

பதிவு
எண்

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

2019
வேதியியல்
(முதுகலை பட்டப்படிப்பு)

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 சரியான 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

11/11/11

1. Equilibrium constant of a reversible reaction represents the minimum of
 (A) Activation energy
 (B) Free energy
 (C) Potential energy
 (D) Kinetic energy

வேதிச்சமநிலை மின்வினையில், சமநிலை அடைவதற்கு தேவைப்படும் குறைந்தபட்ச ஆற்றல்

- (A) கிளர்வுகொள் ஆற்றல்
 (B) கட்டிலா ஆற்றல்
 (C) இயங்கா ஆற்றல்
 (D) இயங்கு ஆற்றல்

2. The hydrolysis of methyl acetate in the presence of sodium hydroxide as a catalyst, the order of reaction is
 (A) First
 (B) Second
 (C) Third
 (D) Zero

மெத்தில் அசிடேட்டை NaOH வினை ஊக்கி முன்னிலையில் நீராற் பகுக்கும் பொழுது அவ்வினையின் வினை வகை

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

3. Activated complex theory of reaction rate developed by
 (A) Arrhenius
 (B) Eyring, polanyi and evans
 (C) Vant's hoff
 (D) Lewis

வினைவேகத்திற்கான கிளர்வூட்டப்பட்ட அணைவு கோட்பாட்டினை உருவாக்கியவர்

- (A) அர்ஹீனியஸ்
 (B) அய்ரிங், போலானி மற்றும் எவான்ஸ்
 (C) வான்ட்ஹாஃப்
 (D) லூயிஸ்

4. In phase diagram of SO₂, the degree of freedom along the curve is _____
 (A) Zero
 (B) One
 (C) Two
 (D) Three

SO₂ அமைப்பின் நிலைமை வரைபடத்தில் உள்ள வளைவுகளின் கட்டின்மை எண்

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

5. The velocity constant (k) of the reaction has unit is $M S^{-1}$, the order of reaction is

- (A) 0
 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) 1
 (D) 2

ஒரு வினையின் வினை வேக மாறிலியின் அலகு $M S^{-1}$ யில் இருந்தால் அந்த வினையின் வினைபடி

- (A) 0
 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) 1
 (D) 2

6. The symmetry number of benzene is

- (A) 9 (B) 12
(C) 6 (D) 14

பென்சீனின் சீர்மை எண்

- (A) 9 (B) 12
(C) 6 (D) 14

7. The life time of fluorescence is

- (A) 10^{-18} s (B) 10^{-13} s
 (C) 10^{-8} s (D) 10^{-3} s

உடனொளிர்வின் ஆயுட்காலம்

- (A) 10^{-18} விநாடி (B) 10^{-13} விநாடி
(C) 10^{-8} விநாடி (D) 10^{-3} விநாடி

8. What are the factors are caused by the phosphorescence?

- (A) Ultra violet and X-ray
(B) Ultra violet and infra red ray
 (C) Ultra violet and visible light
(D) Ultra violet and γ -ray

நின்றொளிர்ந்தலை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

- (A) புற ஊதா மற்றும் X-கதிர்
(B) புற ஊதா மற்றும் அகச்சிவப்பு கதிர்
(C) புற ஊதா மற்றும் கட்டிபுலம்
(D) புற ஊதா மற்றும் γ -கதிர்

9. The example for phase transfer catalyst is
- (A) Alcohol (B) Benzene
(C) Crown Ethers (D) Alkoxides

நிலை கடத்தும் வினையூக்களுக்கு எடுத்துக்காட்டை எழுது

- (A) ஆல்கஹால் (B) பென்சீன்
(C) கிரவுன் ஈத்தர் (D) அல்காக்சைடுகள்

10. The interactions of $2e^-$ s in a superconductor forming a 'bound state' despite their coulombic repulsion is _____
- (A) lone pair of e^- s
(B) ionic pair
(C) cooper pair
(D) formal charge

ஒரு மிகைக் கடத்தியில் 2 எலக்ட்ரான்களுக்கு இடையே கூலும் விலக்கு விசை இருந்தாலும் இடையூறுகளால் உருவாகும் இணைப்பு நிலை _____ என அழைக்கப்படுகிறது

- (A) தனித்த e^- இணை
(B) அயனி இணை
(C) கூப்பர் இணை
(D) ஒருங்கமைந்த மின்சுமை

11. Which of the following has 1 plane of symmetry and 1 axis of symmetry?

- (A) TiO_2
(B) $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$
(C) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
(D) NaCl

கீழ்க் கண்டவற்றில் எது 1 சீர்மைத் தளத்தையும் 1 சீர்மை அச்சையும் பெற்றுள்ளது?

- (A) TiO_2
(B) $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$
(C) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
(D) NaCl

12. The hydrogen ion concentration of a fruit juice is 0.001 M. What is the pH of the juice? Is it acidic, basic or neutral
- (A) pH = 3, Acidic (B) pH = 3, Basic
(C) pH = 11, Acidic (D) pH = 7, neutral

பழச்சாரில் உள்ள ஹைட்ரஜன் அயனியின் செறிவு 0.001 M. அதன் pH மற்றும் அமிலத் தன்மையா, காரத் தன்மையா அல்லது நடுநிலைத் தன்மையா என்பதைக் குறிப்பிடுக.

- (A) pH = 3, அமிலத் தன்மை (B) pH = 3, காதத் தன்மை
(C) pH = 11, அமிலத் தன்மை (D) pH = 7, நடநிலைத் தன்மை

13. How many pentagonal and hexagonal faces are there in fullerene (C₆₀)?

- (A) 12 pentagon, 20 hexagon (B) 20 pentagon, 12 hexagon
(C) 14 pentagon, 20 hexagon (D) 20 pentagon, 14 hexagon

ஃபுள்ளெரினில் (C₆₀) எத்தனை ஐமுகி மற்றும் அறுமுகிகள் உள்ளன?

- (A) 12 ஐமுகி, 20 அறுமுகி (B) 20 ஐமுகி, 12 அறுமுகி
(C) 14 ஐமுகி, 20 அறுமுகி (D) 20 ஐமுகி, 14 அறுமுகி

14. The crystal lattice has a _____ arrangement.

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

படிக கூடு _____ பரிமாண அமைப்பை கொண்டது.

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

15. Buckminster Fullerene contains _____ carbon atoms.

- (A) 60 (B) 120
(C) 30 (D) 20

பக்மினிஸ்டர் ஃபுள்ளெரினில் உள்ள கார்பன்களின் எண்ணிக்கை

- (A) 60 (B) 120
(C) 30 (D) 20

16. Which one of the following formula can be used to calculate the number of Schottky defects formed per $cm^3 (n_s)$?

(A) $n_s = N \exp\left(\frac{W_s}{KT}\right)$

(B) $n_s = N \exp\left(\frac{-W_s}{KT}\right)$

(C) $n_s = N \exp\left(\frac{W_s}{2KT}\right)$

(D) $n_s = N \exp\left(\frac{-W_s}{2KT}\right)$

ஸ்காட்கி குறைபாட்டின் எண்ணிக்கை வலிமையை ஒரு cm^3 ற்கு கணக்கிட உதவும் வாய்ப்பாடு எது?

(A) $n_s = N \exp\left(\frac{W_s}{KT}\right)$

(B) $n_s = N \exp\left(\frac{-W_s}{KT}\right)$

(C) $n_s = N \exp\left(\frac{W_s}{2KT}\right)$

(D) $n_s = N \exp\left(\frac{-W_s}{2KT}\right)$

17. The hydrogen overvoltage of smooth platinum is

(A) 0.00 V

(B) 0.09 V

(C) 0.08 V

(D) 0.07 V

மிருதுவான பிளாட்டினத்தில், ஹைட்ரஜன் மிகை மின்னழுத்தத்தின் மதிப்பு

(A) 0.00 V

(B) 0.09 V

(C) 0.08 V

(D) 0.07 V

18. The electrical conductivity of insulators is of the order _____.

(A) $10^{-20} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$

(B) $10^{-21} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$

(C) $10^{-22} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$

(D) $10^{-23} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$

மின்கடத்தாப் பொருளின், மின் கடத்தும் திறன் _____ படியாகும் (Order)

(A) $10^{-20} \text{ ஒம்}^{-1} \text{ செ.மீ}^{-1}$

(B) $10^{-21} \text{ ஒம்}^{-1} \text{ செ.மீ}^{-1}$

(C) $10^{-22} \text{ ஒம்}^{-1} \text{ செ.மீ}^{-1}$

(D) $10^{-23} \text{ ஒம்}^{-1} \text{ செ.மீ}^{-1}$

19. Why the electrical conductivity of most of the metals decreases with the increase of temperature?

- (A) Vibration of metal ions
(B) Rotation of metal ions
(C) Collision of metal ions
(D) Loss of energy

பெரும்பாலான உலோகங்களில், வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்பொழுது மின்சாரக்கடத்துதிறன் குறைகிறது ஏன்?

- (A) உலோக அயனிகளின் அதிர்வு
(B) உலோக அயனிகளின் சுழற்சி
(C) உலோக அயனிகளுக்கிடையேயான மோதல்
(D) ஆற்றல் இழப்பு

20. On melting, a crystal expands only about _____ percent in its intermolecular spacing.

- (A) 01 (B) 02
 (C) 03 (D) 04

ஒரு படிகம் உருகும் போது அதனுடைய மூலக்கூறுகளுக்கிடையிலான இடைவெளியில் _____ சதவீதம் அளவு மட்டுமே விரிவடையும்.

- (A) 01 (B) 02
(C) 03 (D) 04

21. Select the condition for spontaneous cell reaction.

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

தன்னிச்சையான மின்கலன் வினைக்கான நிபந்தனையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

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

22. The finger print region is the IR spectra ranges from _____?
- (A) 1500 – 700 cm^{-1} (B) 1950 – 1550 cm^{-1}
 (C) 2260 – 2190 cm^{-1} (D) 1550 – 2000 cm^{-1}

அகச் சிவப்பு நிறமாலையில் கைரேகை பதிவு பகுதி என்பது _____.

(A) 1500 – 700 cm^{-1} (B) 1950 – 1550 cm^{-1}
 (C) 2260 – 2190 cm^{-1} (D) 1550 – 2000 cm^{-1}

23. The descending sequence of solubility of alkalimetal halide in liquid SO_2 is
- (A) $\text{MI} > \text{MBr} > \text{MCl} > \text{MF}$ (B) $\text{MI} < \text{MBr} < \text{MCl} < \text{MF}$
 (C) $\text{MI} > \text{MBr} < \text{MCl} < \text{MF}$ (D) $\text{MI} < \text{MBr} > \text{MCl} > \text{MF}$

திரவ SO_2 - ல் அல்கலி தனிமங்களின் ஹைலைடுகளின் கரைதிறனின் இறங்கு வரிசையாவது?

(A) $\text{MI} > \text{MBr} > \text{MCl} > \text{MF}$ (B) $\text{MI} < \text{MBr} < \text{MCl} < \text{MF}$
 (C) $\text{MI} > \text{MBr} < \text{MCl} < \text{MF}$ (D) $\text{MI} < \text{MBr} > \text{MCl} > \text{MF}$

24. Which of the following pair has same structure?
- (A) $(\text{NSCl})_3$ and NSF (B) $(\text{NSF})_3$ and NSCl
 (C) $(\text{NSCl})_3$ and S_4N_4 (D) $(\text{NSCl})_3$ and $(\text{NSF})_3$

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த இணை ஒத்த அமைப்பு உடையது?

(A) $(\text{NSCl})_3$ and NSF (B) $(\text{NSF})_3$ and NSCl
 (C) $(\text{NSCl})_3$ and S_4N_4 (D) $(\text{NSCl})_3$ and $(\text{NSF})_3$

25. SHAB principle was proposed by
- (A) Ralph. G. Pearson (B) Lewis
 (C) Lowry (D) Usanovich

SHAB தத்துவம் பின்வருவோரில் இவரால் ஏற்படுத்தப்பட்டது?

(A) ரால்பி. G. பியர்சன் (B) லூயிஸ்
 (C) லெளரி (D) உஸ்னோவிச்

26. The order of lattice energy of ionic solids

- (A) Li F > Li Cl > Li Br > Li I
(B) Li I > Li Cl > Li F > Li Br
(C) Li F > Li Br > Li I > Li Cl
(D) Li Cl > Li Br > Li I > Li F

அயனி திண்மங்களின் படிக ஆற்றல் வரிசை

- (A) Li F > Li Cl > Li Br > Li I
(B) Li I > Li Cl > Li F > Li Br
(C) Li F > Li Br > Li I > Li Cl
(D) Li Cl > Li Br > Li I > Li F

27. Which of the following is a deep red oil?

- (A) S₄N₄ (B) (SN)₃
(C) (NSF)₄ (D) S₅N₂

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஓர் ஆழ்ந்த சிவப்பு நிறமுடைய எண்ணெயாகும்?

- (A) S₄N₄ (B) (SN)₃
(C) (NSF)₄ (D) S₅N₂

28. P^oH is

- (A) $PK_b + \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{base}]}$ (B) $PK_a + \log \frac{[\text{acid}]}{[\text{base}]}$
(C) $PK_a - \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{base}]}$ (D) $PK_a - \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{acid}]}$

P^oH என்பது

- (A) $PK_b + \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{base}]}$ (B) $PK_a + \log \frac{[\text{acid}]}{[\text{base}]}$
(C) $PK_a - \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{base}]}$ (D) $PK_a - \log \frac{[\text{salt}]}{[\text{acid}]}$

29. According to Bronsted theory CO_3^{2-} ion is

- (A) base
(B) acid
(C) neutral
(D) electrophile

பிரான்ஸ்டட் கொள்கைப்படி CO_3^{2-} அயனி என்பது

- (A) காரம்
(B) அமிலம்
(C) நடுநிலை
(D) எலக்ட்ரான் கவர் பொருள்

30. Hybridisation in XeF_6 molecule is

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

XeF_6 -ன் மூலக்கூறின் இனக்கலப்பு

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

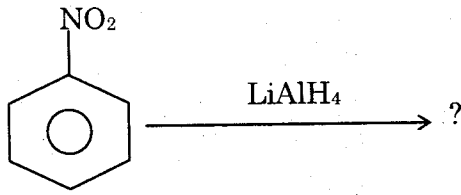
31. The general formula for imides of sulphur is

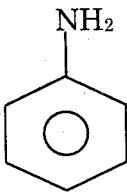
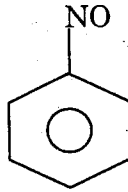
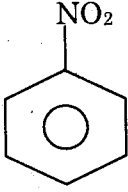
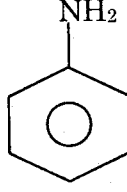
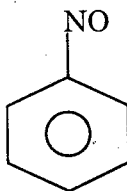
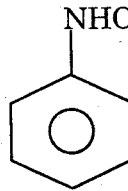
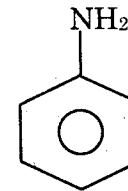
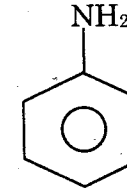
- (A) $\text{Sn}(\text{NH})_{8-n}$
(B) $\text{Sn}(\text{NH}_2)_{8-n}$
(C) $\text{Sn}(\text{NH}_3)_{8-n}$
(D) $\text{Sn}(\text{NH}_4)_{8-n}$

சல்பரின், இமைடு சேர்மங்களின் பொதுவான வாய்பாடு

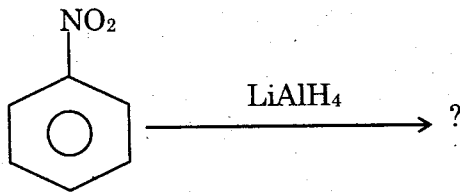
- (A) $\text{Sn}(\text{NH})_{8-n}$
(B) $\text{Sn}(\text{NH}_2)_{8-n}$
(C) $\text{Sn}(\text{NH}_3)_{8-n}$
(D) $\text{Sn}(\text{NH}_4)_{8-n}$

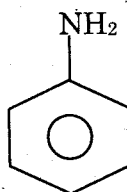
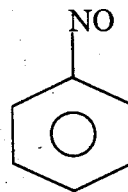
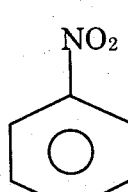
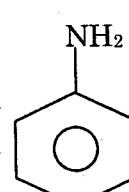
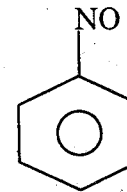
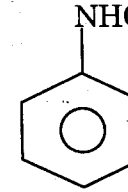
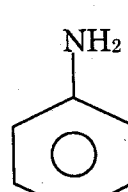
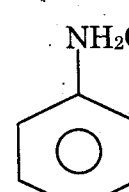
32. Pick out the product of the following reaction



- (A)  +  (B)  + 
- (C)  +  (D)  + 

கீழ்க்காணும் வினையில் வினைவிளை பொருளை கண்டுபிடி



- (A)  +  (B)  + 
- (C)  +  (D)  + 

33. Which of the following reaction gives the product of α, β - unsaturated acid?

(A) Aldol

(B) Benzoin

(C) Perkin

(D) Baeyer - Villiger

கீழ்க்கண்ட வினைகளில் எவை α, β - நிறைவுறா அமிலத்தை விளை பொருளாக தருகிறது?

