

F-1037

Sub. Code

7BCH1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

First Semester

Chemistry

FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define Mole.
மோல் வரையறு.
2. Write the limitation of Bohr theory.
போர் கொள்கையின் நிற்பந்தனைகளை எழுதுக.
3. Define atomic radii.
அணு ஆரங்கள் வரையறு.
4. What is meant by electro negativity?
எலக்ட்ரான் ஏற்பு த்தன்மை என்றால் என்ன?
5. What is inductive effect?
தூண்டல் விளைவு என்றால் என்ன?
6. Define resonance effect.
உடனிசை விளைவு வரையறு.

7. What is intensive property?
உள்ளார்ந்த பண்புகள் என்றால் என்ன?
8. Define Dipole moment.
இருமுனை திருப்பு வரையறு.
9. What is operating system?
இயக்க முறைமை என்றால் என்ன?
10. What is binary number system?
இரட்டை எண் அமைப்பு என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions. Choosing either (a) or (b).

11. (a) Discuss about Heisenberg uncertain principle.
ஹைசன்பர்க் நிச்சயமின்மை கொள்கைகளை விவாதி.

Or

- (b) Describe about Zeeman effect.
சீமன் விளைவு பற்றி விவரிக்க.
12. (a) Account the following
- (a) Effective unclear change
- (b) Screening effect.
பின்வருனவற்றை விவரி.
(அ) பயனுள்ள அணு சக்தி
(ஆ) திரைமறை விளைவு.

Or

- (b) Explain about the metallic character in periodic table.
தனிம வரிசை அட்டவணையில் உலோக தன்மை பற்றி விளக்குக.

13. (a) Write note on the following:

(i) SP^3 hybridization

(ii) Steric effects.

பின்வருவனப்பற்றி குறிப்பு எழுதுக:

(i) SP^3 இனக்கலப்பினமாக்கல்

(ii) கொள்ளிட தடை விளைவு.

Or

(b) Determine the molecular weight of organic acids by pCl_4 method.

பிளாட்டின குளோரைடு முறையில் கரிம அமிலங்களின் மூலக்கூறு எடையினை கண்டறிவாய்.

14. (a) Discuss about colligative properties.

தொகை சார் பண்புகள் பற்றி விவாதிக்க.

Or

(b) Account the following:

(i) Surface tension

(ii) Molar volume.

பின்வருவனப் பற்றி விவரி

(i) பரப்பு இழுவிசை

(ii) மோலார் கனஅளவு.

15. (a) How do you calculate the rate constant by using simple program?

எவ்வாறு வினைவேக மாறிலியை எளிய திட்ட முறையை பயன்படுத்தி கணக்கிடுவாய்?

Or

(b) Account following:

(i) Matrix addition

(ii) Matrix multiplication.

பின்வருவனவற்றை விவரி:

(i) அணி சேர்க்கை

(ii) அணி பெருக்கல்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss about Schrodinger equation for hydrogen atom.

ஹைட்ரஜன் அணுவக்கான ஸக்ரோடிங்கர் சமன்பாட்டை விவாதிக்கவும்.

17. Explain the structure of modern periodic table.

நவீன தனிம வரிசை அட்டவணையின் அமைப்பை விளக்கவும்.

18. Discuss about sources of organic compounds.

கரிம சேர்மங்களின் ஆதாரங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

19. Describe the determination of magnetic susceptibility.

காந்த தாங்கள் திறன் அறிதலை விவரி.

20. Discuss about BASIC language.

BASIC மொழிப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

F-1038

Sub. Code

7BCH2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

Second Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY – I

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is collision frequency?
மோதல் அதிர்வெண் என்றால் என்ன?
2. What is degree of freedom?
கட்டின்மை எண் என்றால் என்ன?
3. What is Boyle temperature?
பாயில் வெப்பநிலை என்றால் என்ன?
4. What is Vander Waals theorem?
வாண்டர் வால்ஸ் சமவெப்பம் என்றால் என்ன?
5. State Henry's Law.
ஹென்றி விதியை கூறுக.
6. What are adsorbents?
பரப்புக்கவர் பொருள்கள் என்றால் என்ன?

7. Give any two examples of Hydrophilic sols?
நீர்நாட்டமுள்ள கூழ் கரைசல்களுக்கு ஏதேனும் இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.
8. What is emulsifier?
குழம்பாக்கி என்பது என்ன?
9. What is the significance of lechatelier principle?
லிசாட்வியர் தத்துவத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன?
10. $\text{Pcl}_5 \rightarrow \text{Pcl}_3 + \text{cl}_2$ write k_p for the reaction.
 $\text{Pcl}_5 \rightarrow \text{Pcl}_3 + \text{cl}_2$ இவ்வினைக்கான k_p ஐ எழுதுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions. Choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the law of equipartition of energy.
சம பங்கீட்டு திறனுக்கான விதியை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the following terms
(i) Mean free path
(ii) Collision diameters.
பின்வருவனவற்றை விளக்குக.
(i) சராசரி மோதல் வழி
(ii) மோதல் விட்டம்.

12. (a) Write a note on “Compressibility factor”.
சுருக்க காரணி பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Explain the behaviour of real gases.
இயல்பு வாயுவிற்கான பண்புகளை விளக்குக.

13. (a) Explain the types of liquid crystals with suitable examples.

திரவ படிகங்களின் வகைகளை தகுந்த உதாரணத்துடன் விவரி.

Or

- (b) Write a note on “Gibb’s adsorption theorem”.

“கிப்ஸ் புறப்பரப்பு உறிஞ்சுதல் சமவெப்பம்” பற்றி குறிப்பு வரைக.

14. (a) Discuss the application of colloids in medicine.

மருத்துவத்தில் கூழ்மங்களின் பயன்களை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the following:

(i) Zeta potential

(ii) Protective colloids.

பின்வருவனவற்றை விளக்குக:

(i) ஜீட்டா திறன்

(ii) பாதுகாப்பு கூழ்மங்கள்.

15. (a) Derive the relationship between K_p and K_c .

K_p க்கும் K_c க்கும் இடையேயான தொடர்பை வருவி.

Or

- (b) Explain the reversible and irreversible chemical reaction with suitable example.

மீளக்கூடிய மற்றும் மீள முடியாத வினையை தகுந்த உதாரணத்துடன் விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the Maxwell distribution. How is it useful to evaluate most probable velocity.

மேக்ஸ்வெல் பங்கீடு பற்றி விளக்குக. மிகவும் சாத்தியமான திசைவேகத்தை கணக்கிட இது எவ்வாறு பயன்படுகிறது?

17. Describe the relation between critical constant and Vanderwaals constant?

வாண்டர் வால்ஸ் மாறிலிக்கும், நிலைமாறு மாறிலிருக்கும் இடையேயான தொடர்பை வருவி.

