

Government Arts and Science College for Women , Bargur

Department of Chemistry

Cycle test -I – aug 2018

Paper code :

Paper Name : Chemistry II

Date : 8 /01/19

I. Answer all the questions: (5*2 = 10)

1. State Fajan`s rule.
2. Define Pi-Bond.
3. What is Bond order?
4. Define Anti-bonding orbital.
5. List out types of overlapping.

II. Answer any one of the following: (1*5 =5)

1. State postulates of Molecular Orbital Theory. (or)
2. Draw Molecular orbital diagram for CO molecule.

III. Answer any one of the following: (1*10 =10)

1. Explain Pauling`s-Slater theory. (or)
2. Discuss Born-Haber cycle (5) and Draw Molecular orbital diagram for Flourine molecule (5).


Subject Incharge


Head of the Department

Government Arts and Science College for Women , Bargur

Department of Chemistry

Cycle test -II – Sep-2018

Class : I B.Sc., Chemistry

Time:2 Hrs

Paper Name : General Chemistry II

Mark:50

- I. Answer all the questions: (5*2 = 10)
1. Define Hydrides.
 2. Write classification of Carbides.
 3. State Huckel's rule.
 4. Define Aromaticity.
 5. Write down Halogenation of Benzene.
- II. Answer any one of the following: (4*5 =20)
1. a) Discuss Haworth's synthesis of Naphthalene. (Or) b) Discuss Nitration and Sulphonation of Benzene.
 2. a) Write difference between Alkanes & Silanes. (or) b) Preparation of polymeric Hydrides.
 3. a) Write technical applications of Carbides. (or) b) Preparation of Lithium Aluminium Hydrides.
 4. Preparation of Cyclo-alkanes by Wurtz reaction. (or) b) Discuss concept of Resonance and Resonance energy
- III. Answer any two of the following: (2*10 =20)
1. Explain Baeyer's strain theory. (or)
 2. Discuss structure of Naphthalene.
 3. Explain preparation of Covalent and Ionic Hydrides.
 4. Explain classification of Hydrides.


Subject Incharge


Head of the Department

Government arts and science college for women , Bargur
Department of Chemistry
Model examination – Nov'18

Class : I B.Sc Chemistry

Sub : Food and Nutrition - SBEC

Time: 3 hrs

Mark:75

Part - A [10 X 2 = 20]

I. Answer all questions

1. Name the constituents present in the food?
2. What are carbohydrates?
3. Define nutrients?
4. What is malnutrition?
5. How is acidity caused?
6. Name any two food adulterants.
7. Why do we preserve food?
8. What is pasteurisation?
9. Mention any two sources of vitamin A.
10. What are diseases caused by sodium deficiency?

Part B (5 x 5 = 25)


II. Answer all questions

11. a) Write a note on types of food.
(or)
b) Write an account of oils and fats.
12. a) What are the signs of good nutritional status?
(or)
b) List functions of nutrients.
13. a) Discuss bacterial food poisoning.
(or)
b) Describe types of food adulteration.
14. a) What are the causes of food spoilage.
(or)
b) Write an account of types of food spoilage.
15. a) What are the deficiency diseases caused by Vitamin C?
(or)
b) What is the source, function and deficiency effect of S?

Part C (3 x 10 = 30)

III. Answer any three questions

16. Write notes on (i) flavours and (ii) natural toxicants.
17. List out guidelines for good health.
18. Write an account of effects and detection of food adulterants.
19. Write a brief account of food preservation.
20. Write a note on sources, biological functions and deficiency diseases of Vitamin B2 and Iron.


Sign of Subject/Incharge:


Sign of the HOD:

(For the candidates admitted from 2017-2018 onwards)
B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2018.

Second Semester
Allied - CHEMISTRY - II
(Common for Bio. Che./Bot./App.
Geo./Geo./Maths/Not. Diet./Phy./Zoo.)

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A - (10 x 2 = 20 marks)

Answer ALL the questions.

- Name the following complex according to IUPAC nomenclature:
 - $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$
 - $[Co(NH_3)_3(H_2O)_3]Cl_3$

கீழ்க்கண்டவற்றை IUPAC பெயர்களை தருக.

 - $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$
 - $[Co(NH_3)_3(H_2O)_3]Cl_3$

- State EAN rule.
EAN விதியை கூறுக.
- Point out any two important properties of starch.
ஸ்டார்ச்சின் ஏதேனும் இரண்டு முக்கிய பண்புகளை எழுதுக.
- Give the preparation of alanine.
அலானின் தயாரிப்பை எழுதுக.
- Mention the uses of Streptomycin.
ஸ்டிரெப்டோமைசின் பயன்பாடுகளை தருக.
- What are analgesics? Give an example.
வலி நிவாரணிகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.
- What is reduced phase rule?
குறைக்கப்பட்ட நிலைமை விதியை எழுது.
- What is triple point?
மும்மை புள்ளி என்றால் என்ன?
- What is a Galvanic cell?
கால்வானிக் மின்கலம் என்றால் என்ன?
- What is corrosion?
அரித்தல் என்றால் என்ன?

SECTION B - (5 x 5 = 25 marks)

Answer ALL the questions.

- Discuss the Werner's theory of coordination compounds.
அணைவுச் சேயுறுப்புகளை வெள்ளின் கோள்நகைய விவரி.
Or
Explain Pauling's theory of octahedral complex.
எண்முக்கி அணைவுச் சேயுறுப்புகளை பாலிங் கோள்நகைய விளக்குக.
- What are carbohydrates? How are they classified?
காப்போகரஹைட்ரேட்டுகள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது?
Or
Write one preparation and two properties of glycine.
கிளைசின் ஒரு தயாரிப்பு மற்றும் இரண்டு பண்புகள் பற்றி எழுதுக.

- Write the preparation and uses of sulphafurazole.
ஸல்பாசுரஹைட்ரேட்டின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடு பற்றி எழுதுக.
Or
Discuss the cause and treatment for diabetes.
சர்க்கரை நோய்க்கான காரணிகளையும், அதற்கான சிகிச்சை முறைகளையும் விவரி.
- State and explain Stark-Einstein's Law.
ஸ்டார்க-இன்ஸ்டீன் விதியை கூறி விளக்குக.
Or
Discuss the phase diagram of water system.
நீர் அமைப்புக்கான நிலைமை வரைபடத்தை விளக்குக.

15. (a) Explain the measurement of conductance.

மின்கடத்தல் அளவிடும் முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss any two methods of prevention of corrosion.

அரிப்பை தடுக்கும் ஏதேனும் இரண்டு முறையை விவரி.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Discuss the structure and mechanism of action of haemoglobin in biological system.

உயிரியல் அமைப்பில் ஹீமோகுளோபின் செயல்படும் வழிமுறை பற்றியும் அதன் வடிவமைப்பையும் விவரி.

17. (a) How will you convert glucose to fructose? (5)

- (b) How are amino acids classified? (5)

(அ) குளுக்கோஸை ஃபிரக்டோஸாக எவ்வாறு மாற்றுவாய்?

(ஆ) அமினோ அமிலம் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது?

5

S.No. 2646

18. Discuss the preparation, uses and mode of action of prontosil.

புரண்டாசிலின் தயாரிப்பு, பயன்கள் மற்றும் செயல்படும் முறை பற்றி எழுதுக.

19. Sketch and explain phase diagram of Pb-Ag system.

Pb-Ag அமைப்புக்கான நிலைமை வரைபடத்தை விளக்குக.

20. Enumerate various types of conductometric titrations.

மின் கடத்தல் முறையில் பல்வேறு தரம் பார்த்தல்களை விளக்குக.

6

S.No. 2646

Government Arts and Science College for Women , Bargur

Department of Chemistry

Cycle test -I – Jan 2019

Paper code :

Paper Name : Chemistry II

Date : 8 /01/19

I. Answer all the questions: (5*2 = 10)

1. State Fajan's rule.
2. Define Pi-Bond.
3. What is Bond order?
4. Define Anti-bonding orbital.
5. List out types of overlapping.

II. Answer any one of the following: (1*5 =5)

1. State postulates of Molecular Orbital Theory. (or)
2. Draw Molecular orbital diagram for CO molecule.

III. Answer any one of the following: (1*10 =10)

1. Explain Pauling's-Slater theory. (or)
2. Discuss Born-Haber cycle (5) and Draw Molecular orbital diagram for Flourine molecule (5).


Subject Incharge


Head of the Department

Government Arts and Science College for Women , Bargur

Department of Chemistry

Cycle test -II – Feb 2019

Class : I B.Sc., Chemistry

Time:2 Hrs

Paper Name : General Chemistry II

Mark:50

- I. Answer all the questions: (5*2 = 10)
1. Define Hydrides.
 2. Write classification of Carbides.
 3. State Huckel's rule.
 4. Define Aromaticity.
 5. Write down Halogenation of Benzene.
- II. Answer any one of the following: (4*5 =20)
1. a) Discuss Haworth's synthesis of Naphthalene. (Or) b) Discuss Nitration and Sulphonation of Benzene.
 2. a) Write difference between Alkanes & Silanes. (or) b) Preparation of polymeric Hydrides.
 3. a) Write technical applications of Carbides. (or) b) Preparation of Lithium Aluminium Hydrides.
 4. Preparation of Cyclo-alkanes by Wurtz reaction. (or) b) Discuss concept of Resonance and Resonance energy
- III. Answer any two of the following: (2*10 =20)
1. Explain Baeyer's strain theory. (or)
 2. Discuss structure of Naphthalene.
 3. Explain preparation of Covalent and Ionic Hydrides.
 4. Explain classification of Hydrides.

N. V. D. S. S.
Subject Incharge

J. M.
Head of the Department

Government arts and science college for women , Bargur
Department of Chemistry
Model examination – Mar '19

Class : I B.Sc Chemistry
Sub : General Chemistry II

Time: 3 hrs
Mark:75

Part - A [10 X 2 = 20]

I. Answer all questions

1. State Fajan's rule.
2. What is inert pair effect?
3. Why are silanes are unstable compare to alkanes?
4. Write the structure of NaH.
5. What are free radicals? Give one example.
6. State Hofmann,s rule. Give an example .
7. What is Huckles rule?
8. What is Wurtzs reaction?
9. What is parachor ?
10. What is cholesteric liquid crystal?

Part B (5 x 5 = 25)

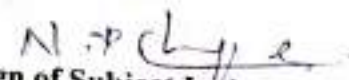
II. Answer all questions

11. a) What are the postulates of Pauling- Slater's theory?
(or)
b) Discuss about Born- Haber cycle.
12. a) Write a note on metallic hydrides.
(or)
b) How is LiAlH_4 prepared? Explain its structure.
13. a) How are substitution and elimination reactions compete with each other?
(or)
b) Write the mechanism of E_1 and E_2 reactions with an example.
14. a) Explain mechanism of Dieckmann ring closure .
(or)
b) Discuss the orientation of mono substituted benzene.
15. a) Write a short note on vapour pressure.
(or)
b) Write a short note on molar volume and chemical constitution.

Part C (3x10=30)

III. Answer any three questions

16. a) Explain the molecular orbital picture of NO.
b) What are different types of overlapping?
17. Write a note on preparation, properties and applications of carbides.
18. Explain SN_1 and SN_2 mechanisms and its stereochemistry.
19. a) Write the chemical properties of anthracene.
b) Discuss the mechanism of nitration.
20. Write a brief account on liquid crystals.


Sign of Subject Incharge:


Sign of the HOD:

(For the candidates admitted from 2017-18 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019.

First Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY — I

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. Define the term mole fraction.
மோல் விகிதம் என்ற பதத்தினை வரையறு.
2. Name any two examples of flammable chemicals.
எதேனும் இரண்டு தீய்ப்பற்றக்கூடிய வேதிப்பொருட்களின் பெயரினைத் தருக.
3. Mention the physical significance of ν and ν^2 .
 ν மற்றும் ν^2 இன் இயற்பியல் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

4. What is meant by orbit?
ஆர்பிட் என்றால் என்ன?
5. State Hund's rule.
ஹூண்டின் விதியினைக் கூறுக.
6. Define the term electronegativity.
எலக்ட்ரான் ஊர்தன்மை என்ற பதத்தினை வரையறு.
7. Give the IUPAC name of the following compound
 $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHO}$
பின்வரும் சேர்மத்தின் IUPAC பெயரினைத் தருக.
 $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHO}$
8. How is acetylene prepared from CaC_2 ?
 CaC_2 விட இரந்து அசிட்டைன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
9. Write any two differences between ideal and real gases.
நவீயம் மற்றும் நவீயம்பற்ற வாயுக்களுக்கான எதேனும் இரண்டு வேற்றுமைகளை எழுதுக.
10. Define the term collision diameter.
மோதல் விட்டம் என்ற பதத்தினை வரையறு.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Narrate the principle of volumetric analysis.
பருமனறி பருப்பாய்வின் தத்துவத்தை விவரி.
Or
(b) (i) Define the term normality. (2)
(ii) How is 200 ml of 0.1N sodium hydroxide solution prepared? (3)
(i) தார்மாவிட்டி என்ற பதத்தினை வரையறு.
(ii) 0.1N உள்ள 200 மி.லிட்டர் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கரைசல் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
12. (a) Sketch and explain the shapes of different orbitals. (5)
வேய்வேறு ஆர்பிட்டல்களின் அமைப்பினை வரைந்து விவரிக்கவும்.
Or
(b) What are quantum numbers? Mention their significances. (5)
குவாண்டம் எண்கள் என்பன யாவை? இவ்வேய்களின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

13. (a) Explain the variation of ionisation potential along the period and down the group. (5)
தனிம அட்டவணையில் வரிசையிலும் மற்றும் தொகுதியிலும் அயனியாதல் ஆற்றல் மாறுபடுதலை விவரி.
Or
(b) Mention any five characteristic properties of 'd'-block elements. (5)
'd' -தொகுதி தனிமங்களின் எதேனும் ஐந்து பிரத்தியோகமான பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.
14. (a) Give the mechanism of addition of HBr to propene. (5)
HBr புரொப்பீனூடன் சேரும் வினைபின் வழித்தடத்தினைத் தருக.
Or
(b) What is inductive effect? Arrange the following in the order of increasing acidity and explain the reason. (5)
 CH_3COOH , CHCl_2COOH , HCOOH
எலக்ட்ரான் ஹண்டித்தல் விளைவு என்றால் என்ன? பின்வருவனவற்றை அமைவகளின் அமிலத்தன்மை ஏறு வரிசையில் எழுதி, காரணத்தை விவரிக்கவும்.
 CH_3COOH , CHCl_2COOH , HCOOH

15. (a) Narrate the postulates of kinetic theory of gases. (5)
வாயுக்களின் இயக்கப் பண்புகள் கொள்ளையின் எடுகொள்ளுகள் விவரி.

Or

- (b) Calculate the root mean square velocity of oxygen at 298K. (5)
298K இல் ஆக்ஸிஜனின் சராசரி வர்க்கமூல திசைவேகத்தைக் கணக்கிடுக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Give an elaborate note on storing and handling of chemicals used in laboratory. (10)
ஆய்வகத்தில் பயன்படும் வேதிப்பொருட்களை பாதுகாத்தல் மற்றும் கையாள்தல் பற்றி விரிவான குறிப்புத் தருக.
17. Describe the Bohr's model of atom. Mention its merits and limitations. (10)
போர்வ அணுமாதிரியை விளக்குக. அதன் நிறைகள் மற்றும் குறைகளைக் குறிப்பிடுக.

5

S.No. 2012

18. Write notes on the following :

- (a) Pauli's exclusion principle.
(b) Aufbau's principle
(c) Electron affinity. (4 + 3 + 3 = 10)

பின்வருவனவற்றை பற்றி குறிப்புகள் எழுதுக.

(அ) பாலியின் தவிர்த்தல் தத்துவம்

(ஆ) ஆஃபா தத்துவம்

(இ) எலக்ட்ரான் நாட்டம்.

19. Draw and explain the hybridization involved in $CH_2 = CH_2$ molecule. (10)

$CH_2 = CH_2$ மூலக்கூறில் ஈடுபட்டுள்ள இடைக் கவனவையை வரைந்து விவரிக்கவும்.

20. Derive the Kinetic gas equation $PV = 1/3 mnu^2$.

இயக்க வாயு சமன்பாட்டை $PV = 1/3 mnu^2$ வருவி.

6

S.No. 2012

Government Arts and Science College for Women, Bargur

Department of Chemistry

Cycle test -I – Aug 2019

Class: I B.Sc., N&D

Time: 2 Hrs

Paper Name: Allied Chemistry I

Mark:50

I. Choose the best answer (10*1=10)

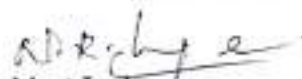
- _____ energy released from sun and stars.
a. Nuclear b. Stellar c. Heat d. Thermal
- C-14 dating deals with amount of disintegrated _____.
a. Carbon b. Nitrogen c. Uranium d. None of these
- Equal sharing of electrons forms _____ bond.
a. Covalent b. Ionic c. Coordinate d. All of these
- _____ type of hybridization is found.
a. 6 b. 2 c. 4 d. 3
- Linear overlapping of electrons forms _____ bond.
a. Pi b. Sigma c. metallic d. Hydrides
- _____ is the technique for separation of coloured compounds.
a. Distillation b. Fraction c. Chromatography d. None
- _____ solution obeys Raoult's law.
a. Ideal b. Non-ideal c. Coloured d. All of these
- Phenomenon of involving two or more identical positions of atom is _____.
a. Inductive b. Electromeric c. Steric d. Resonance
- _____ is the example for optical isomerism.
a. Lactic acid b. Tartaric acid c. Acetic acid d. None
- Maleic acid is example for _____ isomerism.
a. Geometrical b. Optical c. Stereo d. All of these.

II. Answer any two of the following (4*5=20)

11. Explain C-14 dating.
12. What is rock dating?
13. Explain types of hybridization.
14. Discuss steric effect and hyperconjugation.
15. Explain paper chromatography.
16. Discuss principle of fractional distillation.