(A) ஆல்டால்

(B) பென்சாயின்

(C) பெர்கின்

(D) பேயர் - வில்லிங்கர்

34. Which among the following nucleophile is act as a catalyst for benzoic condensation?

(A) OH^-

(B) Br^-

(C) Cl^-

(D) CN^-

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பென்சாயின் குறுக்க வினையில் கருக்கவர் வினையூக்கியாக செயல்படுகிறது?

(A) OH^-

(B) Br^-

(C) Cl^-

(D) CN^-

35. Which one of the following reagent is not used in Baeyer - Villiger reaction?

(A) m-chloroperbenzoic acid

(B) Monoperphthalic acid

(C) Peracetic acid

(D) Phosphoric acid

கீழ்க்காண்பவைகளில் எவை பேயர் - வில்லிஜர்ஸ் வினையில் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை

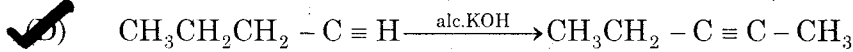
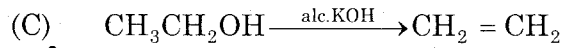
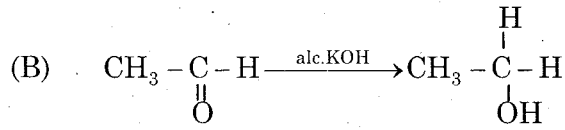
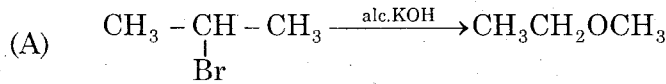
(A) m - குளோரோபெர்பென்சாயிக் அமிலம்

(B) மோனோபெர்தாலிக் அமிலம்

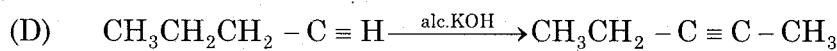
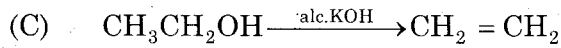
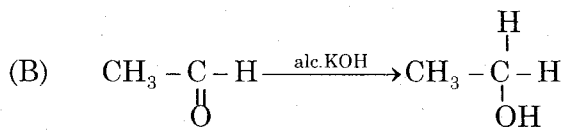
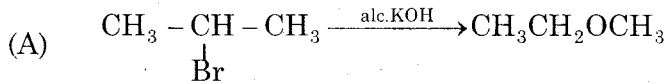
(C) பெர் அசிட்டிக் அமிலம்

(D) பாஸ்பாரிக் அமிலம்

36. Which one of the following is a rearrangement reactions?



கீழ்க்காண்பவைகளுள் எது மறு ஒருங்கமைவு வினை?



37. In which heterocyclic compound, chichibabin reaction is possible?

(A) Indole

(B) Thiophene

(C) Pyrrole

(D) Pyridine

கீழ்க்கண்ட எந்த பல்லுறு வளையச் சேர்மங்களின் சிச்சிபாபின் வினை நடக்கிறது?

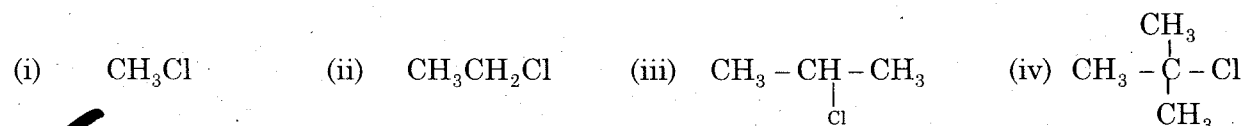
(A) இன்டோல்

(B) தயோபீன்

(C) பைரோல்

(D) பிரிடின்

38. The order of hydrolysis of the following alkyl halide by SN^1 reaction is



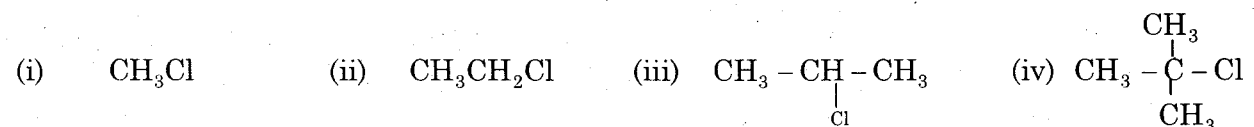
(A) (iv) > (iii) > (ii) > (i)

(B) (iv) > (ii) > (iii) > (i)

(C) (iv) > (iii) > (i) > (ii)

(D) (iv) > (i) > (ii) > (iii)

SN^1 வினை வழி முறை மூலம் நடக்கும் கீழ்க்காணும் அல்கைல் ஹைலைடு நீராற் பகுத்தலின் வரிசையானது



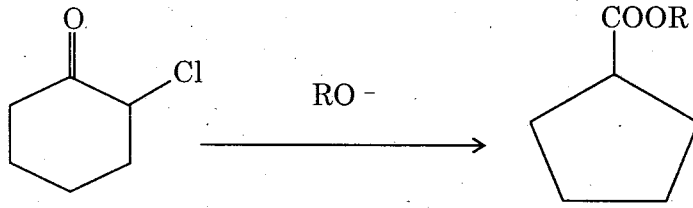
(A) (iv) > (iii) > (ii) > (i)

(B) (iv) > (ii) > (iii) > (i)

(C) (iv) > (iii) > (i) > (ii)

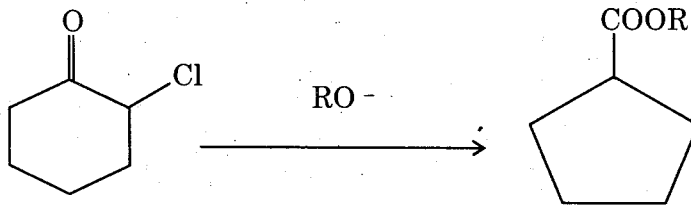
(D) (iv) > (i) > (ii) > (iii)

39. Select the name of the reaction



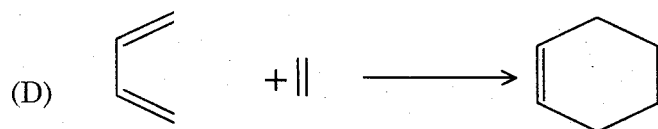
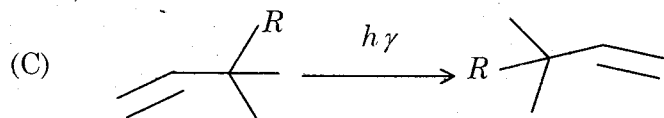
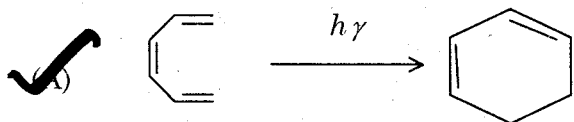
- (A) Claisen reaction
 (B) Favorski reaction
(C) Chichibabin reaction
(D) Aldol condensation

பின்வரும் வினையின் பெயரை தேர்ந்தெடுக்க

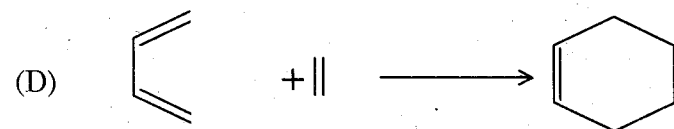
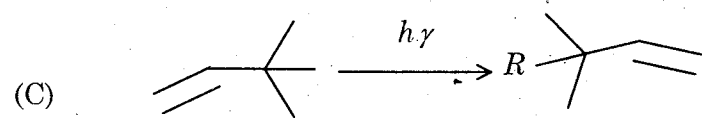
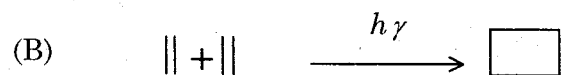
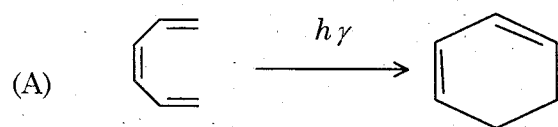


- (A) க்ளெய்சன் வினை
(B) பேவர்ஸ்கி வினை
(C) சிச்சிபாவின் வினை
(D) ஆல்டால் குறுக்க வினை

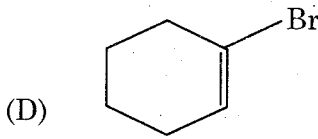
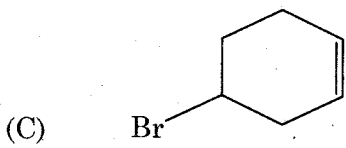
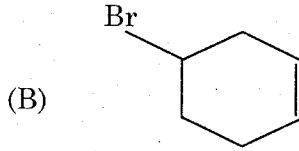
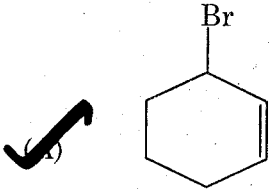
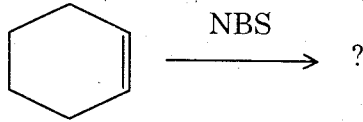
40. Which among the following is an example of electrocyclic reaction?



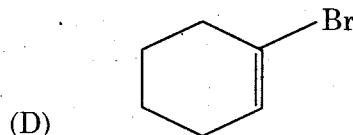
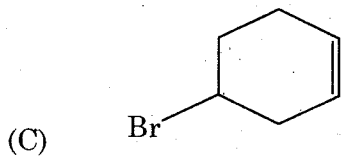
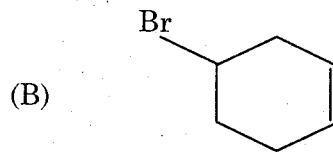
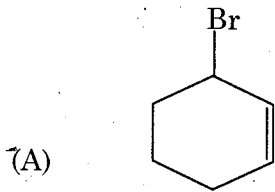
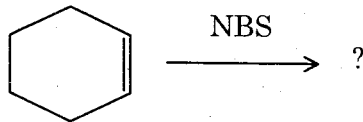
கீழ்காண்பவைகளில் மின்வலைய வினைக்கான உதாரணம் எது?



41. The product formed in the following reaction



கீழ்க்காணும் வினையில் உருவாகும் வினை விளைபொருளானது



42. Calculate the number of ways of distributing 20 identical objects with be arrangement 1, 0, 3, 5, 10, 1

(A) 7.5×10^2

(B) 9.31×10^8

(C) 1.1×10^5

(D) 4.2×10^6

1, 0, 3, 5, 10, 1 என்ற ஒழுங்கோடு 20 ஒத்த பொருட்களை விநியோகிக்கும் வழிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுக.

(A) 7.5×10^2

(B) 9.31×10^8

(C) 1.1×10^5

(D) 4.2×10^6

43. The Hamiltonian operator form or Schrodinger's wave equation is _____.

(A) $E\psi = \psi\psi^*$

(B) $H\psi = \psi\psi^*$

(C) $H\psi = E\psi$

(D) $HE = \psi\psi^*$

ஷ்ராடிங்கர் அலை சமன்பாட்டின் ஹோமில்டோனியன் செயலி வடிவம் _____.

(A) $E\psi = \psi\psi^*$

(B) $H\psi = \psi\psi^*$

(C) $H\psi = E\psi$

(D) $HE = \psi\psi^*$

44. If two operators \hat{A} and \hat{B} do not commute then $\hat{A}\hat{B} - \hat{B}\hat{A}$ is called commutator. Such as $\hat{A} = \hat{P}x$, $\hat{B} = \hat{x}$, and a function be $f(x)$ then _____.

(A) $\frac{h}{2\pi i}$

(B) $\frac{n^2 h^2}{4\pi i}$

(C) $\frac{6h}{4\pi i}$

(D) $\frac{8h}{3\pi i}$

இரு செயலிகள் \hat{A} மற்றும் \hat{B} ஒன்றையொன்று கம்யூட் என்றால் $\hat{A}\hat{B} - \hat{B}\hat{A}$ கம்யூட் என அழைக்கப்படுகிறது என்றால் $\hat{A} = \hat{P}x$, $\hat{B} = \hat{x}$ மற்றும் அதன் சார்பு $f(x)$ என்பது _____.

(A) $\frac{h}{2\pi i}$

(B) $\frac{n^2 h^2}{4\pi i}$

(C) $\frac{6h}{4\pi i}$

(D) $\frac{8h}{3\pi i}$

45. The standard free energy change of a reaction is $\Delta G^\circ = -115 \text{ kJ}$ at 298 K. Calculate the equilibrium constant K_p in $\log K_p$ ($R = 8.314 \text{ Jk}^{-1} \text{ mol}^{-1}$).

(A) 2.303

(B) 20.16

(C) 2.016

(D) 13.83

298 K வெப்பநிலையில் ஒரு வினையின், திட்டக் கட்டில்லா ஆற்றல் மாற்றம் $\Delta G^\circ = -115 \text{ kJ}$, இவ்வினையின் சமநிலை மாறிலி K_p ஐ ($\log K_p$ யிலிருந்து) கணக்கிடுக. ($R = 8.314 \text{ Jk}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

(A) 2.303

(B) 20.16

(C) 2.016

(D) 13.83

46. Entropy is the, _____ energy of a system.

- (A) Available (B) Kinetic
(C) Potential, (D) Unavailable

என்ட்ரோபி என்பது, ஒரு அமைப்பின் _____ ஆற்றலாகும்.

- (A) கிடைக்கப்பெறக் கூடிய (B) இயக்க
(C) நிலை (D) கிடைக்கப்பெற முடியாத

47. Which one of the following functions is a "well behaved wave function"?

- (A) $\psi = x$ (B) $\psi = x^2$
(C) $\psi = \sin x$ (D) $\psi = e^x$

கீழ்க்கண்ட சார்புகளில், எந்தச் சார்பு "நன்கு செயல்படும் அலைச்சார்பாக" இருக்கிறது?

- (A) $\psi = x$ (B) $\psi = x^2$
(C) $\psi = \sin x$ (D) $\psi = e^x$

48. Potential energy of interaction between a electron and nucleus with distance r is $V(r) =$

- (A) $\frac{Ze^2r}{4\pi\epsilon_0}$ (B) $\frac{Ze^2}{2\pi\epsilon_0r}$
(C) $\frac{Ze^2}{4\pi\epsilon_0r}$ (D) $\frac{-Ze^2}{4\pi\epsilon_0r}$

' r ' தொலைவில் உள்ள ஒரு எலக்ட்ரானுக்கும் அணுகருவிற்க்கும் இடையேயான ஈர்ப்பு-நிலையாற்றல் $V(r) =$

- (A) $\frac{Ze^2r}{4\pi\epsilon_0}$ (B) $\frac{Ze^2}{2\pi\epsilon_0r}$
(C) $\frac{Ze^2}{4\pi\epsilon_0r}$ (D) $\frac{-Ze^2}{4\pi\epsilon_0r}$

49. The third postulate of quantum mechanics is

(A) $\hat{U}\psi = \lambda \cdot \psi$

(B) $\lambda = \frac{\int \psi^* \hat{A} \psi \partial \tau}{\int \psi^* \psi' \partial \tau}$

(C) $\lambda = \frac{\hat{A}\psi}{\psi}$

(D) $\hat{A}\psi = \lambda\psi$

குவாண்டம் எந்திரவியலின் மூன்றாம் கருதுகோளாவது

(A) $\hat{U}\psi = \lambda \cdot \psi$

(B) $\lambda = \frac{\int \psi^* \hat{A} \psi \partial \tau}{\int \psi^* \psi' \partial \tau}$

(C) $\lambda = \frac{\hat{A}\psi}{\psi}$

(D) $\hat{A}\psi = \lambda\psi$

50. Calculate the kinetic energy of an electron in the ground state confined to a one dimensional box of length 0.3 nm. Given that $h = 6.6 \times 10^{-27}$ ergs s², $m = 9.1 \times 10^{-28}$ g and $1 \text{ nm} = 10^{-9}$ m.

