

A

1631

பதிவு எண்  
Register Number

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

## Part III

## வேதியியல் / CHEMISTRY

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil &amp; English Versions )

நேரம் : 3 மணி |

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

Time Allowed : 3 Hours |

[ Maximum Marks : 150

**அறிவுரை :** அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாசி 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.

www.kalvisolai.com

## 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. அணைவு எண் நான்கு உள்ள படிக அணிக்கோவை

அ) CsCl

ஆ) ZnO

இ) BN

ஈ) NaCl

The crystal lattice with coordination number four is

a) CsCl

b) ZnO

c) BN

d) NaCl

[ திருப்புக / Turn over



5. கீழ்க்கண்ட வாயு சமநிலையில் எவ்வினையில்  $K_p < K_c$  ஆக இருக்கின்றது ?

- அ)  $\text{PCl}_5 (g) \rightleftharpoons \text{PCl}_3 (g) + \text{Cl}_2 (g)$   
 ஆ)  $\text{H}_2 (g) + \text{I}_2 (g) \rightleftharpoons 2\text{HI} (g)$   
 இ)  $\text{N}_2 (g) + 3\text{H}_2 (g) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 (g)$   
 ஈ)  $\text{CO} (g) + \text{H}_2\text{O} (g) \rightleftharpoons \text{CO}_2 (g) + \text{H}_2 (g)$

In which of the following gaseous reactions  $K_p < K_c$  ?

- a)  $\text{PCl}_5 (g) \rightleftharpoons \text{PCl}_3 (g) + \text{Cl}_2 (g)$   
 b)  $\text{H}_2 (g) + \text{I}_2 (g) \rightleftharpoons 2\text{HI} (g)$   
 c)  $\text{N}_2 (g) + 3\text{H}_2 (g) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 (g)$   
 d)  $\text{CO} (g) + \text{H}_2\text{O} (g) \rightleftharpoons \text{CO}_2 (g) + \text{H}_2 (g)$

6. அடர் கந்தக அமிலக் கரைசலில் நைட்ரோபென்சீனை மின்னாற்பகுப்பில் ஒடுக்கம் செய்தால் இடைச் சேர்மமாக உண்டாவது

- அ)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH} - \text{NH} \text{C}_6\text{H}_5$                       ஆ)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHOH}$   
 இ)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{N} = \text{N} - \text{C}_6\text{H}_5$                       ஈ)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{HSO}_4$

Nitrobenzene on electrolytic reduction in conc. sulphuric acid, the intermediate formed is

- a)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH} - \text{NH} \text{C}_6\text{H}_5$                       b)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHOH}$   
 c)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{N} = \text{N} - \text{C}_6\text{H}_5$                       d)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{HSO}_4$

7. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அதிகக் காரத்தன்மை உடையது ?

- அ) அமோனியா    ஆ) மெத்திலமின்  
 இ) டைமெத்திலமின்    ஈ) அனிலீன்.

Which one of the following is the most basic ?

- a) Ammonia    b) Methylamine  
 c) Dimethylamine    d) Aniline.

8. எது டையசோ ஆக்கல் வினையில் ஈடுபடாது ?

- அ) *m*-டொலுயிடின்    ஆ) பென்சைலமின்  
 இ) அனிலின்    ஈ) *p*-அமினோபினால்.

The compound which does not undergo diazotisation reaction is

- a) *m*-toluidine    b) benzylamine  
 c) aniline    d) *p*-aminophenol.

A

[ திருப்புக / Turn over





17. சூரிய ஒளி மூன்றிலையில் டை எத்தில் ஈதர், குளோரினுடன் வினைப்பட்டு தரும் சேர்மம்

- அ)  $\alpha$ -குளோரோ டைஎத்தில் ஈதர்  
 ஆ)  $\alpha, \alpha'$ -டைக்குளோரோ டைஎத்தில் ஈதர்  
 இ) பெர்குளோரோ டைஎத்தில் ஈதர்  
 ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்.

