*June 2015*

No. of Printed Pages : 15

**5033**

**B**

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 அறைக்கண்காளிப்பாளரிடம் 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 எழுது.
**Note :** Draw diagrams and write equations wherever necessary.

## பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து வினாக்களுக்கும்** விடையளிக்கவும். **30x1=30**
(ii) சரியான விடையைத் தேர்தெடுத்து எழுதுக.

**Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose and write the correct answer.

**1.** ஈதரை காற்றில் சில மணி நேரம் விட்டு வைக்கும் போது உண்டாகும் வெடிக்கும் பொருள்

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

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

(a) Peroxide (b) Oxide
(c) TNT (d) Super oxide

[ திருப்புக / Turn over

http://www.tamilnaduboard.com



*June 2015*

2. லூகாஸ் கரணியுடன் வேகமாக வினைபுரியும் சேர்மம் எது?

(அ) பியூட்டேன்-1-ஆல் (ஆ) பியூட்டேன்-2-ஆல்

(இ) 2-மீத்தைல் புரப்பேன்-1-ஆல் (ஈ) 2-மீத்தைல் புரப்பேன்-2-ஆல்

The compound that reacts fastest with Lucas reagent is :

(a) Butan-1-ol (b) Butan-2-ol

(c) 2-methyl propan-1-ol (d) 2-methyl propan-2-ol

3. ஆக்டினைடுகளின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு :

(அ) [Rn] $5f^{0-14}\ 6d^{0}7s^{0}$ (ஆ) [Rn] $5f^{0-14}\ 6d^{0-2}7s^{0}$

(இ) [Rn] $5f^{0-14}\ 6d^{0-2}7s^{1}$ (ஈ) [Rn] $5f^{0-14}\ 6d^{0-2}7s^{2}$

The electronic configuration of Actinides is :

(a) [Rn] $5f^{0-14}\ 6d^{0}7s^{0}$ (b) [Rn] $5f^{0-14}\ 6d^{0-2}7s^{0}$

(c) [Rn] $5f^{0-14}\ 6d^{0-2}7s^{1}$ (d) [Rn] $5f^{0-14}\ 6d^{0-2}7s^{2}$

4. வேதிச்சமநிலையின் தன்மை :

(அ) இயங்குச் சமநிலை (ஆ) நிலையானது

(இ) நிலையற்றது (ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)

State of chemical equilibrium is :

(a) Dynamic (b) Stationary

(c) Unstable (d) Both (a) and (b)

5. கொடுக்கிணைப்பு சேர்மமாக்கும் ஈனிக்கான சான்று :

(அ) $NO_2^-$ (ஆ) குளோரோ (இ) புரோமா (ஈ) en

An example of chelating ligand is :

(a) $NO_2^-$ (b) Chloro (c) Bromo (d) en

6. ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறின் பிணைப்புத் தரம் :

(அ) 0 (ஆ) 1 (இ) 3 (ஈ) 2

The bond order of Hydrogen molecule is :

(a) 0 (b) 1 (c) 3 (d) 2

B

http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



7. பின்வருவனவற்றுள் எச்சேர்மம் ஆக்ஸிஜனேற்றத்தின்போது ஈதைல் மீத்தைல் கீட்டோனைத் தரும்?

(அ) 2-புரப்பனால் (ஆ) 2-பென்டனோன்

(இ) 1-பியூட்டனால் (ஈ) 2-பியூட்டனால்

Which of the following compounds is oxidised to give ethyl methyl ketone ?

(a) 2-propanol (b) 2-pentanone

(c) 1-butanol (d) 2-butanol

8. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது வயிறு கோளாறுகளுக்கு பயன்படுகிறது ?

(அ) அர்ஜிரால் (ஆ) கூழ்ம ஆண்டிமனி

(இ) மக்னீசிய பால் (ஈ) கூழ்ம கோல்ட்

Which of the following is used for stomach disorders ?

(a) Argyrol (b) Colloidal antimony

(c) Milk of magnesia (d) Colloidal gold

9. கீழே உள்ளவற்றில் எவை அதிக அயனியாக்கும் ஆற்றலைப் பெற்றுள்ளது ?

(அ) கார உலோகங்கள் (ஆ) காரமண் உலோகங்கள்

(இ) ஹேலஜன்கள் (ஈ) உயரிய வாயுக்கள்

Among the following which has the maximum ionisation energy ?

