No. of Printed Pages : 16

4483

A

பதிவு எண் / Register Number

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 : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கறுப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use Black or Blue ink to write and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதுக.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **30x1=30**

(ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose and write the correct answer.

1. கொப்புளக் காப்பரின் தூய்மை

(அ) 100% (ஆ) 98% (இ) 90% (ஈ) 12%

Purity of blister copper is :

(a) 100% (b) 98% (c) 90% (d) 12%

[திருப்புக / Turn over

2. ஈதரை காற்றில் சில மணிநேரம் விட்டு வைக்கும் போது உண்டாகும் வெடிக்கும் பொருள்.

(அ) பெராக்சைடு (ஆ) ஆக்சைடு (இ) TNT (ஈ) சூபர் ஆக்சைடு

When ether is exposed to air for sometime an explosive substance produced is :

(a) Peroxide (b) Oxide (c) TNT (d) Superoxide

3. P- ஆர்ப்பிட்டாலின் வடிவம்

(அ) கோளம் (ஆ) குளோவர் இலை (இ) டம்பல் (ஈ) உருளை

Shape of P-orbital is :

(a) spherical (b) clover leaf (c) dumb-bell (d) doughnut

4. கீழ்க்காண்பனவற்றுள் எது எளிய ஈதர்?

(அ) $CH_3-O-C_2H_5$ (ஆ) $C_2H_5-O-CH_3$

(இ) $C_2H_5-O-C_2H_5$ (ஈ) $C_3H_7-O-C_2H_5$

Which one of the following is simple ether ?

(a) $CH_3-O-C_2H_5$ (b) $C_2H_5-O-CH_3$

(c) $C_2H_5-O-C_2H_5$ (d) $C_3H_7-O-C_2H_5$

5. Δng நேர்க்குறியீடு என்றிருக்கும்போது

(அ) $K_p = K_c$ (ஆ) $K_c < K_p$ (இ) $K_c > K_p$ (ஈ) $K_c = 0$

If Δng is positive :

(a) $K_p = K_c$ (b) $K_c < K_p$ (c) $K_c > K_p$ (d) $K_c = 0$

6. ${}_{92}X^{232} \rightarrow {}_{89}Y^{220}$ என்ற வினையில் வெளிப்படும் α மற்றும் β துகள்களின் எண்ணிக்கை

(அ) $3\alpha, 3\beta$ (ஆ) $5\alpha, 3\beta$ (இ) $3\alpha, 5\beta$ (ஈ) $5\alpha, 5\beta$

In the radioactive decay ${}_{92}X^{232} \rightarrow {}_{89}Y^{220}$, the number of α and β particles ejected are :

(a) $3\alpha, 3\beta$ (b) $5\alpha, 3\beta$ (c) $3\alpha, 5\beta$ (d) $5\alpha, 5\beta$

7. T_1 K, T_2 K ($T_1 > T_2$) வெப்பநிலைக்களுக்கிடையே வேலை செய்யும் ஒரு வெப்ப இயந்திரத்தின் சதவீதத் திறனை கீழ்க்கண்டவாறு கணக்கிடலாம்.

(அ) $\left(\frac{T_2 - T_1}{T_2}\right) \times 100$ (ஆ) $\left(\frac{T_1 - T_2}{T_1}\right) \times 100$

(இ) $\frac{T_1}{T_2} \times 100$ (ஈ) $\frac{T_2}{T_1} \times 100$

The percentage efficiency of a heat engine working between the temperature T_1 K and T_2 K ($T_1 > T_2$) is given by :

(a) $\left(\frac{T_2 - T_1}{T_2}\right) \times 100$ (b) $\left(\frac{T_1 - T_2}{T_1}\right) \times 100$