18. Derive Langmuir's adsorption theorems.

லாங்மேயர் புறப்பரப்பு உறிஞ்சுதல் சமவெப்பத்தை வருவி.

19. Explain the following:

(a) Electrophoresis

(b) Electro osmosis.

பின்வருவனவற்றை விளக்குக:

(அ) மின்முனை கவர்ச்சி

(ஆ) மின் சவ்வூடுபரவல்.

20. What is lechaterlier principle? Apply it to the formation of pCl_5 .

லிசாட்வியர் தத்துவம் என்றால் என்ன? pCl_5 உருவாதலுக்கு இதை பயன்படுத்துக.

F-1039

Sub. Code

7BCH2C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024.

Second Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY – I

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What are equivalent and non-equivalent orbitals? Give examples.

சம மற்றும் சமமற்ற ஆர்பிட்டல்கள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தருக.

2. How do you find percentage of ionic character from dipole moment?

இருமுனை திருப்புத்திறன் அடிப்படையில் அயனித்தன்மை விகிதத்தை எவ்வாறு காண்பாய்?

3. Define law of symmetry.

சீர்மை விதியை வரையறு.

4. What are allotrops? Give examples.

புறவேற்றுமை வடிவங்கள் என்றால் என்ன?

5. What is meant by amphoteric nature of water?

நீரின் ஈரியல்பு தன்மை என்றால் என்ன?

6. Give the acid-base behaviour of liquid hydrogen fluoride.
திரவ ஹைட்ரஜன் புளுரைடின் அமில-காரத் தன்மையை தருக.
7. Define : Magic number.
வரையறு : மாய எண்
8. Give the principle and uses of carbon dating.
கார்பன் கால அளவீட்டின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களைத் தருக.
9. What is meant by electrolytic refining?
மின்னாற் பகுப்பு சுத்திகரித்தல் என்றால் என்ன?
10. Give the reducing properties of hydrides.
ஹைட்ரைடுகளின் ஒடுக்க பண்புகளைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions choosing either (a) or (b).

11. (a) Describe Born-Haber cycle with suitable example.
பார்ன்-ஹேபர் சுழற்சியை தகுந்த உதாரணத்துடன் விவரி.
- Or
- (b) Explain VSEPR – theory with examples.
VSEPR- கோட்பாட்டை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.
12. (a) Write briefly on Braggs law and rotating crystal method.
பிராக் விதி மற்றும் சுழலும் படிக முறை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
- Or
- (b) Describe types of crystal defects with suitable examples.
படிககுறைபாடுகளின் வகைகளை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரி.

13. (a) Give an account of Acid-Base interaction and HOMO-LUMO concept.

அமில-கார தொடர்பு மற்றும் HOMO-LUMO கருதுகோள் பற்றி குறிப்புகள் தருக.

Or

- (b) Explain the acid – base behaviour of non-aqueous solvents with suitable examples.

நீர்மமற்ற கரைப்பான்களின் அமில-காரத் தன்மை பற்றி தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

14. (a) The half life of radio active Barium is 12 days. How many grams of Barium remain after 60 days if the initial sample had a mass of 10 g?

கதிரியக்க பேரியத்தின் அரை வாழ்வு காலம் 12-நாட்கள். அதன் ஆரம்பநிறை 10 கிராம் எனில் 60 நாட்களுக்கு பின் அதன் நிறை என்ன என்பதை கண்டறியவும்.

Or

- (b) Describe the principle and applications of cyclotron.

சைக்ளோட்ரானின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களை விவரி.

15. (a) Give the preparation and uses of carbides.

கார்பைடுகளின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Or

- (b) Explain the acidic and basic characters of oxides.

ஆக்ஸைடுகளின் அமில மற்றும் கார பண்புகளை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss molecular orbital theory and draw molecular orbital diagrams for BeF₂ and CO₂.

மூலக்கூறு ஆர்ப்பிட்டல் கோட்பாட்டை விவாதித்து BeF₂ மற்றும் CO₂ – மூலக்கூறுகளின் மூலக்கூறு ஆர்ப்பிட்டல் படத்தை வரைக.

17. Explain the crystalline structure of CsCl, graphite and diamond.

CsCl, கிராஃபைட் மற்றும் வைரம் ஆகியவற்றின் படிக அமைப்புகளை விளக்குக.

18. Give an account of the following

(a) Arrhenices theory

(b) Lewis acid – base theory.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்புகள் தருக

(அ) அர்ஹீனியஸ் கொள்கை

(ஆ) லூயிஸ் அமில-கார கொள்கை

19. Give a brief account of the following

(a) Induced nuclear reaction

(b) Hydrogen bomb

(c) Tracer technique.

கீழ் வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக

(அ) தூண்டல் உட்கரு வினைகள்

(ஆ) ஹைட்ரஜன் குண்டு

(இ) தடம் அறியும் முறை

20. Give the preparation, properties and uses of sodium borohydride and lithium aluminium hydride.

சோடியம் போரோஹைட்ரைட் மற்றும் லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

F-1040

Sub. Code

7BCH3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Third Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – I

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

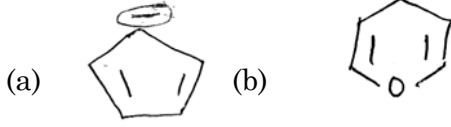
Part A

(10 × 2 = 20)

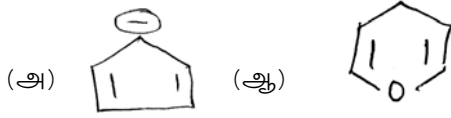
Answer **all** questions.

1. Draw the conformations of Cyclohexane.
சைக்கோளஹெக்சேனின் வடிவ அமைப்புகளை வரைக.
2. What are Spiranes?
ஸ்பைரேன்கள் என்பவை யாவை?
3. Assign the stability order of Carbocations.
கார்போ நேர்மின் அயனி நிலைத்தன்மை வரிசையை அமை.
4. Differentiate between SN¹ and SN².
SN¹ மற்றும் SN² க்கு இடையேயான வேறுபாட்டை கூறுக.
5. Define Markonkov's rule.
மார்கானிகாஃப் விதி - வரையறு.
6. Give the action of Lindlar's catalyst.
லிண்டலர் வினையூக்கியின் வினையைத் தருக.

7. Assign the following compounds as aromatic (or) non-aromatic.



கீழ்வருவனவற்றுள் அரோமேட்டிக் அல்லது அரோமேட்டிக் இல்லாத சேர்மங்கள் எது என கண்டறியவும்?



8. Mention the nitration reaction of Benzene.

பென்சீனின் நைட்ரஜனேற்ற வினையைத் தருக.