(a) Alkali elements (b) Alkaline earth elements

(c) Halogens (d) Noble gases

10. சோடியம் சல்பைட்டானது காற்றினால் ஆக்சிஜனேற்றம் அடைவதை குறைப்பது :

(அ) ஆல்கஹால் (ஆ) $V_2O_5$ (இ) Pt (ஈ) $MnSO_4$

The oxidation of sodium sulphite by air is retarded by :

(a) Alcohol (b) $V_2O_5$ (c) Pt (d) $MnSO_4$



http://www.tamilnaduboard.com

11. உபரிசோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு ஜிங்குடன் வினைபுரிந்து கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதனை உருவாக்குகிறது?

(அ) $ZnH_2$ (ஆ) $Na_2ZnO_2$ (இ) ZnO (ஈ) $Zn(OH)_2$

Excess of sodium hydroxide reacts with Zinc to form :

(a) $ZnH_2$ (b) $Na_2ZnO_2$ (c) ZnO (d) $Zn(OH)_2$

12. $H_{2(g)}+I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$, என்ற வினையின் $K_c$ - ன் மதிப்பு 16 எனில் $K_p$ - யின் மதிப்பு.

(அ) $\frac{1}{16}$ (ஆ) 4 (இ) 64 (ஈ) 16

$H_{2(g)}+I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$, $K_c=16$, therefore $K_p=$

(a) $\frac{1}{16}$ (b) 4 (c) 64 (d) 16

13. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டில் உள்ள 'A' என்பது :

(அ) நிகழ்வு தகவு காரணி (ஆ) கிளர்வு 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

14. $(n-2)f$ ஆர்பிட்டால்களில் கூடுதல் எலக்ட்ரான்கள் நுழையும் தனிமங்கள் ________ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) *s*-தொகுதி தனிமங்கள் (ஆ) *p*-தொகுதி தனிமங்கள்

(இ) *d*-தொகுதி தனிமங்கள் (ஈ) *f*-தொகுதி தனிமங்கள்

The elements in which the extra electrons enter $(n-2)f$ orbitals are called :

(a) *s*-block elements (b) *p*-block elements

(c) *d*-block elements (d) *f*-block elements

http://www.tamilnaduboard.com



*June 2015*

15. ஊடுருவும் ஆற்றல் அதிகம் கொண்ட கதிர்வீச்சு எது?

(அ) $\alpha$-கதிர்

(ஆ) $\beta$-கதிர்

(இ) $\gamma$-கதிர்

(ஈ) அனைத்தும் சம ஊடுருவும் தன்மை வாய்ந்தவை

The most penetrating radiations are :

(a) $\alpha$-rays

(b) $\beta$-rays

(c) $\gamma$-rays

(d) All are equally penetrating

16. கிர்க்னார்டு வினைப்பொருளின் கரைப்பானாக செயல்படுவது.

(அ) எத்தில் ஆல்கஹால் (ஆ) டைஎத்தில் ஈதர்

(இ) அசிட்டோன் (ஈ) பென்சீன்

The compound that acts as a solvent for Grignard reagent is :

(a) Ethyl alcohol (b) Diethyl ether

(c) Acetone (d) Benzene

17. ஒரு வெப்ப இயந்திரம் 127°C மற்றும் 27°C வெப்பநிலைகளுக்கு இடையில் செயல்படுகிறதெனில் அதன் அதிக பட்ச சதவீத திறன் :

(அ) 20% (ஆ) 50% (இ) 100% (ஈ) 25%

The maximum percentage of efficiency of a heat engine that operates between 127°C and 27°C is :

(a) 20% (b) 50% (c) 100% (d) 25%

18. மிகவும் லேசான எரியாத தனிமம் எது?

(அ) He (ஆ) $H_2$ (இ) $N_2$ (ஈ) Ar

The lightest gas which is non-inflammable is :

(a) He (b) $H_2$ (c) $N_2$ (d) Ar



http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



June 2015

19. $2Cl_{(g)} \rightarrow Cl_{2(g)}$, வினையில் $\Delta H$ மற்றும் $\Delta S$ மதிப்புகளின் குறிகள் முறையே :

(அ) +, − (ஆ) +, + (இ) −, − (ஈ) −, +

For the reaction $2Cl_{(g)} \rightarrow Cl_{2(g)}$, the signs of $\Delta H$ and $\Delta S$ respectively are :