III. Answer all the following (2*10=20)

17. Explain elements of symmetry. (or)
18. i. Discuss nuclear binding energy and mass defect (5)
ii. Explain geometrical isomerism of maleic acid and fumaric acid(5)
19. Discuss column chromatography.
20. Explain system with maximum and minimum vapour pressure.


Subject Incharge


Head of the Department

Government Arts and Science College for Women, Bargur

Department of Chemistry

Cycle test - II - "September 2019"

Class: I B.Sc(N&D)

Time: 2 Hrs

Paper Name: Allied Chemistry I

Mark:50

I. Choose the best answer

(10*1=10)

- _____ energy is released from sun and stars.
a. Nuclear b. Stellar c. Heat d. Thermal
- C-14 dating deals with amount of disintegrated _____.
a. Carbon b. Nitrogen c. Uranium d. None of these
- Equal sharing of electrons forms _____ bond.
a. Covalent b. Ionic c. Co-ordinate d. All of these
- _____ type of hybridization is found.
a. 6 b. 2 c. 4 d. 3
- Linear overlapping of electrons forms _____ bond.
a. Pi b. Sigma c. metallic d. Hydrides
- _____ is the technique for separation of coloured compounds.
a. Distillation b. Fraction c. Chromatography d. None
- _____ solution obeys Raoult's law.
a. Ideal b. Non-ideal c. Coloured d. All of these
- Phenomenon of involving two or more identical positions of atom is _____.
a. Inductive b. Electromeric c. Steric d. Resonance
- _____ is the example for optical isomerism.
a. Lactic acid b. Tartaric acid c. Acetic acid d. None
- Maleic acid is an example for _____ isomerism.
a. Geometrical b. Optical c. Stereo d. All of these.

II. Answer any four of the following (4*5=20)

11. Explain C-14 dating.
12. What is rock dating?
13. Explain types of hybridization.
14. Discuss steric effect and hyperconjugation.
15. Explain paper chromatography.
16. Discuss principle of fractional distillation.

III. Answer any two the following (2*10=20)

17. Explain elements of symmetry. (or)
18. i. Discuss nuclear binding energy and mass defect (5)
ii. Explain geometrical isomerism of maleic acid and fumaric acid(5)
19. Discuss column chromatography.
20. Explain system with maximum and minimum vapour pressure.


Subject Incharge


Head of the Department

3.8 copies

Government Arts and Science college for Women-Barugur

Department of Chemistry

Model Examination-Oct'19

Course Name: I B.Sc(N&D)

Marks:75

Paper Name: Allied Chemistry I

Time :3 Hrs

I. Answer all the questions

(1 x 15 = 15 marks)

- There are _____ elements in natural radioactive series.
a.)4 b.)3 c.)5 d.)2
- Energy will be _____ during nuclear reaction.
a.)Absorbed b.)Formed c.)Released d.)None
- Rock dating deals with disintegration of _____.
a.)Uranium b.)Titanium c.)Plutonium d.)Neptunium
- Stereoisomerism is of _____ types
a.)1 b.)4 c.)2 d.)5
- Speed of reaction increased due to size of group is _____.
a.)Steric acceleration b.)Steric hindarence c.)Both a& b d.)None
- Methane has _____ sigma bonds
a.)1 b.)2 c.)3 d.)4
- Aromaticity obeys _____ rule
a.)Octet b.)Huckel c.)None
- Nepthalene has _____ pi bonds
a.)3 b.)4 c.)5 d.)1
- Furan is _____ compound
a.)Homocyclic b.)Heterocyclic c.)None d.)All
- Deviation from raoult's law is _____ types
a.)3 b.)4 c.)2 d.)1
- Distillation of Azeotropic solution is _____.
a.)Distillation b.)Azeotropic c.)Fractional d.)None
- Thin layer chromatography has more advantage than _____ chromatography.
a.)Paper b.)Column c.)Colour d.)Calorimetry

13. Hydrides as classified as _____ types
a) 3 b)4 c)1 d)5
14. _____ is also called as inorganic benzene.
a) Benzene b) Borazole c) Hydrides d) None
15. Paired electron has _____ magnetism.
a) Para b) Dia c) Both a&b d) None

II. Answer any 2 questions (2 x 5 = 10 Marks)

16. Explain MO diagram of N_2 .
17. Explain mass defect and nuclear binding energy.
18. Explain Resonance and steric effect?
19. Explain Haworth synthesis of Naphthalene?
20. Explain paper chromatography?

III. Answer all questions (5 x 10 = 50 Marks)

21. a) Define bonding and non-bonding molecular orbitals with one example.
b) Discuss preparation of Borazole and three of its chemical properties. (or)
Discuss hydrides & classification.
22. a) What is natural radioactivity? b) Discuss application of radioisotope? (or)
Discuss Nuclear fission and Nuclear fusion.
23. a) Discuss the geometrical isomerism in Maleic acid and fumaric acid. b) Explain
resolution methods. (or) Explain Elements of symmetry?
24. a) Write mechanism of acylation in benzene b) How is pyrrole prepared? (or)
Explain aromaticity and mechanism of nitration of naphthalene.
25. Give the principle, method and applications of column chromatography. (or)
Describe principle and procedure of fractional distillation.


Sign of Subject Incharge


Sign of HOD

Government Arts and Science College for Women, Bargur

Department of Chemistry

Cycle test - I - "feb-2020"

Class: II B.Sc(Chemistry)

Time: 2 Hrs

Paper Name: General Chemistry IV

Mark: 50

I. Answer all the questions (5*2=10)

1. Define mass defect.
2. What is N/P ratio?
3. What is binding energy?
4. State second law of thermodynamics.
5. Define Entropy.


II. Answer any four of the following (4*5=20)

6. Explain C-14 dating.
7. What is artificial transmutation?
8. Discuss Clausius-inequality.
9. Explain physical significance of entropy.
10. Describe Carnot theorem.

III. Answer any two the following: (2*10=20)

11. Explain common features of nuclear reactor.
12. i) Discuss radiodiagnosis and radiotherapy. ii) Explain heat engine.
13. Explain Carnot cycle.


Subject Incharge


Head of the Department

Government Arts and Science College for Women, Bargur

Department of Chemistry

Cycle test - II - "mar -2020"

Class: II B.Sc(Chemistry)

Time: 2Hrs

Paper Name: General Chemistry IV

Mark: 50

I. Answer all the questions (5*2=10)

1. Define aromaticity.
2. What are examples of aromatic compound?
3. Why Pyrrole is less basic than pyridine-explain?
4. State Nernst heat theorem.
5. Write any three applications of clausius – clapeyron equation.

II. Answer any four of the following (4*5=20)

6. Derive Clausius-Clapeyron equation.
7. What are heterocyclic compounds and how their aromaticity is calculated?
8. Discuss testing for the validity of Nernst law.
9. Explain physical significance of entropy.
10. Describe partial molar free energy.

III. Answer any two the following: (2*10=20)

11. Explain preparation and properties of Thiophene.
12. i) Discuss Gibbs and Helmholtz function. ii) Explain chemistry of Furan.
13. Explain Maxwell's relationship.

N.P. Gupta
Subject Incharge

J.M.
Head of the Department

Government arts and science college for women , Bargur
Department of Chemistry
Model examination – Apr'2020

Class : I B.Sc Chemistry
Sub : General Chemistry II

Time: 3 hrs
Mark:75

Part - A [10 X 2 = 20]

I. Answer all questions

1. State Fajan's rule.
2. What is inert pair effect?
3. Why are silanes are unstable compare to alkanes?
4. Write the structure of NaH.
5. What are free radicals? Give one example.
6. State Hofmann's rule. Give an example .
7. What is Huckles rule?
8. What is Wurtzs reaction?
9. What is parachor ?
10. What is cholesteric liquid crystal?

Part B (5 x 5 = 25)

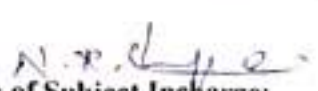
II. Answer all questions

11. a) What are the postulates of Pauling- Slater's theory?
(or)
b) Discuss about Born- Haber cycle.
12. a) Write a note on metallic hydrides.
(or)
b) How is LiAlH_4 prepared? Explain its structure.
13. a) How are substitution and elimination reactions compete with each other?
(or)
b) Write the mechanism of E_1 and E_2 reactions with an example.
14. a) Explain mechanism of Dieckmann ring closure .
(or)
b) Discuss the orientation of mono substituted benzene.
15. a) Write a short note on vapour pressure.
(or)
b) Write a short note on molar volume and chemical constitution.

Part C (3x10=30)

III. Answer any three questions

16. a) Explain the molecular orbital picture of NO.
b) What are different types of overlapping?
17. Write a note on preparation, properties and applications of carbides.
18. Explain SN_1 and SN_2 mechanisms and its stereochemistry.
19. a) Write the chemical properties of anthracene.
b) Discuss the mechanism of nitration.
20. Write a brief account on liquid crystals.


Sign of Subject Incharge:


Sign of the HOD:

S.No. 7436

19UCH02

(For the candidates admitted from 2019-2020 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION

Second Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY - II

Time: Three hours

Maximum: 75 marks

PART A - (15 x 1 = 15 marks)

Answer ALL questions.

3. An ionic bond can be formed between two atoms when

- (a) one of them has a low ionization energy and the other a high electron affinity
- (b) both the atoms have low values of ionization energy
- (c) both the atoms have high values of ionization energy
- (d) both the atoms have low values of electron affinity

3. According to Fajans' rules, ionic bonds are formed when cations have

- (a) low positive charge and large size
- (b) low positive charge and small size
- (c) high positive charge and large size, and anions have a small size
- (d) low positive charge and large size, and anions have a small size

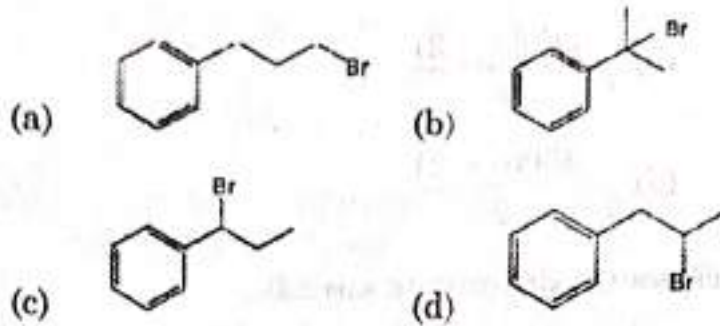
3. അയോണിക ബന്ധം രൂപപ്പെടുമ്പോൾ കാറ്റിയോണുകൾക്ക്

- (a) കുറഞ്ഞ പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ഉണ്ടായിരിക്കണം
- (b) കുറഞ്ഞ പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ഉണ്ടായിരിക്കണം
- (c) ഉയർന്ന പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ഉണ്ടായിരിക്കണം, അനിയോണുകൾക്ക് ചെറിയ വലിപ്പം ഉണ്ടായിരിക്കണം
- (d) കുറഞ്ഞ പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ് ഉണ്ടായിരിക്കണം, അനിയോണുകൾക്ക് ചെറിയ വലിപ്പം ഉണ്ടായിരിക്കണം

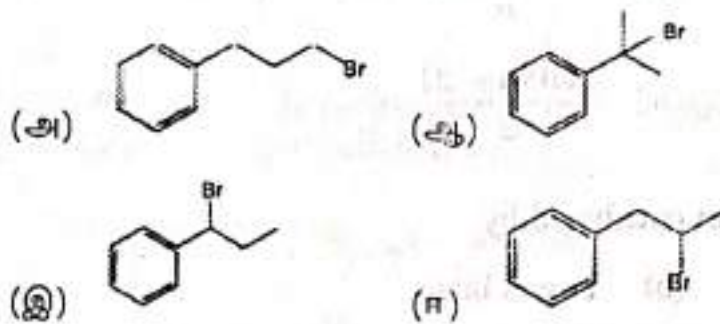
4. The elements whose electronegativity is lower than that of hydrogen will form hydrides. According to above information, which of the following is a hydride?

- (a) OH_2
- (b) NH_3
- (c) PH_3
- (d) BeH_2

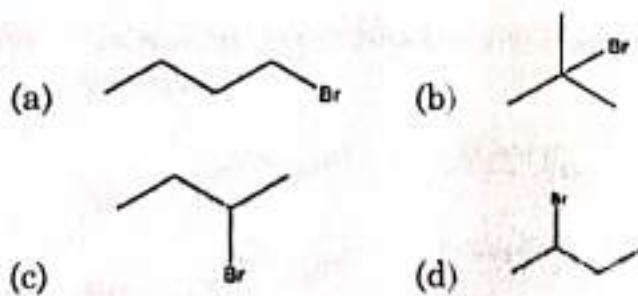
7. Which of the following alkyl halide would be the most reactive in S_N2 reaction?



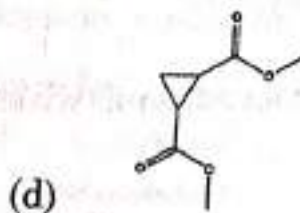
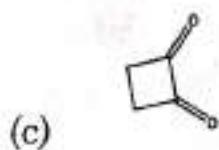
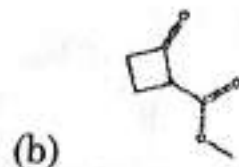
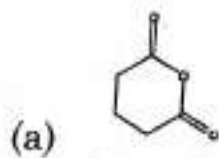
→ பின்வரும் எந்த அல்கைல் ஹாலைடு S_N2 வினைக்கு மிக விரியமாக வினையுரியும்



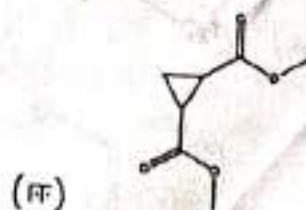
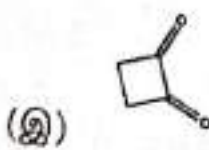
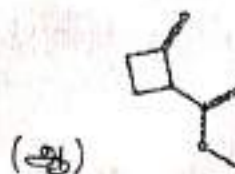
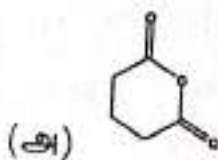
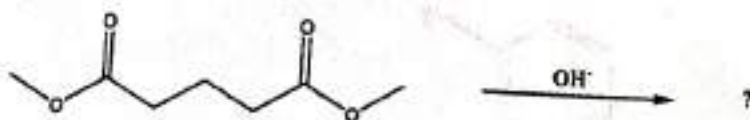
8. Which of the following alkyl halides would be the most reactive in an S_N1 reaction?



10. Find the product in the following reaction



பின்வரும் வினையில் வினைவிளை பொருளை தருக.



இருள் அறுக்கல்கள் இடவில் ஒரு அயனி குவாண்டம்
என்பதற்கும் சிறப்பு

- (அ) ஒரே குறைந்த அயனியாக ஆற்றமையும்
மற்றொன்று உடல் எவ்வளவு தட்டையாக
கொண்டிருக்கிறது
- (ஆ) இருள் அறுக்கல்கள் குறைந்த அயனியாக
ஆற்றம் அதிகமாகக் கொண்டிருக்கிறது
- (இ) இரு அறுக்கல்கள் உடல் அயனியாக ஆற்றம்
மதிப்பாகக் கொண்டிருக்கிறது
- (ஈ) இரு அறுக்கல்கள் குறைந்த எவ்வளவு தட்டையாக
கொண்டிருக்கிறது

2. An ionic solid is a poor conductor of electricity
because

- (a) ions do not conduct electricity
- (b) the charge on the ions is uniformly
distributed
- (c) ions occupy fixed positions in solids
- (d) ions have uniform fields of influence

ஒரு திட அயனிகளால் மிகக் குறைந்த அறிந்திருக்கிறது,
ஏனெனில்

- (அ) அயனிகள் மிகக் குறைந்த அறிந்திருக்கிறது
- (ஆ) அயனிகள் மிகக் குறைந்த அறிந்திருக்கிறது
- (இ) அயனிகள் திட்டமிடப்பட்ட நிலைகளில்
நிலைகளில் ஆகியிருக்கின்றன
- (ஈ) ஒரே அயனிகள் குறைந்த அறிந்திருக்கிறது
எவ்வளவு தட்டையாக கொண்டிருக்கிறது

2 S.No. 7436

அறுக்கல்கள் இட எவ்வளவு தட்டையாக கொண்டிருக்கிறது
இருக்கும் தன்மையை எவ்வளவு தட்டையாக கொண்டிருக்கிறது
கொண்டிருக்கிறது. எவ்வளவு தட்டையாக கொண்டிருக்கிறது?

- (அ) O_2 (ஆ) NH_3
- (இ) PH_3 (ஈ) BeH_2

5. In general, hydrides are

- (a) Reducing agents (b) Oxidizing agents
- (c) Lewis bases (d) Brønsted bases

கொண்டிருக்கிறது

- (அ) ஒடுகும் அயனி (ஆ) ஆக்சிசனும் அயனி
- (இ) லூயிஸ் அயனி (ஈ) பிராண்டேட் அயனி

6. Which of the following is covalent hydride?

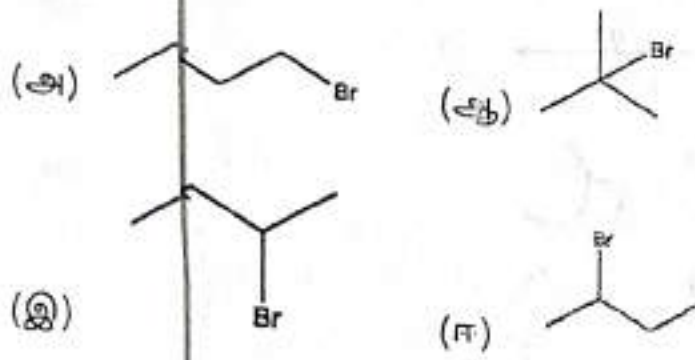
- (a) KH (b) NH_3
- (c) CH_4 (d) LiH

கொண்டிருக்கிறது எவ்வளவு தட்டையாக கொண்டிருக்கிறது?