9. Write a note on Riemer – Tieman reaction.

ரீமர் - டீமன் வினை பற்றி குறிப்பு வரைக.

10. What is Zeisel's method? Give example.

செய்சலின் முறை என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Discuss the optical isomerism in lactic acid and tartaric acid.

லாக்டிக் மற்றும் டார்டாரிக் அமிலங்களின் ஒளி சுழற்சி மாற்றியங்களை விவரி.

Or

- (b) Given an account of Fischer, Newman and Sawhorse projection of Butane.

பியூட்டேனின் பிஸ்சர், நியூமன் மற்றும் சாஹார்ஸ் தோற்றங்களை வரைக.

12. (a) Describe SN² reaction mechanism in detail.

SN² வேதிவினை வழியை விரிவாக விளக்கு.

Or

(b) Explain the role of Radical inhibitors in food preservatives.

உணவு பதப்படுத்துதலில் தனி உறுப்பு தடுப்பாணின் பங்கை விவரி.

13. (a) Write a note on Osmium tetroxide hydroxylation.

ஆஸ்மியம் டெட்ராக்சைடு ஹைட்ராக்ஸில் ஏற்றத்தை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Describe the reduction of alkynes using lithium in Ammonia.

லித்தியம் அம்மோனியாவை கொண்டு அல்கையின் ஒடுக்க வினையை விவரி.

14. (a) Explain the structure and stability of Benzene by Molecular Orbital theory.

மூலக்கூறு ஆர்பிடால் கோட்பாட்டின்படி பென்சீனின் அமைப்பு மற்றும் நிலைத்தன்மையை விவரி.

Or

(b) Give an account of halogenation and sulphonation of benzene with example.

பென்சீனின் ஹேலஜனேற்றம் மற்றும் சல்போனேற்ற வினைகளை உரிய உதாரணங்களுடன் விவரி.

15. (a) Write the preparation and uses of anisole and quinols.

அனிசோல் மற்றும் குயினால் தயாரித்தல் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Or

(b) Describe the protection of hydroxyle group and regeneration.

ஹைட்ராக்ஸில் தொகுதியை வினையில் பாதுகாத்தல் மற்றும் மீட்டுதலை குறித்து விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on
(a) Functional isomerism
(b) Racemic mixture
(c) Diastereomers.
கீழ்க்கண்டவைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
(அ) வினைத் தொகுதி மாற்றியம்
(ஆ) சமநிலைக் கலவை
(இ) டயாஸ்டீரியோ ஐசோமர்
17. Discuss the sources, stability and reaction mechanism of free radicals.
தனி உறுப்புகளின் உருவாக்கம், நிலைத்தன்மை மற்றும் வேதிவினை வழிகளைப் பற்றி விவாதி.
18. Explain the Ozonolysis, Polymerization and hydrogenation of Alkenes. Give the commercial importance of Alkenes.
ஓசோன் வழி பகுப்பு, பலபடியாதல் மற்றும் ஹைட்ரஜனேற்ற வினைகளை அல்கீன்களுக்கு விளக்குக. மேலும் அல்கீன்களின் வணிக முக்கியத்துவத்தை விவரி.
19. Write a note on the following
(a) Wurtz –Fittig reaction
(b) Meta – directing group
(c) Friedal – Crafts reaction.
கீழ்க்காண்பவற்றிற்கு குறிப்பு எழுதுக.
(அ) வுட்ஸ் - பிட்டிக் வினை
(ஆ) மெட்டா இயக்க தொகுதி
(இ) ஃப்ரிடல் - கிராப்ட்ஸ் வினை
20. Describe the preparation and properties of Catechol, Resorcinol and Phloroglucinol.
கேட்டகால், ரெசார்சினால் மற்றும் புளூரோகுளுசினால் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விவரி.

F-1041

Sub. Code

7BCH4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fourth Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY – II

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is intensive properties?
அளவு சார்பு பண்பு என்றால் என்ன?
2. Define isothermal process.
சமவெப்ப செயல்முறை வரையறு.
3. What is fugacity?
வளிம விரித்தன்மை என்றால் என்ன?
4. Define Entropy.
என்ட்ரோபி வரையறு.
5. What is Walden rule?
வால்ட்டன் விதி என்றால் என்ன?

6. Define specific conductance.
மின்கடத்துகை எண் வரையறு.
7. What is Buffer solution?
தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன?
8. Define Lewis acid.
லூயிஸ் அமிலம் வரையறு.
9. What is standard electrode potential?
நிலையான மின் முனைதிறன் என்றால் என்ன?
10. Give examples for fuel cells.
எரிபொருள் மின்கலத்திற்கு உதாரணம் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Derive Cp and Cv relationship.
Cp மற்றும் Cv க்கான தொடர்பினை வருவி.

Or

- (b) Explain Kirchoff's reaction.
கிரீச்சாப் வினையினை விளக்குக.

12. (a) Derive Gibbs-Helmholtz equation.
கிப்ஸ் - ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் சமன்பாட்டை வருவி.

Or

- (b) Derive Maxwell's relationship equation.
ஃமேக்ஸ்வெல் தொடர்பிற்கான சமன்பாட்டை வருவி.

13. (a) Discuss diffusion and ionic mobility.
பரவல் மற்றும் அயனி இயக்கத்தினை விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the application of Kohlrausch's law.
கோல்ட்ராஸ்க் விதியின் பயன்பாட்டினை விளக்குக.

14. (a) Explain Henderson equation.
ஹேண்டர்ஸன் சமன்பாட்டினை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss about theory of indicators.
நிறங்காட்டின் கோட்பாடுகளை பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) Explain electrochemical series.
மின் வேதியியல் தொடரினை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss about Nernst equation.
நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டினைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe Thomson coefficient of ideal and real gases.
தாம்சன் குணகத்தின் நல்லியல்பு மற்றும் இயல்பு வாயுக்களின் இயல்பினை விவரிக்கவும்.
17. Discuss about Carnot cycle.
கார்னாட் சுழற்சி பற்றி விவாதிக்கவும்.
18. Explain Debye-Huckel theory of strong electrolyte.
ஃவலிமையான மின் பகுளிக்கான ஃடெபி-ஹெக்கல் கோட்பாட்டினை விளக்குக.

19. Explain common ion effect and its applications.

பொது அயனி விளைவு மற்றும் அதன் பயன்பாட்டினை விளக்குக.

20. Discuss the basic principles of corrosion inhibition.

அரிமான தடுப்பானின் அடிப்படை கொள்கைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

F-1042

Sub. Code

7BCH4C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fourth Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY – II

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What are oxyacids?
ஆக்சி அமிலங்கள் என்பன யாவை?
2. Give the uses of Silicon carbide.
சிலிகான் கார்பைடின் பயன்களை தருக.
3. What is pseudo halogen?
போலி ஹால்ஜன் என்றால் என்ன?
4. Write the uses of noble gases.
மந்த வாயுக்களின் பயன்களை எழுதுக.
5. Give the properties of LiAlH_4 .
 LiAlH_4 -ன் பண்புகளை தருக.
6. Write the anomalous behaviour of Li.
இயல் பிறழ்ந்த வித்தியத்தின் தன்மையை எழுதுக.