(a) +, − (b) +, + (c) −, − (d) −, +

20. $\mathrm{H(HO)C{=}O} \xrightarrow{160°C}$ வினைவிளை பொருள்?

| | |
|---|---|
| (அ) $CO + H_2O$ | (ஆ) $HCOOH$ |
| (இ) $H_2 + CO_2$ | (ஈ) $HCHO + O_2$ |

$\mathrm{H(HO)C{=}O} \xrightarrow{160°C}$ ? The product is :

| | |
|---|---|
| (a) $CO + H_2O$ | (b) $HCOOH$ |
| (c) $H_2 + CO_2$ | (d) $HCHO + O_2$ |

21. செல்லுலோசை நீர்த்த $H_2SO_4$ உடன் கொதிக்கவைக்கும் போது ______ கிடைக்கிறது.

| | |
|---|---|
| (அ) D குளுக்கோஸ் | (ஆ) D ஃப்ரக்டோஸ் |
| (இ) டெக்ஸ்டிரின்கள் | (ஈ) ஸ்டார்ச்சு |

When cellulose is boiled with dilute $H_2SO_4$ it gives :

| | |
|---|---|
| (a) D-glucose | (b) D-fructose |
| (c) Dextrine | (d) Starch |

22. NaCl படிகத்தில் $Na^+$ அயனியை சூழ்ந்துள்ள $Cl^-$ அயனிகளின் எண்ணிக்கை :

(அ) 12 (ஆ) 8 (இ) 6 (ஈ) 4

The number of chloride ions that surround the central $Na^+$ ion in NaCl crystal is :

(a) 12 (b) 8 (c) 6 (d) 4

23. பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடுடன் எது வினைபுரியாது?

| | |
|---|---|
| (அ) பீனால் | (ஆ) பென்சீன் |
| (இ) அனிலின் | (ஈ) பென்சால்டிஹைடு |

Which of the following does not react with benzene diazonium chloride ?

| | |
|---|---|
| (a) Phenol | (b) Benzene |
| (c) Aniline | (d) Benzaldehyde |



http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



24. மூலக்கூறில் நிகழும் H-பிணைப்பிற்கான சான்று :

(அ) o-நைட்ரோ பீனால் (ஆ) m-நைட்ரோபீனால்

(இ) p-நைட்ரோபீனால் (ஈ) HF

The intra-molecular hydrogen bonding is present in :

(a) o-nitrophenol (b) m-nitrophenol

(c) p-nitrophenol (d) HF

25. கசக்கும் பாதாம் பருப்பின் மணமுள்ள சேர்மம் எது?

(அ) அனிலின் (ஆ) நைட்ரோ மீத்தேன்

(இ) பென்சீன் சல்போனிக் அமிலம் (ஈ) நைட்ரோ பென்சீன்

Which of the following compounds has the smell of bitter almonds ?

(a) Aniline (b) Nitromethane

(c) Benzene sulphonic acid (d) Nitro benzene

26. கீழ்காண்பனவற்றுள் எது சுக்ரோசுக்கு பொருத்தமானதல்ல?

(அ) இரட்டை சர்க்கரை

(ஆ) ஒடுக்கா சர்க்கரை

(இ) நீராற் பகுப்பில் குளுக்கோஸ்ஸை மட்டும் கொடுக்கிறது

(ஈ) நீராற் பகுப்படைந்து குளுகோஸ் மற்றும் ஃப்ரக்டோசைக் கொடுக்கிறது

Sucrose is **not** :

(a) A disaccharide

(b) A non-reducing sugar

(c) Hydrolysed to only glucose

(d) Hydrolysed to glucose and fructose



http://www.tamilnaduboard.com

*June 2015*

27. இயற்பியல் பரப்புக் கவரப்படுதல் ________ - ன் போது பரப்புக் கவரப்பட்டுள்ள பொருள் வெளியேறுகிறது.

(அ) வெப்பநிலை உயரும் (ஆ) வெப்பம் குறையும்

(இ) அழுத்தம் உயரும் (ஈ) செறிவு அதிகரிக்கும் போது

In case of physical adsorption, there is desorption when :

(a) Temperature increases (b) Temperature decreases

(c) Pressure increases (d) Concentration increases

28. சோடியம் அசிட்டேட்டை அசிட்டிக் அமிலத்துடன் சேர்க்கும் போது அசிட்டிக் அமிலத்தின் பிரிகை வீதம் :

(அ) உயருகிறது (ஆ) குறைகிறது

(இ) மாறாமல் உள்ளது (ஈ) பூஜ்ஜியமாகிறது.

