COMBINED TECHNICAL SERVICES EXAMINATION

(NON INTERVIEW POST)

COMPUTER BASED TEST

DATE OF EXAM: 06.08.2025 AN

PAPER – II – CHEMISTRY

(DEGREE STANDARD) (CODE: 430)

1. Coordination no for bcc, fcc and hcp are
bcc, fcc மற்றும் hcp படிகங்களின் அணைவு எண்

(A) 12, 12 and 8
12, 12 மற்றும் 8

(B) 12, 8 and 12
12, 8 மற்றும் 12

(C) 8, 12 and 12
8, 12 மற்றும் 12

(D) 12, 8 and 8
12, 8 மற்றும் 8

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

2. The number of atoms per unit cell of CsCl molecule which crystallises in body centred cubic structure
கனசதுர மைய அமைப்பில் படிகமாகும் CsCl மூலக்கூறின் ஒரு அலகு கூட்டில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. A crystal which do not have elements of symmetry
சீர்மை பண்புகளில்லா படிகம் எது?

(A) KNO_3

(B) NaCl

(C) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

(D) CsCl

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. Find the interplanar distance in a crystal in which a series of planes produced a first order reflection from a Copper X-ray tube $(\lambda = 1.539\,A^\circ)$ at an angle of 22.5°C $[\sin(22.5)^\circ = 0.383]$

காப்பர் X-கதிர்குழாயில் $(\lambda = 1.539\,A^\circ)$ மற்றும் 22.5° கோணத்தில் முதல் வரிசை எதிரொளிப்பு படிகத்தின் தொடர் தளத்தால் உருவாக்கப்படுகிறது எனில் அப்படிகத்தில் உள்தள இடைவெளியைக் கண்டறிக $[\sin(22.5)^\circ = 0.383]$.

(A) $0.584\,A^\circ$

(B) $2.010\,A^\circ$

(C) $20.584\,A^\circ$

(D) $50.350\,A^\circ$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. Which of the following crystals has the maximum value of radius ratio?
கீழ்கண்ட படிகங்களில் எவை அதிகப்படியான ஆர விகித மதிப்பை பெற்றுள்ளது?

(A) B_2O_3

(B) ZnS

(C) NaCl

(D) CsCl

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

6. Which of the following is example for covalent crystal?
கீழ்கண்டவற்றுள் எது சகப்பிணைப்பு படிகத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு?

(A) $CdCl_2$

(B) NaCl

(C) $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

(D) CsCl

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. Monoclinic sulphur has ———— axial angle.
மோனோகிளினிக் சல்பரில் உள்ள அச்சுகோணம்

(A) $\alpha = \beta = \gamma = 90°$

(B) $\alpha = \beta = 90°, \gamma = 120°$

(C) $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90°$

(D) $\alpha = \beta = 90°, \gamma = 70°$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

8. How many axes of symmetry possessed by NaCl crystal?
NaCl படிகம் எத்தனை சமச்சீரச்சுக்களை கொண்டுள்ளது ?

(A) 8

(B) 12

(C) 13

(D) 6

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

9. Repeatable entity of a 3D crystal structure is called as
முப்பரிமாண அமைப்பில் திரும்பப்பெறத்தக்க படிக அமைப்பினை கொண்டதற்கு

(A) Lattice
கூட்டமை, அணிக்கோவை

(B) Crystal
படிகம்

(C) Unit cell
அலகு கூடு

(D) Bravais index
படிக அணிக்கோவைத் தளம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

10. Among the following statements choose the correct statement
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடுக்க

(i) Crystalline solids have irregular shape
படிக வடிவமுடைய திடப்பொருள் ஒழுங்கற்ற வடிவமுடையது

(ii) Crystalline solids are isotropic in nature
படிக வடிவமுடைய திடப்பொருள் திசையொப்புப் பண்பு உடையவை

(iii) Crystalline solids are anisotropic in nature
படிக வடிவமுடைய திடப்பொருள் திசையொப்புப் பண்பற்றவை

(iv) Crystalline solids have sharp melting points
படிக வடிவமுடைய திடப்பொருள் வரையறுக்கப்பட்ட உருகுதல் வெப்ப மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளன

(A) (iii) and (iv)
(iii) மற்றும் (iv)

(B) (i) and (ii)
(i) மற்றும் (ii)

(C) (i) and (iv)
(i) மற்றும் (iv)

(D) (i) and (iii)
(i) மற்றும் (iii)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

11. Entropy is a measure of ________ of the molecules of the system.
என்ட்ரோபி என்பது அமைப்பில் உள்ள மூலக்கூறுகளின் ________ஐ கணக்கிட உதவுகிறது.

(A) Concentration
செறிவு

(B) Velocity
திசைவேகம்

(C) Randomness
சமவாய்ப்பு நிலை

(D) Zig-zag motion (or) disorder
ஜிக்-ஜாக் இயக்கம் (or) ஒழுங்கில்லா நிலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

12. Which of the following factors does not influence the value of ΔG according to the Gibbs-Helmholtz equation?
கிப்ஸ்-ஹெல்மோட்ஸ் சமன்பாடு படி பின்வரும் காரணிகளின் எது ΔG -ன் மதிப்பை பாதிக்காது ?

(A) ΔH
(B) ΔS
(C) T
(D) P
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

13. Choose the right answer

In a cyclic process, the change in internal energy of the system is
ஒரு சுழற்சி செயல்பாட்டில், அமைப்பின் உள் ஆற்றலில் ஏற்படும் மாற்றம்

(A) Always negative
எப்போதும் எதிர்மறை
(B) Always positive
எப்போதும் நேர்மறை
(C) Equal to zero
பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம்
(D) Equal to infinity
முடிவிலிக்கு சமம்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. Which is the correct unit for entropy?
என்ட்ரோபியின் சரியான அலகு எது ?

(A) KJ Mol
(B) JK^{-1} Mol
(C) JK^{-1} Mol^{-1}
(D) KJ Mol^{-1}
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15. When water is cooled to ice, its entropy,
தண்ணீர் ஐஸ்க்கு மாறும்போது அதனுடைய என்ட்ரோபி

(A) Increases
அதிகமாகும்

(B) Decreases
குறையும்

(C) Remains the same
நிலையாக இருக்கும்

(D) Becomes zero
பூஜ்ஜியமாக இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. Which of the following statement is/are correct?
கீழ்வரும் கூற்றுகளில் எது/எவை சரியானது?

(1) All natural process are thermodynamically irreversible
இயற்கையாக நடைபெறும் நிகழ்வுகள் வெப்ப இயக்கவியலின் படி மீள முடியாதது

(2) The energy of the universe is constant
பிரபஞ்சத்தின் ஆற்றல் நிலையானது

(3) The entropy of the universe is continuously decreasing
பிரபஞ்சத்தின் என்ரோப்பி தொடர்ச்சியாக குறைகிறது

(A) (1) and (2)
(1) மற்றும் (2)

(B) (1) and (3)
(1) மற்றும் (3)

(C) (2) and (3)
(2) மற்றும் (3)

(D) (3) only
(3) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

17. Which of the following equations used to calculate the heats of reaction when ΔG at two temperatures are given?

பின்வருவனவற்றுள் எந்தச் சமன்பாடு ΔG -ன் இரு வெப்பநிலைகளில் வினை வெப்பத்தினை கணக்கிடப் பயன்படுகிறது?

(A) Gibbs Helmholtz equation
கிப்ஸ்-ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் சமன்பாடு

(B) Clapeyron equation
கிளேபிரான் சமன்பாடு

(C) Kirchoff's equation
கிர்சாப் சமன்பாடு

(D) Clausius Clapeyron equation
கிளேசியஸ்-கிளேபிரான் சமன்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. When a gas is made to expand adiabatically from a region of high pressure into a region of low pressure, its temperature

ஒரு வாயுவை அதிக அழுத்தம் உள்ள பகுதியிலிருந்து குறைந்த அழுத்தம் உள்ள பகுதிக்கு அடியாபாட்டியாக விரிவடைய அனுமதிக்கும் போது, அதன் வெப்பநிலை

(A) Decreases
குறையும்

(B) Increases
அதிகரிக்கும்

(C) Remains constant
மாறாமல் இருக்கும்

(D) Increases in some case and decreases in others
சில சந்தர்ப்பங்களில் அதிகரிக்கிறது மற்றும் மற்றவற்றில் குறைகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

19. The entropy of the system increases in the order
ஓர் அமைப்பின் என்ட்ரோஃபி அதிகரிக்கும் வரிசைக் கிரமம்

(A) Gas < liquid < solid
வாயு < திரவம் < திடம்

(B) Solid < liquid < gas
திடம் < திரவம் < வாயு

(C) Gas < solid < liquid
வாயு < திடம் < திரவம்

(D) Liquid < solid < gas
திரவம் < திடம் < வாயு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

20. Thermodynamics is applicable to
வெப்ப இயக்கவியல், பின்வருவனவற்றுள் எதற்குப் பொருந்தும்?

(A) Microscopic systems only
நுண்ணிய அமைப்புக்கு மட்டும்

(B) Macroscopic systems only
பெரிய அமைப்புக்கு மட்டும்

(C) Homogeneous systems only
ஒரு படித்தான அமைப்புக்கு மட்டும்

(D) Heterogeneous systems only
பல படித்தான அமைப்புக்கு மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

21. The change in free energy is a measure of
கட்புல ஆற்றலில் ஏற்படும் மாற்றம் எதை அளவிடுகிறது?

(A) Net work done
நிகர வேலை செயல்பாடு

(B) Net change in entropy
என்ட்ரோபியின் நிகர மாற்றம்

(C) Net change in enthalpy
என்தால்பியின் நிகர மாற்றம்

(D) Net change in internal energy
அக ஆற்றலின் நிகர மாற்றம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

22. ΔU/mole is ________ property and ΔU is a ________ property.
ΔU/மோல் என்பது ________ப் பண்பு மற்றும் ΔU ஒரு ________ப் பண்பு.

(A) Extensive, Extensive
புற, புற

(B) Extensive, Intensive
புற, அக

(C) Intensive, Extensive
அக, புற

(D) Intensive, Intensive
அக, அக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. Which of the following equation is correct for work function?
கீழ்வரும் சமன்பாட்டில் வேலை சார்பலனின் சரியான சமன்பாடு எது?

(A) $\Delta A = W_{rev}$

(B) $-\Delta A = W_{rev}$

(C) $\Delta A = -W_{rev}$

(D) $\Delta A = \Delta G$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

24. Which of the following sets of properties constitute intensive properties?
கீழ்வரும் தொகுப்புகளில் எது செறிந்த பண்பு தொகுப்பில் அமைகிறது?

(A) Temp, pressure and volume
வெப்பம், அழுத்தம் மற்றும் பருமன்

(B) Mass, density and volume
பொருண்மை, அடர்த்தி மற்றும் பருமன்

(C) Density, pressure and temperature
அடர்த்தி, அழுத்தம் மற்றும் வெப்பம்

(D) Internal energy, density and pressure
அக ஆற்றல், அடர்த்தி மற்றும் அழுத்தம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. If the values of enthalpy change and free energy change are -68.32 and -56.69 Kcals respectively, the value of ΔG at 25°C is
வினை வெப்பம் மாற்றம் மற்றும் கட்டிலா ஆற்றலின் மதிப்பு -68.32 மற்றும் -56.69 Kcals எனில், 25°C ல் ΔG ன் மதிப்பு என்ன?

(A) -56.503 Kcals
(B) 0.0390 Kcal
(C) -0.0390 Kcal
(D) 565.03 Kcals
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

26. According to Hess's law, for an exothermic reaction run at constant T and P.
ஹெஸ்எஸ் விதியின்படி வெப்ப உமிழ் வினையில் வெப்ப மாற்றம் எவ்வாறு இருக்கும் (T, P constant)

(A) $q = -ve$
(B) $q = +ve$
(C) $q = 0$
(D) $q \neq 0$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

27. Which of the following equation represent Kirchoff's equation?
கீழ்வருவனவற்றுள் எது கிர்ஃகாப் சமன்பாட்டை குறிக்கிறது?

(A) $\Delta H_2 - \Delta H_1 = \Delta C_P(T_2 - T_1)$ (B) $\Delta E = \Delta H$

(C) $\Delta E = q - W$ (D) $PV = RT$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. Thermodynamics is applicable to
வெப்ப இயக்கவியல் எதற்கு பயன்படுகிறது?

(A) Microscopic systems only
நுண் அமைப்பு

(B) Macroscopic systems only
பேரளவு அமைப்பு

(C) Homogeneous system only
ஒரு படித்தான அமைப்பு

(D) Heterogeneous system only
பல படித்தான அமைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

29. If we heat a sample of water from 0°C to 25°C, the change in temperature in a state of a system is equal to
தண்ணீரின் வெப்பநிலையை 0°C முதல் 25°C சூடுபடுத்தும்போது, அதன் அமைப்பின் நிலையில் ஏற்படும் வெப்பமாற்றம் என்ன?

(A) 0°C (B) 25°C

(C) 273 K (D) 20°C

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. For a reversible change taking place at a fixed temperature (T), how the change in entropy (ΔS) is related to heat energy in a system?
நிலைத்த வெப்பநிலையில், மீள் அமைப்பில் மாற்றம் நிகழும்போது, அதனுடைய இயல்பாற்றல் மாற்றம் எவ்வாறு வெப்ப ஆற்றலுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளது.

