

பதிவு
எண்

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

2016
Paper I
வேதியியல்
(முதுகலை பட்டப் படிப்பு தரம்)

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

- இந்த வினாத் தொகுப்பு ஒரு மேலுறையை (இந்த பக்கத்தை)க் கொண்டுள்ளது. தேர்வு தொடங்கும் நேரத்தில் வினாத் தொகுப்பைத் திறக்கும்படி கண்காணிப்பாளர் கூறும் வரையில் மேலுறையைத் திறக்கக் கூடாது. வினாத் தொகுப்பைத் திறக்கும்படியான செய்கை கண்காணிப்பாளரிடமிருந்து பெற்றவுடன் மேலுறையின் வலதுபுறத்தை கவனமாக கிழித்துத் திறக்க வேண்டும். அதன்பின் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கத் தொடங்கலாம்.
 - இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விடையளிக்க தொடங்குமுன் இவ்வினாத் தொகுப்பில் எல்லா வினாக்களும் விடுபடாமல் வரிசையாக இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும் இடையில் ஏதேனும் வெற்றுத்தாள்கள் உள்ளனவா என்பதையும், சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். ஏதேனும் குறைபாடு இருப்பின், அதனை பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறைகண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவிக்கவும்.
 - எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
 - உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
 - விடைகளைக் குறித்துக்காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு கண்காணிப்பாளரால் தனியாகத் தரப்படும்.
 - உங்களுடைய பதிவு எண், தேர்வு பாடக் குறியீடு மற்றும் வினாத் தொகுப்பு வரிசை எண் (Sl. No.) முதலியவற்றை விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அவைகளுக்காக அமைந்துள்ள இடங்களில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்ட விவரங்களை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் தேர்வாணைய அறிவிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும்.
 - 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.
 - விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடை வட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியென கருதும் விடையை ஒரே ஒரு விடை 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 தவறானதாக கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.
- (A) ● (C) (D)
- 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.
 - குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசி பக்கத்திற்கு முன்பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம்.
 - மேற்கண்ட விதிகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
 - ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள்தான் முடிவானதாகும்.
 - வினாத் தொகுப்பில் விடையை குறியிடவோ, குறிப்பிட்டுக் காட்டவோ கூடாது.

ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS IS PROVIDED ON THE BACK COVER OF THIS BOOKLET

1. The eigen values of the total angular momenta are given by

(A) $\hbar l(l+1)$

(B) $-\hbar l(l+1)$

~~(C)~~ $\hbar\sqrt{l(l+1)}$

(D) $-\hbar\sqrt{l(l+1)}$

பின்வருவனவற்றுள் எது மொத்த கோண உந்தத்தின் தொகை கெழு சார்ந்த மதிப்பு?

(A) $\hbar l(l+1)$

(B) $-\hbar l(l+1)$

(C) $\hbar\sqrt{l(l+1)}$

(D) $-\hbar\sqrt{l(l+1)}$

2. In the Schrodinger's wave equation $\nabla^2\psi + \frac{8\pi^2m}{h^2}(E - v)\psi = 0$, ∇^2 is equal to which one of the following?

~~(A)~~ Laplacian operator

(B) Wave function

(C) Total energy

(D) Potential

$\nabla^2\psi + \frac{8\pi^2m}{h^2}(E - v)\psi = 0$ என்னும் ஸ்காடினூர் அலைசமன்பாட்டில் ∇^2 எனப்படுவது

கீழ்காண்பனவற்றுள் எதற்குச் சமம்?

(A) லாப்லேஷியனின் செயலி

(B) அலைச் சார்பு

(C) மொத்த ஆற்றல்

(D) மின்அழுத்தம்

3. In the importance of wave equation, ψ^2 is represented by which one of the following?

~~(A)~~ electron orbital

(B) wave function

(C) energy

(D) potential

அலைச்சமன்பாட்டின் இன்றியமையாமையில் ψ^2 என்பது கீழ்காண்பவைகளுள் எதனைக் குறிக்கிறது?

(A) எலக்ட்ரான் ஆர்பிட்டால்

(B) அலைச் சார்பு

(C) ஆற்றல்

(D) மின்அழுத்தம்

4. Which one of the following is the principal quantum number of 'N' shell electron?

(A) 1

~~(B)~~ 4

(C) 2

(D) 3

'N' என்னும் ஆற்றல் மட்டத்தின் எலக்ட்ரானின் முதன்மை குவாண்டம் எண் மதிப்பு கீழ்கண்டவற்றுள் எது?

(A) 1

(B) 4

(C) 2

(D) 3

5. In Schrodinger's wave equation, the symbol ψ represents the

- (A) wavelength of the spherical wave
- ~~(B)~~ amplitude of the spherical wave
- (C) frequency of the spherical wave
- (D) angle of the spherical wave

ஸ்காடினர்டர் அலைச் சமன்பாட்டில் உள்ள ψ குறியீடு எதைக் குறிப்பிடுகிறது?

- (A) கோள அலையின் அலை நீளம்
- (B) கோள அலையின் அலை வீச்சு
- (C) கோள அலையின் அலை அதிர்வு எண்
- (D) கோள அலையின் கோணம்

6. The quantum number that defines the shape of the orbital occupied by electron is

- (A) principal quantum number
- ~~(B)~~ azimuthal quantum number
- (C) magnetic quantum number
- (D) spin quantum number

எலக்ட்ரான் அமைந்துள்ள ஆர்பிட்டாலின் வடிவமைப்பைப் பற்றி விளக்கும் குவாண்டம் எண்

- (A) முதன்மை குவாண்டம் எண்
- (B) அசிமுத்தைல் குவாண்டம் எண்
- (C) மின்காந்த குவாண்டம் எண்
- (D) சுழற்சி குவாண்டம் எண்

7. Which is not true about bonding molecular orbitals?

- (A) it is formed by the addition of over lapping atomic orbitals
- ~~(B)~~ the wave function of a bonding MO is given $\psi_{MO} = \psi_A - \psi_B$
- (C) every electron in bonding contributes attractive force
- (D) the lobes of atomic orbitals should have same sign for over lapping

பிணைப்பு மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் உருவாவதில் எந்த கூற்று தவறானது?

- (A) அணு ஆர்பிட்டால்கள் ஒன்றோடு ஒன்று கூடுதல் கலவை முறையில் பிணைப்பு ஆர்பிட்டால் உருவாகிறது
- (B) மூலக்கூறு ஆர்பிட்டாலின் அலை பிணைப்பு செயல்பாடு $\psi_{MO} = \psi_A - \psi_B$
- (C) ஒவ்வொரு எலக்ட்ரானும் பிணைப்பில் கவர் விசையைக் கொடுக்கிறது
- (D) அணு ஆர்பிட்டால்களின் இழைகள் ஒரே குறியீடைக் கொண்டு இருக்கும்

8. An atomic orbital having 2 angular nodes and one radial node is called _____ orbital.

- (A) 2p (B) 3p (C) 3d ~~(D) 4d~~

ஒரு அணு ஆர்பிட்டால் இரண்டு கோண முடிச்சுகளையும் ஒரு ஆர முடிச்சையும் கொண்டு இருந்தால் அது _____ ஆர்பிட்டால் எனப்படும்.

- (A) 2p (B) 3p (C) 3d (D) 4d

9. What is the atomic term symbol for He atom with electronic configuration $1s^2$?

- (A) $^2s_{1/2}$ (B) 1p_0 ~~(C) 1s_0~~ (D) 1s_1

$1s^2$ என்ற எலக்ட்ரான் அமைப்புடைய He அணுவின் அணு நிலைக் குறியீடு எது?

- (A) $^2s_{1/2}$ (B) 1p_0 (C) 1s_0 (D) 1s_1

10. Consider the statements :

- I. the radial part of hydrogen atomic orbitals are called radial function
II. the angular part of hydrogen atomic orbitals are called spherical harmonics
III. the angular part of hydrogen atomic orbitals are also called Hermite polynomial

- (A) II and III are True
(B) I and III are True
~~(C) I and II are True~~
(D) All are True

கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களைக் கவனத்தில் கொள்க :

- I. ஹைட்ரஜன் அணு ஆர்பிட்டாலின் ஆரப் பகுதியைப் பிரிக்கும் போது அது ஆரம் செயல்பாடு எனப்படுகிறது
II. ஹைட்ரஜன் அணு ஆர்பிட்டாலின் கோணப் பகுதியைப் பிரிக்கும் போது அது கோண உந்துதல் என அழைக்கப்படுகிறது
III. ஹைட்ரஜன் அணு ஆர்பிட்டாலின் கோணப் பகுதியை பிரிக்கும் போது ஹெர்மைட் பன்முகை எனப்படுகிறது

- (A) II மற்றும் III உண்மை
(B) I மற்றும் III உண்மை
(C) I மற்றும் II உண்மை
(D) அனைத்தும் உண்மை

11. For the reactions obeying Einstein's law

- (A) $\phi = 1$ (B) $\phi > 1$ (C) $\phi < 1$ (D) $\phi \gg \gg 1$

ஐன்ஸ்டீன் விதியின்படி நடைபெறும் வினைகளுக்கு

- (A) $\phi = 1$ (B) $\phi > 1$ (C) $\phi < 1$ (D) $\phi \gg \gg 1$

12. In thermogravimetric analysis, the two atmospheres used mostly are

- (A) Oxygen and Hydrogen (B) Air and Nitrogen
(C) Oxygen and Argon (D) Air and Moisture

வெப்ப எடையறிப் பகுப்பாய்வில் பெரும்பாலும் பயனாகும் இரு சூழல்கள்

- (A) ஆக்ஸிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் (B) காற்று மற்றும் நைட்ரஜன்
(C) ஆக்ஸிஜன் மற்றும் ஆர்கான் (D) காற்று மற்றும் ஈரப்பதம்

13. In a zero order reaction, the half life period is equal to _____ initial concentration.

- (A) Inversely proportional
(B) Directly proportional
(C) Equally proportional
(D) Complex proportionality

பூஜ்ய முறை வினையின் அரை சிதைவுக் காலம், ஆரம்ப அடர்விற்கு _____ இருக்கும்.

- (A) எதிர் விகிதத்தில்
(B) நேர் விகிதத்தில்
(C) சமன் விகிதத்தில்
(D) சிக்கல் விகிதத்தில்

14. Which one of the following is a Boson?

- (A) C^{13} (B) F^{19} (C) D (D) H

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது போசானாகும்?

- (A) C^{13} (B) F^{19} (C) D (D) H

15. The temperature coefficient of most of the reactions lies between

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

பெரும்பாலான வினைகளின் வெப்பநிலைக் குணகம் அமையும் வீதம்

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

16. The logarithm of rate constant of an ionic reaction

- (A) increases linearly with the square root of the ionic strength
(B) decreases with the increase of square root of the ionic strength
(C) increases linearly with the square of ionic strength
(D) decreases with the increase of ionic strength

ஒரு அயனி வினையின் வேக மாறிலியின் மடக்கை மதிப்பானது

- (A) அயனிச் செறிவின் வர்க்க மூலத்திற்கு நேராக அதிகரிக்கிறது
(B) அயனிச் செறிவின் வர்க்க மூலம் அதிகரித்தால் குறைகிறது
(C) அயனிச் செறிவின் வர்க்கத்திற்கு நேராக அதிகமாகிறது
(D) அயனிச் செறிவு அதிகரிப்பால் குறைகிறது

17. Pick out the correct answer for the expression of Bose-Einstein Statistics.

- (A) $n_i = g_i / e^{(-\alpha + \beta \epsilon_i)} - 1$
(B) $n_i = g_i / e^{(\alpha + \beta \epsilon_i)} - 1$
(C) $n_i = g_i / e^{(\alpha + \beta \epsilon_i)} + 1$
(D) $n_i = g_i / e^{(-\alpha + \beta \epsilon_i)} + 1$

போஸ்-ஐன்ஸ்டீன் புள்ளியல் கோவையைப் பொறுத்து சரியானவற்றைத் தேர்ந்தெடு.

- (A) $n_i = g_i / e^{(-\alpha + \beta \epsilon_i)} - 1$
(B) $n_i = g_i / e^{(\alpha + \beta \epsilon_i)} - 1$
(C) $n_i = g_i / e^{(\alpha + \beta \epsilon_i)} + 1$
(D) $n_i = g_i / e^{(-\alpha + \beta \epsilon_i)} + 1$

18. Consider the following statements :

- I. Chemical potential is a state function
- II. Chemical potential increases with increase in temperature
- III. At boiling point chemical potential of liquid and gas phases are equal

Choose the right answer :

- (A) I, II & III are True
- ~~(B)~~ I & III are True, II False
- (C) II & III are True, I False
- (D) I & II are True, III False

கீழ்க்கண்ட கூற்றுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன :

- I. வேதி அழுத்தம் ஒரு நிலை செயல்பாடு ஆகும்
- II. வேதி அழுத்தம் அதன் வெப்பநிலை உயரும்போது அதன் மதிப்பும் உயருகிறது
- III. ஒரு திரவத்தின் கொதிநிலையில் திரவம் மற்றும் வாயுவின் வேதி அழுத்தங்கள் சமமாக உள்ளது சரியான கூற்றை தேர்வு செய்யவும்.

- (A) I, II மற்றும் III உண்மை
- (B) I மற்றும் III உண்மை, II தவறு
- (C) II மற்றும் III உண்மை, I தவறு
- (D) I மற்றும் II உண்மை, III தவறு

19. Thermodynamic probability

- (A) is less than mathematical probability
- (B) is always equal to mathematical probability
- ~~(C)~~ value varies from one to infinity
- (D) is related to entropy by $S = 2 R \ln W$

வெப்ப இயக்கவியல் நிகழ்தகழ்வு என்பது

- (A) கணித நிகழ்தகழ்வை விடக் குறைவு
- (B) எப்போதும் கணித நிகழ்தகழ்விற்குச் சமமானது
- (C) அதன் மதிப்பு ஒன்றில் இருந்து முடிவின்மை வரை இருக்கும்
- (D) என்றோபியுடன் $S = 2 R \ln W$ என்ற தொடர்பில் இருக்கும்

20. According to the drawbacks of collision theory for a bimolecular reaction, the theoretical rate value is to which one of the following type of the experimental rate value?

- ~~(A)~~ several times higher
(B) lower
(C) nearly higher by small value
(D) nearly lower by small value

மோதல் கொள்கையின் குறைபாடுகளின் படி, இரண்டு மூலக் கூறுகள் பங்கேற்கும் வினைகளில் கணக்கிடப்படும் வேகமானது கீழ்காண்பவைகளின் எதற்கு சமமான சோதனை மூலம் அளந்தறியப்படும் வேகத்திற்கு சமமாகும்?