(A) 6.6×10^{-12} erg

(B) 6.6×10^{-14} erg

(C) 6.6×10^{-10} erg

(D) 6.6×10^{-15} erg

0.3 nm நீளமுள்ள ஒருபடித்தான பெட்டியிலுள்ள தரைமட்ட நிலை எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றலைக் கணக்கிடுக. $h = 6.6 \times 10^{-27}$ ergs s², $m = 9.1 \times 10^{-28}$ g மற்றும் $1 \text{ nm} = 10^{-9}$ m.

(A) 6.6×10^{-12} erg

(B) 6.6×10^{-14} erg

(C) 6.6×10^{-10} erg

(D) 6.6×10^{-15} erg

51. Calculate the minimum uncertainty in the position of a car of mass 500 kg with uncertainty in velocity is 2.778×10^{-4} ms⁻¹.

(A) 3.796×10^{-28} m

(B) 3.796×10^{-34} m

(C) 3.796×10^{-31} m

(D) 3.796×10^{-34} cm

500 கி.கி எடையுள்ள மகிழுந்தியின் வேகக் கணிப்பை நிர்ணயிப்பதில் உள்ள நிச்சயமின்மை 2.778×10^{-4} ms⁻¹ அதன் இடத்தை நிர்ணயிப்பதில் உள்ள நிச்சயமின்மையைக் கணக்கிடுக.

(A) 3.796×10^{-28} m

(B) 3.796×10^{-34} m

(C) 3.796×10^{-31} m

(D) 3.796×10^{-34} cm

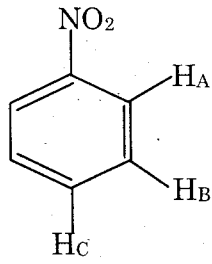
52. Convert the value of δ as 2.10 ppm into τ scale

- (A) 7.90 (B) 10
(C) 2.1 (D) -7.90

+2.10 ppm என்ற δ -மதிப்பை, τ அளவீடுகளின் மாற்று

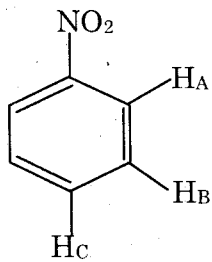
- (A) 7.90 (B) 10
(C) 2.1 (D) -7.90

53. Which proton resonates at up field?



- (A) H_A (B) H_B
(C) H_C (D) H_A and H_C

எந்த புரோட்டான் மேல்புலத்தை நோக்கி ஒத்திசைவுக்கு உட்படும்



- (A) H_A (B) H_B
(C) H_C (D) H_A மற்றும் H_C

54. In mass spectrum of 1-heptene, the most intense peak is obtained at

- (A) 31 (B) 41
(C) 55 (D) 69

1-ஹெப்டீனின் பொருண்மை நிறமாலையில், மிக அதிக செறிவு கொண்ட முகடு தோன்றுவது _____ல் ஆகும்.

- (A) 31 (B) 41
(C) 55 (D) 69

55. Which spectroscopy is used to study of biological system?

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

உயிரியியல் அமைப்புகளை பற்றிப் படிப்பதற்கு எந்த நிரல்மானி பயன்படுகிறது?

- (A) புற ஊதா-கட்டிலன் நிரல்மானி (B) அகச்சிவப்பு நிரல்மானி
(C) உட்கரு காந்தப்புல உடனியைவு நிரல்மானி (D) எலக்ட்ரான் சுழற்சி உடனியைவு நிரல்மானி

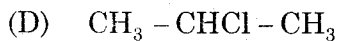
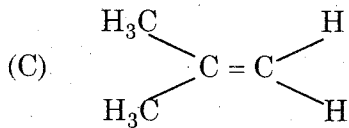
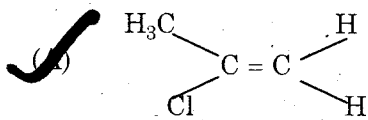
56. Choose the correct series based on wavelength of the common solvents used for recording UV-spectra.

- (A) $C_6H_{12} < CH_3OH < C_2H_5OH < H_2O$
(B) $CH_3OH < C_2H_5OH < H_2O < C_6H_{12}$
(C) $C_2H_5OH < H_2O < C_6H_{12} < CH_3OH$
(D) $H_2O < C_6H_{12} < CH_3OH < C_2H_5OH$

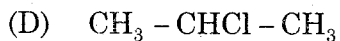
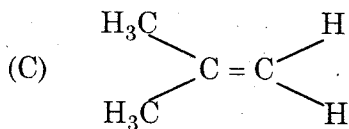
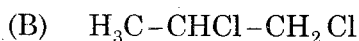
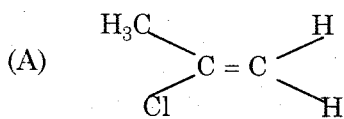
புற ஊதா நிறமலைமானியில் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான கரைப்பான்களின் அலைநீளத்தைப் பொருத்து சரியான வரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (A) $C_6H_{12} < CH_3OH < C_2H_5OH < H_2O$
(B) $CH_3OH < C_2H_5OH < H_2O < C_6H_{12}$
(C) $C_2H_5OH < H_2O < C_6H_{12} < CH_3OH$
(D) $H_2O < C_6H_{12} < CH_3OH < C_2H_5OH$

57. In NMR which of the following produces 3 signals?



கீழ்க்கண்டவற்றில் எது NMR-ல் மூன்று சைகைகளை தருகிறது?



58. B-Band originates due to

- (A) $\pi-\pi^*$ transition in aromatic or heteroaromatic compound
 (B) conjugated π -system
 (C) non-conjugated π -system
 (D) $n-\pi^*$ transition of a single chromophore

B-பட்டை எதிலிருந்து உருவாகிறது?

- (A) அரோமாட்டிக் அல்லது பல்லணு அரோமாட்டிக் சேர்மத்தின் $\pi-\pi^*$ மாற்றம்
 (B) ஒன்றுவிட்ட ஒன்று π -அமைப்பு
 (C) ஒன்றுவிட்ட ஒன்று அல்லாத π -அமைப்பு
 (D) ஒற்றை நிறங்காங்கியின் $n-\pi^*$ மாற்றியம்

59. The spectrum of glycol in dilute CCl_4 shows to $\nu_{\text{O-H}}$ bonds. The value of bonded $\text{O-H} \cdots \text{O}$, stretching frequency is

- (A) 3644 cm^{-1} (B) 3632 cm^{-1}
(C) 3612 cm^{-1} (D) 3620 cm^{-1}

நீர்த்த கார்பன் டெட்ராகுளோரைடில், கிளைக்காலில் இரண்டு நீட்டல் அதிர்வெண் கிடைக்கிறது. அதை இந்த $\nu_{\text{O-H}}$ பிணைப்பில் உள்ள $\text{O-H} \cdots \text{O}$ -ன் நீட்டல் அதிர்வெண் மதிப்பு

- (A) 3644 cm^{-1} (B) 3632 cm^{-1}
(C) 3612 cm^{-1} (D) 3620 cm^{-1}

60. The total number of possible geometrical isomers of the complex $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})\text{Br}_2]^+$ is

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

$[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})\text{Br}_2]^+$ அணைவுச் சேர்மம் கொடுக்க வாய்ப்புள்ள மொத்த வடிவமாற்றியங்களின் எண்ணிக்கை

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

61. The hybridization of Cr in $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ is

- (A) d^2sp^3 (B) sp^3d^2
(C) dsp^2 (D) sp^3d

$[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ அணைவு சேர்மத்தில் Cr த்தின் இனக்கலப்பு

- (A) d^2sp^3 (B) sp^3d^2
(C) dsp^2 (D) sp^3d

62. Which of the following ligands can give rise to ligand isomerism

- (i) isopropyl amine
(ii) 1,3-diamino propane
(iii) 1,2-diamino propane
(iv) ethylene diamine
(A) (i) and (ii) (ii) and (iii)
(C) (iii) and (iv) (D) (i) and (iv)

கீழ்க்கண்டவற்றில் இணைப்பு மாற்றியத்தை தரும் ஈனிகள் எவை?

- (i) ஐசோ புரப்பைலமின்
(ii) 1,3-டை அமினோ புரொப்பேன்
(iii) 1,2-டை அமினோ புரொப்பேன்
(iv) எத்திலீன் டை அமின்
(A) (i) மற்றும் (ii) (B) (ii) மற்றும் (iii)
(C) (iii) மற்றும் (iv) (D) (i) மற்றும் (iv)

63. Give the oxidation number of cobalt in $K[Co(CO)_4]$

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

$K[Co(CO)_4]$ ல் கோபால்டின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் என்ன?

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

64. The type of electronic transition which is the cause of the colour of $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ ion is
- (A) nonbonding - antibonding transition
 (B) bonding - antibonding transition
 (C) ligand - field transition
 (D) antibonding - bonding transition

$[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ அயனியின் நிறத்திற்கு காரணமான எலக்ட்ரானிய இடப்பெயர்வு எது?

- (A) பிணைப்பு அல்லாத - எதிர்பிணைப்பு இடப்பெயர்வு
 (B) பிணைப்பு - எதிர்பிணைப்பு இடப்பெயர்வு
 (C) ஈனி - புல இடப்பெயர்வு
 (D) எதிர்பிணைப்பு - பிணைப்பு இடப்பெயர்வு

65. Pick out the correct electronic configuration of Ce^{4+}

- (A) $[\text{Xe}]$ (B) $[\text{Rn}]$
 (C) $[\text{Xe}]4f^4$ (D) $[\text{Xe}]4f^{14}5d^1$

Ce^{4+} ன் சரியான எலக்ட்ரான் அமைப்பை தேர்ந்தெடுக்கவும்

- (A) $[\text{Xe}]$ (B) $[\text{Rn}]$
 (C) $[\text{Xe}]4f^4$ (D) $[\text{Xe}]4f^{14}5d^1$

66. The hybridization and geometry of the complex $[\text{Ni}(\text{DMG})_2]$ is

- (A) dsp^2 , square planar (B) sp^3d , square planar
 (C) sp^3 , Tetrahedral (D) sp^3d , Trigonal bipyramidal

$[\text{Ni}(\text{DMG})_2]$ அணைவு சேர்மத்தின் இனகலப்பு மற்றும் வடிவமைப்பு

- (A) dsp^2 , சதுர தளம் (B) sp^3d , சதுர தளம்
 (C) sp^3 , நான்குகி (D) sp^3d , முக்கோண இரட்டைபிரமிடு

67. In which of the following complex ions the Co^{2+} ion has the weakest crystal field splitting (ΔO)?

- (A) $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$ (B) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$
(C) $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (D) $[\text{CoCl}_6]^{4-}$

கீழ்க்காணும் அணைவுச் சேர்மங்களிலுள்ள Co^{2+} அயனிகளில் வலிமை குறைந்த படிக்க புல பிளப்பு உடையது எது?

- (A) $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$ (B) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$
(C) $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (D) $[\text{CoCl}_6]^{4-}$

68. Which of the following statement is correct?

- (A) La^{3+} and Lu^{3+} are diamagnetic
(B) La^{3+} and Ce^{3+} are diamagnetic
(C) Lu^{3+} and Ce^{3+} are diamagnetic
(D) Yb^{3+} and Er^{3+} are diamagnetic

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியான கூற்று?

- (A) La^{3+} மற்றும் Lu^{3+} டையா காந்த தன்மையுடையவை
(B) La^{3+} மற்றும் Ce^{3+} டையா காந்த தன்மையுடையவை
(C) Lu^{3+} மற்றும் Ce^{3+} டையா காந்த தன்மையுடையவை
(D) Yb^{3+} மற்றும் Er^{3+} டையா காந்த தன்மையுடையவை

69. Which of the following is the correct order of ligands in spectrochemical series?

- (A) $\text{I}^- < \text{Br}^- < \text{S}^{2-} < \text{SCN}^- < \text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{OH}^-$
(B) $\text{Br}^- < \text{I}^- < \text{S}^{2-} < \text{SCN}^- < \text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{OH}^-$
(C) $\text{S}^{2-} < \text{I}^- < \text{Br}^- < \text{SCN}^- < \text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{OH}^-$
(D) $\text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{I}^- < \text{S}^{2-} < \text{SCN}^- < \text{F}^- < \text{OH}^-$

கீழ்க்கண்ட ஈனிகளின் வேதி நிரல் வரிசையில் சரியானது எது?

- (A) $\text{I}^- < \text{Br}^- < \text{S}^{2-} < \text{SCN}^- < \text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{OH}^-$
(B) $\text{Br}^- < \text{I}^- < \text{S}^{2-} < \text{SCN}^- < \text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{OH}^-$
(C) $\text{S}^{2-} < \text{I}^- < \text{Br}^- < \text{SCN}^- < \text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{OH}^-$
(D) $\text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{I}^- < \text{S}^{2-} < \text{SCN}^- < \text{F}^- < \text{OH}^-$

70. In chlorophyll, the absorption band arises in the region 430-480 nm. It is known as
- (A) Green light (B) Red light
 (C) Blue light (D) Violet light

குளோரோபில்லில், உறிஞ்சுப்பட்டடை 430-480 nm ல் கிடைக்கிறது. இதற்கு ————— என்று பெயர்.

- (A) பச்சை ஒளி (B) சிகப்பு ஒளி
 (C) நீலம் ஒளி (D) ஊதா ஒளி

71. ————— is not a light harvesting pigment.

- (A) phytol (B) carotenoids
 (C) phycoerythrin (D) phycocyanin

கீழ்க்கண்டவற்றுள், எந்த நிறமி ஒளியை அறுவடை (light harvesting) செய்யாது?

- (A) பைட்டால் (B) கரோட்டினாய்ட்ஸ்
 (C) பைக்கோஎரித்ரின் (D) பைக்கோசையனின்

72. Which of the following drugs are used in the treatment of rheumatoid arthritis?

- (A) Gold drugs (B) Iron drugs
 (C) Manganese drugs (D) Iodine drugs

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த மருந்து ருமட்டாய்டு மூட்டு வலிக்கு பயன்படுகிறது?

- (A) தங்கம் உள்ள மருந்து (B) இரும்பு உள்ள மருந்து
 (C) மாங்கனீசு உள்ள மருந்து (D) அயோடின் உள்ள மருந்து

73. Which of the following element is found in glutathione peroxidase?

- (A) Se (B) Co
 (C) Ni (D) Fe

கீழ்க்கண்ட எந்த தனிமம் குளுட்டோ தயோனின் பெராக்சிடேஸில் காணப்படும்?

- (A) Se (B) Co
 (C) Ni (D) Fe

74. Cytochromes use the _____ couple ions.

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

சைட்டோகுரோமில் பயன்படும் அயனி இணைவுகள் (couples)

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

75. During oxygenation of Hemoglobin, _____ colour change takes place.

- (A) Purple → orange
 (B) Purple → Red
(C) Purple → Blue
(D) Purple → Green

ஹீமோகுளோபினில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் ஏற்படும் போது _____ நிற மாற்றம் நடைபெறுகிறது.