When sodium acetate is added to acetic acid, the degree of ionisation of acetic acid :

(a) Increases (b) Decreases

(c) Does not change (d) Becomes zero

29. உலோக கார்பனைல்களில் உலோகங்கள் பெற்றுள்ள ஆக்சிஜனேற்ற நிலை :

(அ) 0 (ஆ) +2 (இ) +4 (ஈ) +6

In metal Carbonyls the oxidation state of the metal is :

(a) 0 (b) +2 (c) +4 (d) +6

30. கார்பைலமின் வினையில் ஈடுபடும் கரிமச்சேர்மம் :

(அ) $(C_2H_5)_2NH$ (ஆ) $C_2H_5NH_2$

(இ) $(C_2H_5)_3N$ (ஈ) $(C_2H_5)_4N^+I^-$

The organic compound that undergoes carbylamine reaction is :

(a) $(C_2H_5)_2NH$ (b) $C_2H_5NH_2$

(c) $(C_2H_5)_3N$ (d) $(C_2H_5)_4N^+I^-$

B

http://www.tamilnaduboard.com


*June 2015*

## 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. ஹெய்சன்பர்க்கின் நிலையில்லா கொள்கையை தருக.

State Heisenberg's uncertainty principle.

32. பாலிங் அளவீடு, முலிக்கன் அளவீட்டின் குறைகளை எழுதுக.

Mention the disadvantages of Pauling's and Mullikan's scale.

33. பிளம்போசால்வன்ஸி பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Write a note on Plumbosolvency.

34. $H_3PO_3$ - ன் எலக்ட்ரான் அமைப்பு வாய்பாட்டை தருக.

Give the electron dot formula of $H_3PO_3$.

35. *d*- தொகுதி தனிமங்கள் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலையை பெற்றிருப்பதேன்?

Why do *d*-block elements have variable oxidation state ?

36. காப்பர் சல்பேட் படிகங்களை வெப்பப்படுத்தும் பொழுது என்ன விளைவு ஏற்படும்?

What is the action of heat on copper sulphate crystal ?

37. $Ag^{108}$ உட்கருவின் அரை ஆயுட்காலம் 2.31 நிமிடங்கள் எனில் அதன் சிதைவு மாறிலி என்ன?

Calculate the decay constant for $Ag^{108}$, if its half-life period is 2.31 minutes.



http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



38. அதிமின் கடத்திகள் என்றால் என்ன?

What are super conductors ?

39. நீர் (373 K) → நீராவி (373 K) என்ற செயல்முறையில் என்ட்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடு. $\Delta H_{vap} = 40850\ Jmol^{-1}$.

Calculate the change of entropy for the process, water(liq) to water(vapour 373 K) involving $\Delta H_{vap} = 40850\ Jmol^{-1}$ at 373 K.

40. வினைக் குணகம் வரையறு.

Define reaction Quotient.

41. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை எழுதி விளக்குக.

Write the Arrhenius equation and explain the terms.

42. வினை வகை வரையறு.

Define order.

43. உயர்த்திகள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

What are promoters ? Give an example.

44. பாரடேயின் முதல் விதியைக் கூறு.

State Faraday's first law of electrolysis.

45. சுழிமாய்கலவை, மீசோ அமைப்பு வேறுபடுத்துக.

Distinguish Racemic form and Mesoform.

46. கிளிசராலிலிருந்து எவ்வாறு நைட்ரோ கிளிசரின் தயாரிக்கப்படுகிறது?

How is nitroglycerine prepared from glycerol ?

47. பீனாலுக்கான சாயச் சோதனையை எழுதுக.

Write the dye test for phenol.

B

http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



48. ரோசன்மண்ட் ஒடுக்கம் என்றால் என்ன?

What is Rosenmund's reduction ?

49. கார்பாக்சிலிக் அமிலத்தை கண்டறிவதற்கான இரு சோதனைகளைத் தருக.

Write two tests to identify carboxylic acids.

50. $C_6H_5NH_2 \xrightarrow[273\text{ K, HCl}]{HNO_2} A \xrightarrow[Cu_2(CN)_2]{KCN} B \xrightarrow{H_3O^+} C$ A, B, C - யை கண்டறிக.