7. Give the important ores of Ti.
டைட்டானியத்தின் முக்கியமான தாதுக்களை தருக.
8. Write any one property of actinides.
ஆக்டினைடின் ஏதாவது ஒரு பண்பினை எழுதுக.
9. Write the types of fertilizer.
உரங்களின் வகைகளை எழுதுக.
10. What is photosensitive glass?
ஒளி உணர்திறன் கண்ணாடி என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Discuss about the manufacture of ammonia.
அம்மோனியா உற்பத்தி முறையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Write the preparation and uses of phosphine.
பாஸ்பீன் தயாரிப்பு மற்றும் அதன் பயன்களை எழுதுக.

12. (a) Give the preparation and properties of hydrogen fluoride.
ஹைட்ரஜன் ப்ளூரைடு தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the preparation and properties of interhalogen.
ஹாலோஜன் இடைச் சேர்மத்தின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விளக்குக.

13. (a) Explain the role of Na and K in biological system.
சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியத்தின் உயிரியல் பங்கினை விளக்குக.

Or

- (b) Write the manufacture and uses of Na_2CO_3 .
சோடியம் கார்பனேட்டின் உற்பத்தி முறை மற்றும் அதன் பயன்களை எழுதுக.

14. (a) Discuss about Lanthanide contraction.
லாந்தனைடு குறுக்கம் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the important ore and extraction of vanadium.
வெனடியத்தின் முக்கிய தாது மற்றும் பிரித்தெடுத்தலை விளக்குக.

15. (a) Explain the manufacture process of Ammonium nitrate.
அம்மோனியம் நைட்ரேட்டின் உற்பத்தி முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Account the followings :
(i) Soda lime glass
(ii) Borosilicate glass.
பின்வருவனவற்றை விளக்குக.
(i) சோடா சுண்ணாம்பு கண்ணாடி
(ii) போரோசிலிகேட் கண்ணாடி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the preparation, properties and uses of Hydrazine.
ஹைட்ரலீன் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விளக்குக.
17. Discuss about the preparation, properties and structure of Xenon.
ஜெனான் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அதன் அமைப்பினை பற்றி விவாதிக்கவும்.
18. Explain the preparation, properties and uses of NaBH₄.
NaBH₄ன் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அதன் பயன்களை விளக்குக.
19. Discuss about the occurrence and extraction of Uranium.
யூரேனியத்தின் நிகழ்வு மற்றும் பிரித்தெடுத்தலைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
20. Explain the structural aspects and application of silicones.
சிலிகோன்களின் கட்டமைப்பு அம்சங்கள் மற்றும் அதன் பயன்பாட்டினை விளக்குக.

F-1043

Sub. Code

7BCH5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fifth Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – II

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the preparation of Freon.
ஃப்ரீயான் தயாரிப்பை எழுது.
2. Give the uses of grignard reagent.
கிரிக்னார்ட் கரணியின் பயன்களை கூறு.
3. Write the sommelet reaction.
சோமல்ட் வினையை எழுது.
4. Give the common reaction of cannizaro reaction.
கன்னிசாரோ வினையின் பொதுவான வினையை எழுது.
5. Write the preparation of urea.
யூரியாவின் தயாரிப்பை எழுது.
6. Give the uses of succinic acid.
சக்சினிக் அமிலத்தின் பயன்களைக் கூறு.
7. What is Diazotization?
டையசோ ஆக்குதல் என்றால் என்ன?
8. Give the resonance structure of pyrrole.
பிரோலின் உடனிகைசவுகளை கூறு.

9. What are chromophores?

நிறந்தாங்கிகள் என்றால் என்ன?

10. Write any two differences between dyes and pigments.

சாயங்கள் மற்றும் நிறமிகள் ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான இரண்டு வேறுபாடுகளை கூறு.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b)

11. (a) Write the preparation and uses of allyl iodide and allyl chloride.

அல்லைல் ஐயோடைடு மற்றும் அல்லைல் குளோரைடின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

Or

(b) Discuss about the limitations of organometallic compounds as synthetic agents.

கரிம உலோக சேர்மங்கள் செயற்கை தொகுப்பு கரணிகளாக பயன்படுத்தப்படுவதில் இருக்கும் வரம்புகள் பற்றி விவாதி.

12. (a) Write the aldol condensation and stork condensation reactions.

ஆல்டால் மற்றும் ஸ்டார்க் குறுக்க வினைகளை எழுது.

Or

(b) Write the reactions of α, β unsaturated carbonyl compounds with grignard reagent and gilman's reagents.

α, β நிறையுறாத கார்பனைல் சேர்மங்களுடனான கிரிக்னார்ட் கரணி மற்றும் கில்மேன் கரணி உடனான வினையை எழுது.

13. (a) Write preparation and synthetic uses of Acetoacetic ester.

அசிட்டோ அசிட்டிக் எஸ்டரின் தயாரிப்பு மற்றும் தொகுப்பு பயன்களை எழுது.

Or

(b) Explain the preparation and uses of oxalic acid and fumaric acid.

ஆக்சாலிக் அமிலம் மற்றும் ஃபியூமரிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

14. (a) Write the synthetic applications of diazonium chloride.

டையசோனியம் குளோரைடன் தொகுப்பு பயன்களை எழுது.

Or

- (b) Write the preparation and uses of pyridine and thiophene.

பிரிடின் மற்றும் தியோபீன் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் உடனிசைவு வடிவங்களை எழுது.

15. (a) Describe the auxochrome theory of colour.

நிறங்களுக்கான நிறப்பெருக்கிகளின் (ஆக்சோக்ரோம்) கோட்பாட்டை விவரி.

Or

- (b) Briefly explain the toxicity of dyes.

சாயங்களின் நச்சுத்தன்மையை விரிவாக விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Write the preparation and uses of CCl₄. (5+5)

CCl₄ ன் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

- (b) Explain the Nucleophilic substitution reactions of chlorobenzene.

குளோரோபென்சினின் கரு கவர் பதிலிட்டு வினையை விளக்கு.

17. Write the following reactions (3+3+4)

(a) Wittig

(b) Perkin

(c) Cannizaro

கீழ்காணும் வினைகளை எழுது.

(அ) விட்டிக்

(ஆ) பெர்கின்

(இ) கன்னிசாரோ

18. (a) Explain the action of heat on hydroxy acids and amino acids. (5+5)

(b) Write the preparation and synthetic uses of phthalic acid.

