

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

Part III
வேதியியல் / CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 150

அறிவுரை : அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

Instruction : Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

Note : i) Answer all the questions.

ii) Choose and write the correct answer.

30 × 1 = 30

1. புரோமினேற்றத்திற்கு எளிதாக உட்படும் சேர்மம்

அ) பென்சோயிக் அமிலம்

ஆ) பென்சீன்

இ) பீனால்

ஈ) டொலுவீன்.

The compound that undergoes bromination easily is

a) benzoic acid

b) benzene

c) phenol

d) toluene.

[திருப்புக / Turn over

2. டையெத்தில் ஈதரை சிதைப்பதற்குகந்த கரணி

- அ) HI ஆ) KMnO₄ இ) NaOH ஏ) H₂O.

Diethyl ether can be decomposed with

- a) HI b) KMnO₄ c) NaOH d) H₂O.

3. C₄H₁₀O என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டிற்கு எத்தனை ஆல்கஹால் மாற்றியங்கள் சாத்தியம் ?

- அ) 4 ஆ) 2 இ) 3 ஏ) 7.

How many alcohol isomers are possible for the formula C₄H₁₀O ?

- a) 4 b) 2 c) 3 d) 7.

4. ஃபிப் கரணி எதனுடன் இளஞ்சிவப்பு நிறத்தைக் கொடுக்கிறது ?

- | | |
|---------------------|------------------------|
| அ) அசிட்டோன் | ஆ) அசிட்டால்டிஹைடு |
| இ) எத்தில் ஆல்கஹால் | ஏ) மெத்தில் அசிட்டேட். |

Schiff's reagent gives pink colour with

- | | |
|------------------|--------------------|
| a) acetone | b) acetaldehyde |
| c) ethyl alcohol | d) methyl acetate. |

5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஒளிச்சமூர்சிப் பண்புடையது ?

- | |
|---|
| அ) CH ₃ CH ₂ COOH |
| ஆ) HOOC - CH ₂ - COOH |
| இ) CH ₃ CH(OH)COOH |
| ஏ) Cl ₂ CHCOOH. |

Which of the following compounds is optically active ?

- | |
|---|
| a) CH ₃ CH ₂ COOH |
| b) HOOC - CH ₂ - COOH |
| c) CH ₃ CH(OH)COOH |
| d) Cl ₂ CHCOOH. |

O. 6. பொருள் மைய கனச்சதூர் அமைப்பின் அணைவு என்ன

அ) 6

ஆ) 4

இ) 12

ஈ) 8.

C. The number of close neighbours in a body centred cubic lattice of identical spheres is

a) 6

b) 4

c) 12

d) 8.

7. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த செயல்முறை எப்பொழுதும் சாத்தியமாகாது ?

அ) $\Delta H > 0, \Delta S > 0$

ஆ) $\Delta H < 0, \Delta S > 0$

இ) $\Delta H > 0, \Delta S < 0$

ஈ) $\Delta H < 0, \Delta S < 0$.

Which of the following processes is always non-feasible ?

a) $\Delta H > 0, \Delta S > 0$

b) $\Delta H < 0, \Delta S > 0$

c) $\Delta H > 0, \Delta S < 0$

d) $\Delta H < 0, \Delta S < 0$.

8. SI அலகில் 1 eu என்பது

அ) 41.84 EU

ஆ) 4.184 EU

இ) 418.4 EU

ஈ) 4184 EU.

In SI unit 1 eu is

a) 41.84 EU

b) 4.184 EU

c) 418.4 EU

d) 4184 EU.

9. பின்வரும் வினைகளின் சமநிலை மாறிலிகள் $2A \rightleftharpoons B$ க்கு K_1 ம் $B \rightleftharpoons 2A$ க்கு K_2 ம் ஆகும் எனில்

அ) $K_1 = 2K_2$

ஆ) $K_1 = \frac{1}{K_2}$

இ) $K_2 = (K_1)^2$

ஈ) $K_1 = \frac{1}{K_2^2}$.