- (A) பலமடங்கு அதிகம்
(B) குறைவு
(C) கிட்டத்தட்ட அதிகம்
(D) ஏறக்குறைய குறைவு

21. Nuclear cross section denoted by

- (A) π ~~(B) σ~~
(C) Σ (D) η

அணுக்கரு வினையுறு பரப்புயைக் குறிப்பது

- (A) π (B) σ
(C) Σ (D) η

22. India's first nuclear plant started in the year

- (A) 1950 (B) 1955
~~(C) 1960~~ (D) 1965

இந்தியாவில் முதல் அணுஉலை ஏற்படுத்திய ஆண்டு

- (A) 1950 (B) 1955
(C) 1960 (D) 1965

23. Electrode of the first kind in voltammetry is

- (A) pure metal electrode in equilibrium an anion
- (B) pure metal electrode in equilibrium with its cation
- (C) pure metal electrode in equilibrium with salt
- (D) pure metal electrode in equilibrium with a buffer

மின்னழுத்தப் பகுப்பாய்வில் பயனாகும் முதல் வகை மின்வாயானது?

- (A) எதிரயனியுடன் சமநிலையிலுள்ள உலோக மின்வாய்
- (B) நேரயனியுடன் சமநிலையிலுள்ள உலோக மின்வாய்
- (C) உப்புடன் சமநிலையிலுள்ள உலோக மின்வாய்
- (D) தாங்கலுடன் சமநிலையிலுள்ள உலோக மின்வாய்

24. Which one of the following amino acid, when substituted for glutamic acid in the chain containing 146 amino acids of haemoglobin, causes the disease sickle-cell anemia?

- (A) Serine
- (B) Cystein
- (C) Alanine
- (D) Valine

ஹீமோகுளோபினில் உள்ள 146 அமினோ அமில சங்கிலித் தொடரில் குளுடமிக் அமிலத்திற்கு பதிலாக கீழ்க்கண்ட எந்த அமினோ அமிலத்தை பதிலீடு செய்தால் சிக்கில்-செல் இரத்த சோகை நோய் ஏற்படும்?

- (A) செரேன்
- (B) சிஸ்டைன்
- (C) ஆலனின்
- (D) வேலைன்

25. Find out the incorrect statement(s)

- I. Atomic nucleus is about $\frac{1}{10^5}$ in volume as compared to the entire atom
- II. Nuclear forces are similar to electro static forces
- III. Nuclear forces are short range upto 0.10 fermi
- IV. Nuclear forces fall rapidly to zero at distances less than 14×10^{-13} cm

(A) II and IV

(B) I and III

(C) III only

(D) IV only

தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க

- I. அணுக்கருவின் கன அளவு $\frac{1}{10^5}$ மடங்கு அணுவின் கன அளவாகும்
- II. அணுக்கருவிசைகள் மின் நிலை கவர்ச்சி விசைகளைப் போன்றது
- III. அவை குறுகிய தூர விசைகளாகும் (தூரம் 0.10 பெர்மி வரை)
- IV. தூரம் 14×10^{-13} செமீ குறையும் போது அணுக்கரு விசைகள் பூஜ்ஜியத்திற்கு உடனடியாக குறையும்

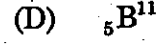
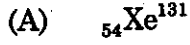
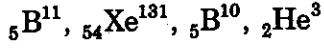
(A) II மற்றும் IV

(B) I மற்றும் III

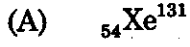
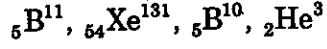
(C) III மட்டும்

(D) IV மட்டும்

26. Which among the following has $I = 3$?



பின்வருவனவற்றுள் எது $I = 3$ மதிப்பையுடையது?



27. Find out the incorrect statement(s).

I. Electron capture is similar to positron emission

II. ${}_{26}\text{Fe}^{55}$ and ${}_{23}\text{V}^{49}$ on Electron capture yield Mn and Titanium respectively

III. Of $M(A) - M(B) > 1.02 \text{ MeV}$, electron capture occurs and less than 1.02 MeV then positron emission occurs

IV. Both electron capture and positron emission happened to decrease the stable n/p ratio

~~(A)~~ III and IV

(B) I and II

(C) III only

(D) IV only

தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க

I. எலக்ட்ரான் உட்கிரகிப்பும், பாஸிட்ரான் உமிழ்வும் ஒத்தவை

II. ${}_{26}\text{Fe}^{55}$ மற்றும் ${}_{23}\text{V}^{49}$ எலக்ட்ரான் உட்கிரகித்தலால் முறையே Mn மற்றும் டைட்டேனியம் உருவாகிறது

III. $M(A) - M(B) > 1.02 \text{ MeV}$ எனில், எலக்ட்ரான் உட்கிரகிப்பு நிகழும் மாறாக $M(A) - M(B) < 1.02 \text{ MeV}$ எனில், பாஸிட்ரான் உமிழ்வு நிகழும்

IV. இரு நிகழ்வுகளும் நிலைப்பு n/p விகிதத்தை குறைப்பதற்காகவே நடைபெறுகின்றன

(A) III மற்றும் IV

(B) I மற்றும் II

(C) III மட்டும்

(D) IV மட்டும்

28. The inability to absorb vitamin B-12 from the intestine and pernicious anemia will be detected and estimated by radiation isotopes

- ~~(A)~~ Co^{60}
(B) K^{40}
(C) K^{39}
(D) I^{127}

பெருங்குடலிலிருந்து வைட்டமின் B12 ஐ உறிஞ்ச முடியாத தன்மை மற்றும் இரத்த சோகைகளைக் கண்டறிந்து அளவிடும் முறையில் பயனாகும் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள்

- (A) Co^{60}
(B) K^{40}
(C) K^{39}
(D) I^{127}

29. To study the changes in the body composition, lean or fatty tissue is achieved by the isotope

- (A) $Cs - 131$
(B) $I - 132$
(C) $Na - 25$
~~(D)~~ $K - 40$

மனித உடலின் எடையில் ஏற்படும் தடிமன் (அ) தடிமனற்ற திசுக்களின் தன்மையைக் கண்டறிய உதவும் ஐசோடோப்பு

- (A) $Cs - 131$
(B) $I - 132$
(C) $Na - 25$
(D) $K - 40$

30. A cyclotron cannot accelerate

- (A) Deutrons
- ~~(B) Neutrons~~
- (C) Alpha particles
- (D) Proton

சைக்ளோட்ரானால் முடுக்க முடியாதது

- (A) டியூட்ரான்
- (B) நியூட்ரான்
- (C) ஆல்பா துகள்
- (D) புரோட்டான்

31. The activity coefficient of strong electrolytes is

- (A) one
- ~~(B) less than one~~
- (C) greater than one
- (D) zero

வீரிய மிகு மின்பகுளிகளின் நிகர செறிவுக் குணகத்தின் மதிப்பு

- (A) ஒன்று
- (B) ஒன்றை விடக் குறைவு
- (C) ஒன்றை விட அதிகம்
- (D) பூஜ்ஜியம்

32. An equation relating the mean activity coefficient to the ionic strength of the solution is

- (A) Debye-Huckel equation
- (B) Debye-Huckel Onsagar equation
- ~~(C)~~ Debye-Huckel Limiting law equation
- (D) Debye-Huckel Bronsted equation

சராசரி அடர்வுச் செறிவு குணகம் மற்றும் அயனிச் செறிவிற்கிடையேயுள்ள தொடர்பை குறிக்கும் சமன்பாடு

- (A) டீபை ஹூக்கல் சமன்பாடு
- (B) டீபை ஹூக்கல் ஆன்சாகர் சமன்பாடு
- (C) டீபை ஹூக்கல் குறைவிதிச் சமன்பாடு
- (D) டீபை ஹூக்கல் பிரான்ஸ்டட் சமன்பாடு

33. In the titration of silver nitrate against potassium chloride conductometrically, initially the conductance remains constant due to

- (A) Fast moving K^+ ions
- (B) Fast moving Ag^+ ions
- (C) Fast moving Cl^- ions
- ~~(D)~~ Both Ag^+ and K^+ ions are same mobility

சில்வர் நைட்ரேட்டை, பொட்டாசியம் குளோரைடுக்கு எதிராக கடத்துதிறன் தரம்பார்த்தலில், ஆரம்பநிலையில் கடத்துதிறன் மாறாமலிருக்க காரணம்

- (A) K^+ அயனிகளின் அதிவேக நகர்வு
- (B) Ag^+ அயனிகளின் அதிவேக நகர்வு
- (C) அதிவேகமாக நகரும் Cl^- அயனிகள்
- (D) Ag^+ மற்றும் K^+ அயனிகளின் ஒரே நகரும் தன்மை

34. The term polarography used when the polarisable electrode used is

- (A) SCE ~~(B) DME~~
(C) pt (D) Cu

போலரோகிராபியில் பயனாகும் முனைவுகொள் மின்முனை

- (A) SCE (B) DME
(C) pt (D) Cu

35. In hydrogen-oxygen fuel cell, the hydrogen is converted into

- ~~(A) water~~
(B) hydrogen peroxide
(C) methane
(D) acid

ஹைட்ரஜன் - ஆக்ஸிஜன் எரிமின் கலனில் ஹைட்ரஜன் மாற்றப்படுவது

- (A) நீர்
(B) ஹைட்ரஜன் பெர் ஆக்சைடு
(C) மீத்தேன்
(D) அமிலம்

36. The activity coefficient of an ion in solution can be calculated only with facts about

- (A) ionic strength and ionic radii
(B) charge of the ions and dielectric constant of the medium
~~(C) ionic strength, size of hydrated ion and its charge~~
(D) total ionic strength and charge of the ion

ஒரு அயனியின் செயல்திறன் குணகத்தை கணக்கிட கீழ்க்கண்ட எது அவசியம்?

- (A) அயனிச் செறிவு, அயனி ஆரம்
(B) அயனி மின்சுமை, ஊடக இருமுனை மாறிலி
(C) அயனிச் செறிவு, நீரேறிய அயனியின் பருமன் மற்றும் அதன் அயனி மின் சுமை
(D) மொத்த அயனிச் செறிவு, அயனி மின்சுமை

37. Which one of the statement is false?

- (A) Fuel cell produces carbon free electricity
- (B) Fuel cells are quite reliable
- (C) Chemical energy is stored in fuels
- ~~(D)~~ More weight compared to other batteries

கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது தவறானது?

- (A) எரிபொருள் மின்கலங்கள் புகையில்லா மின்சாரம் தருகின்றன
- (B) எரிபொருள் மின்கலங்கள் நம்பகமானவை
- (C) எரி மின்கலங்களில் வேதி ஆற்றல் சேமிக்கப்பட்டுள்ளது
- (D) மற்ற மின்கலங்களை விட எடை அதிகமானது

38. Electrode material of the second kind in voltammetry is

- (A) Pt
- (B) Cu
- ~~(C)~~ Ag
- (D) Au

மின்னழுத்தப் பகுப்பாய்வில் இரண்டாம் வகை மின்வாய் எதனால் ஆனது?

- (A) Pt
- (B) Cu
- (C) Ag
- (D) Au

39. Stainless steel does not rust because

- (A) Cr and Ni combine with Fe
- ~~(B)~~ Cr forms an oxide layer and protects Fe from rusting
- (C) Ni present in it does not rust
- (D) Fe forms a hard chemical compound with Cr present in it

எஃகு துருப்பிடிக்காது ஏனென்றால்

- (A) Cr மற்றும் Ni, இரும்புடன் சேர்க்கிறது
- (B) Cr ஆக்சைடு அடுக்கு உருவாக்கி இரும்பு துருப்பிடிப்பதை தடுக்கிறது
- (C) எஃகில் கலந்துள்ள நிக்கல் துருப்பிடிக்காமல் உள்ளது
- (D) Fe எனது குரோமியத்துடன் கடினமான சேர்மத்தை உருவாக்குகிறது

40. The concept of pH was introduced by

(A) Arrhenius

(B) Bronsted

(C) Lewis

~~(D) Sorensen~~

pH என்ற கொள்கையை ஏற்படுத்தியவர், யார்?

(A) அர்ஹீனியஸ்

(B) ப்ரான்ஸ்டட்

(C) லூயிஸ்

(D) சாரன்சன்

41. The compound that is not a Lewis acid is

(A) BF_3

(B) AlCl_3

(C) BeCl_2

~~(D) BaCl_2~~

பின்வருவனவற்றுள் ஒன்று லூயி அமிலம் இல்லை, அது எது?

(A) BF_3

(B) AlCl_3

(C) BeCl_2

(D) BaCl_2

42. Which of the following is a half cell reaction?

(A) $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$

(B) $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

~~(C) $\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$~~

(D) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$

பின்வருவனவற்றுள் எது அரைகல வினையாகும்?

(A) $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$

(B) $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

(C) $\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$

(D) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$

43. For which spectral studies the sample must be a solid?

- (A) ESR spectroscopy
(B) NMR spectroscopy
(C) Electronic spectroscopy
(D) Mass spectroscopy

கீழ்க்கண்ட எந்த நிறநிரல் ஆய்வில், மாதிரி திட நிலையில் மட்டும் இருக்க வேண்டும்?

- (A) ESR நிறநிரல்மாதிரி
(B) NMR நிறநிரல்மாதிரி
(C) எலக்ட்ரானிய நிறநிரல்மாதிரி
(D) பொருண்மை நிறநிரல்மாதிரி

44. What is the use of TMS in proton NMR spectroscopy?

- (A) Internal standard (B) External standard
(C) Solvent (D) Shift reagent

புரோட்டான் - NMR நிறநிரல்மாதிரியில் TMSன் பயன் எது?

- (A) அக திட்ட பொருள் (B) புற திட்ட பொருள்
(C) கரைப்பான் (D) நகர்வு காரணி

45. What transitions accompany electronic excitation when a gas molecule is excited with UV light?

- (A) Nuclear spin excitation
(B) Magnetic excitation
 (C) Rotational and Vibrational excitations
(D) Only Vibrational excitations

ஒரு வாயு மூலக்கூறு புற ஊதா கதிர் வீச்சு கிளர்ப்புக்குள்ளாகும் போது எலக்ட்ரானிய மாற்றங்களுடன் சேர்ந்து நடப்பன

- (A) காந்த சுழற்சி கிளர்ப்பு
(B) காந்த கிளர்ப்பு
(C) சுழற்சி மற்றும் அதிர்வு கிளர்ப்பு
(D) அதிர்வு கிளர்ப்பு மட்டும்

46. How many signals are expected in proton NMR spectrum of acetaldehyde?

(A) 1

~~(B)~~ 2

(C) 3

(D) 4

அசிட்டால்டீஹைடுயின் புரோட்டான் காந்த உடனியைவில் தோன்றும் சைகைகள் எத்தனை?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

47. Which of the following is esr active?

(A) C_6H_6

(B) CH_4

(C) $CH_3 - OH$

~~(D)~~ $C_6H_6^-$

பின்வருவனவற்றுள் esr காட்டுவது எது?

(A) C_6H_6

(B) CH_4

(C) $CH_3 - OH$

(D) $C_6H_6^-$

48. Aldrich-Mees line is a feature of chronic poisoning of

(A) Lead

(B) Mercury

~~(C)~~ Arsenic

(D) Copper

பின்வருவனவற்றுள் எதன் அதி நச்சால், அல்டிரிஸ்-மீஸ் கோடு உண்டாகிறது?

