

F-8051

Sub. Code

7BCH1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022.

First Semester

Chemistry

FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. List down the limitations of Bohr theory.

போர் கொள்கையின் வரம்புகளை வரிசைப்படுத்து.

2. What is meant by zeeman effect?

ஷிமன் விளைவு என்றால் என்ன?

3. Mention the properties of d block elements.

d தொகுதி தனிமங்களின் பண்புகளை குறிப்பிடு.

4. The internuclear distance of hydrogen is 0.74 \AA . Find out the covalent radius of hydrogen.

ஹைட்ரஜன் அணுக்கருக்களுக்கு இடையேயான தூரம் 0.74 \AA . ஹைட்ரஜனின் சகப்பிணைப்பு ஆரத்தை கண்டறிக.

5. Mention the need of standard nomenclature of molecules.

மூலக்கூறுகளை பெயரிடுவதற்கான தரப்படுத்தப்பட்ட முறைகளின் தேவையை குறிப்பிடு.

6. Define hybridisation.

கலப்பினமாதல் வரையறு.

7. What is ferromagnetism? Give examples.

பெர்ரோ காந்த தன்மை என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

8. Write a note on parachor.

பாரக்கர் பற்றி குறிப்பு எழுது.

9. Differentiate the primary and secondary memory.

முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலைவகத்தை வேறுபடுத்து.

10. Define bit and byte.

பிட் மற்றும் பைட் வரையறு.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the atomic spectra of hydrogen based on Bohr theory.

போர் கொள்கையின் அடிப்படையில் ஹைட்ரஜனின் நிரல்மானியை விளக்கு.

Or

(b) List down the fundamental postulates of quantum mechanics.

குவாண்டம் இயக்கவியலின் அடிப்படை கருதுகோள்களை பட்டியலிடு.

12. (a) Explain the Mulliken's scale of electro negativity.

முல்லிக்கனின் எலக்ட்ரான் கவர் அளவுகோலினை விளக்கு.

Or

2

F-8051

(b) Discuss the periodicity of covalent radius.

சகப்பிணைப்பு ஆரத்தின் ஆவர்த்தனவியல் பற்றி விவாதி.

13. (a) Describe the IUPAC nomenclature of simple alicyclic and simple aromatic molecules.

எளிய அலிசைக்ளிக் மற்றும் எளிய அரோமாட்டிக் மூலக்கூறுகளுக்கான IUPAC பெயரிடும் முறை பற்றி விவரிக்கவும்.

Or

(b) What is steric effect? Explain the types of steric effects?

கொள்ளிட விளைவு என்றால் என்ன? கொள்ளிட விளைவின் வகைகளை விளக்க.

14. (a) Explain the refractivity method for determining the dipole moment.

இருமுனை திருப்புத்திறனை கணக்கிடுவதற்கான முறிவுத்திறன் முறையினை விளக்கு.

Or

(b) Differentiate the diamagnetism and paramagnetism.

டையாகாந்த தன்மை மற்றும் பாராகாந்த தன்மையை வேறுபடுத்து.

15. (a) Describe the method of conversion of decimal to binary number.

மிதப்புள்ளி பதின்ம எண்ணை இரு நிலை எண்ணாக மாற்றும் முறை பற்றி விவரி.

Or

(b) Discuss the computer softwares used in chemistry.

வேதியியலில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற மென்பொருள்கள் பற்றி விவாதி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the method of verification of de Broglie equation.
டிப்ராக்ளி சமன்பாட்டை சரிபார்க்கும் முறையினை விவரி.
17. Discuss the following :
(a) Variation of ionisation energy in periodic table
(b) Factors affecting ionisation energy.
பின்வருவன பற்றி விவாதி.
(அ) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அயனியாக்கு ஆற்றல் மாற்றங்கள்
(ஆ) அயனியாக்கு ஆற்றலை பாதிக்கும் காரணிகள்.
18. Explain +I and -I effects and its influence on the properties of organic molecules.
+I மற்றும் -I விளைவு மற்றும் கரிம மூலக்கூறுகளின் பண்புகளில் அதன் தாக்கத்தை விளக்கவும்.
19. How the dipole moment is used to calculate the bond angles, molecular size and percentage of ionic character?
பிணைப்பு கோணம், மூலக்கூறு அளவு மற்றும் அயனித்தன்மை விகிதம் ஆகியவற்றை கணக்கிடுவதில் இருமுனைத் திருப்புதிறன் எவ்வாறு பயன்படுகிறது?
20. Write the BASIC program for calculating the rate constant of a reactor and velocity of gases.
ஒரு வினையின் வினைவேக மாறிலி மற்றும் வாயுக்களின் திசைவேகம் ஆகியவற்றை கணக்கிடுவதற்கான BASIC செய்நிரல் எழுது.

F-8052

Sub. Code

7BCH2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022.

Second Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY – I

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. How ideal gas differ from a real gas?
நல்லியல்பு வாயு ஓர் இயல்பு வாயுவிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது?
2. State Boyle's law.
பாயில் விதியை கூறு.
3. Define compressibility factor.
அழுக்க காரணி – வரையறு.
4. What is called critical point?
நிலை மாறு புள்ளி என்றால் என்ன?
5. What are liquid Crystals?
நீர்மப் படிகங்கள் என்றால் என்ன?
6. Explain why the boiling point of a liquid decreases when the atmospheric pressure decreases.
வளிமண்டல அழுத்தம் குறையும் போது ஒரு திரவத்தின் கொதிநிலை குறைவது ஏன்? விவரி.

7. State Bancraft's rule.
பான்கிராப்ட் விதியை கூறு.
8. Define peptisation.
கூழ்மமாக்கல் – வரையறு
9. State Lechattier's principle.
லீசாட்லியர் தத்துவத்தை கூறு.
10. What is equilibrium constant?
சமநிலை மாறிலி என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write short notes on collision diameter.
மோதல் விட்டம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Calculate the most probable velocity of hydrogen molecule at 27°C.

27°C வெப்பநிலை H₂ மூலக்கூறின் அதி சாத்திய திசைவேகத்தை கணக்கிடுக

12. (a) Derive the relation between critical constants and Vanderwaal's constants.

