

✓(B) $ds = \frac{dq}{T}$

(C) $ds \geq \frac{dq}{T}$

(D) $ds < \frac{dq}{T}$

ஒரு மீள்வினைக்கு, கீழ்க்கண்ட எந்தச் சமன்பாடு சரியானதாகும்?

(A) $ds > \frac{dq}{T}$

(B) $ds = \frac{dq}{T}$

(C) $ds \geq \frac{dq}{T}$

(D) $ds < \frac{dq}{T}$

51. Saturated compounds with lone pair of electrons show which of the following transitions?

✓(A) $n - \sigma^*$

(B) $\sigma - \sigma^*$

(C) $n - \pi^*$

(D) $\pi - \pi^*$

தனி இணை எலக்ட்ரான்களை கொண்ட நிறைவுற்ற சேர்மம் கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த மாற்றத்தை காட்டும்?

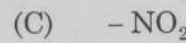
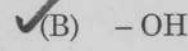
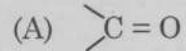
(A) $n - \sigma^*$

(B) $\sigma - \sigma^*$

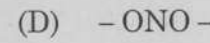
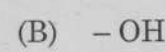
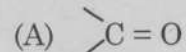
(C) $n - \pi^*$

(D) $\pi - \pi^*$

52. A typical example for an auxochrome is



நிறம்பெருக்கிகான சரியான உதாரணம் எது?



53. Chemical shift value of D_2O in 1H -NMR spectra will be

- (A) 3.31 δ (ppm)
- (B) 2.05 δ (ppm)
- (C) 4.79 δ (ppm)
- (D) 7.26 (δ ppm)

1H -NMR -ல் D_2O ன் வேதி நகர்வு மதிப்பு

- (A) 3.31 δ (ppm)
- (B) 2.05 δ (ppm)
- (C) 4.79 δ (ppm)
- (D) 7.26 (δ ppm)

54. Coupling constant (2J) values of CH_2 group of the following compounds CH_4 , CH_3Cl , CH_2Cl_2 will be

- (A) $CH_4(-7.5H_2)$, $CH_3Cl(-10.8H_2)$, $CH_2Cl_2(-12.4 H_2)$
- (B) $CH_4(-12.4H_2)$, $CH_3Cl(-10.8H_2)$, $CH_2Cl_2(-7.5 H_2)$
- (C) $CH_4(-10.8H_2)$, $CH_3Cl(-12.4H_2)$, $CH_2Cl_2(-7.5 H_2)$
- (D) $CH_4(-12.4H_2)$, $CH_3Cl(-7.5H_2)$, $CH_2Cl_2(-10.8 H_2)$

CH_4 , CH_3Cl , CH_2Cl_2 முதலிய சேர்மத்தில் உள்ள CH_2 தொகுதியின் இணையாக்க மாறிலி (2J) மதிப்புகள் பின்வருமாறு

- (A) $CH_4(-7.5H_2)$, $CH_3Cl(-10.8H_2)$, $CH_2Cl_2(-12.4 H_2)$
- (B) $CH_4(-12.4H_2)$, $CH_3Cl(-10.8H_2)$, $CH_2Cl_2(-7.5 H_2)$
- (C) $CH_4(-10.8H_2)$, $CH_3Cl(-12.4H_2)$, $CH_2Cl_2(-7.5 H_2)$
- (D) $CH_4(-12.4H_2)$, $CH_3Cl(-7.5H_2)$, $CH_2Cl_2(-10.8 H_2)$

55. Which method is convenient for the determination of vanadium in petroleum products?

- (A) ESR spectroscopy (B) NMR spectroscopy
(C) IR spectroscopy (D) UV – visible spectroscopy

பெட்ரோலிய பொருட்களில் உள்ள வெனேடியத்தை எந்த நிரல்மானி மூலம் கண்டறியலாம்?

- (A) ESR நிரல்மானி (B) NMR நிரல்மானி
(C) அகசிவப்பு நிரல்மானி (D) புறஊதா – கட்டில நிரல்மானி

56. How many peaks would you expect in the low resolution NMR spectrum of Vinyl Chloride?

- (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) 5

குறைவாக பிரிக்கும் திறன் கொண்ட ஒரு NMR நிரலில் வினைல் குளோரைடுக்கு எத்தனை முகடுகள் கிடைக்கும்?

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 5

57. Which of the following statements is correct?

- (A) microwave radiation possess more energy than IR
(B) UV radiation has a longer wavelength than IR
 (C) IR has a lower wave number than visible light
(D) IR has a shorter wave length than visible light

கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த கூற்று சரியானது?

- (A) நுண் அலை பகுதி IRஐ விட அதிக ஆற்றல் கொண்டது
(B) புற ஊதா கதிர்கள் IRஐ விட அதிக அலைநீளம் கொண்டது
(C) கட்டிலனாகும் ஒளியை விட IR குறைந்த அலை எண்ணை கெண்டுள்ளது
(D) கட்டிலனாகும் ஒளியை விட IR குறைந்த அலை நீளத்தை கொண்டது

58. An atom or group of atoms which enhances the colour of the compound but does not give rise to absorption band of its own's is called

- (A) auxochrome (B) chromophore
(C) chromatogram (D) bathochrome

ஓர் அணு அல்லது ஒரு தொகுதி சேர்மத்தின் நிறத்தை பெருக்கவல்லது ஆனால் அது மட்டுமே தனியே உறிஞ்சு பட்டையை தராது. அதன் பெயர்

- (A) நிறம்பெருக்கி (B) நிறம்தாங்கி
(C) நிறப்பிரிகை (D) பேத்தோகுரோம்

59. What is the range for near ultraviolet region?

- (A) 200 – 400 nm (B) 300 – 500 nm
(C) 400 – 600 nm (D) 500 – 600 nm

நிறமாலையில் அருகாமை புறஊதாக் கதிர்களின் பகுதி யாது?

- (A) 200 – 400 nm (B) 300 – 500 nm
(C) 400 – 600 nm (D) 500 – 600 nm

60. Which is the correct order of electronic transition?

- (A) $\pi \rightarrow \pi^* < n \rightarrow \pi^* < n \rightarrow \sigma^* \ll \sigma \rightarrow \sigma^*$
(B) $n \rightarrow \pi^* < \pi \rightarrow \pi^* < n \rightarrow \sigma^* \ll \sigma \rightarrow \sigma^*$
(C) $n \rightarrow \sigma^* < \sigma \rightarrow \sigma^* < n \rightarrow \pi^* \ll \pi \rightarrow \pi^*$
(D) $\sigma \rightarrow \sigma^* < n \rightarrow \pi^* < \pi \rightarrow \pi^* \ll n \rightarrow \sigma^*$

எலக்ட்ரானின் இடப்பெயர்ச்சியின் சரியான வரிசை எது?

- (A) $\pi \rightarrow \pi^* < n \rightarrow \pi^* < n \rightarrow \sigma^* \ll \sigma \rightarrow \sigma^*$
(B) $n \rightarrow \pi^* < \pi \rightarrow \pi^* < n \rightarrow \sigma^* \ll \sigma \rightarrow \sigma^*$
(C) $n \rightarrow \sigma^* < \sigma \rightarrow \sigma^* < n \rightarrow \pi^* \ll \pi \rightarrow \pi^*$
(D) $\sigma \rightarrow \sigma^* < n \rightarrow \pi^* < \pi \rightarrow \pi^* \ll n \rightarrow \sigma^*$



61. $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ion absorbs lower wavelength light while $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ absorbs higher wavelength light. Then, which of the following statement is correct?

- (A) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ ion has higher value of Δ_0
 (B) $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ has lower value of Δ_0
 (C) $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ion has higher value of Δ_0
 (D) Both $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ and $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ have the same Δ_0 value

$[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ குறைந்த அலை நீள ஒளியை உறிஞ்சுகிறது $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ அதிக அலைநீள ஒளியை உறிஞ்சுகிறது என்றால் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியான கூற்று?

- (A) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ அயனி அதிக Δ_0 மதிப்பைக் கொண்டது
 (B) $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ அயனி குறைந்த Δ_0 மதிப்பைக் கொண்டது
 (C) $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ அயனி அதிக Δ_0 மதிப்பைக் கொண்டது
 (D) $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ மற்றும் $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ இரண்டும் சமமான Δ_0 மதிப்பைக் கொண்டது

62. Which of the following is the correct order of metal ions in the spectro chemical series?

- (A) $\text{Mn}^{2+} < \text{CO}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{V}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$
 (B) $\text{Mn}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{CO}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{V}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$
 (C) $\text{Mn}^{2+} < \text{CO}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{V}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$
 (D) $\text{Mn}^{2+} < \text{CO}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{V}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$

உலோக அயனிகளின் வேதி நிரல் வரிசையில் சரியானதை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (A) $\text{Mn}^{2+} < \text{CO}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{V}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$
 (B) $\text{Mn}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{CO}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{V}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$
 (C) $\text{Mn}^{2+} < \text{CO}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{V}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$
 (D) $\text{Mn}^{2+} < \text{CO}^{2+} < \text{Ni}^{2+} < \text{V}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Fe}^{3+}$

63. Lanthanide contraction is the

- (A) Steady decrease in the values of the radii of M^{3+} cations
(B) Steady decrease in the values of the radii of M^{2+} cations
(C) Steady decrease in the Electronegativity of M^{3+} cations
(D) Steady decrease in the Electronegativity of M^{2+} cations

லாந்தனைடு குறுக்கம் என்பது

- (A) M^{3+} நேர்மின் சுமை அயனியின் ஆரம் மதிப்பு தொடர்ந்து குறைதல்
(B) M^{2+} நேர்மின் சுமை அயனியின் ஆரம் மதிப்பு தொடர்ந்து குறைதல்
(C) M^{3+} நேர்மின் சுமை அயனியின் எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை மதிப்பு தொடர்ந்து குறைதல்
(D) M^{2+} நேர்மின் சுமை அயனியின் எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை மதிப்பு தொடர்ந்து குறைதல்

64. Geometric Isomerism would be expected for

- (A) $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ (B) $[P(NH_3)_2Cl_2]^{2+}$
(C) $[Au(NH_3)_2]^{2+}$ (D) $[Ni(NH_3)_4]^{2+}$

கீழ்க்கண்டவற்றில் வடிவமைப்பு மாற்றியம் எதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது?

- (A) $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ (B) $[P(NH_3)_2Cl_2]^{2+}$
(C) $[Au(NH_3)_2]^{2+}$ (D) $[Ni(NH_3)_4]^{2+}$

65. Which is not true for both lanthanides and actinides?

- (A) Elements of both the series show +3 oxidation state
(B) Elements of both the series have high electronegativities
(C) Elements of both the series are very reactive
(D) Most of the lanthanides and actinide are paramagnetic

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது லாந்தனைடுகள் மற்றும் ஆக்டினைடுகளுக்கும் பொருந்தாது?

- (A) இரண்டு வரிசை தனிமங்களிலும் +3 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை உண்டு
(B) இரண்டு வரிசை தனிமங்களிலும் அதிக எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை கொண்டது
(C) இரண்டு வரிசை தனிமங்களும் அதிக அளவு வினைபுரியக் கூடியது
(D) பொதுவாக லாந்தனைடுகள் மற்றும் ஆக்டினைடுகள் பாரா காந்ததன்மை கொண்டவை

66. The magnetic moment value of $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$ is _____.

- (A) 2.82 B.M.
(B) 3.87 B.M.
(C) 4.82 B.M.
(D) 5.81 B.M.

$[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$ அணைவு சேர்மத்தின் காந்த புல நகர்வின் மதிப்பு _____.

- (A) 2.82 B.M.
(B) 3.87 B.M.
(C) 4.82 B.M.
(D) 5.81 B.M.

67. Which of the following is a σ -donor and π -acceptor ligand?

- (A) F^- (B) NH_3
(C) CO (D) H_2O

கீழ்க்காணும் ஈனிகளில் σ -வழங்கி மற்றும் π -ஏற்பி எது?