(A) வெட்

(B) மெர்குரி

(C) ஆர்சனிக்

(D) காப்பர்

49. In case of rotational vibration spectrum the selection rule for R – branch of the spectrum is

(A) $\Delta J = 0$

(B) $\Delta J = -1$

~~(C)~~ $\Delta J = +1$

(D) $\Delta J = +2$

சுழலி – அதிர்வு நிறமாலையில் R- பிரிவுக்குத் தேர்வு விதி என்ன?

(A) $\Delta J = 0$

(B) $\Delta J = -1$

(C) $\Delta J = +1$

(D) $\Delta J = +2$

50. Which one of the statements is false for McLafferty rearrangement?

(A) a molecule must possess a hetero atom

(B) usually contain a π electron system

~~(C)~~ Hydrogen atoms does not migrate

(D) Contains H- atom γ to the C = O system

மெக்லாபர்டி இட மாற்றத்தைப் பொறுத்து தவறான சொற்றொடர் எது?

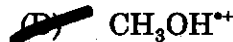
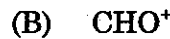
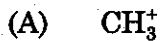
(A) ஒரு மூலக்கூறு ஹெட்ரோ அணுக்களைப் பெற்றிருக்க வேண்டும்

(B) பொதுவாக π -எலக்ட்ரான் அமைப்பைப் பெற்றிருக்க வேண்டும்

(C) ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் பெயர்வதில்லை

(D) அமைப்பில் C = O தொகுதிக்கு γ -நிலையில் H அணு இருக்க வேண்டும்

51. Mention the fragment having m/z value of 32 in the mass spectrum.



நிறை நிரலில் m/z = 32 மதிப்புடைய பிளவுத் தொகுதியைக் குறிப்பிடுக.



52. Which of the following iron complex is involved in electron transfer in plants and bacteria?

- (A) Myoglobin
- ~~(B) Ferredoxin~~
- (C) Ferritin
- (D) Transferrin

தாவரங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாக்களில் எலக்ட்ரான் மாற்ற வினைகளில் ஈடுபடும் இரும்பு அணைவு எது?

- (A) மையோகுளோபின்
- (B) பெரிடாக்சின்
- (C) பெரிண்டின்
- (D) டிரான்ஸ்பெரின்

53. The oxidation states of iron in hemoglobin and myoglobin are

- ~~(A) 2, 2~~ (B) 2, 3
- (C) 3, 2 (D) 3, 3

ஹீமோகுளோபின் மற்றும் மையோகுளோபின் உள்ள இரும்பின் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை முறையே

- (A) 2, 2 (B) 2, 3
- (C) 3, 2 (D) 3, 3

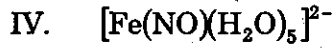
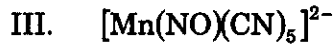
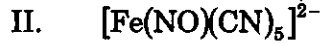
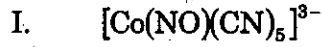
54. Strong acid cation exchanges resins contain functional group

- (A) $-\text{COOH}$ group
- (B) $-\text{NH}_2$ group
- (C) $-\text{Quaternary ammonium}$ group
- ~~(D) $-\text{SO}_3\text{H}$ group~~

வீரியமிகு அமில நேர் அயனி பரிமாற்றுப் பிசின்களின் வினையுறு தொகுதி

- (A) $-\text{COOH}$
- (B) $-\text{NH}_2$
- (C) $-\text{நான்கிணை அமோனியம்}$
- (D) $-\text{SO}_3\text{H}$

55. Pick out the nitroxyl complex(es) whose EAN is 37 and 35



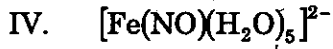
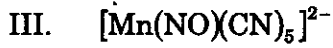
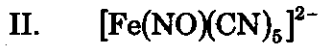
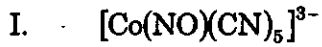
(A) I, II

~~(B) IV, III~~

(C) III, I

(D) IV, II

பின்வரும் நைட்ரோசைல் அணைவுகளில் நிகர அணு எண் 37, 35 உடையனவற்றைக் காண்க



(A) I, II

(B) IV, III

(C) III, I

(D) IV, II

56. Find out the incorrect statement(s)

I. Dimethyl beryllium is polymeric and contains Be - CH₃ - Be bridges

II. Trialkyl aluminum compounds are generally monomeric



IV. Tri phenyl aluminium is dimeric and contains Al - Ph - Al bridges

~~(A) II & III~~

(B) I & IV

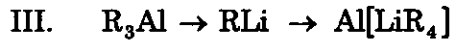
(C) III only

(D) II only

தவறான சொற்றொடர்களைக் காண்க

I. டைமெத்தில் பெரிலியம் பலபடித்தானவை. அதில் Be - CH₃ - Be பால இணைப்புகள் உள்ளன

II. டிரை அல்கைல் அலுமினியம் சேர்மங்கள் பொதுவாக ஒருபடித்தானவை



IV. டிரை பினைல் அலுமினியம் இருபடித்தானது அதில் Al - Ph - Al பால இணைப்புகள் உள்ளன

(A) II & III

(B) I & IV

(C) III மட்டும்

(D) II மட்டும்

59. Find out the incorrect statement(s) :

- I. Ferredoxins and rubredoxins are examples for protein compounds having Fe - S linkages
- II. Proteins with single Fe atom surrounded by 4S atoms by coordination are called ferredoxins
- III. Proteins containing Fe₂ and Fe₄ clusters are called rubredoxins
- IV. Both Ferredoxins and rubredoxins are electron transfer agents

(A) II & IV

(B) III & IV

~~(C)~~ II & III

(D) I & II

தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க :

- I. பெரிடாக்சின்களும், ரூபெரிடாக்சின்களும் Fe - S பிணைப்புள்ள புரதச் சேர்மங்களாகும்
- II. தனி Fe அணுவின் நான்கு சல்பர் அணுக்கள் ஒருங்கிணைப்பில் இருக்கும் புரதங்கள் பெரிடாக்சின்கள் எனப்படுகின்றன
- III. புரதங்களில் Fe₂ மற்றும் Fe₄ அணைவுகள் இருந்தால் ரூபெரிடாக்சின்கள் எனப்படுகின்றன
- IV. பெரிடாக்சின்களும், ரூபெரிடாக்சின்களும் எலக்ட்ரான் மாற்றி கரணிகளாகும்

(A) II & IV

(B) III & IV

(C) II & III

(D) I & II

60. Glass membrane electrodes with some modifications can be used to determine cations of

~~(A)~~ singly charged

(B) doubly charged

(C) triply charged

(D) tetra valent (quadruply charged)

கண்ணாடிச் சவ்வு மின்வாய்கள் சிறிது மாற்றத்திற்குப் பின்பு கண்டறியப் பயனாகும் நேர் அயனிகளின் சுமை

(A) ஒற்றைச் சுமையுடையது

(B) இரட்டைச் சுமையுடையது

(C) மூம்மைச் சுமையுடையது

(D) நான்கிணைச் சுமையுடையது

61. Find out the incorrect statement (s)

- I. Phosphazenes are linear polymers
- II. They have general formula $(PNR_2)_n$ where $R = (F, Cl, Br)OMe$ or OEt
- III. Common phosphazenes exist as trimers and tetramers
- IV. In phosphazenes N and P atoms are tri covalent

- (A) II & III (B) II only
(C) IV only (D) I & IV

தவறான சொற்றொடர்களைக் காண்க

- I. பாஸ்பீன்கள் நீள் வடிவ பலபடிகள்
- II. அதன் பொது மூலக்கூறு வாய்பாடு $(PNR_2)_n$; $R = (F, Cl, Br) OMe$ அல்லது OEt
- III. பொதுவான பாஸ்பீன்கள் முப்படிகளாகவும் நான்கு வசங்களாகவும் அமைகின்றன
- IV. பாஸ்பீன்களில் N மற்றும் P அணுக்கள் முவ்வினை சகபிணையுடையன

- (A) II & III (B) II மட்டும்
(C) IV மட்டும் (D) I & IV

62. Find out the incorrect statement (s)

- I. Silicones are organopoly siloxanes
- II. Silicones are classified into linear, cyclic and three dimensional
- III. Linear silicones are obtained by polymerisation of $RSi(OH)_3$
- IV. Hydrolysis of $RSiCl_3$ yields dialkyl dihydroxy silane

- (A) I & II (B) II only
(C) III & IV (D) IV only

தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க

- I. சிலிக்கோன்கள் என்பன கரிமபாலி சிலாக்ஸேன்களாகும்
- II. சிலிக்கோன்கள் நீண்டவை, வளையமுடையவை மற்றும் முப்பரிமாணமுடையவை என மூன்று வகையீடு செய்யப்படுகின்றன
- III. $RSi(OH)_3$ ஐ பலபடியாக்கலுக்கு உட்படுத்தி நீண்ட சிலிக்கோன்கள் பெறப்படுகின்றன
- IV. $RSiCl_3$ ஐ நீராற்பகுப்பு செய்யப்படும் போது டையல்கைல் டைஹைட்ராக்ஸி சிலேன் கிடைக்கிறது

- (A) I & II (B) II மட்டும்
(C) III & IV (D) IV மட்டும்

63. Distribution coefficient in solvent extraction is represented by

- (A) G (B) H
~~(C)~~ K (D) S

கரைப்பான் சாற்றிக்கத்தின் பங்கீட்டுக் குணகம் குறிக்கப்படுவது

- (A) G (B) H
(C) K (D) S

64. The axial methyl group in the cyclohexane has

- (A) one n-butane gauche interaction
(B) no n-butane gauche interaction
~~(C)~~ two n-butane gauche interaction
(D) three n-butane gauche interaction

சைக்ளோ ஹெக்சேனில் அச்ச மெத்தில் தொகுதி எதிர்கொள்ளும் விளைவு

- (A) ஒரு n - பியூட்டேன் காஜ் விளைவு
(B) n - பியூட்டேன் காஜ் விளைவு இல்லை
(C) இரண்டு n - பியூட்டேன் காஜ் விளைவு
(D) மூன்று n - பியூட்டேன் காஜ் விளைவு

65. In Elimination reaction state of hybridization of carbon changes from

- ~~(A)~~ sp^3 to sp^2
(B) sp to sp^2
(C) sp to sp^3
(D) sp^2 to sp^3

நீக்க வினையில் கார்பன் இனக்கலப்பு எவ்வாறு மாறுபடுகிறது?

- (A) sp^3 to sp^2
(B) sp to sp^2
(C) sp to sp^3
(D) sp^2 to sp^3

66. Acids are reduced to primary alcohol by

- (A) Osmium tetroxide
- ~~(B) Lithium Aluminium hydride~~
- (C) Diborane
- (D) Sodium Borohydride

அமிலங்கள் ஓரிணைய ஆல்கஹால் ஒடுக்கப்படுவதற்கு உதவும்

- (A) ஆஸ்மியம் டெட்ராக்சைடு
- (B) லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடு
- (C) டைபோரான்
- (D) சோடியம் போரோஹைட்ரைடு

67. Nitration of nitrobenzene gives

- (A) Ortho nitrobenzene
- ~~(B) Meta nitrobenzene~~
- (C) Para nitrobenzene
- (D) Tri nitrobenzene

நைட்ரோ பென்சீனை நைட்ரஜனேற்றம் செய்யும் போது கிடைப்பது

- (A) ஆர்த்தோ நைட்ரோ பென்சீன்
- (B) மெட்டா நைட்ரோ பென்சீன்
- (C) பாரா நைட்ரோ பென்சீன்
- (D) மூன்று நைட்ரோ பென்சீன்

68. The compound $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \diagup \\ \text{C} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$ has the configuration

- (A) E - configuration
~~(B) Z - configuration~~
~~(C) R - configuration~~
 (D) S - configuration



- (A) E - புறவெளி அமைப்புகள்
 (B) Z - புறவெளி அமைப்புகள்
 (C) R - புறவெளி அமைப்புகள்
 (D) S - புறவெளி அமைப்புகள்

69. Different arrangement of groups in space which can be converted into one another by rotation around a single bond is called

- (A) Matamers
~~(B) Conformations~~
 (C) Enantiomers
 (D) Configuration

கார்பன் கார்பன் ஒற்றைப் பிணைப்பைப் பொறுத்து சார்பு சுழற்சியின் காரணமாக உண்டாகும் வெவ்வேறு வடிவங்களைப் பெறுவதற்கு பெயர்

- (A) மெட்டாமெர்ஸ்
 (B) வசஅமைப்பு
 (C) எனன்டோமர்
 (D) புறவெளி அமைப்பு

70. Pick out the incorrect statement (s) respect to nuclear spin and moments

- I. Odd-odd nuclei have integral spins and odd-even, even-odd have resultant spin odd half integral
- II. If the number of proton is odd and neutron even, the magnetic moment is large negative
- III. If the number of proton is even and neutron odd, the magnetic moment is small negative

~~(A)~~ II only

(B) III only

(C) I only

(D) II & III

அணு சுழற்சி மற்றும் திருப்புதிறனைப் பொருத்து தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க.

- I. ஒற்றை—ஒற்றை அணுக்கருக்கள் முழுச் சுழற்சிகளையும் மாறாக ஒற்றை—இரட்டை இரட்டை—ஒற்றை அணுக்கருக்கள் ஒற்றை $1/2$ சுழற்சிகளையும் பெற்றுள்ளன
- II. புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை ஒற்றை மற்றும் நியூட்ரான்கள் இரட்டை பெற்றுள்ள அணுக்கருக்களின் காந்த திருப்பு திறன் அதிகமான எதிர் தன்மையுடையது?
- III. இரட்டை புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் ஒற்றை நியூட்ரான்களைப் பெற்றுள்ள அணுக்கருக்களின் காந்த திருப்பு திறன் குறைந்த எதிர்சமையுடையது

(A) II மட்டும்

(B) III மட்டும்

(C) I மட்டும்

(D) II & III

71. The principle used in hydrogen bomb

(A) Nuclear fission

~~(B)~~ Nuclear fusion

(C) Nuclear explosion

(D) Chemical reaction

ஹைட்ரஜன் குண்டில் பயன்படுத்தும் தத்துவம்

(A) அணுக்கரு பிளப்பு

(B) அணுக்கரு பிணைப்பு

(C) அணுக்கரு உடைப்பு

(D) வேதிவினை

72. The psychoactive compound tetra hydro cannabinol present in marijuana is derived from
- (A) Chrysanthemic acid
 (B) Farnesyl phosphate
 (C) Caryophyllene
~~(D) Olivetol and geranyl phosphate~~

கஞ்சாவில் உள்ள மன துரித நிலை மருந்தான டெட்ரா ஹைட்ரோ கன்னபினால் தயாரிக்கத் தேவையான வேதிப்பொருள் என்ன?

- (A) கிரைசேந்தமிக் அமிலம்
 (B) பர்னசில் பாஸ்பேட்
 (C) கர்யோ பைலின்
 (D) ஆலிவ்டால் மற்றும் ஜெரானைல் பாஸ்பேட்.

73. The red pigment extracted from the roots of Madder plant is
- (A) Bismark Brown
 (C) Indigo
~~(B) Alizarin~~
 (D) Congo red

மஞ்சிட்டி பூண்டு செடியிலிருந்து கிடைக்கப் பெறும் சிகப்பு நிறமியின் பெயர் என்ன?