(A) $\Delta S = T$

(B) $\Delta S = q$

(C) $\Delta S = {}^{q}/_{T}$

(D) $\Delta S.q = T$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

31. According to Lechatelier-Braun principle, the formation of ammonia is favored by an
லீசாட்டிலியர் தத்துவத்தின்படி, அமோனியா உருவாவதற்கு தகுந்த சூழல்

(A) Increase in total pressure
மொத்த அழுத்தம் அதிகரிப்பது

(B) Decrease in total pressure
மொத்த அழுத்தம் குறைவது

(C) Increase in volume
பருமன் அதிகரிப்பது

(D) Increase in temperature
வெப்பம் அதிகரிப்பது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

32. Which is the correct unit for entropy?
கீழ்வருவனவற்றுள் இயல்பாற்றலின் சரியான அலகு எது?

(A) JK^{-1} mol^{-1}

(B) KJ mol

(C) JK^{-1} mol

(D) KJ mol^{-1}

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33. Which of the following relations is true?
கீழ்வரும் சமன்பாட்டில் சரியானது எது?

(A) $C_p = C_v$

(B) $C_v > C_p$

(C) $C_p > C_v$

(D) $C_p = C_v = 0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. Three moles of an ideal gas $(C_v = 5\,cal/deg/mol)$ at 10.0 atm and 0° are converted to 2.0 atm at $50^\circ C$. Find ΔE and ΔH for the change $(R = 2\,cal/mol/deg)$

3 கிராம் மூலக்கூறு சீர்மை வளிமமானது 10.0 atm மற்றும் 0°ல் இருந்து 2.0 atm, $50^\circ C$ க்கு மாற்றப்படும்போது, அதனுடைய ΔE மற்றும் ΔH மாற்றத்தை கணக்கிடுக. $(C_v = 5\,cal/deg/mol)$, $(R = 2\,cal/mol/deg)$

(A) 700 and 1050
700 மற்றும் 1050

(B) 750 and 1000
750 மற்றும் 1000

(C) 750 and 1050
750 மற்றும் 1050

(D) 7000 and 105
7000 மற்றும் 105

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. A system in which no thermal energy passes into or out of the system is called
ஒரு அமைப்பில் வெப்ப ஆற்றல் உள்ளே அல்லது வெளியே கடக்காமல் இருந்தால் அந்த அமைப்பின் பெயர் என்ன?

(A) An open system
திறந்த அமைப்பு

(B) A reversible system
மீள் அமைப்பு

(C) Adiabatic system
வெப்ப மாறா அமைப்பு

(D) A closed system
மூடிய அமைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

36. Methyl orange indicator is a/an
மெத்தில் ஆரஞ்சு நிறங்காட்டி ஒரு

(A) Vat dye
தொட்டி சாயம்

(B) Phthalein dye
தாலீன் சாயம்

(C) Natural dye
இயற்கை சாயம்

(D) Azo dye
அசோ சாயம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

37. An example for oxidation-reduction indicator among the following is
பின்வருவனவற்றுள் ஆக்ஸிஜனேற்ற-ஒடுக்க நிறங்காட்டிக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு

(A) Methyl red
மெத்தில் சிவப்பு

(B) Ferroin
ஃபெராய்ன்

(C) Thymol blue
தைமால் நீலம்

(D) Picric acid
பிக்ரிக் அமிலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

38. In the titration of $KMnO_4$ with $FeSO_4$ in acidic medium, the indicator used is
அமிலத்தன்மை முன்னிலையில், $KMnO_4$ உடன் $FeSO_4$யை செறிவு காணும்போது, ———— நிறங்காட்டியாகப் பயன்படுகிறது.

(A) Methyl orange
மெத்தில் ஆரஞ்சு

(B) Phenolphthalein
ஃபினால்ப்தலின்

(C) Starch
ஸ்டார்ச்

(D) $KMnO_4$ (Self-indicator)
$KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

39. ____________ is an example of chelating precipitating reagent.
கீழ்க்கண்டவற்றில் கொடுக்கிணைப்பு வீழ்ப்படிவாக்கும் காரணிக்கு உதாரணம் ———— ஆகும்.

(A) Oxine
ஆக்ஸைன்

(B) Ammonium thiocyanide
அம்மோனியம் தயோசயனைடு

(C) Barium chloride
பேரியம் குளோரைடு

(D) Di ammonium hydrogen phosphate
டை அம்மோனியம் ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. __________ group should contain the resins as ion exchanger?
__________ தொகுதி அயனிப்பரிமாற்ற தொகுதிகளாக பிசின்களின் பங்காற்றுகிறது?

(A) $-NH_2$

(B) $-COOH$

(C) $-CHO$

(D) $-\underset{|}{C}=O$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

41. The basis of separation of column chromatography is
பத்தி வண்ணப்படிவுப் பிரிகையின் மூலம் பிரித்தெடுப்பதன் அடிப்படை __________ ஆகும்.

(A) ion-exchange
அயனிப்பரிமாற்றம்

(B) Adsorption
பரப்புக் கவர்ச்சி

(C) Absorption
உட்கவர்ச்சி

(D) Partition of solute between two immiscible liquids
உடன்கலவாத இரண்டு நீர்மங்களுக்கு இடையில் கரையும் பொருளைப் பங்கிடுதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

42. Methyl Orange gives red colour in acid medium, the pH range is
மெத்தில் ஆரஞ்ச் அமிலத்தின் இந்த pH வரம்பில் சிவப்பு நிறத்தை தரும்

(A) 3.1 – 4.5

(B) 3.0 – 4.9

(C) 4.1 – 4.9

(D) 3.6 – 4.6

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. The point at which an indicator changes its colour is known as the
நிலைக்காட்டி என்பது எந்தப் புள்ளியில் நிறமாற்றத்தைக் காட்டும்?

(A) End point
முடிவுநிலை

(B) Error
பிழை

(C) Titre
தரம்பார்த்தல்

(D) Analyte
பகுப்பாய்வுக் கூறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. ___________ is used as precipitating agent for the gravimetric analysis of lead
காரீயத்தின் எடையறி பகுப்பாய்வில் பயன்படுத்தப்படும் வீழ்படிவாதல் வினைகாரணி எது?

(A) Potassium Chlorate
பொட்டாசியம் குளோரேட்

(B) Potassium dichromate
பொட்டாசியம் டைகுரோமேட்

(C) Potassium Chromate
பொட்டாசியம் குரோமேட்

(D) Potassium Perchlorate
பொட்டாசியம் பெர்குளோரேட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. Name the precipitating reagent being used in estimation of Mg^{2+} gravimetrically.
Mg^{2+}-யை எடையறிப் பகுப்பாய்வு மூலம் கண்டறிய பயன்படுத்தப்படும் வீழ்ப்படிவாக்கும் காரணியைக் குறிப்பிடு.

(A) Dimethyl glyoxime
டைமெத்தில் கிளையாக்ஸைம்

(B) 8-hydroxy quinoline
8-ஹைட்ராக்ஸி குயினோலின்

(C) Cupferron
குப்பெர்ரான்

(D) Salicylaldoxime
சாலிசிலால்டாக்ஸைம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

46. What is the oxidation state of platinum in the complex $[P_t(NH_3)_2Cl_2]Cl_2$?

$[P_t(NH_3)_2Cl_2]Cl_2$ என்ற அணைவில் பிளாட்டினத்தின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை என்ன?

(A) +1

(B) +3

(C) +2

(D) +4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

47. The geometry of $Fe(CO)_5$ molecule is

$Fe(CO)_5$ மூலக்கூறின் வடிவம்

(A) Pentagonal
ஐங்கோணம்

(B) Tetrahedral
நான்முகி

(C) Trigonal bipyramidal
முக்கோண இருபிரமிடு

(D) Octahedral
எண்முகி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

48. AgCl is soluble in ammonia due to the formation of which following complex ion?

பின்வரும் எந்த அணைவு அயனி உருவாதலால் AgCl அம்மோனியாவில் கரைகிறது?

(A) $[Ag(NH_3)_2]^{2+}$

(B) $[Ag(NH_3)_2]^+$

(C) $[Ag(NH_3)_4]^+$

(D) $[Ag(NH_4)_2]^+$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

49. Which type of isomerism is shown by those complex compounds that are composed of complex cation and complex anion?
அணைவு நேரயனி மற்றும் அனைவு எதிரயனியைப் பெற்றிருக்கும் அனைவுச் சேர்மங்கள் எந்த மாற்றியத்தை பெற்றிருக்கும்.

(A) Ligand Isomerism
ஈனி மாற்றியங்களைத்

(B) Linkage Isomerism
இணைப்பு மாற்றியங்களைத்

(C) Ionisation Isomerism
அயனியாக்கம் மாற்றியங்களைத்

(D) Coordination Isomerism
அணைவு மாற்றியங்களைத்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

50. When a coordination compound $CoCl_3.6NH_3$ is mixed with $AgNO_3$, 3 moles of AgCl are precipitated per mole of the compound. Write the structural formula of the complex?
$CoCl_3.6NH_3$ என்ற அணைவுச் சேர்மம் $AgNO_3$ உடன் வினைப்பட்டு மூன்று மூலக்கூறு AgCl வீழ்ப்படி விளை தருகிறது. அந்தச் சேர்மத்தின் அமைப்பு வாய்ப்பாட்டினை தருக.

(A) $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2 NH_3$

(B) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$

(C) $[Co(NH_3)_3Cl_3](NH_3)_3$

(D) $[Co(NH_4.Cl_2)]Cl(NH_3)_2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

51. The molecular formula $CoCl_6$ $3NH_3$ treated with $AgNO_3$ gives three moles of AgCl, The correct coordination formula of the above compound is

$CoCl_6$ $3NH_3$ - என்ற மூலக் கூறு வாய்ப்பாட்டை உடைய சேர்மத்துடன் $AgNO_3$ சேர்க்கப்படும்பொழுது மூன்று மூலக்கூறு AgCl உருவாகிறது என்றால், அச்சேர்மத்தின் அணைவு வாய்பாடு என்ன?

(A) $[CoCl_4 (NH_3)_2] Cl_2 . NH_3$

(B) $[CoCl_3 (NH_3)_3] Cl_3$

(C) $[CoCl_2 (NH_3)_4] Cl_4 .2NH_3$

(D) $[CoCl(NH_3)_5] cl_5 .NH_3$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. The species that can have a Trans-Isomer is
அணைவுச் சேர்மங்களில் எது டிரான்ஸ் மாற்றியத்தை கொண்டிருக்கும்?

(i) $[pt (en)cl_2]$

(ii) $[pt (en)_2 cl_2]^{2+}$

(iii) $[Z_n (en)cl_2]$

(A) (i) Only
(i) மட்டும்

(B) (ii) Only
(ii) மட்டும்

(C) (iii) Only
(iii) மட்டும்

(D) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

53. Coordination number of Iron in this coordination complex $[Fe(H_2O)_2 (C_2O_4)_2]SO_4$ is
$[Fe(H_2O)_2 (C_2O_4)_2]SO_4$ அணைவுச் சேர்மத்தின் இரும்பின் அணைவு எண்.

(A) 4
(B) 2
(C) 6
(D) 7
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

54. According to werner's co-ordination theory the primary valency is
அணைவுச் சேர்மங்களுக்கான வெர்னரின் கொள்கைபடி முதன்மை இணைதிறன் என்பது

(A) Ionizable
அயனியாக்கக்கூடியவை
(B) Non - Ionizable
அயனியாக்கம் செய்ய முடியாதவை
(C) Zero
பூச்சியம்
(D) Six
6
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

55. Match the following

பின்வருவனவற்றை பொருத்துக

(a)	$CoCl_3$ $6NH_3$	1.	Purple
(b)	$CoCl_3$ $5NH_3$	2.	Violet
(c)	$CoCl_3$ $4NH_3$	3.	Green
(d)	$CoCl_3$ NH_3	4.	Yellow

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

56. Which of the following represents a racemic mixture?

பின்வருவனவற்றில் எது சுழிமாய்க் கலவையைக் குறிக்கும்?

(A) 75% (R)-2 Butanol, 25% (s)-2- Butanol
75% (R)-2 பியூட்டனால், 25% (s)-2- பியூட்டனால்

(B) 25% (R)-2 Butanol, 75% (s)-2- Butanol
25% (R)-2 பியூட்டனால், 75% (s)-2- பியூட்டனால்

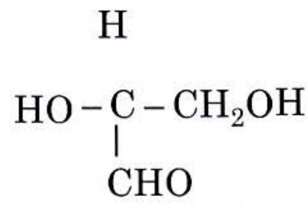
(C) 50% (R)-2 Butanol, 50% (s)-2- Butanol
50% (R)-2 பியூட்டனால், 50% (s)-2- பியூட்டனால்

(D) 100% (R)-2 Butanol, 0% (s)-2- Butanol
100% (R)-2 பியூட்டனால், 0% (s)-2- பியூட்டனால்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. Assign R (or) S configuration of the compound

சேர்மத்திற்கு R அல்லது S புற அமைப்பு எழுதுக.



(A) R
R

(B) S
S

(C) R and S
R மற்றும் S

(D) –S
–S

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. Optical isomers that are mirror images to each other are called

ஒளியியல் மாற்றியங்கள் ஒன்றுக்கொன்று கண்ணாடி பிம்பமாக இருப்பவை, ________ எனப்படும்.