நிலைமாறு மாறிலிகளுக்கும் வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகளுக்கும் இடையேயான தொடர்புகளை தருவி.

Or

- (b) How real gases deviate from ideal gas behaviour?

இயல்பு வாயுக்கள் நல்லியல்பு வாயு பண்புகளிலிருந்து எவ்வாறு விலகிச் செல்கின்றன?

13. (a) Write the differences between Physical adsorption and Chemical adsorption.

இயல் மற்றும் வேதி பரப்பு கவர்தல்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Or

- (b) Write short notes on the Physical properties of liquids.

திரவங்களின் இயற்பியல் பண்புகள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

14. (a) Explain the process : Reverse Osmosis.

எதிர் சவ்வூடு பரவலின் செயல்முறைகளை விவரி.

Or

- (b) How will you separate proteins? Explain the methods.

புரதங்களை எவ்வாறு பிரித்தெடுப்பாய்? அதற்கான முறைகளை விவரி.

15. (a) Derive the equilibrium constant for the decomposition of PCl_5 .

PCl_5 சிதைவிற்கான சமநிலை மாறிலிகளை தருவி.

Or

- (b) Derive the Law of mass action from Collision theory of Chemical reactions.

வேதி வினைகளுக்கான மோதல் கொள்கையிலிருந்து நிறை தாக்க விதியை தருவி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give an account of Maxwell's distribution of molecular velocities and its use.

மூலக்கூறு திசை வேகங்களுக்கான மாக்ஸ்வெல்லின் பங்கீட்டு விதிகள் பற்றி விவரி. அதன் பயன்களையும் கூறுக.

17. Explain PV isotherms of CO₂ at various temperature.

வெவ்வேறு வெப்பநிலைகளில் CO₂ வாயுவின் மாறா வெப்ப நிலை PV வரைபடத்தை விவரி.

18. Derive Michaelis Menten equation.

மைக்கலிஸ் மென்டென் சமன்பாட்டை தருவி.

19. Write short notes on

(a) Dialysis – Purification of Colloids.

(b) Cleansing action of detergents.

கீழ்காண்பவைகள் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுது.

(அ) கூழ்மப் பிரிப்பு – கூழ்மங்களை தூய்மையாக்கல்

(ஆ) டிட்டெர்ஜெண்டுகளின் தூய்மையாக்கும் செயல்திறன்

20. Explain Reversible and Irreversible chemical reactions with suitable examples.

மீள் மற்றும் மீளா வினைகளை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.

F-8053

Sub. Code

7BCH2C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022

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 is ionic bond?
அயனி பிணைப்பு என்றால் என்ன?
2. Give the hybridization and structure of methane.
மீத்தேனின் கலப்பினம் மற்றும் வடிவம் தருக.
3. What are Allotrophs? Give example.
அல்லோட்ரோப்கள் என்பவை யாவை? எடுத்துக்காட்டு தருக.
4. Define : Dipole-Dipole interaction.
இரு முனைவு - இரு முனைவு பிணைப்பு வரையறு.
5. What is Lewis theory?
லூயிஸ் கொள்கை என்றால் என்ன?
6. Mention the importance of supercritical fluids.
மீத்திறன் மிகைநிலை திரவங்களின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக.
7. Define the term mass defect.
நிறை குறைவு என்ற பதத்தை வரையறு.

8. What do you mean the term Nuclear fusion?
அணுக்கரு பிணைப்பு என்பதை எவ்வாறு பொருள் கொள்வாய்?
9. What is zone refining? Give an example.
சோன் சுத்திகரித்தல் என்றால் என்ன? உதாரணம் ஒன்று தருக.
10. Give the uses of lithium aluminium hydride.
லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடின் பயன்களைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the molecular orbital diagram for N₂.
நைட்ரஜனின் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் வரைபடத்தை விவரி.

Or

- (b) Describe the principles of Born-Haber cycle and write its applications.
பார்ன்-ஹேபர் சுழற்சி தத்துவத்தை விளக்கு அதன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

12. (a) Give the structure of graphite and diamond.
கிராஃபைட் மற்றும் வைரத்தின் அமைப்பை தருக.

Or

- (b) Explain the types of crystal defects.
படிக குறைபாடுகளின் வகைகளை விவரி.

13. (a) Discuss the acid-base behaviour of liquid ammonia.
திரவ அம்மோனியாவின் அமில-காரம் தன்மையினை விவாதி.

Or

- (b) Explain Lowry-Bronsted concepts of acid-base. Give example.
லௌரி-பிராண்ஸ்டட் அமில-கார கருத்தியலை உரிய உதாரணத்துடன் விவரி.

14. (a) Describe the detection and estimation of radio activity by G.M. Counter.

G.M. கவுண்டர் முறையில் கதிரியக்கத்தை கண்டறிதல் மற்றும் அளவிடுதலை விவரி.

Or

- (b) Write a note about Atom bomb.

அணுகுண்டினை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

15. (a) Explain the Van-Arkel vapour phase refining method.

வான்-ஆர்க்கெலின் ஆவி நிலைமை சுத்திகரித்தல் முறையை விவரி.

Or

- (b) Describe the classification of hydrides with suitable examples.

ஹைட்ரைடுகளின் வகைப்பாடுகளை உரிய உதாரணங்களுடன் விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the following :

(a) Valence bond theory

(b) VSEPR theory.

கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளை விவரி.

(அ) இணை திறன் பிணைப்பு கொள்கை

(ஆ) VSEPR கொள்கை

17. Describe the general characteristics and crystalline structure of CCl₄ and KCl.

CCl₄ மற்றும் KCl ன் பொதுவான இயல்புகள் மற்றும் அவற்றின் படிக வரைபடத்தை விளக்குக.

18. Explain the Acid-Base behaviour of the following.

- (a) Liquid hydrogen fluoride.
- (b) Sulfuric acid
- (c) Fluoro sulfonic acid.

கீழ்காண்பவற்றின் அமில-கார பண்புகளை விளக்குக.