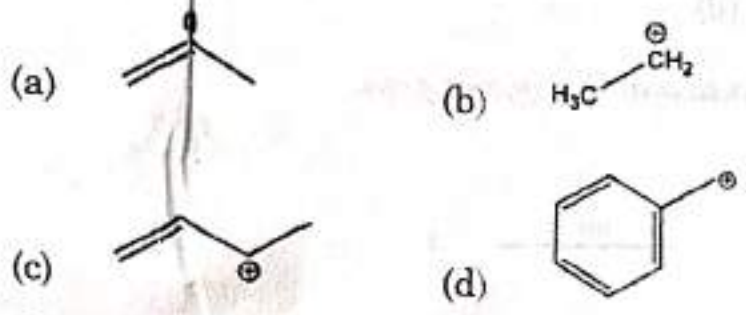
- (அ) KH (ஆ) NH_3
- (இ) CH_4 (ஈ) LiH

4 S.No. 7436

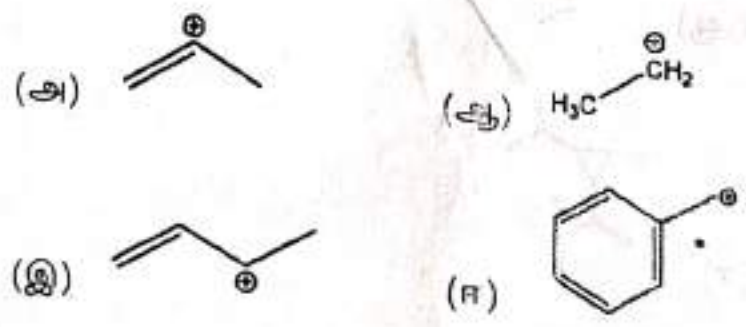
பின்வரும் காந்த அல்கைல் ஹாலைடு S_N1 வினைக்கு மிக விரியமாக வினைபுரியும்



9. Among the following carbocations, which one is least stable?



பின்வரும் காற்பன் நேரடினிகளில், எது குறைந்த நிலைத் தன்மையுடையது?



11. The internal bond angle of a cycloalkane can be calculated by

- (a) $\frac{180(n-2)}{n}$ (b) $\frac{360(n-2)}{n}$
(c) $\frac{180(n-2)}{2}$ (d) $\frac{360(n-2)}{2}$

வளைய அங்கேனில் உட்பிணைப்பு கோணத்தை கணக்கிட உதவும் சமன்பாடு

- (அ) $\frac{180(n-2)}{n}$ (ஆ) $\frac{360(n-2)}{n}$
(இ) $\frac{180(n-2)}{2}$ (ஈ) $\frac{360(n-2)}{2}$

12. Friedel-Craft alkylation catalysed by

- (a) Lewis acid (b) Lewis base
(c) Bronsted acid (d) Bronsted base

ஃபிரைடெல்-கிராஃப் அல்கைலேற்ற வினையூக்கி

- (அ) லூயிஸ் அமிலம்
(ஆ) லூயிஸ் காரம்
(இ) ப்ரான்ஸ்டெட் அமிலம்
(ஈ) ப்ரான்ஸ்டெட் காரம்

13. With rise in temperature the surface tension of a liquid

- (a) increases
 - (b) decreases
 - (c) remains the same
 - (d) none of the above
- வேப்பநீரை அதிசரிக்கும் போது பரப்பு இழுவையைானது
- (அ) அதிகரிக்கும்
 - (ஆ) குறையும்
 - (இ) மாறாது
 - (ஈ) செங்கடை எதுவுமில்லை

14. Viscosity of a liquid is a measure of

- (a) repulsive forces between the liquid molecules
 - (b) frictional molecules
 - (c) intermolecular forces between the molecules
 - (d) none of the above
- ஒரு திரவத்தின் பாகுத்தன்மை அளவிடுவது
- (அ) திரவ மூலக்கூறுகளுக்கிடையிலான விசை
 - (ஆ) உராய்தல்
 - (இ) மூலக்கூறுகளுக்கிடையேயான உட்களித்த விசை
 - (ஈ) எதுவுமில்லை

18. t-butyl cation is more stable than the methyl cation. Explain your reason with the help of hyper-conjugation and inductive effect.

முவினசை மீட்டிடல் கார்பன் திரவளி செத்தல் நேரபணியை விட நிலையானது உட்களித்த விசை மற்றும் குண்டல் விசைகளின் உதவியால் இதற்கான காரணத்தை விளக்குக

19. Explain the outcome of 1,4-addition and 1,2-addition of conjugated dienes.

இணை உட்களித்தல் 1,4 செங்கடை பற்றும் 1,2-செங்கடைகளுக்கான காரணத்தை விளக்குக

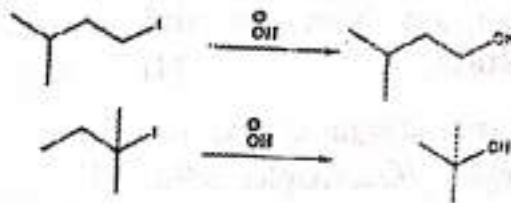
20. A capillary tube of internal diameter 0.21 mm dipped into a liquid whose density is 0.79 g/cm³. The liquid raises in this capillary to a height of 0.63 cm. calculate the surface tension of th liquid. (g = 980 cm/sec²).

உள் விட்டம் 0.21 மிமீ செகடை குவ திரவம் புர்பு 0.79 கிராம்/செ.மீ³ அடர்த்தியுள்ள திரவத்தில் செங்கடையடுக்கிறது. இத்துவரையாக குறையும் திரவமானது 0.63 செ.மீ உயரத்திற்கு எழுகிறது. திரவத்தின் மேற்பரப்பு விசையை கணக்கிடுக. (g = 980 cm/sec²).

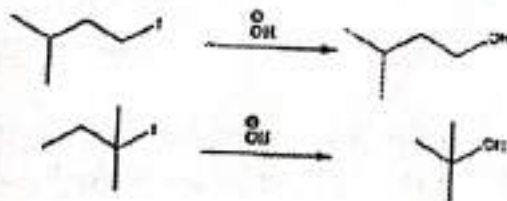
- (b) Write the preparation, three chemical properties and two uses of disilane (Si_2H_6).

டைசிலேனின் (Si_2H_6) ஒரு தயாரிப்பு மூன்று வேதியியல் பண்புகள் மற்றும் இரண்டு பயன்பாடுகளை எழுதுக.

23. (a) Draw the most plausible mechanisms for the following reactions.



பின்வரும் வினைகளுக்கு மிக சாத்தியமான வினைவழி முறைகளை வரைக.

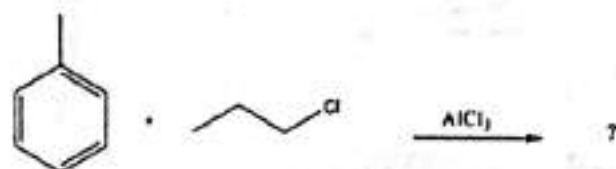


Or

- (b) Complete the following reactions with major products.

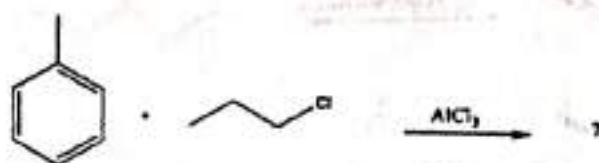


24. (a) (i) Write the most possible product and suitable mechanism for the following reactions. (5)



- (ii) Write the Haworth synthesis to prepare naphthaene from benzene. (5)

- (i) பின்வரும் வினைக்கு மிக சாத்தியமான வினை விளை பொருளையும் அதற்கு பொருத்தமான வினைவழி முறையை எழுதுக.



- (ii) ஹவொர்த் தொகுப்பின் வழியாக பென்சீனிலிருந்து நாப்தலின் தயாரிக்கும் முறையை எழுதுக.

Or

- (b) Sketch the plausible mechanism for the chlorination and nitration of toluene.

டொலுயினின் குளோரினேற்ற மற்றும் நைட்ரேற்றத்திற்கு தகுந்த வினைவழி முறையை வரைக.

15. The liquid crystals have

- (a) Property of a super cooled liquid
 - (b) Fluidity of a liquid and optical property of a solid
 - (c) Property of an amorphous solid
 - (d) None of the above
- ഒരു സൂപ്പർകൂൾ ദ്രവമല്ല
(b) ദ്രവത്തിന്റെ ദ്രവതയും ഓപ്റ്റിക്കൽ പ്രത്യേകതയും ഉള്ളതാണ്.
(c) അമോർഫസ് ടി.സി.യുടെ പ്രത്യേകതയാണ്.
(d) മുകളിൽ പറഞ്ഞവയൊന്നും ശരിയല്ല.

PART B - (2 x 5 = 10 marks)

Answer any TWO questions out of Five.

16. Sketch the Born-Haber cycle for the formation of NaCl.

NaCl ന്റെ രൂപീകരണത്തിനായി ബോൺ-ഹാബർ ചക്രം വരയ്ക്കുക.

17. Write any five applications of carbides.

കാർബൈഡുകളുടെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പ്രയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

PART C - (5 x 10 = 50 marks)
Answer ALL questions.

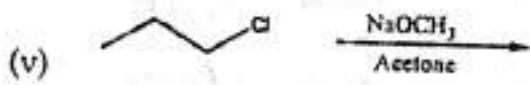
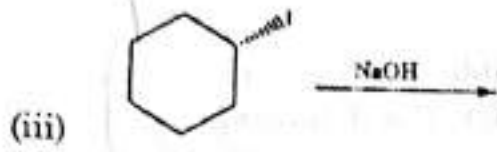
21. (a) Give an account of factors affecting the magnitude of polarising power through Fajan's rule.
ഫ്ജാൻ നിയമം പ്രകാരം പോളറൈസിംഗ് ശേഷിയിലെ മാറ്റം ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

Or

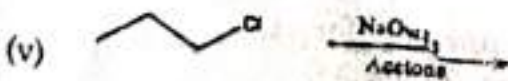
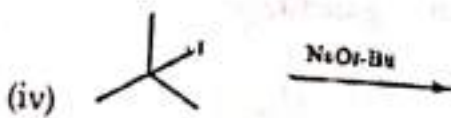
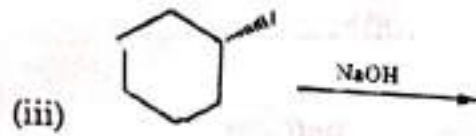
- (b) (i) Explain the formation of molecular orbitals from s-orbitals. (6)
- (ii) Write any three differences between bonding and antibonding orbitals. (4)
- (c) s-ഓർബിറ്റലുകളിൽനിന്നും തന്മാത്രാ ഓർബിറ്റലുകൾ രൂപീകരിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള വിശദീകരണം.
- (d) ബന്ധിത ഓർബിറ്റലുകളും എതിർബന്ധിത ഓർബിറ്റലുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

22. (a) Write the preparation, three chemical properties and two uses of Lithium Aluminium hydride.

ലിത്യാലൂമിനിയം ഹൈഡ്രൈഡിന്റെ തയ്യാറാക്കൽ രീതിയും രാസഗുണങ്ങളും കൂടാതെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങളും വിശദീകരിക്കുക.



பின்வரும் வினைகளுக்கு விளைவினை பொருளை தருக.



25. (a) Give an account of refractive index, specific refraction, and molar refraction.

ஒளி விலகல் எண், சுய ஒளி விலக்கம் மற்றும் மோலார் ஒளிவிலகல் பற்றி விரிவாக விவரி.

Or

- (b) (i) Explain about the effect of temperature on viscosity and surface tension. (6)
- (ii) Write a short note on Nematic and Smectic liquid crystals. (4)
- (i) திரவத்தின் பாகுத்தன்மை மற்றும் மேற்பரப்பு விசை ஆகியவற்றில் வெப்பநிலையின் தாக்கம் பற்றி விளக்குக.
- (ii) நெமடிக் மற்றும் ஸ்மெடிக் திரவ படிகங்கள் குறித்து சிறு குறிப்பை எழுதுக.

Government Arts and Science College for Women, Bargur
Department of Chemistry
Cycle test -I -Nov 2020

Class : I B.Sc., Chemistry

Time: 2 Hrs

Paper Name : General Chemistry I

Mark: 50

I. Answer all the questions :

(1*10=10)

1. _____ must be followed in lab.
a. Safety b. Hygiene c. Care d. All the above
2. Apparatus must be washed with _____ water.
a. Distilled b. Tap c. River d. Salt
3. _____ is a group I metal.
a. Silver b. Aluminium c. Calcium d. Cobalt
4. Distance between nucleus and outermost shell is _____.
a. Common ion effect b. solubility c. Atomic radii d. Radii
5. There is particular periodicity followed at _____ intervals.
a. Common ion effect b. solubility c. analysis d. Regular.
6. Chemicals which explode is called _____ chemicals.
a. Toxic b. Poisonous c. Explosive d. Carcinogenic
7. Substance weighed directly and dissolved is called _____ standard.
a. Primary b. Secondary c. Tertiary d. Standardised
8. _____ is used as indicator in complexometric titration.
a. Phenolphthalein b. EDTA c. Methyl red d. Methyl blue
9. The level with low energy fills first is _____ rule.
a. Aufbau b. Pauling's c. Principle d. (n+1)
10. _____ is also called inner transition elements.
a. f-block b. s-block c. d-block d. p-block

II. Answer any two of the following: (2*5=10)

11. Define primary and secondary standard with examples.
12. Explain theory of acid-base titrations.
13. State Pauli's exclusion principle and Aufbau principle.
14. Write the characteristics of Zero-block elements.

III. Answer any three of the following: (3*10=30)

15. a) Discuss handling of chemicals. (or)
b) Define Molality, Molarity, Normality and Mole fraction.
16. a) Explain s-block elements and d-block elements. (or)
b) Explain p-block elements and f-block elements
17. a) How will you calibrate pipette, burette and SMF. (or)
b) Explain atomic radii and ionic radii.

N.R. Hye
Subject Incharge

Am
Head of the Department

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Cyle test II- Nov 2020

Class: I B.Sc., Chemistry

Time: 2Hrs

Paper Name: General Chemistry I

Mark:50

- I. Choose the best answer. (1*10=10)
1. Gas consists of number of minute particles called _____.
a) Atoms b) Electrons c) Water d) Gas
 2. _____ law states volume is directly proportional to temperature.
a) Boyle's b) Avagadro's c) Charles d) Combined
 3. Average velocity is also called _____.
a) Mean velocity b) Average velocity c) Root velocity d) Probable velocity
 4. _____ suggested virial state of equation.
a) Bohr b) Thomson c) Sommerfeld d) Kammorling
 5. Collision diameter is represented as _____.
a) pi b) Psi c) Sigma d) Ergs
 6. Electrons are _____ particles.
a) Stable b) Unstable c) Electric d) Particles
 7. _____ of atom consists of protons and neutrons.
a) Neutrons b) Nucleus c) Molecules d) Ions
 8. Rutherford used _____ foil.
a) Silver b) Electromeric c) Ionic d) Gold
 9. S orbital has _____ shape.
a) Inductive b) Electromeric c) Spherical d) Resonance
 10. _____ represents circular elliptical path.
a) Orbit b) Optical c) Orbital d) Isomerism
- II. Answer any 2 of the following (5*2=10)
11. Explain deBroglie theory.
 12. Discuss types of hybridisation.
 13. Explain types of molecular velocities.
 14. Derive boyle temperature.
- III. Answer all the following (10*3=30)
15. a) Explain maxwells distribution and its importance. (OR)
b) State all gas laws and derive combined law of equation.
 16. a) Explain collision diameter and collision frequency. (OR)
b) Discuss inductive and steric effect.
 17. a) Discuss Rutherford and Bohr atom model. (OR)
b) Define nucleons, nuclides, hyper conjugation and resonance effects.


Incharge's sign


HOD's sign

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Model examinations Nov-Dec' 2020

Class: III B.Sc., Chemistry

Time: 3Hrs

Paper Name: Dye stuffs and treatment of effluents

Mark:75

Section A (10 x 2 = 20)

I. Answer all questions

1. What are dyes?
2. Define auxochrome. Give example.
3. What are anthroquinone dyes?
4. What is disperse dyeing?
5. How is crystal violet prepared?
6. What are Indigo dyes?
7. Define phthalein Dye?
8. What are Reactive dyes?
9. What are degradable wastes?
10. What is photo oxidation process?

Section B(5 x 5 = 25)


II. Answer all questions

11. a) Discuss bathochromic and hypsochromic effects? (or)
b) What are special characters of a good dye?
12. Give the preparation and application of Alizarin. (or)
b) Discuss vat dyeing?
13. a) Give the preparation and uses of Indigo. (or)
b) How is Auramine prepared? Mention its uses?
14. a) How is acridine orange NO prepared? Mention its uses? (or)
b) Write the preparation and uses of phenolphthalein.
15. a) Give the characteristics of textile effluent. (or)
b) What are the effect of untreated effluent?

Section C (3 x 10 = 30)

III. Answer any three questions

16. Discuss classification of dyes?
17. Write a note on various methods of dyeing?
18. Give the preparation and uses of Pararoseaniline and tetrabromo Indigo?
19. Give the preparation and uses of Fluorescein & Procion Blue HB.
20. Explain the various process of treatment of textile effluents.


Incharge's sign


HOD's sign

(For the candidates admitted from 2019-2020 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2020

Third Semester

Chemistry

Core III - GENERAL CHEMISTRY - III

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A - (15 x 1 = 15 marks)

Answer ALL questions.

1. Which of the following is a diamagnetic ion?

- (a) Co^{2+} (b) Ni^{2+}
(c) Cu^{2+} (d) Zn^{2+}

எது கட்டாய எந்த பண்பு கொண்ட அயனி?