(c) $\frac{T_1}{T_2} \times 100$ (d) $\frac{T_2}{T_1} \times 100$

8. ஆல்டால் என்பது

(அ) 2-ஹைட்ராக்சி பியூட்டனால் (ஆ) 3-ஹைட்ராக்சி பியூட்டனால்

(இ) 3-ஹைட்ராக்சி பியூட்டனேல் (ஈ) 2-ஹைட்ராக்சி பியூட்டனேல்

Aldol is :

(a) 2-Hydroxy butanol (b) 3-Hydroxy butanol

(c) 3-Hydroxy butanal (d) 2-Hydroxy butanal

9. நைட்ரோ மீத்தேன் அசிட்டால்டிஹைடுடன் குறுக்க வினையில் ஈடுபட்டுக் கொடுப்பது.

(அ) நைட்ரோ புரப்பேன் (ஆ) 1- நைட்ரோ -2- புரப்பனால்

(இ) 2- நைட்ரோ 1- புரப்பனால் (ஈ) 3-நைட்ரோ புரப்பனால்

Nitromethane condenses with acetaldehyde to give :

(a) nitro propane (b) 1-nitro-2-propanol

(c) 2-nitro-1-propanol (d) 3-nitropropanol

10. அடர் கந்தக அமில கரைசலில் நைட்ரோ பென்சீனை மின்னாற் பகுப்பில் ஒடுக்கம் செய்தால் இடைச் சேர்மமாக உண்டாவது

(அ) $C_6H_5\ NH - NHC_6H_5$ (ஆ) $C_6H_5\ NHOH$

(இ) $C_6H_5\ N = N - C_6H_5$ (ஈ) $C_6H_5HSO_4$

An intermediate compound formed when nitrobenzene is electrolysed with conc. H_2SO_4 :

(a) $C_6H_5\ NH - NHC_6H_5$ (b) $C_6H_5\ NHOH$

(c) $C_6H_5\ N = N - C_6H_5$ (d) $C_6H_5HSO_4$

11. கூழ்ம மருந்துகள் எளிதில் உட்கவரப்படக் காரணம்

(அ) அவை தூய்மையானவை

(ஆ) அவற்றை எளிதில் தயாரிக்கலாம்

(இ) நோயுண்டாக்கும் கிருமிகளை எளிதில் கவருதல்

(ஈ) எளிதில் உட்கவரப்பட்டு பரப்புக் கவரப்படுகிறது.

Colloidal medicines are more effective because :

(a) they are clean

(b) they are easy to prepare

(c) the germs are more towards them

(d) they are easily assimilated and adsorbed.

12. கீழ்க்கண்ட எந்தத்துகள் ஒரே இயக்க ஆற்றலையும் அதிகபட்ச டி-பிராக்ளே அலை நீளத்தையும் பெற்றுள்ளது ?

(அ) α-துகள் (ஆ) புரோட்டான் (இ) β- துகள் (ஈ) நியூட்ரான்

Which of the following particle having same kinetic energy, would have the maximum de-Broglie wave length ?

(a) α-particle (b) proton (c) β-particle (d) neutron

13. குளுக்கோசு அசிட்டிக் அமில நீரிலி மற்றும் சோடியம் அசிடேட்டுடன் _________ தருகிறது.

(அ) டை அசிடேட்டு (ஆ) டெட்ரா அசிடேட்டு

(இ) பென்டா அசிடேட்டு (ஈ) ஹெக்சா அசிடேட்டு

Glucose forms _________ with acetic anhydride and sodium acetate.

(a) di acetate (b) tetra acetate

(c) penta acetate (d) hexa acetate

14. தனிமங்களின் உருவாதலின் திட்ட கட்டிலா ஆற்றலின் மதிப்புகள் :

(அ) நேர்குறியீடு கொண்டவை (ஆ) எதிர்க்குறியீடு கொண்டவை

(இ) பூஜ்ஜியம் (ஈ) முடிவில்லா மதிப்பு

Standard free energies of formation of elements are taken as :

(a) positive (b) negative

(c) zero (d) infinite value

15. வேதிச் சமநிலையின் தன்மை

(அ) இயங்குச் சமநிலை (ஆ) நிலையானது

(இ) ஒன்றுமில்லை (ஈ) இரண்டும்

State of chemical equilibrium is :

(a) dynamic (b) stationary

(c) none (d) both

16. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஒளிச்சுழற்சிப் பண்புடையது?