- (அ) திரவ ஹைட்ரஜன் புளூரைடு
- (ஆ) கந்தக அமிலம்
- (இ) புளூரோ சல்போனிக் அமிலம்.

19. Write a note on the following :

- (a) Ionization counter
- (b) Hydrogen bomb
- (c) Cyclotron.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

- (அ) அயனியாதல் அளவீடு கருவி
- (ஆ) ஹைட்ரஜன் குண்டு
- (இ) சைக்ளோட்ரான்

20. (a) Explain the preparation and properties of hydrogen peroxide.

(b) What are carbides? Give the preparation and uses.

(அ) ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விவரி.

(ஆ) கார்பைடுகள் என்பவை யாவை? அதன் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை தருக.

F-8054

Sub. Code

7BCH3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022

Third Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – I

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

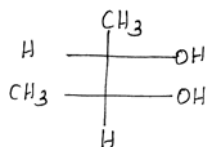
(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

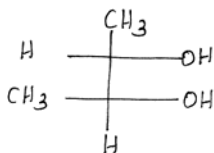
1. Define : Racemic mixture.

வரையறு : சுழிமாய் கலவை.

2. Assign R and S configuration for the following molecule.



கீழ்வரும் சேர்மத்திற்கான R மற்றும் S குறியீடுகளைத் தருக.



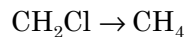
3. How do you differentiate carbocations and carbanions?

கார்பன் நேர்மின் அயனி மற்றும் கார்பன் எதிர்மின் அயனிகளை எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?

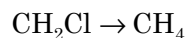
4. Give an example for SE₂ – Reaction.

SE₂ வினைக்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

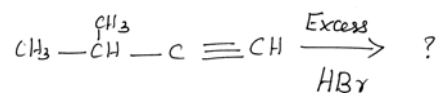
5. How do you achieve the following reaction?



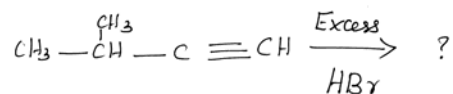
கீழ்வரும் வினையை எவ்வாறு செயல்படுத்துவாய்?



6. Predict the product of the following reaction



கீழ்க்கண்ட வினையின் விளைபடு பொருளை தீர்மானி



7. Define Huckel Rule.

ஹக் குள் விதியை வரையறு.

8. What are activating groups? Give an example.

வினை ஊக்க தொகுதிகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் ஒன்று தருக.

9. Give the preparation of chlorides.

குளோரைடுகளின் தயாரிப்பைத் தருக.

10. Distinguish between phenol and alcohol.

பீனால் மற்றும் ஆல்கஹாலை வேறுபடுத்துக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain Bayer Strain theory and its modifications.

பேயரின் தகவுத் திரிபு கொள்கை மற்றும் அதன் மேம்படுத்தலை விளக்குக.

Or

- (b) Describe Cis-Trans isomerism in disubstituted cyclohexane derivatives.

இரட்டை பதிலீட்டு வளைய ஹெக்ஸேன் பெருதிப் பொருட்களின் சம - எதிர் வடிவ மாற்றியங்கள் பற்றி விவரி.

12. (a) Give a brief account on types of reaction with suitable examples.

வினைகளின் வெவ்வேறு வகைகளை தக்க உதாரணங்களுடன் தருக.

Or

- (b) Distinguish between SN_1 and E_1 reaction.

SN_1 மற்றும் E_1 வினைகளை வேறுபடுத்துக.

13. (a) Explain Bredt's rule with examples.

பிரட்சின் விதியை உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

- (b) Write a note on oxymercuration and hydroboration.

ஆக்ஸிமெர்குரேசன் மற்றும் ஹைட்ரோபோரேஷன் வினைகளைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

14. (a) How do you convert di-substituted aromatic compounds into trisubstituted compound? Give examples.

இரு பதிலீட்டு அரோமேட்டிக் சேர்மத்தை எவ்வாறு முப்பதிலீட்டு சேர்மமாக மாற்றுவாய் உதாரணங்கள் தருக.

Or

- (b) Describe the aromatic character of polycyclic compounds.

பல வளைய அமைப்புள்ள சேர்மங்களின் அரோமேட்டிக் தன்மை பற்றி விவரி.

15. (a) Explain the estimation of alkoxy group.

செய்சல் முறையில் அல்காக்ஸி தொகுதிகளை கணக்கிடுதல் பற்றி விளக்கு.

Or

- (b) Write briefly on preparation and properties of allyl alcohol.

அல்லைல் ஆல்கஹாலின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss optical activity in biphenyls and spiranes.

பைபினைல்கள் மற்றும் ஸ்பைரேன்களின் ஒளிவிலகல் பண்புகள் பற்றி விவரி.

17. Give an account of the following :

(a) Nucleophilic reagents (3)

(b) Stability of free radicals (3)

(c) Carbenes. (4)

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக :

(அ) அணுக்கரு கவர் காரணிகள்

(ஆ) தனி உறுப்புக்களின் நிலைப்புத் தன்மை

(இ) கார்பீன்கள்.

18. Write notes on preparation, properties and commercial applications of alkenes.

அல்கீன்களின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் வணிக பயன்பாடுகள் பற்றி குறிப்புகள் எழுதுக.

19. Write notes on the following :

(a) Wurtz – Fittig reaction

(b) Friedel – Craft's reaction.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்புகள் எழுதுக :

(அ) உர்ட்ஸ் – ஃபிட்டிக் வினை

(ஆ) ப்ரீடல் – கிராப்ட்ஸ் வினை.

20. Describe preparation and uses of Mercapton, guaicol and pyrogallol.

மெர்க்காப்டன், குயகால் மற்றும் பைரோகலால்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்கள் பற்றி விவரி.

F-8055

Sub. Code

7BCH4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022

Fourth Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY – II

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is Enthalphy?
என்தால்பி என்றால் என்ன?
2. Define : Inversion temperature.
எதிர் வெப்பம் வரையறு.
3. What are irreversible processes?
மீளா வினை என்பவை யாவை?
4. Define : Helmholtz free energy.
ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸின் கட்டில்லா ஆற்றல் வரையறு.
5. What is molar ionic conductance?
மூலக்கூறு அயனி கடத்துத்திறன் என்றால் என்ன?
6. What are strong electrolytes?
கடின மின் பகுளிகள் என்பவை யாவை?