- (அ) Co^{2+} (ஆ) Ni^{2+}
(இ) Cu^{2+} (ஈ) Zn^{2+}

2. Which of the following is a diamagnetic ion?

- (a) $Zn(Hg) + HCl$ (ஆ) N_2H_4
(இ) $ZnO + Al_2O_3$ (ஈ) $LiAlH_4$

3. Which among the following can be prepared using Wittig's reaction?

- (a) $CH_2=CH=CH_2$ (b) CH_3CHO
(c) CH_3COCH_3 (d) $CH_3CH_2CH_3$

விட்டிக் வினைமிக் மூலம் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்தவை தயாரிக்க இயலும்?

- (அ) $CH_2=CH=CH_2$ (ஆ) CH_3CHO
(இ) CH_3COCH_3 (ஈ) $CH_3CH_2CH_3$

4. Hydrolysis of cyanohydrin will give _____

- (a) carboxylic acid (b) amine
(c) aldehyde (d) ketone

சைனோ ஹைட்ரின் நீர் மூலக் கிடைப்பது எது?

- (அ) கார்பாக்சிக் அமிலம்
(ஆ) அமின்
(இ) அல்டிஹைடு
(ஈ) கீட்டோன்

2. The addition of HCl does not suppress the ionization of

- (a) CH_3COOH (b) C_6H_5COOH
(c) H_2S (d) H_2SO_4

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எத்தனை HCl -ஐச் சேர்த்தால் அதன் அயனியாக்கம் அடங்காது?

- (அ) CH_3COOH (ஆ) C_6H_5COOH
(இ) H_2S (ஈ) H_2SO_4

3. Which of the following cannot be precipitated as their carbonate?

- (a) Ba^{2+} (b) Na^+
(c) Ca^{2+} (d) Sr^{2+}

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த அயனியை அதன் கார்பனேட் வீழ்ப்படிவம் வற்ற இயலாது?

- (அ) Ba^{2+} (ஆ) Na^+
(இ) Ca^{2+} (ஈ) Sr^{2+}

4. The catalyst used in Clemmensen reduction is

- (a) $Zn(Hg) + HCl$ (b) N_2H_4
(c) $ZnO + Al_2O_3$ (d) $LiAlH_4$

7. Which is true about isocrotonic acid?

- (a) It is a trans isomer
(b) It is a cis isomer
(c) It is a racemic mixture
(d) It is a meso form

குரோ குரோட்டானிக் அமிலம் எப்படி

- (அ) எதிர் வந்த வடிவம்
(ஆ) ஒரு பக்க வடிவம்
(இ) கிரேமிக் கலவை
(ஈ) மீசோ வடிவம்

8. Adipic acid when heated upto 573 K, it gives

- (a) cyclopentanone (b) cyclohexanone
(c) cyclohexanol (d) cycloheptanol

அடிபிக் அமிலத்தை 573 K வெப்பநிலைக்கு சூடுபடுத்தினால் கிடைப்பது எது?

- (அ) சைக்கிளோபென்ட்டானான்
(ஆ) சைக்கிளோக்சைட்டானான்
(இ) சைக்கிளோக்சைட்டானல்
(ஈ) சைக்கிளோஹெப்டானான்

9. Which will not undergo keto enol tautomerism?

- (a) CH_3CHO (b) CH_3COCH_3
 (c) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COC}_6\text{H}_5$

எது கீட்டோ-எனல் இயக்கு சமநிலையில் ஈடுபடாது?

- (அ) CH_3CHO (ஆ) CH_3COCH_3
 (இ) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (ஈ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COC}_6\text{H}_5$

10. Which statement is false about crystals?

- (a) they have sharp melting point
 (b) they are isotropic
 (c) they have long range order
 (d) Bragg's law can be applied

படிகங்கள் பற்றி தவறான கூற்று எது?

- (அ) கூரிய உருகு நிலை கொண்டது
 (ஆ) ஐசோட்ரோபிக் பண்பு கொண்டது
 (இ) நீள் தூர வரிசை கொண்டது
 (ஈ) பிராக் விதி பொருந்தும்

14. The Joule-Thomson co-efficient for ideal gas will be

- (a) 0 (b) +ve
 (c) -ve (d) + or -

கிரேம் வாயுவிற்கு ஜூல்-தாம்சன் குணகத்தின் மதிப்பு

- (அ) 0 (ஆ) +ve
 (இ) -ve (ஈ) + or -

15. Which is an internal property of a system?

- (a) enthalpy (b) entropy
 (c) density (d) volume

எது அமைப்பின் அகப்பண்பு

- (அ) என்டால்பி (ஆ) என்ட்ரோபி
 (இ) அடர்வு (ஈ) கன அளவு

PART B — (5 × 2 = 10 marks)

Answer any TWO questions out of Five.

16. Briefly discuss about the magnetic properties and colour of d-block elements.

d-தொகுதி தனிமங்களில் காந்த பண்பு மற்றும் நிறம் பற்றி சுருக்கமாக விவாதி.

17. Explain MPV reduction with mechanism.

MPV வினையினை நிகழ்வு எழலுடன் விளக்குக.

11. The unit cell of NaCl crystal is having _____ cubic structure.

- (a) simple (b) body centred
 (c) face centred (d) edge centred

NaCl-ன் அலகு கன வடிவம் _____ கன சதுரம் ஆகும்

- (அ) எளிய (ஆ) பொருள்மைய மைய
 (இ) முகப்பு மைய (ஈ) விளிம்பு மைய

12. Which will exhibit metal deficiency defect?

- (a) NaCl (b) FeO
 (c) CsCl (d) AgCl

எது உலோக குறைப்பு குறைவைக் காட்டலாம்?

- (அ) NaCl (ஆ) FeO
 (இ) CsCl (ஈ) AgCl

13. When heat is given to the system and work is done by the system, then

- (a) $-q, -w$ (b) $-q, +w$
 (c) $+q, -w$ (d) $+q, +w$

அமைப்பிற்கு வெப்பம் கொடுத்தும் மற்றும் அமைப்பு வேலை செய்தால் எனில்

- (அ) $-q, -w$ (ஆ) $-q, +w$
 (இ) $+q, -w$ (ஈ) $+q, +w$

18. Write the applications of glycolic and citric acids.

கிளைக்கோவிக் மற்றும் சிட்ரிக் அமிலத்தின் பயன்களை எழுதுக.

19. Explain the structure of NaCl crystal.

NaCl-ன் படிக அமைப்பினை விளக்குக.

20. State and explain zeroth law of thermodynamics with example.

வெப்ப இயக்கவியலின் பூர்வ விதியினை எடுத்துக் காட்டுடன் விளக்குக.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer ALL questions.

21. (a) Draw the structure, write the preparation and uses of V_2O_5 and TiCl_4 .

V_2O_5 மற்றும் TiCl_4 -ன் வடிவம், தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Or

(b) Write the scheme for separation of cationic basic radicals into groups.

காற் குறர் யின் அயனிகளின் தொகுதி பிரித்தல் பற்றி எழுதுக.

22. (a) What is Reimer-Tiemann and Kolbe's reaction of phenol? Write their mechanism.
பீனோலின் ரைமர்-டைமான் மற்றும் கோல்ப் வினைவினை நிகழ்வுறையுடன் விவரி.

Or

- (b) Write any five uses of Grignard reagent.
கிரிஃமார்டு கார்பைலிடு ஏதேனும் ஐந்து பயன்களை எழுதுக.

23. (a) Give the preparation and uses of Cinnamic and Acrylic acid.
சின்னமிக் மற்றும் அக்ரிலிக் அமிலங்களின் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Or

- (b) Write the preparation and chemical properties of malonic and adipic acid.
மாலோனிக், அடிபிக் அமிலங்களின் தயாரிப்பு மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை எழுதுக.

24. (a) Differentiate crystalline and amorphous solids.
படிச மற்றும் படிச உருவமற்ற திடப்பொருட்களை வேறுபடுத்துக.

Or

- (b) Describe briefly about band theory of solids.
திண்மங்களின் பட்டைக் கோட்பாட்டைக் சுருக்கமாக விவரி.

9

S.No. 3722

25. (a) Derive Kirchhoff's equation.

கிரிஃமார்டு கார்பைலிடு கருவி.

Or

- (b) Explain the statements of first law of thermodynamics and its mathematical form.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியை கற்றுணை விவரித்து கணித வடிவம் எழுதுக.

10

S.No. 3722

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Cycle Test I - Feb'2021

Class: III B.Sc., Chemistry

Time: 2 Hrs

Paper Name: Pharmaceutical Chemistry

Mark:50

Section A (5 x 2 = 10)

I. Answer all questions

1. Define Drug.
2. What are metabolites?
3. What are LD50?
4. Give some examples for Indian medicinal plants?
5. How AIDS can be controlled?

Section B (4 x 5 = 20)

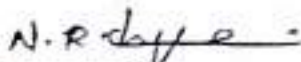
II. Answer all questions

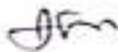
6. a) Discuss pharmacore and fungus. (or)
b) what is ED50 and virus?
7. a) What are actinomycetes and antimetabolites. (or)
b) Write a note on therapeutic index.
8. a) What are the medicinal uses of tulasi and adadodai? (or)
a) How kilanelli and thoothuvalai is used?
9. a) Discuss causes of AIDS. (or)
b) What are hypoglycemic agents?

Section C (2 x 10 = 20)

III. Answer any two questions

10. Discuss Diabetics.
11. Write notes on pharmacopeia ,bacteria, and medicinal uses of mango.
12. Discuss AIDS.


Incharge's sign


HOD's sign

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Cycle Test II - Apr'2021

Class: III B.Sc., Chemistry

Time: 2 Hrs

Paper Name: Analytical Chemistry I

Mark:50

Section A (5 x 2 = 10)

I. Answer all questions

1. Expand NMR.
2. What TLC stands for?
3. Define Rf value.
4. What are commonly used adsorbents?.
5. Why TLC is superior to paper chromatography? .

Section B (4 x 5 = 20)

II. Answer All Questions

6. a) What is Rf value and explain its significances. (or)
b) Discuss paper chromatography
7. a) Write experimental techniques of gas chromatography. (or)
b) Explain thin layer chromatography.
8. a) Explain principle of NMR spectra. (or)
b) Write shielding and deshielding effects.
9. a) Explain NMR interpretation of acetone. (or)
b) Explain NMR interpretation of benzaldehyde.

Section C (2 x 10 = 20)

III. Answer any two questions

10. Explain gas-liquid chromatography.
11. Discuss instrumentation of NMR spectroscopy.
12. Explain NMR interpretation of anisole and toluene.


Incharge's sign


HOD's sign

Section A(I X 15=15)

I. Choose the correct answer

1. There are mainly _____ steps in chain polymerisation.
a) Chain b) Single c) Double d) 1
2. Major polymerization technique was introduced in _____.
a) 1945 b) 1946 c) 1948 d) 1950
3. The first step in polymerization is formation of _____.
a) Polymer b) Monomer c) Dimer d) Trimer
4. _____ is used to produce fibres and films.
a) PETP b) Polyester c) DMT d) Nylon
5. Natural fibres contains _____.
a) C b) B c) N d) H
6. _____ rubber is quite strong and extremely light.
a) Sponge b) Pressurised c) Foam d) both a & b
7. Example for natural fibre is _____.
a) Nylon b) Rayon c) Polyester d) Silk
8. Natural fibres undergoes _____ on strong heating.
a) Radiated b) Cooling c) Charring d) Boiling
9. Silicones plays essential role in enabling _____.
a) LED b) Polymers c) Reactions d) None
10. _____ is also known as poly-acylates.
a) Succinic acid b) Acylic acid c) Polymers d) Oxalic acid
11. _____ has irritating smell.
a) Pyridine b) Pyrrole c) Furan d) Thiophene
12. _____ has molecular formula C_4H_5N .
a) Pyridine b) Pyrrole c) Furan d) Thiophene
13. _____ glues has poor bond strength.
a) Vegetables b) Animal c) Wooden d) only b
14. _____ resin is insoluble solid.
a) Phenolic b) Polymeric c) Elastic d) Only C
15. Melamine is used in the preparation of _____.
a) Paints b) Varnishes c) Lacquers d) Phenol

Section B (2 x 5 = 10)

II. Answer any two questions

16. Write a note on classification of polymers.

17. Explain the structure of polymers.

18. a) How is Molecular weight of a polymer is determined by viscosity method ?

19. a) Write the preparation, properties and uses of polyethylene.

20. Write note on the following i) Fillers ii) catalysts.

Section C (5x10=50)

III. Answer all the questions

21. a) Write a note on ring opening polymerization. (or)

b) Explain co- ordination polymerization.

22. a) Classify the polymers on the basis of their stereochemistry. (or)

b) Explain how the crystallinity affects the properties of a polymer.

23. a) Discuss blow moulding process and Describe Die casting process. (or)

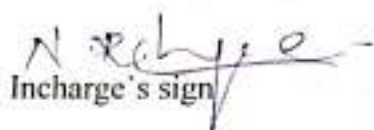
b) How is molecular weight of a polymer determined by osmometry method?

24. a) Write the preparation, properties and uses of polypropylene. (or)

b) Write note on silicone rubbers and Buna- N rubber.

25. a) Differentiate thermosetting and thermoplastic resins. (or)

b) Write a short note on plasticizers and lubricants.


Incharge's sign


HOD's sign

S.No. 6039

19UCHS02

(For the candidates admitted from 2019-2020 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION,
APRIL/MAY 2021.

Fourth Semester

Chemistry

SSEC - POLYMER CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A - (15 x 1 = 15 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer.

1. Which among the following is a natural polymer?

- (a) PVC (b) PTFE
(c) DNA (d) Polypropylene

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது இயற்கையானது?

- (அ) PVC (ஆ) PTFE
(இ) DNA (ஈ) பாலிபரபீன்

2. The Polymer formed by condensation polymerization is

- (a) Polyethylene (b) Bakelite
(c) PVC (d) PMMA

ஊக்கல் பண்பு வகைப் பூக்கல் மூலமாக உருவாகும் பண்பு

(அ) பாலித்தீன்

(ஆ) பாகலைட்

(இ) PVC

(ஈ) PMMA

3. The Monomer of PVC is

- (a) Vinyl chloride (b) Vinylidene chloride
(c) Ethylene (d) Ethyl chloride

PVC-ன் மூல மூலக்கூறு

(அ) வினில் குளோரைடு

(ஆ) வினிலிடு குளோரைடு

(இ) எத்தீன்

(ஈ) எத்தில் குளோரைடு

4. Which among the following is NOT a Homopolymer?

- (a) PMMA (b) PVC
(c) Polypropylene (d) Bakelite

பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரினப்பலபடி அல்ல?

(அ) PMMA

(ஆ) PVC

(இ) பாலிபுரப்பலீன்

(ஈ) பேக்கலைட்

5. If the alkyl group (R) is on alternating sides it is called

(a) Isotactic

(b) Atactic

(c) Syndiotactic

(d) Heterotactic

அல்கைல் தொகுதி (R) அடுத்தடுத்து மாறுபட்டு அமைக்கப்பட்டிருந்தால்

(அ) ஐசோடேக்டிக்

(ஆ) ஏடாக்டிக்

(இ) சிண்டியோடாக்டிக்

(ஈ) ஹெட்டிரோடாக்டிக்

6. Which among the following is not a property of polymer?

(a) Crystallinity

(b) Tensile strength

(c) Elastic modulus

(d) Low molecular weight

பின்வருவனவற்றுள் எது பலபடியின் பண்பல்ல?

- (அ) படிக அமைப்பு
- (ஆ) கடினத்தன்மை
- (இ) நீட்சித்தன்மை
- (ஈ) குறைந்த மூலக்கூறு எடை

7. The formula to calculate weight average molecular weight is

(a) $M = \frac{\sum w_i M_i}{\sum w_i}$ (b) $M = \frac{\sum w_i^2 M_i^2}{\sum w_i}$

(c) $M = \frac{\sum M_i^2 N_i}{\sum M_i N_i}$ (d) $M = \frac{\sum M_i N_i}{\sum N_i}$

எடை சராசரி மூலக்கூறு எடையைக் கணக்கிடும் வாய்ப்பாடு

(அ) $M = \frac{\sum w_i M_i}{\sum w_i}$ (ஆ) $M = \frac{\sum w_i^2 M_i^2}{\sum w_i}$

(இ) $M = \frac{\sum M_i^2 N_i}{\sum M_i N_i}$ (ஈ) $M = \frac{\sum M_i N_i}{\sum N_i}$

8. Intrinsic viscosity to determine molecular weight is used in _____ method.

- (a) Osmometry
- (b) Light scattering
- (c) End Group analysis
- (d) Viscometry

மூலக்கூறு எடை நிர்ணயித்ததில் உள்ளார்ந்த பாருத்தன்மை
முறையில் பயன்படுகிறது.

- (அ) ஆஸ்மாமெட்ரி
- (ஆ) ஒளி சிதறல்
- (இ) முடிவுத் தொகுதிப் பகுப்பாய்வு
- (ஈ) விஸ்கோமெட்ரி

9. Different shapes of polymers are best obtained by

- (a) Wet spinning (b) Dry spinning
- (c) Blow molding (d) Calendaring

பலபடிகளின் பல்வேறு உருவங்களை _____
முறையின் மூலம் சிறப்பாகப் பெற முடியும்.

- (அ) ஈர நூற்பு
- (ஆ) உலர் நூற்பு
- (இ) ஊதி வாரித்தல்
- (ஈ) பளபளப்பாக்குதல்

10. This polymer is often used for making pipes

- (a) Polythene (b) PVC
- (c) Polypropylene (d) Polystyrene

குழாய்களை உருவாக்க இந்தப்பலபடி அதிகளவில்
பயன்படுகிறது.

- (அ) பாலித்தீன்
- (ஆ) PVC
- (இ) பாலிபுரப்பலீன்
- (ஈ) பாலிஸ்டைரீன்

11. The starting material used along with phenol to get bakelite is _____.

- (a) Acetaldehyde (b) Formic acid
(c) Formaldehyde (d) Acetic acid

பேக்லைட்டைப் பெற பீனாலுடன் பயன்படும் துவக்கப்பொருள்

- (அ) அசிட்டால்டிஹைடு
(ஆ) பார்மிக் அமிலம்
(இ) பார்மால்டிஹைடு
(ஈ) அசிட்டிக் அமிலம்

12. Neoprene can be obtained from

- (a) Chloroprene (b) Bromoprene
(c) Iodoprene (d) Butene

நியோப்ரீன் _____ விருந்து பெறப்படுகிறது.