If the equilibrium constants of the reactions $2A \rightleftharpoons B$ and $B \rightleftharpoons 2A$ are K_1 and K_2 respectively, then

a) $K_1 = 2K_2$

b) $K_1 = \frac{1}{K_2}$

c) $K_2 = (K_1)^2$

d) $K_1 = \frac{1}{K_2^2}$.

B

[திடுப்புக / Turn over

10. $A(g) \rightleftharpoons B(g)$ என்ற வினையில் சமநிலை மாறிலி $K_C = 2.5 \times 10^{-2}$. முன்னோக்கு வினையில் வினைவேக மாறிலி 0.05 வினாடி $^{-1}$ எனில் பின்னோக்கு வினையின் வினைவேக மாறிலி

- அ) 2 வினாடிகள் ஆ) 0.2 வினாடிகள்.
 இ) 2 நிமிடங்கள் ஈ) 0.2 நிமிடங்கள்.

The equilibrium constant K_C for $A(g) \rightleftharpoons B(g)$ is 2.5×10^{-2} . The rate constant of forward reaction is 0.05 sec^{-1} . Therefore, the rate constant of the reverse reaction is

- a) 2 seconds b) 0.2 second
 c) 2 minutes d) 0.2 minute.

11. டி-பிராக்ளோ சமன்பாடு

$$\text{அ) } \lambda = \frac{mv}{h} \quad \text{ஆ) } \lambda = hmv \quad \text{இ) } \lambda = \frac{hv}{m} \quad \text{ஈ) } \lambda = \frac{h}{mv}$$

de Broglie equation is

$$\text{a) } \lambda = \frac{mv}{h} \quad \text{b) } \lambda = hmv \quad \text{c) } \lambda = \frac{hv}{m} \quad \text{d) } \lambda = \frac{h}{mv}$$

12. NH_4^+ அயனியில் உள்ள இனக்கலப்பு

- அ) sp ஆ) sp^2 இ) sp^3 ஈ) sp^3d .

The hybridisation in NH_4^+ ion is

- a) sp b) sp^2 c) sp^3 d) sp^3d .

13. பின்வருவனவற்றில் எது அதிக எலக்ட்ரான் நாட்டம் கொண்டுள்ளது?

- அ) பஞ்சின் ஆ) குளோரின்
 இ) புரோமின் ஈ) அயோடின்.

Among the following which has higher electron affinity value?

- a) Fluorine b) Chlorine
 c) Bromine d) Iodine.

நோக்கு
வினாயின்

14. உள்ளிப்பூண்டின் மணமுடைய சேர்மம் எது ?

- அ) P_2O_3 ஆ) P_2O_5 இ) H_3PO_3 ஏ) H_3PO_4 .

The compound with garlic odour is

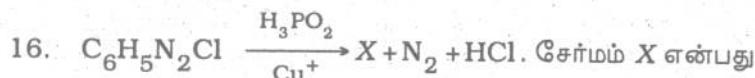
- a) P_2O_3 b) P_2O_5 c) H_3PO_3 d) H_3PO_4 .

15. பாரா காந்தத்தன்மை பண்பு ஏற்படக் காரணம்

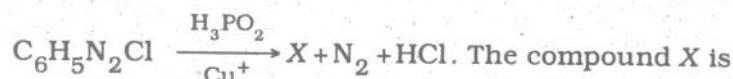
- அ) ஜோடி எலக்ட்ரான்கள்
 ஆ) முழுமையாக நிரப்பப்பட்ட எலக்ட்ரான் உள்கூகுள்
 இ) தனித்த எலக்ட்ரான்கள்
 ஏ) முழுமையாக காலியாக உள்ள எலக்ட்ரான் உள்கூகுள்.

Paramagnetism is the property of

- a) paired electrons
 b) completely filled electronic subshells
 c) unpaired electrons
 d) completely vacant electronic subshells.



- அ) C_6H_5Cl ஆ) $C_6H_5NHNH_2$
 இ) C_6H_6 ஏ) $C_6H_5NO_2$.



- a) C_6H_5Cl b) $C_6H_5NHNH_2$
 c) C_6H_6 d) $C_6H_5NO_2$.

17. எது டைய்சோ ஆக்கல் வினாயில் ஈடுபடாது ?