(அ) ஹைட்ராக்ஸில் அமிரலங்கள் மற்றும் அமினோ அமிலங்கள் ஆகியவற்றை வெப்பப்படுத்தும் போது ஏற்படும் வினையை எழுதுக.

(ஆ) தாலிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பு மற்றும் தொகுப்பு பயன்களை எழுது.

19. (a) Give the preparation of following compound (5+5)

(i) trinitrotoluene,

(ii) trinitrophenol

(iii) trinitroglycerine

பின்வரும் சேர்மங்களை தயாரிப்பை எழுதுக.

(i) ட்ரைநைட்ரோடொலுவின்

(ii) ட்ரைநைட்ரோபீனால்

(iii) ட்ரைநைட்ரோகிளிசரின்

(b) Write the sandmeyer reaction.

சான்மேயர் வினையை எழுது.

20. Give a brief account on the following (5+5)

(a) mordents

(b) leuco bases

பின்வருவன பற்றி விரிவாக விவரி.

(அ) நிறமூன்றிகள்

(ஆ) லுக்கோ காரங்கள்.

F-1044

Sub. Code

7BCH5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fifth Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY-III

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **ALL** questions.

1. What is hyperfine structure?
அதி நுண்ணிய அமைப்பு என்றால் என்ன?
2. Give NMR active elements.
NMR செயல் உறுப்புக்களை தருக.
3. Define Phase rule.
நிலைமை விதியை வரையறு.
4. Give partially miscible liquids.
பகுதியளவு கலக்கும் திரவங்களை தருக.
5. Give examples for second order reactions.
இரண்டாம் வகை வினைகளுக்கு உதாரணங்கள் தருக.
6. Define law of mass action.
பொருண்மை வினை விதியை வரையறுக்கவும்

7. What is optical pumping?
ஒளியியல் உந்தி என்றால் என்ன?
8. Define Stark Einstein law.
ஸ்டார்க் ஐன்ஸ்டீன் விதியை வரையறு.
9. What is improper axis symmetry? Give an example.
முனையற்ற தள சீர்மை என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.
10. Give subgroups and classes for C_{3v} point group
 C_{3v} துணைத் தொகுதிகள் மற்றும் பிரிவுகளை தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, Choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain Spin–spin coupling of NMR Spectroscopy.
NMR நிறமாலையின் சுழற்சி–சுழற்சி இணைப் பற்றி விவரி.

Or

- (b) How do you differentiate intermolecular and intramolecular hydrogen bonding using IR spectra? Give examples.

மூலக் கூறுகளுக்கிடையேயான ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு மற்றும் மூலச் கூறுக்குள்ளான பிணைப்புகளை IR நிறமலை மூலம் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்? அதற்கு உதாரணங்கள் தருக.

12. (a) Draw and explain the phase diagram of sulphur system.

சல்பரின் அமைப்பு நிலைமை வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.

Or

- (b) Explain the phase diagram of ferric chloride–water system.

ஃ பெர்ரிக் குளோரைடு – நீர் அமைப்பின் நிலைமை வரைபடத்தை விவரி.

13. (a) Derive rate equation for second order reaction.
இரண்டாம் வகை வினைக்கான சமன்பாட்டை வருவி.

Or

- (b) Discuss the different methods of determining the order of reaction.
வினைவகை கண்டறிதலுக்கான வெவ்வேறு முறைகளை விவாதி.

14. (a) How do you determine quantum yield?
எவ்வாறு குவாண்டம் விளைச்சலை தீர்மானிப்பாய்?

Or

- (b) Discuss about Einstein law of Photochemical equivalence.
ஐன்ஸ்டீன் ஒளிவேதியியல் சமநிலை பற்றி விவதாதிக்க.

15. (a) Write an account on applications of group theory in chemistry.
வேதியியலில் தொகுதிக் கோட்பாட்டின் பயன்களைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Construct group multiplication table for C_{2v} point group.
 C_{2v} புள்ளிக் தொகுதிக்கான பெருக்க அட்டவணை ய நிருவி.

Part C

(3× 10 = 30)

Answer any **THREE** questions.

16. Discuss about ESR spectroscopy

ESR நிறமலைப் பற்றி விவாதி

17. Draw and explain the phase diagram of water system.

நீரின் அமைப்பின் நிலைமை வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.

18. Describe Lindemann theory of Uni molecular reaction.

ஒற்றை மூலக் கூறு வினைகளுக்கான லின்டமேன் கோட்பாட்டை விளக்குக.

19. Derive rate equation for Photo chemical reaction between hydrogen and chlorine.

ஹைட்ரஜன் மற்றும் குளோரின் இடையேயான ஒளி வேதியியல் வினை வேக சமன்பாட்டை தருவி.

20. Explain matrix representation of various symmetry operations.

வெவ்வேறு சீர்மை இயக்கங்களுக்கான அணி அமைப்பை விவரி.

F-1045

Sub. Code

7BCHE1A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fifth Semester

Chemistry

Elective – ANALYTICAL CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define precision.
துல்லியம் என்பதை வரையறு.
2. What are poisonous chemicals?
விஷவேதி பொருள்கள் என்றால் என்ன?
3. What is Isoelectric point?
சம மின்புள்ளி என்றால் என்ன?
4. What is sublimation?
பதங்கமாதல் என்றால் என்ன?
5. State Beer-Lambert's law.
பீர்-லாம்பர்ட் விதியை கூறுக.
6. What are reagents? Give example.
வினைப் பொருட்கள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

7. What is the principle of Gravimetric analysis?

எடையறிப் பகுப்பாய்வின் தத்துவம் என்ன?

8. What is supersaturation?

மிகைத் தெவிட்டல் என்றால் என்ன?

9. State Ohm's law.

ஓம் விதியை தருக.

10. What is current density?

மின் அடர்த்தி என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the mean standard deviation with suitable examples.

சராசரி நிலையான விலகலை தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Explain the methods of minimisation of errors.

பிழைகளை குறைக்கும் முறைகளை விளக்குக.

12. (a) Explain the principle and working of thin layer chromatographic techniques.

மெல்லிய அடுக்கு குரோமோடோகிராபியின் தத்துவம் மற்றும் வேலை செய்யும் முறையை விவரி.

Or

(b) Explain the principle and applications of fractional distillation.

பகுதி வடித்தலின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களை விளக்குக.

13. (a) Explain the estimation of Nickel by colorimetry.
நிறஅளவீட்டு முறையில் நிக்கலை அளவீடும் முறையை விவரி.

Or

- (b) Explain the standard series method with suitable examples.
திட்ட வரிசை முறையை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவரி.

14. (a) Explain the TGA curve for calcium oxalate monohydrate.
கால்சியம் மோனோஹைட்ரேட்டின் TGA வரைபடத்தை விளக்குக.