- (A) இளம் ஊதா → ஆரஞ்சு
(B) இளம் ஊதா → சிவப்பு
(C) இளம் ஊதா → நீலம்
(D) இளம் ஊதா → பச்சை

76. Which of the following compound is responsible for the garlic odour in breath?

- (A) Dimethyl selenide
(B) Dimethyl carbide
(C) Dimethyl phosphide
(D) Dimethyl iodide

கீழ்க்கண்ட எச்சேர்மம் சுவாசக் காற்றின் பூண்டின் மணத்திற்கு காரணமாக உள்ளது?

- (A) டைமெத்தில் செலீனைடு
(B) டைமெத்தில் கார்பைடு
(C) டைமெத்தில் பாஸ்பைடு
(D) டைமெத்தில் அயோடைடு

77. Enzymes may function as

- (A) Catalyst (B) Co - Catalyst
 (C) Biocatalyst (D) Pre - Catalyst

நொதிகள் _____ ஆக செயல்படும்.

- (A) வினை ஊக்கி (B) துணை வினைஊக்கி
(C) உயிரி வினைஊக்கி (D) முன் வினைஊக்கி

78. What is the oxidation state of iron in Roussin's Salts?

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

ரௌஸ்ஸின் உப்பில் இருக்கும் இரும்பின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் என்ன?

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

79. Which among the following sugars does not exhibit muta rotation?

- (A) α - D - Glucose (B) β - D - Glucose
(C) Sucrose (D) Maltose

கீழ்க்கண்டவைகளுள் மூட்டா சுழற்சி அற்ற சர்க்கரை எது?

- (A) α - D - குளுக்கோஸ் (B) β - D - குளுக்கோஸ்
(C) சக்ரோஸ் (D) மால்டோஸ்

80. The different arrangements of atoms which can be converted into one another by rotation around single bonds are

- (A) Enantiomers
(B) Stereoisomers
(C) Conformational isomers
(D) Racemic mixtures

அணுக்களின் வெவ்வேறு வடிவ வரிசைகளை, ஒற்றைப் பிணைப்பினைச் சுற்றி திருப்புதல் மூலம், ஒரு வரிசையை மற்றொன்றாக மாற்ற முடிந்தால் அவை _____ எனப்படும்.

- (A) இனன்சியோமர்கள்
(B) முப்பரிமாண மாற்றுகள்
(C) வடிவவச மாற்றுகள்
(D) சுழிமாய்க் கலவை

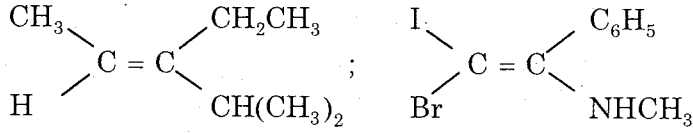
81. Methyl orange is an example for

- (A) Azo dyes (B) Vat dye
(C) Mordant dye (D) Anthraquinonedye

மெத்தில் ஆரஞ்சு எந்த வகை சாயத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு

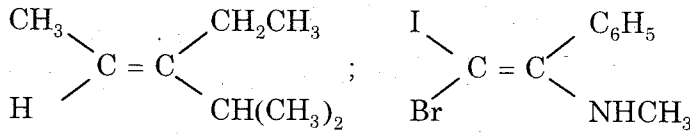
- (A) அசோ சாயங்கள் (B) தொட்டிச் சாயங்கள்
(C) நிறமூன்றி சாயங்கள் (D) ஆன்ந்ரோகுடின் சாயங்கள்

82. Assign E and Z to the following compounds



- (A) Z, Z (B) Z, E
 (C) E, E (D) E, Z

பின்வரும் சேர்மங்களுக்கு E மற்றும் Z அமைப்பைக் குறிப்பிடுக.



- (A) Z, Z (B) Z, E
 (C) E, E (D) E, Z

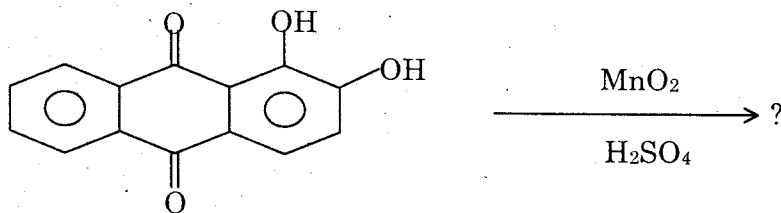
83. Monosaccharides in weakly alkaline solutions give a mixture of isomeric sugars. This is called as

- (A) Muta rotation
 (B) Lobry de Bruyn Van Ekestein Rearrangement
 (C) Epimerization
 (D) Degradation

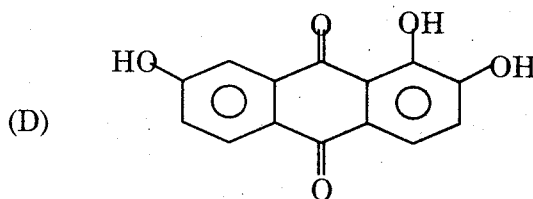
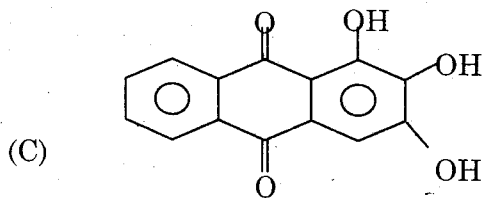
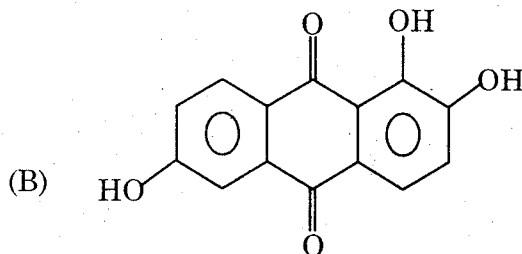
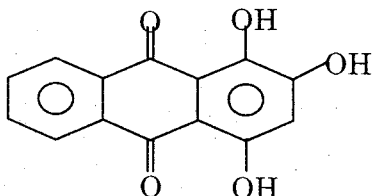
ஒற்றைச் சர்க்கரைடுகள், வலிமைகுறைந்த காரங்களுடன் இணைந்து சர்க்கரை மாற்றியங்களின் கலவையைத் தருகிறது. இது _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) மியூட்டா சுழற்சி
 (B) லாப்ரி-டி-பிரவுன்வான் ஏக்ஸ்டீன் மறு சீராக்கம்
 (C) எபிமெரைசேசன்
 (D) ரப் சிதைவடைதல்

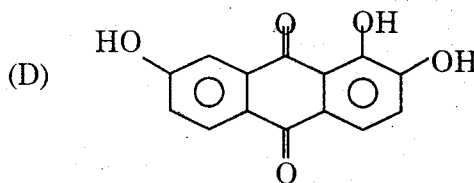
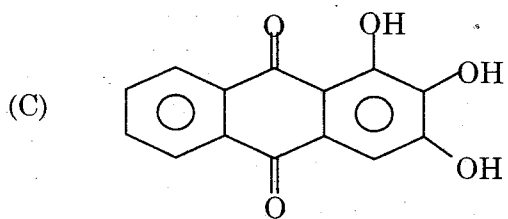
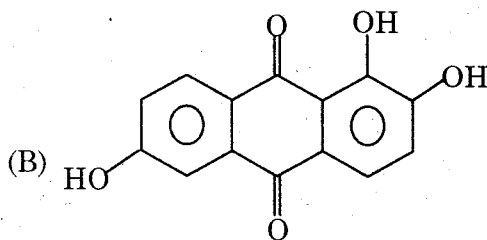
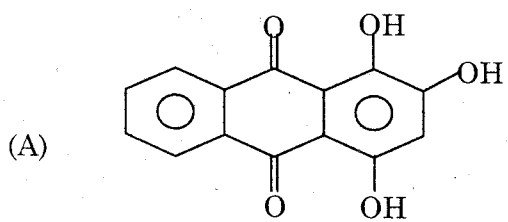
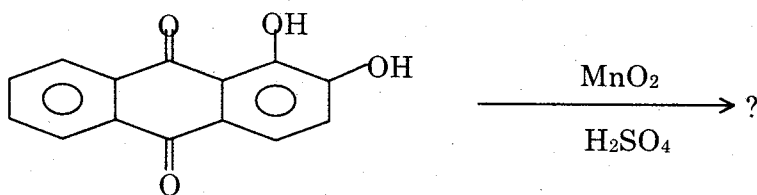
84. Complete the following reaction



✓ (A)



பின்வரும் வினையை நிறைவு செய்க.



85. Which disease is caused by deficiency of Vitamin B₁₂?
- (A) Night blindness (B) Beri Beri
 (C) Anaemia (D) Scurvy

விட்டமின் B₁₂ குறைபாட்டினால் ஏற்படும் நோய் எது?

- (A) மாலைக்கண் (B) பெரி பெரி
 (C) இரத்த சோகை (D) ஸ்கர்வி

86. Which of the following statement about sucrose is false?

- (A) Barley sugar is got from sucrose
 (B) Sucrose on hydrolysis gives glucose and fructose
 (C) Sucrose form osazone with phenyl hydrazine and then Fehling's solution is
 (D) When sucrose solution is boiled with HCl and then Fehling's solution is added, gives red precipitate

பின்வருவனவற்றில் தவறான கூற்று எது?

- (A) பார்லி சர்க்கரை சக்ரோசிலிருந்து கிடைக்கிறது
 (B) சக்ரோஸ், நீராற் பகுத்தல் வினையில் குளுக்கோஸ் மற்றும் ஃப்ரக்டோஸை தருகிறது
 (C) சக்ரோஸ் பினைல் ஹைட்ரேசீனுடன் உருவாக்குகிறது வினை புரிந்து ஓசசோன் உருவாகிறது
 (D) சக்ரோஸ் கரைசலை HCl அமிலத்துடன் சூடுபடுத்தி, பெலிங் கரைசல் சேர்த்தால் சிவப்பு வீழ்படிவைத் தருகிறது

87. Which among the following is formed when glucose is oxidized with Br₂/H₂O?

- (A) Gluconic acid
 (B) Glucaric acid
 (C) Tartaric acid
 (D) Glycolic acid

குளுக்கோசை புரோமின் கரைசல் கொண்டு ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்தால் கிடைப்பது

- (A) குளுக்கோனிக் அமிலம்
 (B) குளுக்காரிக் அமிலம்
 (C) டார்டாரிக் அமிலம்
 (D) கிளைக்காலிக் அமிலம்

88. Insulin on hydrolysis gives

- (A) Glucose
(B) Fructose
(C) Starch
(D) Cellulose

இனுலின்-ஐ நீராற்பகுத்தால் கிடைப்பது

- (A) குளுகோஸ்
(B) ப்ரக்டோஸ்
(C) ஸ்டார்ச்
(D) செல்லுலோஸ்

89. Which of the following is a cross linked polymer?

- (A) Polythene
(B) Nylon
(C) Silica
(D) Butyl rubber

பின்வருவனவற்றில் எது குறுக்கு பலபடி சேர்மம்?

- (A) பாலித்தீன்
(B) நைலான்
(C) சிலிக்கா
(D) பியூட்டைல் இரப்பர்

90. Syn gas is a mixture of

- (A) CO and H₂
(B) CO and N₂
(C) CO₂ and H₂
(D) CO₂ and N₂

தொகுப்பு வாயு என்பது எந்தக் கலவையைச் சார்ந்தது?

- (A) CO மற்றும் H₂
(B) CO மற்றும் N₂
(C) CO₂ மற்றும் H₂
(D) CO₂ மற்றும் N₂

91. The expansion of BTX is
- (A) Butadiene, Terylene, Xanthate
 - (B) Butane, Toluene, Xylene
 - (C) Butadiene, Toluene, Xanthate
 - (D) Benzene, Toluene, Xylene

BTX-ன் விரிவாக்கம்

- (A) பியூட்டாடையீன், டெரிலீன், ஜாந்தேட்
- (B) பியூட்டேன், டொலுவீன், சைலீன்
- (C) பியூட்டாடையீன், டொலுவீன், ஜாந்தேட்
- (D) பென்சீன், டொலுவீன், சைலீன்

92. Diamond has
- (A) 3 plane of symmetry and 3 axis of symmetry
 - (B) 5 plane of symmetry and 5 axis of symmetry
 - (C) 1 plane of symmetry and axis of symmetry
 - (D) 9 plane of symmetry and 13 axis of symmetry

வெரத்தில் ————— உள்ளன

- (A) 3 சீர்மைத் தளங்கள் மற்றும் 3 சீர்மை அச்சுகள்
- (B) 5 சீர்மைத் தளங்கள் மற்றும் 5 சீர்மை அச்சுகள்
- (C) 1 சீர்மைத் தளம் மற்றும் 1 சீர்மை அச்சு
- (D) 9 சீர்மைத் தளங்கள் மற்றும் 13 சீர்மை அச்சுகள்

93. In an ideal ion-selective membrane $t_i = 1$ for one particular ion, where as $t_i = ?$ for all other ions.

(A) 0

(B) +1/2

(C) -1/2

(D) 1

ஒரு நல்லியல்பு அயனி-தெரிவு சவ்வூடு மின்முனையில், ஒரு குறிப்பிட்ட அயனிக்கு மட்டும் $t_i = 1$, மற்றும் எல்லா அயனிகளுக்கான t_i ன் மதிப்பு

(A) 0

(B) +1/2

(C) -1/2

(D) 1

94. The detector used in atomic absorption spectroscopy is

(A) Photomultiplier tubes

(B) Photovoltaic cell

(C) Multielement tubes

(D) Quartz glass

அணு உறிஞ்சு நிறமாலைமானியில் பொதுவாக பயன்படுத்தும் கண்டறியும் கருவி

(A) ஒளி பெருக்கி குழாய்

(B) ஒளி அழுத்த மின்கலம்

(C) பலபடித்தான குழாய்கள்

(D) குவார்ட்ஸ் கண்ணாடி

95. The measured current plotted against volume of the titrant is

- (A) Coulometric titration
- (B) Amperometric titration
- (C) Polarographic titration
- (D) Voltametric titration

மின்புலத்தின் அளவையும் தரம் பார்த்தலின் கன அளவையும் பதிலிடு செய்யும் முறை _____ எனப்படும்.

- (A) கூலும்பின் தரம் பார்த்தல்
- (B) ஆம்ரோமெட்ரிக் தரம் பார்த்தல்
- (C) போலோரோகிராபிக் தரம் பார்த்தல்
- (D) மின்அழுத்த தரம் பார்த்தல்

96. The difference in peak potential of cyclic voltammetry is

- (A) $20 \text{ mV}/\eta$
- (B) $35 \text{ mV}/\eta$
- (C) $50 \text{ mV}/\eta$
- (D) $56 \text{ mV}/\eta$

சுற்று மின் அழுத்தமானியில் மிகை மின் அழுத்தம் வித்தியாசத்தின் அளவு

- (A) $20 \text{ mV}/\eta$
- (B) $35 \text{ mV}/\eta$
- (C) $50 \text{ mV}/\eta$
- (D) $56 \text{ mV}/\eta$

97. Which one of the following is Horn silver?

- (A) AgNO_3
- (B) Ag_2O
- (C) AgCl
- (D) AgBr

கொம்பு வெள்ளி என கூறுவது?

- (A) AgNO_3
- (B) Ag_2O
- (C) AgCl
- (D) AgBr

98. If the mobile phase is gas and the stationary phase is liquid, it is known as

- (A) TLC
- (B) Column chromatography
- (C) Paper chromatography
- (D) Gas liquid chromatography

_____ ல் நகரும் நிலைமை வாயு மற்றும் நிலையான நிலைமை நீர்மம் ஆகும்.

- (A) மெல்லியபடிவ வண்ணப்பிரிகை (TLC)
- (B) பத்தி வண்ணப்பிரிகை
- (C) தாள் வண்ணப்பிரிகை
- (D) வாயு-நீர்மம் வண்ணப்பிரிகை

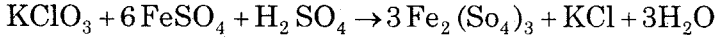
99. The rate law of the following reaction is $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$

- (A) rate = $k[H_2][I_2]$ (B) rate = $k[HI]^2$
(C) rate = $k[H_2]$ (D) rate = $k[I_2]$

கீழ்க்கண்ட வினையின் வேகவிதியினை (rate law) எழுதுக. $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$

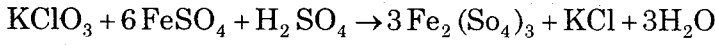
- (A) வினைவேகம் = $k[H_2][I_2]$ (B) வினைவேகம் = $k[HI]^2$
(C) வினைவேகம் = $k[H_2]$ (D) வினைவேகம் = $k[I_2]$

100. Find out the order of the reaction



- (A) Zero (B) First
 (C) Second (D) Third

பின்வரும் வினையின் வினைவகை என்ன?