(A) Tautomers
இயங்கு சமநிலை மாறிகள்

(B) Diastereomers
டயாஸ்டிரியோமெர்கள்

(C) Enantiomers
எனன்சியோமெர்கள்

(D) Metamers
மெட்டாமெர்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

59. Find the most stable unformations of 1, 2 – and 1,3 –dimethylcyclo-hexane

1, 2 - மற்றும் 1,3 -டைமெத்தில் வளைய ஹெக்சேன்களில் அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடைய வடிவ அமைப்பைக் கண்டுபிடி.

(A) Trans 1a, 2a and cis 1a, 3a

ட்ரான்ஸ் 1a, 2a மற்றும் சிஸ் 1a, 3a

(B) Trans 1e, 2e and cis 1e, 3e

ட்ரான்ஸ் 1e, 2e மற்றும் சிஸ் 1e, 3e

(C) Cis 1a, 2e and Trans 1e, 3a

சிஸ் 1a, 2e மற்றும் ட்ரான்ஸ் 1e, 3a

(D) Cis 1e, 2a and Trans 1a, 3e

சிஸ் 1e, 2a மற்றும் ட்ரான்ஸ் 1a, 3e

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

60. Why Mesotartaric acid is optically Inactive?

மீசோடார்டாரிக் அமிலம் ஏன் ஒளி சுழற்றும் தன்மை அற்றது?

(A) Due to plane of symmetry

சீர்மை தளத்தின் காரணமாக

(B) Rotation of plane polarised light is cancelled

தளவிளைவுற்ற ஒளியின் சுழற்சி ரத்து

(C) Due to Internal compensation

உள்ளார்ந்த ஈடுசெய்தல் காரணமாக

(D) All the above

மேலே உள்ள அனைத்தும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

61. Energy difference between which two conformations of cyclohexane is lowest?
சைக்ளோ ஹெக்ஸேனின் எந்த இரண்டு இணக்க வடிவ அமைப்புகளுக்கான ஆற்றல் வேறுபாடுகள் மிககுறைவானதாக இருக்கும்.

(A) Chair and twist boat
நாற்காலி மற்றும் முறுக்கு படகு வடிவம்

(B) Chair and boat
நாற்காலி மற்றும் படகு வடிவம்

(C) Chair and half chair
நாற்காலி மற்றும் அரை நாற்காலி வடிவம்

(D) Twisted boat and boat
முறுகிய (or) திருகியபடகு மற்றும் படகு வடிவம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. The isomers of a substance must have
ஒரு பொருளின் ஐசோமர்களாக இருக்க எது தேவை?

(A) Same chemical properties
ஒத்த இரசாயன பண்புகள்

(B) Same molecular weight
ஒத்த மூலக்கூறு எடை

(C) Same structural formula
ஒத்த கட்டமைப்பு சூத்திரம்

(D) Same functional group
ஒத்த செயல்பாட்டுக் குழு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. Which of the following isomeric compounds show optical isomerism?
பின்வரும் ஐசோமரிக் சேர்மங்களில் எதில் ஒளியியல் மாற்றியம் உள்ளது?

(A) 1 - Aminopentane
1 - அமினோ பென்டேன்

(B) 2-Amino pentane
2- அமினோ பென்டேன்

(C) 3-Aminopentane
3- அமினோ பென்டேன்

(D) 2, 2 - Dimethyl propylamine
2, 2 - டைமெத்தில் புரோபிலமைன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. Assign R and S configuration in the following order
பின்வரும் வரிசையில் R-S கட்டமைப்பை எழுதவும்

$$\text{(I)}\quad \begin{array}{c} Br \\ | \\ C_2H_5-C-H \\ | \\ OH \end{array}, \qquad \text{(II)}\quad \begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ H-C-NH_2 \\ | \\ C_2H_5 \end{array}, \qquad \text{(III)}\quad \begin{array}{c} OH \\ | \\ CHO-C-H \\ | \\ CH_2OH \end{array}$$

	(I)	(II)	(III)
(A)	R	S	S
(B)	S	S	R
(C)	S	R	S
(D)	R	R	S

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

65. Which of the following solvents is not used for determining the specific rotation of an asymmetric compound?
ஒரு சீர்மையற்ற சேர்மத்தின் நியமசுழற்சியை நிர்ணயிக்கும்போது, பின்வரும் கரைப்பான்களில் எது பயன்படுத்தப்படுவதில்லை?

(A) Water
நீர்

(B) 2 - butanol
2 -பியூட்டனால்

(C) Methanol
மெத்தனால்

(D) Diethylether
டைஎத்தில் ஈதர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. Arrange the following in the decreasing order of the $-I$ effect of the groups
$-I$ விளைவின்படி இறங்கு வரிசையில் கீழ்காணும் தொகுதிகளை வரிசைப்படுத்துக?

(i) NO_2
(ii) COOH
(iii) I
(iv) OCH_3

(A) $OCH_3 > COOH > NO_2 > I$

(B) $NO_2 > COOH > I > OCH_3$

(C) $I > NO_2 > COOH > OCH_3$

(D) $COOH > OCH_3 > I > NO_2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. The temporary effect involving the complete transfer of a shared pair of electrons to one atom involved in a multiple bond is known as
பல்பிணைப்பில் உள்ள ஒரு அணுவிற்கு, பங்கிடப்பட்ட ஒரு ஜோடி எலக்ட்ரான்கள் தற்காலிகமாக முழுமையாக மாற்றப்படுவது __________ என்றழைக்கப்படும்.

(A) Inductive effect
தூண்டல் விளைவு

(B) Steric effect
கொள்ளிட விளைவு

(C) Resonance effect
உடனிசைவு விளைவு

(D) Electromeric effect
எலக்ட்ரான் நகர் விளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. Which of the following exhibit + R effect?
+ R விளைவைக் காட்டும் வினைச்செயல் தொகுதி

(A) $-NO_2$

(B) $-CHO$

(C) $-OH$

(D) $-COOH$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

69. Among the following acids, which has least pka value?
கீழ்கண்ட அமிலங்களில், pka மதிப்பு எதற்கு மிக குறைவு?

(A) Acetic acid
அசிட்டிக் அமிலம்

(B) Chloro acetic acid
குளோரோ அசிட்டிக் அமிலம்

(C) Dichloro acetic acid
டைகுளோரோ அசிட்டிக் அமிலம்

(D) Trichloro acetic acid
ட்ரை குளோரோ அசிட்டிக் அமிலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. The kind of delocalization involving sigma bond orbitals is called
சிக்மா பிணைப்பு ஆர்பிட்டினால் எல்க்ட்ரான் இடமாற்றம் ஈடுபடுவது __________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Inductive effect
தூண்டுதல் விளைவு

(B) Hyperconjugation
அதிபர இணைப்பு (பிணைப்பில்லா உடனிசைவு)

(C) Electromeric effect
எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவு

(D) Mesomeric effect
மீசோமெரிக் விளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

71. Which of the following carbonium ions will be most stable?
பின்வரும் கார்போனியம் அயனிகளில் எது மிகவும் நிலையானதாக இருக்கும்?

(A) $\overset{\oplus}{C}H_3$

(B) $CH_3\overset{\oplus}{C}H_2$

(C) $(CH_3)_2\overset{\oplus}{C}H$

(D) $CH_2 = CH\overset{\oplus}{C}H_2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. Arrange the following in order of decreasing acidity
கீழ்க்காண்பவற்றை அமிலப்பண்பு குறையும் வரிசையில் அடுக்குக.

1. $CH_3\,CH_2\,OH$
2. $Cl\,CH_2\,CH_2\,CO_2H$
3. $(CH_3)_3COH$

(A) 3>1>2 (B) 1>2>3

(C) 2>1>3 (D) 3>2>1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. Which of the following compounds will not show geometrical isomerism?
பின்வரும் சேர்மங்களுள் எது வடிவ மாற்றியத்தை காட்டுவதில்லை?

(A) $BrCH=CHBr$ (B) $BrCH=CHCl$

(C) $CH_3-\overset{\displaystyle Br}{\overset{|}{C}}=CHBr$ (D) $CH_3-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}=CHCH_3$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. Asymmetry effect is also known as ____________ in electrochemistry.
மின் வேதியியலில் சமச்சீரற்ற விளைவு என்பது ____________ அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Electrophoretic effect
எலக்ட்ரோஃபோரெடிக் விளைவு

(B) Relaxation effect
தளர்வு விளைவு

(C) Joules effect
ஜூல்ஸ் விளைவு

(D) None of the above
மேலே குறிப்பிட்ட எவையும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. Calculate the equivalent conductance at 20°C of NH_4OH at infinite dilution. Given λ_α $(NH_4Cl) = 130$, $\lambda_\alpha (OH^-) = 174$ and $\lambda_\alpha(Cl^-) = 66$
20° C மற்றும் எல்லையற்ற நீர்த்தலில் NH_4OH ன் சமமான கடத்து திறனை கணக்கிடுக. λ_α $(NH_4Cl) = 130$, $\lambda_\alpha (OH^-) = 174$, $\lambda_\alpha(Cl^-) = 66$

(A) 110 ohm^{-1} cm^2 $eqvt^{-1}$
(B) 262 ohm^{-1} cm^2 $eqvt^{-1}$
(C) 238 ohm^{-1} cm^2 $eqvt^{-1}$
(D) 100 ohm^{-1} cm^2 $eqvt^{-1}$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. The reciprocal of specific resistance is called
தலைகீழான நியம மின்தடையை ____________ எனப்படும்.

(A) Molar conductance
மோலார் கடத்துதிறன்
(B) Specific conductance
நியம கடத்துதிறன்
(C) Conductivity
கடத்துதிறன்
(D) Both (B) and (C)
(B) மற்றும் (C) இரண்டும்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

77. Which of the following pair (s) is/are incorrectly matched?
கீழ்காணும் இணையில் எது தவறாக உள்ளது?

(1)	Resistance	–	Ohm
	மின்தடை		Ohm
(2)	Resistivity	–	Ohm.metre
	மின் எதிர்ப்பு		Ohm.metre
(3)	Conductance	–	Seimens
	கடத்துதல்		Seimens
(4)	Conductivity	–	Seimens per metre
	கடத்துதிறன்		Seimens per metre

(A) (1), (2), (3) and (4)
(1), (2), (3) மற்றும் (4)

(B) (3) and (4)
(3) மற்றும் (4)

(C) (2), (3) and (4)
(2), (3) மற்றும் (4)

(D) None of the above
இவற்றில் ஏதுமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. What is the symbol of standard hydrogen electrode?
நியம ஹைட்ரஜன் மின்முனையின் குறியீடு எது?

(A) $pt, cl_{2(g)(1\,atm)} / H^{\oplus}$

(B) $pt, H_{2(g)(1\,atm)} / Cl^{\ominus}$

(C) $pt, H_{2(g)(1\,atm)} / H^{+}$

(D) $pt, Cl_{2(g)(1\,atm)} / H_2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

79. The Daniel cell is
டேனியல் மின்கலம் என்பது

(A) Reversible cell
மீள் மின்கலம்

(B) Irreversible cell
மீளா மின்கலம்

(C) Both reversible and irreversible
மீள் மற்றும் மீளா மின்கலம்

(D) None of the above
மேலே கூறியது எதுவுமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. The units of specific conductance are
நியம கடத்துத்திறனின் அலகு

(A) ohm.cm

(B) $ohm^{-1}cm^{-1}$

(C) $ohm.cm^{-1}$

(D) $ohm^{-1}cm$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. Unit of molar conductance is
மோலார் கடத்துத்திறனின் அலகு

(A) $ohm^{-2}cm^{2}\ mol^{-2}$

(B) $ohm^{-1}cm\ mol^{-2}$

(C) $ohm^{-1}cm^{2}\ mol^{-1}$

(D) $ohm^{-2}cm\ mol^{-1}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. The site of oxidation in an electrochemical cell is
மின்வேதிக்கலத்தில், ———————— பகுதியில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் நடைபெறும்

(A) The anode
நேர்மின்வாய்

(B) The cathode
எதிர்மின்வாய்

(C) Cathode and Anode
எதிர்மின்வாய் மற்றும் நேர்மின்வாய்

(D) None of the above
இவற்றில் ஏதும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. Which of the following cannot be determined using Kohlrausch's law?
கோல்ராஷ் விதியை பயன்படுத்தி கீழ்கண்டவற்றுள் எதனை நிர்ணயிக்க இயலாது?

(A) Absolute ionic motilities
தனி அயனி நகர்திறன்

(B) Solubility of sparingly soluble salts
அரிதில் கரையும் உப்புக்களின் கரைதிறன்

(C) Rate constant of a chemical reaction
ஒரு வேதிவினையின் வினைவேக மாறிலி

(D) Degree of dissociation of an electrolyte
ஒரு மின்பகுளியின் பிரிகை வீதம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. Assertion [A] : The mobility of sodium ion is lower than that of potassium ion.

கூற்று [A] : பொட்டாசியம் அயனியை விட சோடியம் அயனியின் நகர்வுதிறன் குறைவு.

Reason [R] : The mobility of ions depends on the net radius of the ion.

காரணம் [R] : அயனிகளின் நகர்வுதிறன் அயனியின் நிகர ஆரத்தை சார்ந்தது.