- அ) m-டொலூயிழன் ஆ) அனிலீன்
 இ) p-அமினோபீனால் ஏ) பென்ஷெல் அமீன்.

Which of the following will not undergo diazotisation ?

- a) m-toluidine b) aniline
 c) p-aminophenol d) benzyl amine.

18. மிர்பேன் எண்ணெய் என அழைக்கப்படுவது

அ) அனிலீன்

இ) பெஞ்சீன் டையசோனியம் குளோரைடு ஈ) நெட்ரோ மீத்தேன்
ஏ) நெட்ரோ பெஞ்சீன்.

Which of the following compounds is called oil of mirbane ?

a) Aniline

b) Nitromethane

c) Benzene diazonium chloride

d) Nitrobenzene.

19. ஒடுக்கும் சர்க்கரையை தேர்ந்தெடு

அ) சுக்ரோஸ்

ஆ) செல்லுலோஸ்

இ) ஸ்டார்ச்சு

ஈ) குளுக்கோஸ்.

The reducing sugar among the following is

a) sucrose

b) cellulose

c) starch

d) glucose.

20. சீர்மையற்ற கார்பனை கொண்டிராத அமினோ அமிலம்

அ) கிளைசீன்

ஆ) அலனின்

இ) புரோவின்

ஈ) தைரோசின்.

The amino acid without chiral carbon is

a) glycine

b) alanine

c) proline

d) tyrosine.

21. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டில் உள்ள A என்பது

அ) நிகழ்தகவு காரணி

ஆ) கிளர்வறு ஆற்றல்

இ) மோதல் காரணி

ஈ) அதிர்வெண் காரணி.

The term A in Arrhenius equation is called as

a) probability factor

b) activation energy

c) collision factor

d) frequency factor.

22. கூழ்

அ)

இ)

The

a)

c)

23. கூழ்ம

அ)

இ)

Collon

a)

c)

24. கண்டப்

அ)

இ)

Medici

a)

c)

25. ஆஸ்வ

அ)

இ)

Ostwal

a)

c)

22. கூழ்மத்துகள் கஞக்கான டின்டால் விளைவிற்குக் காரணம்

- | | |
|------------------------|----------------|
| அ) மின்சமை இருப்பதால். | ஆ) ஓளிச்சிதறல் |
| இ) ஓளி உறிஞ்சுதல் | ஈ) ஓளி விலகல். |

The Tyndall's effect associated with colloidal particles is due to

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a) presence of charge | b) scattering of light |
| c) absorption of light | d) reflection of light. |

23. கூழ்மங்களை தூய்மைப்படுத்தும் முறை

- | | |
|-------------------|---------------|
| அ) வீழ்படிவாக்கல் | ஆ) திரிதல் |
| இ) டெயாலிசிஸ் | ஈ) வடிகட்டல். |

Colloids are purified by

- | | |
|------------------|----------------|
| a) precipitation | b) coagulation |
| c) dialysis | d) filtration. |

24. கண்மருந்தாக பயன்படும் கூழ்மம்

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| அ) கூழ்ம சில்வர் | ஆ) கூழ்ம கோல்டு |
| இ) கூழ்ம ஆண்டிமணி | ஈ) மக்னீசியா பால்மம். |

Medicine used as an eye lotion is

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a) silver sol | b) colloidal gold |
| c) colloidal antimony | d) milk of magnesia. |

25. ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதி பின்வரும் எதற்கு பொருந்தக்கூடியது?

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| அ) CH_3COOH | ஆ) NaCl |
| இ) NaOH | ஈ) H_2SO_4 . |

Ostwald's dilution law is applicable in the case of the solution of

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| a) CH_3COOH | b) NaCl |
| c) NaOH | d) H_2SO_4 . |

26. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த அயனி நிறமற்ற நீர்மக் கரைசலைத் தருகிறது ?

அ) Ni^{2+}

ஆ) Fe^{2+}

இ) Cu^{2+}

ஈ) Cu^+ .

Which of the following ions will give colourless aqueous solution ?

a) Ni^{2+}

b) Fe^{2+}

c) Cu^{2+}

d) Cu^+ .

27. ஆக்சோ நேர் அயனிகளை உருவாக்குகிறது.