(அ) $CH_3\ CH_2\ COOH$ (ஆ) $HOOC-CH_2-COOH$

(இ) $CH_3\ CH\ (OH)\ COOH$ (ஈ) $Cl_2\ CH\ COOH$

Which of the following compound is optically active ?

(a) $CH_3\ CH_2\ COOH$ (b) $HOOC-CH_2-COOH$

(c) $CH_3\ CH\ (OH)\ COOH$ (d) $Cl_2\ CH\ COOH$

17. வினை வேக மாற்றியின் செயல்திறனை அதிகரிக்க பயன்படுவது

(அ) ஊக்க வினைவேக மாற்றி (ஆ) தளர்வு வினை வேக மாற்றி

(இ) உயர்த்திகள் (ஈ) வினை வேக மாற்றியின் நச்சு

A substance which increases the activity of a catalyst :

(a) positive catalyst (b) negative catalyst

(c) promotors (d) catalytic poison

18. ஒரு வரைபடத்தை கண்ணாடியில் எதன் உதவியுடன் வரைய முடியும்?

(அ) HI (ஆ) HF (இ) HBr (ஈ) HCl

One can draw the map of building on a glass plate by :

(a) HI (b) HF (c) HBr (d) HCl

19. உயரிய வாயுக்களின் எலக்ட்ரான் நாட்ட மதிப்பு

(அ) அதிகம் (ஆ) குறைவு

(இ) பூஜ்ஜியம் (ஈ) மிகக் குறைவு

Noble gases have ________ electron affinity.

(a) high (b) low

(c) zero (d) very low

20. லாந்தனைடுகளின் முக்கியத் தாது.

(அ) பிட்ச் பிளன்ட் (ஆ) மோனோசைட்

(இ) ஜிப்சம் (ஈ) குரோமைட்

Important ore of Lanthanides is :

(a) Pitch blende (b) Monozite

(c) Gypsum (d) Chromite

21. உபரி சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு ஜிங்குடன் வினைபுரிந்து உண்டாக்குவது

(அ) $Zn-H_2$ (ஆ) Na_2ZnO_2 (இ) ZnO (ஈ) $Zn(OH)_2$

Excess of sodium hydroxide reacts with zinc to form :

(a) $Zn-H_2$ (b) Na_2ZnO_2 (c) ZnO (d) $Zn(OH)_2$

22. ஓரிணைய அலிஃபாட்டிக் அமீன், குளோரோஃபார்ம், ஆல்கஹால் கலந்த KOH ஆகியவைகளுக்கிடையே உள்ள வினையின் பெயர்

(அ) கேப்ரியல் வினை (ஆ) கடுகு எண்ணெய் வினை

(இ) கார்பைல் அமீன் வினை (ஈ) ஹாஃப்மன் வினை

The reaction between a primary amine, chloroform and alcoholic KOH is known as :

(a) Gabriel reaction (b) Mustard oil reaction

(c) Carbyl amine reaction (d) Hoffmann reaction

23. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாடு

(அ) $K = A\,e^{-1/RT}$ (ஆ) $K = A\,e^{-RT/E_a}$

(இ) $K = A\,e^{-E_a/RT}$ (ஈ) $K = A\,e^{E_a/RT}$

Arrhenius equation is :

(a) $K = A\,e^{-1/RT}$ (b) $K = A\,e^{-RT/E_a}$

(c) $K = A\,e^{-E_a/RT}$ (d) $K = A\,e^{E_a/RT}$

24. ரூட்டைல் என்பது

(அ) TiO_2 (ஆ) Cu_2O (இ) MoS_2 (ஈ) Ru

Rutile is :