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

[A] மற்றும் [R] சரி மற்றும் [R], [A] ன் சரியான விளக்கம்

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

[A] மற்றும் [R] சரி ஆனால் [R], [A] யை விளக்கவில்லை

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

[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

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

[A] தவறு ஆனால் [R] சரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

85. The molar conductance of sodium acetate, hydrochloric acid and sodium chloride of infinite dilution are 91.0×10^{-4}, 426.16×10^{-4} and 126.45×10^{-4} sm^2mol^{-1} respectively. The molar conductance at infinite dilution of acetic acid is
சோடியம் அசிடேட், ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம் மற்றும் சோடியம் குளோரைடின் மோலார் கடத்துத்திறன் (நீர்த்தலின் போது) முறையே 91.0×10^{-4}, 426.16×10^{-4} மற்றும் 126.45×10^{-4} sm^2mol^{-1} ஆகும். நீர்த்தலின் போது அசிட்டிக் அமிலத்தின் மோலார் கடத்துத்திறனின் மதிப்பு

(A) 390.71×10^{-4} sm^2mol^{-1}
(B) -208.71×10^{-4} sm^2mol^{-1}
(C) 208.71×10^{-4} sm^2mol^{-1}
(D) 461.61×10^{-4} sm^2mol^{-1}
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

86. The potential of standard hydrogen electrode is conventionally taken as
திட்ட ஹைட்ரஜன் மின்முனையின் மின்னழுத்தம், பொதுவாக ______________ என கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது.

(A) Zero
பூஜ்ஜியம்
(B) 0.0595
0.0595
(C) One
ஒன்று
(D) –1
–1
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

87. Match the terms with corresponding units :
கொடுக்கப்பட்டுள்ள விதிமுறைகளை அவற்றின் அலகுகளுடன் பொருத்துக.

Term விதிமுறைகள்		Units அலகுகள்
(a) Specific resistance நியம மின்தடை	1.	$ohm^{-1}cm^{-2}eq^{-1}$ ஓம்$^{-1}$செ.மீ$^{-2}$ச.மா$^{-1}$
(b) Equivalent conductivity சமான கடத்துதிறன்	2.	cm^{-1} செ.மீ.$^{-1}$
(c) Transport number மின்பெயர்ச்சி எண்	3.	ohm cm ஓம்.செ.மீ
(d) Cell constant கல மாறிலி	4.	Unit less அலகு இல்லை

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

88. Match the electrodes given in column I with their types given in column II :

பத்தி I ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்முனைகளை பத்தி II ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அதன் வகைகளுடன் பொருத்துக.

Column I பத்தி I		Column II பத்தி II	
(a)	Sn^{2+}/Sn^{4+} Sn^{2+}/Sn^{4+}	1.	Gas electrode வாயு மின்முனை
(b)	Cl_2/Cl^- Cl_2/Cl^-	2.	Metal-metal ion electrode உலோக-உலோக அயனி மின்முனை
(c)	Calomel காலமல்	3.	Oxidation-reduction electrode ஆக்ஸிஜனேற்ற - ஒடுக்க மின்முனை
(d)	Zn/Zn^{2+} Zn/Zn^{2+}	4.	Reference electrode ஒப்பு மின்முனை

Choose the correct answer:

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. The plot of $\log(a-x)$ versus __________ gives a straight line for first order reactions.

முதல் முறை வினையில் $\log(a-x)$ versus __________ க்கும் வரைப்படம் வரையும் போது நேர்கோடு கிடைக்கும்.

(A) Initial concentration
ஆரம்ப அடர்வு

(B) Time
நேரம்

(C) Pressure
அழுத்தம்

(D) Energy of activation
கிளர்வுகொள் ஆற்றல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

90. The following reactions, which is/are third order reactions
கீழ்காணும் வினையில், எது இரண்டாம் முறை வினையாகும்.

(1) $NO + N_2O_5 \rightarrow 3NO_2$

(2) $CO + Cl_2 \rightarrow COCl_2$

(3) $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$

(4) $R-\overset{\overset{O}{||}}{C}-O-R' \xrightarrow{NaOH} R-\overset{\overset{O}{||}}{C}-OH + R'OH$

(A) (1), (2) and (3) only
(1), (2) மற்றும் (3) மட்டும்

(B) (3) only
(3) மட்டும்

(C) (1) and (4) only
(1) மற்றும் (4) மட்டும்

(D) (2) and (4) only
(2) மற்றும் (4) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

91. The rate constant is given by the equation $K = P.Z.e^{-Ea/RT}$, which factor should register a decrease for the reaction to proceed more rapidly

வினைவேக மாறிலி $K = P.Z.e^{-Ea/RT}$ சமன்பாட்டில் வினை விரைவாக முன்னேற எந்த காரணி குறைவை பதிவு செய்ய வேண்டும்.

(A) T (Temperature)
T (வெப்பநிலை)

(B) Z (Collision number)
Z (மோதல் எண்)

(C) Ea (Activation energy)
Ea (கிளர்வுக்கொள் ஆற்றல்)

(D) P (Steric factor)
P (கொள்ளிட குணகம்)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

92. The rate of a reaction is directly proportional to
வினையின் வினைவேகமானது ____________ நேர்விகத்தில் இருக்கும்.

(A) The products concentrations
விளைப்பொருளின் செறிவிற்கு (அடர்விற்கு)

(B) The reactants concentration
வினைப்படு பொருளின் செறிவிற்கு (அடர்விற்கு)

(C) The reactants and product concentration
வினைப்படுபொருள் மற்றும் விளைப்பொருளின் செறிவிற்கு (அடர்விற்கு)

(D) None of the above
மேலே கூறியதில் ஏதுமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. The third order reaction the rate constant (k) has the unit
மூன்றாம் வினைமுறையின் வினைவேகத்தின் (k) யின் அலகு

(A) $mole^{-2}lit^{-2}time^{-1}$
மோல்$^{-2}$லிட்டர்$^{-2}$நேரம்$^{-1}$

(B) $mole^{-2}lit^{2}time^{-1}$
மோல்$^{-2}$லிட்டர்^{2}நேரம்$^{-1}$

(C) $mole^{-2}lit^{2}time$
மோல்$^{-2}$லிட்டர்^{2}நேரம்

(D) $mole^{2}lit^{-2}time^{-1}$
மோல்^{2}லிட்டர்$^{-2}$நேரம்$^{-1}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

94. The unit of rate constant for 5/2 order chemical reaction
5/2 வரிசை வேதி வினையின் வினைவேக மாறிலிக்கான அலகு

(A) $(dm^3)^{3/2}\ mol^{-3/2}S^{-1}$
(டெசிமீ^{3})$^{3/2}$ மோல்$^{-3.2}$ வினாடி$^{-1}$

(B) $(dm^{3/2})^3\ mol^{3/2}\ S$
(டெசிமீ$^{3/2}$)^{3} மோல்$^{3/2}$ வினாடி

(C) $(dm^3)^{3/2}\ mol^{3/2}\ S^{-1}$
(டெசிமீ^{3})$^{3/2}$ மோல்$^{3/2}$ வினாடி$^{-1}$

(D) $(dm^{3/2})^3\ mol^{-3/2}\ S$
(டெசிமீ$^{3/2}$)^{3} மோல்$^{-3/2}$ வினாடி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. For a reaction $A \rightarrow$ products, a graph of [A] versus Time is found to be a straight line. What is the order of this reaction?
$A \rightarrow$ products, என்ற வினையில் [A] மற்றும் Time(t)-க்கு இடையேயான வரைபடம் ஒரு நேர்கோடு தந்தால், அந்த வினையின் வினைபடி என்ன?

(A) Zero order
பூஜ்ய படி

(B) First order
முதல் படி

(C) Second order
இரண்டாம் படி

(D) Third order
மூன்றாம் படி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. Iodination of acetone in Acid medium is zero order with respect to

$CH_3COCH_3 + I_2 \xrightarrow{H^+} ICH_{2^-}CO - CH_3 + HI$

அமில முன்னிலையில் அசிட்டோனை ஐயோடினேற்றம் செய்யும் போது ________ பொறுத்து பூஜ்ஜிய வகை வினையாகிறது.

$CH_3COCH_3 + I_2 \xrightarrow{H^+} ICH_{2^-}CO - CH_3 + HI$

(A) Acetone
அசிட்டோன்

(B) Acid
அமிலம்

(C) Iodine
அயோடின்

(D) HI
HI

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

97. The rate constant is
வினைவேக மாறிலி என்பது

(A) $r = kdA$

(B) $r = kCA$

(C) $r = dkA$

(D) $r = dk_t$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

98. Species that are formed in one step of reaction mechanism and used up in another step are called
ஒரு வேதிவினையின் வழிமுறையில், முதல்படியில் உருவாகும் விளைப்பொருள் மற்றொரு படியில் உபயோகப்படுத்தப்படுவது ________ என அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Catalysts
வினையூக்கிகள்

(B) Intermediates
இடைநிலைப்பொருள்

(C) Inhibitors
வினைத்தடுப்பான்

(D) Products
விளைபொருட்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

99. Match $t_{1/2}$ value given in Column I with their respective order of the reaction given in Column II :

பத்தி I ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள $t_{1/2}$ மதிப்பை பத்தி II ல் கொடுத்துள்ள அதன் தொடர்புடைய வினையின் வினைபடி உடன் பொருத்துக.

	Column I பத்தி I		Column II பத்தி II
(a)	$t_{1/2} \alpha a$ $t_{1/2} \alpha a$	1.	Third order மூன்றாம் வினைபடி
(b)	$t_{1/2}$ is constant $t_{1/2}$ என்பது மாறிலி	2.	Second order இரண்டாம் வினைபடி
(c)	$t_{1/2} \alpha 1/a^2$ $t_{1/2} \alpha 1/a^2$	3.	Zero order பூஜ்ய வினைபடி
(d)	$t_{1/2} \alpha 1/a$ $t_{1/2} \alpha 1/a$	4.	First order முதல் வினைபடி

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. Choose the correct match among the following type
பின்வருவனவற்றில் சரியான பொருத்தத்தை தேர்ந்தெடுக்கவும்

(1)	The name catalyst was given by வினையூக்கி என்ற பெயர்	–	Berzelius பெர்சிலியஸ்
(2)	Catalysts வினையூக்கிகள்	–	Increases the equilibrium concentration of the products சமநிலை வினையில் விளைபொருட்களின் செறிவை அதிகரிக்கிறது
(3)	Arrhenius equation அர்ஹீனியஸ் சமன்பாடு	–	$k = A.e^{-Ea/RT}$ $k = A.e^{-Ea/RT}$
(4)	Second order reaction இரண்டாவது வினைவகை	–	$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$

(A) (1) and (2) are correct
(1) மற்றும் (2) சரியானவை

(B) (2) and (4) are correct
(2) மற்றும் (4) சரியானவை

(C) (1) and (3) are correct
(1) மற்றும் (3) சரியானவை

(D) (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரியானவை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. For a first order reaction, the unit of the rate constant is
முதல்வகை வேதிவினைக்கான வினைவேக மாறிலியின் அலகு

(A) $mol^1 L^{-1} S^{-1}$

(B) $mol^{-1} \cdot L^1 \cdot S^{-1}$

(C) $mol^{-2} \cdot L^{-1} \cdot S$

(D) S^{-1}

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. Mention which three factors affect the rate of a chemical reaction
வினையின் வேகத்தை பாதிக்கும் மூன்று காரணிகளை குறிப்பிடுக

(A) Temperature, pressure and humidity
வெப்பநிலை, அழுத்தம் மற்றும் ஈரப்பதம்

(B) Temperature, Reactant concentration and catalyst
வெப்பநிலை, வினைபடுபொருளின் செறிவு மற்றும் வினையூக்கி

(C) Temperature, Reactant concentration and pressure
வெப்பநிலை, வினைபடுபொருளின் செறிவு மற்றும் அழுத்தம்

(D) Temperature, product concentration and container volume
வெப்பநிலை, வினைபொருளின் செறிவு மற்றும் கொதிகலனின் கொள்ளளவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. Plots showing the variation of the rate constant (K) with temperature (T) are given below. The plot that follows Arrhenius equation is,
வெப்பநிலையை (T) பொறுத்து வினைவேக மாறிலி (K) மாறுபாடு கீழ்கண்டவாறு குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றில் அர்கீனியஸ் சமன்பாட்டை பின்பற்றுவது,

(A) $\log K$ against $1/T$
$\log K$ எதிராக $1/T$

(B) K against $1/T$
K எதிராக $1/T$

(C) $\log K$ against T
$\log K$ எதிராக T

(D) $\log 1/K$ against T
$\log 1/K$ எதிராக T

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. Choose the correct statement about IR spectroscopy
IR நிறல்நிறமானி பற்றிய சரியான அறிக்கையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

(A) Intermolecular hydrogen bonds gives sharp bands and intramolecular hydrogen bands gives broad bands
மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகள் கூர்மையான பட்டைகள் மற்றும் உள்மூலக்கூறு ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகள் பரந்த பட்டைகள் கொடுக்கிறது

(B) Aldehydes absorb at lower wavenumber than ketones
ஆல்டிஹைடுகள் கீட்டோன்களை விட குறைந்த அலை எண்ணில் உறிஞ்சும்

(C) When the compound is meta substituted, inductive effect is considered as important
மூலக்கூறு மெட்டா மாற்றாக இருக்கும்போது, தூண்டல் விளைவு முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகிறது

(D) A molecule transfers its energy from fundamental to overtone and back again is called field effect
ஒரு மூலக்கூறு அதன் ஆற்றலை அடிப்படையிலிருந்து மேலோட்டமாக மாற்றி மீண்டும் மீண்டும் மாற்றுவது புல விளைவு என்று அழைக்கப்படுகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. Raman effect is
இராமன் விளைவு என்பது

(A) Absorption of light
ஒளி உறிஞ்சுதல்

(B) Emission of light
ஒளி உமிழ்தல்

(C) Elastic scattering of light
ஒளி நீட்சி சிதறல்

(D) Inelastic scattering of light
ஒளி நீட்சியற்ற சிதறல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. Which of the following solvents cannot be used in H-NMR spectroscopy
கீழ்க்காணும் கரைப்பான்களில் எது H-NMR நிறமாலையில் பயன்படுத்த முடியாது?