அ) வாந்தனடுகள்

ஆ) ஆக்டனடுகள்

இ) உயரிய வாயுக்கள்

ஈ) கார உலோகங்கள்.

..... form oxocations.

a) Lanthanides

b) Actinides

c) Noble gases

d) Alkali metals.

28. அனுமின் உலைகளில் ஏரி பொருளாக பயன்படுவது

அ) U 235

ஆ) Pu 235

இ) Pu 238

ஈ) U 238.

Fuel used in nuclear power plants is

a) U 235

b) Pu 235

c) Pu 238

d) U 238.

29. $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ அயனியின் அமைப்பு

அ) நான்முகி

ஆ) சதுரதளம்

இ) முக்கோணம்

ஈ) எண்முகி.

The geometry of $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ is

a) Tetrahedral

b) Square planar

c) Triangular

d) Octahedral.

30. ${}_{79}\text{Au}^{198}$ உட்கருவின் அரைவாழ்வுக் காலம் 150 நாட்கள். அதன் சராசரி வாழ்வுக் காலம்

அ) 216 நாட்கள்

ஆ) 21.6 நாட்கள்

இ) 261 நாட்கள்

ஈ) 26.1 நாட்கள்.

Half-life period of ${}_{79}\text{Au}^{198}$ nucleus is 150 days. The average life is

a) 216 days

b) 21.6 days

c) 261 days

d) 26.1 days.

பகுதி - II / PART - II

- குறிப்பு :**
- i) ஏதேனும் பதினெண்து வினாக்களுக்கு விடையளி.
 - ii) ஓவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒன்று அல்லது இரண்டு வாக்கியங்களில் விடையளி.

Note :

- i) Answer any fifteen questions.
- ii) Each answer should be in one or two sentences. $15 \times 3 = 45$

31. எலக்ட்ரான் ஆற்றலின் எதிர்க்குறியின் முக்கியத்துவம் யாது ?
What is the significance of negative electronic energy ?
32. அலுமினியத்தின் ($Z = 13$) முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றலை மெக்னீசியத்துடன் ($Z = 12$) ஒப்பிடுக. உன் விடைக்கான சரியான காரணத்தைக் கூறுக.
Compare the first ionisation energy of Aluminium ($Z = 13$) with that of Magnesium ($Z = 12$). Justify your answer.
33. P_2O_5 ஒரு மிகச்சிறந்த நீர் நீக்கும் கரணி என்பதை நிரூபி.
Prove that P_2O_5 is a powerful dehydrating agent.
34. நியானின் ஏதேனும் மூன்று பயன்களை எழுதுக.
Write any three uses of Neon.
35. இடைநிலைத் தனிமங்கள் அணைவுச் சேர்மங்களை உருவாக்குவது ஏன் ?
Why do transition elements form complexes ?
36. குரோமைல் குளோரைடு சோதனையை சமன்பர்ட்டுடன் விளக்குக.
Explain chromyl chloride test with equation.
37. U^{235} ஐசோடோப்பை நியூட்ரான் கொண்டு தாக்கினால் பின்வரும் வினை நிகழ்கிறது.

$$_{92}^{235}U + _0^1n \rightarrow _{42}^{98}Mo + _{54}^{136}Xe + x_{-1}^0e + y_0^1n$$
 x மற்றும் y யின் மதிப்புகளைக் கண்டறிக.
Neutron bombardment fragmentation of U^{235} occurs according to the equation :

$$_{92}^{235}U + _0^1n \rightarrow _{42}^{98}Mo + _{54}^{136}Xe + x_{-1}^0e + y_0^1n$$
Calculate the values of x and y .
38. விட்ரியல் நிலைமை என்றால் என்ன ?
What is a vitreous state ?
39. $CHCl_3$ ன் கொதிநிலை $61.5^\circ C$ ஆகும். $CHCl_3$ நல்லியல்புத் தன்மையில் செயல்படும் பொழுது அதன் மோலார் ஆவியாதல் வெப்பநிலையைக் கணக்கிடுக.
The normal boiling point of $CHCl_3$ is $61.5^\circ C$. Calculate the molar heat of vaporisation of $CHCl_3$ assuming ideal behaviours.