- (A) F^- (B) NH_3
(C) CO (D) H_2O

68. CFSE of low spin d^2 octahedral complex is

- (A) $-16 Dq$ (B) $-12 Dq$
(C) $-8 Dq$ (D) $-4 Dq$

தாழ் சுழற்சி எண்முகி d^2 அணைவு சேர்மத்தின் படிக்க புல பிளப்பு நிலைப்படுத்து ஆற்றல்

- (A) $-16 Dq$ (B) $-12 Dq$
(C) $-8 Dq$ (D) $-4 Dq$

69. Lanthanides are extracted from

- (A) Magnetite
- (B) Limonite
- (C) Monazite
- (D) Cassiterite

லாந்தனைடுகள் எதிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?

- (A) மேக்னடைட்
- (B) லிம்மோடைட்
- (C) மோனாசைட்
- (D) கேஸிட்டரைட்

70. The condition to be satisfied for the atomic orbitals to form molecular orbitals is

- (A) They must possess comparable energies
- (B) They must overlap to a considerable extent
- (C) They must be symmetrical with respect to the molecular axis
- (D) All of the above

அணு ஆர்பிட்டால்கள் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால்களை உருவாக்குவதற்கான நிபந்தனை எது?

- (A) ஒப்பிடக்கூடிய ஆற்றலைப் பெற்றிருக்க வேண்டும்
- (B) ஒரளவு மேற்பொருந்தும் தன்மைக் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்
- (C) மூலக்கூறு அச்சோடு சீர்மை கொண்டு இருத்தல் வேண்டும்
- (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

71. Which one of the following ions is coloured?

- (A) La^{3+}
- (B) Eu^{3+}
- (C) Gd^{3+}
- (D) Lu^{3+}

கீழ்க்கண்ட அயனிகளில் எது நிறமுடையது?

- (A) La^{3+}
- (B) Eu^{3+}
- (C) Gd^{3+}
- (D) Lu^{3+}

72. What is the amount of sodium ion present in the human blood?

- (A) 160 mg/dl (B) 150 mg/dl
(C) 140 mg/dl (D) 130 mg/dl

மனித இரத்தத்தில் உள்ள சோடியத்தின் அளவு (Na) எவ்வளவு?

- (A) 160 mg/dl (B) 150 mg/dl
(C) 140 mg/dl (D) 130 mg/dl

73. What is the percentage of body's iodine that is stored in the organic form as iodothyroglobulin?

- (A) 80% (B) 70%
(C) 60% (D) 50%

மனித உடலில், அயோடோதைரோ குளோபின் என்ற கரிம வடிவில் சேமிக்கப்படுகின்ற அயோடின் என்ற தனிமத்தின் சதவீதம் என்ன?

- (A) 80% (B) 70%
(C) 60% (D) 50%

74. _____ is not an important function of Heme-protein.

- (A) Synthesis of enzymes
(B) Transport of dioxygen
(C) Storage of dioxygen
(D) Catalysis in redox reaction

ஹீம் - புரோட்டீனின் முக்கியம் இல்லாத பணி _____ ஆகும்.

- (A) என்ஸைம்களை தயாரித்தல்
(B) டை ஆக்ஸிஜனைக் கொண்டு செல்வது
(C) டை ஆக்ஸிஜனை சேமித்து வைப்பது
(D) ஆக்ஸிஜன் ஒடுக்கவினைகளில் வினைஊக்கியாக செயல்படுவது

75. The copper protein found in Molluscs and arthropods is called
- (A) Haemocyanin (B) Myoglobin
(C) Haemoglobin (D) Erythrocytes

மெல்லுடலிகள் மற்றும் கணுக்காலிகளில் காணப்படும் Cu புரதத்தின் பெயர்

- (A) ஹிமோசயனின் (B) மையோகுளோபின்
(C) ஹிமோகுளோபின் (D) எரித்ரோசைட்

76. What is the amount of sodium ion present in the normal human body?
- (A) 100 g (B) 90 g
(C) 80 g (D) 110 g

சாதாரண மனித உடலில் உள்ள சோடியம் அயனியின் அளவு எவ்வளவு?

- (A) 100 g (B) 90 g
(C) 80 g (D) 110 g

77. The fragment of a catalyst molecule which actually increases the speed of a reaction is known as
- (A) Catalyst (B) Cocatalyst
(C) Autocatalyst (D) Precatalyst

வினை ஊக்கியின் ஒரு பகுதி பிளவுற்று, வினையின் வேகத்தை அதிகரிக்கின்றது. இந்த வினை ஊக்கியின் பெயர் ————— எனப்படும்.

- (A) வினைஊக்கி (B) துணைவினைஊக்கி
(C) சுயவினைஊக்கி (D) முன்வினைஊக்கி

78. Molecular weight of Hemoglobin is ————— Daltons.

- (A) 64,000 (B) 66,000
(C) 68,000 (D) 70,000

ஹீமோகுளோபினின் மூலக்கூறு எடை ————— டால்ட்டன் ஆகும்.

- (A) 64,000 (B) 66,000
(C) 68,000 (D) 70,000

79. In all mononuclear carbonyls, Co group is linked to the metal atom through the carbon atom only. This is because oxygen atom is ————— than carbon.
- (A) more electropositive
 (B) less electropositive
 (C) more electronegative
 (D) less electronegative

அனைத்து ஒரு உட்கரு கார்போனைல்களிலும், உலோகத்துடன் கார்பன் அணு பிணைப்பில் ஈடுபட்டுள்ளது, ஏனெனில் ஆக்ஸிஜன் அணு கார்பன் அணுவைக் காட்டிலும் ————— உடையது.

- (A) அதிக எலக்ட்ரான் நாட்டம்
 (B) குறைந்த எலக்ட்ரான் நாட்டம்
 (C) அதிக எலக்ட்ரான் நாட்டமின்மை
 (D) குறைந்த எலக்ட்ரான் நாட்டமின்மை

80. Which of the following antibiotics has a trisaccharide structure?
- (A) Penicillin
 (B) Streptomycin
 (C) Tetracyclin
 (D) Auremycin

பின்வருபவைகளில் எந்த நுண்ணுயிர் எதிரி டிரைசாக்கரைடு வடிவத்தைக் கொண்டிருக்கிறது?

- (A) பெனிசிலின்
 (B) ஸ்டப்ரோமைசின்
 (C) டெட்ராசைக்ளின்
 (D) ஆரிமைசின்

81. Choose the aldotriose from the following

- (A) Glycolaldehyde
 (B) Glycerinaldehyde
 (C) 2-deoxyribose
 (D) Xylulose

கீழ்க்கண்டவற்றில் இருந்து ஆல்டோடிரையோஸ் - ஐத் தேர்ந்தெடு

- (A) கிளைகால்ஆல்டிஹைடு
 (B) கிளிசரால்டிஹைடு
 (C) 2 - டீ ஆக்ஸிரைபோஸ்
 (D) சைலுலோஸ்

82. Bitot's spots are formed due to the deficiency of

(A) Vit. D

(B) Vit. B

(C) Vit. A

(D) Vit. K

பிட்டாட் புள்ளிகள் ————— வைட்டமின் குறைபாட்டால் வருகிறது

(A) வைட்டமின் D

(B) வைட்டமின் B

(C) வைட்டமின் A

(D) வைட்டமின் K

83. ————— are examples for peptide hormones

(A) Insulin, Corticotropin

(B) Hydrocortisone, Estriol

(C) Cortisone, Hydrocortisone

(D) Androgens, Aldosterone

————— என்பவை பெப்டைடு ஹார்மோன்களுக்கு உதாரணங்களாகும்.

(A) இன்சலின், கார்ட்டிகோட்ரோப்பின்

(B) ஹைட்ரோகார்ட்டிசோன், எஸ்டிரியால்

(C) கார்ட்டிசோன், ஹைட்ரோகார்ட்டிசோன்

(D) ஆன்ட்ரோஜென்கள், ஆல்டோஸ்டிரோன்

84. ————— is an example for chromophore.

(A) $-\text{SO}_3\text{H}$

(B) $-\text{NHR}$

(C) $-\text{CO}-(\text{C}=\text{C})_n-\text{CO}-$

(D) $-\text{OH}$

நிறந்தாங்கிக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு

(A) $-\text{SO}_3\text{H}$

(B) $-\text{NHR}$

(C) $-\text{CO}-(\text{C}=\text{C})_n-\text{CO}-$

(D) $-\text{OH}$

85. Choose the order of priority to assign R or S configuration
- (A) I, SO₃ H, Cl, H
- (B) I, Cl, SO₃ H, H
- (C) Cl, I, SO₃ H, H
- (D) SO₃ H, Cl, I, H

R மற்றும் S அமைப்பு குறிப்பிடுவதற்கு, பின்வருவனவற்றில் எது சரியான முதன்மைப்படுத்துதல் வரிசையாகும்?

- (A) I, SO₃ H, Cl, H
- (B) I, Cl, SO₃ H, H
- (C) Cl, I, SO₃ H, H
- (D) SO₃ H, Cl, I, H

86. Which of the following has E configuration? Trans-But-2-enoic acid, maleic acid

- (A) Trans-But-2-enoic acid
- (B) Maleic acid
- (C) Both
- (D) None

பின்வருவனவற்றில் எது E அமைப்பைக் கொண்டது? ட்ரான்ஸ்-பியூட்-2-ஈனாயிக் அமிலம், மெலீயிக் அமிலம்

- (A) ட்ரான்ஸ்-பியூட்-2-ஈனாயிக் அமிலம்
- (B) மெலீயிக் அமிலம்
- (C) இரண்டும்
- (D) எதுவும் இல்லை

87. The more stable conformation of trans-1, 2 dimethyl cyclo hexane is

- (A) Axial
- (B) Diaxial
- (C) Di equatorial
- (D) Equatorial

டிரான்ஸ் 1, 2 டைமெத்தில் வளைய ஹெக்சேனின் அதிக நிலைப்புத்தன்மை கொண்ட வடிவ வச அமைப்பு

- (A) அச்ச வடிவம்
- (B) இரட்டை அச்ச வடிவம்
- (C) இரட்டை குறுக்கு வடிவம்
- (D) குறுக்கு வடிவம்

88. The kind of plasticizer added to prepare plasticized PVC is

- (A) Benzoyl Peroxide
- ✓ (B) Dibutyl phthalate
- (C) Acetyl chloride
- (D) Acetyl peroxide

(பிளாஸ்டிசைசிடு பிவிசி) நெகிழி இளக்க பிவிசி தயாரிப்பில் இடப்படும் நெகிழி இளக்கி/குழம்பியை எழுதுக

- (A) பென்சாயில் பெராக்க்சைடு
- (B) டைபியூட்டைல் தேலேட்
- (C) அசிட்டைல் குளோரைடு
- (D) அசிட்டைல் பெராக்க்சைடு

89. Zeiglet Natta catalyst consists of following compounds in an inert solvent

- (A) Dialkyl aluminium, Titanium tetrachloride
- (B) Dialkyl aluminium, Titanium trichloride
- ✓ (C) Trialkyl aluminium, Titanium tetrachloride
- (D) Trialkyl aluminium, Titanium trichloride

மந்த கரைப்பானில் கரைந்துள்ள ஜீக்ளர் நட்டா கிரியாஊக்கியில் உள்ள சேர்மங்கள்

- (A) டைஅல்கைல் அலுமினியம், டைட்டேனியம் டெட்ராசுளோரைடு
- (B) டைஅல்கைல் அலுமினியம், டைட்டேனியம் டிரைசுளோரைடு
- (C) டிரைஅல்கைல் அலுமினியம், டைட்டேனியம் டெட்ராசுளோரைடு
- (D) டிரைஅல்கைல் அலுமினியம், டைட்டேனியம் டிரைசுளோரைடு

90. _____ test is not used to distinguish glucose and fructose

- (A) Pinoff's test
- (B) Furfural test
- ✓ (C) Molisch test
- (D) Selivanoff's test