- (அ) குளோரோப்ரீன்
(ஆ) புரோமோப்ரீன்
(இ) அயடோப்ரீன்
(ஈ) பியூட்டீன்

13. Benzoyl peroxide is one of the _____ used in plastic formation.

- (a) Catalyst (b) Filler
(c) Dye (d) Pigment

நெகுழி உற்பத்தியில், பென்சாயில் பெராக்சைடு
ஆகப் பயன்படுகிறது.

- (அ) வினையூக்கி
- (ஆ) நிரப்பான்
- (இ) சாயம்
- (ஈ) நிறமிகள்

14. Which among the following is not a filter used in plastics?

- (a) Wood-flour
- (b) Asbestos
- (c) Marble flour
- (d) Oils

பின்வருவனவற்றுள் நெகிழிகளில் எது நிரப்பியாகப் பயன்படாது?

- (அ) மரத்தூள்
- (ஆ) ஆஸ்பெஸ்டாஸ்
- (இ) பளிங்கு மாவு
- (ஈ) எண்ணெய்கள்

15. _____ is a Thermoplastic.

- (a) Cellulose acetate
- (b) Phenol-formaldehyde
- (c) Urea formaldehyde
- (d) Polyester

————— ஒரு வெப்பத்தால் இளகும் நெகிழி.

- (அ) செல்லுலோஸ் அசிட்டேட்
- (ஆ) பீனால-பார்மால்டினைடு
- (இ) யூரியா பார்மால்டினைடு
- (ஈ) பாலிஎஸ்டர்

PART B — (2 × 5 = 10 marks)

Answer any TWO questions out of Five.

16. How are polymers classified? Give examples.
பலபடிகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன? உதாரணங்கள் தருக.
17. Write short notes on block and graft – copolymers.
தொகுதி மற்றும் ஒட்டுச் சகப்பலபடிகளைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
18. Explain blow moulding process.
ஊதி வார்த்தல் செயல்முறையை விளக்குக.
19. Give the preparation, properties and uses of PVC.
PVC-ன் தயாரிப்பு முறை, பண்புகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.
20. Define thermoplastic and thermosetting resins. Give examples for each.
வெப்பத்தால் இளகும் மற்றும் இளகும் ரெசின்களை வரையறு. ஒவ்வொன்றிற்கும் உதாரணங்கள் தருக.

PART C — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

21. (a) Illustrate with an example addition polymerisation.

கூட்டுப் பலபடியாக்கல் முறையை ஒரு உதாரணத்துடன் விவரி.

Or

- (b) Differentiate natural and synthetic polymers.

இயற்கை மற்றும் செயற்கைப் பலபடிகளை வேறுபடுத்துக.

22. (a) Explain the structure of Polymers.

பலபடிகளின் அமைப்பை விளக்குக.

Or

- (b) Bring out the importance of glass transition temperature and crystalline melting point.

கண்ணாடி இடைநிலை வெப்பநிலை மற்றும் படிக உருகு நிலைகளின் முக்கியத்துவத்தைத் தருக.

23. (a) Explain Osmometry method of molecular weight determination.

மூலக்கூறு எடையை சவ்வூடு பரவல் முறை கொண்டு நிர்ணயிக்கும் முறையை விளக்குக.

Or

(b) Write a note on Calendering and die-casting.

பளபளப்பாக்குதல் மற்றும் ஊதி வார்த்தல் முறைகளைப் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

24. (a) What are Freons? How are they prepared? Give its uses.

ஃப்ரியான்கள் யாவை? அவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன? அதன் பயன்களைத் தருக.

Or

(b) How can you synthesise the following :

(i) Thiocol

(ii) Polyurethane.

பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

(i) தயோகால்

(ii) பாலியூரேத்தேன்கள்.

25. (a) Differentiate between thermoplastic and thermosetting resins.

வெப்பத்தால் இளகும் மற்றும் இறுகும் பிசின்களை வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Illustrate the importance of fillers and plasticizers in plastic manufacture.

நெகிழி உற்பத்தியில் நிரப்பிகள் மற்றும் நெகிழியூட்டிகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Cycle test I - Sep'2021

Class: III B.Sc., Chemistry

Time: 2 Hrs

Paper Name: Organic Chemistry I

Mark:50

I. Choose the correct answer

Section A(1 X 10 = 10)

- Dextro rotatory have _____ rotation.
a) High b) Little c) Clockwise d) Anti-clockwise
- _____ has four different atoms bonded to carbon.
a) Chiral b) Achiral c) Dielectric constant d) Asymmetry
- Ingold and Perley proposed _____ system.
a) VSEPR b) R and S c) VB d) Paulings
- Separation of racemic mixture is called _____ compounds.
a) Electro positive b) Electro negative c) Resolution d) Only A
- Mechanical separation method was introduced in _____.
a) 1946 b) 1948 c) 1846 d) 1848
- Walden inversion was introduced by _____.
a) Walden b) Silverstein c) Only B d) both a & b
- _____ is also known as atrop isomers.
a) Carbon b) Protons c) Positrons d) Stereo
- Energy required to rotate n-butane is _____.
a) Intermediates b) Torsional c) Accelerator d) Hinderance
- _____ conformational isomers are possible for cyclohexane.
a) 4 b) 3 c) 2 d) 1
- More stable conformation of n-butane is _____.
a) Fully eclipsed b) Anti-staggered c) Gauche d) chair

II. Answer any two questions

Section B (2 x 5 = 10)

- Write note Isomerism.
- Define racemisation and methods of racemisation.
- Explain optical activity of allenes.
- Define cis-trans & syn-anti isomers.
- Explain isomerism in maleic acid.

III. Answer all the questions

Section C (3 x 10 = 10)

- a) Discuss the elements of symmetry
b) Explain representation of molecules in two dimensions. (or)
- a) Discuss optical activity of biphenyls. (or)
b) Discuss optical activity of spiranes
- a) Explain E- Z notation with examples. (or) b) Explain geometrical isomerism in unsymmetrical ketoximes.

N.R. Chandra
Incharge's sign

J.K.
HOD's sign

Government arts and Science College for women, Bargur
Department of chemistry
Cycle test II – November 2021

Class: I B.Sc., chemistry
Paper Name: General chemistry

Time: 2Hrs
Mark: 50

I. Choose the best answer

Section A (1 X 10 = 10)

1. Acid base titration also called as -----.
A) Precipitation titration B) redox titration C) neutralisation titration D) gravimetric titration.
2. Carbon family is a ----- block elements.
A) S B) F C) D D) P
3. What is other name of Carborandum-----?
A) Boron carbide B) Silicon carbide C) ionic carbide D) covalent carbide.
4. What indicator used in complexometric titration?
A) EDTA B) Phenolphthalein C) Methyl orange D) Cresol red
5. Inorganic benzene is also called as-----
A) Carborandum B) Boron carbide C) Boron nitrogen D) Diborane
6. Self indicator example is-----.
A) $KMnO_4$ B) methyl orange C) thymol blue D) EDTA
7. Alkyne example is -----.
A) ethane B) ethene C) acetylene D) butene
8. Alkene is prepared from -----
A) Pyrolysis B) hydrolysis C) electrolysis D) ozonolysis
9. Calculate the angle strain of cyclohexane with bond angle is 120°
A) 9.75° B) -5.25° C) -8.04° D) 24.75°
10. When cyclopropane undergoes Catalytic reduction it gives-----
A) n-propane B) 1-bromo propane C) chloro propane D) cyclo hexane

II. Answer any two questions

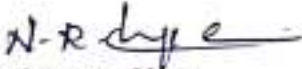
section B (2X5=10)

11. Explain bayer's strain theory and its limitations.
12. What is cycloalkane? and how it was prepared?
13. Characteristic properties of group I and II elements.
14. Definition, preparation, properties and uses of boron nitrogen compound.
15. what is titration? Explain the types of titration with examples.

III. Answer all the questions.

Section C (3X10=30)

16. a. Definition, Preparation, Properties and uses of alkenes.
(Or) b. Definition, Preparation, Properties and uses of alkynes.
17. a. Definition, structure, preparation, properties of Diborane.
(Or) b. Diagonal relationship between Li and Mg, Be and Al.
18. a. What is carbides and explain its classification. (Or) b. Chemistry of carborundum.


Incharge's Sign


Sign of HOD

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Model Examinations Nov- 2021

Class: III B.Sc., Chemistry

Time: 3Hrs

Paper Name: Organic Chemistry I

Mark:75

Section A (1 x 15 = 15)

I. Choose the best answer

- Dextro rotatory is _____ rotation.
a) Anti-clockwise b) Electronic c) Clockwise d) None
- Mixture of d and l is called _____.
a) Enantiomers b) Mesomers c) Racemic mixtures d) Combined
- _____ isomers is called stereo-isomers.
a) Atrop b) Optical c) Geometrical d) Probable
- _____ is most stable conformation of n-butane.
a) Chair b) Anti-staggered c) Boat d) Staggered
- Maleic acids has _____ conformations.
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
- Ligand donates a pair of _____ to central metal ion.
a) Electrons b) Potons c) Elements. d) Particles
- Acrylic acid is _____ acid.
a) Nucliec b) Unsaturated c) Saturated d) Ionic
- Nitrogenous compounds are _____ compounds.
a) Cyclic b) Acidic c) Basic d) oleic
- Enzyme is a _____.
a) Protein b) Peptide c) Sugar d) Amino-acid
- Peptides are formed by _____ of groups.
a) Addition b) Condensation c) Substitution d) Esterification
- _____ is not a halogen.
a) Sodium b) Chlorine c) Flourine d) Bromine

12. Alkaloids are _____ compounds.
a) Polyhydric b) Monohydric c) Organic d) Hydroxy
13. Solute dissolves in _____.
a) Solution b) Solute c) Water d) Solvent
14. Three dimensional folding of a polypeptide has _____ structure.
a) Primary b) Secondary c) Tertiary d) Quarternery
15. Terpenes _____ number of rings.
a) 2 b) 6 c) 4 d) 10

Section B (2 x 5 = 10)

II. Answer all questions

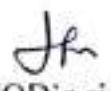
16. Explain the necessary conditions for a molecule to be optically active.
17. Discuss the cis-trans isomerism in maleic acid and fumaric acid.
18. How glycine will react with i) CH_3I ii) LiAlH_4 .
19. What are nucleic acids? Write the names and the structure of their components.
20. Explain the structure of piperine.

Section C (5 x 10 = 50)

III. Answer any three questions

21. a) Differentiate between enantiomers and distereoisomers with definition. (or)
b) What is walden inversion? Give an example
22. a) Explain the stability of conformers of cyclohexane (or)
b) Mention the methods of distinguishing geometrical isomerism.
23. a) Discuss properties of amino acids (or) b) Explain structure of proteins.
24. a) Explain the structure of DNA. (or) b) Write functions of nucleic acids.
25. a) Write the synthesis of α -pinene. (or) b) Elucidate the structure of citral.


Incharge's sign


HOD's sign

S.No. 2046

19UCH05

(For the candidates admitted from 2019-2020 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, JANUARY 2022.

Fifth Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY - I

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A - (15 × 1 = 15 marks)

Answer ALL questions.

1. As per the Bronsted-Lowry concept, an acid is a _____

- (a) proton acceptor (b) proton donor
(c) neutron donor (d) neutron acceptor

வெளி-பிராண்ட்-லூயி கருத்துப்படி ஒரு அமிலம் என்பது _____

- (அ) புரோட்டான் ஏற்பி (ஆ) புரோட்டான் வழங்கி
(இ) நியூட்ரான் வழங்கி (ஈ) நியூட்ரான் ஏற்பி

2. Which of the following is not a hard acid?

- (a) H^+ (b) Hg^+
(c) Na^+ (d) K^+

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஒரு கடின அமிலம் அல்ல?

- (அ) H^+ (ஆ) Hg^+
(இ) Na^+ (ஈ) K^+

3. Which of the following is/are ionizing solvent/solvents?

- (i) Water
(ii) Ammonia
(iii) Sulphur dioxide
(iv) C_6H_6
(a) (i) only
(b) (i) and (ii) only
(c) (i), (ii) and (iii) only
(d) (i), (ii), (iii) and (iv)

கீழ்க்கண்டவற்றுள் அயனிப்பும் கரைப்பான் கரைப்பான்கள் எது/எவை?

- (i) நீர்
(ii) அம்மோனியா
(iii) சல்பர் டைபாக்சைடு
(iv) C_6H_6
(அ) (i) மட்டும்
(ஆ) (i) மற்றும் (ii) மட்டும்
(இ) (i), (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்
(ஈ) (i), (ii), (iii) மற்றும் (iv)

Page 2

S.No. 2046

4. The most common oxidation state of lanthanides is

- (a) +2 (b) +3
(c) +4 (d) zero

லாந்தனைடுகளின் மிகவும் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

- (அ) +2 (ஆ) +3
(இ) +4 (ஈ) பூஜ்யம்

5. The separation of lanthanides in ion-exchange method is based on

- (a) basicity of lanthanides
(b) size of the ions
(c) the solubility of their nitrates
(d) oxidation state of the ions

லாந்தனைடுகளை அயனிப் பரிமாற்ற முறையில் பிரித்தெடுப்பது _____-யைப் பொறுத்தது.

- (அ) லாந்தனைடுகளில் காரத்தன்மையை
(ஆ) அயனிகளின் அளவை
(இ) நைட்ரேட்டுகளின் கரைதிறனை
(ஈ) அயனிகளின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலையை

6. The correct electronic configuration of actinium is

- (a) $[Rn] 5f^6 6d^1 7s^2$
(b) $[Rn] 5f^7 6d^1 7s^2$
(c) $[Rn] 5f^4 6d^1 7s^2$
(d) $[Xe] 4f^6 5d^1 6s^2$

ஆக்டினியத்தின் எரியான எலக்ட்ரான் அமைப்பு

- (அ) $[Rn] 5f^6 6d^1 7s^2$
(ஆ) $[Rn] 5f^7 6d^1 7s^2$
(இ) $[Rn] 5f^4 6d^1 7s^2$
(ஈ) $[Xe] 4f^6 5d^1 6s^2$

7. Which of the following can act as a hexadentate ligand?

- (a) Pyridine
(b) Acetate ion
(c) Ethylene diamine
(d) EDTA.

ஃக்சண்டென்டர்டு எந்த அயனி ஒரு ஆறுபல் எரியான செயல்படுகிறது?

- (அ) பிரிடின் (ஆ) அசிட்டேட் அயனி
(இ) எத்திலீன் டையாமின் (ஈ) EDTA

8. The co-ordination number of Fe in $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ is

- (a) 2 (b) 3
(c) 6 (d) 0

$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ உடன் Fe-ன் அணைவு எண்

- (அ) 2 (ஆ) 3
(இ) 6 (ஈ) 0

9. The complexes $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2\text{NO}_2]\text{Cl}_2$ and $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{ONO})]\text{Cl}_2$ are examples of

- (a) geometrical isomers
(b) linkage isomers
(c) ionization isomers
(d) coordination isomers.

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_2\text{NO}_2]\text{Cl}_2$ மற்றும் $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{ONO})]\text{Cl}_2$

ஆகிய அணைவுச் சேர்மங்களில் உள்ள மாற்றியடத்தல் வகை

- (அ) வடிவ மாற்றியம்
(ஆ) இணைப்பு மாற்றியம்
(இ) அயனியாதல் மாற்றியம்
(ஈ) ஒருங்கிணைவு மாற்றியம்

10. In square planar complexes, which of the following hybridization takes place?

- (a) dsp^2 (b) sp^3
(c) dsp^3 (d) sp^3d^2

நிர்வாகும் கலப்பினமாதல்களில் எது சதுரதள அணைவுச் சேர்மங்களில் நடைபெறுகிறது?

- (அ) dsp^2 (ஆ) sp^3
(இ) dsp^3 (ஈ) sp^3d^2

11. Which of the following complex ion is tetrahedral in nature?

- (a) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]^{0}$ (b) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
(c) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (d) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$

இவ்வகும் அணைவு அயனிகளில் எது நான்குகூ வடிவமைப்பைக் கொண்டது?

- (அ) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]^{0}$ (ஆ) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
(இ) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (ஈ) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$

12. Strong field ligands such as CN^- will produce

- (a) high spin complexes and small crystal field splittings
(b) low spin complexes and small crystal field splittings
(c) low spin complexes and high crystal field splittings
(d) high spin complexes and high crystal field splittings

CN⁻ போன்ற வலிமை மிகு எலிகள்

(அ) உயர் சுழற்சி அணைவுகள் மற்றும் குறைந்த படிபுல பிளவை தோற்றுவிக்கும்

(ஆ) தாழ் சுழற்சி அணைவுகள் மற்றும் குறைந்த படிபுல பிளவை தோற்றுவிக்கும்

(இ) தாழ் சுழற்சி அணைவுகள் மற்றும் அதிக படிபுல பிளவை தோற்றுவிக்கும்

(ஈ) உயர் சுழற்சி அணைவுகள் மற்றும் அதிக படிபுல பிளவை தோற்றுவிக்கும்

13. S-Hydroxy quinoline form co-ordination complexes with Al ions through

(a) N and S (b) O and F

(c) N and F (d) N and O

B-ஹைட்ராக்ஸி குயினோலின் அலுமினியத்துடன் _____ மூலமாக அணைவுச் சேர்மத்தை உருவாக்குகின்றது.