When diethyl ether reacts with chlorine in presence of sunlight it gives

- a)  $\alpha$ -chlorodiethyl ether  
 b)  $\alpha, \alpha'$ -dichlorodiethyl ether  
 c) perchlorodiethyl ether  
 d) both (a) & (b)

18. மூலக்கூறுகளுக்கிடையே ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு கீழ்க்காணப்பவற்றுள் எதில் இல்லை ?

- அ)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ஆ)  $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$   
 இ)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  ஈ)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

Intermolecular hydrogen bonds are not present in

- a)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  b)  $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$   
 c)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  d)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

19.  $3\text{CH}_3\text{COCH}_3 \xrightarrow{\text{அடர் } \text{H}_2\text{SO}_4}$  வினை விளைப்பொருள்

- அ) மெசிட்டிலின் ஆ) மெசிட்டைல் ஆக்சைடு  
 இ) ஃபோரோன் ஈ) டாரால்டிஹைடு.

$3\text{CH}_3\text{COCH}_3 \xrightarrow{\text{conc. } \text{H}_2\text{SO}_4}$  the product is

- a) Mesitylene b) Mesityl oxide  
 c) Phorone d) Paraldehyde.

20. கிரிக்னார்டு வினைப்பொருளால் தயாரிக்க முடியாத அமிலம்

- அ) அசிட்டிக் அமிலம் ஆ) ஃபார்மிக் அமிலம்  
 இ) பியூட்டிரிக் அமிலம் ஈ) பென்சோயிக் அமிலம்.

The acid that cannot be prepared by Grignard reagent is

- a) Acetic acid b) Formic acid  
 c) Butyric acid d) Benzoic acid.

**A**

21. டி-பிராக்ளே சமன்பாடு

அ)  $\lambda = \frac{mv}{h}$

ஆ)  $\lambda = hmv$

இ)  $\lambda = \frac{hv}{m}$

ஈ)  $\lambda = \frac{h}{mv}$

de Broglie equation is

a)  $\lambda = \frac{mv}{h}$

b)  $\lambda = hmv$

c)  $\lambda = \frac{hv}{m}$

d)  $\lambda = \frac{h}{mv}$

22.  $ICl_4^-$  அயனியில் உள்ள இனக்கலப்பு

அ)  $sp^3$

ஆ)  $sp^3d$

இ)  $sp^3d^2$

ஈ)  $sp^3d^3$

The hybridisation in  $ICl_4^-$  ion is

a)  $sp^3$

b)  $sp^3d$

c)  $sp^3d^2$

d)  $sp^3d^3$

23. உயரிய வாயுக்கள் ..... எலக்ட்ரான் நாட்டத்தைப் பெற்றுள்ளன.

அ) அதிகம்

ஆ) குறைவு

இ) பூஜ்ஜியம்

ஈ) மிகக்குறைவு.

Noble gases have ..... electron affinity.

a) high

b) low

c) zero

d) very low.

24. புவியின் பரப்பில் மிக அதிகமாக உள்ள தனிமங்களில் இரண்டாவது இடத்தைப் பெற்றுள்ள தனிமம்

அ) கார்பன்

ஆ) சிலிகான்

இ) ஜெர்மானியம்

ஈ) திண்.

Which of the following is the second most abundant element in earth's crust ?

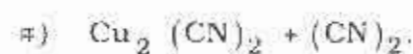
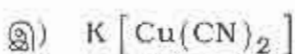
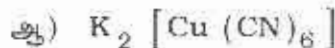
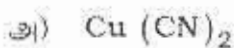
a) Carbon

b) Silicon

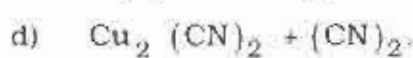
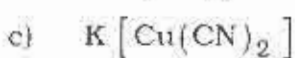
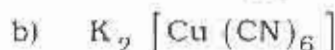
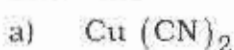
c) Germanium

d) Tin.