40. லீ-சாட்வியர் கொள்கையைக் கூறு.

State Le Chatelier's principle.

41. ஒரு முதல் வகை வினையின் அரை வாழ்வுக் காலம் வினைபடு பொருள்களின் தொடக்கச் செறிவை பொருத்து அமையாது என நிரூபி.

Show that the half-life period of a first order reaction is independent of the initial concentration of the reactant.

42. அடுத்துத்து நிகழும் வினைகளை உதாரணத்துடன் எழுதுக.

Write notes on consecutive reactions with an example.

43. பரெளனியன் இயக்கம் வரையறு.

Write notes on Brownian movement.

44. தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன? உதாரணம் கொடு.

What is buffer solution? Give an example.

45. இனன்சியோமர், டயாஸ்டிரியோமர் - ஆகியவற்றை வேறுபடுத்திக் காட்டுக.

Distinguish enantiomers from diastereomers.

46. இணைப்பு வினையிற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.

Write an equation for a coupling reaction.

47. கிளிசராலை எவ்வாறு அக்ரோலினாக மாற்றுவாய்?

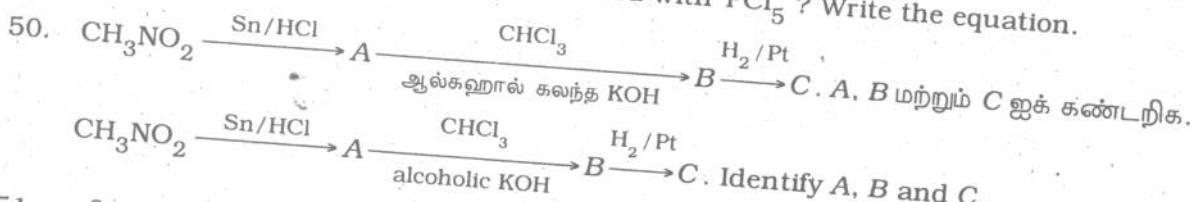
How will you convert glycerol to acrolein?

48. ஆல்டிலைடுகளுக்கான இரு சோதனைகளைக் கூறுக.

Give two tests for aldehydes.

49. வாக்ஷிக் அமிலத்துடன் PCl_5 ன் வினை என்ன? சமன்பாடு தருக.

What happens when lactic acid is treated with PCl_5 ? Write the equation.



51. எதிர் ஆக்சிஜனேற்றிகள் என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

What are antioxidants? Give two examples.

B

52. ஓ

அ

[

A

W

53. சி

H

54. வா

D

55. அ

E

ea

56. ஏ

W

57. K

V

B

பகுதி - III / PART - III

ஸின் தொடக்கச்

it of the initial

ஞாயிசு : ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்தபட்சம் இரு வினாக்களை தேர்ந்தெடுத்து மொத்தம் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளி.

Note : Answer any *seven* questions choosing at least *two* questions from each Section.

$$7 \times 5 = 35$$

பிரிவு - A / SECTION - A

52. ஒரு நகரும் எலக்ட்ரான் $4 \cdot 55 \times 10^{-25}$ J இயக்க ஆற்றலைப் பெற்றுள்ளது எனில், அதன் அலை நீளத்தைக் கணக்கிடுக.

$$[\text{நிறை} = 9 \cdot 1 \times 10^{-31} \text{ kg மற்றும் } h = 6 \cdot 626 \times 10^{-34} \text{ kg m}^2\text{s}^{-1}]$$

A moving electron has $4 \cdot 55 \times 10^{-25}$ joules of kinetic energy. Calculate its wavelength. [mass = $9 \cdot 1 \times 10^{-31}$ kg and $h = 6 \cdot 626 \times 10^{-34}$ kg m²s⁻¹]

53. சில்வர் எவ்வாறு அர்ஜன்டைட்டிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது என்பதை விவரி ?

How is silver extracted from argentite ?

54. வாந்தனைடு குறுக்கத்தின் விளைவுகளை எழுது.

Discuss the consequences of lanthanide contraction.

55. அணைவு மாற்றியம் மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியங்களை விளக்கி வகைக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

Explain co-ordination and ionisation isomerisms with a suitable example for each.