7. Define : common ion effect.
பொது அயனி விளைவு : வரையறு.
8. What is an indicator?
நிறங்காட்டி என்றால் என்ன?
9. What are Electro Chemical Cells?
மின் வேதி கலன்கள் என்பவை யாவை?
10. Define : Corrosion.
துருப்பிடித்து வீணாதல் வரையறு.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the Joule – Thomson coefficient for ideal gases.
மந்த வாயுக்களுக்கான ஜூல் தாம்சன் குணகத்தை கண்டறியும் முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the applications of Hess's law.
ஹெஸ்ன் விதியினால் ஏற்படும் பயன்பாடுகளை விவரி.
12. (a) Derive the equation for the efficiency of a heat engine.
வெப்ப இயந்திரத்தின் வினைத் திறனுக்கான சமன்பாட்டை வருவி.

Or

- (b) Describe about the Gibbs – Duhem equation.
கிப்ஸ் – டியூவாம் சமன்பாட்டை பற்றி விவரி.

13. (a) Discuss the relation between molar ionic conductance and ionic mobility.

மோலார் அயனி கடத்துத்திறன் மற்றும் அயனி அசைவுகளுக்கு இடையேயான தொடர்பை விவாதி.

Or

- (b) Explain the conductometric titrations of strong acid and strong base.

செறிவு மிகு அமிலம் மற்றும் செறிவு மிகு காரங்களுக்கு இடையேயான கடத்து திறன் முறையில் தரம் பார்த்தலை விவரி.

14. (a) Describe the Lewis concept of acids and bases.

அமிலம் மற்றும் காரங்களுக்கான லூயிஸ் கோட்பாட்டை விவரி.

Or

- (b) Discuss the applications of solubility product.

கரைதிறன் பெருக்கத்தின் பயன்பாடுகளை விவரி.

15. (a) What is reversible cell? Explain with an example.

மீள்கலம் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணத்துடன் விவரி.

Or

- (b) Derive Nernst equation for the potential of hydrogen electrode.

ஹைட்ரஜன் மின்முனையில் மின் அழுத்தத்துக்கான நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டை வரையறு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Derive the relationship between inversion temperature and Vander Waal's constants.
- (b) Explain Kirchoff's equation.
- (அ) தலைகீழ் மாற்ற வெப்பநிலை மற்றும் வாண்டர் வால்ஸின் மாறிலிக்கு இடையேயான தொடர்பை வரையறு.
- (ஆ) கிரீச்சாபின் சமன்பாட்டை வரையறுத்து விவரி.
17. Derive Clausius – Claperon equation.
கிளாசுஸ் – கிளாப்ரான் சமன்பாட்டை தருவிக்க.
18. Describe Hittorf's method for the determination of transport number.
ஹிட்டார்ப் முறையை பயன்படுத்தி மின்பெயர்ச்சி எண்ணை கண்டறிதலை விவரி.
19. Derive Henderson equation for the pH of a buffer solution.
தாங்கல் கரைசலுக்கான pH ஐ கண்டறியும் ஹெண்டர்சன் சமன்பாட்டை வரையறு.
20. Explain in detail about the types of concentration cells.
செறிவு கலத்தின் வகைகளை பற்றி விரிவாக விவரி.

F-8056

Sub. Code

7BCH4C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022.

Fourth Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY — II

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Give the properties of nitrogen.
நைட்ரஜனின் பண்புகளை தருக.
2. What are the allotropes of carbon?
கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவங்கள் என்ன?
3. Write the industrial uses of sulphuric acid.
கந்தக அமிலத்தின் தொழில் துறை பயன்களை எழுது.
4. Give the basic nature of noble gases.
மந்த வாயுக்களின் அடிப்படைத் தன்மையை தருக.
5. Give the biological importance of Ca.
Ca ன் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை தருக.
6. What are alkaline earth metals?
கார மண் உலோகங்கள் என்றால் என்ன?
7. What are the various oxidation states of Lanthanides?
லாந்தனைடு வகை தனிமங்களின் வெவ்வேறு ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலைகளை தருக.

8. What is Lanthanide contraction?
லாந்தனைடு குறுக்கம் என்றால் என்ன?

9. What is Glassy state?
கண்ணாடி நிலை என்றால் என்ன?

10. What are inorganic polymers?
கனிம பலபடிச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write the preparation, properties and uses of hydroxylamine.
ஹைட்ராக்சிலமின்-இவற்றின் தயாரித்தல், பண்புகள் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Or

(b) Give an account of calcium carbide and their uses.
கால்சியம் கார்பைடன் பயன்களை தருக.

12. (a) Explain the anomalous behaviour of fluorine.
புளோரினின் அசாதாரண பண்புகளை விவரி.

Or

(b) Explain the role of Na and K in biological systems.
உயிரியல் அமைப்புகளில் Na மற்றும் K ன் பங்கு என்ன என்பதை விவரி.

13. (a) Explain the anomalous behaviour of Li.
Li-ன் அசாதாரண பண்புகளை விவரி.

Or

(b) Explain the properties of Noble gases.
மந்த வாயுக்களின் பண்புகளை விளக்குக.

14. (a) Explain about the separation of Lanthanides by Ion-exchange method.

அயனி பரிமாற்ற முறையில் லாந்தனைடுகள் பிரித்தெடுத்தலை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the magnetic properties of transition metals.

இடைநிலை தனிமங்களின் காந்தப் பண்புகளை விவரி.

15. (a) Give the synthesis of various silicates.

வெவ்வேறு வகை சிலிக்கேட்டுகள் தொகுப்பு முறை தயாரிப்பு பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Write about the different types of glasses.

கண்ணாடியின் வகைகள் பற்றி எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a brief account on

- (a) Manufacture of ammonia by Haber's process. (4)
(b) Properties of ammonia. (3)
(c) Industrial importance of ammonia. (3)

கீழ்காண்பவை பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

(அ) ஹேபர் முறையில் அம்மோனியா பேரளவு தயாரித்தல்

(ஆ) அம்மோனியாவின் பண்புகள்

(இ) அம்மோனியாவின் தொழில் துறை முக்கியத்துவம்.