(A) CCl_4

(B) CS_2

(C) $CHCl_3$

(D) $(CCl_3)_2C=0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

107. How many PMR signals were obtained for the compound neopentane?
நியோபென்டேன் மூலக்கூறுக்கு எத்தனை PMR சமிக்ஞைகள் பெறப்பட்டன?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. In ^1HNMR a proton exposed to an external magnetic force $14.1T$ will process with $\gamma \simeq 60\,MH_z$. T is a measure of,

^1HNMRல் ஒரு புரோட்டான் $1.4T$ வெளி காந்த புலத்திற்கு உட்படுத்தப்பட்டு $\gamma \simeq 60\,MH_z$ ல் சுழலுகிறது. T ன் அளவீடு என்பது,

(A) Relaxation time
தளர்வு நேரம்

(B) Gyromagnetic ratio
சுழற்சி காந்தவிகிதம் (கைரோ மாக்னடிக் விகிதம்)

(C) Shielding parameter
மறைத்தல் காரணி

(D) Magnetic flux density
காந்த பாய்வு அடர்த்தி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. The selection rule for the rotational Raman Spectra of a linear molecule is
நேரியல் மூலக்கூறின் சுழற்சி ராமன் நிறமாலைக்கான தேர்வு விதி என்பது

(A) $\Delta J = 0, \pm 1$
(B) $\Delta J = 0, \pm 2$
(C) $\Delta J = 0, \pm 1, \pm 2$
(D) $\Delta J = \pm 1$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. The most widely used radiation source in Atomic Absorption Spectroscopy
அணு உறிஞ்சுகை நிறைநிரல்மானியில், மிக அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படும் கதிர்வீச்சு மூலம் யாது?

(I) Hallow Cathode lamp
உள்கூடு எதிர்மின்முனை விளக்கு
(II) Hydrogen discharge lamp
ஹைட்ரஜன் வெளியேற்ற விளக்கு
(III) Electrodeless Discharge lamp
மின்முனையில்லா வெளியேற்ற விளக்கு

(A) (I) only
(I) மட்டும்
(B) (III) only
(III)மட்டும்
(C) Both (I) and (II)
(I) மற்றும் (II) மட்டும்
(D) Both (I) and (III)
(I) மற்றும் (III) மட்டும்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

111. Identify the correct statements
சரியான கூற்றை கண்டுபிடி

(a) Intensity of stoke's lines is greater than anti-stoke's lines
ஸ்டோக்ஸ் வரிகளின் செறிவு எதிர் ஸ்டோக்ஸ் வரிகளின் செறிவை விட அதிகமாக இருக்கும்

(b) Stoke's lines have higher wavelength than incident light
ஸ்டோக்ஸ் வரிகளின் அலைநீளம் படுகதிரின் அலைநீளத்தை விட அதிகமாக இருக்கும்

(c) For anti-stoke's lines $\Delta\gamma$ is positive
எதிர் ஸ்டோக்ஸ் வரிகளுக்கு $\Delta\gamma$ நேர் குறியீடுடையது

(d) In Raman spectra water can be used as a solvent
இராமன் நிறமாலையில் நீர் கரைப்பானாக பயன்படுகிறது

(A) (a), (b) and (d)
(a), (b) மற்றும் (d)

(B) (a), (b) and (c)
(a), (b) மற்றும் (c)

(C) (c) and (d)
(c) மற்றும் (d)

(D) (d), (c) and (a)
(d), (c) மற்றும் (a)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

112. In which region, NMR spectra are observed
NMR நிறமாலை எப்பகுதியில் கண்டறியப்படுகிறது ?

(A) UV/visible
புறஊதாக்கதிர்/கட்புலனாகும் கதிர்

(B) X-ray
X-கதிர்

(C) Microwave
நுண்ணிய அலைகள்

(D) Radio frequency
ரேடியோ அதிர்வெண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

113. Nuclic with an even number of proton and neutrons have
அணுக்கருவில் இரட்டை எண்ணிகையில் புரோட்டான்களும் நியூட்ரான்களும் இருந்தால்

(A) Integral spin
ஒருங்கிணைந்த சுழற்சி

(B) Zero spin
பூஜ்ஜிய சுழற்சி

(C) Half integral spin
அரை ஒருங்கிணைந்த சுழற்சி

(D) Fractional values
பகுதி மதிப்புகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

114. A compound shows a proton NMR peak at 240 HZ down field from the TMS peak in a spectrometer operating at 60 MHZ. The chemical shift value informs of $\tau(Tau)$ scale

60 MHZ மின்னோட்ட செறிவில் செயல்படுத்தப்படும், NMR கருவியில் ஒரு சேர்மம் 240 Hz குறைமின்னோட்ட பகுதியில் புரோட்டான் NMR முகட்டினை தருகிறது எனில், அச்சேர்மத்தின் வேதிநகர்வு மதிப்பு τ அளவீட்டில்,

(A) 6 *PPM*

(B) 10 *PPM*

(C) 4 *PPM*

(D) 7 *PPM*

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. Metallic elements in biological materials and food industry can be detected using
உயிரியல் பொருட்கள் மற்றும் உணவு தொழிலில் காணப்படும் உலோக உறுப்புக்களை கண்டறியும் முறை

(A) GCMS
ஜிசிஎம்எஸ்

(B) Atomic Absorption Spectroscopy
அணு உறிஞ்சுதல் நிறமாலையியல்

(C) Raman Spectroscopy
இராமன் நிறமாலையியல்

(D) Ultraviolet Spectroscopy
புறஊதா நிறமாலையியல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

116. In gene-gun technology, the bullet is made up of
மரபணு துப்பாக்கி தொழில்நுட்பத்தில் துப்பாக்கித் தோட்டாவானது எந்த வகை பொருளால் உருவாக்கப்படுகிறது?

(A) Cr nanoparticle
Cr நானோதுகள்கள்

(B) Sn nanoparticle
Sn நானோதுகள்கள்

(C) Au nanoparticle
Au நானோதுகள்கள்

(D) Zn nanoparticle
Zn நானோதுகள்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. To enhance collagen and calcium deposition by bone cells, nanoparticles of titanium, iron oxide is given along with the minerals of __________ nanoparticles.
எலும்பு செல்களில் கொலாஜன் மற்றும் கால்சியம் படிவதை அதிகரிக்க, டைட்டானியம் மற்றும் இரும்பு ஆக்சைடு நானோ துகள்களுடன் __________ கனிம நானோ துகள்கள் கொடுக்கப்படுகிறது.

(A) Calcium fluoride
கால்சியம் புளோரைடு

(B) Magnesium phosphate
மெக்னீசியம் பாஸ்பேட்

(C) Hydroxy apatite
ஹைட்ராக்ஸி அபடைட்

(D) Potassium carbonate
பொட்டாசியம் கார்பனேட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. PESTM is standard form of
PESTM பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது

(A) Polymeric Emission Scanning Tunelling Microscopy
பாலிமாரிக் உமிழ்தல் ஸ்கேனிங் டன்னலிங் நுண்ணோக்கி

(B) Photo Emission Simple Tunelling Microscopy
ஒளி உமிழ்தல் ஸ்கேனிங் டன்னலிங் நுண்ணோக்கி

(C) Photo Emission Scanning Tunelling Microscopy
ஒளி உமிழ்தல் ஸ்கேனிங் டன்னலிங் நுண்ணோக்கி

(D) Photo Excitation Scanning Electron Microscopy
ஒளி ஊடுருவு எலக்ட்ரான் ஸ்கேனிங் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. Choose the correct answer
சரியான பதிலை தேர்வு செய்யவும்

(i) The size of nanomaterials should be always less than 100 nm
நானோபொருட்களின் உருவளவு எப்பொழுதும் 100 nm -க்குக் குறைவாக இருக்க வேண்டும்

(ii) Nanomaterials should have single molecular weight and molecular formula
நானோபொருட்கள் தனித்த மூலக்கூறு எடையும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் கொண்டிருக்க வேண்டும்

(iii) Nanomaterials, atleast one of the dimension is between 10 nm and 100 nm
நானோபொருட்கள் குறைந்தது ஒரு பரிமாணத்திலாவது 10 nm மற்றும் 100 nm இடைவெளியில் இருக்க வேண்டும்

(iv) In nanomaterials atoms are held together by chemical bonds
நானோபொருட்களில், அணுக்கள் வேதிப்பிணைப்புகளால் பிணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன

(A) (i) is correct; (ii), (iii) and (iv) are wrong
(i) சரியானது; (ii), (iii) மற்றும் (iv) தவறானது

(B) (iii) and (iv) are correct; (i) and (ii) are wrong
(iii) மற்றும் (iv) சரியானது; (i) மற்றும் (ii) தவறானது

(C) (i) and (iii) are correct; (ii) and (iv) are wrong
(i) மற்றும் (iii) சரியானது; (ii) மற்றும் (iv) தவறானது

(D) (ii) is correct; (i), (iii) and (iv) are wrong
(ii) சரியானது; (i), (iii) மற்றும் (iv) தவறானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. Nanoscience is the study of structures and molecules on the scales of nanometers ranging between 1 and 100 nm with

நானோ அறிவியல் வரையறைபடி 1-100 nm அளவு நீளம் எத்தனை பரிமாணத்தில் குறைந்தது அமையவேண்டும்?

(A) Atleast 1 dimension
குறைந்தது ஒற்றைப் பரிமாணத்தில்

(B) Atleast 2 dimensions
குறைந்தது இரட்டைப் பரிமாணங்களில்

(C) Atleast 3 dimensions
குறைந்தது முப்பரிமாணங்களில்

(D) Atleast 4 dimensions
குறைந்தது நான்கு பரிமாணங்களிலும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. Chloroquine is used in the treatment of which of the following diseases?
கீழ்கண்ட நோய்களுள் எதன் சிகிச்சையில் குளோரோகுயின் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Filariasis
யானைக்கால்

(B) Malaria
மலேரியா

(C) Typhoid
டைஃபாய்டு

(D) Cancer
புற்றுநோய்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

122. Chemical name of Dettol is
டெட்டாலின் வேதிப்பெயர்

(A) Salicylic acid
சாலிசிலிக் அமிலம்

(B) p-amino phenol
p-அமினோ பீனால்

(C) Diethylchloroacetal
டைஎத்தில் குளோரோ அசிட்டால்

(D) Chloroxylenol
குளோரோசைலினால்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

123. Mention the study of the Toxic effects of chemicals on living organism.
உயிரினங்களில், இரசாயனங்களின் நச்சு விளைவு பற்றிய படிப்பு

(A) Chemotheraphy
கீமோதெரபி (வேதியியல் மருத்துவம்)

(B) Pharmaceutical Chemistry
மருந்து வேதியியல்

(C) Clinical Chemistry
மருத்துவ வேதியியல்

(D) Toxicology
நச்சுயியல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. The Structural unit and functional group of a drug, responsible for its physiological effect is called as the
உடலியல் விளைவுக்கு காரணமான ஒரு மருந்தின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டு அலகு என்பது

(A) Antimetabolite
எதிர் வளர்சிதை மாற்றம்

(B) Pharmacophore
மருந்தகம்

(C) Pharmacophobia
மருந்தச்சம்

(D) Pharmacognosy
மருந்தியல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

125. Assertion [A] : Penicillin – G is an antihistimine.

கூற்று [A] : பென்சிலின் – G ஒரு ஒவ்வாமை எதிர்ப்பு மருந்து

Reason [R] : Penicillin – G is effective against some gram positive bacteria.