Or

- (b) Write a note on "Post Precipitation".
தாமத வீழ்ப்படிதல் குறிப்பு வரைக.

15. (a) Explain the determination of lead in tap water.
நீரில் உள்ள 'லெட்' டின் அளவிடுதலை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the electrolytic separation of copper from Nickel.
மின்னாற் பகுப்பு முறையில் காப்பரை நிக்கலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் முறையை விளக்கு.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss the storage and handling of carcinogenic, corrosive and toxic chemicals.

புற்றுநோய் வருவிக்கவல்ல, அரிக்கவல்ல மற்றும் நச்சியலான வேதிகளை பாதுகாத்தல் மற்றும் கையாளும் முறைகளை விளக்குக.

17. Explain the electrophoretic separation of proteins.
மின்னாற் பகுப்பு முறையில் புரதங்களை பிரித்தெடுத்தலை விளக்கு.
18. Explain the experimental procedure for the estimation of Calcium and Zinc.
கால்சீயம் மற்றும் துத்தநாகத்தை அளவிடும் சோதனை முறையை விளக்குக.
19. Describe the Principle and Instrumentation of TGA.
TGA யின் கரு வியாக்கம் மற்றும் தத்துவத்தை விளக்குக.
20. Explain the polarography and write its applications.
போலோரோகிராபியை விளக்க மற்றும் அதன் பயன்களை எழுதுக.
-

F-1046

Sub. Code

7BCHE1B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fifth Semester

Chemistry

Elective – AGRICULTURAL CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What do you mean the term weathering of minerals?
தாதுக்களின் சிதைவு என்பதை எவ்வாறு அர்த்தம் கொள்வாய்?
2. What is soil reaction?
மண்ணின் வினை என்றால் என்ன?
3. What is aspergillus? Give its uses.
அஸ்பர்ஜிலஸ் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை தருக.
4. What are mixed fertilizers?
கலப்பு உரங்கள் என்றால் என்ன?
5. Mention the uses of Bone meal.
எலும்பு எருவின் பயன்களை குறிப்பிடுக.
6. What are green leaf manures?
பசுந்தாழ் உரங்கள் என்பவை யாவை?

7. Give any two impacts of pesticides on environment.
சுற்றுச் சூழலில் பூச்சிக் கொல்லிகளால் ஏற்படும் ஏதேனும் இரு பாதிப்புகளைத் தருக.
8. Write the structure of endosulfon.
எண்டோசல்பானின் அமைப்பை எழுதுக.
9. How is dithiocarbamates used as fungicide?
டைத்தையோ கார்போ மேட்கள் எவ்வாறு பூஞ்சைக் கொல்லியாக பயன்படுகிறது?
10. What are Herbicides?
கலைக் கொல்லின் என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

Answer all questions, Choosing either (a) or (b).

11. (a) Write a note on the processes of Soil formation.
மண் தோன்றுதலுக்கான செயல்முறையை பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Describe the biological properties of soil and nutrient availability.
மண்ணின் உயிரியல் பண்புகள் மற்றும் ஊடச்சத்து இருப்பினையும் விவரி.

12. (a) Discuss the effect of nitrogen on plant and growth and development.
பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டில் நைட்ரஜன் விளைவை விவரி.

Or

- (b) Explain the properties and reactions of mixed fertilizers in soils.
கலப்பு உரங்களின் பண்புகள் மற்றும் மண்ணின் மீதான அதனுடைய வினையை விவரி.

13. (a) Describe the preparation of different fertilizer mixtures.

வெவ்வேறு வகையான உரக்கலவைகள் தயாரித்தலை விவரி.

Or

- (b) Explain the preparation of enriched farm yard manures from industrial waste.

தொழிற்சாலை கழிவுகளிலிருந்து செறிவூட்டிய தொழு உரங்கள் தயாரித்தலை விளக்குக.

14. (a) Discuss the safety measures and handling of pesticides.

பூச்சி கொல்லிகளை கையாளுதல் மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை விவரி.

Or

- (b) Write a note on the following (3+2)

(i) Water miscible liquids

(ii) Wettable powder dust

கீழ்க்கண்டவற்றை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக

(அ) நீரில் கலக்கக்கூடிய திரவங்கள்

(ஆ) வறண்ட தூள் துகள்கள்

15. (a) Explain the Inorganic copper compounds used as fungicides with examples.

கனிம காப்பர் சேர்மங்கள் பூஞ்சைக் கொல்லியாக பயன்படுத்தல் பற்றி உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Describe the application of chlorates and sulphamates as herbicides.

குளோரேட்டுகள் மற்றும் சல்பமேட்டுகள் கலைக் கொல்லியாக பயன்படுவது பற்றி விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the Geological formation of India.
இந்தியாவின் புவியியல் உருவாக்கும் பற்றி விவரி.
17. Describe about secondary and micronutrient fertilizers.
இரண்டாம் நிலை மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்து உரங்களை பற்றி விவரி.
18. Write a note on the following
(a) bulky organic manures
(b) composting of coir pith
(c) sugarcane trash
கீழ் காண்பவற்றிற்கு குறிப்பு எழுதுக.
(அ) பருமன் மிகு கரிம உரங்கள்
(ஆ) தேங்காய் நாராலான மக்கிய குப்பை
(இ) கரும்புக் சக்கை கழிவிலான குப்பை
19. Give the structure and mode of action of the following compounds
(a) DDT
(b) B.H.C.
(c) Method chlor
(d) Borates
கீழ்வரும் சேர்மங்களின் அமைப்பு மற்றும் செயர்பாட்டைத் தருக.
(அ) DDT
(ஆ) BHC
(இ) மீத்தாக்சி குளோர்
(ஈ) போரேட்டுகள்
20. Describe the mode of action and applications of Dithane M, cyanamide, cyanide and Alachlor.
டைத்தேன் M, சயனமைடு, சயனைடு மற்றும் அலகுளோரின் செயல்பாடு மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

F-1047

Sub. Code

7BCHE2A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Fifth Semester

Chemistry

Elective – INDUSTRIAL CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define : paint.
வரையறு : பெயின்ட்
2. Write the uses of White Lead.
வெள்ளை லெட் பயன்களை எழுதுக.
3. List out the basic raw materials for ceramics.
பீங்காங்களின் அடிப்படை மூலப்பொருட்களை வரிசைப்படுத்துக.
4. Write the uses of cement.
சிமெண்ட்டின் பயன்களை எழுதுக.
5. Define : Detergent.
வரையறு : டிடர்ஜென்ட்
6. Write the properties of Refractory material.
அனல் எதிர்ப்புப் பொருளின் பண்புகளை எழுதுக.