17. Write the preparation, properties and uses of

- (a) Hydrogen fluoride
(b) Chlorine oxides.

கீழ்காண்பவைகளின் தயாரித்தல், பண்புகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி எழுதுக.

(அ) ஹைட்ரஜன் புளோரைடு

(ஆ) குளோரின் ஆக்ஸைடுகள்.

18. (a) Explain the uses of magnesium compounds in fire works.

(b) Explain the manufacturing process of NaCl and KCl.

(அ) தீப்பெட்டி மற்றும் பட்டாசு தொழிலில் மக்னீசியம் சேர்மங்களின் பயன்களை விவரி.

(ஆ) NaCl மற்றும் KCl-ன் பேரளவு தயாரித்தலின் செயல் முறைகளை விளக்குக.

19. Explain the composition and uses of different alloys of Cu, Fe and Ni.

Cu, Fe மற்றும் Ni-ன் வெவ்வேறு உலோகக் கலவைகளின் இயைபு மற்றும் பயன்களை விவரி.

20. Explain the manufacture of

(a) Calcium ammonium nitrate (4)

(b) Ammonium phosphate (3)

(c) Polyphosphate. (3)

கீழ்காண்பவற்றின் பேரளவு தயாரித்தலை விளக்குக.

(அ) கால்சியம் அம்மோனியம் நைட்ரேட்

(ஆ) அம்மோனியம் பாஸ்பேட்

(இ) பாலிபாஸ்பேட்.

F-8057

Sub. Code

7BCH5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022

Fifth Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – II

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is Freon?

ஃப்ரீயான் என்றால் என்ன?

2. What are organo metallic compounds?

கரிம உலோக கூட்டுப் பொருட்கள் என்பவை யாவை?

3. Write the Wolf-Kishner reduction.

வுல்ப்-கிஸ்ணர் ஒடுக்கத்தை எழுதுக.

4. What are imines and enamines?

இமின்கள் மற்றும் ஈனமின்கள் என்பவை யாவை?

5. Define Ortho effect.

ஆர்த்தோ விளைவு வரையறு.

6. Give the preparation of malonic ester with equation.

மெலோனிக் எஸ்டர் தயாரித்தலை சமன்பாட்டுடன் தருக.

7. How do you prepare trinitro toluene?

ட்ரை நைட்ரோடொலுவினை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

8. Mention the synthetic applications of diazonium chloride.

டையசோனியம் குளோரைடின் தொகுப்பு பயன்பாட்டை குறிப்பிடுக.

9. What are Mordents?

மார்டென்ட்கள் என்பவை யாவை?

10. What are the toxic effects of dyes and pigments?

சாயங்கள் மற்றும் நிறமிகளின் நச்சு விளைவுகள் யாவை?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe about the benzyne mechanism.

பென்சைன் வினைவழியை விவரி.

Or

(b) Discuss the preparation and synthetic uses of Gilman reagent.

கில்மன் வினைப்பொருள் தயாரிப்பு மற்றும் தொகுப்பு முறை பயன்களை விவாதி.

12. (a) Write an account on conversion of alcohol to carbonyl compounds using N-bromosuccinimide.

N-புரோமோ சக்சினமைடை பயன்படுத்தி ஆல்கஹாலை கார்பனைல் சேர்மமாக மாற்றும் முறையை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Explain the following :

(i) Rosenmund's reduction

(ii) Sommelett reaction.

கீழ்க்கண்டவற்றை விளக்குக.

(i) ரோசன்மண்டின் ஒடுக்கவினை

(ii) சோம்லெட் வினை

13. (a) Write a note on preparation, properties and estimation of urea.

யூரியாவின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அளவறிதல் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Describe the properties of amino acids.

அமினோ அமிலங்களின் பண்புகளை விளக்குக.

14. (a) Explain the effect of substituents on the basicity of aniline.

அனிலினின் காரத்தன்மையில் பிரதிகளால் ஏற்படும் விளைவை விவரி.

Or

- (b) Explain detail about Fischer Indole synthesis.

இண்டோலை பிஸ்சர் தொகுப்பு முறையில் தயாரித்தலை விரிவாக விவரி.

15. (a) Give the classification of dyes on the basis of chromophores.

சாயங்களை குரோமோபோரின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தலை தருக.

Or

- (b) Explain the modern theory of colour and constitution.

நிறம் மற்றும் அமைப்புக்கான நவீன கோட்பாட்டை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write the preparation and uses of the following

- (a) Vinyl chloride
(b) Westron
(c) Chloroform
(d) Benzyl chloride

கீழ்க்கண்டவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

- (அ) வினைல் குளோரைடு
(ஆ) வெஸ்ட்ரன்
(இ) குளோரோபார்ம்
(ஈ) பென்சைல் குளோரைடு.

17. Explain the following

- (a) Cannizaro reaction
(b) Schmidt reaction
(c) Claisen condensation
(d) Perkin reaction.

கீழ்க்கண்டவற்றை விவரி.

(அ) கன்னிசாரா வினை

(ஆ) ஸ்மித் வினை

(இ) கிளைசன் சுருக்க வினை

(ஈ) பெர்கின் வினை.

18. (a) Compare the acidity of aliphatic and aromatic carboxylic acids.

(b) Describe the preparation, properties and uses of fumaric acid.

(அ) அலிபாட்டிக் மற்றும் அரமாட்டிக் கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் அமிலத்தன்மை ஒப்பிடுக.

(ஆ) பியூமரிக் அமிலம் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விவரி.

19. Explain the following :

(a) Hoffmann elimination (3)

(b) Electrophilic substitution (4)

(c) Sandmeyer reaction. (3)

கீழ்க்கண்டவற்றை விவரி

(அ) ஹாப்மன் நீக்கல் வினை

(ஆ) எலக்ட்ரான் சுருக்கவர் பதிலீட்டு வினை

(இ) ஷாண்ட்மேயர் வினை.

20. (a) Explain the chromophore and auxochrome theory of colour and constitution.
- (b) Differentiate between dyes and pigments.
- (அ) நிறம் மற்றும் அமைப்புகளுக்கான குரோமோபோர் மற்றும் ஆக்ஸோக்ரோம் கொள்கையை விவரி.
- (ஆ) சாயம் மற்றும் நிறமிகளை வேறுபடுத்துக.
-

F-8058

Sub. Code

7BCH5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022.

Fifth Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY – III

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define Beer-Lambert law.

பீர்-லாம்பர்ட் விதியை வரையறு

2. Distinguish between harmonic and anharmonic Oscillator.

சீரான மற்றும் சீரற்ற அலைவு இயக்கத்தை வேறுபடுத்துக.

3. Define the terms components and degrees of freedom.

கூறுகள் மற்றும் கட்டிண்மை எண் ஆகிய பதத்தை வரையறு

4. Reason out the deviation from distribution Law.

பகிர்தல் விதியிலிருந்து விலகலுக்கான காரணத்தை தருக.

5. Write Arrhenius equation and give its application.

அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை எழுதி அதன் பயனைத் தருக.

6. Define Half life of a reaction.

வினையின் அரைவாழ்வு காலத்தை வரையறு

7. What is meant by optical pumping? Give an example.

ஒளி அழுத்த செயல்முறை என்றால் என்ன? உதாரணம் ஒன்று தருக.

8. Distinguish between Fluorescence and Phosphorescence.

ஒளிர்ந்தல் மற்றும் நின்றொளிர்ந்தலை வேறுபடுத்துக.

9. Give the matrix representation for C_3 axis of symmetry.

C_3 -சீர்மை அச்சின் அணி அட்டவணையைத் தருக.

10. Define order of group. Give an example.

தொகுதி வகையை வரையறு. உதாரணங்கள் ஒன்று தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain various factors affecting vibrational frequencies of functional groups.

வினைத் தொகுதிகளின் அதிர்வெண்களை பாதிக்கும் வெவ்வேறு காரணிகளை விளக்குக.

Or

(b) Give the principle and applications of ESR.

ESR -ன் தத்துவம் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

12. (a) Describe the phase diagram of Ferric-Chloride water system.

ஃபெரிக் குளோரைடு - நீர் அமைப்பின் நிலைமை வரைபடத்தை விவரி.

Or

- (b) Derive the expression for phase rule.

நிலைமை விதிக்கான சமன்பாட்டை வருவி.

13. (a) Give an account of application of second order equation to saponification of esters.

எஸ்டரை சவர்கார மாக்கலின் இரண்டாம் வினைவகை சமன்பாட்டை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Describe the Lindemann theory of unimolecular reactions.

ஒரு மூலக்கூறு வினைகளுக்கான லிண்டமேன் கொள்கையை விவரி.

14. (a) Give a brief account on Laws of Photochemistry.

ஒளிவேதியியல் விதிகள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Explain the principle and applications of lasers.

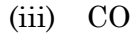
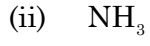
லேசரின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களை விளக்குக.

15. (a) Construct group multiplication table for C_3V point group and prove it as non-abelian.

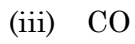
C_3V புள்ளி தொகுதியின் தொகுதி பெருக்க அட்டவணையை நிறுவி அது அபெலியன் வகை இல்லாதவை என்பதை நிரூபி.

Or

- (b) Deduce the symmetry elements for the following molecules.



கீழ்வரும் மூலக்கூறுகளின் சீர்மை உறுப்புகளைத் தருக.



Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on the following :

(a) Electromagnetic spectrum (3)

(b) Fermi resonance (4)

(c) Spin-Spin coupling (3)

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக.

(அ) மின்காந்த நிறமாலை

(ஆ) பெர்மி உடனிகைவு

(இ) சுழற்சி – சுழற்சி பிணைப்பு.

17. Write detailed note on Derivation and applications of distribution law.

பகிர்தல் விதிக்கான சமன்பாடு மற்றும் பயன்கள் பற்றி விரிவாக குறிப்புகள் எழுதுக.

18. Discuss the application of first order rate equation to acid catalyzed ester hydrolysis and inversion of surose.

அமில வினையூக்கி எஸ்டரை நீராற்பகுத்தல் மற்றும் கரும்புச் சர்க்கரையின் ஒளிச்சுழற்சி வினைகளின் முதலாம் வினைவகை பயன்பாட்டை விவாதி.

19. Give an account of the following

(a) Jablonski diagram. (4)

(b) Quantum yield. (3)

(c) Photochemical reactions. (3)

கீழ்வருவனபற்றி குறிப்பெழுதுக.

(அ) ஜப்லான்ஸ்கி வரைபடம்

(ஆ) குவாண்டம் விளைச்சல்

(இ) ஒளி வேதி வினைகள்

20. Describe in detail about the applications of symmetry operations and group theory in Chemistry.

சீர்மை இயக்கங்கள் மற்றும் தொகுதி கோட்பாட்டின் வேதியியல் பயன்களை விரிவாக விவரி.

F-8059

Sub. Code
7BCHE1A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022

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 வரையறு.
2. Give any two methods to avoid poisoning.
விஷத்தை தவிர்ப்பதற்கு ஏதேனும் இரு முறைகளை தருக.
3. What is isoelectric point? Give its importance.
சமமின் புள்ளி என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை தருக.
4. Mention the applications of distillation.
காய்ச்சி வடித்தலின் பயன்பாடுகளை குறிப்பிடுக.
5. Write the basic principles of spectrofluorometry.
ஸ்பெக்ட்ரோப்ளூரிமெட்ரியின் அடிப்படை தத்துவங்களை எழுதுக.
6. What are balancing methods?
சமனாக்கும் முறைகள் என்பவை யாவை?

7. Define : supersaturation.
மீச்செறிவு வரையறு.
8. Give any two advantages of gravimetric analysis.
எடையறி பகுப்பாய்வின் ஏதேனும் இரண்டு முக்கியத்துவங்களை தருக.
9. State Faraday's law.
ஃபாரடேயின் விதியைத் தருக.
10. What is overvoltage? Give its applications.
மிகை மின்னழுத்தம் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களைத் தருக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe about mean standard deviation and coefficient of variance.
சராசரி நியம விலகல் மற்றும் குணக மாறுபாடு பற்றி விவரி.
- Or
- (b) Explain the first aid techniques for inhalation of gases, cut by glasses and heat burns.
நச்சு வாயு சுவாசம், கண்ணாடி கீறல்கள் மற்றும் வெப்ப புண்களுக்கான முதல் உதவி முறைகளை விளக்குக.
12. (a) Discuss the principles and applications of fractional distillation.
பகுத்து வடித்தலின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களை விவாதி.
- Or
- (b) Give a detail account of paper chromatography.
தாள் வண்ணப்பிரிகையை பற்றி விரிவாக குறிப்பு தருக.
13. (a) Explain the experimental procedure for the estimation of lead and Tin.
காபியம் மற்றும் வெள்ளீயம் அளவீடுதலின் சோதனை செய்முறையை விவரி.

Or

- (b) Describe the standard series method with suitable examples.

திட்ட வரிசை முறையை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

14. (a) Explain the principle and applications of DTA with suitable example.

DTA வின் தத்துவம் மற்றும் பயன்பாடுகளை தகுந்த உதாரணத்துடன் விவரி.

Or

- (b) Discuss the precipitation process from homogeneous solutions.

ஒரு படித்தான கரைசல்களில் வீழ்படிதல் நடைபெறுவதை விவாதி.

15. (a) Write the electro gravimetric estimation of copper and lead in alloys.

உலோகக் கலவையில் உள்ள செம்பு மற்றும் காரீயத்தை மின் எடை பகுப்பாய்வு முறையில் அளவிடுதலை எழுதுக.

Or

- (b) Give an account of conductometric titration with examples.

மின் கடத்தி திறனறிதலை உதாரணங்களுடன் தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on the following : (4+3+3)

- (a) Student-t-test and F-test
(b) Methods of least square
(c) Treatment for specific poisons.

கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு குறிப்பு எழுதுக.

- (அ) ஸ்டூடென்ட் T மற்றும் F-சோதனை
(ஆ) குறைந்தபட்ச இருமடி பெருக்க முறைகள்
(இ) குறிப்பிட்ட விஷங்களுக்கான சிகிச்சை முறை

17. Explain the principles, technique and working functions of HPLC.

HPLC ன் தத்துவங்கள், தொழில்நுட்பம் மற்றும் இயங்கும் முறைகளை விவரி.

18. Describe reagents, solutions and experimental procedure for the estimation of aluminium and calcium by spectrofluorimetry.

ஸ்பெக்ட்ரோபுளூரிமெட்ரி முறையில் அலுமினியம் மற்றும் கால்சியம் அளவிடுதலுக்கான வினைக்காரணிகள், கரைசல்கள் மற்றும் சோதனை முறையை விளக்குக.

19. Give a note on the following : (4+3+3)

(a) Specific and selective precipitants.

(b) Applications of TGA.

(c) Solubility product applications.

கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு குறிப்பு தருக.

(அ) குறிப்பிட்ட மற்றும் தேர்ந்தெடுத்த வீழ்படிவாக்கிகள்

(ஆ) TGA ன் பயன்கள்

(இ) கரைதிறன் பெருக்க பயன்பாடுகள்

20. Describe the principle, experimental set up and determination of lead in tap water by polarographic technique.

போலோரோகிராபிக் முறையில் நீரில் உள்ள காரீயத்தின் அளவறிதலின் தத்துவம் மற்றும் சோதனை முறையை விளக்குக.

F-8060

Sub. Code

7BCHE1B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022.

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 is meant by soil Fertility? Mention its importance.
மண்வளம் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடு.
2. What are fossils?
தொல்லுயிர் படிவங்கள் யாவை?
3. Define fertilizer.
உரங்களை வரையறு.
4. Mention the importance of Nitrogenous fertilizers.
நைட்ரஜன் உரங்களின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடு.
5. What is fym?
ஃபிம் என்றால் என்ன?
6. Write a short note on green manuring.
பசுந்தாள் உரமிடுதல் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
7. Define Pesticide.
பூச்சிக்கொள்ளிகள் வரையறு.

8. List down the advantages of Organo phosphorous.
கரிமபாஸ்பரஸ் பூச்சிக்கொள்ளிகளின் நன்மைகளை பட்டியலிடுக.
9. Write a short note on Simazine.
சைமசீன் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
10. Name few organo mercuric compounds used as fungicides.
காளான் கொல்லிகளாகப் பயன்படும் சில அங்கக பாதரச சேர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the factors responsible for the soil formation.
மண் உருவாதலை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் பற்றி விவாதி.
Or
- (b) Give an account of the important Physical properties of the soil.
மண்ணில் முக்கிய பௌதிக குணங்களை பற்றி குறிப்பு தருக.
12. (a) Describe the types of fertilizer.
உரங்களின் வகைகள் பற்றி விவாதி.
Or
- (b) Discuss about the nitrogen fixing bio-fertilizer.
நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்தும் உயிர் உரங்களைப் பற்றி விவாதி.
13. (a) Write a note on concentrated organic manures.
அடர்ப்பிக்கப்பட்ட கரிம எருக்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Or
- (b) Explain the manufacturing techniques of complex fertilizer.
கூட்டு உரங்கள் தயாரிக்கும் உத்திகளை விளக்கு.

14. (a) Give an account of the safety measures to be taken when using pesticides.

பூச்சிக்கொல்லிகளை பயன்படுத்தும் பொழுது மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய பாதுகாப்பு முறைகள் பற்றி குறிப்பெழுது.

Or

- (b) Explain the mode of action of Chlordane and endosulphan.

குளோர்டேன் மற்றும் எண்டோசல்ஃபான் செயலாக்க முறைகளை விளக்கு.

15. (a) Discuss the structure, role and uses of Dithane *M* and Boredeaux mixture.

டைதேன் *M* மற்றும் போர்டாக்ஸ் கலவையின் அமைப்பு, செயல்கள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Explain the combined formulation of insecticides and fungicides.

பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் களைக்கொல்லிகளின் கூட்டு உருவாக்கத்தை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss the following :

- (a) Properties of soil colloids
(b) Ion exchange reaction of soil

பின்வருவன பற்றி விவாதி.

(அ) மண் கூழ்மங்களின் பண்புகள்

(ஆ) மண்ணின் அயனி பரிமாற்ற வினைகள்

17. Explain the preparation of the following phosphate fertilizers.

- (a) Super phosphate
(b) DAP
(c) Triple superphosphate

பின்வரும் பாஸ்பேட் உரங்களின் தயாரித்தலை விளக்கு.

(அ) சூப்பர் பாஸ்பேட்

(ஆ) DAP

(இ) மும்மை சூப்பர் பாஸ்பேட்

18. Write a note on the following: (4+3+4)

(a) Bulky organic manures

(b) Oil cakes

(c) Fish meal

பின்வருவன பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

(அ) பருமனான கரிம எருக்கள்

(ஆ) புண்ணாக்குகள்

(இ) மீன்சேருணவு

19. Explain the synthesis of the following pesticides. (3+3+4)

(a) DPT

(b) BHC

(c) Methoxychlor

பின்வரும் பூச்சிக்கொல்லிகளின் தொகுப்பினை விளக்கு.

(அ) DPT

(ஆ) BHC

(இ) மீத்தாக்சி குளோர்

20. Explain the structure and action of urea herbicides and Alachlor.

யூரியா களைக்கொல்லி மற்றும் அலாக்ளோரின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படுத்தினை விளக்கு.

F-8061

Sub. Code
7BCHE2A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2022

Fifth Semester

Chemistry

***Elective* — INDUSTRIAL CHEMISTRY**

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. How do you classify paints based on their applications?
பயன்பாட்டு அடிப்படையில் வண்ணங்களை எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய்?
2. Give the ingredients and uses of enamel.
எனாமலின் சேர்மப்பொருட்கள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.
3. What are basic raw materials for ceramics?
பீங்கான்களின் அடிப்படை மூலப்பொருட்கள் யாவை?
4. Write a short note on setting of cement.
சிமெண்டை உறுதிப்படுத்துதல் முறை பற்றி குறிப்பெழுதுக.
5. Give examples for cationic detergents.
நேர்மின் அயனி அழுக்கு நீக்கிகளுக்கு உதாரணங்கள் தருக.
6. Mention the uses of fire clay bricks.
சுடு செங்கலின் பயன்களை எழுதுக.
7. Define Pyrotechny. Give its uses.
வான வெடிக்கலவையை வரையறு. அதன் பயன்களைத் தருக.

8. Name the important fertilizer industries in India.
இந்தியாவிலுள்ள முக்கியமான உரத்தொழிற்சாலைகளின் பெயர்களைத் தருக.
9. Give characteristics of Dynamite.
டைனமைட்டின் பண்பியல்புகளைத் தருக.
10. Write a short note on Animal glue.
விலங்கு பசை பற்றி சிறு குறிப்பெழுதுக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe the characteristics and uses of Blue pigments.
நீல நிற நிறமிகளின் பண்பியல்புகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Explain the constituents and characteristics of good varnishes with suitable examples.
சிறந்த மேற்பூச்சுகளின் கலவைப்பொருட்கள் மற்றும் பண்பியல்புகளை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

12. (a) Give an account of composition and manufacture of port land cement.
போர்ட்லாண்ட் சிமெண்டின் கலவைப்பொருட்கள் மற்றும் உற்பத்தி பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Write notes on classification, properties and application of Ceramics.
பீங்கான்களின் வகைகள், பண்புகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி குறிப்புகள் எழுதுக.

13. (a) Illustrate the process of soap making with examples.
சோப்பு தயாரித்தல் முறையை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Or

- (b) Describe the principle, classification and properties of refractories.

வெப்பத் தாங்கிகளின் தத்துவம் வகைகள் மற்றும் பண்புகள் பற்றி விவரி.

14. (a) Give a brief note on manufacture and estimation of urea.

யூரியா உற்பத்தி செய்தல் மற்றும் அளவிடுதல் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Explain the manufacture of spirits and wines by fermentation process.

நொதித்தல் முறையில் சாராயம் மற்றும் மதுபானங்கள் உற்பத்தி செய்வதை விளக்குக.

15. (a) Describe briefly on classification and characteristics of explosives with suitable examples.

வெடி மருந்து பொருட்களின் வகைகள் மற்றும் பண்பியல்புகளைத் தக்க உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

- (b) Give the preparation and uses of adhesives with examples.

ஒட்டும் பசைகளின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை உதாரணங்களுடன் தருக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give an account of the following pigments :

- (a) TiO_2
(b) Chromium oxide
(c) Red lead
(d) Zinc oxide.

கீழ்வரும் நிறமிகள் பற்றி குறிப்பெழுதுக :

(அ) TiO_2

(ஆ) குரோமியம் ஆக்ஸைடு

(இ) சிவப்பு காரீயம்

(ஈ) துத்தநாக ஆக்ஸைடு.

17. Discuss in detail on types, manufacture and properties of Glasses.

கண்ணாடிகளின் வகைகள், உற்பத்தி மற்றும் பண்புகள் பற்றி விரிவாக விவரி.

18. Write a note on the following : (3+4+3)

(a) Anionic detergents

(b) Fine clay bricks

(c) Transparent soap.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக :

(அ) எதிர்மின் அயனி அழுக்கு நீக்கிகள்

(ஆ) சுடுமண் செங்கல்

(இ) ஒளி ஊடுருவும் சோப்பு.

19. Describe briefly on manufacture of sugar from molasses and beetroot.

சர்க்கரைப்பாகு மற்றும் பீட்ரூட்டிலிருந்து சர்க்கரை உற்பத்தி செய்வதை விவரி.

20. Discuss the Raw materials, manufacture and applications of enamels.

எனாமல்களின் மூலப்பொருள் உற்பத்தி முறை மற்றும் பயன்கள் பற்றி விவாதி.