(அ) N மற்றும் S (ஆ) O மற்றும் F

(இ) N மற்றும் F (ஈ) N மற்றும் O

14. In the identification of Cu, _____ reagent is used to produce deep blue coloured complex.

(a) KCN (b) NH₃

(c) EBT (d) DMG

7

S.No. 2046

காப்பரைக் கண்டறிதலில், ஆழ்ந்த நீல நிற அணைவுக் கரைசலை உருவாக்கப் பயன்படுவது

(அ) KCN (ஆ) NH₃

(இ) EBT (ஈ) DMG

15. Eriochrome Black T form complexes with

(a) Ca²⁺ ions only

(b) Fe²⁺ ions only

(c) Ni²⁺ ions only

(d) All the above ions

எரியோக்ரோம் கருப்பு T உடன் அணைவு உருவாக்குவது

(அ) Ca²⁺ அயனிகள் மட்டும்

(ஆ) Fe²⁺ அயனிகள் மட்டும்

(இ) Ni²⁺ அயனிகள் மட்டும்

(ஈ) மேற்கூறிய அயனிகள் அனைத்தும்

PART B — (2 × 5 = 10 marks)

Answer any TWO questions out of Five.

16. Discuss the Arrhenius concept of acids and base with applications.

அமிலங்கள் மற்றும் காரங்கள் பற்றிய அர்ஹீனிய கொள்கையை அவற்றின் பயன்பாடுகளுடன் விவாதி.

8

S.No.

17. Explain lanthanide contraction and its consequences.

லாந்தனைடு குறுக்கம் மற்றும் அதன் விளைவுகளைப் பற்றி விவரி.

18. Write the postulates of Werner's co-ordination theory.

வேர்னரின் அணைவுக் கோள்வியின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.

19. Explain the hybridization and magnetic property of $Ni(CO)_4$ by V.B. Theory.

V.B. கோள்வியின் மூலம் $Ni(CO)_4$ -ன் இனக்கலப்பு மற்றும் காந்தப் பண்புகளை விளக்குக.

20. Describe the various substitution reactions of square planar complexes.

சதுர தள அணைவுகளில் நடைபெறக் கூடிய பதிலீட்டு வினைகள் பற்றி விவரி.

PART C — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

21. (a) Describe in detail about the principle and applications of HSAB concept.

HSAB கோள்வியின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களை விரிவாக விளக்குக.

Or

(b) Explain the different types of chemical reactions in liquid sulphur dioxide with suitable examples.

தீர்மான சல்பர் டையாக்சைடுடன் பல்வேறு வேதிவினைகளை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரி.

22. (a) Elaborate the general characteristics of lanthanides and actinides.

லாந்தனைடுகள் மற்றும் ஆக்டினைடுகளின் பொதுவான பண்புகள் பற்றி விவரி.

Or

(b) How does thorium occur in nature? How is the metal extracted from monazite sand? Write the preparation and uses of ThO_2 .

தோரியம் எவ்வாறு இயற்கையில் கிடைக்கிறது? மோனாசைட் தாதுவிலிருந்து தோரியம் எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது? ThO_2 -வின் தயாரிப்பு முறை மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

23. (a) Discuss in detail about the Sidwick's theory of co-ordination compounds with suitable examples.

அணைவுக் சேர்மங்களுக்கான சிட்விக் கோள்வியை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

(b) Write an elaborate note on the geometrical isomerism of octahedral complexes.

என்றோடு அனைத்துச் சேர்மங்களின் வடிவ மாற்றியமைப்பைப் பற்றி விவரிக்க எழுதுக.

24. (a) Write the postulates and limitations of V.B. theory. Also compare VBT with CFT.

V.B. கோட்பாட்டின் கருத்துகளை மற்றும் வரம்புகள் பற்றி எழுதுக. VBT உடன் CFT-ஐ ஒப்பிடுக.

Or

(b) Discuss the splitting of 'd' orbitals in octahedral and square planar complexes.

என்றோடு மற்றும் சதுர தள அனைத்துச் சேர்மங்களில் நடைபெறும் 'd' ஆர்বিட்டல்களின் பிரிவு பற்றி விவாதிக்க.

25. (a) Elaborate the important applications of coordination compounds in qualitative and quantitative applications.

பான்பதி மற்றும் பருமானதி பகுப்பாய்வுகளில் அனைத்துச் சேர்மங்களின் பயன்பாடு குறித்து விவரிக்க எழுதுக.

Or

11

S.No. 2046

1971
பதி
2

(b) What is hardness of water? How is it estimated using EDTA. Write a note on sequestration.

நீரின் கடினத் தன்மை என்றால் என்ன? EDTA-ஐப் பயன்படுத்தி நீரின் கடினத் தன்மை எவ்வாறு கண்டறியப்படுகிறது? மறைக்கும் பொருள்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

12

S.No. 2046

Class: III B.Sc., Chemistry

Time: 2Hrs

Paper Name: Physical Chemistry II

Mark:50

- I. Choose the best answer (1*10=10)
- Ideal solution obeys _____ law.
a) Huckels b) Henrys c) Raoult's d) Trouton's
 - _____ is entropy of mixing.
a) S b) H c) C d) V
 - In a solution _____ is present in larger extent.
a) Adsorbate b) Solvent c) Solute d) Eluent
 - Osmotic pressure is a _____ property.
a) Colligative b) Additive c) Constitutive d) Partition
 - Temperature should be _____ in thermodynamics.
a) Increasing b) Decreasing c) Slow d) Constant
 - HCl is a _____.
a) Weak acid b) Weak base c) Strong acid d) Strong base
 - Change in _____ is recorded.
a) Neutrons b) Weight c) Mass d) Ions
 - In thermal analysis substances are _____.
a) Heated b) Cooled c) Frozen d) Sublimed
 - Liquids on cooling become _____.
a) Solids b) Gas c) Spherical d) Resonance
 - _____ means heat.
a) Photons b) Thermal c) Electro d) Quanta
- II. Answer any 2 of the following (5*2=10)
- State two laws of photochemistry.
 - Discuss reason for high and low quantum yield.
 - Explain degree of dissociation of solutes.
 - Define ideal solution and explain its characteristics.
- III. Answer all the following (10*3=30)
- a) Explain fluorescence and phosphorescence. (OR)
b) Explain chain reaction.
 - a) Explain chemiluminescence and bioluminescence. (OR)
b) Discuss deviation of gas from Raoult's law.
 - a) Derive Gibbs free energy of mixing. (OR)
b) Explain depression of freezing point.

N. R. G. e.
Incharge's sign

J. M.
HOD's sign

Government arts and Science College for women, Bargur
Department of chemistry
Cycle test II – May 2022

Class: I B.Sc., N & D and II B.Sc., Physics
Paper Name: Allied chemistry

Time: 2Hrs
Mark: 50

I. Choose the answer

Section A (1 X 10 = 10)

1. Aldohexose is also called as ———.
A) Glucose B) Fructose C) Starch D) Cellulose.
2. When two monosaccharide combine to give ———
A) Glucose B) Fructose C) Starch D) Sucrose.
3. Glucose reacts with fehling solution it gives ——— precipitate.
A) Violet B) Blue C) Red D) White
4. Fructose undergoes reduction it gives ———
A) Sorbitol B) Tartaric acid C) Glycollic acid D) Ethyl fructoside
5. Cellulose undergoes acetylation it gives ———
A) Mono acetate B) Di acetate C) Tri acetate D) Penta acetate
6. When carbon dioxide and water reacts in presence of light gives ———.
A) Glucose B) Fructose C) Starch D) Sucrose.
7. $F=C-P+2$ is called as ———.
A) Phosphorescence B) Fluorescence C) Chemiluminescence D) Phase rule.
8. Water system is the example of ——— component system.
A) Two B) One C) Three D) None of the above
9. Glucose undergoes oxidation it gives ———
A) n-hexane B) Sorbitol C) Gluconic acid D) Glucosazone
10. Which cellulose used to make fine thread ———
A) Ethyl Cellulose B) Cellulose Nitrate C) Cellulose Acetate D) None of the above

II. Answer any two questions

section B (2X5=10)

11. Define carbohydrates explain the classification of carbohydrates.
12. Define Phase, Components, and Degrees of freedom.
13. Define Polysaccharide Explain any one of the polysaccharide in details.
14. Explain Grotthus-draper's law and Stark-Einstein law.

III. Answer all the questions.

Section C (3X10=30)

15. a. Explain Phosphorescence and Fluorescence (Or)
b. Explain the preparation, properties and uses of Fructose.
16. a. Explain the preparation, properties and uses of Glucose (Or)
b. Explain the preparation, properties, uses and structure of Starch.
17. a. Define quantum yield. Explain the low and high quantum yield. (or)
b. Define phase rule. Explain one component system with example.


Sign of Subject Incharge


Sign of HOD

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Model examination - June 2022

Class: I B.Sc., Chemistry

Time: 3 Hrs

Paper Name: Professional English

Mark: 75

Section A (1 X 15 = 15)

- I. Choose the correct answer
1. There are mainly _____ continents.
a) 6 b) 4 c) 7 d) 1
 2. Indian republic system was established during _____
a) 1945 b) 1946 c) 1948 d) 1950
 3. The second Indian women to go to space is _____
a) Kalpana b) Chawla c) Kiran bedi d) Sirisha bandla
 4. _____ is does not belong to BRICS.
a) Brazil b) India c) Russia d) America
 5. Natural fibres contains _____
a) C b) B c) N d) H
 6. _____ is the top para high-jumper in Tokyo Paralympics 2021.
a) Srishanth b) Mariyappan c) Vijayakumar d) Natarjan
 7. _____ is known as 'Sugar bowl' of India.
a) Uttar Pradesh b) Madhya pradesh c) Tamil Nadu d) Kerela
 8. Emerald dove is the state bird of _____
a) Uttar Pradesh b) Madhya pradesh c) Tamil Nadu d) Kerela
 9. _____ temple takes part in state emblem of Tamil Nadu.
a) Madurai b) Srivilliputhur c) Thanjavur d) None
 10. _____ acid is present in string of ants.
a) Succinic acid b) Acylic acid c) Polymers d) Formic acid
 11. _____ has fruity odour.
a) Phenol b) Pyrrole c) Furan d) Thiophene
 12. _____ has molecular formula C_6H_6 .
a) Pyridine b) Benzene c) Furan d) Thiophene
 13. _____ has definite volume but no definite shape.
a) Liquids b) Solids c) Gases d) both a&b
 14. _____ is physical property.
a) Activity b) Viscosity c) Structure d) both a&b
 15. Lattice energy is energy of _____
a) Liquid crystals b) Solid crystals c) Arrays d) Unit

Section B (2 x 5 = 10)

II. Answer any two questions

16. Write a note on motto of Tamil Nadu.
17. Explain nematic and smectic liquids.
18. How is molar refraction calculated?
19. Write all the natural symbols of Tamil Nadu.
20. Write note on the following i) Viscosity ii) Parachor.

Section C (5x10=50)

III. Answer all the questions

21. a) Write a note on classification of liquids. (or)
b) Write an essay about types of education system.
22. a) Classify thermographic liquids. (or) b) Explain awareness of AIDS.
23. a) Read the paragraph and answer the following

Space exploration is a very exciting field of research. It is the frontier of Physics and no doubt will change the understanding of science. However, it does come at a cost. A normal space shuttle costs about 1.5 billion dollars to make. The annual budget of NASA, is about 17 billion dollar.

i. What is the main idea in the paragraph?

- a. NASA has high budget.
- b. Space exploration is costly.
- c. Space exploration is frontier of Chemistry.
- d. Annual budget of NASA is 17 billion dollar. (or)

b) How is molecular weight of a polymer determined by osmometry method?

24. a) Write the preparation, properties and uses of naphthalene. (or)

b) Write 5 conversation of customer and book seller (5 each).

25. a) Differentiate communicative english and professional english. (or)

b) Write how to improve English communicative skill.

N. R. Chappala
Incharge's sign

HOD's sign

(For the candidates admitted from 2021-2022 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, JUNE 2022

Second Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY — II

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (15 × 1 = 15 marks)

Answer ALL questions.

1. The oxidation state of Mg in Mg_3N_2 is

- (a) +2 (b) -2
(c) -3 (d) +3

 Mg_3N_2 -இல் Mg-இன் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை

- (அ) +2 (ஆ) -2
(இ) -3 (ஈ) +3

2. The hydrolysis of Ca_3N_2 will yield

- (a) only NH_3
(b) NH_3 and $Ca(OH)_2$
(c) N_2 and Ca
(d) NH_3 and CaH_2

 Ca_3N_2 ஐ நீராற்பகுக்கும்போது கிடைப்பது

- (அ) NH_3 மட்டும்
(ஆ) NH_3 மற்றும் $Ca(OH)_2$
(இ) N_2 மற்றும் Ca
(ஈ) NH_3 மற்றும் CaH_2

3. Nitric oxide is a _____ oxide.
(a) acidic (b) basic
(c) neutral (d) amphoteric

நைட்ரிக் ஆக்சைடு _____ ஆக்சைடு

- (அ) ஓர் அமில (ஆ) ஒரு கார
(இ) ஒரு நடுநிலை (ஈ) ஓர் அமீயல்பு

4. Anthracene is a _____ electron system.

- (a) 14π (b) 10π
(c) 6π (d) 2π

ஆன்ட்ரேன் ஒரு _____ எலக்ட்ரான் கிணை அமைப்பு

- (அ) 14π (ஆ) 10π
(இ) 6π (ஈ) 2π

5. Benzene can be nitrated using

- (a) nitric acid alone
(b) sulfuric acid and nitrogen
(c) nitric acid and oxygen
(d) a mixture of nitric acid and sulfuric acid

பென்சீனை நைட்ரேஷன் ஏற்றம் செய்வதற்கு பயன்படுவது

- (அ) நைட்ரிக் அமிலம் மட்டும்
(ஆ) கந்தக அமிலம் மற்றும் நைட்ரஜன்
(இ) நைட்ரிக் அமிலம் மற்றும் ஆக்ஸிஜன்
(ஈ) நைட்ரிக் அமிலம், கந்தக அமிலம் கலந்த கலவை

6. The formula for nitronium ion is

- (a) NO^+ (b) NO_2^+
(c) NO_3^+ (d) NO_2^-

நைட்ரோனியம் அயனியின் வாய்பாடு

- (அ) NO^+ (ஆ) NO_2^+
(இ) NO_3^+ (ஈ) NO_2^-

7. A carbocation is _____ hybridized.

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

ஒரு கார்பன் நேரயனி _____ கலப்பினமாண்டு

- (அ) sp (ஆ) sp^2
(இ) sp^3 (ஈ) sp^3d

8. E_1 mechanism follows _____ kinetics.

- (a) pseudo first order
(b) first order
(c) second order
(d) third order

 E_1 வினைவழிமுறை _____ வினைவேகவிசையைப் பின்பற்றுகிறது

- (அ) போலி முதல் வகை
(ஆ) முதல் வகை
(இ) இரண்டாம் வகை
(ஈ) மூன்றாம் வகை

9. In S_N1 mechanism, i stands for

- (a) intermolecular
(b) intermediate
(c) intramolecular
(d) infinity

 S_N1 வினைவழி முறையில் i குறிப்பது

- (அ) intermolecular
(ஆ) intermediate
(இ) intramolecular
(ஈ) infinity

10. Trouton's rule relates

- (a) critical temperature and heat of vaporization
(b) critical temperature and surface tension
(c) boiling point and surface tension
(d) boiling point and heat of vaporization

ட்ரூட்டன் விதி தொடர்புபடுத்துவது

- (அ) நிலைமாறு வெப்பநிலை மற்றும் ஆவிபாத வெப்பம்
(ஆ) நிலைமாறு வெப்பநிலை மற்றும் பரப்பு இழுவிசை
(இ) கொதிநிலை மற்றும் பரப்பு இழுவிசை
(ஈ) கொதிநிலை மற்றும் ஆவிபாத வெப்பம்

11. The unit of viscosity in SI system is

- (a) Nsm^{-2}
(b) Nm^2s^{-1}
(c) Nms^{-2}
(d) Nm^{-1}

பாகுமலின் SI அலகு

- (அ) Nsm^{-2} (ஆ) Nm^2s^{-1}
(இ) Nms^{-2} (ஈ) Nm^{-1}

12. Which one of the following systems is a lyophilic sol?

- (a) Sulfur-Water
(b) Starch-Water
(c) Silicic acid-Water
(d) Ferric hydroxide-Water

ஈழக்கண்டவற்றுள் எது நீர் ஏற்கும் கூழ்மக்களாகும்?

- (அ) கந்தகம்-நீர்
(ஆ) ஸ்டார்ச்-நீர்
(இ) சிலிகிக் அமிலம்-நீர்
(ஈ) ஃபெரிக் ஹைட்ராக்சைடு-நீர்

13. Diamond is
 (a) a covalent crystal
 (b) an ionic crystal
 (c) a metallic crystal
 (d) a network crystal
 கவரம் ஒரு
 (அ) கூப்பிணையப் படகம்
 (ஆ) அயனிப் படகம்
 (இ) உலோகப் படகம்
 (ஈ) உணைப்பிணைப் படகம்
14. Frenkel defect is a
 (a) point defect
 (b) line defect
 (c) plane defect
 (d) metal excess defect
 புள்ளித் குறைபாடு ஒரு
 (அ) புள்ளித் குறைபாடு
 (ஆ) வரிசைக் குறைபாடு
 (இ) தளக் குறைபாடு
 (ஈ) உலோக மிச்சிக் குறைபாடு
15. The number of atoms in a unit cell of an FCC lattice is
 (a) 1 (b) 2
 (c) 3 (d) 4
 ஒரு முகவழி கனசதுரப் படகம் அமைப்பின் ஒருசதுர அட்டவழி உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை
 (அ) 1 (ஆ) 2
 (இ) 3 (ஈ) 4

PART B — (2 × 5 = 10 marks)

Answer any TWO questions out of Five.