பிரிவு - B / SECTION - B

56. என்ட்ரோபி (s)-யின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

What are the characteristics of entropy(s) ?

57. $K_p = K_C (RT)^{\Delta n_g}$ என்ற சமன்பாட்டை பொதுவான ஒரு வேதிக்கூற்றிலை வினைக்கு வருவிக்கவும்.

Derive the relation $K_p = K_C (RT)^{\Delta n_g}$ for a general chemical equilibrium reaction.

B

[திருப்புக / Turn over

58. ஒரு முதல் வகை வினையில் 99.9% வினைமுற்றுப் பெறுவதற்கு தேவையான நேரமானது 50% வினைமுற்றுப் பெறுவதற்கு தேவையான நேரத்தைப் போல் 10 மடங்கு என நிருபி.

Show that for a first order reaction, the time required for 99.9% completion of the reaction is 10 times that required for 50% completion.

59. நெர்ஸ்ஸ்ட் சமன்பாட்டினை வருவி.

Derive the Nernst equation.

பிரிவு - இ / SECTION - C

60. டை எத்தில் ஈதரைத் தயாரிக்கும் மூன்று முறைகளை, எழுதுக.

Give any three methods of preparation of diethyl ether.

64.

61. ஆல்டால் குறுக்க வினையின் வழிமுறைப் பற்றி விவரி.

Discuss the mechanism of aldol condensation.

62. குறிப்பு வரைக :

- HVZ-வினை
- மாற்று எஸ்டராக்குதல் வினை
- கோல்பின் மின்னாற்பகுப்பு வினை.

Write short notes on the following :

- HVZ-reaction
- Trans-esterification
- Kolbe's electrolytic reaction.

63. கீழ்க்கண்ட பலபடிகளை எவ்வாறு தயாரிப்பாய் ? ஓவ்வொரு பலபடிக்கும் ஒரு பயனை எழுதுக.

65

- பியுனா-S இரப்பர்
- நெலான்-6, 6.

How will you prepare the following polymers ? Mention one use for each.

- Buna-S rubber
- Nylon-6, 6.

ပக්‍රති - IV / PART - IV

குறிப்புகள் :

- வினா எண் **70** க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கப்படல் வேண்டும். மீதமுள்ள வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி.
- மொத்தம் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி.

Note : i) Question No. **70** is compulsory and answer any *three* from the remaining questions.
 ii) Answer *four* questions in all. $4 \times 10 = 40$

$$4 \times 10 = 40$$

64. அ) பாலிங் முறையில் அயனி ஆரத்தைக் கணக்கிடும் முறையை விளக்குக.

ஆ) சிலிக்கோண்களின் பயன்களை எழுதுக.

a) Explain the Pauling's method to determine the ionic radii.

b) Mention the uses of silicones.

65. அ) இணைத்திறங் பின்னப்புக் கொள்கையின் கருதுகோள்கள் யாவை ?

ஆ) வேதிவினாகளுக்கும் உட்கரு வினாகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

a) What are the postulates of valence bond theory?

b) Differentiate chemical reactions from nuclear reactions.

66. அ) ஷாட்கி மற்றும் ப்ரெங்கல் குறைபாடுகளை விவரி.

ஆ.) வேதியியல் முறை மூலம் கூழ்மங்கள் தயாரித்தலை விவரி.

a) Explain Schottky and Frenkel defects.

b) Write briefly about the preparation of colloids by chemical methods.

67. அ) மின்னாற் பிரிகையடைதல் பற்றிய அர்ஹீனியஸ் கொள்கையின் ஏதேனும் ஐந்து கூற்றுக்களை எழுதுக.

ஆ) மின்கல அறிவியலில் பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் ஐந்து சொற்றொடர்களை விவரி.

a) Write any five postulates of Arrhenius theory of electrolytic dissociation.

b) Explain any five terms used in cell terminology.

68. அ) டார்டாரிக் அமிலத்தின் ஒளி சூழ்சி மாற்றியங்களை விவரி.