(a) TiO_2 (b) Cu_2O (c) MoS_2 (d) Ru

25. HCl மற்றும் சோடியம் கார்பனேட் தரம் பார்த்தலில் பயன்படும் நிறங்காட்டி :

(அ) பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் (ஆ) பினாப்தலீன்

(இ) லிட்மஸ் (ஈ) மெத்தில் ஆரஞ்சு

For the titration between HCl and sodium carbonate the indicator used is :

(a) potassium permanganate (b) phenolphthalein

(c) litmus (d) methyl orange

26. லாந்தனைடு குறுக்கம் உண்டாவது :

(அ) 4f எலக்ட்ரான்களின் சீரான மறைப்பினால்

(ஆ) 4f எலக்ட்ரான்களின் சீரற்ற மறைப்பினால்

(இ) 3d எலக்ட்ரான்களின் சீரான மறைப்பினால்

(ஈ) 3d எலக்ட்ரான்களின் சீரற்ற மறைப்பினால்

Lanthanide contraction is due to :

(a) Perfect shielding of 4f electrons

(b) Imperfect shielding of 4f electrons

(c) Perfect shielding of 3d electrons

(d) Imperfect shielding of 3d electrons

27. முதல் இடைநிலைத் தனிம வரிசையை சேர்ந்த ஓர் உலோக அயனியின் எண்முகி அணைவுச் சேர்மத்தின் காந்த திருப்புத்திறன் 4.9 BM. அவ்வுலோகத்தின் மற்றொரு எண்முகி சேர்மம் டையாகாந்தத்தன்மை கொண்டது. அவ்வுலோகம்

(அ) Fe^{2+} (ஆ) Co^{2+} (இ) Mn^{2+} (ஈ) Ni^{2+}

A metal ion from the first transition series forms an octahedral complex with magnetic moment of 4.9 BM and another octahedral complex which is diamagnetic. The metal ion is :

(a) Fe^{2+} (b) Co^{2+} (c) Mn^{2+} (d) Ni^{2+}

28. எத்திலீன் கிளைக்காலிலிருந்து டெரிலீன் உண்டாக்க உதவுவது

(அ) அடிப்பிக் அமிலம் (ஆ) தாலிக் நீரிலி

(இ) டெரிதாலிக் அமிலம் (ஈ) ஆக்சாலிக் அமிலம்

Ethylene glycol forms terylene with :

(a) adipic acid (b) phthalic anhydride

(c) terephthalic acid (d) oxalic acid

29. அமினோ அமிலத்திற்கு பொருத்தமில்லாதது எது?

(அ) இருமுனை அயனி | (ஆ) சம மின்புள்ளி

(இ) ஈரியல்பு தன்மை | (ஈ) NaOH கரைசலில் கரையா தன்மை

Which is not true of amino acids ?

(a) amino acids form Zwitter ion | (b) has iso-electric point

(c) dual character | (d) amino acid is insoluble in NaOH solution

30. மெக்னீசியா பால்மம் _________ பயன்படுகிறது.

(அ) பூச்சிக் கொல்லியாக | (ஆ) உரங்களாக

(இ) வயிற்று கோளாறுகளுக்கு | (ஈ) டானிக்கில்

Colloidal milk of Magnesia is used :

(a) as germ killer | (b) as fertilizer

(c) for stomach disorders | (d) as tonic

பகுதி - II / PART-II

குறிப்பு : (i) **ஏதேனும் பதினைந்து** வினாக்களுக்கு விடையளி. **15x3=45**

(ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் **ஒன்று** அல்லது **இரண்டு** வாக்கியங்களில் விடையளி.

Note : (i) Answer **any fifteen** questions.

(ii) Each answer should be in **one** or **two** sentences.

31. துகள், அலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate between particle and wave.

32. எலக்ட்ரான் நாட்டம் வரையறு

Define electron affinity.