16. Discuss the preparation and reactions of hydrazine.
 ஹைட்ரேஜின் தயாரிப்பு முறைகளையும் வினைகளையும் விவரிக்கவும்.

17. Explain Huckel's rule of aromaticity with two examples.
 அரோமேட்டிக் தன்மை குறித்து ஹக்கல் விதியை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.
18. Write a brief note on carbocations and carbanions.
 கர்புகள் கர்பானியன்கள் மற்றும் கர்புகள் எதிர்யான்கள் பற்றிச் சிறு குறிப்பு வரை.
19. Outline the properties and applications of colloids.
 கூழமங்களின் பண்புகள் மற்றும் பயன்களைப் பற்றிச் சுருக்கமாக விவரி.
20. Tabulate the differences between crystalline and amorphous solids.
 படகம் மற்றும் படகம் உருவற்ற திண்மங்களுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

PART C — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

21. (a) Write an essay on the classification of nitrides.
 னைட்ரேடுகளின் வகைப்பாடு குறித்து ஒரு கட்டுரை வரை.
- Or
- (b) Discuss the preparation, properties, structure and uses of ozone.
 ஒசோனின் தயாரிப்பு பண்புகள், அமைப்பு மற்றும் பயன்கள் குறித்து விவரிக்கவும்.

22. (a) Explain Friedel-Crafts alkylation and acylation of benzene in detail.
 பென்சீனின் ஸ்பீட்டிங்-கர்பைலேஷன் அல்சைலேஷனும் மற்றும் அசைலேஷனும் விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Elaborate the synthesis, properties and uses of naphthalene.
 நாப்தலீனின் தொகுப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விவரி.

23. (a) Explain S_N^2 mechanism of nucleophilic substitution using an example.
 கருக்கவர் பதிவீட்டு வினைக்கான S_N^2 வினைவழிமுறையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்க.

Or

- (b) Discuss the E_1 and E_2 mechanisms of elimination reactions.
 நீக்க வினைகளுக்கான E_1 மற்றும் E_2 வினைவழிமுறைகளை விவரிக்கவும்.

24. (a) Give brief notes on
 (i) Trouton's rule
 (ii) Surface tension
 (iii) Viscosity
 (iv) Refractive index and
 (v) Parachor.

- சிறு குறிப்பு வரை
 (i) டிரௌட்டன் விதி
 (ii) பரப்பு இழுவிசை
 (iii) பாகுமை
 (iv) ஒளிவிவகல் எண்
 (v) பாராச்சர்.

Or

- (b) What are liquid crystals? How are they classified? Give their applications.
 தீர்மப் படகங்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன? அவற்றின் பயன்பாடுகளைத் தருக.

25. (a) Explain Bragg's method of investigation of internal structure of a solid.
 ஒரு திண்மத்தின் உள் அமைப்பைக் கண்டறிவ உதவும் பிராக் முறைகளை முறைசெய் விவரி.

Or

- (b) Discuss various defects in solids in detail.
 திண்மங்களில் உள்ள பல்வேறு குறைபாடுகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

Government Arts and Science College for Women, Bargar
Department of Chemistry
Cycle test -I -Aug' 2022

Class : I B.Sc., Chemistry

Time:2 Hrs

Paper Name : General Chemistry I

Mark:50

I. Answer all the questions : (1*10=10)

- _____ must be followed in lab.
a. Safety b. Hygiene c. Care d. All the above
- Apparatus must be washed with _____ water.
a. Distilled b. Tap c. River d. Salt
- _____ is a group I metal.
a. Silver b. Aluminium c. Calcium d. Cobalt
- Distance between nucleus and outermost shell is _____.
a. Common ion effect b. solubility c. Atomic radii d. Radii
- There is particular periodicity followed at _____ intervals.
a. Common ion effect b. solubility c. analysis d. Regular.
- Chemicals which explode is called _____ chemicals.
a. Toxic b. Poisonous c. Explosive d. Carcinogenic
- Substance weighed directly and dissolved is called _____ standard.
a. Primary b. Secondary c. Tertiary d. Standardised
- _____ is used as indicator in complexometric titration.
a. Phenolphthalein b. EDTA c. Methyl red d. Methyl blue
- The level with low energy fills first is _____ rule.
a. Aufbau b. Pauling's c. Principle d. (n-1)
- _____ is also called inner transition elements.
a. f-block b. s-block c. d-block d. p-block

II. Answer any two of the following: (2*5=10)

- Define primary and secondary standard with examples.
- Explain theory of acid-base titrations.
- State Pauli's exclusion principle and Aufbau principle.
- Write the characteristics of Zero-block elements.

III. Answer any three of the following: (3*10=30)

- a) Discuss handling of chemicals. (or)
b) Define Molality, Molarity, Normality and Mole fraction.
- a) Explain s-block elements and d-block elements. (or)
b) Explain p-block elements and f-block elements
- a) How will you calibrate pipette, burette and SMF. (or)
b) Explain atomic radii and ionic radii.

Subject Incharge

Head of the Department

Government Arts and Science College for Women, Bargur

Department of Chemistry

Cycle test -II- Sep 2022

Class : II B.Sc., Chemistry

Time: 2 Hrs

Paper Name : General Chemistry III

Mark: 50

I. Answer all the questions : (1*10=10)

1. _____ is the ore of zirconium.
a. Rutile b. Zircon c. Patronite d. Vanadite
2. _____ is useful in metallurgy.
a. Vanadium b. Zirconium c. Titanium d. Vanadite
3. _____ is a group I metal.
a. Silver b. Aluminium c. Calcium d. Cobalt
4. _____ exist in crystal and amorphous form.
a. Solids b. Liquids c. analysis d. Gases
5. _____ indices is used instead of weiss indices.
a. Weiss b. Miller c. Solid d. Braggs.
6. Anatase is ore of _____.
a. Zirconium b. Titanium c. Molybdenum d. Tungsten
7. _____ number of crystal systems are there.
a. 4 b. 32 c. 5 d. 9
8. _____ group of cations are there.
a. 5 b. 8 c. 9 d. 7
9. X-ray is based on _____.
a. Refraction b. Reflection c. Scattering d. Diffraction
10. Valene bond theory is superior to _____.
a. Pauling's b. Werner c. VB d. p-block

II. Answer any two of the following: (2*5=10)

11. Discuss separation of cations into groups.
12. Explain the structure of cesium chloride.
13. Discuss extraction of Zirconium.
14. Derive Bragg's equation of X-ray diffraction.

III. Answer any three of the following: (3*10=30)

15. a) Discuss chemistry of ammonium vanadate and molybdenum blue. (or)
b) Discuss chemistry of Zirconium of halides and Zirconic oxide.
16. a) Explain seven types of crystal system. (or)
b) Explain valence bond theory and its limitations.
17. a) Explain how will you determine Bragg's equation by Bragg's method. (or)
b) Explain basic principles of inorganic qualitative analysis and sodium carbonate extract.

N. K. Dey
Subject Incharge

[Signature]
Head of the Department

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Model Examinations Nov- 2022

Class: II B.Sc., Chemistry

Time: 3Hrs

Paper Name: General Chemistry III

Mark:75

I. Choose the best answer

(1*10=10)

- Joule Thomson effect is always _____ effect.
a) Atomic b) Electronic c) Cooling d) Gas
- Adiabatic expansion occurs at _____ enthalphy.
a) Constant b) Increasing c) Decreasing d) Combined
- _____ law is declared before first law of thermodynamics .
a) Second b) Average c) Zeroth d) Probable
- _____ substances have equal values of properties.
a) Isotropic b) Anisotropic c) Ionic d) Atomic
- _____ is an array of points .
a) Substance b) Group c) Ions d) Lattice
- Ligand donates a pair of _____ to central metal ion .
a) Electrons b) Potons c) Elements d) Particles
- Acrylic acid is _____ acid.
a) Nucliec b) Unsaturated c) Saturated d) Ionic
- _____ acid occurs as triolein.
a) Crotonic b) Acrylic c) Succinic d) oleic
- Malonic acid occurs as _____ .
a) Sulphur b) Elements c) Sugars d) Calcium
- Sodium boro hydride does not reduce _____ group.
a) Oliec b) Carboxyl c) Optical d) Acidic
- _____ is not a halogen.
a) Sodium b) Chlorine c) Flourine d) Bromine

12. Resorcinol is _____ phenol.
 a) Polyhydric b) Monohydric c) Trihydric d) Hydroxy
13. Solute dissolves in _____.
 a) Solution b) Solute c) Water d) Solvent
14. Al is _____ group metal.
 a) I b) II c) III d) IV
15. _____ group of cations are there.
 a) 2 b) 6 c) 4 d) 10

II. Answer any 2 of the following (5*2=10)

16. Give one preparation and two properties of $TiCl_4$.
17. Discuss the mechanism of Riemer-Tiemann reaction.
18. Explain the keto-enol tautomerism in ethyl aceto acetate.
19. Define : Reversible and irreversible process.
20. Differentiate isotropy and anisotropy .

III. Answer all the following (10*3=30)

21. a) Explain preparation and properties of Zirconium. (OR)
- b) Explain preparation and properties of Titanium.
22. a) Discuss addition of carbon to HCN , NH_2OH , $RMgX$ and semicarbazide . (OR)
- b) Discuss mechanism of Darzen reaction. (OR)
23. a) Explain preparation and properties of oxalic and malonic acid. (OR)
- b) Discuss preparation and properties of glutaric and adipic acid.
24. a) Discuss experimental methods of structures of $NaCl$, $CsCl$ and ZnS . (OR)
- c) List out the elements of symmetry
25. a) Explain work of expansion and compression. (OR)
- c) Discuss Band theory and defects.

N. R. Dye
 Incharge's sign


 HOD's sign

S.No. 2536

21UCH03

(For the candidates admitted from 2021-2022 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2022

Third Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY – III

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (15 × 1 = 15 marks)

Answer ALL questions.

1. The average life period of a radioactive element is

(a) 1.44 T

(b) 144 T

(c) 0.144 T

(d) 14.4 T

ஒரு கதிரியக்க தனிமத்தின் சராசரி கால அளவு என்பது

(அ) 1.44 T

(ஆ) 144 T

(இ) 0.144 T

(ஈ) 14.4 T

7. Which of the following is the most reactive towards hydrogen cyanide?

- (a) Acetophenone
(b) Benzaldehyde
(c) p-Nitrobenzaldehyde
(d) p-Tolualdehyde
7. கீழ்க்கண்டவைகளில் ஹைட்ரஜன் சைனரைடுடன் அதிக வினைத்திறம் உடைய சேர்மம் எது
(அ) அசிட்டோபீனோன்
(ஆ) பென்சால்டீஹைடு
(இ) p-நைட்ரோபென்சால்டீஹைடு
(ஈ) p-டோலுயீல்டீஹைடு

8. Which of the following will not undergo aldol condensation?

- (a) CH_3COCH_3 (b) CH_3CHO
(c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ (d) HCHO
8. கீழ்க்கண்டவைகளில் ஆல்டால் சேர்மம் உண்டாகாது என்று சொல்லக்கூடியது எது
(அ) CH_3COCH_3 (ஆ) CH_3CHO
(இ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ (ஈ) HCHO

4

S.No. 2536

9. The mildest reducing agent which reduces only carbonyl group in the presence of nitro, carboxyl and ester group is

- (a) NaBH_4 (b) LiAlH_4
(c) Ni-H_2 (d) NaOH
9. நைட்ரோ, கார்பாக்சில் மற்றும் எஸ்டர் தொகுதி இருந்தபோதும் கார்பனில் தொகுதியை மட்டும் ஒடுக்கி பயன்படும் மென்மையான ஒடுக்ககாரணி
(அ) NaBH_4 (ஆ) LiAlH_4
(இ) Ni-H_2 (ஈ) NaOH

10. The system that does not allow the heat to pass through its boundary between the system and surroundings is called as _____ system.

- (a) adiabatic (b) open
(c) isothermal (d) close
10. அமைப்பு மற்றும் சுற்றுப்புறம் எல்லைக்கு இடையே வெப்பம் பரிமாறாத அமைப்பை _____ என்கோம்.
(அ) வெப்பபரிமாறா (ஆ) திறந்த
(இ) வெப்பநிலைமாறா (ஈ) மூடிய அமைப்பு

11. Which one of the following statement is false?

- (a) Work is a state function
(b) Temperature is a state function
(c) Change in the state is completely defined when the initial final states are specified
(d) Work appears at the boundary of the system

5

S.No. 2536

2. Which compound in solution produces a precipitate with aqueous ammonia that does not dissolve when an excess of ammonia is added?

- (a) Copper(II) sulphate
- (b) Iron(II) chloride
- (c) Potassium hydroxide
- (d) Zinc Chloride

பின்வரும் எந்த சேர்மம் நீர்த்த அம்மோனியா உடன் கரைசலில் வீழ்ப்படிவை கொடுக்கும். மற்றும் அது அதிக அம்மோனியாவுடன் கரைவது இல்லை?

- (அ) கால்பர்(II) சல்பேட்
- (ஆ) இரும்பு (II) குளோரைடு
- (இ) பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு
- (ஈ) ஜிங்க் குளோரைடு

3. The moderator commonly used is _____

- (a) Diamond
- (b) Graphite
- (c) Lead
- (d) Copper

பொதுவாக பயன்படும் தணிப்பான்

- (அ) வைரம்
- (ஆ) கிராபைட்
- (இ) வெட்டி
- (ஈ) கால்பர்

4. Which of the following element is most reactive?

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

கீழ்க்கண்ட தனிமத்தில் ஹீலியத்தை விடவும் திறன் உடையது எது?

- (அ) குளோரின்
- (ஆ) புளூரின்
- (இ) புரோமின்
- (ஈ) அயோடின்

5. Which of the following noble gases do not occur in the elemental state in the atmosphere?

- (a) Helium
- (b) Neon
- (c) Argon
- (d) Radon

பின்வரும் எந்த மந்தவாயு தனித்த நிலையில் வளிமண்டலத்தில் காணப்படுவதில்லை.

- (அ) ஹீலியம்
- (ஆ) நியான்
- (இ) ஆர்கான்
- (ஈ) ரேடான்

6. What are the decay products of radium?

- (a) Radon and oxygen
- (b) Radon and nitrogen
- (c) Lanthanum and oxygen
- (d) Radon and Helium

ரேடியத்தின் சிதைவில் சிதைக்கும் தனிமங்கள்

- (அ) ரேடான் மற்றும் ஆக்ஸிஜன்
- (ஆ) ரேடான் மற்றும் நைட்ரஜன்
- (இ) லாந்தனம் மற்றும் ஆக்ஸிஜன்
- (ஈ) ரேடான் மற்றும் ஹீலியம்

1. ഗോളുകൾ സൂക്ഷ്മമായി

- (a) വായു ഒരു ദிശയിലേക്ക്
(ஆ) வெப்பம் ஒரு திசையில்
(ஆ) കൂടുതൽ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതിനുള്ള ദിശകൾ ഉണ്ടാകാൻ കഴിയുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ
(a) അസമമായ തിരഞ്ഞെടുക്കൽ
(b) வெப்பம்

12. Joule Thomson effect is based upon _____.

- (a) Sudden compression of gases
(b) Sudden expansion of gases
(c) Cooling of gases
(d) Heating of gases

13. In a Carnot cycle, what is the working fluid?
കൃത്യം.

- (a) വായുവിന്റെ ഫലപ്രദമായ
(ஆ) வாயுவின் உடனடி விநிதம்
(ஆ) വായു ശീതീകരണം
(a) വായു സമസമതത്വം

13. In a Carnot cycle, what is the working fluid?

- (a) a real gas (b) an ideal gas
(c) a natural gas (d) none
കാണാൻ കഴിയാത്ത ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹം
(a) ഇലക്ട്രോൺ വായു (ஆ) നവീകൃത വായു
(ஆ) ஒரு இயற்கை வாயு (a) எളുപ്പியതാണ്

14. The unit of entropy is

- (a) joule
(b) joule per mole
(c) joule per Kelvin
(d) joule per gram
എൻട്രോപ്പിയുടെ യൂണിറ്റ്
(a) ജൂൾ
(ஆ) ஜூൾ / மோൾ
(ஆ) ജൂൾ / കെൽവിൻ
(a) ജൂൾ / ഗ്രാം

15. Which of the following is the correct criteria for a spontaneous process?

- (a) $\Delta S_{\text{system}} - \Delta S_{\text{surroundings}} > 0$
(b) $\Delta S_{\text{surroundings}} > 0$ only
(c) $\Delta S_{\text{system}} + \Delta S_{\text{surroundings}} > 0$
(d) $\Delta S_{\text{system}} > 0$ only

15. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് സ്വയംകാര്യ പ്രക്രിയയുടെ സാധ്യതയുള്ളതെന്ന് തിരഞ്ഞെടുക്കുക?

- (a) $\Delta S_{\text{system}} - \Delta S_{\text{surroundings}} > 0$
(ஆ) $\Delta S_{\text{surroundings}} > 0$ only
(ஆ) $\Delta S_{\text{system}} + \Delta S_{\text{surroundings}} > 0$
(a) $\Delta S_{\text{system}} > 0$ only

PART B — (2 × 5 = 10 marks)

Answer any TWO questions out of Five.

16. Write note on sodium extract preparation and its uses in qualitative analysis.
சோடியம் உருக்குறை பற்றி குறிப்பு வரைக மேலும் பண்பறி பகுப்பாய்வில் அதன் பயன்களை எழுதுக.
17. Explain the basic properties of Halogens.
ஹலோஜன்களின் கார்பத்தன்மையை விளக்குக.
18. Illustrate the reduction of carbonyl group with $LiAlH_4$ and $NaBH_4$.
 $LiAlH_4$ மற்றும் $NaBH_4$ கொண்டு கார்பனைல் தொகுதியை ஒடுக்கம் செய்யும் வினையை விவரி.
19. Write short note on Kirchoff's equation.
கிர்சொப் சமன்பாடு பற்றி குறிப்பு வரைக.
20. Explain the thermodynamic scale of temperature and define entropy.
வெப்ப நிலைக்கான வெப்ப இயக்கவியல் அலகினை விளக்கு மற்றும் என்ட்ரோபியை வரையறு.

PART C — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL the questions.

21. (a) (i) Write note on common ion effect and its applications. (5)
(ii) Explain about natural radio activity and Gieger-Nuttal rule. (5)

- (i) பொது அயனி விளைவு பற்றி குறிப்பு வரைக மேலும் அதன் பயன்களை எழுதுக.
(ii) இயற்கை கதிரியக்க செயல்பாடு மற்றும் கைசர்-நூட்டல் விதியை விளக்குக.