- (A) பிஸ்மார்க் பிரவுன்
 (C) இன்டிகோ
 (B) அலிஸரின்
 (D) காங்கோ சிகப்பு

74. Which of the following compound is the precursor of testosterone and cholesterol?
- (A) Nitrosyl cation
 (B) Carbohydrate
~~(C) Squalene 2, 3 - epoxide~~
 (D) $\beta - D -$ erythro furanose

டெஸ்டோஸ்டிரோன் மற்றும் கொழுப்பு தயாரிக்க பயன்படும் முன் பொருள்

- (A) நைட்ரோசில் நேர்மின் அயனி
 (B) கார்போஹைட்ரேட்
 (C) ஸ்குவீன் 2-3 - ஈப்பாக்கஸைடு
 (D) $\beta - D -$ எரித்ரோ பியூரனோஸ்

75. How many oxygen atoms are there in citral?

- (A) ~~one~~ (B) two
(C) three (D) four

சிட்ராலில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை

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

76. To which class of compound does camphor belong?

- (A) Carbohydrate (B) Alkaloid
(C) Hydrocarbon (D) ~~Terpenoid~~

கற்பூரம் எந்த வகையைச் சேர்ந்தது?

- (A) கார்போஹைட்ரேட் (B) அல்கலாய்டு
(C) ஹைட்ரோகார்பன் (D) டெர்பினாய்டு

77. Which of the following terpenes optically active?

- (A) citral - a (B) citral - b
(C) ~~menthol~~ (D) geraniol

பின்வரும் டெர்பீன்களில் ஒளி சுழற்றும் தன்மையுடையது எது?

- (A) சிட்ரால் - a (B) சிட்ரால் - b
(C) மென்தால் (D) ஜெரேனியால்

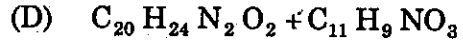
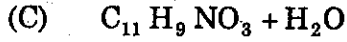
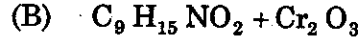
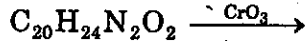
78. Which among the following has highest molecular weight?

- (A) glucose (B) fructose
(C) sucrose (D) ~~amylose~~

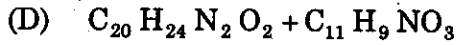
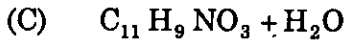
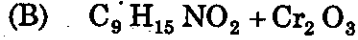
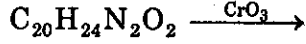
பின்வருவனவற்றுள் அதிக மூலக்கூறு எடையுடையது எது?

- (A) குளுக்கோஸ் (B) பிரக்டோஸ்
(C) சுகரோஸ் (D) அமைலோஸ்

79. Predict the product :



விளைபொருளை தேர்ந்தெடு :



80. Barbiturates are the drugs used in the treatment of

~~(A)~~ epilepsy

(B) spondylitis

(C) rheumatoid arthritis

(D) fever

பின்வருவனவற்றுள் எதற்கு மருந்தாக பார்பிட்யூரேட்டுகள் பயன்படுகிறது

(A) வலிப்பு நோய்

(B) முடக்கு வாதம்

(C) மூட்டு வாதம்

(D) ஜூரம்

81. Most commonly used raw materials used in the manufacture of ethyl alcohol are

~~(A)~~ Potatoes, rice and maize

(B) Potatoes, oil, ammonium sulphate

(C) Glucose

(D) Bacteria

எத்தில் ஆல்கஹால் பெருமளவில் தயாரிப்பில் பயன்படும், பொதுவான மூலப் பொருட்கள் எது?

(A) உருளை, அரிசி மற்றும் சோளம்

(B) உருளை, எண்ணெய், அம்மோனியம் சல்பேட்

(C) குளுக்கோஸ்

(D) பாக்டீரியா

82. Among the following compounds which is not a terpene

(A) Geraniol

(B) Nerol

(C) α -terpinol

~~(D)~~ Nicotine

பின்வருவனவற்றுள் டெர்பீன் வகையை சேராது எது?

(A) ஜெரனியால்

(B) நிரால்

(C) α -டெர்பீனால்

(D) நிகோட்டின்

83. Which one of the following is produced when nitric acid reacts with organic protein matter?
- ~~(A)~~ Picric acid (B) Nitro glycerol
(C) Nitro toluene (D) TNT

கரிம புரதப் பொருட்களுடன் நைட்ரிக் அமிலம் வினையுறும் பொழுது பின்வருவனவற்றுள் எது உண்டாகிறது?

- (A) பிக்ரிக் அமிலம் (B) நைட்ரோ கிளிசரால்
(C) நைட்ரோ டொலுவீன் (D) டி.என்.டி

84. Which one of the following antidote is administered when hydrogen sulfide gas poisoning occurs?

- (A) phenol
(B) citric acid
(C) sodium hydroxide
~~(D)~~ amylnitrite and sodium nitrite

ஹைட்ரஜன் சல்ஃபைடு நச்சாதலில் பின்வருவனவற்றுள் பிரயோகிக்கப்படும் விஷ முறிவு எது?

- (A) பீனால்
(B) சிட்ரிக் அமிலம்
(C) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு
(D) அமைல் நைட்ரைட் மற்றும் சோடியம் நைட்ரைட்

85. Which one of the following is correct?

- (a) Metallic Arsenic is not poisonous
(b) Arsenic trioxide is poisonous
~~(c)~~ (a) and (b) are true (B) (a) is true and (b) is not true
(C) (a) and (b) are not true (D) (a) is not true and (b) is true

பின்வருவனவற்றுள் சரியானது?

- (a) உலோக ஆர்செனிக் நச்சு அல்ல
(b) ஆர்செனிக் டிரையாக்சைடு நச்சு
(A) (a) மற்றும் (b) சரியானவை (B) (a) சரியானது (b) தவறானது
(C) (a) மற்றும் (b) தவறானது (D) (a) தவறானது (b) சரியானது

86. Which one of the following forms of phosphorous is toxic?

- ~~(A)~~ white or yellow
(B) red
(C) copper phosphide
(D) calcium phosphate

பாஸ்பரஸின் எந்த வடிவம் நச்சானது?

- (A) வெண்மை (அல்லது) மஞ்சள்
(B) சிகப்பு
(C) காப்பர் பாஸ்பைடு
(D) கால்சியம் பாஸ்பேட்

87. When formaldehyde is consumed excess by humans, in the treatment, the stomach wash solution contains which one of the following?

- (A) Sodium chloride solution
(B) Ascorbic acid solution
(C) Acetic acid solution
~~(D)~~ 0.1% ammonia solution

மனிதர்களால் பார்மால்டிஹைடு நச்சு அதிகமாக எடுத்துக் கொள்ளும் போது, சிகிச்சையில் பயனாகும் வயிற்று சுத்தம் செய்யும் கரைசலில் உள்ளது

- (A) சோடியம் குளோரைடு கரைசல்
(B) அஸ்கார்பிக் அமிலக் கரைசல்
(C) அசிட்டிக் அமிலக் கரைசல்
(D) 0.1% அமோனியா கரைசல்

88. Which one of the following is grouped as volatile poison?

- (A) copper nitrate
(B) ~~formaldehyde~~
(C) silver nitrate
(D) zinc nitrate

பின்வருவனவற்றுள் எது ஆவியாகு நச்சு?

- (A) காப்பர் நைட்ரேட்
(B) பார்மால்டிஹைடு
(C) சில்வர் நைட்ரேட்
(D) சிங்க் நைட்ரேட்

89. Which one of these is used as a pesticide?

- (A) Ethylacetate
~~(B)~~ *p, p'*-dichloro diphenyl trichloro ethane
(C) Tetra hydro furan
(D) Benzylchloride

கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்று எது பூச்சிக்கொல்லியாக பயன்படுகிறது?

- (A) எதில்அசிடேட்
(B) *p, p'*-டைகுளோரோ டைஃபீனைல் டிரை குளோரோ ஈத்தேன்
(C) டெட்ரா ஹைட்ரோ ஃப்யூரான்
(D) பென்சைல்குளோரைடு

90. Benzene hexa chloride is used as a

- (A) Polystyrene
~~(B)~~ Pesticide
(B) Teflon
(D) Polythene

பென்சீன் ஹெக்சா குளோரைடு, என்பது ஒரு _____ ஆக பயன்படுகிறது.

- (A) பாலிஸ்டைரீன்
(B) டெஃப்லான்
(C) பூச்சிக்கொல்லி
(D) பாலித்தீன்

91. The recommended threshold limit value for carbon monoxide is

- ~~(A)~~ TLV 50 ppm
(B) TLV 300 ppm
(C) TLV 0.1 ppm
(D) TLV 0.05 ppm

கார்பன் மோனாக்சைடின், அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆரம்ப நிலை என்ன?

- (A) TLV 50 ppm
(B) TLV 300 ppm
(C) TLV 0.1 ppm
(D) TLV 0.05 ppm

92. In the expression, $\frac{11 \times 0.122}{10} = 0.1342$. Using significant figure, the answer should be written as

- (A) 0.1 ~~(B) 0.13~~
(C) 0.134 (D) 0.1342

$\frac{11 \times 0.122}{10} = 0.1342$ பொருளுடைய இலக்கங்கள் படி மேற்கண்ட விடையை எழுத கிடைப்பது?

- (A) 0.1 (B) 0.13
(C) 0.134 (D) 0.1342

93. The closeness (or) concordance of results in a series of same experiment is

- (A) Accuracy
~~(B) Precision~~
(C) Standard deviation
(D) Coefficient of variance

ஒரே சோதனையில் கண்டறியப்பட்ட முடிவுகள் மிக அருகான மதிப்புடன் இருந்தால், அது

- (A) துல்லியம்
(B) திட்பம்
(C) திட்ட விலக்கம்
(D) மாறுபடும் குணகம்

94. Calculated and the true value for experimental data are 16.34 and 16.28. The relative error is

- (A) 0.06 (B) 0.37
~~(C) 0.0037~~ (D) 3.69

ஒரு சோதனையில் கண்டறியப்பட்ட மதிப்பு மற்றும் உண்மை மதிப்புகள் முறையே 16.34 மற்றும் 16.28 ஆகும். இதன் தொடர்பு பிழையின் மதிப்பு?

- (A) 0.06 (B) 0.37
(C) 0.0037 (D) 3.69

95. The total ion exchange capacity is expressed as

- (A) Millimoles of exchanger
(B) Millimoles per gram of exchanger
(C) Millimoles per kilogram of exchanger
(D) Moles per gram of exchanger

மொத்த அயனி பரிமாற்று திறனை கண்டறிவது எது?

- (A) பரிமாற்றிகளின் மில்லி மோல்கள்
(B) பரிமாற்றிகளின், ஒரு கிராமில் உள்ள மில்லி மோல்கள்
(C) பரிமாற்றிகளின், ஒரு கிலோகிராமில் உள்ள மில்லி மோல்கள்
(D) பரிமாற்றிகளின், ஒரு கிராமில் உள்ள மோல்கள்

96. Separation by HPLC which employs single solvent is called

- (A) Gradient solution (B) Gradient elution
(C) Isocratic elution (D) Isocratic solution

ஒரே ஒரு கரைப்பான் கொண்டு HPLC -ல் பிரித்தல் முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

- (A) ஏற்ற இறக்க கரைத்தல் (B) ஏற்ற இறக்க நீர்த்தல்
(C) சமமான நீர்த்தல் (D) சமமான கரைத்தல்

97. Name the HPLC Detector

- (A) Flame Ionization Detector (B) Thermal Conductivity Detector
(C) Electron Capture Detector (D) Refractive Index Detector

HPLC -யில் பயனாகும் தெரிவான்

- (A) சுடர் அயனியாகு தெரிவான் (B) வெப்ப கடத்து தெரிவான்
(C) எலக்ட்ரான் உள்வாங்கு தெரிவான் (D) ஒளிக்கதிர் விலக்கல் தெரிவான்

98. The most common particles sizes for high performance liquid chromatography column is

- (A) 3 to 5 mm (B) 3 to 5 nm
(C) 3 to 5 μ m (D) 3 to 5 pm

அதிக செயலுறு திரவ வண்ணப்பிரிகையின் பத்தியில் பொதுவாகப் பயனாகும் துகள்களின் பருமன்

- (A) 3 முதல் 5 mm (B) 3 முதல் 5 nm
(C) 3 முதல் 5 μ m (D) 3 முதல் 5 pm

99. The least sensitive HPLC detector is
- (A) Absorbance detector
 - (B) Fluorescence detector
 - (C) Light Scattering detector
 - (D) Electro chemical detector

குறைந்த கூருணர்வுத் திறன் கொண்ட HPLC தெரிவானின் வகை

- (A) உறிஞ்சுகை
- (B) ஒளிர்வகை
- (C) ஒளிச்சிதறல்
- (D) மின்வேதி

100. Name the gas chromatographic detector
- (A) Absorbance detector
 - (B) Fluorescence detector
 - (C) Thermal conductivity detector
 - (D) Refractive index detector

வாயுநிறப் பிரிகை தெரிவானின் பெயர் தருக.

- (A) உறிஞ்சுகை தெரிவான்
- (B) ஒளிர்வகை தெரிவான்
- (C) வெப்பங்கடத்து தெரிவான்
- (D) ஒளி விலகல் எண் தெரிவான்

101. In reverse bonded phase chromatography, where non-polar stationary phase and polar mobile phase are used to
- (A) Elute both non-polar and polar solutes
 - (B) Retain polar solute and Elute non-polar solute
 - (C) Retain non-polar solute and Elute polar solute
 - (D) Retain both polar and non-polar solutes

எதிராக்கு பிணைவு நிலைமை நிறப்பிரிகையில், முனைவுற்ற இயங்கா நிலைமையும், முனைவுற்ற இயங்கு நிலைமையும் பயன்படுத்தப்படுவதால் நிகழ்வது

- (A) முனைவுற்ற மற்றும் முனைவுற்ற கரைபொருள் பிரிந்து வெளிவருகின்றன
- (B) முனைவுற்ற கரைபொருள் தக்க வைக்கப்பட்டு முனைவுற்ற கரைபொருள் பிரிந்து வெளியாகின்றன
- (C) முனைவுற்ற கரைபொருள் தக்க வைக்கப்பட்டு முனைவுற்ற கரைபொருள் பிரிந்து வெளிவருகின்றன
- (D) முனைவுற்ற மற்றும் முனைவுற்ற கரைபொருள் தக்க வைக்கப்படுகின்றன

102. Factors favouring the formation of ionic bond are

- (A) low ionisation energy of metals and low electron affinity of non metal atom
(B) high ionisation energy of metal and high electron affinity of non metal atom
~~(C)~~ low ionisation energy of metal and high electron affinity of non metal atom
(D) high ionisation energy and low electron affinity of non metal atom

அயனிச் சேர்மம் உருவாவதற்குச் சாதகமான காரணிகள்

- (A) உலோகத்தின் குறைவான அயனியாக்கும் ஆற்றலும் அலோகத்தின் குறைவான எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றலும்
(B) உலோகத்தின் அதிகமான அயனியாக்கும் ஆற்றலும் அலோகத்தின் அதிகமான எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றலும்
(C) உலோகத்தின் குறைவான அயனியாக்கும் ஆற்றலும் அலோகத்தின் அதிகமான எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றலும்
(D) உலோகத்தின் அதிகமான அயனியாக்கும் ஆற்றலும் அலோகத்தின் குறைவான எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றலும்

103. Which one of the following is the n times of the angular momentum ($m v r$) of an electron in a circular path?

- (A) $\frac{h}{2\pi^2}$ (B) $\frac{h+2\pi}{h}$
~~(C)~~ $\frac{h}{2\pi}$ (D) $\frac{h-2\pi}{2\pi}$

வட்டப்பாதையில் சுற்றி வரும் ஒரு எலக்ட்ரானின் கோண உந்தத்தின் ($m v r$) மதிப்பு, கீழ்க்காணும் எதனின் ' n ' மடங்காக இருக்கும்?