- (A) பூஜ்யம் (B) முதல்
(C) இரண்டாம் (D) மூன்றாம்

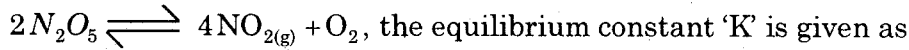
101. The reduced phase rule for a condensed system is

- (A) $F = C - P$ (B) $F = C - P + 3$
 (C) $F = C - P + 1$ (D) $F = C - P + 2$

குறைக்கப்பட்ட அமைப்பில் குறைக்கப்பட்ட நிலைமை விதி யாது?

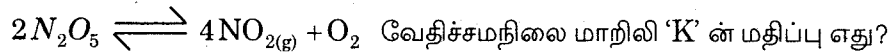
- (A) $F = C - P$ (B) $F = C - P + 3$
(C) $F = C - P + 1$ (D) $F = C - P + 2$

102. Consider the following reaction



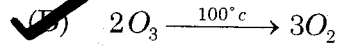
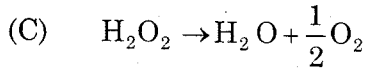
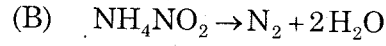
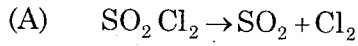
- (A) $\frac{[N_2O_5]}{[NO_2]^4 [O_2]}$ (B) $\frac{[NO_2][O_2]}{[N_2O_5]}$
(C) $\frac{[NO_2][O_2]}{[N_2O_5]^2}$ (D) $\frac{[NO_2]^4 [O_2]}{[N_2O_5]^2}$

கீழ்க்கண்ட வினையில்

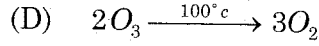
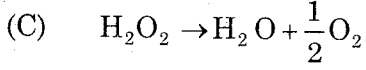
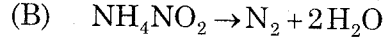
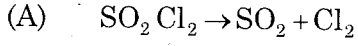


- (A) $\frac{[N_2O_5]}{[NO_2]^4 [O_2]}$ (B) $\frac{[NO_2][O_2]}{[N_2O_5]}$
(C) $\frac{[NO_2][O_2]}{[N_2O_5]^2}$ (D) $\frac{[NO_2]^4 [O_2]}{[N_2O_5]^2}$

103. Find out the second order reaction



இரண்டாம் படி வினையைத் தேர்ந்தெடுக்க



104. Active mass means

(A) Molar volume

(B) Molar pressure

(C) Molar concentration

(D) Partial pressure

மோலார் நிறை என்பதன் பொருள்

(A) மோலார் கன அளவு

(B) மோலார் அழுத்தம்

(C) மோலார் செறிவு

(D) பகுதி அழுத்தம்

105. The half-life periods for the thermal decomposition of phosphine at three different pressures are given below:

Initial pressure (mm Hg)	707	79	37.5
Half-life (seconds)	84	84	83

What is the order of the reaction?

(A) Third order reaction

(B) Zero order reaction

(C) Second order reaction

(D) First order reaction

மூன்று வெவ்வேறு அழுத்த நிலைகளில் பாஸ்பீனின் வெப்பச் சிதைவின் அரைவாழ் காலங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

முதல் நிலை அழுத்தம் (mm Hg)	707	79	37.5
அரைவாழ் காலம் (s)	84	84	83

இந்த வினையின் படி யாது?

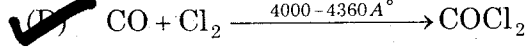
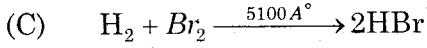
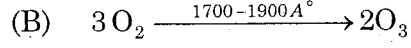
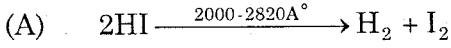
(A) மூன்றாம் படி வினை

(B) பூஜ்ஜிய படி வினை

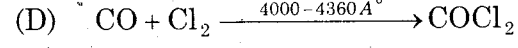
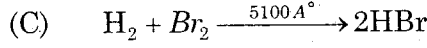
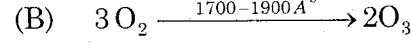
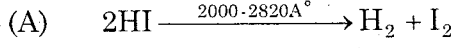
(C) இரண்டாம் படி வினை

(D) முதல் படி வினை

106. Choose the reaction with high quantum yield



குவாண்டம் விளைச்சல் அதிகமான உள்ள வினை எது



107. Unit of third order rate constant is _____

(A) Moles $L^{-1} sec^{-1}$

(B) sec^{-1}

(C) Moles $^{-1} L sec^{-1}$

(D) Moles $^{-2} L^2 sec^{-1}$

மூன்றுபடி வினைவேக மாறிலியின் அலகு

(A) மோல் லிட்டர் $^{-1}$ நொடி $^{-1}$

(B) நொடி $^{-1}$

(C) மோல் $^{-1}$ லிட்டர்நொடி $^{-1}$

(D) மோல் $^{-2}$ லிட்டர் $^{-2}$ நொடி $^{-1}$

108. The total number of components and degrees of freedom in an aqueous solution of glucose.

(A) 3,2

(B) 1,3

(C) 1,2

(D) 2,3

நீர் கரைசலில் உள்ள குளுகோஸில் இருக்கும் மொத்த தொகுதி மற்றும் கட்டின்மை கூறுகளின் எண்ணிக்கையானது

(A) 3,2

(B) 1,3

(C) 1,2

(D) 2,3

109. The potential energy of activated complex is

(A) Minimum

(B) Maximum

(C) Equal

(D) Zero

கிளர்வு அணைவுக் கொள்கையில் உள்ள நிலையாற்றல்

(A) அதிகம்

(B) குறைவு

(C) சமம்

(D) பூஜ்ஜியம்

110. The relation between the emf and equilibrium constant of a cell reaction is _____

(A) $E = \frac{0.0591}{n} \log K - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

(B) $E = \frac{0.591}{n} \log K - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

(C) $E = \frac{0.0591}{n} \log K - \frac{0.591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

(D) $E = \frac{0.0591}{n} \log K + \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

ஒரு மின்கல வினையின் மின் இயக்கு-விசைக்கும், சமநிலை மாறிலிக்கும் உள்ள தொடர்பு

(A) $E = \frac{0.0591}{n} \log K - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

(B) $E = \frac{0.591}{n} \log K - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

(C) $E = \frac{0.0591}{n} \log K - \frac{0.591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

(D) $E = \frac{0.0591}{n} \log K + \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$

111. Mathematical representation of Ostwald's dilution law is _____

(A) $K = \frac{C\alpha^2}{\alpha - 1}$

(B) $K = \frac{C\alpha^2}{1 - \alpha}$

(C) $K = \frac{C^2\alpha}{1 - \alpha}$

(D) $K = \frac{C\alpha}{(1 - \alpha)^2}$

ஆஸ்ட்வால்ட்ஸ் நீர்த்தல் விதியின் கணித வடிவம் _____

(A) $K = \frac{C\alpha^2}{\alpha - 1}$

(B) $K = \frac{C\alpha^2}{1 - \alpha}$

(C) $K = \frac{C^2\alpha}{1 - \alpha}$

(D) $K = \frac{C\alpha}{(1 - \alpha)^2}$

112. Interplanar spacing for cubic system is _____

(A) $d_{hkl} = \frac{a}{\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}}$

(B) $d_{hkl} = \frac{a}{\sqrt{h + k + l}}$

(C) $d_{hkl} = \frac{a}{\sqrt{h^2 + k^2 - l^2}}$

(D) $d_{hkl} = \frac{a}{\sqrt{h^2 - k^2 + l^2}}$

கன சதுர அமைப்பில் இருதளங்களின் இடைப்பட்ட தொலைவு, $d_{hkl} =$ _____

(A) $d_{hkl} = \frac{a}{\sqrt{h^2 + k^2 + l^2}}$

(B) $d_{hkl} = \frac{a}{\sqrt{h + k + l}}$

(C) $d_{hkl} = \frac{a}{\sqrt{h^2 + k^2 - l^2}}$

(D) $d_{hkl} = \frac{a}{\sqrt{h^2 - k^2 + l^2}}$

113. In NMR spectroscopy, the radiation used for nuclear excitation is

(A) Microwave

(B) Radio wave

(C) IR

(D) UV

NMR நிறமாலையில் அணுக்கருவை உயர்த்த பயன்படுத்தப்படும் கதிர்வீச்சு

(A) நுண் அலை

(B) ரேடியோ அலை

(C) IR

(D) UV

114. What is the concentration of Cl^- ion in sea water?

(A) 0.7 m

(B) 0.5 m

(C) 0.6 m

(D) 0.8 m

$[Cl^-]$ அயனி, கடல் நீரில் எந்தச் செறிவில் இருக்கும்?

(A) 0.7 m

(B) 0.5 m

(C) 0.6 m

(D) 0.8 m

115. In the Brogg's equation $n\lambda = 2d \sin \theta$, The angle 2θ is called _____.

- (A) Glancing angle
(B) Diffraction angle
(C) Incident angle
(D) Reflected angle

பிராக்ஸ் சமன்பாட்டில் $n\lambda = 2d \sin \theta$, உள்ள கோணம் 2θ என்பது _____ ஆகும்.

- (A) கிளாண்சிங் கோணம்
(B) விளிம்பு வளைவுக் கோணம்
(C) படுகைக் கோணம்
(D) பிரதிபலிப்புக் கோணம்

116. _____ titration is the applications of electromotive force measurements.

- (A) Conductometric
(B) Potantiometric
(C) Colorimetric
(D) Polarometric

மின் இயக்கு விசையை அளவீடு செய்வதன் மூலம் _____ தரம்பார்த்தல் நடத்தப்படுகிறது.

- (A) கடத்துத் திறனறி முறையில்
(B) மின் அழுத்தம் முறையில்
(C) கலோரிமெட்ரிக் முறையில்
(D) போலோரோமெட்ரிக் முறையில்

117. _____ is an example for body centered cubic crystal.

- (A) KNO_3
(B) K_2SO_4
(C) $BaSO_4$
(D) $NaClO_2$

_____ என்பது பொருள் மைய கனச்சதுர படிகத்திற்கு உதாரணமாகும்.

- (A) KNO_3
(B) K_2SO_4
(C) $BaSO_4$
(D) $NaClO_2$

118. A bond formed by complete transfer of one or more electrons from valance shell of an atom to the valance shell of another atom is _____.

- (A) Coordination bond
(B) Covalent bond
(C) Covalent coordination bond
(D) Ionic bond

ஓர் அணுவின், இணைதிறன் கூட்டிலிருந்து, மற்றொரு அணுவின் இணைதிறன் கூட்டிற்கு, ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எலக்ட்ரான்கள் முழுதுமாக இடப்பெயர்வினால் ஏற்படும் பிணைப்பாவது _____.

- (A) ஈதல் பிணைப்பு
(B) சகபிணைப்பு
(C) ஈதல் சகபிணைப்பு
(D) அயனிப்பிணைப்பு

119. Which one is molecular acid according to Bronsted Lowry concept.

- (A) HF (B) NH_4^+
(C) HSO_3^- (D) HPO_4^{2-}

ப்ரான்ஸ்டட் - லெளி கொள்கைபடி எந்த ஒன்று அமில மூலக்கூறு?

- (A) HF (B) NH_4^+
(C) HSO_3^- (D) HPO_4^{2-}

120. What is the axis of symmetry for (H_2O) molecule?

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

நீர் (H_2O) மூலக்கூறின் சீர்மை அச்ச என்ன?

- (A) இருமடி அச்ச (B) மூம்மடி அச்ச
(C) நான்குமடி அச்ச (D) ஐந்துமடி அச்ச

121. An example for basic buffer is

- (A) acetic acid + sodium acetate
(B) ammonium hydroxide + ammonium chloride
(C) borax + boric acid
(D) acetic acid + borax

காரத்தாங்கலுக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு

- (A) அசெட்டிக் அமிலம் + சோடியம் அசெட்டேட்
(B) அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடு + அம்மோனியம் குளோரைடு
(C) போராக்ஸ் + போரிக் அமிலம்
(D) அசெட்டிக் அமிலம் + போராக்ஸ்

122. A reaction brought by loss of electrons and gain of electrons simultaneously is called as

- (A) acid-base reaction
(B) base-acid reaction
(C) acid-acid reaction
(D) redox reaction

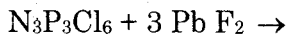
எலக்ட்ரான் ஏற்பு மற்றும் இழப்பு (loss) ஒரே நேரத்தில் நிகழும் வேதிவினையை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) அமில-கார வினை
(B) கார-அமில வினை
(C) அமில-அமில வினை
(D) ஆக்சிஜனேற்ற - ஒடுக்க வினை

123. Complete the following equation $N_3P_3Cl_6 + 3 Pb F_2 \rightarrow$

- (A) $N_3 P_3 F_2 + 3 Pb Cl_2 + 2 F_2$
(B) $N_3 P_3 F_3 + 3 Pb F_2 + 3 Cl_2$
(C) $N_3 P_3 F_4 + 3 Pb Cl_2 + F_2$
(D) $N_3 P_3 F_6 + 3 Pb Cl_2$

கீழ்க்கண்ட சமன்பாட்டை பூர்த்தி செய்க.



- (A) $N_3 P_3 F_2 + 3 Pb Cl_2 + 2 F_2$
(B) $N_3 P_3 F_3 + 3 Pb F_2 + 3 Cl_2$
(C) $N_3 P_3 F_4 + 3 Pb Cl_2 + F_2$
(D) $N_3 P_3 F_6 + 3 Pb Cl_2$

124. Bond order of He₂ molecule is

- (A) 1
 (B) 0

- (B) 2
(D) 3

He₂ மூலக்கூறின் பிணைப்புத் தரம்

- (A) 1
(C) 0

- (B) 2
(D) 3

125. Point group for H₂ molecule is

- (A) D_{∞h}
(C) C_{2v}

- (B) C_{∞v}
(D) C_{4v}

H₂ மூலக்கூறின் புள்ளி தொகுதி

- (A) D_{∞h}
(C) C_{2v}

- (B) C_{∞v}
(D) C_{4v}

126. The number of _____ valence electrons in ClO₄⁻ is

- (A) 32
(C) 29

- (B) 30
(D) 31

ClO₄⁻ ன் உள்ள இணைதிறன் எலக்ட்ரான்கள் எண்ணிக்கை

- (A) 32
(C) 29

- (B) 30
(D) 31

127. Which of the following is T shaped?

- (A) XeOF₂
(C) XeO₃F₂

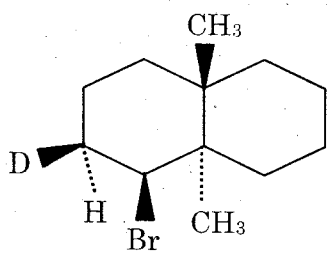
- (B) XeO₂F₂
(D) XeO₂F₄

பின்வருவனவற்றில் எது 'T' அமைப்பை உடையது?