காரணம் [R] : பென்சிலின் – G சில கிராம் பாசிடிவ் பாக்டீரியாக்களுக்கு எதிராக செயல்படுகிறது,

(A) [A] and [R] are correct and [R] is correct explanation of [A]
[A] மற்றும் [R] சரி, மற்றும் [R], [A] -ன் சரியான விளக்கம்

(B) [A] and [R] both are correct but [R] does not explain [A]
[A] மற்றும் [R] சரி, ஆனால் [R], [A] -யை விளக்கவில்லை

(C) [A] is correct but [R] is incorrect
[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

(D) [A] is incorrect but [R] is correct
[A] தவறு ஆனால் [R] சரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

126. The size of application of a intramuscular injection is massaged inorder to
தசைக்குள் ஊசிபோடும் இடத்தில் அழுத்தித் தேய்ப்பதின் நோக்கம்

(A) Ease the patient
நோயாளியை எளிதாக்குதல்

(B) Reduce particle size
துகள் அளவு குறைக்க

(C) Increase the absorption surface
உறிஞ்சும் மேற்பரப்பை அதிகரிக்க

(D) Stop wounding
காயத்தை நிறுத்த

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

127. Among the following, the most effective antibiotic against both Gram-positive as well as gram-negative bacteria is
கீழ்க்கண்ட நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளில் முக்கியமான கிராம் பாசிட்டிவ் மற்றும் கிராம் நெகடிவ் பாக்டீரியாக்களுக்கு எதிராக செயல்படுவது

(A) Chloramphenicol
குளோரம்ஃபெனிகால்

(B) Streptomycin
ஸ்ட்ரெப்டோமைசின்

(C) Fucidin
ஃபியூசிடின்

(D) Ampicillin
ஆம்பிஸிலின்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

128. Which among the following is not an antacid drug?
கீழ்க்காண்பனவற்றுள் எது அமில நீக்கி மருந்து அல்ல?

(A) Sodium bicarbonate
சோடியம் பைகார்பனேட்

(B) Omeprazole
ஒமிபிரசோல்

(C) Cemitidine
செமிடிடின்

(D) Cetrizine
செட்ரிஜின்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

129. The efficiency of a general anaesthetic is directly proportional to its affinity to a class of biomolecules in the central nervous system. These biomolecules are
ஒரு மயக்க மருந்தின் செயல்திறன் மத்திய நரம்பு மண்டலத்தில் உள்ள ஒரு வகை உயிரி மூலக்கூறுடன் நேரடி விகிதாசாரத்தில் பிணைவதால் உருவாகிறது. அந்த மூலக்கூறு எவை?

(A) Carbohydrates
கார்போஹைட்ரேட்டுகள்

(B) Lipids
கொழுப்புகள்

(C) Proteins
புரதங்கள்

(D) Vitamins
வைட்டமின்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

130. The absorption of Iron from the gastrointestinal tract is enhanced by the presence of
இரைப்பை மற்றும் குடலில் இரும்பு உறிஞ்சுதலை அதிகரிக்கும் பொருள்

(A) Vitamin A
வைட்டமின் A

(B) Vitamin E
வைட்டமின் E

(C) Vitamin C
வைட்டமின் C

(D) Vitamin D
வைட்டமின் D

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. The failure of blood clotting is due to the deficiency of ———— vitamin.

இரத்தம் உறையாமல் இருப்பது என்பது ———— வைட்டமின் குறைபாட்டால் ஏற்படுகிறது.

(A) Vitamin – E
வைட்டமின் – E

(B) Vitamin – K
வைட்டமின் – K

(C) Vitamin – H
வைட்டமின் – H

(D) Vitamin – B_2
வைட்டமின் – B_2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. Which of the following hormones is responsible for the increase of blood glucose level?

கீழ்கண்ட ஹார்மோன்களுள் இரத்த குளுக்கோஸ் அளவு அதிகரிப்புக்கு காரணமானது எது?

(A) Insulin
இன்சுலின்

(B) Glucagon
குளுககோன்

(C) Oxytosin
ஆக்சிடோசின்

(D) Somatostatin
சொமடோஸ்டேடின்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. Which one of the following is a conjugated protein?

கீழ்கண்டவற்றுள் எது இணை புரதம்?

(A) Prolamines
புரோலமின்கள்

(B) Lipoproteins
லிப்போ புரதங்கள்

(C) Sclero Proteins
ஸ்கிலிரோ புரதங்கள்

(D) Protamines
புரோட்டமின்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. Match the following based on R-group

R- தொகுதியை அடிப்படையாகக் கொண்டு பொருத்துக

(a)	Pro Pro	1.	Guanidine group குவானிடின் இணைப்பு
(b)	Ser Ser	2.	Secondary amino group ஈரிணைய அமினோ இணைப்பு
(c)	Lys Lys	3.	Amino group அமினோ இணைப்பு
(d)	Arg Arg	4.	Hydroxy group ஹைட்ராக்ஸி இணைப்பு

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

135. An Epimer of D-(+)- glucose is ———— and that differs in the configuration of which asymmetric carbon atom.

D-(+)- குளுக்கோஸின் எபிமர் ———— மற்றும் அது எதை சீர்மையற்ற கார்பன் அணுவின் வடிவமைப்பில் மாறுபடுகிறது.

(A) D-(+)-Mannose and C–2
D-(+)-மானோஸ் மற்றும் C–2

(B) D-(+)-Altrose and C–3
D-(+)-அல்ட்ரோஸ் மற்றும் C–3

(C) L-(–)-Mannose and C–4
L-(–)-மானோஸ் மற்றும் C–4

(D) D-(+)-Galactose and C–2
D-(+)-காலக்டோஸ் மற்றும் C–2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

136. Which of the following isotope used in the treatment of thyroid complaints?
கீழ்கண்ட ஐசோடோப்புகளில் தைராய்டு குறைபாட்டை சரிசெய்ய பயன்படுவது எது?

(A) P^{30}

(B) Co^{60}

(C) Co^{50}

(D) I^{131}

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. Compare the following Nuclear reaction :
கீழ்கண்ட அணுக்கரு வினைகளை ஒப்பிடுக.

	A		B
(a)	${}_{3}Li^{6} \rightarrow {}_{2}He^{4}$	1.	(D, n)
(b)	${}_{15}P^{31} \rightarrow {}_{15}P^{32}$	2.	(D, T)
(c)	${}_{6}C^{12} \rightarrow {}_{7}N^{13}$	3.	(D, α)
(d)	${}_{3}Li^{7} \rightarrow {}_{3}Li^{6}$	4.	(D, p)

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

138. Match the following :

கீழ்கண்டவற்றை பொருத்துக :

	Elements தனிமங்கள்	Number of Isotopes ஐசோடோப்புகளின் எண்ணிக்கை
(a)	Chlorine குளோரின்	1. 1 1
(b)	Oxygen ஆக்ஸிஜன்	2. 2 2
(c)	Sodium சோடியம்	3. 4 4
(d)	Sulphur சல்பர்	4. 3 3

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. $_{90}Th^{234}$ successively emitted two β-particle and One α-particle to form

$_{90}Th^{234}$ அடுத்தடுத்து இரண்டு β- துகள்கள் மற்றும் ஒரு α- துகள்களை வெளியிட ———————— யை தருகிறது.

(A) $_{88}Ra^{226}$

(B) $_{90}Th^{230}$

(C) $_{91}Pa^{236}$

(D) $_{92}U^{238}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

140. The sodium isotope used to analyze the blood circulation in human body is ————.

மனித உடலின் இரத்த ஓட்டத்தினை ஆராய பயன்படும் சோடியத்தின் ஐசோடோப்பு ————.

(A) Na^{24} (B) Na^{23}

(C) Na^{21} (D) Na^{25}

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. In living organism, the $^{14}_{C}$ concentration ————.

உயிர் பொருள்களில் $^{14}_{C}$ செறிவானது

(A) remains approximately constant
ஏறத்தாழ மாறாது

(B) increases
அதிகரிக்கும்

(C) decreases
குறையும்

(D) increases and then decreases
அதிகரித்து பின் குறையும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. How many α and β particles are emitted in the following radioactive decay?

$^{232}_{90}\text{Th} \rightarrow ^{208}_{82}\text{Pb}$

பின்வரும் கதிரியக்க சிதைவு வினையில் உருவாகும் α மற்றும் β துகளின் எண்ணிக்கை?

$^{232}_{90}\text{Th} \rightarrow ^{208}_{82}\text{Pb}$

(A) $\alpha=4$ and $\beta=6$
$\alpha=4$ மற்றும் $\beta=6$

(B) $\alpha=6$ and $\beta=4$
$\alpha=6$ மற்றும் $\beta=4$

(C) $\alpha=6$ and $\beta=2$
$\alpha=6$ மற்றும் $\beta=2$

(D) $\alpha=2$ and $\beta=6$
$\alpha=2$ மற்றும் $\beta=6$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

143. Which one of the following nuclides is most likely to decay by positron (β^{+}) emission is

பின்வருவனவற்றுள் எந்த அணுக்கரு பாசிட்ரான் உமிழ்வினால் சிதைவடையக்கூடியது.

(A) ^{68}Cu

(B) ^{63}Cu

(C) ^{67}Cu

(D) ^{59}Cu

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

144. When a radioactive nucleus decays, it emits one alpha particle and two beta particles. The daughter nucleus is ———— of the parent nucleus.
ஒரு கதிரியக்க கரு சிதைவடையும் போது அது ஒரு ஆல்பா துகள் மற்றும் இரண்டு பீட்டா துகள்களை உமிழ்கிறது. சேய் அணுக்கருவானது தாய் அணுக்கருவின் ———— ஆகும்.

(A) Isobar
ஐசோபார்

(B) Isotope
ஐசோடோப்பு

(C) Iso electronic
ஐசோ எலக்ட்ரானிக்

(D) Isotones
ஐசோடோன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

145. The mass number A is given by (Z- is atomic number and N is number of neutrons)
நிறை எண் (A) என்பது (Z-அணு எண் மற்றும் N-நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை)

(A) $A = Z-N$

(B) $A = N-Z$

(C) $A = Z+N$

(D) $A = 2(Z+N)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. Match the following
கீழ்கண்டவற்றை பொருத்துக.

(a)	$^{14}_{6}C$ and $^{15}_{7}N$	1.	Isobars
	$^{14}_{6}C$ மற்றும் $^{15}_{7}N$		ஐசோபார்கள்
(b)	$^{40}_{19}K$ and $^{40}_{20}Ca$	2.	Isotopes
	$^{40}_{19}K$ மற்றும் $^{40}_{20}Ca$		ஐசோடோபுகள்
(c)	$^{35}_{17}Cl$ and $^{37}_{17}Cl$	3.	Isotones
	$^{35}_{17}Cl$ மற்றும் $^{37}_{17}Cl$		ஐசோடோன்கள்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

147. $^{8}_{3}Li$ decays to $^{8}_{4}Be$, the type of decay is

$^{8}_{3}Li$ சிதைந்து $^{8}_{4}Be$ ஆக மாறும் சிதைவு ———————— ஆகும்.

(A) Positron emission
பாசிட்ரான் உமிழ்வு

(B) Beta emission
பீட்டா உமிழ்வு

(C) Alpha emission
ஆல்பா உமிழ்வு

(D) $\gamma-$ray emission
காமா கதிர் உமிழ்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

148. Choose the correct answer
சரியான விடையை கண்டுபிடி

(1) 1 a.m.u. – 931.5 MeV

1 a.m.u. – 931.5 MeV

(2) Double magic nuclei – ^{208}pb

இரட்டை மேஜிக் அணுக்கரு – ^{208}pb

(3) Fissionable nuclei – $^{238}_{}$U

பிளவுறும் அணுக்கரு– $^{238}_{}$U

(4) Non-fissionable nuclei – $^{235}_{}$U

பிளவுறாத அணுக்கரு– $^{235}_{}$U

(A) (1) and (2) are correct
(1) மற்றும் (2) சரி

(B) (1) and (3) are correct
(1) மற்றும் (3) சரி

(C) (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரி

(D) (3) and (4) are correct
(3) மற்றும் (4) சரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

149. Identify the Trans uranium elements 'X'

$^{241}_{94}$ Pu $\rightarrow$ 'X' $+^{0}_{-1}$ e

டிரான்ஸ்யுரேனியம் தனிமம் 'X' - இணை கண்டறிக.

$^{241}_{94}$ Pu $\rightarrow$ 'X' $+^{0}_{-1}$ e

(A) $^{240}_{93}$ Pu

(B) $^{242}_{95}$ Cm

(C) $^{241}_{95}$ Am

(D) $^{239}_{94}$ Pu

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

150. Neodymium Oxide when dissolved in Selenium oxychloride, the substance obtained is used as
நியோடிமியம் ஆக்சைடுடன் செலினியம் ஆக்ஸி குளோரைடுடன் சேர்த்து கரைக்கும் பொழுது கிடைக்கும் பொருள் ———— பயன்படுகிறது.

(A) Catalyst
வினையூக்கியாக

(B) Dyeing Cotton
சாயத்துறையில் பஞ்சாக

(C) Liquid Laser
நீர்ம லேசராக

(D) Flash light powder
ஒளிரும் விளக்கு தூளாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

151. Match the following :
பொருத்துக

	Cations நேர்மின் அயனி		Colour நிறம்
(a)	Pm^{3+} Pm^{3+}	1.	Colorless நிறமற்றது
(b)	Tm^{3+} Tm^{3+}	2.	Pink இளஞ்சிவப்பு
(c)	Er^{3+} Er^{3+}	3.	Yellow green மஞ்சள் பச்சை
(d)	La^{3+} La^{3+}	4.	Pale green வெளிர் பச்சை

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

152. In the lanthanides firmly, ____________ ion attached with resins.
லாந்தனைடுகளில் எந்த அயனி ரெசீனுடன் வழுவாக பிடித்தம் செய்யப்படும்?