- (A) $\frac{h}{2\pi^2}$ (B) $\frac{h+2\pi}{h}$
(C) $\frac{h}{2\pi}$ (D) $\frac{h-2\pi}{2\pi}$

104. Cation exchangers are of _____ types.

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

நேர் அயனி பரிமாற்றிகளின் வகைகள்

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

105. Match List I with List II :

List I (Energy of particle in 3D cubic box of length a)				List II (Degeneracy)
(a)	$3h^2/8ma^2$			1. Non existing
(b)	$6h^2/8ma^2$			2. Triply degenerate
(c)	$14h^2/8ma^2$			3. Non degenerate
(d)	0			4. Six fold degenerate
	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	1	2	3	4
(B)	3	2	4	1
(C)	3	2	1	4
(D)	2	3	1	4

பட்டியல் I உடன் பட்டியல் IIயை பொருத்துக :

பட்டியல் I (முப்பரிமாண நீளம் ' a ' உள்ள கன சதுர பெட்டியில் உள்ள துகளின் ஆற்றல்)				பட்டியல் II (ஆற்றல் சீரமைவு)
(a)	$3h^2/8ma^2$			1. உருவாவதில்லை
(b)	$6h^2/8ma^2$			2. மும்மைச் சீரமைவு
(c)	$14h^2/8ma^2$			3. சீரமைவு அற்றது
(d)	0			4. ஆறு வகை சீரமைவு
	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	1	2	3	4
(B)	3	2	4	1
(C)	3	2	1	4
(D)	2	3	1	4

106. When Schrodinger equation is expressed in spherical polar coordinates, the angle ϕ in that equation can take the values

- (A) $0 - 90^\circ$ (B) $0 - 180^\circ$ (C) $180^\circ - 360^\circ$ ~~(D)~~ $0 - 360^\circ$

ஸ்காடினரர் சமன்பாட்டை கோள முனை ஆயத்துளை மூலமாக எழுதும் போது அதில் இடம்பெறும் கோணம் ϕ யின் மதிப்பு இவ்வாறு வேறுபடுகிறது

- (A) $0 - 90^\circ$ (B) $0 - 180^\circ$ (C) $180^\circ - 360^\circ$ (D) $0 - 360^\circ$

107. According to Bohr's correspondence principle the classical mechanics and quantum mechanics give the same result when
- (A) the system inter acts with radiation
 (B) the system is placed in magnetic field
 (C) the system is placed in electric field
 (D) the system is in highly excited quantum states

போரின் தொடர்பு கோட்பாட்டின்படி சார்பு இயக்கவியலும் குவாண்டம் இயக்கவியலும் ஒரே முடிவை எந்த நிலையில் கொடுக்கும்?

- (A) அந்த அமைப்பு கதிர்வீச்சுக்கு உட்படுத்தும் போது
 (B) அந்த அமைப்பு காந்த புலனுக்கு உட்படுத்தும் போது
 (C) அந்த அமைப்பு மின்புலத்திற்கு உட்படுத்தும் போது
 (D) அந்த அமைப்பு அதிக கிளர்வுற்ற குவாண்ட நிலைக்குச் செல்லும் போது

108. Hooke's law of potential energy of simple harmonic oscillator is represented by

- (A) a circle (B) an ellipse
 (C) a parabola (D) a hyperbola

ஹூக்கின் விதி மூலம் கணக்கிடக் கூடிய நிலை ஆற்றலை ஒத்திசைவு அதிர்வுமானியின் எந்த வரைபடம் மூலம் குறிக்கப்படுகிறது?

- (A) ஒரு வளையம் (B) நீள் வளையம்
 (C) தரைவளையம் (D) அதி தரைவளையம்

109. Assertion : Helium does not exist He_2 but He_2^+ exists.

Reason : The bond order of $He_2 = 0$ while bond order of $He_2^+ = 0.5$

- (A) Both assertion and reason are correct and the reason is the correct explanation of assertion
 (B) Both assertion and reason are correct but the reason is not the correct explanation of assertion
 (C) Assertion is correct but reason is not correct
 (D) Assertion is incorrect, but reason is correct

கூற்று : ஹீலியம் He_2 ஆக இருப்பது இல்லை. ஆனால் He_2^+ ஆக உள்ளது.

காரணம் : பிணைப்பு படி $He_2 = 0$ பிணைப்பு படி $He_2^+ = 0.5$

- (A) கூற்றும் காரணமும் சரி. காரணம் கூற்றை நிரூபிக்கிறது
 (B) கூற்றும் காரணமும் சரி. காரணம் கூற்றை நிரூபிக்கவில்லை
 (C) கூற்று சரியானது. காரணம் தவறு
 (D) கூற்று தவறானது. காரணம் சரியானது

110. Choose the wrong statement among the following :

- (A) π bonds are weaker than σ bonds
(B) probability of formation of π bonds decreases and size of atom increases
(C) π -bonds are not formed between atomic orbitals and hybrid orbitals
~~(D)~~ π -bonds are formed between any two hybridised orbitals

கீழ்க்கண்ட கூற்றில் எந்த கூற்று தவறானது?

- (A) π -பிணைப்பு σ பிணைப்பை விடக் குறைந்த நிலைத்தன்மை உடையது
(B) π -பிணைப்பு உருவாகும் நிகழ்தகவு அணுவின் அளவு அதிகரிக்கும் போது குறைகிறது
(C) π -பிணைப்பு அணு ஆர்பிட்டாலுக்கும் கலப்பின ஆர்பிட்டாலுக்கும் இடையே நடைபெறுவதில்லை
(D) π -பிணைப்பு இரண்டு கலப்பின ஆர்பிட்டால்களுக்கு இடையே நடைபெறுகிறது

111. The most useful sample holder in TGA is

- (A) Silver (B) Copper
~~(C)~~ Platinum (D) Steel

வெப்ப எடையறிப் பகுப்பாய்வில் மாதிரிகலன் எதனால் ஆனது?

- (A) சில்வர் (B) காப்பர்
(C) பிளாட்டினம் (D) எஃகு

112. When two hydroxyl groups in morphine are converted into acetate esters, the product obtained is

- (A) Pethidine ~~(B)~~ Heroin
(C) Methadone (D) LSD

மார்பைனில் உள்ள இரண்டு ஹைட்ராக்ஸில் தொகுதிகளை அசிடேட் எஸ்டர் ஆக மாற்றினால் கிடைக்கும் விளைபொருள் என்ன?

- (A) பெத்திடின் (B) ஹெராயின்
(C) மெத்தடோன் (D) எல்எஸ்டி

113. For the reaction $2\text{NO}_{(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NOCl}$ the experimentally determined rate law is

Rate : $k [\text{NO}] [\text{Cl}_2]$

What is the overall order of reaction?

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

$2\text{NO}_{(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NOCl}$ என்ற வினையின் சோதனை மூலம் கண்டறியப்பட்ட வினை வேக விதி; வினைவேகம் = $k [\text{NO}] [\text{Cl}_2]$ என்றால் மொத்த வினை வகை என்ன?

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

114. Which one of the following statements about the rate constant k for a chemical reaction is incorrect?

I. the value of k usually increases with temperature

II. $\ln k$ is a linear function of $1/T$

~~III.~~ the value of k depends on reactant concentration

IV. the unit of k depend on overall order of reaction

- (A) I (B) II (C) III (D) IV

ஒரு வேதி வினையின் வினைவேக மாறிலி k ஐப் பொறுத்து தவறான சொற்றொடர் எது?

I. k ன் மதிப்பு பொதுவாக வெப்பநிலையைப் பொறுத்து அதிகரிக்கும்

II. $\ln k$ ன் மதிப்பு $1/T$ யைப் பொறுத்து அமையும்

III. k ன் மதிப்பு வினைபடு பொருளின் அடர்வைப் பொறுத்தது

IV. k ன் அலகு ஒட்டு மொத்த வினையின் வினைவகையைப் பொறுத்தது

- (A) I (B) II (C) III (D) IV

115. The rate laws of a given reaction are determined

(A) by monitoring the temperature

~~(B)~~ by experiment

(C) by adding the powers of concentration terms

(D) from rate constant

ஒரு வினையின் வேக விதிகளை நிர்ணயிக்கக் கூடியது

(A) வெப்ப நிலையை குறிப்பதனால்

(B) சோதனை மூலம்

(C) அடர்வு நிலைகளின் வர்க்கத்தை சேர்ப்பதனால்

(D) வேக மாறிலியிலிருந்து

116. Assertion : The $3d_{x^2-y^2}$ orbital has zero probability of finding electron along X and Y axes.

Reason : The $3d_{x^2-y^2}$ orbital lies in X, Y plane.

- (A) Both the assertion and reason are correct reason is correct explanation for the assertion
(B) Both the assertion and reason are correct but reason is not the explanation for the assertion
(C) Assertion is correct but reason is incorrect
(D) Assertion is incorrect but reason is correct

கூற்று : $3d_{x^2-y^2}$ என்ற ஆர்பிட்டாலில் எலக்ட்ரானைக் கண்டுபிடிக்கும் நிகழ்தகவு X மற்றும் Y தளத்தில் பூஜ்யமாகும்.

காரணம் : $3d_{x^2-y^2}$ ஆர்பிட்டால் X மற்றும் Y தளத்தில் உள்ளது.

- (A) கூற்றும் காரணமும் சரியானது. காரணம் கூற்றை நிரூபிக்கிறது
(B) கூற்றும் காரணமும் சரியானது. காரணம் கூற்றை நிரூபிக்கவில்லை
(C) கூற்று சரியானது. காரணம் தவறு
(D) கூற்று தவறானது. காரணம் சரியானது

117. Pick out the Fermion.

- (A) Photons (B) Molecular hydrogen
(C) Helium-3 (D) Helium-4

பெர்மியானைத் தேர்ந்தெடு

- (A) போட்டான்கள் (B) மூலக்கூறு ஹைட்ரஜன்
(C) ஹீலியம்-3 (D) ஹீலியம்-4

118. Why do rates of most of chemical reactions increase rapidly as the temperature is increased?

- (A) energy of activation is lowered as temperature rises
(B) the fraction of molecules with kinetic energy more than activation energy increases
(C) more collisions take place between the particles
(D) average kinetic energy increases

வேப்பநிலையை உயர்த்தும் போது ஒரு வினையின் வேகம் ஏதனால் அதிகரிக்கிறது?

- (A) கிளர்வுறு ஆற்றல் குறைக்கப்படுகிறது
(B) கிளர்வுறு ஆற்றலைவிட கூடுதலான இயக்க ஆற்றலைப் பெற்ற மூலக்கூறுகளின் பின்னமானது அதிகரிக்கிறது
(C) மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான மோதல்கள் அதிகமாகிறது
(D) மூலக்கூறுகளில் சராசரி இயக்க ஆற்றல் அதிகமாகிறது

119. Which of the following is correct?

(A) $q_{tr} > q_{vib} > q_{elec} > q_{rot}$

(B) $q_{elec} > q_{vib} > q_{rot} > q_{tr}$

~~(C)~~ $q_{tr} > q_{rot} > q_{vib} > q_{elec}$

(D) $q_{elec} > q_{tr} > q_{rot} > q_{vib}$

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரியான வரிசை ஆகும்?

(A) $q_{tr} > q_{vib} > q_{elec} > q_{rot}$

(B) $q_{elec} > q_{vib} > q_{rot} > q_{tr}$

(C) $q_{tr} > q_{rot} > q_{vib} > q_{elec}$

(D) $q_{elec} > q_{tr} > q_{rot} > q_{vib}$

120. When the sample is heated through the curie point in TGA

(A) the mass is lost

~~(B)~~ the magnetic mass is lost

(C) paramagnetism changes to diamagnetic

(D) diamagnetic changes to paramagnetic

வெப்ப எடையறிப் பகுப்பில் ஒரு மாதிரியை கியூரி புள்ளியை கடந்து வெப்பப்படுத்தும் போது நிகழ்வது

(A) நிறை இழப்பு

(B) காந்த நிறை இழப்பு

(C) பாராகாந்தத் தன்மை டயாகாந்த தன்மையாக மாற்றம்

(D) டயாகாந்தத் தன்மை பாராகாந்தத் தன்மையாக மாற்றம்

121. According to Arrhenius equation which one of the following is equal to the activation energy of a reaction?

(A) $\frac{1}{RT} \ln \left(\frac{A}{K} \right)$

~~(B)~~ $RT \ln \left(\frac{A}{K} \right)$

(C) $\frac{1}{RT} \ln \left(\frac{K}{A} \right)$

(D) $RT \ln \left(\frac{K}{A} \right)$

அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டின் படி ஒரு வினையின் கிளர்வு கொள் ஆற்றல் கீழ்க்காண்பவைகளில் எதற்குச் சமம்?