25. காப்பர் சல்பேட்டின் நீர்ம கரைசலுடன் அதிக உபரி அளவு KCN ஐ சேர்க்கும் பொழுது உருவாகும் சேர்மம்



When excess of KCN is added to an aqueous solution of copper sulphate, it gives



**A**

| திருப்புக / Turn over

26. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாடு

அ)  $K = A \cdot e^{-1/RT}$

ஆ)  $K = A \cdot e^{-RT/E_a}$

இ)  $K = A \cdot e^{-E_a/RT}$

ஈ)  $K = A \cdot e^{E_a/RT}$

Arrhenius equation is

a)  $K = A \cdot e^{-1/RT}$

b)  $K = A \cdot e^{-RT/E_a}$

c)  $K = A \cdot e^{-E_a/RT}$

d)  $K = A \cdot e^{E_a/RT}$

27. பனிப்புடைக ( Fog ) கூழ்மக்கரைசலில் உள்ளவை

அ) நீர்மத்திலுள்ள வாயு

ஆ) வாயுவில் உள்ள நீர்மம்

இ) திண்மத்திலுள்ள வாயு

ஈ) வாயுவில் உள்ள திண்மம்.

Fog is a colloidal solution of

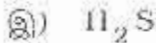
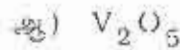
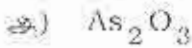
a) gas in liquid

b) liquid in gas

c) gas in solid

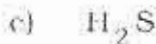
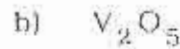
d) solid in gas.

28. ஹேபர் முறையில் அமோனியா தயாரித்தலில் அயர்ன் வினைவேக மாற்றியின் நச்சு



ஈ) கினிசரின்.

The iron catalyst used in the synthesis of ammonia in Haber's process is poisoned by



d) Glycerine.

29. கூழ்மத்துக்கள் மின்புலத்தினால் இடப்பெயர்ச்சி அடைவது

அ) மின்னியற் சவ்வூடு பரவல்

ஆ) பிரெளனியன் இயக்கம்

இ) மின்னியற் கூழ்மப்பிரிப்பு

ஈ) காட்டோபோரசிஸ்.

The migration of colloidal particles under the influence of an electric field is known as

a) Electro-osmosis

b) Brownian movement

c) Electro-dialysis

d) Cataphoresis.

30. ஒரு கரைசலின் pH = 2 எனில் அதில் உள்ள ஹைட்ரஜன் அயனிகள் செறிவு மோல்/லிட்டரில்

அ)  $1 \times 10^{-12}$

ஆ)  $1 \times 10^{-2}$

இ)  $1 \times 10^{-7}$

ஈ)  $1 \times 10^{-4}$

When pH of a solution is 2, the hydrogen ion concentration in moles.lit<sup>-1</sup> is

a)  $1 \times 10^{-12}$

b)  $1 \times 10^{-2}$

c)  $1 \times 10^{-7}$

d)  $1 \times 10^{-4}$

**A**



## பகுதி - II / PART - II

- குறிப்பு : i) ஏதேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளி.  
ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒன்று அல்லது இரண்டு வாக்கியங்களில் விடையளி.

- Note : i) Answer any fifteen questions.  
ii) Each answer should be in one or two sentences. 15 × 3 = 45

31. எலக்ட்ரான் ஆற்றலின் எதிர்க்குறியின் முக்கியத்துவம் யாது ?  
What is the significance of negative electronic energy ?
32. பொட்டாசியம் அணுவிலுள்ள 4s எலக்ட்ரானுக்கான நிகர அணுக்கரு மின்சுமையைக் கணக்கிடு.  
Calculate the effective nuclear charge experienced by the 4s electron in potassium atom.
33.  $P_2O_5$  ஒரு மிகச்சிறந்த நீர்நீக்கும் காரணி என்பதை நிரூபி.  
Prove that  $P_2O_5$  is a dehydrating agent.
34. ஃப்ளூரினின் மூன்று பயன்களை எழுதுக.  
Write three uses of fluorine.
35.  $Ni^{2+}$  உப்புகள் நிறமூள்ளவையாக உள்ளன. ஆனால்  $Zn^{2+}$  உப்புகள் மட்டும் வெண்மையாக உள்ளன. ஏன்  
Why are  $Zn^{2+}$  salts white, while  $Ni^{2+}$  salts are coloured ?
36. லூனார் காஸ்டிக் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?  
How is lunar caustic prepared ?
37. உட்கரு பிணைப்பாற்றல் என்றால் என்ன ?  
What is binding energy of nucleus ?
38. கண்ணாடி எவ்வாறு உருவாகிறது ?  
How are glasses formed ?
39. வெப்ப இயக்கவியல் இரண்டாம் விதிப் பற்றிய கெல்வின் கூற்றை எழுதுக.  
Write Kelvin statement of second law of thermodynamics.
40. 1 atm மற்றும்  $25^\circ C$ -ல்  $PCl_5$  ன் பிரிகை வீதம் 0.2 எனில் கீழ்க்காணும்  $PCl_5$  சிதையும் வினையின்  $K_p$  மதிப்பை  $25^\circ C$  ல் கணக்கிடுக.  $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$ .  
Degree of dissociation of  $PCl_5$  at 1 atm and  $25^\circ C$  is 0.2. Calculate the  $K_p$  value for equilibrium  $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$  at  $25^\circ C$ .