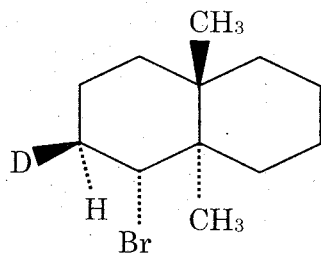
- (A) XeOF₂
(C) XeO₃F₂

- (B) XeO₂F₂
(D) XeO₂F₄

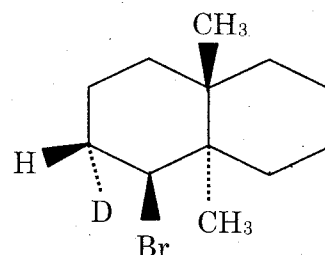
128. Which of the following compound will react faster in an E_2 dehydrohalogenation



(I)



(II)



(III)

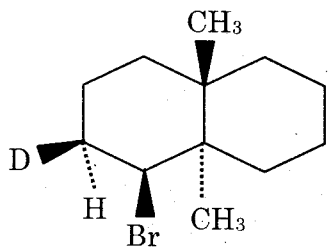
(A) ✓ I

(B) II

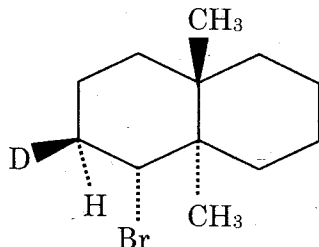
(C) III

(D) none of the above

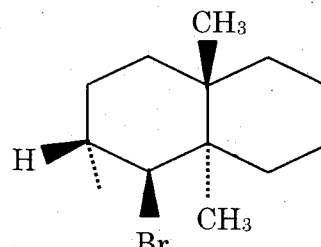
பின்வரும் வேதி சேர்மத்தில் எது வேகமாக E_2 டிஹைட்ரோஹேலஜினேசன் வினைக்கு ஆட்படும்



(I)



(II)



(III)

(A) I

(B) II

(C) III

(D) எதுவும் இல்லை

129. The reagent used for allylic and benzylic bromination is
 (A) OSO_4 (B) LiAlH_4
 (C) NBS (D) NaBH_4

அல்லைலிக் மற்றும் பென்சைலிக் புரோமினேற்றத்தை நடத்த உதவும் கரணியானது _____ ஆகும்.

- (A) OSO_4 (B) LiAlH_4
 (C) NBS (D) NaBH_4

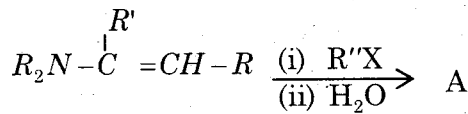
130. Predict the product of the following reaction $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO} \xrightarrow{\text{NaBH}_4}$

- (A) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$ (B) $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{CH}-\text{CH}_3$
 (C) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ (D) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\overset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{C}}}-\text{CH}_3$

கீழ்க்காணும் வினையில் விளைபொருளை கணிக்கவும் $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO} \xrightarrow{\text{NaBH}_4}$

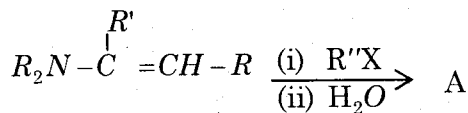
- (A) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$ (B) $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{CH}-\text{CH}_3$
 (C) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ (D) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\overset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{C}}}-\text{CH}_3$

131. Identify the product 'A' of the following - reaction



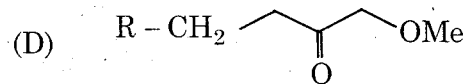
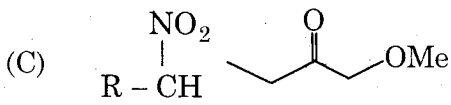
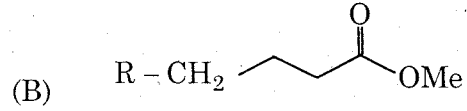
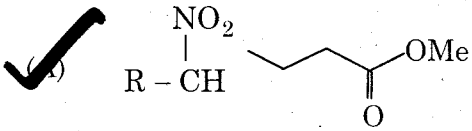
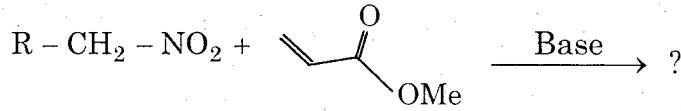
- (A) $\text{R}'-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{R}''}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{R}$ (B) $\text{R}'-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{R}''$
 (C) $\text{R}''-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{R}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{R}'$ (D) $\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{R}'$

கீழ்க்காணும் வினையில் விளைவினை பொருள் 'A' ஐ காண்க.

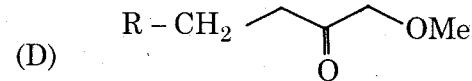
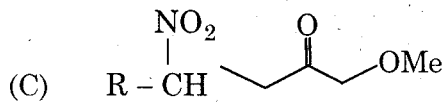
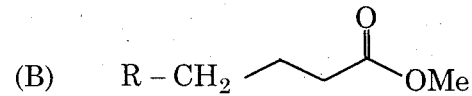
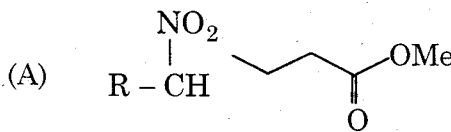
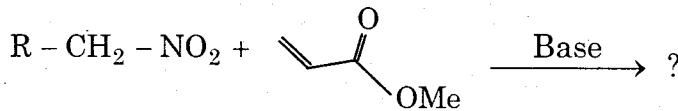


- (A) $\text{R}'-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{R}''}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{R}$ (B) $\text{R}'-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{R}''$
 (C) $\text{R}''-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{R}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{R}'$ (D) $\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{R}'$

132. Predict the product of the reaction is



கீழ்க்காணும் வினையில் விளைபொருள் என்ன?



133. In which reaction, a σ bond migrates from one end to the other end of the molecule?

(A) Dyotropic reaction

(B) Electrocyclic reaction

(C) Cycloaddition reaction

(D) Sigmatropic reaction

கீழ்க்காணும் எந்த வினையில் σ பிணைப்பானது மூலக்கூறுவின் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு இடம் பெயர்கிறது?

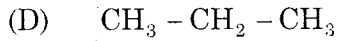
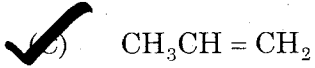
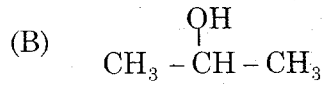
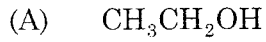
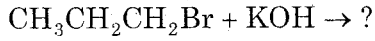
(A) தயோட்ரோபிக் வினை

(B) எலக்ட்ரோசைக்ளிக் வினை

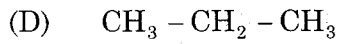
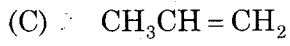
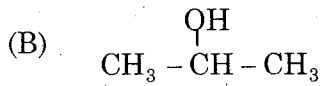
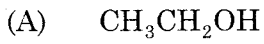
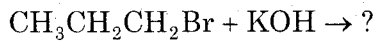
(C) வளையகூட்டு வினை

(D) சிக்மோட்ரோபிக் வினை

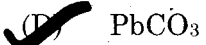
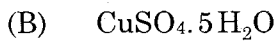
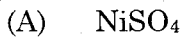
134. Identify the product of the following reaction



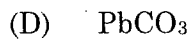
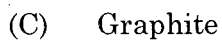
கீழ்க்கண்டவற்றில் வினை விளை பொருளை காண்க



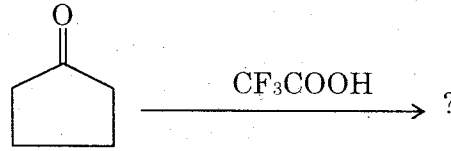
135. _____ is an example for face centered orthorombic

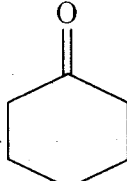
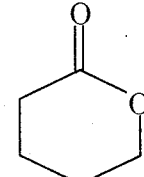
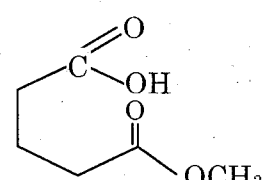
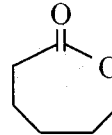


_____ என்பது முக மைய ஆர்த்தோ சாய்சதுரத்திற்கு எடுத்துக்காட்டாகும்

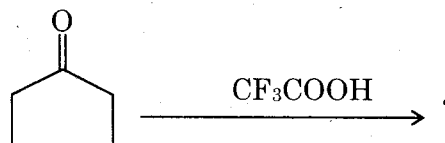


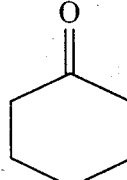
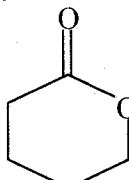
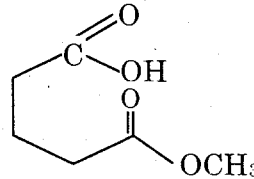
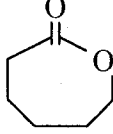
136. Identify the product of the following reaction



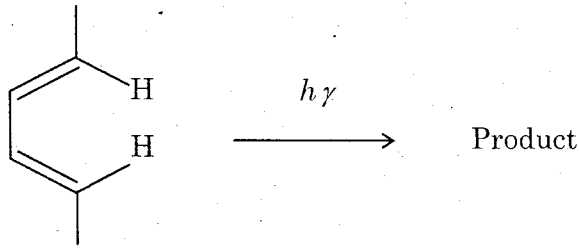
- (A)  
- (C)  (D) 

கீழ்க்காணும் வினைக்கான வினைவிளை பொருளினை கண்டுளர்க.

- 

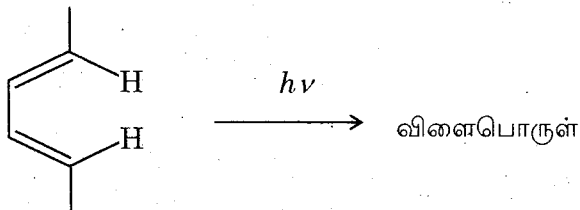
O=C1CCCC1 $\xrightarrow{\text{CF}_3\text{COOH}}$?
- (A)  (B) 
- (C)  (D) 

137. Identify the product in the following reaction



- (A) Cis 1,4-dimethyl cyclobutane
(B) trans 1,4-dimethyl cyclobutene
(C) Cis 1,3-dimethyl cyclobutene
(D) Cis 3,4-dimethyl cyclobutene

கீழ்க்காணும் வினைக்கான விளைபொருளை காண்க



- (A) ஒரு பக்க 1,4-டைமெத்தில் வளையபியூட்டேன்
(B) எதிர் பக்க 1,4-டைமெத்தில் வளையபியூட்டீன்
(C) ஒரு பக்க 1,3-டைமெத்தில் வளையபியூட்டீன்
(D) ஒரு பக்க 3,4-டைமெத்தில் வளையபியூட்டீன்

138. The mathematical equations expressing variation of heat of reaction with temperature is called _____
- (A) Adiabatic expansion of an ideal gas equations
 (B) Maxwell relations
 (C) Kirchoff's equations
 (D) Gibbs-Helmholtz equations

ஒரு வினையின் வெப்ப ஆற்றல் எவ்வாறு வெப்பநிலையுடன் வேறுபடுகிறது என தொடர்புபடுத்தும் கணித சமன்பாடுகள் _____ எனப்படும்.

- (A) நல்லியல்பு வாயுக்களின் வெப்பம்மாறா விரிவடையும் சமன்பாடுகள்
 (B) மேக்ஸ்வெல்ஸ் சமன்பாடுகள்
 (C) கிரிச்சாப்ஸ் சமன்பாடுகள்
 (D) கிப்ஸ்-ஹெல்மோல்ட்ஸ் சமன்பாடுகள்

139. If a particle is moving in one dimensional box, its energy can be calculated by using the formula _____.

- (A) $E = \frac{n^2 h^2}{8mL}$
 (B) $E = \frac{n^2 h^2}{8mL^2}$
 (C) $E = \frac{n^2 h^2}{8L^2}$
 (D) $E = \frac{n^2 h^2}{8m}$

ஒரு பரிமான பெட்டியில் துகள் நகரும் போது, அதனுடைய ஆற்றலைக் கணக்கிட உதவும் வாய்ப்பாடு _____

- (A) $E = \frac{n^2 h^2}{8mL}$
 (B) $E = \frac{n^2 h^2}{8mL^2}$
 (C) $E = \frac{n^2 h^2}{8L^2}$
 (D) $E = \frac{n^2 h^2}{8m}$

140. For an electron in a three dimensional rectangular box of dimensions $L_x = 1 \times 10^{-15} m$;

$L_y = 1 \times 10^{-15} m$; $L_z = 2 \times 10^{-15} m$. Calculate the zero point energy

(A) $1.01 \times 10^{-10} J$

(B) $1.01 \times 10^{-7} J$

(C) $10.1 \times 10^{-7} J$

(D) $10.1 \times 10^{-10} J$

$L_x = 1 \times 10^{-15} m$; $L_y = 1 \times 10^{-15} m$; $L_z = 2 \times 10^{-15} m$ என்ற முப்பரிமானங்களைக் கொண்ட செவ்வக

பெட்டியிலுள்ள ஒரு லெக்ட்ரானின் பூஜ்ய புள்ளி ஆற்றலை கணக்கிடுக.

(A) $1.01 \times 10^{-10} J$

(B) $1.01 \times 10^{-7} J$

(C) $10.1 \times 10^{-7} J$

(D) $10.1 \times 10^{-10} J$

141. Combined form of first and second law of Thermodynamics is _____.

(A) $Tds = E + Pdv$

(B) $ds = E + Pdv$

(C) $Tds = dE + Pdv$

(D) $Tds = E + dv$

வெப்ப இயக்கவியலின், முதலாவது மற்றும் இரண்டாவது விதிகளின் இணைந்த வடிவம் _____.

(A) $Tds = E + Pdv$

(B) $ds = E + Pdv$

(C) $Tds = dE + Pdv$

(D) $Tds = E + dv$

142. If an electron in 3D cubic box of width 2 units possess a 3 fold degeneracy then, the energy is given by

(A) $\frac{3h^2}{16m}$

(B) $\frac{7h^2}{16m}$

(C) $\frac{3h^2}{32m}$

(D) $\frac{h^2}{16m}$

முப்பரிமான கனப்பெட்டகத்தில் அகலம் (width) 2 அலகு எனில், இப்பெட்டியில் உள்ள எலக்ட்ரான் மும்மடங்கு ஒத்த ஆற்றலுடன் இருக்கும் பொழுது, அதன் ஆற்றல் _____.