(A) $\frac{1}{RT} \ln \left(\frac{A}{K} \right)$

(B) $RT \ln \left(\frac{A}{K} \right)$

(C) $\frac{1}{RT} \ln \left(\frac{K}{A} \right)$

(D) $RT \ln \left(\frac{K}{A} \right)$

122. Meson was discovered by

- (A) Crompton ~~(B) Yukawa~~
(C) Chadwick (D) Dalton

மீசானை கண்டுபிடித்தவர்

- (A) கிராம்டன் (B) யகோவா
(C) சாட்விக் (D) டால்டன்

123. In atom bomb the element that is used is

- (A) ${}_{92}\text{U}^{238}$ ~~(B) ${}_{92}\text{U}^{235}$~~
(C) ${}_{92}\text{U}^{239}$ (D) ${}_{92}\text{U}^{237}$

அணுகுண்டில் பயன்படுத்தப்படும் தனிமம்

- (A) ${}_{92}\text{U}^{238}$ (B) ${}_{92}\text{U}^{235}$
(C) ${}_{92}\text{U}^{239}$ (D) ${}_{92}\text{U}^{237}$

124. The principle in the cloud chamber is that the radio active rays causes

- (A) ionisation of the medium
~~(B) condensation of water vapour~~
(C) luminescence of ZnS screen
(D) momentary flow of current

மேக அறையில் பயன்படுகின்ற தத்துவம் என்னவென்றால், கதிரியக்கக் கதிர்கள்

- (A) செல்லும் வழியை அயனி அடையச் செய்கின்றன
(B) நீராவியை படியச் செய்கின்றன
(C) ZnS - திரை மீது மோதி ஒளிர்கின்றன
(D) தற்காலிகமாக மின்னோட்டத்தை தூண்டுகின்றன

125. Which among the following is/are wrongly matched?

- I. ${}^{13}_6\text{C}_7 - {}^{13}_7\text{N}_6$ - (i) Mirror nuclei
- II. ${}_{90}\text{Th}^{234}$ (UX_1) $t_{\frac{1}{2}}$ (24.5 days) -
 ${}_{91}\text{Pa}^{234}$ (UX_2) $\left(t_{\frac{1}{2}} = 1.18 \text{ m}\right)$ - (ii) Nuclear isomers
- III. ${}_{16}\text{S}^{36}, {}_{20}\text{Ar}^{36}$ - (iii) Isotones
- IV. ${}_{88}\text{Ra}^{228} - {}_{89}\text{Ac}^{228}$ - (iv) Isobars

- (A) IV only
 (B) II only
~~(C) III only~~
 (D) II & IV

பின்வருவனவற்றுள் சரியாக பொருந்தாத(வை) எது?

- I. ${}^{13}_6\text{C}_7 - {}^{13}_7\text{N}_6$ - (i) ஆடி அணுக்கருக்கள்
- II. ${}_{90}\text{Th}^{234}$ (UX_1) $t_{\frac{1}{2}}$ (24.5 நாட்கள்) -
 ${}_{91}\text{Pa}^{234}$ (UX_2) $\left(t_{\frac{1}{2}} = 1.18 \text{ நிமி}\right)$ - (ii) அணுக்கரு மாற்றுகள்
- III. ${}_{16}\text{S}^{36}, {}_{20}\text{Ar}^{36}$ - (iii) ஐசோடோன்கள்
- IV. ${}_{88}\text{Ra}^{228} - {}_{89}\text{Ac}^{228}$ - (iv) ஐசோபார்கள்

- (A) IV மட்டும்
 (B) II மட்டும்
 (C) III மட்டும்
 (D) II & IV

126. Find out the incorrect statement(s)

- I. If U^{235} has smaller critical size explosion will occur
- II. If U^{235} has sub critical size leads to safe
- III. The energy absorbed by the uranium nucleus to change spherical to critical shape is called "critical energy"

- (A) I and II (B) II and III
(C) II only ~~(D) III only~~

தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க

- I. U^{235} குறைந்த மாற்று அளவைப் பெற்றிருந்தால் வெடித்தல் நிகழும்
- II. U^{235} மாற்று அளவை விட மிக குறை அளவைப் பெற்றிருந்தால் பாதுகாப்பானது
- III. யுரேனியம் அணுக்கரு உருளை வடிவத்திலிருந்து சரியான மாறு வடிவமாகி அணுக்கரு பிளப்பை நிகழ்த்த உறிஞ்சும் ஆற்றல் 'மாற்று ஆற்றல்' எனப்படும்

- (A) I மற்றும் II (B) II மற்றும் III
(C) II மட்டும் (D) III மட்டும்

127. Which among the following is/are not belonging to proton-proton chain?

- I. ${}_1H^1 + {}_1H^1 \rightarrow {}_1D^2 + {}_1e^0 + \text{energy}$
- II. ${}_1D^2 + {}_1H^1 \rightarrow {}_2He^3 + \text{energy}$
- III. ${}_1D^2 + {}_1D^2 \rightarrow {}_2He^4 + \text{energy}$
- IV. ${}_2He^3 + {}_2He^3 \rightarrow {}_2He^4 + 2{}_1H^1 + \text{energy}$

- (A) III and IV (B) II only
~~(C) III only~~ (D) I and II

புரோட்டான் - புரோட்டான் சங்கிலியைப் பொறுத்து கீழ்க்காண்பவற்றில் தவறானவற்றைக் காண்க.

- I. ${}_1H^1 + {}_1H^1 \rightarrow {}_1D^2 + {}_1e^0 + \text{ஆற்றல்}$
- II. ${}_1D^2 + {}_1H^1 \rightarrow {}_2He^3 + \text{ஆற்றல்}$
- III. ${}_1D^2 + {}_1D^2 \rightarrow {}_2He^4 + \text{ஆற்றல்}$
- IV. ${}_2He^3 + {}_2He^3 \rightarrow {}_2He^4 + 2{}_1H^1 + \text{ஆற்றல்}$

- (A) III மற்றும் IV (B) II மட்டும்
(C) III மட்டும் (D) I மற்றும் II

128. Find out the incorrect statement (s) with respect to nuclear reactor

- I. In breeder reactors, moderators are not required
 - II. Some amount of U - 238 is essentially present for breeding along with Th - 232 ton
 - III. For natural uranium as fuel, liquid Na is used as coolant
- (A) I and II (B) II and III
(C) III only (D) II only

அணுக்கரு உலையைப் பற்றி தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க

- I. ஈணு அணுக்கரு உலைகளுக்கு சீராக்கிகள் தேவையில்லை
 - II. சிறிதளவு U - 238 ஈணுதல் வினைக்கு Th - 232டன் அவசியம் தேவையாகிறது
 - III. இயற்கை U எரிபொருளானால், திரவ சோடியம் குளிர்விப்பானாக பயனாகிறது
- (A) I மற்றும் II (B) II மற்றும் III
(C) III மட்டும் (D) II மட்டும்

129. Find out the incorrect statement (s) with respect to control rods in nuclear reactor

- I. Cadmium is used as control rods at high temperatures
 - II. An alloy of Ag with 5% Cd & 15% In is employed as control rod at high temperature
 - III. Boron alone is used as control rods in nuclear reactor
 - IV. B_4C dispersed in Al (Boral) is a best control rod material
- (A) II and IV (B) I and III
(C) III only (D) IV only

அணுக்கரு உலையில் கம்பி கட்டுப்படுத்தியைப் பொறுத்து தவறான சொற்றொடர்களைக் காண்க

- I. உயர் வெப்பநிலைகளில் கேட்மியம் கம்பி கட்டுப்படுத்தியாக செயலாகிறது
 - II. சில்வர், 5% Cd மற்றும் 15% In என்ற உலோகக்கலவை உயர் வெப்ப நிலைகளில் கம்பி கட்டுப்படுத்தியாக செயல்படுத்தப்படுகிறது
 - III. அணு உலைகளில் போரான் மட்டுமே கட்டுப்படுத்தியாகச் செயல்படுகிறது
 - IV. B_4C ஐ அலுமினியத்தில் விரவிய 'போரால்' சேர்மம் ஒரு சிறந்த கம்பி கட்டுப்படுத்தும் சேர்மமாகும்
- (A) II மற்றும் IV (B) I மற்றும் III
(C) III மட்டும் (D) IV மட்டும்

130. The drug which increases the body temperature

- (A) phenobarbitol
- ~~(B)~~ amphetamine
- (C) ethanol
- (D) clonidine

மனித உடலின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கும் மருந்து

- (A) பீனோபார்பிடால்
- (B) ஆம்பிடமைன்
- (C) எத்தனால்
- (D) குளோனிடைன்

131. The liquid drop model explain

- ~~(A)~~ Nuclear fission
- (B) Nuclear fusion
- (C) Spallation
- (D) Mass defect

பின்வருவனவற்றுள் எவற்றை திரவ சொட்டு மாதிரி விளக்குகிறது?

- (A) அணுக்கரு பிளப்பு
- (B) அணுக்கரு பிணைப்பு
- (C) ஸ்பாலேஷன்
- (D) நிறை குறைபாடு

132. Match the following aqueous solution in List I with List II and choose the correct answer :

List I		List II	
(a)	NaCl	1.	Non-electrolyte
(b)	CH ₃ COOH	2.	Strong-electrolyte
(c)	C ₆ H ₁₂ O ₆	3.	Weak electrolyte
(d)	Phenol	4.	Partially miscible

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

பட்டியல் I-ல் உள்ளவற்றின் நீர்க் கரைசலோடு பட்டியல் II-ல் உள்ளவற்றை பொருத்தி சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

பட்டியல் I		பட்டியல் II	
(a)	NaCl	1.	மின் பகுளியல்ல
(b)	CH ₃ COOH	2.	வலிவு மிகு மின்பகுளி
(c)	C ₆ H ₁₂ O ₆	3.	வலிவு குறை மின்பகுளி
(d)	பீனால்	4.	பகுதி மட்டும் கரைகிறது

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

133. For the determination of pH of a solution, calomel electrode is coupled with

(A) Cu – electrode

~~(B)~~ Glass – electrode

(C) pt – electrode

(D) Ag – electrode

ஒரு கரைசலின் pH ஐக் கணக்கிடுகையில், கலோமல் மின்முனை இணைக்கப்பட்டிருக்கும் மின்முனை

(A) Cu – மின்முனை

(B) கண்ணாடி – மின்முனை

(C) pt – மின்முனை

(D) Ag – மின்முனை

134. The phenomenon of increase or decrease in the electrode potential as a result of change in the concentration of the metal ion at the electrode surface is called

(A) Decomposition potential

~~(B)~~ Polarisation

(C) Over voltage

(D) Liquid junction potential

மின்முனை பரப்பில் உலோக அயனிச் செறிவினைப் பொறுத்து குறையும் அல்லது அதிகரிக்கும் மின்முனை அழுத்தம்

(A) சிதைவுறு மின்முனை அழுத்தம்

(B) முனைவாக்கல்

(C) மிகை மின்னழுத்தம்

(D) திரவ சந்திப்பு மின்முனை அழுத்தம்

135. In a breeder reactor _____ is used as a source of energy.

~~(A)~~ ${}_{92}\text{U}^{238}$

(B) ${}_{92}\text{U}^{235}$

(C) ${}_{92}\text{U}^{236}$

(D) ${}_{92}\text{U}^{239}$

பிரீடர் உலையில் ஆற்றலுக்கு மூலப் பொருளாக பயன்படும் பொருள்

(A) ${}_{92}\text{U}^{238}$

(B) ${}_{92}\text{U}^{235}$

(C) ${}_{92}\text{U}^{236}$

(D) ${}_{92}\text{U}^{239}$

136. The form of extremely localised corrosion is called as

(A) Sacrificial

~~(B)~~ Pitting

(C) Mechanical

(D) Electro chemical

குறிப்பிட்ட இடத்தில் மட்டும் ஏற்படும் அரிமானம் இவ்வகையது

(A) தன்னையிழக்கும் அரிமானம்

(B) துளையிடும் அரிமானம்

(C) இயக்க அரிமானம்

(D) மின்வேதியியல் அரிமானம்

137. One among the following is awarded Nobel Prize for polarographic technique

- (A) Anderson (B) Bronsted
(C) Jaroslav Heyrovsky (D) Fourier

பொலரோகிராபி உத்தியின் பொருட்டு நோபல் பரிசு பெற்றவர்

- (A) ஆண்டர்சன் (B) பிரான்ஸ்டர்டு
(C) J. ஹெவ்ரோஸ்கி (D) ஃபோரியர்

138. Debye-Huckel limiting law is

- (A) $\log f_{\pm} = -AZ + Z - \sqrt{\mu}$
(B) $\log f_{\pm} = AZ + Z - \sqrt{\mu}$
(C) $\log f_{\pm} = -AZ + Z - \mu$
(D) $\log f_{\pm} = -AZ + Z - \mu^2$

டெபை-ஹூக்கல் வரம்பு விதி என்பது என்ன?

- (A) $\log f_{\pm} = -AZ + Z - \sqrt{\mu}$
(B) $\log f_{\pm} = AZ + Z - \sqrt{\mu}$
(C) $\log f_{\pm} = -AZ + Z - \mu$
(D) $\log f_{\pm} = -AZ + Z - \mu^2$

139. The pH of a solution whose hydrogen ion concentration is $3.3 \times 10^{-2} M$

- (A) 6.48 (B) 1.48
(C) 7.00 (D) 3.3

$3.3 \times 10^{-2} M$ என்ற ஹைட்ரஜன் அயனி செறிவு கொண்ட கரைசலின் pH என்ன?

- (A) 6.48 (B) 1.48
(C) 7.00 (D) 3.3

140. Which compound among the following show one triplet and one quartet in its proton – NMR spectrum?

- (A) Benzene
- (B) Toluene
- ~~(C) Bromoethane~~
- (D) Ethane

புரோட்டான் – NMR நிறமாலையில் ஒரு மும்மடி, மற்றும் ஒரு நாற்றடி கொண்ட சேர்மம் எது?

- (A) பென்சீன்
- (B) டொலுவீன்
- (C) புரோமோ ஈதேன்
- (D) ஈதேன்

141. What is the 'g-value' of a free electron?

- (A) -1
- (B) zero
- ~~(C) 2.0023~~
- (D) 6.023×10^{23}

ஒரு தனித்த எலக்ட்ரானின் g மதிப்பு என்ன?

- (A) -1
- (B) பூஜ்யம்
- (C) 2.0023
- (D) 6.023×10^{23}

142. For a molecule, which has no unpaired electron, what is the ground state spin value S?

- ~~(A) Zero~~ (B) One
- (C) Two (D) Three

இணையாகாத எலக்ட்ரான் இல்லாத மூலக்கூறில் தரை நிலை சுழற்சி மதிப்பு (S) என்ன?

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

143. Stokes lines and anti-stokes lines are observed in which spectroscopy?

- (A) NMR spectroscopy
(B) Electronic spectroscopy
~~(C) Raman spectroscopy~~
(D) Infrared spectroscopy

ஸ்டோக்ஸ் மற்றும் எதிர் ஸ்டோக்ஸ் வரிகள் உண்டாவது எந்த நிறநிரல்மாலையில்?

- (A) காந்த சுழற்சி
(B) எலக்ட்ரானிய
(C) இராமன்
(D) அகச்சிவப்பு

144. Which of the following molecules do not interact with infrared light?

- (A) CO (B) HF
(C) H₂O ~~(D) O₂~~

பின்வருவனவற்றுள் எது அகச்சிவப்பு கதிர்களுடன் இடையீடு அடைவதில்லை?

- (A) CO (B) HF
(C) H₂O (D) O₂

145. How is energy of a photon 'E' calculated?

- ~~(A) $E = h\gamma$~~
(B) $E = mv$
(C) $E = h \times \text{velocity of light}$
(D) $E = h \times \text{wave number}$

ஒரு 'E' போட்டானின் ஆற்றல் எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது?