A

| திருப்புக / Turn over

41. அடுத்தடுத்து நடைபெறும் வினை என்றால் என்ன ? உதாரணம் தருக.  
What is meant by consecutive reaction ? Give an example.
42. முதல்வகை வினைக்கு மூன்று சான்றுகள் தருக.  
Give three examples for first order reaction.
43. கூழ்மக்கரைசல் - வரையறு.  
Define colloidal solution.
44. கோல்ராஷ் விதியை எழுது.  
State Kohlrausch's law.
45. மீசோ அமைப்பை, கழிமாய்க் கலவையிலிருந்து வேறுபடுத்துக.  
Distinguish racemic form from meso form.
46. இணைப்பு வினை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.  
Give a brief account of coupling reaction.
47. கீளிசராலில் இருந்து ஃபார்மிக் அமிலம் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது ?  
How is formic acid obtained from glycerol ?
48. பென்சால்டிஹைடை அடர் NaOH உடன் வெப்பப்படுத்தும்போது நடைபெறும் வினையை எழுது.  
What happens when Benzaldehyde is heated with concentrated NaOH ?
49. கார்பாக்சிலிக் அமிலத்திற்கான சோதனைகள் இரண்டினை எழுது.  
Write two tests of carboxylic acid.
50. கரிமச் சேர்மம் 'A'  $C_7H_7NO$  புரோமின் மற்றும் காரத்துடன் வினைபுரிந்து 'B'  $C_6H_7N$  யைத் தருகிறது. 'B' டையசோ ஆக்கல் வினைக்கு உட்படுகிறது எனில் சேர்மம் A மற்றும் B யைக் கண்டறிக.  
An organic compound 'A'  $C_7H_7NO$  when treated with  $Br_2$  /alkali gives 'B'  $C_6H_7N$ . 'B' undergoes diazotisation reaction. Identify 'A' & 'B'.
51. மயக்கமூட்டிகள் யாவை ? சான்று தருக.  
What are anaesthetics ? Give an example.

**A**

## பகுதி - III / PART - III

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

Note : Answer any seven questions choosing at least two questions from each Section. 7 × 5 = 35

## பிரிவு - அ / SECTION - A

52. மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கையை விளக்கு.

Briefly explain molecular orbital theory.

53. கோல்டு எவ்வாறு அதன் தாதுவில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது ? விவரி.

Explain how is gold extracted from its ore.

54. லாந்தனைடு குறுக்கத்தின் விளைவுகளை எழுதுக.

Write the consequences of lanthanide contraction.

55.  $[\text{Fe F}_6]^{4-}$  எவ்வாறு  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$  யிலிருந்து வேறுபடுகிறது ? விவரி.

In what way  $[\text{Fe F}_6]^{4-}$  differs from  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$  ? Explain.

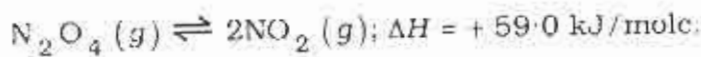
## பிரிவு - ஆ / SECTION - B

56. எண்ட்ரோபியின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

Write the characteristics of Entropy.

57.  $\text{N}_2\text{O}_4(g) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(g)$ ;  $\Delta H = +59.0 \text{ kJ/mole}$ ; என்ற சமநிலையின் மீது வெப்பம் மற்றும் அழுத்தத்தின் விளைவுகளை விவரி.