ஆ) சாலிசிலிக் அமிலம் தயாரித்தலையும் அதன் வினை வழிமுறையையும் எழுதுக.

a) Discuss the optical isomerism in Tartaric acid.

b) Write the preparation of salicylic acid with mechanism.

69. அ) குறிப்பு வரைக :

i) கடுகு எண்ணெய் வினை

ii) ஃப்பிப் காரம் உண்டாதல்.

ஆ) ஃப்ரக்டோசின் அமைப்பு எவ்வாறு நிறுவப்பட்டது ?

a) Write notes on the following :

i) Mustard oil reaction

ii) Formation of Schiff's base.

b) How is the structure of fructose determined ?

நும் ஐந்து

விவரி.

ion.

70. அ) C_7H_8 எனும் மூலக்கூறு வாய்பாடுள்ள A என்ற கரிமச்சேர்மம் Cl_2 மற்றும் $NaOH$ உடன் வினைபுரிந்து கிடைக்கும் C_7H_8O என்ற B சேர்மம் சோடிய உலோகத்துடன் H_2 வாயுவை வெளியேற்றும் அரோமேட்டிக் ஆல்கஹால் ஆகும். மேலும் சேர்மம் B அசிட்டிக் அமிலத்துடன் அடர் H_2SO_4 முன்னிலையில் மல்லிகையின் மணமுடைய $C_9H_{10}O_2$ என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுள்ள C சேர்மத்தைத் தருகிறது எனில் A, B, C ஆகியவற்றை கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.

ஆ) A என்ற தனிமம் தொகுதி எண் 12, வரிசை எண் 4 ல் உள்ள நீலங்கலந்த வெண்ணிற உலோகமாகும். A அடர் H_2SO_4 உடன் SO_2 ஜ வெளியேற்றி B சேர்மத்தை தருகிறது. மேலும் தனிமம் A, $NaOH$ உடன் வினைபுரிந்து C சேர்மத்தை தருகிறது எனில் A, B மற்றும் C யைக் கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.

- a) An organic compound A of molecular formula C_7H_8 reacts with Cl_2 and $NaOH$ to give an aromatic alcohol B of molecular formula C_7H_8O which liberates H_2 with metallic sodium. Compound B on reaction with CH_3COOH in the presence of conc. H_2SO_4 forms compound C of molecular formula $C_9H_{10}O_2$ which has the fragrance of jasmine. Identify A, B and C. Explain the reactions.
- b) Element A which belongs to group 12 and period 4 is a bluish white metal. A reacts with conc. H_2SO_4 and gives B with the liberation of SO_2 . With $NaOH$ A gives compound C. Identify A, B and C. Explain the reactions.

அல்லது / OR

B

[திருப்புக / Turn over

- i) C_3H_6O என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுள்ள A சேர்மம் டாலன்ஸ் வினைபொருள், ஃபெலிங் கரைசலை ஓடுக்குவதில்லை. சேர்மம் A கிளமன்சன் ஓடுக்கத்திற்குட்பட்டு C_3H_8 என்ற B சேர்மத்தைத் தருகிறது. மேலும் சேர்மம் A அடர் H_2SO_4 முன்னிலையில் குறுக்கமடைந்து C_9H_{12} என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுள்ள அரோமேட்டிக் சேர்மம் C ஐத் தருகிறது எனில், A, B மற்றும் C யைக் கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.
- ii) ஒரு மணி நேரத்தில் பொட்டாசியம் அயோடைடு கரைசலிலிருந்து 10 கிராம் அயோடினை வெளியேற்ற தேவைப்படும் மின்னோட்ட அளவைக் (ஆம்பியரில்) கணக்கிடுக. (அயோடினின் சமான நிறை-127).
- c) Compound A of molecular formula C_3H_6O does not reduce Tollen's reagent and Fehling's solution. Compound A undergoes Clemmensen reduction to give compound B of molecular formula C_3H_8 . Compound A in the presence of conc. H_2SO_4 condenses to give an aromatic compound C of molecular formula C_9H_{12} . Identify A, B and C. Explain the reactions.
- d) What current strength in amperes will be required to liberate 10 gm of iodine from potassium iodide solution in one hour ?
 (Equivalent mass of Iodine is 127).