- (A) $E = h\gamma$
(B) $E = mv$
(C) $E = h \times$ ஒளியின் திசைவேகம்
(D) $E = h \times$ அலை எண்

146. In Infra - Red spectroscopy the -OH group of alcohol absorb at

- (A) 2700 - 2800 cm^{-1} ~~(B)~~ 3590 - 3650 cm^{-1}
(C) 1770 - 1820 cm^{-1} (D) 3020 - 3080 cm^{-1}

அகச்சிவப்பு நிறமாலையில் ஆல்கஹாலில் உள்ள -OH தொகுதி எந்த அலைவரிசையை கிரகிக்கும்

- (A) 2700 - 2800 செ.மீ^{-1} (B) 3590 - 3650 செ.மீ^{-1}
(C) 1770 - 1820 செ.மீ^{-1} (D) 3020 - 3080 செ.மீ^{-1}

147. Which of the following molecules, does not give rotational spectra?

- (A) HCl (B) CH_3Cl
(C) CO ~~(D)~~ H_2

கீழ்க்கண்ட மூலக்கூறுகளில் எந்த மூலக்கூறு சுழற்சி நிறமாலை கொடுப்பதில்லை?

- (A) HCl (B) CH_3Cl
(C) CO (D) H_2

148. The selection rule for rotational Raman Spectra of linear rotor molecule is

- ~~(A)~~ $\Delta J = 0, \pm 2$ (B) $\Delta J = \pm 1$
(C) $\Delta M = 0$ (D) $\Delta K = 0$

ராமன் நிறமாலையில் நேரியல்பு சுழலி மூலக்கூறின் தேர்வு விதியை கண்டுபிடி.

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

149. The number of vibrational modes for Naphthalene molecule is

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 ~~(D)~~ 48

நாப்தலின் மூலக்கூறில் ஏற்படும் அதிர்வு முகடுகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 48

150. One among the following features is not related to lead poisoning

- ~~(A)~~ Diarrhoea
- (B) Encephalopathy
- (C) Abdominal pain
- (D) Nephropathy

வெட் நச்சினால் சம்பந்தப்படாத நோய் எது?

- (A) பேதி
- (B) மூளை பாதிப்பு
- (C) வயிற்று வலி
- (D) சிறுநீரக கோளாறு

151. Metallo enzyme contain Fe - Mo - S protein with molecular weight range from 2,20,000 to 2,40,000 is called

- (A) Ferredoxin
- ~~(B)~~ Molybdo - ferredoxin
- (C) Azoferredoxin
- (D) Rubredoxin

2,20,000 முதல் 2,40,000 வரை மூலக்கூறு எடை உடையதும் Fe - Mo - S புரதமான உலோக என்சைம்

- (A) பெர்ரோடாக்சின்
- (B) மாலிப்டோ-பெர்ரோடாக்சின்
- (C) அசோ பெர்ரோடாக்சின்
- (D) ரூபிரெடாக்சின்

152. Cellulose is used as a stationary phase in chromatography with mechanism

- (A) Adsorption
- ~~(B)~~ Partition
- (C) Normal bonded phase
- ~~(D)~~ Reverse bonded phase

செல்லுலோஸ் இயங்கா நிலைமையாகச் செயலாகும் நிறப்பிரிகை

- (A) பரப்புக் கவர்ச்சி
- (B) பங்கீட்டு
- (C) சாதாரண பிணைவு நிலைமை
- (D) எதிராக்க பிணைவு நிலைமை

153. Nylon- 66 is an example of

- (A) Poly-Propylene
- (B) Poly-ester
- ~~(C) Poly amide~~
- (D) Polystyrene

நைலான்-66 என்பது எதற்கு உதாரணம்?

- (A) பாலி புரோப்பிலின்
- (B) பாலி எஸ்டர்
- (C) பாலி அமைடு
- (D) பாலி ஸ்டைரீன்

154. The monomers used for the preparation of nylon-2 and nylon-6 are

- (A) caprolactum
- (B) alanine and amino caproic acid
- ~~(C) glycine and amino caproic acid~~
- (D) hexamethylene diamine and adipic acid

நைலான் 2 மற்றும் நைலான் 6 தயாரிப்பில் பயனாகும் ஒரு படிகள்

- (A) கேப்ரோலேக்டம்
- (B) அலனைன் மற்றும் அமினோ கேப்ராயிக் அமிலம்
- (C) கிளைசீன் மற்றும் அமினோ கேப்ராயிக் அமிலம்
- (D) ஹெக்சா மெத்திலீன் டையம்மீன் மற்றும் அடிப்பிக் அமிலம்

155. Ether layer is used to separate

- (A) fibers
- (B) inorganic impurities
- ~~(C) organic impurities~~
- (D) none

ஈதர் அடுக்கு பயனாகும் பிரித்தல்

- (A) பலபடி இழைகள்
- (B) கனிம மாசுக்கள்
- (C) கரிம மாசுக்கள்
- (D) இவையேதுமில்லை

156. Find out the incorrect statement(s)

- I. BH_3 dimerises while $B(CH_3)_3$ does not
- II. $Ga(CH_3)_3$ is monomeric as well as $Al(CH_3)_3$
- III. $Ga(CH_3)_3$ has a planar trigonal structure
- IV. $In(CH_3)_3$ (vapour) is monomeric but dimeric in solid state

- (A) I & III (B) II only
(C) III only ~~(D) II & IV~~

தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க

- I. BH_3 இருபடியாகும் ஆனால் $B(CH_3)_3$ இருபடியாகாது
- II. $Ga(CH_3)_3$ மற்றும் $Al(CH_3)_3$ ம் ஒருபடித்தானவை
- III. $Ga(CH_3)_3$ முக்கோண தள அமைப்புடையது
- IV. $In(CH_3)_3$ வாயு நிலையில் ஒருபடித்தானது. திட நிலையில் இருபடித்தானவை

- (A) I & III (B) II மட்டும்
(C) III மட்டும் (D) II & IV

157. The colour appeared after extraction of Iodine is

- (A) Brown
- (B) Pink
- ~~(C) Purple~~
- (D) Blue

பிரித்தெடுத்தலுக்குப் பின் அயோடின் நிறம்

- (A) பழுப்பு
- (B) இளஞ்சிவப்பு
- (C) ஊதா
- (D) நீலம்

158. Find out the incorrect statement (s)

- I. The effect of pH on O₂ uptake of Hb and Mb is known as cooperative effect
- II. Binding of additional O₂ molecules becomes easier in Hb is known as Bohr effect
- III. Oxygen binding curve for Hb is sigmoidal
- IV. Oxygen binding curve for Mb is Hyperbolic

(A) III & IV

(B) II only

(C) IV only

~~(D)~~ I & II

தவறான சொற்றொடர்(களை)க் காண்க

- I. Hb மற்றும் Mb ன் ஆக்ஸிஜனை இணைக்கும் திறனின் மீது pH ன் தாக்கம் சக ஒத்துழைப்பு விளைவு எனப்படும்
- II. Hb ல் உபரிமிகுதி ஆக்ஸிஜன் எளிதில் இணைக்கும் திறன் போர் விளைவு எனப்படும்
- III. Hb ன் ஆக்ஸிஜன் இணைக்கும் திறன் வரைபடகோடு சிக்மாய்டல்
- IV. Mb ன் ஆக்ஸிஜன் இணைக்கும் திறன் வரைபடகோடு ஹைப்பர்போலா

(A) III & IV

(B) II மட்டும்

(C) IV மட்டும்

(D) I & II

159. Find out the correct sequence of mechanism involving hydroxylation of cytochrome P₄₅₀

- (a) uptake of 2H⁺ ions leading to Fe IV complex formation which attacks the substrate to insert O₂
- (b) reduction of porphyrin ring of oxy complex by second electron to form ring radical anion
- (c) resting state of Fe III binds with hydrocarbon substrate
- (d) transfer of one electron

~~(A)~~ c, d, b, a

(B) b, c, d, a

(C) c, d, a, b

(D) b, c, a, d

சைட்டோகுரோம் P₄₅₀ ன் ஹைட்ராக்ஸினைற்ற வினையின் வழியின் வெவ்வேறு படிகளை வரிசைப்படுத்துக

- (a) 2H⁺ அயனிகளை உள்வாங்கி Fe IV அணைவு உருவாதல், வினைபடு சேர்மத்துடன் மோதி ஆக்ஸிஜன் செருகப்படுதல்.
- (b) ஆக்ஸி-அணைவின் பார்பிரின் வளையம் இரண்டாவது எலக்ட்ரானால் ஒடுக்கப்பட்டு தனி உறுப்பு வளைய எதிரயனி உருவாதல்
- (c) ஹைட்ரோ கார்பன் வினைபடு பொருளுடன் Fe III இணைதல்
- (d) ஒரு எலக்ட்ரான் கடத்தல்

(A) c, d, b, a

(B) b, c, d, a

(C) c, d, a, b

(D) b, c, a, d

160. A primary isotopic effect is one which results in

- (A) The formation of new bond to isotope
- (B) The breaking of the bond with isotope
- ~~(C)~~ (A) or (B) in rate law
- (D) (A) and (B) occur in rate law

முதன்மை ஐசோடோப்பு விளைவு கீழ்க்கண்ட எந்த ஒன்றினால் ஏற்படுகிறது?

- (A) புதிய இணைப்பு ஐசோடோப்புடன் ஏற்படுவதால்
- (B) ஐசோடோப்புடன் கூடிய இணைப்பு உடைவதால்
- (C) (A) அல்லது (B) வினைபடி கணக்கிடும் வழியில் ஏற்படும் போது
- (D) (A) மற்றும் (B) வினைபடி கணக்கிடும் வழியில் ஏற்படும் போது

161. The order of relative reactivity of alkyl halides in S_N1 reaction is

- (A) Tertiary < Secondary < Primary < Methyl
- ~~(B)~~ Methyl < Primary < Secondary < Tertiary
- (C) Methyl < Tertiary < Secondary < Primary
- (D) Methyl > Tertiary > Secondary > Primary

அல்கைல் ஹைலைடுகளின் S_N1 வினையின் தொகுதிகளின் ஒப்பு வினைவேக வரிசை

- (A) மூவிணைய < ஈரிணைய < ஒரிணைய < மெத்தில்
- (B) மெத்தில் < ஒரிணைய < ஈரிணைய < மூவிணைய
- (C) மெத்தில் < மூவிணைய < ஈரிணைய < ஒரிணைய
- (D) மெத்தில் > மூவிணைய > ஈரிணைய > ஒரிணைய

162. Which of the following group is m-directing when attached to benzene?

(A) NH_2

(B) NHR

(C) NR_2

~~(D)~~ NR_3^+

கீழ்க்காணும் எந்த தொகுதி பென்சீனுடன் சேரும் போது m இடத்திற்கு செல்லும்?

(A) NH_2

(B) NHR

(C) NR_2

(D) NR_3^+

163. In Gattermann Koch reaction the product found is

(A) Ketone

(B) Ester

~~(C)~~ Aldehyde

(D) Alcohol

கேட்டர்மேன் கோச் வினையில் கிடைக்கும் விளைபொருள்

(A) கீட்டோன்

(B) எஸ்டர்

(C) ஆல்டிஹைடு

(D) ஆல்கஹால்

164. In perkin reaction the intermediate is

(A) Carbonium ion

(B) Nitrene

(C) Carbene

~~(D)~~ Carbanion

பெர்க்கின் வினையில் இடைநிலை

(A) கார்போனியம் அயனி

(B) நைட்ரீன்

(C) கார்பீன்

(D) கார்பன் எதிர் அயனி

165. Barton reaction involves photolysis of

- (A) $\alpha - \beta$ unsaturated ketones
- (B) Diazomethane
- (C) Cyclic ketones
- ~~(D)~~ Long chain alkyl nitrites having σ -hydrogen

பின்வருவனவற்றுள் எவை ஒளிவினை விளைவாக பார்ட்டன் வினை என்றழைக்கப்படுகிறது

- (A) $\alpha - \beta$ நிறைவுறா கீட்டோன்கள்
- (B) டையசோ மீத்தேன்
- (C) வளைய கீட்டோன்கள்
- (D) பிரதான சங்கிலி σ - hydrogen கொண்ட அல்கைல் நைட்ரைட்

166. Which one of the following reagent is used in chichibabin reaction of pyridine?

- (A) NaBH_4
- ~~(B)~~ NaNH_2
- (C) LiAlH_4
- (D) OSO_4

பின்வருவனவற்றுள் எவை பிரிடினின் சிச்சிபாபின் வினையில் காரணியாக செயல்படுகிறது?

- (A) NaBH_4
- (B) NaNH_2
- (C) LiAlH_4
- (D) OSO_4

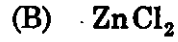
167. Which one of the following reagent is suitable to convert cinnamaldehyde into cinnamyl alcohol at moderate temp?

- ~~(A)~~ NaBH_4
- (B) LiAlH_4
- (C) Raney Ni
- (D) OSO_4

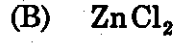
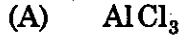
மிதமான வெப்பநிலையில் பின்வரும் எந்த காரணி சின்னமால்டிஹைடை சின்னமைல் ஆல்கஹாலாக மாற்றுகிறது

- (A) NaBH_4
- (B) LiAlH_4
- (C) ரானே Ni
- (D) OSO_4

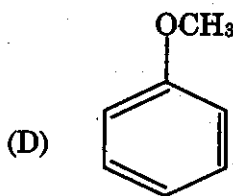
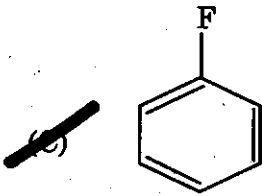
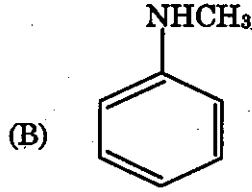
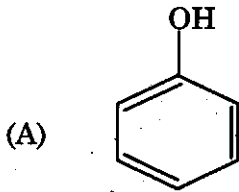
168. In Friedel crafts reaction _____ is used as a catalyst.



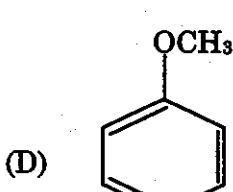
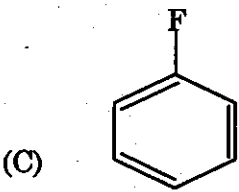
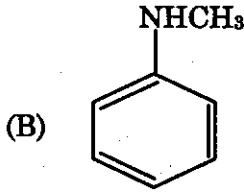
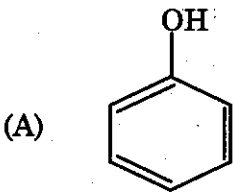
பிரிடல் கிராப்ட்ஸ் வினையில் கிரியா ஊக்கியாக பயன்படுவது



169. Which compound undergoes substitution reactions slower than benzene?



பின்வரும் எந்த சேர்மம் பென்சீனை விட குறைந்த வேகத்தில் பதிலீட்டு வினை புரிகிறது



170. Highest ionising power is exhibited by

~~(A)~~ α - rays

(B) β - rays

(C) γ - rays

(D) X - rays

அதிக அயனியாகும் சக்தி கொண்டது எது?

(A) α - rays

(B) β - rays

(C) γ - rays

(D) X - rays

171. The power alcohol used in automobiles is a mixture of

(A) 80% alcohol + 20% petrol and small amount of benzene

~~(B)~~ 80% petrol + 20% alcohol and small amount of benzene

(C) 40% petrol + 40% alcohol + 20% benzene

(D) 50% alcohol + 50% petrol

வாகனங்களில் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்படும் சக்திமிகு ஆல்கஹாலில் உள்ள கலவை என்ன?