33. H_3PO_3 இரு காரத்துவம் உடையது. ஏன்?

H_3PO_3 is diprotic. Why ?

34. பிளாம்போ கரைப்பான்தன்மை (பிளாம்போ சால்வன்ஸி) பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Write a note on plumbo solvency.

35. இடைநிலைத் தனிமங்களும் அவற்றின் சேர்மங்களும் வினையூக்கிகளாகப் பயன்படுகின்றன. ஏன்?

Why most of the transition metals and their compounds are used as catalyst ?

36. காப்பர் சல்பேட் படிகங்களை வெப்பப்படுத்தும் போது என்ன விளைவு ஏற்படும்?

What happens when copper sulphate crystals are heated ?

37. பலசிறு சிதைவு வினை என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is spallation reaction ? Give an example.

38. அதிமின் கடத்து நிலைமாறு வெப்பநிலை - வரையறு.

Define superconducting transition temperature.

39. வெப்ப இயக்கவியலில், கிளாசியஸ் கூற்றின் இரண்டாம் விதியினைத் தருக.

Give Clausius statement of second law of thermodynamics.

September 2014

40. பின்வரும் வினைகளுக்கு Δng மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

(a) $3H_{2(g)}+N_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

(b) $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

(c) $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)}+Cl_{2(g)}$

Calculate Δng for the following reactions.

(a) $3H_{2(g)}+N_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

(b) $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

(c) $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)}+Cl_{2(g)}$

41. வினை வகை வரையறு

Define order of a reaction.

42. அரைவாழ்வு காலம் வரையறு.

Define half life period.

43. மின்முனை கவர்ச்சி வரையறு.

Define Electrophoresis.

44. மின்வேதி சமான நிறை வரையறு

Define electrochemical equivalent.

45. மீசோடார்டாரிக் அமிலம், கைரல் கார்பனைக் கொண்ட ஒளி சுழற்றும் தன்மை இல்லாத சேர்மம். நியாயப்படுத்துக.

Mesotartaric acid is an optically inactive compound with chiral carbon atoms. Justify.

46. பீனாலை கண்டறியும் இரு சோதனைகளைத் தருக.

Give two tests to identify phenol.

47. மூவிணைய பியூட்டைல் ஆல்கஹால்களின் ஆவியை 573 K வெப்பநிலையில் Cu-வுடன் சூடுபடுத்தினால் என்ன நிகழும்?

What happens when the vapour of tertiary butyl alcohol is passed over heated Cu at 573 K.

48. ஹெக்சா மெத்தீலீன் டெட்ராமீனின் வாய்பாட்டை எழுதி, அமைப்பை வரைக.

Write the formula of hexa-methylene tetramine and draw its structure.

49. HVZ வினையை எழுதுக.

Write HVZ reaction.

50. குளோரோபிக்ரின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பயன் யாது ?

How is chloropicrin prepared ? What is its use ?

51. வேதி மருத்துவம் வரையறு.

Define chemotherapy.

பகுதி - III / PART-III

குறிப்பு : ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்தபட்சம் **இரு வினாக்களை** தேர்ந்தெடுத்து மொத்தம் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 7x5=35

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

பிரிவு அ / SECTION - A

52. மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கையை விவரி.

Explain molecular orbital theory.

53. சில்வர் அதன் முக்கிய தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?

How is silver extracted from its chief ore ?

54. லாந்தனைடுகளுக்கும், ஆக்டினைடுகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write the differences between Lanthanides and Actinides.

55. இயற்கை வினைகளில் ஹிமோகுளோபினின் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

Explain the functions of haemoglobin in natural process.

பிரிவு ஆ / SECTION - B

56. என்ட்ரோபியின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

Write the characteristics of entropy.

57. லீசாட்லியர் கொள்கையை பயன்படுத்தி தொடு முறையில் அதிக அளவு SO_3 பெறுவதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளை எழுதுக.