_____ சோதனை குளுகோஸ் மற்றும் ப்ரக்டோசை வேறுபடுத்த பயன்படுத்தப்படுவதில்லை

- (A) பினாப்ஸ் சோதனை
- (B) ஃபர்பியூரல் சோதனை
- (C) மாலிஸ்ச் சோதனை
- (D) செலிவனாப்ஸ் சோதனை

91. Partition chromatography involves the distribution of the components of the mixture has analysed between
- (A) Two miscible liquids
 (B) Solid and liquid
 (C) Solid and Gas
 (D) Two immiscible liquids

பங்கீட்டு நிறபிரிகை பகுப்பு முறையில் உள்ள கலவையில் தொடர்புள்ளவைகள்

- (A) இரண்டும் ஒன்றோடொன்று கலக்கும் திரவம்
 (B) திண்மம் மற்றும் திரவம்
 (C) திண்மம் மற்றும் வாயு
 (D) இரண்டும் ஒன்றோடொன்று கலக்காத திரவம்

92. The name of the compound $C_{19}H_{39}COOH$ is
- (A) Lauric acid
 (B) Caproic acid
 (C) Arachidic acid
 (D) Linoleic acid

$C_{19}H_{39}COOH$ என்ற சேர்மத்தின் பெயரை கூறுக

- (A) லாரிக் அமிலம்
 (B) கேப்ராயிக் அமிலம்
 (C) ஆராகிடிக் அமிலம்
 (D) லினோலியிக் அமிலம்

93. Which of the following techniques would be most useful to identify and quantify the presence of a known purity of a drug substance?
- (A) NMR
 (B) MS
 (C) IR
 (D) HPLC

தூய்மை தெரிந்த ஒரு வேதிப் பொருளை பண்பறியவும் பருமனறியவும் கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த நுட்பம் அதிக அளவில் பயன்படுகிறது?

- (A) NMR
 (B) MS
 (C) IR
 (D) HPLC

94. The example for detergent is

(A) Sodium stearate

(B) Sodium palmitate

(C) Sodium lauryl sulphate

(D) Potassium linoleate

சலவைக் கட்டிக்கு உதாரணம்

(A) சோடியம் ஸ்டீரேட்

(B) சோடியம் பால்மிடேட்

(C) சோடியம் லாரைல் சல்பேட்

(D) பொட்டாசியம் லினோலியேட்

95. The final products obtained from the cooling of silica bricks

(A) Cristobalite + Tridymite

(B) Quartzite + Tridymite

(C) Quartzite + Cristobalite

(D) Cristobalite + Tridymite

சிலிக்கா செங்கற்களை குளிர்விக்கும் பொழுது, கடைசியாக செங்கற்களில் உள்ள பொருள்கள்

(A) கிரிஸ்டோபலைட் + டிரிடமைட்

(B) குவார்ட்ஸ் சைட் + டிரிடமைட்

(C) குவார்ட்ஸ் சைட் + கிரிஸ்டோபலைட்

(D) கிரிஸ்டோபலைட் + டிரிடமைட்

96. The initial time for setting of cement is

(A) less than 30 minutes

(B) not less than 30 minutes

(C) more than 600 minutes

(D) not more than 600 minutes

சிமெண்டின் ஆரம்ப கெட்டியாகும் கால அளவு

(A) 30 நிமிடங்களை விட குறைவு

(B) 30 நிமிடங்களை விட குறைவாகாமல்

(C) 600 நிமிடங்களை விட அதிகம்

(D) 600 நிமிடங்களை விட அதிகமாகாமல்



97. The percentage of Nitrogen presents in calcium Ammonium Nitrate fertilizer

- (A) 20% (B) 24%
(C) 40% (D) 47%

கால்சியம் அம்மோனியம் நைட்ரேட் உரத்தில் உள்ள நைட்ரஜனின் சதவீதத்தின் அளவு

- (A) 20% (B) 24%
(C) 40% (D) 47%

98. The resistance amount used in coulometric titrations is

- (A) 5 to 10 K Ω
(B) 10 to 20 K Ω
(C) 20 to 30 K Ω
(D) 10 to 30 K Ω

கூலும்பிக் தரம் பார்த்தலில் பயன்படுத்தப்படும் மின்தடையின் அளவு

- (A) 5 முதல் 10 K Ω
(B) 10 முதல் 20 K Ω
(C) 20 முதல் 30 K Ω
(D) 10 முதல் 30 K Ω

99. The carrier gas used in the gas chromatography is

- (A) Mobile phase
(B) Stationary phase
(C) Both mobile and stationary phase
(D) Adsorbent

வாயு வண்ணப் பிரிகையில் பயன்படுத்தப்படும் ஏற்பிவாயு ஆகும்.

- (A) நகரும் நிலைமை
(B) நிலையான நிலைமை
(C) நகரும் மற்றும் நிலையான நிலைமை
(D) பரப்பு கவரும் பொருள்

100. $A + B \xrightarrow{k} \text{products}$; if $b \gg a$, then what would be the order of the reaction?
 $a \quad b$
- (A) First order reaction (B) Pseudo first order reaction
 (C) Second order reaction (D) Zero order reaction

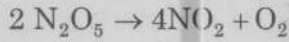
$A + B \xrightarrow{k} \text{products}$ வினைபொருள் ; இதில் $b \gg a$ இருப்பின், இவ்வினையானது எந்த படி வகையைச் சேர்ந்தது?

- (A) முதல் படி வினை (B) போலி முதற்படி வினை
 (C) இரண்டாம் படி வினை (D) பூஜ்ஜிய படி வினை

101. The order of the following reaction $2 \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ is

- (A) 4 (B) 1
 (C) 2 (D) 0

கீழ்க்கண்ட வினையின் வினைபடி எண் எது?



- (A) 4 (B) 1
 (C) 2 (D) 0

102. The rate is independent of the concentration of the reaction. The reaction is said to be

- (A) first order (B) second order
 (C) third order (D) zero order

வினை வேகம், வினைபடு பொருளின் அடர்வை சார்ந்திராமல் இருந்தால், அந்த வினை

- (A) முதல் வகை (B) இரண்டாம் வகை
 (C) மூன்றாம் வகை (D) பூஜ்ய வகை

103. A first order reaction has $t_{\frac{1}{2}} = 69.3$ min. The rate constant is

- (A) 10^{-2} min (B) 10 min
(C) 10^{-3} min (D) 10^{-4} min

ஒரு வினைப்படி வினையின் அரை ஆயுட்காலம் $t_{\frac{1}{2}} = 69.3$ நிமிடம். அவ்வினையின் வேக மாறிலி

- (A) 10^{-2} நிமிடம் (B) 10 நிமிடம்
(C) 10^{-3} நிமிடம் (D) 10^{-4} நிமிடம்

104. The hydrolysis of ethyl acetate in the presence of a mineral acid used as a catalyst, the order of reaction is

- (A) second (B) zero
(C) first (D) third

எத்தில் அசிடேட்டை அமில வினை ஊக்கி முன்னிலையில் நீராற் பகுக்கும் போது, அவ்வினையின் வினை வகை

- (A) இரண்டு (B) பூஜ்யம்
(C) ஒன்று (D) மூன்று

105. The half life period $t_{\frac{1}{2}}$ of a reaction varies with the initial concentration of a reaction as

$t_{\frac{1}{2}} \propto \frac{1}{a}$, the order of reaction is

- (A) 2 (B) 3
(C) 1 (D) 0

ஒரு வினையின் அரைவாழ்வு காலம் தொடக்க செறிவுடன் ஒப்பிடும் போது $t_{\frac{1}{2}} \propto \frac{1}{a}$ எனில் அவ்வினை

எவ்வகையை சார்ந்தது?

- (A) 2 (B) 3
(C) 1 (D) 0

106. The system has 3 degrees of freedom with 2 phases, the number of components present in the system is

(A) 1

(B) 2

✓(C) 3

(D) 4

ஒரு அமைப்பில் கட்டிண்மை எண் (F) 3 ஆகவும், நிலைகள் (P) 2 ஆகவும் இருக்கும் போது அதில் எத்தனை கூறுகள் (C) இருக்கும்?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

107. An enzyme which can catalyse the conversion of sugar to glucose and fructose is

(A) urease

(B) maltase

(C) zymase

✓(D) invertase

சர்க்கரையை குளுக்கோஸ் மற்றும் பரக்டோஸாக மாற்றுவதற்கு _____ என்னும் நொதி வினை ஊக்கியாக செயல்படுகிறது.

(A) யுரியேஸ்

(B) மால்டேஸ்

(C) சைமேஸ்

(D) இன்வர்டேஸ்

108. The liquid starts to boil at the condition

✓(A) A vapour pressure becomes equal to one atmospheric pressure

(B) A vapour pressure becomes equal to 180 atmospheric pressure

(C) A vapour pressure becomes equal to 80 atmospheric pressure

(D) A vapour pressure becomes equal to 100 atmospheric pressure

எந்த நிலையில் நீர்மம் கொதிக்க ஆரம்பிக்கின்றது?

(A) ஆவி அழுத்தம் ஒரு வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு சமமாகும்பொழுது

(B) ஆவி அழுத்தம் 180 வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு சமமாகும்பொழுது

(C) ஆவி அழுத்தம் 80 வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு சமமாகும்பொழுது

(D) ஆவி அழுத்தம் 100 வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு சமமாகும்பொழுது

109. An aqueous solution of sodium chloride is a/an
- (A) one component system
 (B) two component system
 (C) three component system
 (D) both one and two component system

நீர்த்த சோடியம் குளோரைடு கரைசல் என்பது

- (A) ஒரு கூறு அமைப்பு
 (B) இரு கூறு அமைப்பு
 (C) மூன்று கூறு அமைப்பு
 (D) ஒன்றும், இரண்டும் கூறு சேர்ந்த அமைப்பு

110. Desmotropism is commonly called as _____.

- (A) Ionisation isomerism
 (B) Functional isomerism
 (C) Tautomerism
 (D) Metamerism

டெஸ்மோடிராப்பிசம் என்பது பொதுவாக _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) அயனியாதல் மாற்றியம்
 (B) வினைத் தொகுதி மாற்றியம்
 (C) இயங்கு சமநிலை
 (D) மெட்டாமெரிசம்

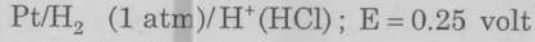
111. What is the number of degree of freedom, when a single phase is a present in a two component system?

- (A) 4 (B) 2
 (C) 3 (D) 1

ஒரு இரண்டு கூறு அமைப்பில் ஒரு நிலைமை மட்டும் இருந்தால் கட்டின்மை எண் என்ன?

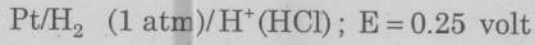
- (A) 4 (B) 2
 (C) 3 (D) 1

112. Calculate pH of the following half-cell solution



- (A) pH = 4.03 (B) pH = 4.23
(C) pH = 4.13 (D) pH = 4.33

கொடுக்கப்பட்டுள்ள அரைகலனின் pH மதிப்பை கண்டுபிடிக்கவும்



- (A) pH = 4.03 (B) pH = 4.23
(C) pH = 4.13 (D) pH = 4.33

113. What is the condition for the cell reaction at equilibrium?

- (A) $\Delta G = +ve$ (B) $\Delta G = -ve$
(C) $E = +ve$ (D) $E = 0$

சமநிலையில் இயங்கும் மின்கலன் வினைக்கான நிபந்தனை என்ன?

- (A) $\Delta G = +ve$ (B) $\Delta G = -ve$
(C) $E = +ve$ (D) $E = 0$

114. Schottky defect is due to the

- (A) missing of anion only (B) missing of cation only
(C) missing of cation and anion (D) addition of excess cations

ஒரு படிகத்தில் லகாட்க்கி குறைபாடு ————— ஏற்படுகிறது.