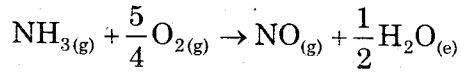
(A) $\frac{3h^2}{16m}$

(B) $\frac{7h^2}{16m}$

(C) $\frac{3h^2}{32m}$

(D) $\frac{h^2}{16m}$

143. If the standard free energy of formation of $\text{NH}_{3(g)}$, $\text{NO}_{(g)}$ and $\text{H}_2\text{O}_{(e)}$ are -16.8 , $+86.7$ and $-237.2 \text{ kJ mol}^{-1}$ respectively. Calculate the standard free energy change for the reaction



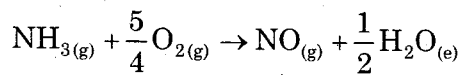
(A) -436.7 kJ

(B) -425.7 kJ

(C) 425.7 kJ

(D) 436.7 kJ

$\text{NH}_{3(g)}$, $\text{NO}_{(g)}$ மற்றும் $\text{H}_2\text{O}_{(e)}$ இவற்றின் திட்டகட்டில்லா ஆற்றல் முறையே -16.8 , $+86.7$ மற்றும் $-237.2 \text{ kJ mol}^{-1}$ எனில், கொடுக்கப்பட்ட வினையின் திட்டகட்டில்லா ஆற்றல் மாற்றத்தை (ΔG°) கணக்கிடுக



(A) -436.7 kJ

(B) -425.7 kJ

(C) 425.7 kJ

(D) 436.7 kJ

144. Joule-Thomson co-efficient for an ideal gas is zero because its

- (A) Intermolecular forces of attraction is negligible
(B) Kinetic energy is negligible
(C) Internal energy is zero
(D) Temperature decreases

ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் ஜூல்-தாம்ஸன் குணகம் (Joule-Thomson co-efficient) பூஜ்ஜியம் ஏனெனில் அதன்

- (A) மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே ஈர்ப்பு விசை ஒதுக்கத்தக்கது (negligible)
(B) இயக்க ஆற்றல் ஒதுக்கத்தக்கது
(C) அக ஆற்றல் பூஜ்ஜியமாகும்
(D) வெப்பநிலை குறையும்

145. What is the wavelength associated with a particle of mass 0.1 g moving with a speed of $1 \times 10^5 \text{ cm sec}^{-1}$? ($h = 6.6 \times 10^{-27} \text{ erg sec}$)

- (A) $6.6 \times 10^{-32} \text{ cm}$ (B) $6.6 \times 10^{-33} \text{ cm}$
(C) $6.6 \times 10^{-30} \text{ cm}$ (D) $6.6 \times 10^{-31} \text{ cm}$

0.1 கிராம் நிறை உடைய ஒரு துகள் $1 \times 10^5 \text{ செ.மீ/நொடி}$ வேகத்தில் நகரும்போது, அதனுடைய அலைநீளம் என்ன? ($h = 6.6 \times 10^{-27} \text{ எர்க் செகண்ட்}$)

- (A) $6.6 \times 10^{-32} \text{ செ.மீ}$ (B) $6.6 \times 10^{-33} \text{ செ.மீ}$
(C) $6.6 \times 10^{-30} \text{ செ.மீ}$ (D) $6.6 \times 10^{-31} \text{ செ.மீ}$

146. The energy of a photon of wavelength 4000 Å is found to be ——— [1 eV = $1.602 \times 10^{-19} \text{ J}$].

- (A) 3.10 eV (B) 4.10 eV
(C) 4.97 eV (D) 0.97 eV

4000 Å அலைநீளம் கொண்ட ஒரு போட்டானின் (photon) ஆற்றல் ——— [1 eV = $1.602 \times 10^{-19} \text{ J}$].

- (A) 3.10 eV (B) 4.10 eV
(C) 4.97 eV (D) 0.97 eV

147. Write the quantum mechanical operator for momentum

(A) $\frac{h}{2\pi i} \nabla$

(B) $\frac{2\pi i}{h} \nabla$

(C) $\frac{h^2}{2\pi i} \nabla$

(D) $\frac{h}{2\pi} \nabla$

உந்தத்தின் குவாண்டம் எந்திரவியல் செயலியை எழுதுக.

(A) $\frac{h}{2\pi i} \nabla$

(B) $\frac{2\pi i}{h} \nabla$

(C) $\frac{h^2}{2\pi i} \nabla$

(D) $\frac{h}{2\pi} \nabla$

148. The red colour of tris (bipyridyl iron (II)) in the colorimetric analysis of Fe (II) is due to _____ transition.

(A) LMCT

(B) MLCT

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

(D) $g \leftrightarrow g$

Fe (II) வின் நிறமானி பகுப்பாய்வில் உருவாகும் ட்ரில் (பைபிரிடில் அயர்ன் (II)) சேர்மத்தின் சிவப்பு நிறத்திற்கு காரணம் _____ மாற்றம்.

(A) LMCT

(B) MLCT

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

(D) $g \leftrightarrow g$

149. Einstein coefficient relates.

(A) The absorption and emission of radiation by a molecule

(B) Magnetic moment and colour of a complex

(C) Collision frequency and rate of a reaction

(D) Charge and mobility of an ion

ஐன்ஸ்டீன் குணகம் தொடர்புபடுத்துவது

(A) ஒரு மூலக்கூறு உறிஞ்சும் மற்றும் வெளிப்படுத்தும் கதிரியிக்கத்தை

(B) ஓர் அணைவுச் சேர்மத்தின் காந்தபுல பெயர்வு மற்றும் நிறத்தை

(C) ஒரு வினையின் மோதல் அதிர்வெண் மற்றும் வினைவேகத்தை

(D) ஓர் அயனியின் மின்சுமை மற்றும் நகர்வை

150. In NMR spectroscopy if a resonating proton has neighbouring methyl group splitting ratio of signal will be

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

அணுக்கரு காந்தபுல ஒத்திசைவில் ஒத்திசைக்கும் புரோட்டான் அருகில் மெத்தில் தொகுதி இருந்தால் சுழற்சி புரியும் விகிதம் அதன் சைகையில் பின்வருமாறு இருக்கும்

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

151. For a proton in a magnetic field B_0 of 7.05 Tesla, the frequency of precession will be _____ $|\gamma| = 26.75$, $h = \text{Planks const.}$

- (A) 450 MHz (B) 300 MHz
(C) 250 MHz (D) 100 MHz

ஒரு புரோட்டான் B_0 என்கிற காந்த புல அளவு 7.05 Tesla-வில் வைக்கும் போது அதன் அச்ச திசை மாறுமியக்கம் _____ இவ்வாறு இருக்கும். $|\gamma| = 26.75$, $h = \text{Planks const.}$

- (A) 450 MHz (B) 300 MHz
(C) 250 MHz (D) 100 MHz

152. From the following given compound which will absorb lowest energy region of UV spectral bond.

n-hexane, 1,3-butadiene, cyclobutane, 1,4-hexadiene

- (A) *n*-hexane (B) 1,3-butadiene
(C) cyclobutane (D) 1,4-hexadiene

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கரிம சேர்மங்களில் எது புறஊதா நிறமாலை வரிசையில் குறைவான ஆற்றல் கதிர்வீச்சை உறிஞ்சும்?

n-ஹெக்சேன், 1,3-பியூட்டாடையீன், வளைய பியூட்டேன், 1,4-ஹெக்சாடையீன்

- (A) *n*-ஹெக்சேன் (B) 1,3-பியூட்டாடையீன்
(C) வளைய பியூட்டேன் (D) 1,4-ஹெக்சாடையீன்

153. Using Woodward Fieser rules, calculate λ_{\max} for 2,3-dimethyl-1,3-butadiene

- (A) 232 nm (B) 220 nm
 (C) 227 nm (D) 214 nm

வுட்வேர்டு ஃபீசர் விதியை பயன்படுத்தி 2,3-டைமெத்தில்-1,3-பியூட்டாடையீன்-ன் λ_{\max} -ஐ கணக்கிடு.

- (A) 232 nm (B) 220 nm
(C) 227 nm (D) 214 nm

154. Which statement is correct among the following?

- (A) Wave number is directly proportional to energy
(B) Wave number is directly proportional to wavelength
(C) Wavelength is directly proportional to frequency
(D) Wavelength is directly proportional to energy

கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த கூற்று சரியானது?

- (A) அலை எண் ஆற்றலுக்கு நேர் விகிதத்தில் தொடர்புடையது
(B) அலை எண் அலைநீளத்திற்கு நேர் விகிதத்தில் தொடர்புடையது
(C) அலைநீளம் அதிர்வு எண்ணோடு நேர் விகிதத்தில் தொடர்புடையது
(D) அலைநீளம் ஆற்றலோடு நேர் விகிதத்தில் தொடர்புடையது

155. The wavelength of 495 nm comes under which part of electromagnetic spectrum?

- (A) Radiowave
(B) Infrared
 (C) UV-visible
(D) Microwave

உறிஞ்சு அலைநீளம் 495 nm என்பது மின்காந்த நிறமாலையில் எந்த பகுதியைக் குறிக்கிறது?

- (A) ரேடியோ அலை
(B) அகச்சிவப்பு
(C) புறஊதா-கட்புலன்
(D) நுண் அலை

156. A common detector employed in IR spectrometer is

- (A) Photomultiplier
 (C) Thermocouple
(B) Photovoltaic cell
(D) Crystal detector

IR நிரலமானியில் பயன்படுத்தப்படும் கண்டுபிடிப்பான் _____.

- (A) ஒளிபெருக்கி
(B) ஒளி மின்கலம்
(C) வெப்ப இணை
(D) படிக கண்டுபிடிப்பான்

157. When a halogen atom (X) is attached to a methyl group, the value of δ

- (A) decreases with increasing electronegativity of X
(B) is not affected by electronegativity
 (C) increases with increasing electronegativity of X
(D) becomes negligible

மெத்தில் தொகுதியுடன் ஒரு ஹாலஜன் அணு (X) இணையும் போது δ மதிப்பு

- (A) X-ன் எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை அதிகரிக்கும் போது குறைகிறது
(B) X-ன் எலக்ட்ரான் கவர்தன்மையினால் பாதிப்படைவது இல்லை
(C) X-ன் எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை அதிகரிக்கும் போது அதிகரிக்கிறது
(D) ஒதுக்கக்கூடியது (புறக்கணிக்கத்தக்கது)

158. For a chemical structure $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$ in a AX_6 spin system multiplicity of the center proton will be

- (A) triplet (B) quartet
(C) quintet (D) septet

$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$ என்கிற வேதி வடிவத்திற்கு AX_6 என்கிற சுழற்சி முறையில் பல வகைப்பாடு பிரிகை நடுவில் புரோட்டானுக்கு பின்வருமாறு இருக்கும்

- (A) மும்மை (B) நான்மை
(C) ஐந்தன் தொகுதி (D) ஏழன் தொகுதி

159. The total number of degrees of freedom for H_2O is

- (A) 9 (B) 8
(C) 6 (D) 3

H_2O மூலக்கூறின் மொத்தக் கட்டின்மை எண்

- (A) 9 (B) 8
(C) 6 (D) 3

160. Which of the following statement is false?

- (A) weak ligands like F^- , Cl^- form high spin complexes
- (B) strong ligands like CN^- form low spin complexes
- (C) $[Fe F_6]^{3-}$ is high spin complex
- (D) $[Ni(Co)_4]$ is high spin complex

கீழ்க்கண்ட கூற்றில் எது தவறு?

- (A) F^- , Cl^- போன்ற வலிமை குறைந்த ஈனிகள் மிகை சுழற்சி சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன
- (B) CN^- போன்ற வலிமையான ஈனிகள் தாழ் சுழற்சி சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன
- (C) $[Fe F_6]^{3-}$ ஒரு மிகைச் சுழற்சி சேர்மம்
- (D) $[Ni(Co)_4]$ ஒரு மிகைச் சுழற்சி சேர்மம்

161. Lanthanides form complexes with

- (A) Monodentate ligand
- (B) Bidentate ligand
- (C) Chelating ligand
- (D) Simple anions

லாந்தனைடுகள் பின்வரும் எதுனுடன் அணைவு சேர்மத்தை உண்டாக்கும்?

- (A) ஒரிடுக்கி ஈனி
- (B) ஈரிடுக்கி ஈனி
- (C) கொடுக்கிணைப்பு ஈனி
- (D) எளிய எதிர்மின் அயனிகள்

162. Which one of the following is not a square planar complex?

- (A) $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ (B) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
(C) $[\text{Pd}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ (D) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சதுர தளம் வடிவமைப்பு கொண்ட அணைவு சேர்மம் அல்ல?

- (A) $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ (B) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
(C) $[\text{Pd}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ (D) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$

163. The correct order of decrease in the values of the radii of M^{3+} cations in the lanthanide series is

- (A) $\text{La}^{3+} > \text{Ce}^{3+} > \text{Nd}^{3+} > \text{Eu}^{3+} > \text{Er}^{3+} > \text{Lu}^{3+}$
(B) $\text{La}^{3+} > \text{Nd}^{3+} > \text{Er}^{3+} > \text{Ce}^{3+} > \text{Eu}^{3+} > \text{Lu}^{3+}$
(C) $\text{La}^{3+} > \text{Eu}^{3+} > \text{Er}^{3+} > \text{Nd}^{3+} > \text{Ce}^{3+} > \text{Lu}^{3+}$
(D) $\text{La}^{3+} > \text{Ce}^{3+} > \text{Eu}^{3+} > \text{Nd}^{3+} > \text{Er}^{3+} > \text{Lu}^{3+}$

லாந்தனைடு வரிசையில் M^{3+} நேர்மின் அயனியின் ஆர மதிப்பு குறைதலின் சரியான வரிசை எது?

- (A) $\text{La}^{3+} > \text{Ce}^{3+} > \text{Nd}^{3+} > \text{Eu}^{3+} > \text{Er}^{3+} > \text{Lu}^{3+}$
(B) $\text{La}^{3+} > \text{Nd}^{3+} > \text{Er}^{3+} > \text{Ce}^{3+} > \text{Eu}^{3+} > \text{Lu}^{3+}$
(C) $\text{La}^{3+} > \text{Eu}^{3+} > \text{Er}^{3+} > \text{Nd}^{3+} > \text{Ce}^{3+} > \text{Lu}^{3+}$
(D) $\text{La}^{3+} > \text{Ce}^{3+} > \text{Eu}^{3+} > \text{Nd}^{3+} > \text{Er}^{3+} > \text{Lu}^{3+}$

164. The general electronic configuration of Ce (Z = 58) is

- (A) 2, 8, 18, 19, 9, 2 (B) 2, 8, 18, 18, 10, 2
(C) 2, 8, 18, 18, 9, 3 (D) 2, 8, 18, 18, 11, 1

Ce (Z = 58) வின் பொதுவான எலக்ட்ரான் அமைப்பு

- (A) 2, 8, 18, 19, 9, 2 (B) 2, 8, 18, 18, 10, 2
(C) 2, 8, 18, 18, 9, 3 (D) 2, 8, 18, 18, 11, 1

165. Which one of the following ion has highest paramagnetism?

- (A) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ (B) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
(C) $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (D) $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது அதிகபட்ச பாரா காந்ததன்மை கொண்டது?

- (A) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ (B) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
(C) $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ (D) $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$

166. Misch metals are

- (A) Alloys of lanthanide metals (B) alloys of d-block elements
(C) special steels (D) alloys of Al, Mg, Gd

மிஷ் உலோகம் என்பது

- (A) லாந்தனைடுகளின் உலோக கலவை (B) d-தொகுதி தனிமங்களின் உலோக கலவை
(C) சிறப்பு எஃகு (D) Al, Mg, Gd ஆகியவற்றின் உலோக கலவை

167. The principal oxidation state of lanthanides is

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

லாந்தனைடுகளின் முதன்மையான ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை

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

168. The compounds $[\text{Co}(\text{Pn})_2\text{Cl}_2]^+$ and $[\text{Co}(\text{tn})_2\text{Cl}_2]^+$ exhibits

- (A) Coordination isomerism (B) Linkage isomerism
(C) Ionisation isomerism (D) Ligand isomerism

$[\text{Co}(\text{Pn})_2\text{Cl}_2]^+$ மற்றும் $[\text{Co}(\text{tn})_2\text{Cl}_2]^+$ அணைவுச் சேர்மங்கள் காட்டும் மாற்றியம் _____ ஆகும்

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

169. The colour of $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ ion is

(A) Violet

(C) Red

(B) Blue-green

(D) Yellow

$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ அணைவுச் சேர்ம அயனியின் நிறம் ————— ஆகும்.

(A) ஊதா

(C) சிவப்பு

(B) நீல-பச்சை

(D) மஞ்சள்

170. Which of the following enzyme is used in cheese preparation?

(A) Rennin

(C) Uricase

(B) Proteases

(D) Lipase

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த நொதி பாலாடை கட்டிகள் (cheese) தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது?

(A) ரெனின்

(C) யூரிகேஸ்

(B) புரோட்டியேஸ்

(D) லிப்பேஸ்

171. Hemoglobin attains R-form on

(A) Hydrogen bonding

(C) Reduction

(B) Oxygenation

(D) Deoxygenation

————— நிகழும்போது ஹீமோகுளோபின் R-வடிவம் பெறுகிறது.

(A) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு

(C) ஒடுக்கம்

(B) ஆக்ஸிஜனேற்றம்

(D) ஆக்ஸிஜனேற்ற இறக்கம் (Deoxygenation)

172. The decreasing order of stability of organometallic compounds is

(A) $\text{As} > \text{Sb} > \text{Bi}$

(C) $\text{As} > \text{Sb} < \text{Bi}$

(B) $\text{As} < \text{Sb} < \text{Bi}$

(D) $\text{Sb} > \text{As} > \text{Bi}$

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த கரிம உலோக சேர்மங்களின் நிலைப்பு தன்மை இறங்கு வரிசையில் உள்ளது?