Explain the effect of temperature and pressure on the following equilibrium :



**A**

| திருப்புக / Turn over

58. மெத்தில் அசிட்டேட்டை அமிலத்தின் முன்னிலையில் நீராற்பகுத்தல் வினையின் வினைவேக மாறிலியை நிர்ணயிக்கும் முறையை விவரி.

Explain the experimental determination of rate constant of acid hydrolysis of methyl acetate.

59. ஒரு Zn மின்வாய் 0.01 M  $ZnSO_4$  கரைசலில்  $25^\circ C$  இல் வைக்கப்படுமேயானால் அதன் அரைக்கல மின்னழுத்தத்தைக் கணக்கிடு. [ $E^\circ = 0.763 V$ ].

Calculate the potential of a half-cell consisting of zinc electrode in 0.01 M  $ZnSO_4$  solution at  $25^\circ C$  [ $E^\circ = 0.763 V$ ].

பிரிவு - இ / SECTION - C

60. அனீசோல் தயாரிக்கும் முறைகள் முன்றை எழுதுக.

Mention three methods of preparing anisole.

61. அசிட்டால்டிஹைடுன் ஒடுக்கப்பண்பை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

Illustrate the reducing property of acetaldehyde with examples.

62. எஸ்டராதல் வினையின் வழிமுறையை விவரி.

Explain the mechanism of esterification.

63. சாயங்கள் பற்றிய 'நிறம் உறிஞ்சி - நிறம் உயர்த்தி' கொள்கையை விவரி.

Explain chromophore and auxochrome theory about dyes.

A

## பகுதி - IV / PART - IV

- குறிப்புகள் : i) வினா எண் 70 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கப்படல் வேண்டும். மீதமுள்ள வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி.
- ii) 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 × 10 = 40

64. அ) எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றல் பற்றிய பாலிங் அளவீட்டை விவரி.

ஆ) சிலிக்கோன்களின் பயன்களை எழுதுக.

a) Explain Pauling's scale to calculate electronegativity.

b) Write the uses of silicones.

65. அ) அணைவுச் சேர்மம் பற்றிய வெர்னர் கொள்கையின் கருதுகோள்களை எழுதுக.

ஆ) சூரியனில் நிகழும் உட்கரு வினைகளை விவரி.

a) Write the postulates of Werner's theory of coordination compounds.

b) Explain nuclear reactions taking place in sun.

66. அ) ஷாட்கி மற்றும் ப்ரெங்கல் குறைபாடுகளை விவரி.

ஆ) பரப்புக்கவர்ச்சியை பாதிக்கும் காரணிகளை விவரி.

a) Explain Schottky and Frenkel defects.

b) Discuss the factors affecting adsorption.

67. அ) காரத்தாங்கல் கரைசலின் தாங்கல் செயல்பாட்டினை உதாரணத்துடன் விவரி.

ஆ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டினை வருவி.

a) Explain the buffer action of a basic buffer with an example.

b) Derive Nernst equation.

68. அ) ஒரு பக்க-மறுபக்க மாற்றியத்தை உதாரணத்துடன் விவரி.

ஆ) கீழ்க்கண்ட வினைகளை விவரி.

i) ஹெல்-வால்ஹார்ட் செலின்ஸ்கி ( HVZ ) வினை.

ii) சிளய்சன் எஸ்டர் குறுக்க வினை.

a) Explain *cis-trans* isomerism with an example.

b) . Explain the following :

i) Hell-Volhard-Zelinsky reaction ( HVZ ).

ii) Claisen ester condensation.

69. அ) பென்சைல் அமின் தயாரிக்கும் மூன்று முறைகளை எழுதுக.

ஆ) உயிர் அமைப்புகளில் லிபிடுகளின் செயல்பாடுகளை விவரி.

a) Write any *three* methods of preparing Benzylamine.

b) Explain the functions of lipids in Biosystems.