7. List out the two names of Fertilizer Industries in India.

இந்தியாவில் உள்ள இரண்டு உர்தொழிற்சாலை பெயர்களை வரிசைப்படுத்துக.

8. What is Distillation?

வடித்தல் என்றால் என்ன?

9. What is meant by animal glue?

விலங்கு பசை என்பது என்ன?

10. Define : TNT

வரையறு : TNT

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, Choosing either (a) or (b).

11. (a) Write the constituents of paint.

பெயிண்டில் உள்ள ஆக்கக் கூறுகளை எழுதுக.

Or

(b) Write the characteristics of a good varnish.

நல்ல வார்னிஷின் பண்புகளை எழுதுக.

12. (a) Explain the classification of ceramics.

செராமிக்கனின் வகைபாடுகளை விளக்குக.

Or

(b) Explain the types of glass.

கண்ணாடியின் வகைகளை விளக்குக.

13. (a) Write a note on anionic detergents.
எதிர் அயனி டிடர்ஜெண்ட் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write the uses of Refractory materials.
அனல் எதிர்ப்புப் பொருள்களின் பயன்களை எழுதுக.

14. (a) Explain the manufacture of phosphoric acid.
பாஸ்பாரிக் அமிலம் தயாரிக்கும் முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Write a short note on mixed fertilizers.
கலப்பு உரங்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

15. (a) Write the uses of starch adhesives.
ஸ்டார்ச்சு பசைகளின் பயன்களை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the classification of Explosives.
வெடி மருந்துகளின் வகைகளை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the characteristics and uses of Blue and Red pigments.

நீலம் மற்றும் சிகப்பு நிறமிகளின் பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விளக்குக.

17. Explain the manufacture of Cement.

சிமெண்ட் தயாரித்தலை விளக்குக.

18. Explain the manufacture and applications of Cationic detergent.

நேர்மின் அழுக்கு நீக்கிகளின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை விளக்குக.

19. Explain the manufacture of spirit and wine.

ஸ்பிரிட் மற்றும் ஓயின் தயாரிக்கும் முறையை விளக்குக.

20. How will you prepare the following?

(a) Gun powder (b) picric acid

பிள்வருவனவற்றை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

(அ) துப்பாக்கி மருந்து (ஆ) பிக்ரிக் அமிலம்

F-1048

Sub. Code

7BCH6C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Sixth Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY – III

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Give example for ambidentate ligand.
இரு முனை ஈனிக்கான உதாரணம் தருக.
2. What is optical isomerism?
ஒளிச் மாற்றியங்கள் என்றால் என்ன?
3. What is steric effect?
கொள்கை விளைவு என்றால் என்ன?
4. Define nucleophilicity.
அணுக்கருவர் பொருள் வரையறு.
5. Define 18 electron rule.
18 எலெக்ட்ரான் விதியை வரையறு.
6. What is basicity of metal carbonyl?
உலோக கார்பனைல்களின் காரத்தன்மை என்றால் என்ன?

7. Define transporters.
இடமாற்றிகள் வரையறு.
8. What is enzyme catalysis?
நொதி வினைவேக மாற்றி என்றால் என்ன?
9. What are nanoparticles?
நானோ துகள்கள் என்பன யாவை?
10. Define anionic electrolyte.
நேரயனி மின்பகுளி வரையறு.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain Geometrical isomerism.
வடிவியல் ஐசோமெரிசத்தை விளக்குக.
- Or
- (b) Discuss about coordination isomerism.
அணைவு மாற்றியம் பற்றி விவாதிக்கவும்.
12. (a) Explain the charge transfer reaction with suitable examples.
மின்னூட்டப் பெயர்வு வினையை உதாரணத்துடன் விளக்குக.
- Or
- (b) Explain outer – sphere mechanism with suitable examples.
வெளிப்புற கோள் வினைவழிமுறை தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.

13. (a) Discuss about magnetic properties of metal complexes.

உலோக சேர்மத்தின் காந்தப் பண்புகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Explain how do you determine the magnetic susceptibility of complexes.

சேர்மத்தின் காந்த உணர்வு திறனை எவ்வாறு தீர்மானிப்பாய்?

14. (a) Explain platinum containing anti cancer agents.

பிளாட்டினம் உள்ளடக்கிய புற்றுநோய் எதிர்ப்பு காரணியைப் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Discuss about Iron and Zinc enzymes.

இரும்பு மற்றும் துத்தநாகம் நொதிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) How do you synthesis of nanoparticle by Physical vapour deposition.

நானோ துகள்களை இயற்பியல் ஆவிப் படிவு முறையில் எவ்வாறு தொகுப்பாய்?

Or

- (b) Explain optical properteis of nanomaterials.

நானோ பொருட்களின் ஒளியியல் பண்புகளை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the valence bond theory.

இணைதிறன் பிணைப்புக் கோட்பாட்டினை விளக்குக.

17. Explain the factor influencing ligand substitute reaction.

ஈணி பதிலீட்டு வினைக்கான காரணிகளை விளக்குக.

18. Discuss about the synthesis and reactivity of cyclopentadienyl compounds.

வளைய பென்டாடையீனைல் சேர்மத்திற்கான தொகுப்பு மற்றும் அதன் வினைகளை விவாதிக்கவும்.

19. Discuss the structure and role of chlorophyll in photosynthesis.

ஒளிச்சேர்க்கையில் குளோரோபில்லின் அமைப்பு மற்றும் அதன் பங்கு பற்றி விவாதிக்கவும்.

20. Explain the applications of solid electrolytes.

திட மின்பகுளிக்கான பயன்பாட்டினை விளக்குக.

F-1049

Sub. Code

7BCH6C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Sixth Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – III

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Write any two polysaccharides.
ஏதேனும் இரண்டு பாலிசாக்கரைடுகளை எழுது.
2. Draw Fischer open chain structure of fructose.
ஃபர்க்டோஸின் பிஷ்ஷர் திறந்த வளைய அமைப்பை வரையவும்.
3. State isoprene rule.
ஐசோபிரீன் விதியை கூறு.
4. Write the structure of piperine.
பைபரின் வடிவமைப்பை எழுது.
5. What are chromophores?
குரோமோபோர்கள் என்றால் என்ன?
6. Write the synthesis of Congo red.
காங்கோ சிவப்பின் தொகப்பை எழுது.