Write the conditions to obtain maximum yield for the formation of SO_3 by contact process, applying Le chatlier principle.

58. சிக்கலான வினையின் வகைகளை தகுந்த உதாரணத்துடன் விவரி.

Explain the different types of complex reactions with suitable example.

59. 25°C வெப்பநிலையில் 0.095 M செறிவு கொண்ட $ZnCl_2$ கரைசலில் Zn தண்டு வைக்கப்படுகிறது. Zn^{2+}/Zn அரைகலத்தின் emf = −0.79 V எனில் $E°_{Zn/Zn^{2+}}$ மதிப்பைக் கணக்கிடு.

A Zinc rod is placed in 0.095 M Zinc Chloride solution at 25°C emf of Zn^{2+}/Zn half cell is −0.79 V. Calculate $E°_{Zn/Zn^{2+}}$.

பிரிவு இ / SECTION - C

60. டைஎத்தில் ஈத்தர் தயாரிக்கும் முறைகள் ஏதேனும் மூன்று எழுதுக.

Write any three methods of preparation of diethyl ether.

61. குறுக்கு ஆல்டால் குறுக்க வினையின் வழிமுறையை எழுதுக.

Write the mechanism of crossed aldol condensation.

62. சாலிசிலிக் அமிலம் கீழ்க்கண்டவற்றுடன் எவ்வாறு வினைபுரிகிறது?

(அ) CH_3OH (ஆ) $(CH_3CO)_2O$ (இ) Br_2/H_2O

How does salicylic acid react with the following ?

(a) CH_3OH (b) $(CH_3CO)_2O$ (c) Br_2/H_2O

63. பியூனா ரப்பர்களைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Write briefly on Buna rubbers.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : (i) மொத்தம் **நான்கு** கேள்விகளுக்கு விடையளி. **4x10=40**

(ii) வினா எண் **70 கட்டாயமாகவும்**, மீதமுள்ள வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளி.

Note : (i) Answer **four** questions in all.

(ii) Question number 70 is **compulsory** and answer **any three** from the remaining questions.

64. (அ) எலக்ட்ரான் நாட்டத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை விவரி.

(ஆ) திவார் முறையில் உயரிய வாயுக்கள் எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன?

(a) Explain the various factors affecting electron affinity.

(b) How noble gases are seperated by Dewar's method ?

65. (அ) வெர்னரின் அணைவுச் சேர்மக் கொள்கையின் கருதுகோள்கள் யாவை?

(ஆ) கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் மருத்துவப் பயன்களைத் தருக.

(a) What are the postulates of Werner's theory of co-ordination compounds ?

(b) Give the applications of radio isotopes in medicine.

66. (அ) ஷாட்கி மற்றும் பிரங்கல் குறைபாடுகளை விவரி.

(ஆ) இயந்திர சிதைத்தல் மற்றும் பிரிடிக் மின்வில் முறை மூலம் கூழ்மங்கள் தயாரித்தலை விளக்குக.

(a) Explain Schottky and Frenkel defects.

(b) Explain mechanical dispersion and Bredig's Arc method of preparing colloids.

67. (அ) உலோகக் கடத்துத்திறன் மற்றும் மின்பகுளி கடத்துத்திறன்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(ஆ) ஒரு அரைகலத்தின் emf-ஐ எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

(a) Write the differences between electronic conduction and electrolytic conduction.

(b) How is emf of a half cell determined ?

68. (அ) வளையஹெக்சனாலின் வச அமைப்புகளை விவரித்து அவற்றின் நிலைப்புத்தன்மை பற்றி குறிப்பிடுக.

(ஆ) லாக்டிக் அமிலம் பெருமளவில் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

(a) Describe the conformation of cyclohexanol and comment on their stability.

(b) How is lactic acid manufactured ?

69. (அ) ஓரிணைய, ஈரிணைய, மூவிணைய அமீன்களை வேறுபடுத்துக.

(ஆ) ப்ரக்டோஸ் அமைப்பு பற்றி விவரி.