Or

(b) Explain the following :

- (i) Nuclear stability. (2)
(ii) Nuclear reactors and its common instrumentations. (8)
மிதரவுருவளைவுற்றை விளக்குக
- (i) உட்கரு நிலைப்புத்தன்மை
(ii) அணு உலை மற்றும் அதன் குகவிய பரக்களை விளக்கு.
22. (a) (i) Write note on Oxides and oxy acids of halides.
(ii) Illustrate about inter halogen compounds.
(i) ஹேலலடுகளின் ஆக்சைடு மற்றும் ஆக்சி அமிலங்களை குறிப்பு வரைக.
(ii) உள்இடைநிலை ஹேலோஜன்கள் பற்றி விவரிக்க.

Or

- (b) (i) Illustrate about entropy and its physical significance.
- (ii) Explain about entropy change in reversible and irreversible processes.
- (i) எண்ட்ரோபி பற்றியும் அதனது இயற்பியல் முக்கியத்துவம் பற்றியும் விவரிக்க.
- (ii) மீளும் மற்றும் மீளா செயல்முறைகளில் எண்ட்ரோபி மாற்றம் பற்றி விளக்குக.
-
-

Government arts and Science College for women, Bargur
Department of chemistry
Cycle test I - Jan' 2023

Time: 2Hrs
Mark: 50

Class: I B.Sc., Nutrition and Dietetics
Paper Name: Allied chemistry

Section A (1 X 10 = 10)

1. The number of repeating unit in a polymer is called as -----
A) polymerization B) Tacticity C) Degree of polymerisation D) thermosetting polymer
2. What is the example of Inorganic polymer -----?
A) polyethylene B) phosphazenes C) terylene D) poly propylene
3. TEFLON is also called as-----
A) PVC B) PVA C) PP D) PTFE
4. Man made polymer is also called as-----
A) Bio polymer B) Co polymer C) thermo polymer D) Synthetic polymer
5. GR-s is referred to a-----
A) Nitrile rubber B) Styrene rubber C) Buna rubber D) Neoprene
6. Source of steller energy is -----
A) Sun B) Moon C) Star D) Wind
7. Alpha decay involves the emission of ----- nucleus.
A) Helium B) Hydrogen C) Proton D) electron
8. DEL-M is known as-----
A) mass number B) atomic mass C) binding energy D) mass defect
9. Two light nuclei combined to form a heavy nucleus.
A) nuclear fission B) nuclear fusion C) nuclear reactors D) mass defect
10. The process of determining the age of organic samples is
A) Rock dating B) steller energy C) carbon dating D) binding energy.

II. Answer any two questions

section B (2X5=10)

11. Explain details about group displacement law.
12. Explain details about PTFE
13. Explain PVC
14. Explain C-14 Dating.
15. Define 1) Natural radioactivity 2) nuclear binding energy 3) mass defect 4) stellar energy.

III. Answer all the questions.

Section C (3X10=30)

16. a. Explain the difference between nuclear fusion and nuclear fission (Or)
b. What are nuclear reactors? Explain the components used in nuclear reactors? and classification
17. a. Applications of radio isotopes in various fields. (Or)
b. Explain the preparation, properties, classification and uses of poly ethylene.
18. a. What is polymer? Explain the classification of polymers. (Or)
b. What is natural and synthetic rubber? Explain Buna-N, Buna-S.


Incharge's Sign


Sign of HOD

Government arts and Science College for women, Bargur
Department of chemistry
Cycle test II - Mar' 2023

Time: 2Hrs
Mark: 50

Class: I B.Sc., chemistry
Paper Name: General chemistry I

Section A (1 X 10 = 10)

I. Choose the best answer

1. Acid base titration also called as -----.
A) Precipitation titration B) redox titration C) neutralisation titration D) gravimetric titration.
2. Carbon family is a ----- block elements.
A) S B) F C) D D) P
3. What is other name of Carborandum-----?
A) Boron carbide B) Silicon carbide C) ionic carbide D) covalent carbide.
4. What indicator used in complexometric titration?
A) EDTA B) Phenolphthalein C) Methyl orange D) Cresol red
5. Inorganic benzene is also called as-----
A) Carborandum B) Boron carbide C) Boron nitrogen D) Diborane
6. Self indicator example is-----.
A) $KMnO_4$ B) methyl orange C) thymol blue D) EDTA
7. Alkyne example is -----.
A) ethane B) ethene C) acetylene D) butene
8. Alkene is prepared from -----
A) Pyrolysis B) hydrolysis C) electrolysis D) ozonolysis
9. Calculate the angle strain of cyclohexane with bond angle is 120°
A) 9.75° B) -5.25° C) -8.04° D) 24.75°
10. When cyclopropane undergoes Catalytic reduction it gives-----
A) n-propane B) 1-bromo propane C) chloro propane D) cyclo hexane

section B (2X5=10)

II. Answer any two questions

11. Explain bayer's strain theory and its limitations.
12. What is cycloalkane? and how it was prepared?
13. Characteristic properties of group I and II elements.
14. Definition, preparation, properties and uses of boron nitrogen compound.
15. what is titration? Explain the types of titration with examples.

Section C (3X10=30)

III. Answer all the questions.

16. a. Definition, Preparation, Properties and uses of alkenes.
(Or) b. Definition, Preparation, Properties and uses of alkynes.
17. a. Definition, structure, preparation, properties of Diborane.
(Or) b. Diagonal relationship between Li and Mg, Be and Al.
18. a. What is carbides and explain its classification. (Or) b. Chemistry of carborundum.

Incharge's Sign

Sign of HOD

Government Arts and Science College for Women, Barugur

Department of Chemistry

Model Examinations Apr'2023

Class: III B.Sc., Chemistry

Time: 3Hrs

Paper Name: Inorganic Chemistry I

Mark:75

Section A (1 x 15 = 15)

I. Choose the best answer

1. Joule Thomson effect is always _____ effect.
a) Atomic b) Electronic c) Cooling d) Gas
2. Adiabatic expansion occurs at _____ enthalphy.
a) Constant b) Increasing c) Decreasing d) Combined
3. _____ law is declared before first law of thermodynamics .
a) Second b) Average c) Zeroth d) Probable
4. _____ substances have equal values of properties.
a) Isotropic b) Anisotropic c) Ionic d) Atomic
5. _____ is an array of points .
a) Substance b) Group c) Ions d) Lattice
6. Ligand donates a pair of _____ to central metal ion .
a) Electrons b) Potons c) Elements d) Particles
7. Acrylic acid is _____ acid.
a) Nucliec b) Unsaturated c) Saturated d) Ionic
8. _____ acid occurs as triolein.
a) Crotonic b) Acrylic c) Succinic d) oleic
9. Malonic acid occurs as _____.
a) Sulphur b) Elements c) Sugars d) Calcium
10. Sodium boro hydride does not reduce _____ group.
a) Oliec b) Carboxyl c) Optical d) Acidic
11. _____ is not a halogen.
a) Sodium b) Chlorine c) Flourine d) Bromine

12. Resorcinol is _____ phenol.
 a) Polyhydric b) Monohydric c) Trihydric d) Hydroxy
13. Solute dissolves in _____.
 a) Solution b) Solute c) Water d) Solvent
14. Al is _____ group metal.
 a) I b) II c) III d) IV
15. _____ group of cations are there.
 a) 2 b) 6 c) 4 d) 10

Section B (2 x 5 = 10)

II. Answer All Questions

16. Discuss Sidgwick's theory and EAN.
 17. Write a note on Lanthanide contraction.
 18. Write postulates of Werner's Theory.
 19. Explain why splitting of d-orbitals in tetrahedral is reversed in that of octahedral.
 20. Write preparation of uranium nitrate and uranium hexafluoride.

Section C (5 x 10 = 50)

III. Answer any three questions

21. a) Explain Bronsted-Lowry theory (5) b) Discuss HSAB concept (5) (or)
 b) Write chemical reactions in liquid ammonia.
22. a) Discuss extraction, properties and uses of Uranium. (or)
 b) Explain isolation of lanthanides from monazite sand.
23. a) Discuss Geometrical isomerism in 4 and 6 co-ordinated complex. (or)
 b) Explain & Compare VBT and CFT.
24. a) Give applications of VBT and its limitations. (or) b) Explain Chelate effect.
25. a) Explain quantitative applications of co-ordination complex: (or)
 b) Discuss estimation of metals and Hardness of water?

Incharge's sign

HOD's sign

S.No. 2292

21UCH04

(For the candidates admitted from 2021-2022 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY 2023.

Fourth Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY - IV

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (15 × 1 = 15 marks)

Answer ALL questions.

1. Which of the following is not a property of a transition metal?

- (a) They are lustrous
- (b) They are malleable
- (c) They are ductile
- (d) They have low boiling points

பின்வருவனவற்றில் எது இடைநிலை உலோகத்தின் பண்பு அல்ல?

- (அ) அவை பளபளப்பானவை
- (ஆ) தகடாகும் தன்மையுடையவை
- (இ) கம்பியாக நீளும் தன்மையுடையவை
- (ஈ) அவை குறைந்த கொதிநிலைகளைக் கொண்டுள்ளன

செய்யப் பெறவேண்டிய பொதுவாக _____ முறையில்
 செறிவுடையதாகும்

- (அ) தரையிலேயே செயல்படுகிறது
- (ஆ) கர்த்தவியிலே
- (இ) புவியிலே
- (ஈ) கர்த்தவியிலே

7. Which of the following reagents could be utilized as the oxidizing agent to synthesize adipic acid on a small scale starting with cyclohexene?

- (a) Nitric acid
- (b) Hydrogen peroxide
- (c) Sodium hypochlorite
- (d) Ozone

செய்யவேண்டிய பொதுவாக _____ முறையில்
 செறிவுடையதாகும்

- (அ) கர்த்தவியிலே
- (ஆ) கர்த்தவியிலே
- (இ) கர்த்தவியிலே
- (ஈ) கர்த்தவியிலே

8. Which of the following is used as catalyst for the esterification of carboxylic acid and alcohol?

- (a) Nitrous acid
- (b) Sulphuric acid
- (c) Sulphurous acid
- (d) Nitric acid

S.No. 2292

9. Hydrolysis of ester leads to the formation of which of the following products in basic medium?

- (a) Ether and alcohol
- (b) Alcohol and sodium carboxylate
- (c) Aldehyde and alcohol
- (d) Sodium carboxylate

செய்யவேண்டிய பொதுவாக _____ முறையில்
 செறிவுடையதாகும்

- (அ) கர்த்தவியிலே
- (ஆ) கர்த்தவியிலே
- (இ) கர்த்தவியிலே
- (ஈ) கர்த்தவியிலே

10. Name the reaction

- (a) Kolbe
- (b) Carboxylation
- (c) Acidification
- (d) Reimer-Tiemer reaction

S.No. 2292

2. What type of bond do the transition elements form with themselves?

- (a) Ionic bond (b) Covalent bond
(c) Coordinate bond (d) Metallic bond

இடைநிலை தனிமங்கள் என்ன வகையான பிணைப்பை உருவாக்கும்?

- (அ) அயனி பிணைப்பு
(ஆ) சகப்பிணைப்பு
(இ) ராசல் பிணைப்பு
(ஈ) உலோகப் பிணைப்பு

3. The primary ores of titanium are _____

- (a) rutile, sulphur (b) ilmenite, bauxite
(c) bauxite, rutile (d) rutile, ilmenite

டைட்டானியத்தின் முதன்மை தாதுக்கள் _____

- (அ) ரூட்டைல், சல்பர் (ஆ) இம்மனைட், பாக்னைட்
(இ) பாக்னைட், ரூட்டைல் (ஈ) ரூட்டைல், இம்மனைட்

4. Naturally occurring substances from which a metal can be profitably extracted are called as _____

- (a) Minerals (b) Ores
(c) Gangue (d) Salts

2

S.No. 2292

என்ற இயற்கையான கிடைக்கும் பொருளிலிருந்து உலோகங்கள் இலாபகரமான முறையில் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன.

- (அ) கனிமங்கள் (ஆ) தாதுக்கள்
(இ) கழிமம் (ஈ) உப்புக்கள்

5. In the froth floatation process for the purification of ores, the ore particles float because

- (a) They are light
(b) Their surface is not easily wetted by water
(c) They bear electrostatic charge
(d) They are insoluble

தாதுக்களின் சுத்திகரிப்புக்கான பரரை மிதக்கும் செயல்பாட்டில், தாது துகள்கள் மிதப்பதற்குக் காரணம்

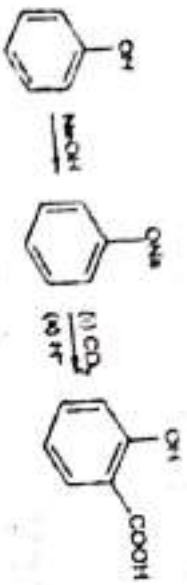
- (அ) அவை இலகானது
(ஆ) அவற்றின் மேற்பரப்பு தண்ணீரால் எளிதில் நனைவாது
(இ) அவை மிதவியல் மிதநூட்டத்தை தாங்குகின்றன
(ஈ) அவை கரைவாதவை

6. Sulphide ores are generally concentrated by _____

- (a) Froth floatation process
(b) Magnetic separation
(c) Gravity separation
(d) By hand picking

3

S.No. 2292

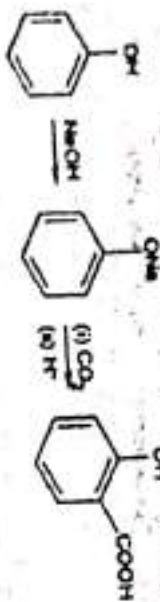


இவ்வகைக்கு பெயரிடவும்

(அ) கோல்ப்

(ஆ) கார்பாக்சிலேஷன்

(ஆ) அமிலமயமாக்கல் (ஈ) ஃபர் ஃபர் வினை



11. A chemical reaction in which aromatic compounds are formylated by a mixture of hydrogen cyanide and hydrogen chloride in the presence of a Lewis acid catalyst is called

(a) Kolbe reaction

(b) Reformatsky reaction

(c) Gattermann reaction

(d) Hoesch reaction

இரவில் அமில வினைபூக்கியின் முன்னிலையில் ஹைட்ரஜன் சயனைடு மற்றும் ஹைட்ரஜன் குளோரைடு ஆகியவற்றின் கலவையால் அரோமாட்டிக் சேர்மங்கள் உருவாக்கப்படும் ஒரு இரசாயன வினை _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) கோல்ப் வினை

(ஆ) ஃபர்ஃபர் வினை

(இ) டெட்ரேமேன் வினை (ஈ) ஹோல்ப் வினை

12. An organic reaction in which an acidic H⁺ ion (proton), which is positioned next to a carbonyl group, undergoes an amino alkylation with the help of formaldehyde and ammonia is called _____

(a) Mannich reaction (b) Alkylation

(c) Carboxylation (d) None

ஒரு கார்போனல் தொகுதிக்கு அடுத்த நிலையில் இருக்கும் ஒரு அமில H⁺ அயனி (புரோட்டான்) பார்மால்டிக்ஹைட் மற்றும் அம்மோனியாவின் உதவியுடன் ஒரு அமினோ அங்ககையேற்றத்து உட்படும் ஒரு கரிம வினை _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) மன்னிச் வினை (ஆ) அங்ககையேஷன்

(இ) கார்பாக்சிலேஷன் (ஈ) எதுவுமில்லை

13. In an isothermal process the internal energy

(a) remains constant

(b) increases

(c) decreases

(d) increases and then decreases

ஒரு சமவெப்ப செயல்பாட்டில் உள்ஆற்றல்

(அ) நிலையானது

(ஆ) அதிகரிக்கிறது

(இ) குறைகிறது

(ஈ) அதிகரித்து பின்னர் குறைகிறது

20. Derive Gibbs's Duhem Equation.

கிபஸ் குடெஹம் சமன்பாட்டை வரையு.

PART C — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions

21. (a) How does titanium occur in nature? How is it extracted from its ores. Give its uses. How is it used in industry? Give its uses. How is it used in industry? Give its uses.

(b) Discuss the methods of concentration of metals from ores.

தாதுக்களிலிருந்து உலோகங்களை செறிவூட்டுதல் முறைகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

22. (a) Discuss precipitation, coprecipitation and post precipitation from homogeneous solution.

ஒருபடித்தான கரைசலில் இருந்து வீழ்படிவாக்கல், இணைவீழ்படிவாக்கல் மற்றும் பிந்தைய வீழ்படிவாக்கல் பற்றி விளக்கு.

(b) Write notes on (i) DMG (ii) 8-hydroxy quinoline as precipitating agents

(i) DMG (ii) 8-ஹைட்ராக்ஸி குயினோலின் வீழ்படிவு காரணிகள் பற்றிய குறிப்பு எழுதவும்.

23. (a) Give the preparation and reactions of glycolic and malic acids.

கிளைகாலிக் மற்றும் மாலிக் அமிலங்களின் தயாரிப்பு மற்றும் வினைகளைத் தருக.

(b) Discuss hydrolysis of esters.

24. (a) Write the reaction and mechanism of the following (i) Reimer - Tiemann reaction (ii) Houben Hoesch reaction

கீழ்க்கண்ட வினை மற்றும் வினை வழிமுறைகளை பற்றி எழுதுக.

(i) ரீமர்-மைனர் (ii) ஹூபென் ஹோஷ் வினை

(b) Write the reaction and mechanism of the following (i) Stobbe Reaction (ii) Darzen Reaction (iii) Wittig reactions

கீழ்க்கண்ட வினை மற்றும் வினை வழிமுறைகளை பற்றி எழுதுக. (i) ஸ்டாப்டி வினை (ii) டார்சன் வினை (iii) விட்டிங் வினைகள்

25. (a) Derive Maxwell's relationships for reversible and irreversible process.

மீளக்கூடிய மற்றும் மீளமுடியாத செயல்முறைகளுக்கான தெரிவுகளைத் தருக.