- (A) எதிர்மின் அயனி வெளியேறுவதினால்
(B) நேர்மின் அயனி வெளியேறுவதினால்
(C) நேர்மின் மற்றும் எதிர்மின் அயனிகள் வெளியேறுவதினால்
(D) அதிகப்படியான நேர்மின் அயனி சேர்க்கப்படுவதினால்

115. In a simple cubic cell, each atom any corner of each unit is shared by a total of _____ unit cells.
- (A) One unit cell (B) Two unit cells
(C) 8 unit cells (D) 4 unit cells

எளிய கனசதுர அமைப்பில் மூலையில் உள்ள அணுவானது _____ அலகுக் கூடுகளுடன் பங்கீடப்படுகிறது.

- (A) 1 (B) 2
(C) 8 (D) 4

116. What is the electrode potential of saturated calomel electrode?

- (A) +0.3335 V
(B) +0.2810 V
(C) +0.2422 V
(D) +0.2125 V

பூரிதமான கலோமல் மின்முனையின் மின் அழுத்தம் என்ன?

- (A) +0.3335 V
(B) +0.2810 V
(C) +0.2422 V
(D) +0.2125 V

117. On melting, a crystal expands only about _____ percent in its volume.

- (A) 04
(B) 06
(C) 08
(D) 10

ஒரு படிகம் உருகும்போது, அதனுடைய கன அளவில் _____ சதவீதம் அளவு மட்டுமே விரிவடையும்.

- (A) 04
(B) 06
(C) 08
(D) 10

118. To control corrosion, the area of anodic material should be _____ than that of cathodic material.

- (A) Larger
(B) Smaller
(C) Equal
(D) Very small

அரிமானத்தை தடுக்க நேர்மின் முனையின் பரப்பளவு, எதிர்மின்முனையின் பரப்பளவை விட _____ இருக்க வேண்டும்.

- (A) அதிகமாக
(B) குறைவாக
(C) சமமாக
(D) மிக குறைவாக

119. The Nernst equation is

- (A) $E_{el} = E_{el}^0 + \frac{0.0591}{n} \log[M^{n+}]$
(B) $E_{el} = E_{el}^0 - \frac{0.0591}{n} \log[M^{n+}]$
(C) $E_{el} = E_{el}^0 + \frac{0.591}{n} \log[M^{n+}]$
(D) $E_{el} = E_{el}^0 + \frac{0.0591}{n} \log\left[\frac{1}{M^{n+}}\right]$

நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாடு _____

- (A) $E_{el} = E_{el}^0 + \frac{0.0591}{n} \log[M^{n+}]$
(B) $E_{el} = E_{el}^0 - \frac{0.0591}{n} \log[M^{n+}]$
(C) $E_{el} = E_{el}^0 + \frac{0.591}{n} \log[M^{n+}]$
(D) $E_{el} = E_{el}^0 + \frac{0.0591}{n} \log\left[\frac{1}{M^{n+}}\right]$

120. _____ processes are well adapted for composites nanopowder synthesis.

- (A) Precipitation (B) Co precipitation
(C) ✓ Sol-gel process (D) Electrodeposition

_____ முறைகள் காம்போசிட் நேநோ துகள்கள் தயாரிப்பதற்கு மிகவும் உகந்த முறையாகக் கருதப்படுகிறது.

- (A) வீழ்படிவு முறை (B) இணை வீழ்படிவு முறை
(C) சால்-ஜெல் முறை (D) மின்முலாம் பூசுதல் முறை

121. The summation of all the geometrical interactions in a crystal is called as

- (A) Michaelis-Menton constant
(B) Boltzmann constant
(C) ✓ Madelung constant
(D) Cryoscopic constant

ஒரு படிகத்தில் உள்ள அனைத்து வடிவ இடையீடுகளின் கூட்டுத்தொகை என்பது _____ எனப்படும்.

- (A) மைக்கேல்ஸ்-மென்டன் மாறிலி
(B) போல்ட்ஸ்மென் மாறிலி
(C) மெடுலங் மாறிலி
(D) கிரயோஸ்கோபிக் மாறிலி

122. The electron affinity of an atom

- (A) directly proportional to its size
(B) ✓ inversely proportional to its size
(C) is independent of its size
(D) none of these

அணுவின் எலக்ட்ரான் நாட்டம்

- (A) உருவ அளவுடன் நேர் விகித தொடர்புடையது
(B) உருவ அளவுடன் எதிர் விகித தொடர்புடையது
(C) உருவ அளவை பொறுத்தது அல்ல
(D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

123. Which one is borderline acid using HSAB concept?

- (A) Fe^{2+} (B) Fe^{3+}
(C) Co^{3+} (D) Si^{4+}

HSAB கொள்கைப்படி கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த ஒன்று வரைவு வரம்பு (borderline) அமிலம்?

- (A) Fe^{2+} (B) Fe^{3+}
(C) Co^{3+} (D) Si^{4+}

124. Which of the following is a oxygen Red-ox indicator?

- (A) Methyl red
(B) Phenol red
(C) Neutral red
(D) Thymol blue

கீழ்க்கண்டவற்றில் ஆக்சிஜன் ஒடுக்க-ஏற்ற நிறங்காட்டி எது?

- (A) மெத்தில சிவப்பு
(B) ஃபீனால் சிவப்பு
(C) நடுநிலை சிவப்பு
(D) தைமால் நீலம்

125. Which of the following Xenon compound is explosive in nature?

- (A) XeF_6
(B) XeOF_4
(C) XeO_2F_2
(D) XeO_3

கீழ்க்கண்ட எந்த Xenon-ன் சேர்மத்திற்கு, வெடிக்கும் பண்புடையது?

- (A) XeF_6
(B) XeOF_4
(C) XeO_2F_2
(D) XeO_3

126. An example for pseudo halide is

- (A) AgCl
- (B) AgBr
- (C) AgNO₃
- (D) AgCN

போலி ஹேலைடுகளுக்கு ஒர் எடுத்துக்காட்டு எது?

- (A) AgCl
- (B) AgBr
- (C) AgNO₃
- (D) AgCN

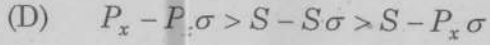
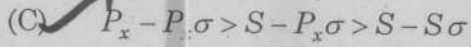
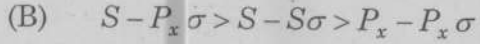
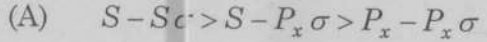
127. The conductivity of a semiconductor is given by

- (A) $\sigma = \sigma_0 \exp(-Eg/kT)$
- (B) $\sigma = \sigma_0 \exp(Eg/kT)$
- (C) $\sigma = \sigma_0 \exp(-Eg/2 kT)$
- (D) $\sigma = \sigma_0(-Eg/2 kT)$

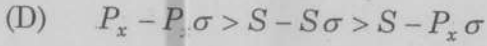
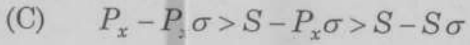
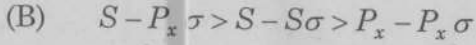
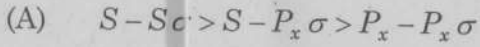
குறைக்கடத்திகளின் கடத்துத்திறன் ————— ஆகும்.

- (A) $\sigma = \sigma_0 \exp(-Eg/kT)$
- (B) $\sigma = \sigma_0 \exp(Eg/kT)$
- (C) $\sigma = \sigma_0 \exp(-Eg/2 kT)$
- (D) $\sigma = \sigma_0(-Eg/2 kT)$

128. The bond strength of sigma bonds formed by orbitals are such that



ஆர்பிட்டால்களில் சிக்மா பிணைப்பு உருவாதலின் வலிமை



129. Which of the following mixture is used in the treatment of asthma?

(A) Oxygen-Helium

(B) Oxygen-Xenon

(C) Oxygen-Neon

(D) Oxygen-Argon

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த கலவை ஆஸ்துமா நோய் சிகிச்சைக்கு பயன்படுகிறது?

(A) ஆக்சிஜன்-ஹீலியம்

(B) ஆக்சிஜன்-ஜெனான்

(C) ஆக்சிஜன்-நியான்

(D) ஆக்சிஜன்-ஆர்கான்

130. Phosphonitrilic compounds are analogous with

(A) Benzene

(B) Alkene

(C) Alkane

(D) Alkyne

பாஸ்போரைட்ரிலிக் சேர்மங்கள் எந்த சேர்மத்தின் ஒத்த அமைப்பை பெற்றிருக்கும்?

(A) பென்சீன்

(B) ஆல்கீன்கள்

(C) ஆல்கேன்கள்

(D) ஆல்கைன்கள்

131. Isotopic labelling means

- (A) ✓ One atom of the substrate molecule is substituted by its isotope
- (B) Addition of one isotope atom in substrate
- (C) Elimination of isotope atom from substrate
- (D) Removal of isotope atom from product

ஐசோடோப்பிக் பதிலீடு என்பது

- (A) வினைபடுபொருளிலுள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட அணுவிற்கு பதிலாக ஐசோடோப்புவை பதிலிடுதல்
- (B) வினைபடுபொருளுடன் ஒரு ஐசோடோப்பு அணுவை சேர்த்தல்
- (C) வினைபடுபொருளிலிருந்து ஐசோடோப்பு அணுவை நீக்குதல்
- (D) வினைவிளைபொருளிலிருந்து ஐசோடோப்பு அணுவை நீக்குதல்

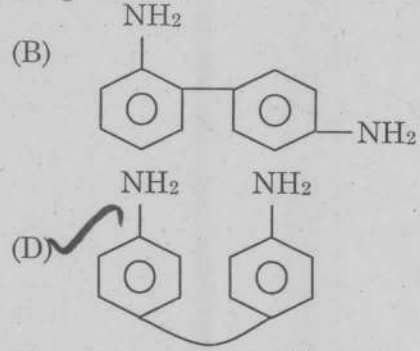
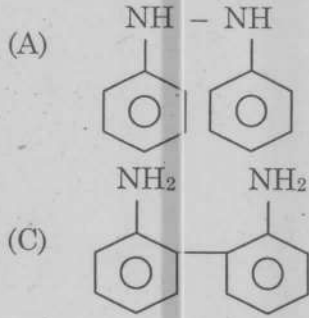
132. Self redox reaction of benzaldehyde in the presence of strong base to give benzyl alcohol and benzoic acid. This reaction is known as

- (A) ✓ Cannizaro reaction
- (B) Aldol condensation
- (C) Perkin reaction
- (D) Benzoin condensation

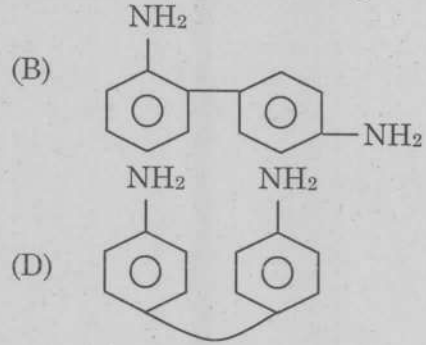
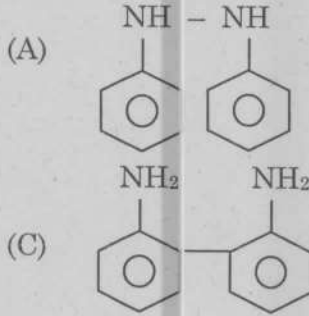
பென்சால்டிஹைடு வீரிய மிக்க காரத்தின் முன்னிலையில் சுய ஆக்ஸிஜனேற்றம் மற்றும் ஒடுக்கம் அடைந்து பென்சைல் ஆல்கஹால் மற்றும் பென்சாயிக் அமிலம் கொடுக்கிறது. இவ்வினை ————— ஆகும்.