(a) Distinguish between primary, secondary and tertiary amine.

(b) Explain the structure of fructose.

70. (அ) $C_3H_8O_3$ என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுடைய கரிமச்சேர்மம் (A) சோப்பு தயாரிப்பில் துணைவிளை பொருளாக கிடைக்கிறது. சேர்மம் (A) P_2O_5 உடன் வெப்பப்படுத்தும் போது C_3H_4O என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுடைய நிறைவுறாச் சேர்மம் (B) ஐத் தருகிறது. சேர்மம் (A) நன்கு குளிர்விக்கப்பட்ட அடர் H_2SO_4 மற்றும் புகையும் HNO_3 கலவையுடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் (C) ஐத் தருகிறது. A, B மற்றும் C ஐக் கண்டறிந்து வினைகளை எழுதுக.

(ஆ) 'A' என்ற சேர்மம் ஒரு வலிமை மிகுந்த ஆக்ஸிஜனேற்றி. 'A' ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறம் கொண்ட படிகம். அது 396° C ல் உருகுகிறது. குளோரைடு உப்பு, மற்றும் அடர் கந்தக அமிலத்துடன் 'A' வினைபுரிந்து ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறம் கொண்ட வாயு 'B'யைத் தருகிறது. 'A' KOH உடன் வினைபுரிந்து மஞ்சள் நிறம் கொண்ட 'C' என்ற சேர்மத்தைத் தருகிறது. (A), (B), (C) என்பன யாவை? வினைகளை விளக்கு.

அல்லது

(இ) C_7H_6O என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடு கொண்ட ஒரு அரோமேடிக் சேர்மம் (A) கசந்த பாதங்கொட்டை மணமுடையது. (A) ஆனது வினைவேக மாற்றி இல்லாத நிலையில் குளோரினுடன் வினைபுரிந்து (B) என்ற சேர்மத்தையும் வினைவேக மாற்றி முன்னிலையில் குளோரினுடன் கூடி (C) என்ற சேர்மத்தையும் கொடுக்கிறது. (A), (B), (C) ஐக் கண்டறிக. அதற்குரிய வினைகளை எழுதுக.

(ஈ) அளவிலா நீர்த்தல் மற்றும் 0.1 M செறிவில் அசிட்டிக் அமிலத்தின் சமான கடத்தும் திறன் முறையே 390.7 மற்றும் 5.2 மோ.செ.மீ^{2}.கி.சமானம்$^{-1}$. ஆகும். பிரிகை வீதம், H^+ அயனி செறிவு ஆகியவற்றைக் கணக்கிடு.

(a) An organic compound (A) of molecular formula $C_3H_8O_3$ is obtained as by-product in the manufacture of soap. Compound (A) on heating with P_2O_5 gives an unsaturated compound (B) of molecular formula C_3H_4O. Compound (A) with well cooled mixture of Conc.H_2SO_4 and fuming HNO_3 form compound (C) which is an explosive. Identify A, B and C and explain the reaction.

(b) Compound 'A' is a powerful oxidising agent and also it is a red orange crystal which melts at 396° C. 'A' reacts with chloride salt and Conc.H_2SO_4 to give 'B' which is reddish orange in colour. 'A' also reacts with KOH to give 'C' which is yellow in colour. Find out (A), (B) and (C). Explain the reaction.

OR

(c) Compound (A) with molecular formula C_7H_6O has the smell of bitter almonds. (A) reacts with Cl_2 in the absence of catalyst to give (B) and in the presence of catalyst compound (A) reacts with chlorine to give (C). Identify (A), (B) and (C). Explain the reactions.

(d) Equivalent conductivity of acetic acid at infinite dilution is 390.7 and for 0.1 M acetic acid the equivalent conductance is 5.2 mho. cm^2. gm. equiv^{-1}. Calculate degree of dissociation, H^+ ion concentration.

- o 0 o -