(A) $\text{As} > \text{Sb} > \text{Bi}$

(C) $\text{As} > \text{Sb} < \text{Bi}$

(B) $\text{As} < \text{Sb} < \text{Bi}$

(D) $\text{Sb} > \text{As} > \text{Bi}$

173. The potentials for the Rieske protein range is

- (A) From +0.35 to -0.35 V (B) From +0.35 to -0.25 V
(C) From +0.35 to -0.15 V (D) From +0.35 to -0.30 V

ரையஸ்கி புரோட்டினின் மின் அழுத்தம்

- (A) +0.35 முதல் - 0.35 V வரை (B) +0.35 முதல் - 0.25 V வரை
(C) +0.35 முதல் - 0.15 V வரை (D) +0.35 முதல் - 0.30 V வரை

174. What are the proteins present in the milk?

- (A) Lactalbumin + Lacto globulin (B) Mucin + Avidin
(C) Gluobulins + Glycine (D) Vitellin + Vitellenin

பாலில் உள்ள புரதங்கள் எவை?

- (A) லாக்டால்புமின் + லாக்டோகுளோபுலின் (B) மூசின் + அவிடின்
(C) குளோபுலின் + கிளைசின் (D) விடில்லின் + விடில்லினின்

175. Which one of the following is a Magnesium deficiency disease?

- (A) Hyper reflexia (B) Retinol
(C) Beri-Beri (D) Hyperglucomea

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த ஒன்று மெக்னீசியம் குறைபாட்டு நோய்?

- (A) ஹைபர்ரிபிளக்ஸியா (B) ரெட்டினால்
(C) பெரிபெரி (D) ஹைபர்குளுகிமியா

176. Cytochrome C is _____ carrier

- (A) an electron (B) an oxygen
(C) a blood (D) a carbonmonoxide

சைட்டோக்சுரோம் C _____ எடுத்துச் செல்கிறது.

- (A) எலக்ட்ரான் (B) ஆக்ஸிஜன்
(C) இரத்தம் (D) கார்பன்மோனாக்சைடு

177. DNA is stabilized by weak coordination of _____ elements (or) ions.

- (A) K^+ and Mg^{2+} (B) Na^+ and Mn^{2+}
(C) K^+ and Co^{3+} (D) None of these

வலிமை குறைந்த அணைவு மூலம் DNA வை நிலைப்படுத்தும் அயனிகள்.

- (A) K^+ மற்றும் Mg^{2+} (B) Na^+ மற்றும் Mn^{2+}
(C) K^+ மற்றும் Co^{3+} (D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

178. Wilkinson catalyst is used for the hydrogenation of

- (A) Alkanes (B) Olefins
(C) Cycloolefins (D) Cyclohexanes

வில்க்கின்சன் வினை ஊக்கி _____ யை ஹைட்ரஜனேற்றம் செய்யப் பயன்படுகிறது.

- (A) அல்கேன்கள் (B) ஒலிபீன்கள்
(C) வளைய ஒலிபீன்கள் (D) வளைய ஹைக்க்சேன்கள்

179. The oxidation state of metal in metal carbonyls is

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

உலோக கார்போனைல்களில் உள்ள உலோகத்தின் ஆக்சிஜனேற்ற எண் / நிலை

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

180. The name is a protein that lacks its cofactor is

- (A) Apoprotein
(B) Holo protein
(C) Endo protein
(D) Nedo protein

இணைகாரணி (cofactor) இல்லாத புரதத்தின் பெயர் என்ன?

- (A) அபோபுரோட்டின் (அ) புரதம்
(B) ஹோலோபுரோட்டின் (அ) புரதம்
(C) என்டோபுரோட்டின் (அ) புரதம்
(D) நீடோபுரோட்டின் (அ) புரதம்

181. Chlorotetracyclines were isolated from

- (A) Streptomyces rimosus
- (B) Streptomyces aureofaciens
- (C) Streptomyces venezuelace
- (D) Staphylococci

குளோரோ டெட்ராசைக்கிளின்கள் _____ லிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டது.

- (A) ஸ்டரப்டோமைசெஸ் ரைமோசஸ்
- (B) ஸ்டரப்டோமைசெஸ் ஆரோபேசியன்கள்
- (C) ஸ்டரப்டோமைசெஸ் வெனிஜீலேஸ்
- (D) ஸ்டப்பைலோகோகை

182. What is the reagent used in Edmon method of N – terminal acid determination?

- (A) Phenyl isothiocyanate
- (B) 1-Fluoro-2,4-dinitrobenzene
- (C) Chloroacetic acid
- (D) Hydrazine

எட்மன் முறையில் N – முனை அமினோ அமிலங்களை கண்டறிதலில் கரணி என்ன?

- (A) பினைல் ஐசோதயோசயனேட்
- (B) 1-புளுரோ-2,4-டைநைட்ரோபென்சீன்
- (C) குளோரோஅசிட்டிக்அமிலம்
- (D) ஹைட்ரசீன்

183. Which one of the following pairs are geometrical isomers?

- (A) Pentene-1; Pentene-2
- (B) Propanal; Acetone
- (C) Methyl propyl ether; Diethyl ether
- (D) Aromatic aldoximes; Aromatic ketoximes

பின்வருவனவற்றில் எந்த இணை வடிவ மாற்றியங்களாக உள்ளது?

- (A) பென்டீன்-1; பென்டீன்-2
- (B) புரப்பேனேல்; அசிட்டோன்
- (C) மெத்தில் புரொப்பைல் ஈதர்; டைஎத்தில் ஈதர்
- (D) அரோமேட்டிக் ஆல்டாக்சிம்; அரோமேட்டிக் கீட்டாக்சிம்

184. Which of the statement is not true with reference to Malachite Green?

- (A) Its colour fades in presence of acids, because H^+ of acid coordinates with the lone pair of e^- of NH_2 group
- (B) Its colour fades in presence of base due to the conversion of dye to its alcoholic form
- (C) Inhibition of resonance occurs in presence of strong acids and bases
- (D) Its colour changes to red in presence of acid medium

மேலகைட் பச்சை சாயத்தினைக் குறித்த எந்த கூற்று உண்மையல்ல?

- (A) அமிலத்தின் முன்னிலையில், அதன் நிறம் குறைகிறது. ஏனெனில் அமிலத்தின் H^+ ஆனது NH_2 தொகுதியின் தனி இணை எலக்ட்ரான்களோடு ஒருங்கிணைகிறது
- (B) காரத்தின் முன்னிலையில், அதன் நிறம் குறைகிறது. ஏனெனில் சாயம் அதன் ஆல்கஹாலிக் வடிவத்தினை அடைகிறது
- (C) அடர்ந்த அமிலம் மற்றும் காரத்தின் முன்னிலையில் உடனிசைவு தடுக்கப்படுகிறது
- (D) அமிலத்தின் முன்னிலையில் அதன் நிறம் சிவப்பாக மாறுகிறது

185. Arrange the following compounds on based the increasing order of intensity of colour
Benzene, Azobenzene, p-hydroxy azobenzene.

- (A) azobenzene > benzene > p-hydroxy azobenzene
- (B) benzene > azobenzene > p-hydroxy azobenzene
- (C) benzene < azobenzene < p-hydroxy azobenzene
- (D) azobenzene < benzene < p-hydroxy azobenzene

பின்வரும் சேர்மங்களை நிறஅடர்த்தி அடிப்படையின் கீழ் ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்துக.

பென்சீன், அசோபென்சீன், p-ஹைட்ராக்சி அசோபென்சீன்

- (A) அசோபென்சீன் > பென்சீன் > p-ஹைட்ராக்சி அசோபென்சீன்
- (B) பென்சீன் > அசோபென்சீன் > p-ஹைட்ராக்சி அசோபென்சீன்
- (C) பென்சீன் < அசோபென்சீன் < p-ஹைட்ராக்சி அசோபென்சீன்
- (D) அசோபென்சீன் < பென்சீன் < p-ஹைட்ராக்சி அசோபென்சீன்

186. Which among the following is an examples of adrenal hormones?

- (A) Thyroxine (B) Thymocin
(C) Insulin (D) Sex Hormones

கீழ்க்கண்டவைகளுள் அட்ரினல் ஹார்மோனை குறிப்பிடுக

- (A) தைராக்சைன் (B) தைமோசின்
(C) இன்சலின் (D) பாலின ஹார்மோன்

187. Which of the following carbohydrates is sweeter than sucrose?

- (A) Glucose
(B) Fructose
(C) Lactose
(D) None of these

கீழ்க்காணும் கார்போஹைட்ரேட்டுகளில் எது சக்ரோஸை காட்டிலும் அதிக இனிப்பு சுவை உடையது?

- (A) குளுக்கோஸ்
(B) ப்ரக்டோஸ்
(C) லேக்டோஸ்
(D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

188. Pernicious anaemia is due to the deficiency of

- (A) Vitamin B₂ (B) Vitamin B₃
(C) Vitamin B₆ (D) Vitamin B₁₂

பெர்னீசியஸ் இரத்தசோகை ————— குறைபாட்டால் உருவாகிறது.

- (A) வைட்டமின் B₂ (B) வைட்டமின் B₃
(C) வைட்டமின் B₆ (D) வைட்டமின் B₁₂

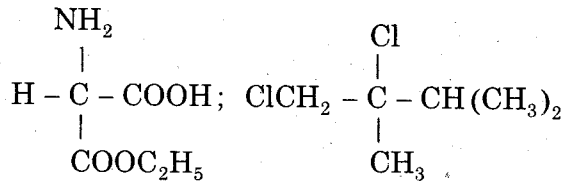
189. In a molecule having 'n' different asymmetric carbons, the number of optical isomers are

- (A) 2^n (B) 2_{n+1}
 (C) 2^{n-1} (D) 2^{n-2}

ஒரு மூலக்கூறு 'n' சீரற்ற கார்பனைக் கொண்டிருப்பின், அது _____ எண்ணிக்கையிலான ஒளிமாற்றியங்களைக் காட்டும்.

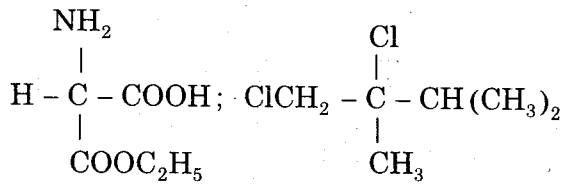
- (A) 2^n (B) 2_{n+1}
 (C) 2^{n-1} (D) 2^{n-2}

190. Assign R and S configuration to the following :



- (A) R, R (B) S, S
 (C) R, S (D) S, R

பின்வரும் சேர்மங்களுக்கு R மற்றும் S குறியீட்டைத் தருக.



- (A) R, R (B) S, S
 (C) R, S (D) S, R

191. Which one of the following is known as invert detergents?

- (A) Anionic detergents
 (B) Cationic detergents
(C) Non-ionic detergents
(D) Soaps

பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று திருப்பு சலவைகட்டி என அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) எதிர்மின் அயனி சலவைகட்டி
(B) நேர்மின் அயனி சலவைகட்டி
(C) அயனியல்லாத சலவைகட்டி
(D) சோப்புகள்

192. Which of the following mixture is sold under the name of "Nitrolim"?

- (A) $\text{CaC}_2 + \text{N}_2$
(B) $\text{CaO} + \text{N}_2$
(C) $\text{CaC}_2 + (\text{CN})_2$
 (D) $\text{CaCN}_2 + \text{C}$

பின்வரும் எந்த கலவையானது "நைட்ராலிம்" என்ற பெயரில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது?

- (A) $\text{CaC}_2 + \text{N}_2$
(B) $\text{CaO} + \text{N}_2$
(C) $\text{CaC}_2 + (\text{CN})_2$
(D) $\text{CaCN}_2 + \text{C}$

193. Calgon is

- (A) Sodium meta hexa phosphate
- (B) Sodium hexa meta phosphate
- (C) Sodium hepta meta phosphate
- (D) Sodium penta meta phosphate

கால்கன் என்பது

- (A) சோடியம் மெட்டா ஹெக்சா பாஸ்பேட்
- (B) சோடியம் ஹெக்சா மெட்டா பாஸ்பேட்
- (C) சோடியம் ஹெப்டா மெட்டா பாஸ்பேட்
- (D) சோடியம் பென்டா மெட்டா பாஸ்பேட்

194. Even though cement concrete is mechanically strong, it involves in chemical attack because it contains some

- (A) Free Al_2O_3
- (B) Free CaO
- (C) Free SiO_2
- (D) Mineral oil

சிமெண்ட் கான்கிரீட் பொதுவாக வலிமைமிக்கது என்றாலும், அதிலுள்ள சிறிது _____ காரணமாக வேதிச் சிதைவிற்கு உட்படுகிறது.

- (A) தனித்த Al_2O_3
- (B) தனித்த CaO
- (C) தனித்த SiO_2
- (D) கனிம எண்ணெய்

195. The combination of condenser current and Faradaic current is known as

- (A) Migration current
(B) Residual current
(C) Diffusion current
(D) Convection current

குளிர்விப்பான் மின்சாரம் மற்றும் பாரடேயின் மின்சாரம் இவ்விரண்டையும் ஒன்றினைத்து
என அழைக்கலாம்.

- (A) நகர்வு மின்சாரம்
(B) படிவுறுதல் மின்சாரம்
(C) பரவுதல் மின்சாரம்
(D) சலன மின்சாரம்

196. The specific retention volume V_g in gas chromatography is calculated by the relation

- (A) $\frac{V_R}{V_S}$ (B) $\frac{t'R}{t'_R \text{ Std}}$
(C) $\frac{V'R}{V_R \text{ Std}}$ (D) $\frac{V_R}{V_M}$

நியம நிறுத்தல் கன அளவின் வாயு நிறப்பிரிகை முறையில் கணக்கிடப்படும் உறவு முறை

- (A) $\frac{V_R}{V_S}$ (B) $\frac{t'R}{t'_R \text{ Std}}$
(C) $\frac{V'R}{V_R \text{ Std}}$ (D) $\frac{V_R}{V_M}$

197. The change of heat constant as a function of temperature on time is measured by

- (A) DTA
- (B) TGA
- (C) both DTA and TGA
- (D) DSC

வெப்பநிலையை அல்லது காலத்தை சார்ந்திருக்கும் வெப்ப மாறிலியின் மாற்றத்தை அளவிடும் மானி எது?

- (A) DTA
- (B) TGA
- (C) both DTA and TGA
- (D) DSC

198. The time required for completion of secondary Coulometric titration is

- (A) 10 – 200 sec
- (B) 10 – 100 sec
- (C) 10 – 50 sec
- (D) 10 – 20 sec

இரண்டாம் நிலை கூலும்பிக் தரம் பார்த்தல் முடிய தேவைப்படும் கால அளவு

- (A) 10 – 200 sec
- (B) 10 – 100 sec
- (C) 10 – 50 sec
- (D) 10 – 20 sec

199. The stripping voltammetry is also called as

- (A) Chronoamperometry
- (B) Anodic Chronoamperometry
- (C) Cathodic Chronoamperometry
- (D) Stripping Chronoamperometry

ஸ்ட்ரிப்பிங் வோல்டாமெட்ரியின் மற்ற பெயர்

- (A) குரோனோஆம்ரோமெட்ரி
- (B) ஆனோடிக் குரோனோஆம்ரோமெட்ரி
- (C) கேத்தோடிக் குரோனோஆம்ரோமெட்ரி
- (D) ஸ்ரிப்பிங் குரோனோஆம்ரோமெட்ரி

200. The pH of the fresh milk at 28°C is

- (A) 6.2 — 6.4
- (B) 6.5 — 6.7
- (C) 7.2 — 7.4
- (D) 5.2 — 5.4

வெப்பநிலை 28°C இருக்கும் போது புதிய பாலின் pH மதிப்பு

- (A) 6.2 — 6.4
- (B) 6.5 — 6.7
- (C) 7.2 — 7.4
- (D) 5.2 — 5.4

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

Register
Number

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

2019
CHEMISTRY
(P.G. Degree)

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.