- (A) கன்னிசாரோ வினை
- (B) ஆல்டால் குறுக்க வினை
- (C) பெர்கின் வினை
- (D) பென்சாயின் குறுக்க வினை

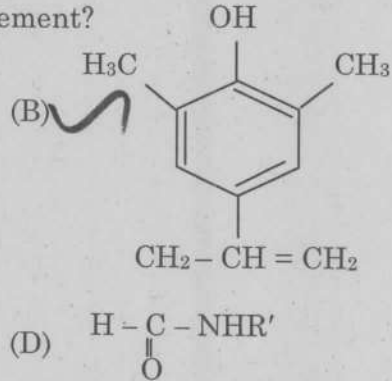
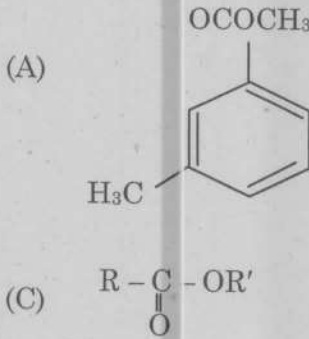
133. The major product obtained in benzidine rearrangement is



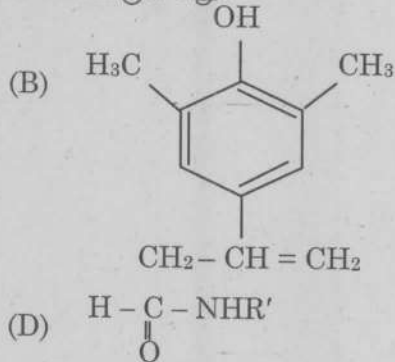
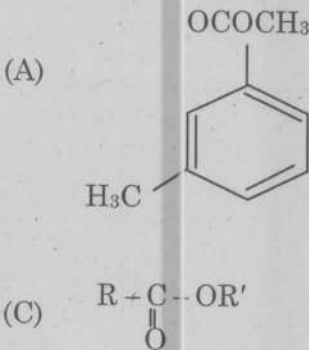
பென்சிடின் அமைப்பு மாற்ற வினையில் பெருமளவு கிடைக்கக்கூடிய விளைபொருள்



134. Which one is the product of claisen rearrangement?



கிளெய்சின் வினை மாற்றத்தில் கிடைக்கும் விளைவினை பொருள் எது?



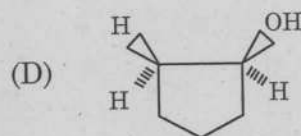
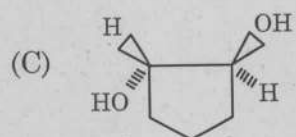
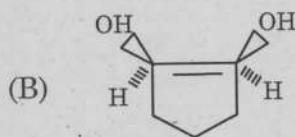
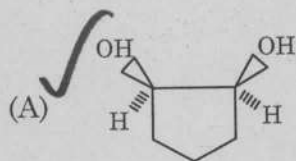
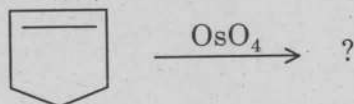
135. Which of the following statement about LiAlH_4 is incorrect?

- (A) Converts alkylcyanide to amine
- (B) Converts nitrobenzene to aniline
- (C) Converts 1-chloro and 2-chloropropane to propane
- (D) Converts alcohol to alkene

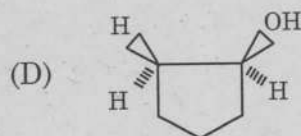
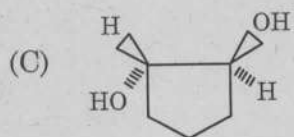
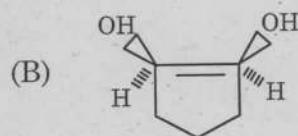
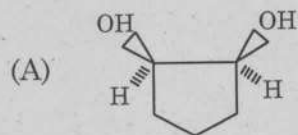
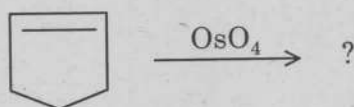
கீழ்க்காணும் வாக்கியங்களில் எவை LiAlH_4 உடன் பொருந்தாது?

- (A) அல்கைல் சயனைடு அமினாக மாற்றும்
- (B) நைட்ரோபென்சீனை அனிலீனாக மாற்றும்
- (C) 1-குளோரோ மற்றும் 2-குளோரோ புரோப்பேனை புரப்பேனாக மாற்றும்
- (D) ஆல்கஹானல் அல்கீனாக மாற்றும்

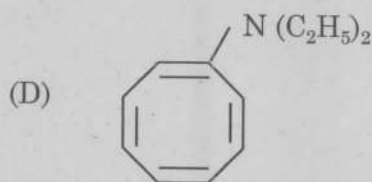
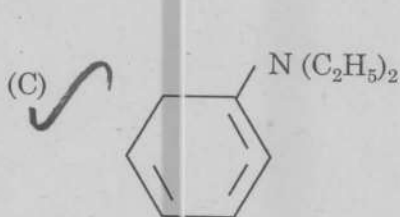
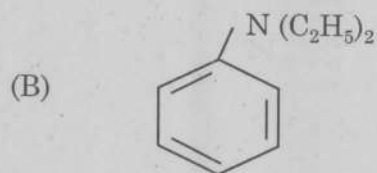
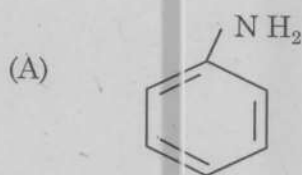
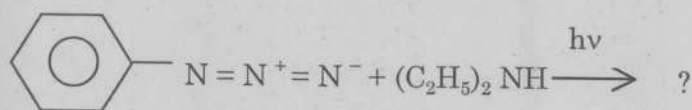
136. Identify the product of the following reaction?



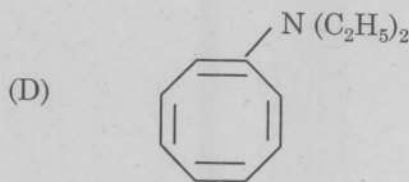
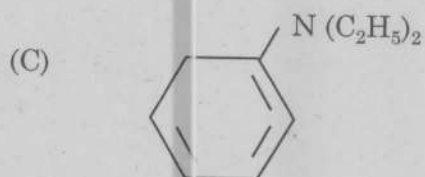
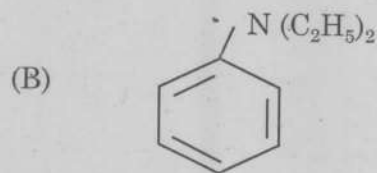
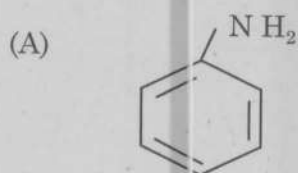
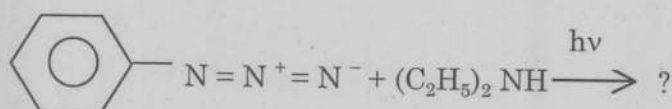
பின்வரும் வினையில் _____ வினைவிளை பொருளை கண்டுணர்க



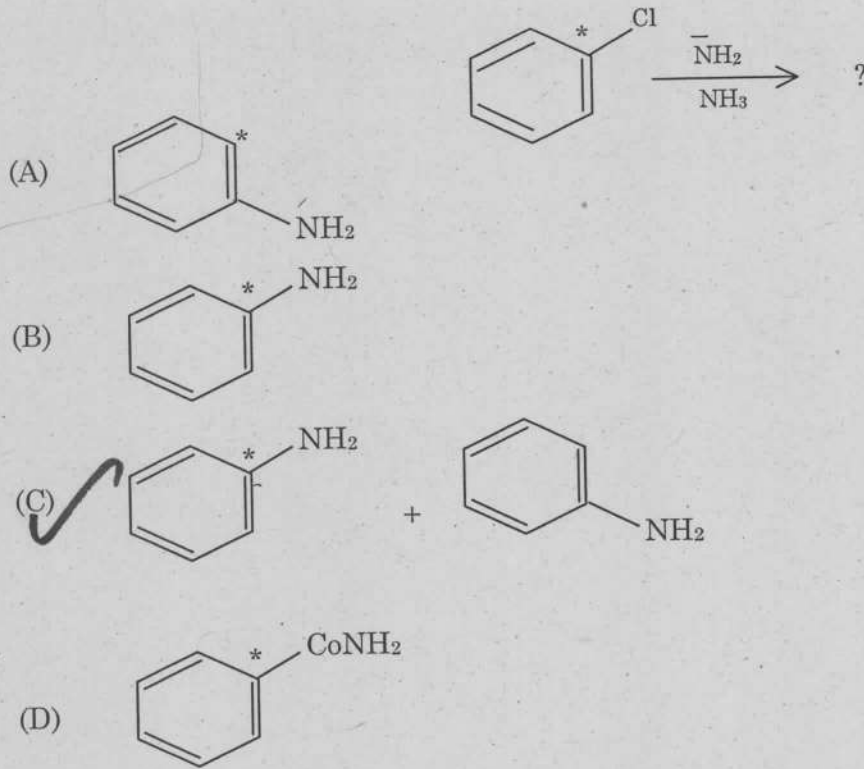
137. Predict the product of the following a reaction?



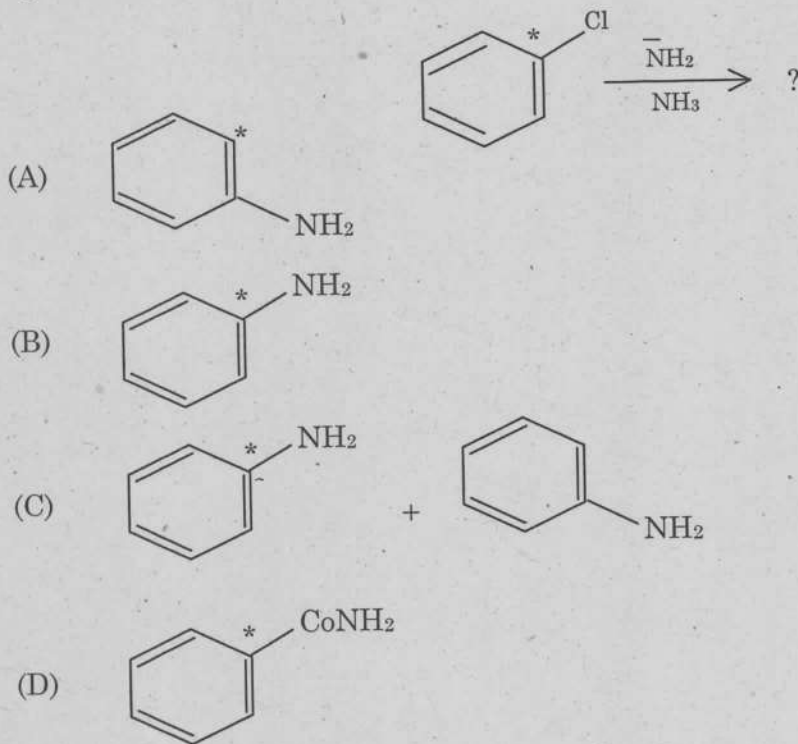
கீழ்க்கண்ட வினைகளில் வினை விளை பொருளை கண்டுணர்்க.