7. Give one example for sigmatropic rearrangements.
சிக்மாட்ரோபிக் இடமாற்றிய வினைக்கு ஒரு உதாரணம் கொடு.
8. What is rearrangement?
இடமாற்றிய வினை என்றால் என்ன?
9. Define chemical shift.
வேதி நகர்வு வரையறு.
10. What is finger print region?
கைரோகை பகுதி என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b)

11. (a) Discuss the cyclic structure of fructose.
பிரக்டோஸின் வளைய அமைப்பைப் பற்றி விவாதி.
- Or
- (b) Explain the classification of monosaccharides.
மோனோசாக்கரைடுகளின் வகைப்பாட்டை விளக்கு.
12. (a) Write the structure and physiological activities of estrogens.
எஸ்ட்ரோஜன்களின் அமைப்பு மற்றும் உடலியல் செயல்பாடுகளை எழுது.
- Or
- (b) Describe the structure and properties of citral.
சிட்ரலின் அமைப்பு மற்றும் பண்புகளை விவரி.

13. (a) Write the synthesis structure and uses of alizarin.
அலிசரின் தொகுப்பு, கட்டமைப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுது.

Or

- (b) Write and explain the Barton reaction.
பார்டன் வினையை எழுதி விளக்கு.
14. (a) Write the beckmann rearrangement
பெக்மேன் இடமாற்றிய வினையை எழுது.
- Or
- (b) Write the claisen rearrangement
கிளைசென் இடமாற்றிய வினையை எழுது.
15. (a) Discuss the various factors affecting chemical shift.
வேதி நகர்வை பாதிக்கும் பல்வேறு காரணிகளைப் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Briefly explain importance of finger print region in IR spectrum.
IR நிறமலைமாளியில் கைரேகை பகுதியின் முக்கியத்துவத்தை சுருக்கமாக விளக்கு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Explain briefly 1,4¹ and 1,6¹ linkages in disaccharides.
(b) Discuss the structure of amylose.
(அ) டைசாக்கரைடுகளில் 1,4¹ மற்றும் 1,6¹ இணைப்புகளை சுருக்கமாக விளக்கு.
(ஆ) அமிலோஸின் கட்டமைப்பைப் பற்றி விவாதி.

17. Briefly explain the occurrence, structure and physiological properties of cholesterol.

கொலஸ்ட்ராலின் உண்டாகும் தன்மை, அமைப்பு மற்றும் உடலியல் பண்புகளை சுருக்கமாக விளக்கு.

18. (a) Write Norrish type II reaction

(b) Write Paterno Buchi reaction.

(அ) நாரிஷ் வகை II வினையை எழுது

(ஆ) பாட்ரினோ வினை எழுது.

19. Write Cope and steven rearrangements with mechanism.

கோப் மற்றும் ஸ்டீவன் இடமாற்றிய வினைகளை எழுது.

20. Explain NMR spectrum of ethanol using its splitting patterns.

எத்தனாலின் NMR நிறமலைமணி வரைபடத்தை அதன் பிளவு வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்கு.

F-1050

Sub. Code

7BCHE3A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2024

Sixth Semester

Chemistry

Elective – POLYMER CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Write any two polymerisation techniques.
ஏதேனும் இரு பலப்படியாக்கல் முறைகளை எழுது.
2. Give one example for synthetic polymer.
தொகுப்பு பலப்படிக்கு ஒரு உதாரணம் கொடு.
3. Define cross linked polymers.
குறுக்குப் பிணைப்பு பலப்படிகள் வரையறு.
4. What is polymer degradation?
பலப்படி சிதைவு என்றால் என்ன?
5. Write the polymer form of the following monomers.
(a) propylene
(b) ethylene oxide
பின்வரும் மோனோமர்களின் பலப்படி அமைப்பை எழுதுக.
(அ) புரோப்பலின்
(ஆ) எத்திலின் ஆக்சைடு
6. What is cationic polymerization?
நேர்மின் அயனி பலப்படியாக்கல் என்றால் என்ன?

7. Write the preparation of polyethylene.

பாலி எத்திலின் தயாரிப்பை எழுது.

8. Write the uses of foam rubber.

நுரை ரப்பர்களின் பயன்களை எழுது.

9. What the thermosetting plastics?

வெப்ப இறுகு நெகிழி என்றால் என்ன?

10. Write the uses of polyesters.

பாலி எஸ்டர்களின் பயன்களை எழுது.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all the** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Describe the classification of polymers.

பலப்படுகளின் வகைப்பாட்டை விவரி.

Or

(b) Explain the chain growth polymerisation.

சங்கிலி வளர்ச்சி பலப்படியாக்கலை விளக்கு.

12. (a) Write a note on thermal polymer degradation.

பலப்படுகளின் வெப்பச் சிதைவைப் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Explain linear and branched polymer degradation.

நேர்கோட்டு பலப்படுகள் மற்றும் கிளை பலப்படுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு.

13. (a) Explain free radical polymerisation with example.

தனி உறுப்பு பலப்படுகளை உதாரணத்துடன் விளக்கு.

Or

(b) Write the synthesis of following monomers.

(i) Vinyl acetate

(ii) adipic acid

பின்வரும் மோனோமர்களின் தயாரிப்பை எழுது.

(i) வினைல் அசிடேட்

(ii) அடிபிக் அமிலம்

14. (a) Write the preparation and uses of PVC and polystyrene.

PVC, பாலிஸ்டைரீனின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

Or

- (b) Write the preparation and uses of Buna-S and Buna-n rubbers.

பியூனா S மற்றும் பியூனா-n ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

15. (a) Explain epoxy resins with example.

எபோக்சி பிசின்களை உதாரணத்துடன் விளக்கு.

Or

- (b) Write the preparation and uses of terylene.

டெரிலீனின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the following with mechanism.

(a) Anionic polymerisation

(b) ring opening polymerisation

பின்வருவனவற்றை வினை வழியுடன் விளக்கு.

(அ) எதிர் மின் அயனி பலப்படியாக்கல்

(ஆ) வளைய திறப்பு பலப்படியாக்கல்

17. Explain the following molecular weight determination methods of polymers.

(a) Number average

(b) Weight average

பின்வரும் பலப்படிகளின் மூலக்கூறு எடை நிர்ணய முறைகளை விளக்கு.

(அ) எண் சராசரி

(ஆ) எடை சராசரி

18. Describe the kinetics of free radical polymerisation and cationic polymerization methods.

தனி உறுப்பு பலப்படியாக்கல் மற்றும் நேர்மின் அயனி பலப்படியாக்கல் முறைகளின் வினை இயக்கவியலை விவரி.

19. Write the preparation and uses of following rubbers.

- (a) neoprene
- (b) polyurethane
- (c) silicone

பின்வரும் ரப்பர்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

- (அ) நியோபிரின்
- (ஆ) பாலியூரித்தேன்
- (இ) சிலிக்கோன்

20. Write the preparation and uses of following

- (a) fibre polyamides
- (b) nylon-6,6
- (c) viscose rayon

பின்வருவனவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

- (அ) இழை பாலிஅமைடுகள்
- (ஆ) நைலான்-6,6
- (இ) விஸ்கோஸ் ரேயான்.