(A) La^{3+}
(B) Lu^{3+}
(C) Ce^{4+}
(D) Eu^{3+}
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

153. Atomic number of actinides are from
ஆக்டினைடுகளின் அணு எண் ஆனது

(A) 57 – 70
(B) 88 – 103
(C) 89 – 102
(D) 89 – 103
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. Assertion [A] : The most stable oxidation state of Lanthanide ion are +3. But Ce^{4+}, Eu^{2+}, Tb^{4+}, yb^{2+} are also found.

கூற்று [A] : லாந்தனைடு அயனிகளில் அதிக நிலைப்புத்தன்மை கொண்ட ஆக்சிஜனேற்ற நிலை +3. ஆனால் Ce^{4+}, Eu^{2+}, Tb^{4+}, yb^{2+} ஆகியவையும் காணப்படுகின்றன.

Reason [R] : A half-filled '*f*' shell and a completely filled '*f*' shell are the reason for the Lanthanides to show +2 and +4 oxidation states.

காரணம் [R] : பாதியளவு நிரப்பப்பட்ட '*f*' கூடுகள் மற்றும் முழுவதும் நிரப்பபட்ட '*f*' கூடுகளும் லாந்தனைடுகளில் காணப்படுவதால் +2 மற்றும் +4 ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகள் காணப்படுகின்றன.

(A) [A] and [R] are correct
கூற்றும் [A] காரணமும் [R] சரியானவை

(B) [A] is correct but [R] is not the correct explanation
கூற்று [A] சரி ஆனால் காரணம் [R] சரியான விளக்கம் அல்ல

(C) [A] is incorrect and [R] is correct
கூற்று [A] சரியல்ல ஆனால் காரணம் [R] சரி

(D) [A] and [R] are incorrect
கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] சரியல்ல

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. Choose the correct answer. Calculated magnetic moment value of Nd^{3+} [g=8/11]

Nd^{3+} ன் துல்லியமாக கணக்கிடப்பட்ட காந்ததிருப்புத்திறன் மதிப்பினை தேர்ந்தெடுத்துக. [g=8/11]

(A) 3.58 B.M.
(B) 3.62 B.M.
(C) 2.68 B.M.
(D) 2.54 B.M.
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. Which of the following is not an electrophile?
கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது எலக்ட்ரான் கவர் கரணி அல்ல?

(A) H_3O^+

(B) $AlCl_3$

(C) BF_3

(D) NH_3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. The order of reactivity of alkyl halides in E_2 reaction is
E_2 வினையில், ஆல்கைல் ஹாலைடுகளின் வினைபுரியும் திறன் வரிசை

(A) Alkyl fluorides > alkyl chlorides > alkyl bromide > Alkyl iodies
அல்கைல் புளூரைடு > அல்கைல் குளோரைடு > அல்கைல் புரோமைடு > அல்கைல் அயோடைடு

(B) Alkyl iodies > Alkyl Bromide > Alkyl chloride > alkyl fluorides
அல்கைல் அயோடைடு > அல்கைல் புரோமைடு > அல்கைல் குளோரைடு > அல்கைல் புளூரைடு

(C) Alkyl chlorides > Alkyl Bromide > Alkyl fluoride > alkyl iodies
அல்கைல் குளோரைடு > அல்கைல் புரோமைடு > அல்கைல் புளூரைடு > அல்கைல் அயோடைடு

(D) Alkyl bromide > Alkyl iodies > Alkyl chlorides > alkyl fluorides
அல்கைல் புரோமைடு > அல்கைல் அயோடைடு > அல்கைல் குளோரைடு > அல்கைல் புளூரைடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. Electrophile is
எல்க்ட்ரான் கவர்காரணி என்பது

(A) Electron – rich and donates an electron pair
எலக்ட்ரான் அதிகம் கொண்டது மற்றும் எலக்ட்ரான் ஜோடியை கொடுக்கும்

(B) Electron – deficient and accepts an electron pair
எலக்ட்ரான் குறைபாடு கொண்டது மற்றும் எலக்ட்ரான் ஜோடியை ஏற்கும்

(C) Electron – rich and accepts an electron pair
எலக்ட்ரான் அதிகம் கொண்டது மற்றும் எலக்ட்ரான் ஜோடியை ஏற்கும்

(D) Electron – deficient and negative ion
எலக்ட்ரான் குறைபாடு கொண்டது மற்றும் எதிர்மின் அயனி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. Match the following
பின்வருவனவற்றை பொருத்துக

(a)	Carbocation கார்பன் நேரயணி	1.	Species that can supply a pair of electrons ஒரு ஜோடி எலக்ட்ரான்களை வழங்கக்கூடிய இனங்கள்
(b)	Nucleophile கருகவர் காரணி	2.	Species that can receive a pair of electrons ஒரு ஜோடி எலக்ட்ரான்களை பெறக்கூடிய இனங்கள்
(c)	Electrophile எலக்ட்ரான் கவர் காரணி	3.	Pyramidal பிரமிடு
(d)	Carbanion கார்பன் எதிர் அயனி	4.	Trigonal planar தளமுக்கோணம்

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

160. The reagent needed to convert cyclopentanone to lactone
வளைய பென்டனோனிலிருந்து லாக்டோனாக மாற்ற தேவையான வினைக்கரணி

(A) F_3CCOOH [Trifluro acetic acid]

F_3CCOOH டிரை புளோரோ அசிட்டிக் அமிலம்

(B) C_6H_5-COOH [Benzoic acid]

C_6H_5-COOH பென்சோயிக் அமிலம்

(C) $F_3C-COOOH$ [Trifluroperacetic acid]

$F_3C-COOOH$ டிரை புளோரோ பெர்அசிட்டிக் அமிலம்

(D) Tollen's reagent
டாலன் கரணி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. Identify the product of the following reaction $CH_3-CH=CH_2+HBr \rightarrow$
பின்வரும் வினையின் விளைபொருளைக் கண்டறியவும் :
$CH_3-CH=CH_2+HBr \rightarrow$

(A) 2-bromo propane
2-புரோமோபுரோபேன்

(B) 1-bromo propane
1-புரோமோபுரோபேன்

(C) 1, 2-dibromo propane
1, 2-டைபுரோமோபுரோபேன்

(D) 2, 2-dibromo propane
2, 2-டைபுரோமோபுரோபேன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. The correct increasing order of free radical stability
தனி உறுப்புகளின் நிலைப்பு தன்மையின் சரியான ஏறுவரிசை

(A) $CH_2=CH-\dot{C}H_2 < R\dot{C}H_2 < R_2\dot{C}H < R_3\dot{C}$

(B) $CH_2=CH-\dot{C}H_2 < R_3\dot{C} < R_2\dot{C}H < R\dot{C}H_2$

(C) $R\dot{C}H_2 < R_2\dot{C}H < R_3\dot{C} < CH_2=CH-\dot{C}H_2$

(D) $R\dot{C}H_2 < R_2\dot{C}H < CH_2=CH-\dot{C}H_2 < R_3\dot{C}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

163. Heterolytic cleavage of a C-C bond leads to the formation of
C-C பிணைப்பின் சமமற்ற பிளவு இதை உருவாக வழிவகுக்கின்றது

(A) Free radicals
தனி உறுப்புகள்

(B) Carbonium ions
கார்போனியம் அயனிகள்

(C) Carbanions
கார்ப் எதிர் அயனிகள்

(D) Carboniumion and carbanion
கார்போனியம் அயனி மற்றும் கார்ப் எதிர் அயனி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

164. Match the following :
பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக :

Molecules மூலக்கூறுகள்		No. of bonds பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கை
(a) Methane மீத்தேன்	1.	5 sigma 1 pi 5 சிக்மா 1 பை
(b) Ethane ஈத்தேன்	2.	4 sigma 0 pi 4 சிக்மா 0 பை
(c) Ethylene எத்திலின்	3.	3-sigma 2 pi 3 சிக்மா 2 பை
(d) Acetylene அசிட்டிலீன்	4.	7-sigma 0 pi 7 சிக்மா 0 பை

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

165. Carbon-carbon double bond consists of
C-C இரட்டைப் பிணைப்பு கொண்டிருப்பது

(A) One σ bond and one π bond
ஒரு σ பிணைப்பு மற்றும் ஒரு π பிணைப்பு

(B) Two σ bonds
இரண்டு σ பிணைப்புகள்

(C) Two π bonds
இரண்டு π பிணைப்புகள்

(D) One σ bond and two π bonds
ஒரு σ பிணைப்பு மற்றும் இரண்டு π பிணைப்புகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

166. Predict the increasing order of bond length of the following :
கீழ்கண்டவற்றுள் பிணைப்பு நீளத்தின் ஏறுவரிசையை கண்டறிக.

$$C-H, C-C, C=C, C \equiv C$$

(A) $C-H < C \equiv C < C=C < C-C$

(B) $C-H < C-C < C=C < C \equiv C$

(C) $C-C < C=C < C \equiv C < C-H$

(D) $C-C < C-H < C=C < C \equiv C$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

167. The type of hybridisation of boron in diborane is
டைபோரேனில் உள்ள போரானின் இனக்கலப்பு வகை,

(A) sp

(B) sp^2

(C) sp^3

(D) sp^3d

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

168. Which of the following hybridisations has the highest bond angle?
கீழ்க்காணும் இனக்கலப்புகளில், எதில் பிணைப்பு கோணம் அதிகம்?

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

169. Indicate the type of hybridization of carbon in formaldehyde molecule
பார்மால்டிஹைடு மூலக்கூறில் உள்ள கார்பன் அணுவின் இனக்கலப்பாக்கலை குறிப்பிடுக.

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

170. The hybridisation of carbon atom in a carbon free radical is
கார்பன் தனி உறுப்பில் கார்பன் அணுவின் இனக்கலப்பு

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

171. Choose the most stable free radicals among the following
பின்வருவனவற்றில் மிகவும் நிலையான தனி உறுப்பை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) $\underset{CH_3\,\overset{|}{C}HCH_2\,\dot{C}H_2}{CH_3}$

(B) $\underset{CH_3\,\overset{|}{C}H\,\underset{\cdot}{C}\,H\,CH_3}{CH_3}$

(C) $\underset{CH_3\,\overset{|}{\underset{\cdot}{C}}\,CH_2\,CH_3}{CH_3}$

(D) $\underset{\dot{C}H_2\,\overset{|}{C}H\,CH_2\,CH_3}{CH_3}$

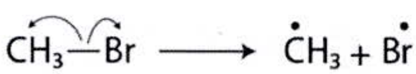
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

172. The correct representation involving heterolytic fussion of CH_3-Br among the following is
பின்வருவனவற்றில் CH_3-Br -யின் சமமற்ற பிளவுவின் சம்பந்தப்பட்ட சரியான பிரதிநிதித்துவம்

1.

2.

3.

4. 

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. Which of the following carbocation will be most stable?
கீழ்காணும் கார்போநேர்மின்யில் எது அதிக நிலைப்பு தன்மை கொண்டது?

1. $CH_3-\overset{\oplus}{C}H_2$

2. $CH_3-\underset{H}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}\oplus$

3. $CH_3^{\oplus}$

4. $CH_2=CH-\overset{\oplus}{C}H_2$

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

174. Compound undergoing homolytic bond cleavage will lead to formation of which chemical species
சேர்மத்தை சம பிளவு மூலம் பிணைப்பு உடைக்கும் போது உருவாகும் வேதி சேர்மம்

(A) Anion
எதிர்மின்

(B) Cation
நேர்மின்

(C) Free radical
தனி உறுப்பு

(D) Atoms
அணு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

175. Organics which give
ஒரு கரிமச் சேர்மம்

1. Stable carbanions are not nucleophilic in nature

   நிலையான கார்பன் எதிர் அயனியை கொடுத்தால் அது அணுக்கரு கவர் பொருள் தன்மை அற்றது

2. Stable carbocations are not electrophilic in nature

   நிலையான கார்பன் நேர் அயனியை கொடுத்தால் அது மின்னணு நாட்ட வினை தன்மை அற்றது

3. Stable free radicals are not neutral and unreactive in nature

   நிலையான இயங்கு உறுப்புகள் கொடுத்தால் அது நடுநிலையில் வீரியமற்ற தன்மையுடன் உள்ளது.

4. All the above statements are wrong

   மேலே சொன்ன மூன்று கருத்துக்களும் தவறு.

Find out the correct statement

மேற்சொன்னவற்றில் சரியான கருத்து எது.

(A) (i) and (ii) are wrong, (iii) is correct

(i) மற்றும் (ii) தவறு, (iii) சரியானது

(B) (i) and (ii) are correct, (iii) is wrong

(i) மற்றும் (ii) சரியானது, (iii) தவறானது

(C) (i) and (iii) are correct, (ii) is wrong

(i) மற்றும் (iii) சரியானது, (ii) தவறானது

(D) (iv) All the above statements are wrong

(iv) மேலே சொன்ன மூன்று கருத்துகளும் தவறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

176. For the formation of new compounds by carbon-carbon bond formation, carbo cations should react with
கரி அணுக்கல் இணைப்பின் மூலம் புதிய கரிமச் சேர்மங்கள் உருவாக கார்பன் நேர் அயனிகள் எதனுடன் வினைபுரிய வேண்டும்?