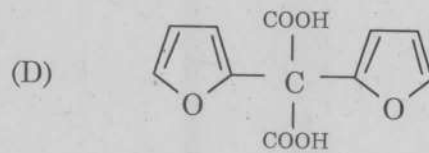
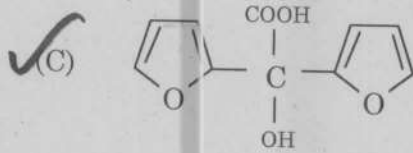
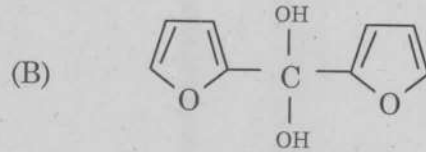
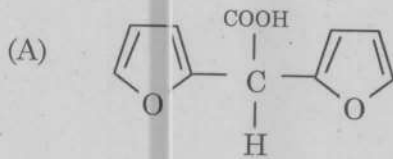
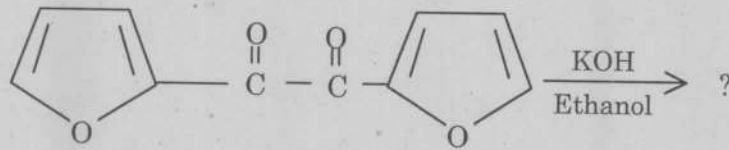
138. The product of the following reaction is



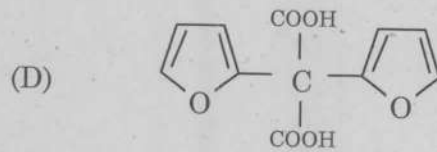
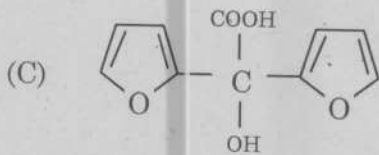
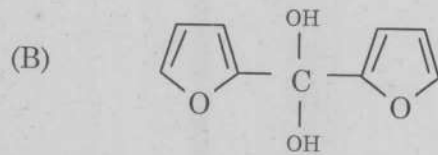
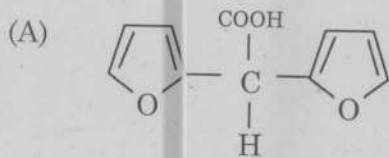
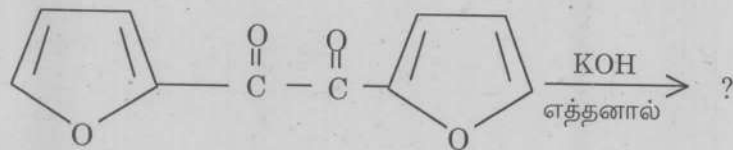
கீழ்க்கண்ட வினையில் விளை பொருள்



139. Predict the product of the following reaction



கீழ்க்காணும் வினையில் விளைபொருள் என்ன?



140. The energy of the free particle is always

- (A) zero
(B) not measurable
(C) -ve
 (D) +ve

எல்லா நிலைகளிலும், கட்டற்ற துகள்களின் ஆற்றல்

- (A) பூஜ்ஜியம்
(B) கணக்கிட இயலாது
(C) -ve
(D) +ve

141. In a system, which one of the following is physically unmeasurable quantity?

- (A) position (B) velocity
(C) energy (D) weight

ஒரு அமைப்பில், பொளதீக முறையில் அளவிட முடியாத பண்பு எது?

- (A) நிலை (B) வேகம்
(C) ஆற்றல் (D) எடை

142. If \hat{A} be 'a' and $f(x) = x^2 + c$. Then $\hat{A}f(x) =$

- (A) $ax^2 + ac$ (B) $ax + acx$
(C) $ax + ac^2$ (D) $ac^2 + ax$

\hat{A} என்பது 'a' எனவும், $f(x) = x^2 + c$ எனவும் இருக்கும் போது, $\hat{A}f(x) =$

- (A) $ax^2 + ac$ (B) $ax + acx$
(C) $ax + ac^2$ (D) $ac^2 + ax$

143. Calculate the degeneracy of the energy level corresponding to energy $\frac{9h^2}{8ma^2}$ where a is the length of the side of the cubical box

- (A) Non-degenerate
 (B) 2-fold degenerate
 (C) 3-fold degenerate
 (D) 6-fold degenerate

' a ' நீளம் கொண்ட முப்பரிமாண கனப் பெட்டகத்தில் $\frac{9h^2}{8ma^2}$ ஆற்றலுடைய ஆற்றல் மட்டத்தின் ஒத்த ஆற்றல் மடங்கினைக் கணக்கிடுக.

- (A) ஒத்த ஆற்றல் அற்றது
 (B) 2-மடங்கு ஒத்த ஆற்றல் உடையது
 (C) 3-மடங்கு ஒத்த ஆற்றல் உடையது
 (D) 6-மடங்கு ஒத்த ஆற்றல் உடையது

144. Mention the condition for a process when $\Delta A = \Delta G$

- (A) $\Delta V = 0$
 (B) $\Delta H = 0$
 (C) $\Delta T = 0$
 (D) $\Delta P = 0$

ஒரு வினை, $\Delta A = \Delta G$ என்னும் நிலையை அடைவதற்கான நிபந்தனை

- (A) $\Delta V = 0$
 (B) $\Delta H = 0$
 (C) $\Delta T = 0$
 (D) $\Delta P = 0$

145. Coupling of orbital and spin angular momenta of electrons is given by

- (A) $j = l + S$
 (B) $L = \pm 1$
 (C) $m = -l, 0, +l$
 (D) $S = \pm 1/2$

ஒரு எலக்ட்ரானின் ஆர்ப்பிட்டால் மற்றும் சுழற்சி கோண உந்தம் இணையும் முறை எவ்வாறு குறிக்கப்படும்?

- (A) $j = l + S$
 (B) $L = \pm 1$
 (C) $m = -l, 0, +l$
 (D) $S = \pm 1/2$

146. Wave equation for one-dimensional harmonic oscillator is

(A) $\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} - \frac{8\pi^2 m}{h^2} \left(E - \frac{1}{2} K \cdot x^2 \right) \psi = 0$

✓(B) $\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} \left(E - \frac{1}{2} K \cdot x^2 \right) \psi = 0$

(C) $\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} - \frac{8\pi^2 m}{h^2} = 0$

(D) $\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} = 0$

ஒரு பரிமாண சீரிசை அலை இயற்றியின் அலைச் சமன்பாடு

(A) $\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} - \frac{8\pi^2 m}{h^2} \left(E - \frac{1}{2} K \cdot x^2 \right) \psi = 0$

(B) $\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} \left(E - \frac{1}{2} K \cdot x^2 \right) \psi = 0$

(C) $\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} - \frac{8\pi^2 m}{h^2} = 0$

(D) $\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{8\pi^2 m}{h^2} = 0$

147. Find the number of nodes for the energy level $n = 4$.

(A) 4

(B) 0

(C) 5

✓(D) 3

$n = 4$ ஆற்றல் மட்டத்தில் கணுக்களின் (nodes) எண்ணிக்கை யாது?

(A) 4

(B) 0

(C) 5

(D) 3

148. A reversible is occurring at constant temperature and pressure. Find the right form of the equation for the above reversible reaction

- (A) $-(dG)_{P,T} = dW$
 (B) $+(dG)_{P,T} = dW_{\text{minimum}}$
 (C) $-(dG)_{P,T} = dW_{\text{useful}}$
 (D) $+(dG)_{P,T} = dW_{\text{useful}}$

மாறாத வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் நடைபெறும் ஒரு மீள்வினைக்கு தொடர்புடைய சரியான சமன்பாட்டைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

- (A) $-(dG)_{P,T} = dW$
 (B) $+(dG)_{P,T} = dW$
குறைந்தபட்சம்
 (C) $-(dG)_{P,T} = dW$
உபயோகமுள்ள
 (D) $+(dG)_{P,T} = dW$
உபயோகமுள்ள

149. Eigen values of a Hermitian operator are

- (A) Normalised
 (B) Eigen functions
 (C) Linear
 (D) Real

ஒரு ஹெர்மிசியன் செயலியின் ஐகன் மதிப்பு

- (A) சமநிலைப்படுத்தப்பட்டது
 (B) ஐகன் சார்பு
 (C) நேர்க்கோடு (Linear)
 (D) உண்மை (Real)

150. The cells for IR spectrometry are made of

- (A) Calcium Chloride
- (B) Sodium Chloride
- (C) Aluminium Chloride
- (D) Magnesium Chloride

அகசிவப்பு நிறமாலைமானியில் பயன்படுத்தப்படும் கொள்கலன் ————— ஆல் ஆனது.

- (A) கால்சியம் குளோரைடு
- (B) சோடியம் குளோரைடு
- (C) அலுமினியம் குளோரைடு
- (D) மெக்னீஷியம் குளோரைடு

151. Choose the correct property of TMS

- (i) Chemically inert
- (ii) Soluble in aqueous solution
- (iii) Volatile
- (A) (i) and (iii) are correct
- (B) (i) and (ii) are correct
- (C) (ii) and (iii) are correct
- (D) (i), (ii) and (iii) are correct

TMS -ன் பண்புகளை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

- (i) வேதிவினை புரியாது
- (ii) நீர்க் கரைசல்களில் கரையும்
- (iii) ஆவியாகும்
- (A) (i) மற்றும் (iii) சரியானவை
- (B) (i) மற்றும் (ii) சரியானவை
- (C) (ii) மற்றும் (iii) சரியானவை
- (D) (i), (ii) மற்றும் (iii) சரியானவை

152. Which of the following shows ESR spectrum H, H₂, Na⁺, Cu⁺

- (A) H (B) H₂
(C) Na⁺ (D) Cu⁺

பின்வருவனவற்றில் எது ESR நிறமாலை காட்டும் H, H₂, Na⁺, Cu⁺

- (A) H (B) H₂
(C) Na⁺ (D) Cu⁺

153. What will be the selection rule for Rotational transitions, If J is rotational quantum number?

- (A) $\Delta J = \pm 1$ (B) $\Delta J = 0$
(C) $\Delta J = \pm 2$ (D) $\Delta J = \pm 3$

J என்பது சுழற்சி குவாண்டம் எண் என்றால் சுழற்சி திரிபுக்கான தேர்வு விதி என்ன?

- (A) $\Delta J = \pm 1$ (B) $\Delta J = 0$
(C) $\Delta J = \pm 2$ (D) $\Delta J = \pm 3$

154. Which one is the best qualitative methods to detect impurities?

- (A) IR spectroscopy
 (B) Mass spectroscopy
(C) UV – visible spectroscopy
(D) NMR spectroscopy

பண்பறி முறையின் மூலம் மாசுக்களை கண்டறிய சிறந்த முறை யாது?

- (A) IR spectroscopy (அகசிவப்பு நிரல்மானி)
(B) Mass spectroscopy (பொருண்மை நிரல்மானி)
(C) UV – visible spectroscopy (புறஊதா – கட்டில நிரல்மானி)
(D) NMR spectroscopy (NMR நிரல்மானி)

155. The wave number of a transition is 2000 cm^{-1} . In what part of electromagnetic spectrum does this come?
- (A) Radiowave region
 (B) Microwave region
 (C) Infrared region
 (D) Ultraviolet-visible region

ஒரு மாற்றத்திற்கான அலை எண் 2000 cm^{-1} எனில் அது மின்காந்த நிறமாலையில் எந்த பகுதியில் அமையும்?

- (A) ரேடியோ அலை பகுதி
 (B) நுண்அலை பகுதி
 (C) அகசிவப்பு பகுதி
 (D) புறஊதா-கட்புலன் பகுதி

156. The absorption of IR radiation is accompanied by transitions involving
- (A) Electronic levels
 (B) Vibrational levels
 (C) Nuclear spin levels
 (D) Electron spin levels

அகசிவப்பு கதிர் உறிஞ்சுவதன் மூலம் ————— மாற்றம் நிகழ்கிறது.

- (A) எலக்ட்ரானிய மட்டத்தில்
 (B) அதிர்வு மட்டத்தில்
 (C) அணுக்கரு சுழற்சி மட்டத்தில்
 (D) எலக்ட்ரான் சுழற்சி மட்டத்தில்

157. From the following which one is NMR active

^{15}N , ^{12}C , ^{16}O , ^4He

- (A) ^{16}O
 (B) ^{12}C
 (C) ^{15}N
 (D) ^4He

பின்வரும் அணுக்கருவில் எது அணுக்கரு காந்தபுல ஒத்திசைவு தரும்

^{15}N , ^{12}C , ^{16}O , ^4He

- (A) ^{16}O
 (B) ^{12}C
 (C) ^{15}N
 (D) ^4He

158. Finger print region of IR spectra is

- (A) below 1300 cm^{-1}
- (B) $1200 \text{ cm}^{-1} - 910 \text{ cm}^{-1}$
- (C) below 910 cm^{-1}
- (D) between $3400 - 1300 \text{ cm}^{-1}$

அகச்சிவப்பு நிறமாலையில் விரல்ரேகை பகுதி என்பது

- (A) 1300 செ.மீ^{-1} க்கு கீழே
- (B) $1200 \text{ செ.மீ}^{-1} - 910 \text{ செ.மீ}^{-1}$
- (C) 910 செ.மீ^{-1} க்கு கீழே
- (D) 3400 செ.மீ^{-1} க்கும் 1300 செ.மீ^{-1} க்கும் இடையில்

159. Which of the following statement is incorrect with respect to TMS?

- (A) TMS has 12 equivalent protons
- (B) TMS is chemically inert
- (C) TMS possess a high boiling point
- (D) TMS can be easily evaporated

கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது TMS-க்கு பொருந்தாதது?