$C_6H_5NH_2 \xrightarrow[273\text{ K, HCl}]{HNO_2} A \xrightarrow[Cu_2(CN)_2]{KCN} B \xrightarrow{H_3O^+} C$. Identify A, B and C.

51. நைலான் - 66 எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் ஒரு பயனைத் தருக.

How is Nylon-66 prepared ? Give one use.

## பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்த பட்சம் இரு வினாக்களை தேர்ந்தெடுத்து **மொத்தம்** ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளி. **7x5=35**

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

### பிரிவு - அ / SECTION - A

52. டிபிராக்ளே சமன்பாட்டை வருவி.

Derive Debroglie's equation.

53. சில்வர் அதன் தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?

How is silver extracted from its ore ?

54. லாந்தனைடு குறுகத்தின் விளைவுகள் யாவை?

What are the consequences of lanthanide contraction ?



http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



55. அணைவு சேர்மம் பற்றிய இணைதிறன் பிணைப்புக் கொள்கையின் கருத்து கோள்களை எழுது.

Write the postulates of Valence bond theory on coordination compounds.

## பிரிவு - ஆ / SECTION - B

56. வெப்ப இயக்கவியல் இரண்டாம் விதியின் பல்வேறு கூற்றுகளை எழுதுக.

State the various statements of second law of thermodynamics.

57. தொடுமுறையில் பெருமளவில் $SO_3$ தயாரித்தலை லீசாட்லியர் தத்துவத்தின் மூலம் விளக்குக.

Apply Le-chatlier's principle for the manufacture of $SO_3$ by contact process.

58. ஒரு முதல் வகை வினை 99.9% நிறைவு பெறுவதற்கு எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் அரைவாழ்வு நேரத்தைப் போல் 10 மடங்காகும் என நிரூபி.

Show that for a first order reaction the time required for 99.9% completion is about 10 times its half-life period.

59. மின்கல அறிவியலில் காணப்படும் ஏதேனும் ஐந்து சொற்றொடர்களைப் பற்றி எழுதுக.

Explain any five terms in cell terminology.

## பிரிவு - இ / SECTION - C

60. டைஎத்தில் ஈதர் தயாரிக்கும் ஏதேனும் மூன்று முறைகளை எழுதுக.

Give any three methods of preparing diethyl ether.

61. எளிய ஆல்டால் வினைக்கான வினை வழி முறையை விளக்குக.

Explain the mechanism of simple aldol reaction.

**B**

http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



62. அசிட்டிலீனிலிருந்து லாக்டிக் அமிலம் எவ்வாறு தொகுக்கப்படுகிறது? லாக்டிக் அமிலம் அடர் $H_2SO_4$ உடன் புரியும் வினையை விளக்கு.

How is lactic acid synthesised from acetylene ? Explain the reaction of lactic acid with con. $H_2SO_4$.

63. மயக்க மருந்துகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Write notes on anaesthetics.

## பகுதி - IV / PART - IV

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

(ii) வினா எண் 70 - க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கப்படல் வேண்டும். 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 பல்வேறு காரணிகளை விளக்குக.

(ஆ) எவ்வாறு உயரிய வாயுக்கள் காற்றிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன என்பதை விரிவாக விவரி.

(a) Explain the various factors that affect electron affinity.

(b) Describe in detail how noble gases are isolated from air.

65. (அ) $[Ni(CN)_4]^{2-}$ டையாகாந்தத் தன்மை கொண்டது. $[Ni(NH_3)_4]^{2+}$ பாராகாந்தத் தன்மை கொண்டது. விளக்குக.

(ஆ) கதிரியிக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்களை பின்வரும் வினை வழிமுறை அறிதலில் பயன்படுவதை குறிப்பிடுக.

(i) எஸ்டர் நீரால் பகுப்பு வினை

(ii) தாவரங்களில் ஒளிச்சேர்க்கை

(a) $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic, whereas $[Ni(NH_3)_4]^{2+}$ is paramagnetic. Explain.

(b) Mention the use of radio isotopes in the following mechanisms :

(i) Study of hydrolysis of ester.

(ii) Photosynthesis in plants.

[ திருப்புக / Turn over

http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



66. (அ) விவரி :

    (i) ஷாட்கி குறைபாடு

    (ii) ப்ரெங்கல் குறைபாடு

(ஆ) ஒரு படித்தான வினைவேகமாற்றக் கொள்கையினை விளக்குக.