(A) 80% ஆல்கஹால் + 20% பெட்ரோல் மற்றும் சிறிதளவு பென்சீன்

(B) 80% பெட்ரோல் + 20% ஆல்கஹால் மற்றும் சிறிதளவு பென்சீன்

(C) 40% பெட்ரோல் + 40% ஆல்கஹால் + 20% பென்சீன்

(D) 50% ஆல்கஹால் + 50% பெட்ரோல்

172. The estimation of alcohol content present in liquors is done by titration using

(A) Sodium Thiosulphate

(B) Thionyl chloride

~~(C)~~ $K_2Cr_2O_7$

(D) H_2SO_4

மது பானங்களில் உள்ள ஆல்கஹாலின் அளவை மதிப்பீடு செய்யப் பயன்படும் செறிவு காண் வேதிப் பொருள் என்ன?

(A) சோடியம் தயோசல்பேட்

(B) தயோனில் குளோரைடு

(C) $K_2Cr_2O_7$

(D) H_2SO_4

173. What are invertase and zymase?

~~(A)~~ Enzymes

(B) Medicines

(C) Oxidising agents

(D) Reducing agents

இன்வர்டேஸ் மற்றும் ஸைமேஸ் என்பவை யாவை?

(A) என்சைம்கள்

(B) மருந்து பொருட்கள்

(C) ஆக்சிஜனேற்ற காரணி

(D) ஒடுக்கும் காரணி

174. In inversion of sucrose

(A) Sucrose get oxidised

(B) Sucrose get reduced

~~(C)~~ Sucrose get hydrolysed

(D) Sucrose forms polymer molecule

சுக்ரோஸின் தலைகீழ் மாற்றத்தில்

(A) சுக்ரோஸ் ஆக்சிஜனேற்றம் அடையும்

(B) சுக்ரோஸ் ஒடுக்கம் அடையும்

(C) சுக்ரோஸ் நீராற்பகுப்படையும்

(D) சுக்ரோஸ் பலபடி மூலக்கூறுகளை தோற்றுவிக்கும்

175. What is the source of nicotine?

(A) Sugarcane

~~(B)~~ Tobacco plants

(C) Neem trees

(D) Almonds

நிக்கோட்டின் மூலம் யாது?

(A) கரும்பு

(B) புகையிலை

(C) வேம்பு

(D) பாதாம்



176. The sites of drug action, mechanism of their actions and their effects are collectively known as

- (A) pharmacopoeia (B) pharmacodynamics
(C) toxicology (D) chemotherapy

மருந்து செய்யப்படும் இடம், மருந்து செயல்படும் தன்மை பற்றி கூறும் இயல் எது?

- (A) பார்மகோபீயா (B) பார்மகோடைனமிக்ஸ்
(C) நச்சு ஆய்வு இயல் (D) மருந்து சிகிச்சை

177. Identify tropane alkaloid from the following

- (A) Piperine (B) Nicotine
(C) Atropine (D) Quinine

பின்வருவனவற்றுள் டிரோபின் ஆல்கலாய்டு எது?

- (A) பிப்பரின் (B) நிகோட்டின்
(C) அட்ரோபின் (D) குயினின்

178. Complete the following :

Atropine $\xrightarrow{\text{hydrolysis}}$

- (A) Atropic acid
(B) Tropine
(C) Tropic acid + Tropine
(D) Phenyl acetic acid + Formaldehyde

பூர்த்தி செய்க :

அட்ரோபின் நீராற்பகுப்பு \rightarrow

- (A) அட்ரோபிக் அமிலம்
(B) டிரோபின்
(C) டிரோபிக் அமிலம் + டிரோபின்
(D) பீனைல் அசிட்டிக் அமிலம் + பார்மால்டீஹைடு

179. To which type of alkaloid does Cinchonine belong?

- (A) Quinoline alkaloid (B) Indole alkaloid
(C) Purine base (D) Isoquinoline alkaloid

சின்கோனைன் எந்த ஆல்கலாய்டு வகையைச் சார்ந்தது?

- (A) குயினோலின் ஆல்கலாய்டு (B) இண்டோல் ஆல்கலாய்டு
(C) பியுரின் காரம் (D) ஐசோகுயினோலின் ஆல்கலாய்டு

180. Reinsch test is not useful to detect the presence of one of the following substance in a biological sample

- (A) Barbiturates (B) Mercury
(C) Selenium (D) Arsenic

ஒரு உயிரியல் மாதிரியில் ரியின்ஸ் சோதனை மூலம் காணமுடியாதது

- (A) பார்பிடீடியூரேட்டுகள் (B) மெர்குரி
(C) செலீனியம் (D) ஆர்செனிக்

181. Biomethylation and bioamplification of which metal caused Minamata disease?

- (A) Lead (B) Arsenic
(C) Cadmium (D) Mercury

கீழ்க்காணும் எந்த உலோகத்தின் உயிரி மெத்தியேற்றமும் உயிரிப் பெருக்கமும் மினமாத்டா நோய்க்குக் காரணமாகின்றன?

- (A) லெட் (B) ஆர்செனிக்
(C) கேட்மியம் (D) மெர்குரி

182. The percentage of oxyhemoglobin converted into carboxy hemoglobin during cigarette smoking is

- (A) 0.5 – 1.5% (B) 2 – 5%
 (C) 5 – 10% (D) 10 – 15%

சிகரெட் புகைப்பின் போது ஆக்ஸிஹீமோகுளோபின் கார்பாக்ஸி ஹீமோகுளோபினாக மாறும் சதவிகிதம்

- (A) 0.5 – 1.5% (B) 2 – 5%
(C) 5 – 10% (D) 10 – 15%

183. In the Reinsch's test, the result shows the copper foil is coated with steel gray or black matter. Using this test which one of the following is detected

- (A) Lithium ~~(B) Arsenic~~
(C) Uranium (D) Tin

ரெயின்சே சோதனை முடிவில், காப்பர் சுருளில் படிந்துள்ள கறுப்பு படிவு (அ) எஃகு சாம்பல் படிவு எடுத்துக்காட்டுவது

- (A) வித்தியம் (B) ஆர்செனிக்
(C) யுரேனியம் (D) டின்

184. "Upon adding hydrochloric acid, white precipitate is formed in the original solution which is solublised in boiling water and crystallises on cooling". Which element is detected in this test?

- (A) manganese (B) magnesium
(C) copper ~~(D) lead~~

"மூலக்கரைசலில் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தைச் சேர்த்தால் கிடைக்கும் வெந்நிற வீழ்படிவு, சூடான நீரில் கரைந்து, குளிர்வித்தால் மீள் படிக்கமாகிறது" இது எந்த உலோகத்திற்கான சோதனை?

- (A) மாங்கனீசு (B) மெக்னீசியம்
(C) காப்பர் (D) லெட்

185. "It is a heavy, colourless, volatile liquid with sweet pungent taste and characteristic ethereal odour" -These characteristics holds true for which one of the following?

- (A) Phenol crystals (B) Sugar water
~~(C) Chloroform~~ (D) Ethyl alcohol

இது ஒரு நிறமற்ற, கனமான, ஆவியாகு நீர்மம் இனிய எரிச்சலூட்டும் சுவையுடையது, ஈத்தரின் மணமுடையது - இப்பண்புகளுடையது எது?

- (A) பீனால் படிக்கங்கள் (B) சர்க்கரை-நீர் கரைசல்
(C) குளோரோபார்ம் (D) எத்தில் ஆல்கஹால்

186. Which one of the following is known to be a safe antidote for cyanide poisoning?

- (A) lemon juice (B) garlic
(C) eucalyptus oil ~~(D) vitamin B₁₂~~

சயனைடு நச்சுக்கு முறிவு மருந்து எது?

- (A) எலுமிச்சை சாறு (B) பூண்டு
(C) யூகலிப்டஸ் எண்ணெய் (D) வைட்டமின் B₁₂

187. Which one of the forms of mercury listed below is poisonous?

- (A) mercury metal
~~(B) mercuric salt~~
(C) mercury amalgams
(D) liquid mercury

பின்வரும் மெர்குரி வடிவங்களில் எது நச்சானது?

- (A) உலோக மெர்குரி
(B) மெர்குரிக் உப்பு
(C) மெர்குரி ரசக் கலவைகள்
(D) திரவ மெர்குரி

188. The arsenic deposit volatilises and forms a which coloured precipitate on the cool walls of container?

- ~~(A) White~~ (B) Yellow
(C) Red (D) Grey

ஆவியாகும் ஆர்செனிக் படிவுகள் கலனின் சுவரில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் அதன் நிறம்

- (A) வெண்மை (B) மஞ்சள்
(C) சிகப்பு (D) செம்பழுப்பு

189. Most effective pesticide is

- (A) Organophosphate
- (B) Penicillamine
- (C) Amphetamine
- (D) Manure

மிக சிறந்த பூச்சிக் கொல்லி எது?

- (A) கரிம பாஸ்பேட்
- (B) பென்சிலமின்
- (C) ஆம்பிடமைன்
- (D) இயற்கை உரம்

190. Which of the following mimics cholera in its manifestation?

- (A) Arsenic poisoning
- (B) Lead poisoning
- (C) Copper poisoning
- (D) Mercury poisoning

பின்வருவனவற்றுள் எது அதன் செயல்பாட்டில் காலராவை போன்று உள்ளது?

- (A) ஆர்சனிக் நச்சு
- (B) லெட் நச்சு
- (C) காப்பர் நச்சு
- (D) மெர்குரி நச்சு

191. The number of significant figures of the value 0.03024 are

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

0.03024 என்ற மதிப்பில் பொருளுடை எண்களின் எண்ணிக்கை?

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

192. The t-test for the comparison of a mean with a true value is

(A) $\frac{(X - \mu)\sqrt{n}}{S}$

~~(B)~~ $\frac{|\bar{X} - \mu|\sqrt{n}}{S}$

(C) $\bar{X} + \frac{S}{\sqrt{n}}$

(D) $\bar{X} \pm \frac{tS}{N}$

சராசரிக்கும், உண்மை மதிப்பிற்கும் இடையேயான தொடர்பை கண்டறியும் t - சோதனை கோவை எது?

(A) $\frac{(X - \mu)\sqrt{n}}{S}$

(B) $\frac{|\bar{X} - \mu|\sqrt{n}}{S}$

(C) $\bar{X} + \frac{S}{\sqrt{n}}$

(D) $\bar{X} \pm \frac{tS}{N}$

193. In partition chromatography, the stationary phase used is

(A) solid

~~(B)~~ liquid

(C) gas

(D) emulsion

பங்கீட்டு நிறப்பிரிகையில், பயன்படும் நிலையான நிலைமை எது?

(A) திடப்பொருள்

(B) திரவ பொருள்

(C) வாயு

(D) பால்மம்

194. For the separation of Methane, Ethane and Ethylene mixture, the best adsorbent used in gas chromatography is

(A) Activated charcoal

~~(B)~~ Alumina

(C) Solid matrix

(D) Silica gel

வாயு நிறப்பிரிகை முறையில், மீத்தேன் + ஈத்தேன் + எத்திலீன் கலவையை பிரிக்க பயன்படும் பரப்பு கவர் பொருள் எது?

(A) செறிவூட்டப்பட்ட கட்டை கரி

(B) அலுமினா

(C) திட வார்ப்பு

(D) சிலிகா ஜெல்



195. What are the elements to which the flame absorption profiles changes because of oxide formation?

- (A) Zinc, Cadmium, Mercury
~~(B)~~ Magnesium, Silver, Chromium
(C) Iron, Cobalt, Nickel
(D) Arsenic, Antimony, Bismuth

எந்த உலோகங்களின் ஆக்ஸைடு உருவாதல் அணு உறிஞ்சுகை சுடரின் வெவ்வேறு பகுதிகளை மாற்றுகிறது?

- (A) சிங்க், கேட்மியம், மெர்குரி
(B) மெக்னீசியம், சில்வர், குரோமியம்
(C) இரும்பு, கோபால்ட், நிக்கல்
(D) ஆர்செனிக், ஆண்டிமனி, பிஸ்மத்

196. Calculate the standard deviation of the following set of analytical results : 15.67 g, 15.69 g and 16.03 g

- (A) 0.15 g
(B) ~~0.20 g~~
(C) 0.25 g
(D) 0.30 g

பின்வரும் பகுப்பாய்வு முடிவுகளின் பட்டியலின் திட்ட விலக்கத்தைக் கணக்கிடு 15.67 கிராம், 15.69 கிராம் மற்றும் 16.03 கிராம்

- (A) 0.15 கிராம்
(B) 0.20 கிராம்
(C) 0.25 கிராம்
(D) 0.30 கிராம்

197. Give the significant figures for 0.0670

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

0.0670ல் பொருளுடை எண்கள்

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

198. In chromatography, the resolution of different substances are easily manipulated with

- ~~(A)~~ k (retention factor)
(B) α (selectivity factor)
(C) N (Theoretical plates)
(D) HETP (Height Equivalent of a Theoretical Plate)

நிறப்பிரிகை முறையில், வெவ்வேறு சேர்மங்களின் பிரிகை எளிதில் கையாளப் பயன்படுவது

- (A) k (தக்க வைப்பு காரணி)
(B) α (தேர்வு காரணி)
(C) N (கணக்கீட்டு தகடுகள்)
(D) HETP (கணக்கீட்டு தகட்டின் உயர சமானம்)

199. In reversed bonded phase chromatography _____ is rapid because of less interaction and more solubility

- (A) Heat transfer
(B) ~~Mass transfer~~
(C) Charge transfer
(D) Equilibration

எதிராக்க பிணைப்பு நிலைமை நிறப்பிரிகையில், _____ துரிதமாகிறது, ஏனெனில் குறைந்த இடையீடு மற்றும் அதிக கரைதிறன்

- (A) வெப்ப மாற்றம்
(B) நிறை மாற்றம்
(C) சுமை மாற்றம்
(D) சமநிலையாக்கம்

200. The characteristics of a bulk property detector is

- (A) Absorbance
(B) ~~Refractive index~~
(C) Fluorescence
(D) Diffusion current

பொருண்மை சார்பண்பு தெரிவானின் பண்பு

- (A) உறிஞ்சுகை
(B) ஒளி விலகல் எண்
(C) ஒளிர்ந்தல்
(D) பரவுதல் மின்னோட்டம்

Register
Number

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

2016
Paper I
CHEMISTRY
(PG Degree Standard)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

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

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Booklet has a cover (this page) which should not be opened till the Invigilator gives signal to open it at the commencement of the examination. As soon as the signal is received you should tear the right side of the booklet cover carefully to open the booklet. Then proceed to answer the questions.
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 without any omission 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.
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 Invigilator to mark the answers.
6. You will also encode your Register Number, Subject Code, Question Booklet Sl. No. etc. 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 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. The sheet before the last page of the Question Booklet can be used for Rough Work.
11. 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.
12. In all matters and in cases of doubt, the English Version is final.
13. Do not tick-mark or mark the answers in the Question booklet.