**A**

70. அ) கரிமச் சேர்மம் A ( $C_2H_6O_2$ ) உலோகச் சோடியத்துடன் வினைப்பட்டு ஹைட்ரஜனை இடப்பெயர்ச்சி செய்கிறது. சேர்மம் A யை நீர்நீர்  $ZnCl_2$  உடன் சூடுபடுத்தும் பொழுது இறுதியில் சேர்மம் B ( $C_2H_4O$ ) யையும், அடர் பாஸ்பாரிக் அமிலத்துடன் சூடுபடுத்தும் பொழுது C ( $C_4H_{10}O_3$ )யையும் தருகிறது. சேர்மம் A அமிலம் கலந்த  $K_2Cr_2O_7$  ஆல் ஆக்சிஜனேற்றமடைந்து D ( $CH_2O_2$ ) யைத் தருகிறது. A, B, C மற்றும் D யைக் கண்டறிந்து வினைகளை எழுது.

ஆ) தனிம வரிசை அட்டவணையில் வரிசை எண்-4, தொகுதி எண்-12 ல் உள்ள A என்ற தனிமம் நீர்த்த  $HNO_3$  உடன் வினைப்புகிந்து சேர்மம் B மற்றும்  $N_2O$  யைத் தருகிறது. தனிமம் A 773 K ல் காற்றுடன் சூடுபடுத்தும் போது பிளாசபர் உல் என்றழைக்கப்படும் சேர்மம் C யைத் தருகிறது. A, B மற்றும் C யைக் கண்டு நிக் வினைகளை விவரி.

a) An organic compound A ( $C_2H_6O_2$ ) liberates hydrogen with metallic sodium. Compound A when heated with anhydrous zinc chloride ultimately gives B ( $C_2H_4O$ ) whereas when heated with conc. phosphoric acid gives C ( $C_4H_{10}O_3$ ). A on oxidation with acidified  $K_2Cr_2O_7$  gives compound D ( $CH_2O_2$ ). Identify A, B, C and D. Explain the reactions involved.

b) An element A present in Period No. 4 and Group No. 12, on treatment with dil.  $HNO_3$  forms B with the liberation of  $N_2O$ . A when heated with air at 773 K gives C which is known as philosopher's wool. Identify A, B and C. Explain the reactions involved.

அல்லது / OR

A

திருப்புக / Turn over

இ) கரிமச் சேர்மம் A ( $C_2H_3N$ )  $SnCl_2/HCl$  ஆல் ஒடுக்கமடைந்து B ( $C_2H_4O$ ) யைத் தருகிறது. சேர்மம் B டாலன்ஸ் வினைப்பொருளை ஒடுக்குகிறது. மேலும் சேர்மம் B  $N_2H_4/C_2H_5ONa$  ஆல் ஒடுக்கமடைந்து சேர்மம் C ( $C_2H_6$ ) யைத் தருகிறது. சேர்மங்கள் A, B மற்றும் C யைக் கண்டறிக. வினைகளை விவரி.

ஈ) காப்பர் சல்பேட், சில்வர் நைட்ரேட் மற்றும் பொட்டாசியம் அயோடைடு ஆகிய கரைசல்களை கொண்டுள்ள மூன்று அடுத்தடுத்த மின்கலங்களின் வழியே மின்னோட்டம் செலுத்தப்படுகிறது. 1.25 கிராம் காப்பர் வீழ்படிவானால் சில்வர் மற்றும் அயோடின் வீழ்படிவாகும் அளவைக் கணக்கிடுக.

[ At. Cu மற்றும் I ன் அணு எடைகள் முறையே 108, 63.4, 127 ].

c) An organic compound A ( $C_2H_3N$ ) on reduction with  $SnCl_2/HCl$  gives B ( $C_2H_4O$ ) which reduces Tollen's reagent. Compound B on reduction with  $N_2H_4/C_2H_5ONa$  gives C ( $C_2H_6$ ). Identify the compounds A, B and C.

Explain the reactions involved.

d) An electric current is passed through three cells in series containing solutions of  $CuSO_4$ ,  $AgNO_3$  and  $KI$  respectively. What weights of silver and iodine will be liberated while 1.25 g of copper is being deposited ?

[ At. wt. of Ag = 108, Cu = 63.4, I = 127 ].