(a) Explain :

    (i) Schottky defect

    (ii) Frenkel defect

(b) Explain the theory of homogeneous catalysis.

67. (அ) ஹெண்டர்சன் சமன்பாட்டை வருவி.

(ஆ) மின்கலத்தினை குறிப்பிடும் IUPAC விதிமுறைகளை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

(a) Derive Henderson equation.

(b) Write the IUPAC convention for writing cell diagram.

68. (அ) வளைய ஹெக்சனாலின் வச அமைப்புகளை விவரி. இவற்றின் நிலைத்தன்மை பற்றிக் குறிப்பிடுக.

(ஆ) பார்மிக் அமிலத்திற்கும் அசிட்டிக் அமிலத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

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

(b) Distinguish between formic acid and acetic acid.

69. (அ) குறிப்பு வரைக.

    (i) கார்பைலமீன் வினை.

    (ii) பென்சனிலைடு உருவாதல்.

(ஆ) குளுக்கோசின் அமைப்பு எவ்வாறு தருவிக்கப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

(a) Write notes on the following :

    (i) Carbylamine reaction

    (ii) Formation of benzanilide

(b) Elucidate the structure of glucose.



http://www.tamilnaduboard.com

http://www.tamilnaduboard.com



70. (அ) $C_6H_6O$ என்ற கரிமச்சேர்மம் (A) நடுநிலையான $FeCl_3$ உடன் ஊதா நிறத்தை தருகிறது. சேர்மம் (A) நீரற்ற $ZnCl_2$ முன்னிலையில் $NH_3$ உடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் (B) - யை ($C_6H_7N$) தருகிறது. சேர்மம் (A) டைமெத்தில் சல்பேட்டுடன் வினைபுரிந்து (C) யை ($C_7H_8O$) தருகிறது. (A), (B) மற்றும் (C) ஐ கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.

(ஆ) தொகுதி எண் 11 மற்றும் வரிசை எண் 4 - ல் உள்ள (A) என்ற உலோகம் (B) என்ற சல்பைடுகளின் கலவையான தாதுவில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. உலோகம் (A) ஆனது அடர் $H_2SO_4$ உடன் வினைபுரிந்து (C) - யை தருகிறது. (A), (B) மற்றும் (C) - ஐ கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.

**அல்லது**

(இ) $C_7H_6O$ என்ற கரிமச் சேர்மம் (A) டாலன்ஸ் வினைப் பொருளை ஒடுக்கும் சேர்மம் (A) ஆனது நீரற்ற சோடியம் அசிட்டேட் முன்னிலையில் அசிட்டிக் அமில நீரிலியுடன் வினைபுரிந்து நிறைவுறாத அமிலமான (B) - யை தருகிறது. சேர்மம் (A) ஆனது அசிட்டோனுடன் காரத்தின் முன்னிலையில் வினைபுரிந்து சேர்மம் (C) - யை தருகிறது (A), (B) மற்றும் (C) - ஐ கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.

(ஈ) 0.2 என்ற ஆம்பியர் மின்னோட்டத்தை 50 நிமிடங்கள் செலுத்தும் போது 0.1978 கி. காப்பர் வீழ்படிவாகிறது. காப்பரின் மின்வேதிச் சமான நிறைமை கணக்கிடுக.

(a) An organic compound (A) $C_6H_6O$ gives violet colour with neutral $FeCl_3$ solution. With $NH_3$ in the presence of anhydrous $ZnCl_2$, (A) gives (B) ($C_6H_7N$). (A) with dimethyl sulphate gives (C) ($C_7H_8O$). What are (A), (B) and (C) ? Explain the reactions.

(b) (A) occupies group number 11 and period number 4. This metal is extracted from its mixed sulphide ore (B). (A) reacts with Conc$H_2SO_4$ to form (C). Identify (A), (B) and (C). Explain the reactions.

**OR**

(c) An organic compound (A) $C_7H_6O$ reduces Tollen's reagent. Compound (A) reacts with acetic anhydride in the presence of anhydrous sodium acetate and gives an unsaturated acid (B). Compound (A) reacts with acetone in the presence of alkali and gives (C). What are (A), (B) and (C). Explain the reactions.

(d) 0.1978 g of copper is deposited when a current of 0.2 ampere is passed for 50 minutes. Calculate is the electrochemical equivalent of copper ?

- o O o -

**B**

http://www.tamilnaduboard.com