- (A) TMS 12 நிகர் புரோட்டான்கள் கொண்டது
- (B) TMS வேதி மந்த தன்மை கொண்டது
- (C) TMS அதிக கொதிநிலை கொண்டது
- (D) TMS எளிதில் ஆவியாக கூடியது

160. The geometry of $\text{Ni}(\text{CO})_4$ and $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ are
- (A) both are square planar
 (B) both are tetrahedral
 (C) tetrahedral and square planar respectively
 (D) square planar and tetrahedral respectively

$\text{Ni}(\text{CO})_4$ மற்றும் $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ வின் வடிவமைப்பு

- (A) இரண்டும் சதுரதளம்
 (B) இரண்டும் நான்முகி
 (C) முறையே நான்முகி மற்றும் சதுரதளம்
 (D) முறையே சதுரதளம் மற்றும் நான்முகி

161. Give the formula used to determine the number of unpaired electrons in a complex.

- (A) $\mu_s = n(n-2) BM$ (B) $\mu_s = n(n+2)$
 (C) $\mu_s = \sqrt{n(n+2)} BM$ (D) $\mu_s = n\sqrt{(n+2)} BM$

அணைவு சேர்மங்களில் இணையாகாத எலக்ட்ரான்களை கணக்கிட பயன்படும் வாய்ப்பாட்டைத் தருக.

- (A) $\mu_s = n(n-2) BM$ (B) $\mu_s = n(n+2)$
 (C) $\mu_s = \sqrt{n(n+2)} BM$ (D) $\mu_s = n\sqrt{(n+2)} BM$

162. The general electronic configuration of Lanthanides is

- (A) $[\text{Xe}]_{54} 4f^0 5d^0 6s^0$ (B) $[\text{Xe}]_{54} 4f^{1-7} 5d^1 6s^1$
 (C) $[\text{Xe}]_{54} 4f^{1-14} 5d^1 6s^2$ (D) $[\text{Xe}]_{54} 4f^{1-14} 5d^{1-10} 6s^2$

லாந்தனைடுகளின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு என்ன?

- (A) $[\text{Xe}]_{54} 4f^0 5d^0 6s^0$ (B) $[\text{Xe}]_{54} 4f^{1-7} 5d^1 6s^1$
 (C) $[\text{Xe}]_{54} 4f^{1-14} 5d^1 6s^2$ (D) $[\text{Xe}]_{54} 4f^{1-14} 5d^{1-10} 6s^2$

163. The best method to separate lanthanide elements is
- (A) Fractional Crystallization (B) Solvent Extraction
(C) Complex formation using EDTA (D) Ion Exchange Resins

லாந்தனை தனிமங்களை பிரிப்பதற்கு சிறந்த முறை

- (A) பின்ன படிமமாக்கல்
(B) கரைப்பானை கொண்டு சாறு இறக்கம்
(C) EDTA பயன்படுத்தி சேர்மங்கள் உருவாகுதல்
(D) அயனி பரிமாற்ற பிசின்கள்

164. Paramagnetic moment is expressed in _____ units.

- (A) Debye (B) K Joules
(C) BM (D) ergs

பாராகாந்த தன்மை _____ அலகில் குறிக்கப்படுகிறது?

- (A) டிபை (B) k ஜீல்கள்
(C) BM (D) எர்கு

165. Choose the correct statement

- (A) $[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$: square planar and paramagnetic
(B) $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$: square planar and Diamagnetic
(C) $[\text{ZnCl}_2(\text{NH}_3)_2]$: tetrahedral and paramagnetic
(D) $[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$: tetrahedral and Diamagnetic

சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடு?

- (A) $[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$: சதுர தளம் மற்றும் பாராகாந்த தன்மை உடையது
(B) $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$: சதுர தளம் மற்றும் டயாகாந்த தன்மை உடையது
(C) $[\text{ZnCl}_2(\text{NH}_3)_2]$: நாண்முகி மற்றும் பாராகாந்த தன்மை உடையது
(D) $[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$: நாண்முகி மற்றும் டயாகாந்த தன்மை உடையது

166. The colour of $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ion is

- (A) Blue colour (B) Green colour
(C) Yellow colour (D) Red colour

$[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ அணைவு சேர்ம அயனி

- (A) நீல நிறம் (B) பச்சை நிறம்
(C) மஞ்சள் நிறம் (D) சிவப்பு நிறம்

167. Which is the correct order of energy of 'd' orbitals in square planar geometry?

- (A) $dyz = dz^2 < dzx < dxy < dx^2 - y^2$
(B) $dyz = dzx < dz^2 < dxy < dx^2 - y^2$
(C) $dyz = dzx < dxy < dz^2 < dx^2 - y^2$
(D) $dyz = dzx < dx^2 - y^2 < dz^2 < dxy$

சதுரதள சேர்மங்களில் உள்ள 'd' ஆர்பிடால்களின் ஆற்றலின் சரியான வரிசை எது?

- (A) $dyz = dz^2 < dzx < dxy < dx^2 - y^2$
(B) $dyz = dzx < dz^2 < dxy < dx^2 - y^2$
(C) $dyz = dzx < dxy < dz^2 < dx^2 - y^2$
(D) $dyz = dzx < dx^2 - y^2 < dz^2 < dxy$

168. Ambidentate ligands shows _____ isomerism.

- (A) Linkage (B) Ligand
(C) Ionisation (D) Co-ordination

ஈரணு பெற்ற ஒருமுனை ஈனி _____ மாற்றியத்தைக் காட்டும்.

- (A) இணைப்பு (B) ஈனி
(C) அயனி (D) அணைவு

169. Triphenyl aluminium compound is a

- (A) Dimer (B) Trimer
(C) Monomer (D) Tetramer

ட்ரைபினைல் அலுமினியம் சேர்மம் ஒரு

- (A) ஒருபடி (B) இருபடி
(C) முப்படி (D) பலபடி

170. Which one of the metal ion is used as a weak acid-base catalyst in some enzymes?

- (A) Mn^{2+} (B) Fe^{2+}
(C) Co^{3+} (D) Fe^{3+}

கீழ்க்கண்ட எந்த உலோக அயனி சில நொதிகளில் வலிமை குறைந்த அமில-கார வினையூக்கியாக பயன்படுகிறது?

- (A) Mn^{2+} (B) Fe^{2+}
(C) Co^{3+} (D) Fe^{3+}

171. Niacin is a derivative of

- (A) Pyridine (B) Pyrimidine
(C) Benzene (D) Acetyl

நியாசின் என்பது ————— பெறுதி

- (A) பிரிடின் (B) பிரிமிடின்
(C) பென்சீன் (D) அசிட்டைல்

172. How many number of porphyrin rings are present in the hemoglobin

- (A) 4 (B) 5
(C) 3 (D) 6

ஹீமோகுளோபினில் இணைந்துள்ள பார்ஃபைரின் வளையங்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை?

- (A) 4 (B) 5
(C) 3 (D) 6



173. Globin, protein protects Hemoglobin and myoglobin from _____ by oxygen.

- (A) Reversible oxidation (B) Reversible reduction
(C) Irreversible oxidation (D) Irreversible reduction

குளோபின் புரோட்டின், ஹீமோகுளோபின் மற்றும் மையோகுளோபின் ஆக்ஸிஜன் மூலமாக _____ அடையாமல் பாதுகாக்கிறது.

- (A) மீள் ஆக்ஸிஜனேற்றம் (B) மீள் ஒடுக்கம்
(C) மீளா ஆக்ஸிஜனேற்றம் (D) மீளா ஒடுக்கம்

174. The blue copper proteins are found in

- (A) Cyanobacteria (B) Mycobacteria
(C) Actinobacteria (D) Proteobacteria

நீல நிறத் தாமிர புரதங்கள் _____ ல் இருக்கிறது.

- (A) சயனோபேக்ட்டீரியா (B) மைகோபேக்ட்டீரியா
(C) ஆக்டினோபேக்ட்டீரியா (D) புரோட்டியோபேக்ட்டீரியா

175. The molecular weight of cytochrome may vary from _____ to _____.

- (A) 10 kDa, 200 kDa (B) 11 kDa, 200 kDa
(C) 12 kDa, 200 kDa (D) 13 kDa, 200 kDa

சைட்டோகுரோமினுடைய மூலக்கூறு எடை _____ முதல் _____ வரை வேறுபடும்.

- (A) 10 kDa, 200 kDa (B) 11 kDa, 200 kDa
(C) 12 kDa, 200 kDa (D) 13 kDa, 200 kDa

176. The colour of Fe(II)+Deoxymyoglobin is

- (A) Bluish - red (B) Violet - red
(C) Yellowish - red (D) Greenish - blue

Fe(II) மற்றும் டீ ஆக்சிமையோகுளோபின் சேர்ந்த கலவை பெற்றுள்ள நிறம்

- (A) நீலம் கலந்த சிவப்பு (B) ஊதா - சிவப்பு
(C) மஞ்சள் கலந்த சிவப்பு (D) பச்சை கலந்த நீலம்

177. In rubredoxin at pH 7, the reduction potential of the Fe^{3+}/Fe^{2+} couple is
- (A) 0.4 V (B) 0.5 V
 (C) 0.6 V (D) 0.7 V

pH அளவு 7-ல் Fe^{3+}/Fe^{2+} சேர்க்கையில் ருப்ரிடாக்ஸினின் ஒடுக்க மின்னழுத்தம்

- (A) 0.4 V (B) 0.5 V
 (C) 0.6 V (D) 0.7 V

178. In the reduced form of ferridoxin the Fe ions are in _____ oxidation state (number)
- (A) +1 and +2 (B) +1 and +3
 (C) +2 and +1 (D) +2 and +3

பெர்ரிடாக்ஸினின் ஒடுக்கம் அடையும் போது அதில் இருக்கும் இரும்பு அயனிகள் _____ ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்களைப் பெற்றிருக்கும்

- (A) +1 மற்றும் +2 (B) +1 மற்றும் +3
 (C) +2 மற்றும் +1 (D) +2 மற்றும் +3

179. The catalytic activity of organometallic compound is due to its _____ site.
- (A) Half vacant (B) Vacant
 (C) Vacant coordination (D) Valency electron

ஆர்கனோமெட்டாலிக் சேர்மங்கள் வினை ஊக்கியாக செயல்படுவதற்கு, அதனுடைய _____ இடம் முக்கிய காரணம் ஆகும்.

- (A) பாதி காலியான (B) காலியான
 (C) காலியான அனைவு (D) இணைதிறன் எலக்ட்ரான்கள்

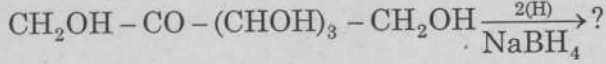
180. The oxidation state of metal atom in metallic carbonyls is
- (A) Zero (B) One
 (C) Two (D) Three

உலோகக் காற்போனைலில் உள்ள உலோகத்தின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்

- (A) பூஜ்ஜியம் (B) ஒன்று
 (C) இரண்டு (D) மூன்று



- (A) Glycollic acid + Tartaric acid
 (B) D - Glucitol + D - Mannitol
 (C) D - Glucose + D - Mannose
 (D) Gluconic acid + Water



- (A) கிளைகாலிக் அமிலம் + டார்டாரிக் அமிலம்
 (B) D - குளுசிட்டால் + D - மேனிட்டால்
 (C) D - குளுக்கோஸ் + D - மேனோஸ்
 (D) குளுகோனிக் அமிலம் + நீர்

182. Choose the neutral amino acid among the following?

- (A) Arginine
 (B) Methionine
 (C) Glutamine
 (D) Asparagine

பின்வருபவைகளுள் நடுநிலை அமினோ அமிலத்தைத் தேர்ந்தெடு?

- (A) ஆர்ஜினைன்
 (B) மெத்தியோனைன்
 (C) குளுட்டனைன்
 (D) அஸ்பேரஜின்

183. Cytochromes are example of _____ protein and its main function is _____

- (A) Fibrous, helps in digestion
 (B) Globular, Protecting from infection
 (C) Fibrous, killing bacteria
 (D) Globular, acting as electron carriers

சைட்டோகுரோம்கள் என்பது _____ புரதங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு, அதன் முக்கிய செயல்பாடு _____

- (A) இழை, ஜீரணத்திற்கு உதவுகிறது
 (B) கோள வடிவ, நோய் தொற்றுகளிலிருந்து பாதுகாக்கிறது
 (C) இழை, பாக்டீரியாக்களைக் கொல்கிறது
 (D) கோள வடிவ, எலக்ட்ரான் தாங்கிகளாகச் செயல்படுகிறது

184. Indigo is obtained from

- (A) Phthalic anhydride and phenol
(B) Anthranilic acid and chloroacetic acid
(C) Resorcinol and Phthalic anhydride
(D) Phenol and Aniline

இண்டிகோ சாயம் தயாரிக்கப் பயன்படும் மூலப்பொருட்கள்

- (A) தாலிக் நீரிலி மற்றும் பீனால்
(B) ஆந்த்ரனிலிக் அமிலம் மற்றும் குளோரோ அசிட்டிக் அமிலம்
(C) ரெசாரசினால் மற்றும் தாலிக் நீரிலி
(D) பீனால் மற்றும் அனிலீன்

185. _____ is an example for Antimalignancy antibiotics

- (A) Nystatin
(B) Amphotericin
(C) Paronomycin
(D) Mitomycin

_____ புற்றுநோய் கட்டிகளுக்கு எதிரான எதிர் உயிரிக்கு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.

- (A) நிஸ்டாட்டின்
(B) ஆம்போடெரிசின்
(C) பேரமோமைசின்
(D) மிட்மோமைசின்

186. If a molecule possess c_n axis with different values of n , the c_n axis have the maximum value of n is

- (A) Trivial axis
(B) Fold axis
(C) Principal axis
(D) Spiegel axis

வேறுபட்ட n மதிப்புகளோடு, ஒரு மூலக்கூறு c_n அச்சைக் கொண்டிருப்பின், அதிக மதிப்புள்ள n மதிப்பைக் கொண்ட c_n அச்சு

- (A) டிரைவால் அச்சு
(B) மடிப்பு அச்சு
(C) முதன்மை அச்சு
(D) ஸ்பிஜெல் அச்சு

187. Auwers-Skita rule says about

- (A) Enantiomers (B) Tautomers
(C) Cis-trans isomers (D) Optical isomers

ஆயுவர்- ஸ்கிட்டா விதி என்பது எதைக் குறிக்கின்றது

- (A) இனன்சியோமர்கள் (B) இயங்கு சமநிலை மாற்றிகள்
(C) ஒருபக்க-எதிர்பக்க மாற்றியங்கள் (D) ஒளிச் சுழற்சி மாற்றியங்கள்

188. The angle strain in cyclohexane is

- (A) $9^{\circ} 44'$ (B) $-9^{\circ} 44'$
(C) $-5^{\circ} 16'$ (D) $5^{\circ} 16'$

வளையவெக்சேனின் கோண அழுத்தத்தின் அளவு

- (A) $9^{\circ} 44'$ (B) $-9^{\circ} 44'$
(C) $-5^{\circ} 16'$ (D) $5^{\circ} 16'$

189. Which among the following has highest priority in assigning R/S configuration of asymmetric carbon?

- (A) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}- \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (B) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}- \end{array}$
(C) CH_3-CH_2- (D) CH_3-

கீழ்க்கண்டவற்றில் எதற்கு சமச்சீரற்ற கார்பன் தொகுதி பெற்று R மற்றும் S வகைப்படுத்தலில் முன்னுரிமை தரப்படுகிறது?

- (A) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}- \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (B) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}- \end{array}$
(C) CH_3-CH_2- (D) CH_3-

190. The basic principle of conductometric titration involved in

- (A) Number of ions
- (B) Mobility of ions
- (C) Conductance value
- (D) Both (A) and (B)

கடத்துதிறன் தரம்பார்த்தலின் அடிப்படை தத்துவம் எதனைச் சார்ந்தது?

- (A) அயனிகளின் எண்ணிக்கை
- (B) அயனிகளின் நகர்வு
- (C) கடத்துதிறன் மதிப்பு
- (D) (A) மற்றும் (B)

191. A synthetic detergent contains _____ number of carbon atoms

- (A) 10 – 12
- (B) 10 – 15
- (C) 8 – 20
- (D) 8 – 22

செயற்கை சலவைத்தூளில் இருக்கும் கார்பன்களின் எண்ணிக்கை அளவுகள்

- (A) 10 – 12
- (B) 10 – 15
- (C) 8 – 20
- (D) 8 – 22

192. The yield for percentage of coke obtained in low temperature carbonization process by

- (A) 55 – 65%
- (B) 92 – 98%
- (C) 75 – 80%
- (D) 65 – 75%

குறைந்த வெப்பநிலையில் கார்பன் ஆக்குதல் முறையில் கிடைக்கும் கல்கரியின் சதவிகித அளவுகள்

- (A) 55 – 65%
- (B) 92 – 98%
- (C) 75 – 80%
- (D) 65 – 75%

193. The alloy present in an pig iron
- (A) Iron + Carbon + Nickel + Manganese
 (B) Iron + Carbon + Manganese
 (C) Iron + Carbon + Nickel
 (D) Iron + Carbon

பன்றி இரும்பு (வார்ப்பிரும்பில்) இருக்கக்கூடிய உலோகக்கலவை

- (A) இரும்பு + கார்பன் + நிக்கல் + மாங்கனீசு
 (B) இரும்பு + கார்பன் + மாங்கனீசு
 (C) இரும்பு + கார்பன் + நிக்கல்
 (D) இரும்பு + கார்பன்

194. Thermally unstable material can be purified and separated by

- (A) GLC
 (B) Gas Solid Chromatography
 (C) HPLC
 (D) Paper Chromatography

வெப்ப நிலைப்பு தன்மையற்ற பொருள் எவ்வாறு தூய்மைப்படுத்தப்பட்டு பிரிக்கப்படுகிறது?

- (A) வாயு நீர்ம வண்ணப்பிரிகை
 (B) வாயு - திண்மம் வண்ணப் பிரிகை
 (C) அதி அழுத்த நீர்ம வண்ணப்பிரிகை
 (D) தாள் வண்ணப்பிரிகை

195. The technique in which the temperature difference between a substance and a reference material is measured as a function of temperature is

- (A) TG (B) TGA
 (C) DTA (D) DSC

பொருள் மற்றும் திட்டப் பொருளின் வெப்பநிலை வேறுபாட்டை, வெப்பநிலையுடன் தொடர்புபடுத்தும் தொழில் நுட்ப முறைக்கு பெயர்

- (A) TG (B) TGA
 (C) DTA (D) DSC

196. In AAS which of the following is the generally used as radiation source?

- (A) Tungsten lamp
- (B) Xenon mercury arc lamp
- (C) Hydrogen or deuterium discharge lamp
- (D) Hollow cathode lamp

அணு உறிஞ்சு வண்ணப் பிரிகையில் (AAS) கதிரியக்க மூலமாகப் பயன்படுவது எது?

- (A) டங்ஸ்டன் விளக்கு
- (B) ஜெனான் பாதரசம் ஆர்க் விளக்கு
- (C) ஹைட்ரஜன் அல்லது டீட்ரியம் விளக்கு
- (D) உள்ளீடற்ற எதிர்மின் விளக்கு

197. Thermo couple is formed in DSC by ————— wires.

- (A) Chromel
- (B) Alumel
- (C) Constantan
- (D) Chromel and Alumel

DSC முறையில் வெப்பஜோடியை உருவாக்கப் பயன்படும் வயர்கள்

- (A) குரோமல்
- (B) அலுமல்
- (C) கான்ஸ்டன்டன்
- (D) குரோமல் மற்றும் அலுமல்

198. A polarographic cell is also called for the analytic solution is

- (A) Inverted U cell
- (B) H cell
- (C) V cell
- (D) U cell

போலரோகிராஃபிக் மின்கலமானது திறன் அல்லா கரைசலில் அமைய பெற்றுள்ள பொழுது அதனுடைய பெயர்

- (A) தலைகீழான U மின்கலம்
- (B) H மின்கலம்
- (C) V மின்கலம்
- (D) U மின்கலம்

199. The repeating unit present in gutta-percha is

- (A) Three
- (B) Two
- (C) Four
- (D) Five

குட்டா - பர்சா பலபடியில் திரும்ப திரும்ப வரும் பகுதிகளின் எண்ணிக்கை

- (A) 3
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 5

200. The excess of nitrogen, phosphorous and potash in the plant, causes the _____ deficiency in the plant.

- (A) Sodium
- (B) Potassium
- (C) Copper
- (D) Zinc

தாவரங்களில் நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம் அதிகமாக இருந்தால் குறைவாக உள்ள மற்ற தனிமம் என்ன?

- (A) சோடியம்
- (B) பொட்டாசியம்
- (C) காப்பர்
- (D) துத்தநாகம்

SPACE FOR ROUGH WORK



SPACE FOR ROUGH WORK



Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2018
CHEMISTRY
(PG Degree Std)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. The applicant will be supplied with Question Booklet 15 minutes before commencement of the examination.
2. This Question Booklet contains **200** questions. Prior to attempting to answer, the candidates are requested to check whether all the questions are there in series and ensure there are no blank pages in the question booklet. **In case any defect in the Question Paper is noticed, it shall be reported to the Invigilator within first 10 minutes and get it replaced with a complete Question Booklet. If any defect is noticed in the Question Booklet after the commencement of examination, it will not be replaced.**
3. Answer all questions. All questions carry equal marks.
4. You must write your Register Number in the space provided on the top right side of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
5. An answer sheet will be supplied to you, separately by the Room Invigilator to mark the answers.
6. You will also encode your Question Booklet Number with Blue or Black ink Ball point pen in the space provided on the side 2 of the Answer Sheet. If you do not encode properly or fail to encode the above information, action will be taken as per Commission's notification.
7. Each question comprises *four* responses (A), (B), (C) and (D). You are to select **ONLY ONE** correct response and mark in your Answer Sheet. In case you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
8. In the Answer Sheet there are **four** circles (A), (B), (C) and (D) against each question. To answer the questions you are to mark with Blue or Black ink Ball point pen **ONLY ONE** circle of your choice for each question. Select one response for each question in the Question Booklet and mark in the Answer Sheet. If you mark more than one answer for one question, the answer will be treated as wrong. e.g. If for any item, (B) is the correct answer, you have to mark as follows :

(A) ● (C) (D)
9. You should not remove or tear off any sheet from this Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the time of examination. After the examination is concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator. You are allowed to take the Question Booklet with you only after the Examination is over.
10. **Do not make any marking in the question booklet except in the sheet before the last page of the question booklet, which can be used for rough work. This should be strictly adhered.**
11. In all matters and in cases of doubt, the English version is final.
12. Applicants have to write and shade the total number of answer fields left blank on the boxes provided at side 2 of OMR Answer Sheet. An extra time of 5 minutes will be given to specify the number of answer fields left blank.
13. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.

SEAL