(i) $HO-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$

(ii) $Br-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$

(iii) $CN-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$

(iv) $Li-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$

(A) $HO-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$

(B) $Br-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$

(C) $CN-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$

(D) $Li-\overset{|}{\underset{|}{C}}-$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

177. Which of the following is used in welding and cutting of metals?
அடியிற்கண்ட வேதிச் சேர்மத்தில் உலோகங்களை வெட்டவோ, சேர்க்கவோ பயன்படுவது எது?

(1) Benzene
பென்சீன்

(2) Ethyl alcohol
எத்தில் ஆல்கஹால்

(3) Acetylene
அசிட்டலின் வாயு

(4) Cyclohexane
சைக்ளோ ஹெக்சேன்

(A) Benzene
பென்சீன்

(B) Ethyl alcohol
எத்தில் ஆல்கஹால்

(C) Acetylene
அசிட்டிலீன் வாயு

(D) Cyclohexane
சைக்ளோ ஹெக்சேன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

178. Which of the following carbonium ion is most stable?
கீழ்கண்ட கார்போனியம் அயனிகளில் எது அதிக நிலைப்புத் தன்மை பெற்றுள்ளது?

(A) $^{+}CH_3$

(B) $(CH_3)_2{}^{+}CH$

(C) $CH_3{}^{+}CH_2$

(D) $(CH_3)_3C^{+}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. In 2-pentene molecule __________ number of σ and π bonds are present.
2-பென்டீன் மூலக்கூறுவில் __________ எண்ணிக்கையிலான σ மற்றும் π பிணைப்புகள் உள்ளன.

(A) Eight σ bonds and one π bond
எட்டு σ பிணைப்பு மற்றும் ஒரு π பிணைப்பு

(B) Fourteen σ bonds and one π bond
பதினான்கு σ பிணைப்பு மற்றும் ஒரு π பிணைப்பு

(C) Ten σ bonds and two π bonds
பத்து σ பிணைப்பு மற்றும் இரண்டு π பிணைப்பு

(D) Six σ bonds and two π bonds
ஆறு σ பிணைப்பு மற்றும் இரண்டு π பிணைப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

180. Which of the following is responsible for Cis and Trans isomerism in alkenes?
கீழ்கண்டவற்றுள் எது எத்திலீன்களில் சிஸ் மற்றும் டிரான்ஸ் மாற்றியங்களுக்கு காரணம்?

(A) Rotation of atoms is possible around π bond
π பிணைப்புகளுக்கு இடையே அணுக்களின் சுழற்சி ஏற்படுவதால்

(B) Rotation of atoms is not possible around π bond
π பிணைப்புகளுக்கு இடையே அணுக்களின் சுழற்சி நிறுத்தப்படுவதால்

(C) π bonds are not easily broken
π பிணைப்புகள் எளிதில் உடைவதில்லை

(D) Loosely held a pair of electrons in a σ bond
σ பிணைப்பின் உள்ள இணை எலக்ட்ரான்கள் குறைந்த வீரியத்தில் இணைதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. In $B_2 H_6$
$B_2 H_6$ இல்

(A) the B–H bonds are ionic
B–H பிணைப்புகள் அயனித் தன்மை கொண்டது

(B) there is direct bonon-boron bond
நேரடி போரான் – போனான் பிணைப்பு உள்ளது

(C) it is iso structural to C_2H_6
C_2H_6 இன் சக கட்டமைப்பு உள்ளது

(D) boron atoms are linked through hydrogen bridges
போரான் அணுக்கள் ஹைட்ரஜன் பாலங்கள் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளன

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. Mention the example of man – made silicate
மனிதனால் தயாரிக்கப்படும் சிலிகேட்டிற்கான உதாரணம்

(A) Polymer
பாலிமர் (பல்லுறுப்பு)

(B) Ceramics
செராமிக்ஸ்

(C) Rubber
ரப்பர்

(D) Cement
சிமெண்ட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. Which of the following statements are correct?
பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானவை எவை?

(i) Borazine is called as inorganic benzene
போரசீன் என்பது கனிம பென்சீன் என்று அழைக்கப்படுகின்றது

(ii) Borazine can be prepared from diborane
டைபோரேனிலிருந்து போரசீன் தயாரிக்கப்படுகிறது

(iii) Borazine is less reactive than benzene
பென்சீனை விட போரசீனின் வேதிவினை திறன் குறைவு

(A) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(B) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

(C) (i) only
(i) மட்டும்

(D) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. Identify which of the following molecule is more ionic based on Pauling Scale
பாலிங் அளவுகோலின் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த மூலக்கூறு அதிக அயனித் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது எனக் கண்டறிக

(A) NaCl

(B) LiCl

(C) KCl

(D) HCl

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

185. Arrange the following compounds in the expected order of increasing melting point
பின்வரும் சேர்மங்களை அதன் உருகுநிலையினை வைத்து ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்துக

BaF_2, $BaCl_2$, $BaBr_2$ and BaI_2

(A) $BaI_2 < BaBr_2 < BaCl_2 < BaF_2$

(B) $BaF_2 < BaCl_2 < BaBr_2 < BaI_2$

(C) $BaCl_2 < BaF_2 < BaBr_2 < BaI_2$

(D) $BaCl_2 < BaF_2 < BaI_2 < BaBr_2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

186. The factors affecting the magnitude of polarising power of a cation and polarisability of an anion are studied by using
ஒரு நேர்மின் அயனியின் முனைவுறுத்தும் திறன் மற்றும் ஒரு எதிர்மின் அயனியின் முனைவுறும் திறன் ஆகியவற்றைப் பாதிக்கும் காரணிகள் கீழ்கண்ட எந்த விதியின் மூலம் அறியப்படுகிறது?

(A) Fajan's rules
ஃபெஜான்ஸ் விதி

(B) Hund's rule
ஹூண்ட் விதி

(C) Huckel rule
ஹூக்கல் விதி

(D) Octet rule
எட்டு எலக்ட்ரான் விதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. Compare the elements with its Group in the periodic table :
தனிமங்களின் ஆவர்தன அட்டவணையில் உள்ள தொகுதிகளோடு ஒப்பிடுக :

	Group தொகுதி		Element தனிமங்கள்
(a)	III A	1.	pb
(b)	IV A	2.	As
(c)	V A	3.	Te
(d)	VI A	4.	Ga

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. For the reaction :

$S^{-}_{(g)} + e^{-} \rightarrow S^{2-}_{(g)}$, its electron affinity is

$S^{-}_{(g)} + e^{-} \rightarrow S^{2-}_{(g)}$ வினையின் எலக்ட்ரான் நாட்டம்

(A) Positive
நேர் மதிப்பு

(B) Negative
எதிர் மதிப்பு

(C) Zero
பூஜ்ஜியம்

(D) Both $S^{-}_{(g)}$ and $S^{2-}_{(g)}$ are same

$S^{-}_{(g)}$ மற்றும் $S^{2-}_{(g)}$ ஆகியவை ஒத்த மதிப்புடையவை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. Which of the following element behave both like alkato metals and halogens?
கீழ்கண்ட தனிமங்களில் எவை கார உலோகம் மற்றும் ஹேலஜன்கள் போல் செயல்படுகின்றது?

(A) Sodium
சோடியம்

(B) Potassium
பொட்டாசியம்

(C) Hydrogen
ஹைட்ரஜன்

(D) Chromium
குரோமியம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. In the periodic table elements of Group IA, its atomic radius and ionisation potential are _______ respectively.
ஆவர்தன அட்டவணையில் தொகுதி IA தனிமங்களின் அணு ஆரம் மற்றும் அயனியாக்கும் ஆற்றல் முறையே

(A) Increases and Decreases
அதிகரிக்கிறது மற்றும் குறைகிறது

(B) Increases and Increases
அதிகரிக்கிறது மற்றும் அதிகரிக்கிறது

(C) Decreases and Increases
குறைகிறது மற்றும் அதிகரிக்கிறது

(D) Decreases and Decreases
குறைகிறது மற்றும் குறைகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. In Carborundum (Si-C) bond distance is 1.93 A° and covalent radii of C is 0.77 A°. What is the covalent radii of Si?
கார்போரண்டத்தில் (Si-C) பிணைப்பு நீலம் 1.93 A° மற்றும் C ன் சகபிணைப்பு ஆரம் 0.77 A° எனில் Si ன் சகபிணைப்பு ஆரம் என்ன?

(A) 0.96 A°

(B) 1.16 A°

(C) 1.36 A°

(D) 1.42 A°

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. Which of the Non-metals is Weakest Oxidising agent?
கீழ்கண்ட அலோகங்களில் மிகக்குறைந்த ஆக்சிஜனேற்றத் தன்மை கொண்டவை எது?

(A) F_2

(B) O_2

(C) Br_2

(D) I_2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

193. An atom has 2 electrons in K shell, 8 electrons in L shell and 5 electrons in L shell. What is the total number of electrons in the P orbital?
ஒரு தனிமத்தில் K கூட்டில் 2 எலக்ட்ரான்கள், L கூட்டில் 8 எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் M கூட்டில் 5 எலக்ட்ரான்கள் இருப்பின் அத்தனிமத்தில் P-கூட்டில் உள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(A) 6

(B) 9

(C) 4

(D) 3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

194. The valance shell electronic configuration of an element is $(n-1)d^1ns^2$, if $n=5$. Find the element
ஒரு தனிமத்தின் இணைதிறன் எலக்ட்ரான் கூட்டமைப்பு $(n-1)d^1ns^2$ ல் $n=5$ எனில் அத்தனிமம் எது?

(A) Sc

(B) Y

(C) La

(D) Ac

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. Identify the correct statements :
சரியான கூற்றுகளைக் கண்டுபிடி :

(a) Ionisation Energy increases from left to right in a period

ஒரு வரிசையில் இடமிருந்து வலமாகச் செல்லும் போது அயனியாக்கும் ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது

(b) Ionisation Energy of Cs is lower than K

Cs இன் அயனியாக்கும் ஆற்றல் K ஐ காட்டிலும் குறைவாக உள்ளது

(c) Electron affinity of N is –50 KJ mol^{-1}

N – ன் எலக்ட்ரான் நாட்டம் –50 KJ mol^{-1}

(d) Electron affinity of P is 72 KJ mol^{-1} (minus 72)

P – ன் எலக்ட்ரான் நாட்டம் 72 KJ mol^{-1}

(A) (a), (b) and (c)
(a), (b) மற்றும் (c)

(B) (a), (b) and (d)
(a), (b) மற்றும் (d)

(C) (b), (c) and (d)
(b), (c) மற்றும் (d)

(D) (a), (d) and (c)
(a), (d) மற்றும் (c)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. The colour of the compound become colourless if the percentage of ionic character of a bond is
ஒரு சேர்மம் நிறமற்றதாக இருக்குமானால், அதன் அயனித்தன்மையின் சதவீதம் எவ்வாறு இருக்கும்?

(A) less than 30%
30% க்கு குறைவாக

(B) more than 30%
30% க்கு அதிகமாக

(C) more than 20%
20% க்கு அதிகமாக

(D) less than 20%
20% க்கு குறைவாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. In modern periodic table, the elements are arranged in _______ order.
நவீன தனிம வரிசை அட்டவணையில் தனிமங்கள் எவ்வாறு வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது ?

(A) Increasing mass
எடை அதிகரித்தல்

(B) Increasing volume
பருமன் அதிகரித்தல்

(C) Increasing atomic weight
அணு எடை அதிகரித்தல்

(D) Increasing atomic number
அணு எண் அதிகரித்தல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

198. The property of an atom in a covalent molecule to attract the shared pair of electrons towards itself is called
ஒரு சகப்பிணைப்பு மூலக்கூறிலுள்ள ஒரு அணுவானது, எலக்ட்ரான் இணையினைத் தன்னை நோக்கி ஈர்க்கும் பண்பு _______ எனப்படும்.

(A) Electron affinity
எலக்ட்ரான் நாட்டம்

(B) Electronegativity
எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை

(C) Electrode potential
மின்முனை ஆற்றல்

(D) Ionization potential
அயனியாக்கம் ஆற்றல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

199. Which of the following ion pairs are iso-electronics?
கீழ்க்கண்ட எந்த ஜோடி அயனி, ஒத்த எலக்ட்ரான் கொண்டது ?

(A) Si^{4+} and Mg^{2+}
Si^{4+} மற்றும் Mg^{2+}

(B) O^{2-} and S^{2-}
O^{2-} மற்றும் S^{2-}

(C) Na^{+} and K^{+}
Na^{+} மற்றும் K^{+}

(D) O^{2-} and P^{3+}
O^{2-} மற்றும் P^{3+}

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. Match the following :
பொருத்துக

Type of Elements தனிமங்களின் வகைபாடு		Electronic Configuration எலக்ட்ரான் கட்டமைப்பு
(a) Inert Gas Elements மந்த வாயு தனிமங்கள்	1.	ns^1 to ns^2np^6 ns^1 to ns^2np^6
(b) Main Group Elements முதன்மை தொகுதி தனிமங்கள்	2.	ns^2np^6 ns^2np^6
(c) Transition Elements இடைநிலை தனிமங்கள்	3.	$(n-2)f^{-14}\ (n-1)d^{0-1}\ ns^2$ $(n-2)f^{-14}\ (n-1)d^{0-1}\ ns^2$
(d) Inner Transition Elements உள் இடைநிலை தனிமங்கள்	4.	$(n-1)d^{1-10}\ ns^{1-2}$ $(n-1)d^{1-10}\ ns^{1-2}$

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை