S–4377

Sub. Code
23BCH1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

First Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY – I

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Section A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. State Aufbau principle.
   ஆஃபா தத்துவத்தை கூறுக.

2. Write De broglie equation.
   டி ப்ரோக்லி சமன்பாட்டை எழுதுக.

3. Give any two significances of ψ.
   ψ இன் இரண்டு முக்கியத்துவத்தை கூறுக.

4. Define Ionic radii.
   அயனி ஆரங்களை வரையறுக்கவும்.

5. What is Lattice energy?
   பின்னல் ஆற்றல் என்றால் என்ன?

6. Define Orbital overlapping.
   ஆர்பிட்டல் ஓவர்லேப்பிங்கை வரையறு.

7. Give any two applications of semi conductors.

அரை கடத்திகள் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளை கூறுக.

8. What is Bond order?

பிணைப்பு தரம் என்றால் என்ன?

9. Write any two nucleophiles.

ஏதேனும் இரண்டு நியூக்ளியோபில்களை எழுதுக.

10. Give the resonance structure of benzene.

பென்சீனின் உடனிசைவு அமைப்புகளை எழுதுக.

Section B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Discuss the dual nature of matter.

பொருளின் இரட்டை தன்மை பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Explain the Plank's quantum theory.

பிளாங்கின் குவாண்டம் கோட்பாட்டை விவரி.

12. (a) What are the applications of electronegativity concept?

மின்னெதிர்த்தன்மையின் பயன்பாடுகளை குறிப்பிடுக.

Or

(b) Discuss the formulation of Schrodinger wave equation.

ஸ்க்ரோடிங்கர் அலை சமன்பாட்டின் உருவாக்கம் பற்றி விவரி.

13. (a) Explain Fajan's rule with example.

ஃப்ஜான் விதியை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Discuss the shape of molecule of the type AB_2 using VSEPR theory.

VSEPR கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி AB_2 வகையின் மூலக்கூறின் வடிவத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) List out the applications of semiconductors.

குறைக்கடத்திகளின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) What is hydrogen bonding? Explain the types with example.

ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு என்றால் என்ன? உதாரணத்துடன் வகைகளை விளக்குக.

15. (a) Discuss homolytic fission and heterolytic fission with suitable examples.

பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் சமப்பிளவு மற்றும் சமமற்ற பிளவு பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Describe the acidity of Phenol.

பீனாலின் அமிலத்தன்மையை விவரிக்கவும்.

Section C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Explain :

(a) Compton effect

(b) Black body radiation.

விளக்குக.

(அ) காம்ப்டன் விளைவு

(ஆ) கருப்பு உடல் கதிர்வீச்சு.

17. Discuss the basis and salient features of the long form of the periodic table.

தனிம வரிசை அட்டவணையின் அடிப்படை மற்றும் முக்கிய அம்சங்களைப் பற்றி விவரி.

18. Explain Born-Haber cycle.

போர்ன்-ஏபர் சுழற்சியை விவரி.

19. Draw the molecular orbital diagram of O_2 molecule and explain its magnetic properties.

O_2 மூலக்கூறின் மூலக்கூறு சுற்றுப்பாதை வரைபடத்தை வரைந்து அதன் காந்தப் பண்புகளை விளக்கவும்.

20. What are electrophilic and nucleophilic reagents? Illustrate with examples.

எலக்ட்ரோஃபிலிக் மற்றும் நியூக்ளியோபிலிக் எதிர்வினைகள் என்றால் என்ன? உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

S–4378

Sub. Code
23BCHA1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Chemistry

Allied — CHEMISTRY FOR PHYSICAL SCIENCES — I

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Define isotones.
   ஐசோடோன்களை வரையறுக்கவும்.

2. What is nuclear fusion?
   அணுக்கரு இணைவு என்றால் என்ன?

3. Give example for water gas.
   தண்ணீர் வாயுவிற்கு உதாரணம் கூறு.

4. What is CGN?
   CNG என்றால் என்ன?

5. Give any two properties of pyrrole.
   பைரோலின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளை குறிப்பிடுக.

6. Define hyper conjucation.
   ஹைப்பர் கான்ஜுகேஷனை வரையறு.

7. State the first law of thermodynamics.
   வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியைக் கூறவும்.

8. Give any two significance of entropy.

என்ட்ரோபியின் ஏதேனும் இரண்டு முக்கியத்துவங்களை கூறுக.

9. Define crystallization.

படிகமயமாக்கலை வரையறுக்கவும்.

10. What is distillation?

வடித்தல் என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain nuclear binding energy and mass defect.

அணுக்கரு பிணைப்பு ஆற்றல் மற்றும் நிலை குறைபாட்டை விவரி.

Or

(b) List out the applications of radioisotopes.

கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

12. (a) Write a short notes on LPG.

LPG பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Discuss NPK and triple super phosphate.

NPK மற்றும் டிரிபிள் சூப்பர் பாஸ்பேட் பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain the geometry of methane molecule.

மீத்தேன் மூலக்கூறின் வடிவவியலை விளக்குக.

Or

(b) Discuss Friedel craft's alkylation reaction.

ஃபிரைடல் கர்ப்ட் அல்கைலேஷன் எதிர்வினை பற்றி விவரி.

14. (a) Differentiate isothermal and adiabatic process.

சமவெப்ப மற்றும் அடிபயாடிக் செயல்முறைகளை வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Give the relationship between Gibbs free energy and entropy.

கிப்ஸ் இலவச ஆற்றல் மற்றும் என்ட்ரோபி இடையே உள்ள தொடர்பைக் கூறுக.

15. (a) Discuss the principles involved in volumetric analysis.

வால்யூமெட்ரிக் பகுப்பாய்வில் உள்ள கொள்கைகளையும் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Write a note on paper chromatogrpahy.

காகித குரோமடோகிராபி பற்றிய குறிப்பை எழுதுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Draw and explain the molecular orbital diagram of nitrogen.

நைட்ரஜனின் மூலக்கூறு சுற்றுபாதை வரைபடத்தை வரைந்து விளக்கவும்.

17. Write a detailed notes on water gas and producer gas.

நீர் எரிவாயு மற்றும் உற்பத்தி எரிவாயு பற்றிய விரிவான குறிப்புகளை எழுதுக.

18. Explain the preparation and properties of pyridine.

பைரிடின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விளக்குக.

19. Discuss Carnot's cycle and efficiency of heat engine.

கார்னோட்ஸ் சுழற்சி மற்றும் வெப்ப இயந்திரத்தின் செயல்திறனைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

20. Explain the principle and applications of thin layer chromatography.

மெல்லிய அடுக்கு குரோமடோகிராஃபியின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

———————

S–4379

Sub. Code
23BCH1S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

First Semester

Chemistry

FOOD CHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Mention the contaminants in rice.
   அரிசியில் உள்ள மாசுக்களைக் கூறுக.

2. What are the contaminants in wheat?
   கோதுமையில் உள்ள மாசுக்கள் யாவை?

3. Give two examples of chemical poison.
   வேதியியல் விஷங்களுக்கு இரண்டு உதாரணம் தருக.

4. Define food poisons.
   உணவு விஷம் - வரையறு.

5. What are food flavour?
   உணவு நிறமி என்றால் என்ன?

6. What is MSG?
   எம்.எஸ்.ஜி என்றால் என்ன?

7. What are the problems are caused by alcoholist?
   குடிப்பழக்கத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகள் என்ன?

8. Define Carbonation.

கார்பனேற்றம் - வரையறுக்கவும்.

9. Define I_2 value (or) number.

அயோடின் எண் - வரையறு.

10. How will you calculate saponification value (or) number?

சோப்பாக்குதல் எண்ணை எவ்வாறு கணக்கீடு செய்வாய்?

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Explain food adulteration.

உணவுக்கலப்படத்தை விவரிக்க.

Or

(b) How will you detect the adulteration of milk and ghee?

பால் மற்றும் நெய்யின் கலப்படத்தை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

12. (a) Explain BHC and malathion.

பி.எச்.சி. மற்றும் மேலதையான் - விவரிக்கவும்.

Or

(b) Discuss about chemical poisons.

வேதியியல் விஷங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain about preservation.

பதனப்பொருட்களைப் பற்றி விவரி.

Or

(b) Write short notes on food flavours.

உணவு நிறமிகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

14. (a) What are the first aids should given for poison consumed victims?
விஷத்தை அருந்தியவர்களை பாதுகாக்கும் முதலுதவிகள் என்ன?

Or

(b) Explain the following :

(i) Soda

(ii) Soft drinks

பின்வருவனவற்றை விவரிக்க :

(i) சோடா

(ii) குளிர்பானங்கள்

15. (a) Explain : Saponification.
சோப்பாக்குதல் - விவரிக்கவும்.

Or

(b) Discuss about saturated and unsaturated fats.
நிறைவுற்ற மற்றும் நிறைவுறாத கொழுப்புகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. How will you detect the adulterants in the following foods?

(a) Sugar

(b) Chillipowder

(c) Asafoetida

(d) Honey

பின்வரும் உணவுப்பொருட்களின் கலப்படத்தை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

(அ) இனிப்பு

(ஆ) மிளகாய்த்தூள்

(இ) பெருங்காயம்

(ஈ) தேன்

17. What is natural poisons? Explain it.
இயற்கை விஷம் என்றால் என்ன? விவரிக்கவும்.

18. Explain the following :

(a) Taste makers

(b) MSG

(c) Emulsifying agent

(d) Preservatives

பின்வருவனவற்றை விளக்கவும்

(அ) சுவையூட்டிகள்

(ஆ) எம்.எஸ்.ஜி

(இ) குழம்பாக்கி

(ஈ) பதப்படுத்திகள்

19. Discuss the following :

(a) Alcoholic beverages

(b) Fruit juices

பின்வருவனவற்றை விவரிக்கவும் :

(அ) ஆல்கஹாலிக் குளிர்பானங்கள்

(ஆ) பழச்சாறு

20. How will you determinate I_2 number?
அயோடின் எண்ணை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

S–4380

Sub. Code
23BCH1S2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

First Semester

Chemistry

ROLE OF CHEMISTRY IN DAILY LIFE

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is Green House effect?

   பசுமைவீடு விளைவு என்றால் என்ன?

2. Define – Hard Water.

   கடினநீர் – வரையறு.

3. Write the application of Cement.

   சிமெண்டின் பயன்களைப் பற்றி எழுதுக.

4. What is Bakelite?

   பேக்கலைட் என்றால் என்ன?

5. Write any four fat rich foods?

   ஏதேனும் நான்கு கொழுப்புச்சத்து நிறைந்த உணவுப்பொருட்களை எழுதுக.

6. What is Shampoo?

   முடிக்கழுவி என்றால் என்ன?

7. What is Fertilizers?

உரங்கள் என்றால் என்ன?

8. Give any two examples for solid fuels.

திட எரிபொருளுக்கு இரண்டு உதாரணம் கொடு.

9. Write the structure of Paracetamol and Aspirin.

பாரசிட்டமால் மற்றும் ஆஸ்பிரினின் வேதிக்கட்டமைப்பை எழுதுக.

10. Give any two examples for explosives.

வெடிபொருட்களுக்கு இரண்டு உதாரணம் கொடு.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Discuss, how Green House effect impact on our life style?

நம் அன்றாட வாழ்வில், பச்சை வீடு விளைவின் தாக்கத்தைப் பற்றி விவரி.

Or

(b) How to removal of hardness of Water?

நீரின் கடினத்தன்மையை எவ்வாறு நீக்குவது?

12. (a) Write the preparation and uses of PVC.

பிவிசி தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

Or

(b) Explain : Different types, composition and application of ceramics.

மட்பாண்டங்களின் பல்வேறு வகைகள், கலவை மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

13. (a) Explain the sources and their importance of Vitamins.

வைட்டமின்களின் மூலப்பொருள் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Or

(b) Write the composition and preparation of Soaps and Nail Polish.

சோப்புகள் மற்றும் நகப்பூச்சிகளின் கலவை மற்றும் தயாரிப்பை எழுதுக.

14. (a) Briefly write about the various natural fertilizers.

பல்வேறு இயற்கை உரங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

(b) Write the example and uses of nuclear fuel and liquid fuel.

அணு எரிபொருள் மற்றும் திரவ எரிபொருளுக்கு உதாரணம் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

15. (a) Describe about the analgesics with examples.

வலிநிவாரணி மருந்துகளை உதாரணத்துடன் விவரி.

Or

(b) Discuss the types and application of pigments.

நிறமிகளின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. List out the general chemical used in everyday life.

வீட்டில் உபயோகப்படுத்தப்படும் பொதுவான வேதிப்பொருட்களை பட்டியலிடுக.

17. Write the preparation and uses of polyester and polythene.

பாலியெஸ்டர் மற்றும் பாலித்தீன்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

18. How will you prepare perfumes and detergents? Also, mention their general formulations.

வாசனைப்பொருள் மற்றும் சோப்புக்கட்டிகளின் தயாரிப்பு மற்றும் உருவாக்கத்தை எழுதுக.

19. Briefly explain the importance and uses of nuclear fuels.

அணு எரிபொருளின் முக்கியத்துவம் மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

20. How will you prepare Aspirin and Paracetamol? Explain their uses.

ஆஸ்பிரின் மற்றும் பாரசிடமாலினை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? அதன் பயன்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

———————

S–4381

Sub. Code
23BCH1FC

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024.

First Semester

Chemistry

FOUNDATION OF COURSE FOR CHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define hetero atomic molecules with examples.

   ஹைட்ரோஅட்டாமிக் மூலக்கூறு வரையறு மற்றும் அதன் எடுத்துக்காட்டுகளை தருக.

2. What is metalloids? Give examples.

   உலோகப்போலிகள் என்றால் என்ன? அதன் எடுத்துக்காட்டுகளை தருக.

3. What is molecular formula of a compound?

   ஒரு சேர்மத்தின் மூலக்கூறு சூத்திரம் என்றால் என்ன?

4. Define tree radicals.

   கட்டுறாத மூலிகம் - வரையறு.

5. What is molar mass?

   மோலார் நிறை என்றால் என்ன?

6. Define mole.

   மோல் - வரையறு.

7. How the saturated solution is prepared?

நிறைவுற்ற திரவத்தினை எவ்வாறு தயாரிக்க வேண்டும்?

8. Define electrolytes.

எலக்ரோலைட்டுகள் - வரையறு.

9. Give the significance figure for the given number.

(a) 2.005

(b) 20.02.

குறிப்பிடத்தக்க புள்ளி விவரங்கள் தருக.

(அ) 2.005

(ஆ) 20.02.

10. Explain the term "roots".

"மூலங்கள்" என்பதை விவரி.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain Homo atomic and polyatomic molecules with examples.

ஹோமோ அட்டாமிக் மற்றும் பாலி அட்டாமிக் மூலக்கூறுகளை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Write down the properties of metals.

உலோகத்தின் பண்புகளை விளக்குக.

12. (a) Explain the following with examples.

(i) Cations

(ii) Anions

கீழ்க்கண்டவற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(i) நேர்மின்அயனி

(ii) எதிர்மின்அயனி

Or

(b) Explain the atomic mass unit and relative atomic mass.

அணுநிறை அலகு மற்றும் ஒப்பீட்டு அணுநிறை ஆகியவற்றை விளக்குக.

13. (a) Give note on inter conversion of mole and mass.

மோல் மற்றும் நிறையின் இடைமாற்றத்தைப் பற்றி தொகுப்பு எழுதுக.

Or

(b) Explain briefly about the stoichiometric calculations.

ஸ்டோச்சியோமெட்ரி கணக்கீட்டை விரிவாக எழுதுக.

14. (a) Distinguish between dilute solution and concentrated solutions.

நீர்த்த திரவம் மற்றும் செறிவூட்டப்பட்ட திரவம் இரண்டையும் வேறுபடத்தி காட்டுக.

Or

(b) What is weak electrocytes? Explain with examples.

பலவீனமான மின்பகுபொருள் என்றால் என்ன? அதை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

15. (a) Write down the rules of significant digits.

குறிப்பிடத்தக்க புள்ளி விவரங்களின் விதிகளை எழுதுக.

Or

(b) What are the applications of exponential notations?

அடுக்குப் பரிகுறிமானத்தின் படிகேற்றங்களின் பயன்கள் யாவை?

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain homogeneous and heterogeneous mixacies with suitable examples.

ஒரே விதமான மற்றும் பன்முகத்தன்மை கொண்ட கலவையை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

17. Write down the

(a) "Symbols used in chemical equations".

(b) Rules for balancing the chemical equations.

கீழ்க்கண்டவற்றை எழுதுக:

(அ) வேதியியல் சமன்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் சின்னங்கள்.

(ஆ) வேதியியல் சமன்பாட்டை சம நிலைப்படுத்துவதற்கான விதிகள்.

18. Give account of mass-volume relationship and volume-volume relationship.

நிறை-தொகுதி உறவு மற்றும் தொகுதி-தொகுதி உறவு விவரிக்க.

19. Explain the following terms

(a) Molarity (4)

(b) Normality (3)

(c) Molality (3)

கீழ்க்கண்டவற்றை விவரிக்க

(அ) மோலாரிட்டி

(ஆ) நார்மாலிட்டி

(இ) மோலலிட்டி

20. State the following:

(a) Rounding off data

(b) Rule for rounding off data

(c) Exponential notation

பின்வருவனவற்றை விவரிக்க:

(அ) முழுமையாக்கல்

(ஆ) முழுமையாக்களின் விதிகள்

(இ) அடுக்கு குறிமானத்தின் படிகேற்றம்.

S–4382

Sub. Code
23BCH2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Second Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY – II

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. What is common-ion effect?
   பொது அயனிவிளைவு என்றால் என்ன?

2. Define Solubility Product.
   கரைதிறன் பெருக்கம் வரையறு.

3. Give any one preparation and use of NaOH.
   NaOH-ன் ஏதேனும் ஒரு தயாரிப்பு மற்றும் பயன் தருக.

4. What is borax-bead test?
   போராக்ஸ்-பீட்ஸ் சோதனை என்றால் என்ன?

5. Define Clathrate compound.
   கிளாத்ரேட் சேர்மம் (அல்லது) கூடுமுறைச் சேர்மம் வரையறு.

6. Give any one preparation and use of P_2O_5.
   P_2O_5 ன் ஏதேனும் ஒரு தயாரிப்பு மற்றும் பயன் தருக.

7. Define Reforming.

மறுஉருவாக்கம் வரையறு.

8. How will you rubber vulcanised?

இரப்பரை எவ்வாறு வல்கனைசிங் செய்வாய்?

9. Give any one substituent effect of benzene.

பென்சீன் சேர்மத்தில் ஏதேனும் ஒரு பதிலீடு விளைவினை தருக.

10. Give the uses of anthracene.

ஆந்தரசீன் பயன்களைத் தருக.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Discuss the theory of acid-base indicators in detail.

அமிலம்-கார நிறங்காட்டிகளுக்கான கோட்பாட்டினை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Derive a relationship between hydrolysis constant and degree of hydrolysis.

நீராற் பகுப்பு மாறிலி மற்றும் நீராற் பகுப்பின் விகிதத்திற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினை விளக்கவும்.

12. (a) Discuss the anamalous behaviour of Be in detail.

பெர்லியம் தனிமத்தின் முரண்பாடான பண்புகளைப் பற்றி விளக்கவும்.

Or

(b) Give the preparation, properties and uses of carbondisuplhide.

கார்பன்-டை-சல்பைட்டின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

13. (a) Give the preparation, properties and uses of $NH_2 - NH_2$.

$NH_2 - NH_2$ ன் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Or

(b) Give the preparation, properties and uses of XeF_4.

XeF_4 ன் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

14. (a) What is Bayer's strain theory? Give its limitations.

பேயர்-ஸ்ட்ரெய்ன் கோட்பாடு என்றால் என்ன? அதன் வரம்புகளைத் தருக.

Or

(b) Describe the mechanism of Markownikoff's rule.

மார்கோனிக்ஹாப் விதியின் வினைவழித்திட்டத்தினை விளக்குக.

15. (a) Explain the stability of benzene ring in detail.

பென்சீன் வளையத்தின் நிலைப்புத்தன்மை பற்றி விரிவாக விவரி.

Or

(b) How will you synthesis anthracene by Diels-Alder reaction? Explain.

டீல்ஸ்-ஆல்டர் வினையின் மூலம் ஆந்தரசீன் எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? விவரி.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. (a) What are the factors affecting degree of dissociation? (5)

(b) Define Buffer. Discuss the mechanism of buffer action in acid-basic buffer. (5)

(அ) சிதைவடைதல் விகிதத்தினை பாதிக்கும் காரணிகள் எவை?

(ஆ) தாங்கல் வரையறு. அமிலம்-கார தாங்கல் கரைசல்களில் தாங்கலின் வழிவினைத் திட்டத்தினை விளக்கவும்.

17. (a) Give any two methods of preparation of diborane. (4)

(b) Discuss the bridge structure of diborane. (5)

(அ) ஏதேனும் இரண்டு டைபோரேன் தயாரிப்பு முறையினை தருக.

(ஆ) டைபோரோவின் பிரிட்ச் கட்டமைப்பினை விளக்கவும்.

18. Define Oxides. Explain the various types of oxides with suitable example.

ஆக்சைடு வரையறு. ஆக்சைடுகளின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

19. Give the preparation, properties and reaction of alkynes.

ஆல்கைன்ஸ் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் வினைகளை தருக.

20. State the Huckel's rule of aromaticity. Explain its applications.

அரோமேடிக் தன்மை பற்றிய ஹக்ல்ஸ் விதியினை கூறுக. அதனுடைய பயன்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

S–4383

Sub. Code
23BCHA2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024.

Chemistry

Allied – CHEMISTRY FOR PHYSICAL SCIENCES – II

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. Write the IUPAC name of the following coordination compounds:

   (a) $K_4[Fe(CN)_6]$

   (b) $K_3(Fe(C_2O_4)_3)$

   கீழ்க்கண்ட ஒருங்கிணைப்பு மூலக்கூறுகளின் IUPAC பெயரை எழுதுக.

   (அ) $K_4[Fe(CN)_6]$

   (ஆ) $K_3(Fe(C_2O_4)_3)$

2. What is permanent hardness?

   நிரந்தர கடினத்தன்மை என்றால் என்ன?

3. Draw the cyclic structure of Fructose.

   ப்ரோக்டோசின் சுழற்சி அமைப்பினை வரைக.

4. How can you prepare dipeptide by bergmann method?

   பெர்மான் முறையின் மூலம் டைபெப்டைட்யை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

5. Define electrochemical cell.

   மின்வேதியியல் செல் வரையறு.

6. Draw the graphical representation of conductometric titration curve for weak base versus strong acid.

மெல்லிய காரத்திற்கும், கடின அமிலத்திற்கும் இடையேயான மின்கடத்தும் தரம் பார்த்தலின் வரைபடத்தை வரைக.

7. The rate constant for a first order reaction is $1.54 \times 10^{-3}\ s^{-1}$. Calculate half-life time.

முதல் படி வினையின் வினைவேக மாறிலியானது $1.54 \times 10^{-3}\ s^{-1}$ அதன் அரை ஆயுட்காலத்தை கணக்கிடுக.

8. Write Arrhenius equation and explain the terms involved in it.

அர்ஜினியஸ் சமன்பாட்டை எழுதி, அதிலுள்ள காரணிகளை விவரி.

9. Define photosensitizer : Give an example.

ஒளி உறிஞ்சிகள் வரையறு : ஒரு உதாரணம் தருக.

10. What are the components need for photosynthesis in plants?

தாவரத்தில் ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறுவதற்கு தேவையான கூறுகள் யாவை?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the hybridisation and geometry of $[Ni(CN)_4]^{2-}$.

$[Ni(CN)_4]^{2-}$ ன் இன கலப்பினம் மற்றும் வடிவம் விளக்குக.

Or

(b) Write comprehensive note on COD.

COD யை பற்றி விரிவாக எழுதுக.

12. (a) Explain the classification of carbohydrates on the basis of number of sugar molecules produced on hydrolysis.

கார்போஹைட்ரேட்டை நீராற் பகுக்கும் போது உருவாகும் சர்க்கரையின் எண்ணிக்கை வைத்து அதை வகைப்படுத்துக.

Or

(b) Narrate the interconversionof glucose into fructose.

குளுக்கோஸ் மற்றும் ப்ரக்டோஸ் இடையேயான இடைமாற்றத்தை விவரி.

13. (a) What is electroplating? Explain its importance.

மின்முலாம் பூசுதல் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

Or

(b) List out the biological applications of buffer solution.

தாங்கல் கரைசலின் உயிரியியல் பயன்பாட்டை பட்டியலிடுக.

14. (a) Distinguish between order and molecularity.

வினைபடி மற்றும் மூலக்கூறு எண்களுக்கிடையே வேறுபடுத்துக.

Or

(b) What is homogeneous catalyst? Write their advantages.

ஒருமுகத் தன்மை கொண்ட வினையூக்கி என்றால் என்ன? அவற்றின் நன்மைகளை எழுதுக.

15. (a) (i) State and explain grothus-Draper law. (3)

(ii) What is quantum yield? (2)

(i) க்ரோதஸ்-ட்ராபர் விதியை எடுத்துக்கூறி விளக்குக.

(ii) குவாண்டம் விளைவு என்றால் என்ன?

Or

(b) Write note on chemiluminescence's and phosphorescence.

வேதிஒளிர்தல் மற்றும் நின்றொளிர்தலை பற்றி குறிப்பு வரைக.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. State and explain Werner's theory with suitable examples.

வெர்னர் விதியை தகுந்த உதாரணங்களுடன் எடுத்துரைத்து விளக்குக.

17. Describe the preparations and properties of Alanine.

ஆலனைன் உருவாக்குதல் மற்றும் அதன் பண்புகளையும் விவரி.

18. (a) What is corrosion? How it can be prevented? (7)

(b) Write note on electrochemical series. (3)

(அ) அரிமானம் என்றால் என்ன? அவற்றை எவ்வாறு தவிர்க்கலாம்.

(ஆ) மின்வேதி வரிசை குறிப்பு வரைக.

19. Derive integrated form of first order rate equation.

முதல்படிவினையின் ஒருங்கிணைந்த படிவ சமன்பாட்டை தருவி.

20. Write down the reason for high quantum yield with suitable examples.

அதிக குவாண்டம் விளைவுக்கான காரணத்தை தகுந்த உதாரணங்களுடன் எழுதுக.

S–4384

Sub. Code
23BCHA3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Chemistry

Allied – CHEMISTRY FOR BIOLOGICAL SCIENCES – I

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Is hydrogen molecule diamagnetic or paramagnetic? Why?
ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறு ஓரினை காந்தத் தன்மை உடையதா அல்லது ஈரிணை காந்தத் தன்மை உடையதா? ஏன்?

2. Differentiate nuclear fission and nuclear fusion.
அணுக்கரு பிளவு மற்றும் அணுக்கரு இணைவை வேறுபடுத்து?

3. What is producer gas?
உற்பத்தி வாயு என்றால் என்ன?

4. What is NPK fertilizer?
NPK உரம் என்றால் என்ன?

5. What is meant by hyper conjugation?
ஹைப்பர் கான்ஜுகேஷன் என்றால் என்ன?

6. Define 'heterocyclic compound'. Give any one example.
வேற்று வளையச் சேர்மம் என்பதை வரையறு. ஏதாவது ஒரு உதாரணம் கொடு.

7. 'Aspartame' is a good artificial sweetener only for cold food. Why?
'அஸ்பார்டேம்' குளிர் உணவுக்கு மட்டுமே ஒரு நல்ல செயற்கை இனிப்பூட்டி ஏன்?

8. What is Teflon?
டெஃப்ளான் என்றால் என்ன?

9. What is the main purpose of crystallization?
படிகமயமாக்கலின் முக்கிய நோக்கம் என்ன?

10. Differentiate paper and thin layer chromatography.
காகிதம் மற்றும் மெல்லிய அடுக்கு வண்ணப்படிவுப் பிரிகையினை வேறுபடுத்துக.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Explain the Soddy's group displacement law.
சோடியின் குழு இடப்பெயர்ச்சி விதியை விளக்குக.

Or

(b) Illustrate the following
(i) Mass defect
(ii) Binding Energy
பின்வருவனவற்றினை விளக்கவும்
(i) நிறை குறைபாடு
(ii) பிணைக்கும் ஆற்றல்

12. (a) Differentiate CNG and LPG.
சிஎன்ஜி மற்றும் எல்பிஜியை வேறுபடுத்துங்கள்.

Or

(b) Distinguish semi water gas and carbureted water gas.
அரை நீர் வாயு மற்றும் கரிம நீர் வளி நீர் வாயு ஆகியவற்றை வேறுபடுத்து.

13. (a) Trichloroacetic acid is more acidic than dichloroacetic acid. Give reasons.
முக்குளோரோஅசிட்டிக் அமிலம் இரு குளோரோஅசிட்டிக் அமிலத்தை விட அதிக அமிலத்தன்மை கொண்டதர்கான காரணங்களைக் கூறுங்கள்.

Or

(b) Discuss any one method of preparation and properties of pyrrole.

பைரோல் தயாரிப்பதற்கான ஏதேனும் ஒரு முறை மற்றும் அதன் பண்புகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Differentiate antibiotics and antipyretics drugs.

நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் மற்றும் உடல் வெப்பம் தணிப்பி மருந்துகளை வேறுபடுத்துங்கள்.

Or

(b) Draw the structure and discuss the uses of saccharin sweetener.

சாக்கரின் இனிப்பூட்டி கட்டமைப்பை வரைந்து அதன் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) How do you differentiate qualitative and quantitative analysis?

பண்பறிப் பகுப்பு மற்றும் அளவறிபகுப்பு பகுப்பினை நீவீர் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?

Or

(b) Explain the principle of volumetric analysis in detail.

அளவீட்டு பகுப்பாய்வின் கொள்கையை விளக்கு.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Draw neat molecular orbital diagram and explain their bond order and magnetic properties of the following

(a) helium

(b) nitrogen

பின்வரும் மூலக்கூறுகளுக்கான மூலக்கூறு வட்டணை வரைபடத்தை வரைந்து, அவற்றின் பிணைப்பு வரிசை மற்றும் காந்த பண்புகளை விளக்கு.

(அ) ஹீலியம்

(ஆ) நைட்ரஜன்

17. (a) Discuss characteristic behavior of a good fertilizer. (4)

(b) Briefly write about the following fertilizers

(i) super phosphate

(ii) triple super phosphate (3+3)

(அ) ஒரு நல்ல உரத்தின் சிறப்பியல்பு பற்றி விவாதிக்கவும்.

(ஆ) பின்வரும் உரங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுது.

(i) சூப்பர் பாஸ்பேட்

(ii) முச்சூப்பர் பாஸ்பேட்

18. Explain the following

(a) Aromatic electrophilic substitution reaction with an example

(b) Friedel Craft's alkylation.

பின்வருவனவற்றை விளக்குங்கள்

(அ) அரோமாட்டிக் எலக்ட்ரோபிலிக் பதிலீட்டு வினையினை ஓர் உதாரணத்துடன் விளக்கு

(ஆ) ஃப்ரைடல் கிராஃப்ட்டின் அல்கைல் ஏற்ற வினையினை விளக்கு.

19. (a) Draw the structure of 'paracetamol' and discuss its uses. (5)

(b) Discuss the structure and uses of 'Penicillin'. (5)

(அ) 'பாராசிட்டமாலின்' கட்டமைப்பை வரைந்து, அதன் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதி.

(ஆ) 'பெனிசிலின்' கட்டமைப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதி.

20. Explain the principle and application of the following chromatography. (5+5)

(a) Column chromatography

(b) Thin layer chromatography

பின்வரும் வண்ணப்படிவுப் பிரிகை கொள்கை மற்றும் பயன்பாட்டை விளக்குக

(அ) நெடுவரிசை வண்ணப்படிவுப் பிரிகை

(ஆ) மெல்லிய அடுக்கு வண்ணப்படிவுப் பிரிகை

———————

S–4386

Sub. Code
23BCH2S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Second Semester

Chemistry

DAIRY CHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Define Lipids.
லிப்பிட்களை வரையறுக்கவும்.

2. Give two adulterants of Milk.
பாலின் கலப்படப் பொருள் இரண்டினை கூறுக.

3. Define HIST.
HISTஐ வரையறுக்கவும்.

4. How the microorganism in the milk is destroyed?
பாலில் உள்ள நுண்ணுயிர்கள் எவ்வாறு அழிக்கப்படுகின்றது?

5. Give the composition of Ghee.
நெய்யின் கலவையை கூறுக.

6. Define Synergists.
சினெர்ஜிஸ்டுகளை வரையறு.

7. What is reconstituted milk?

மறுசீரமைக்கப்பட்ட பால் என்றால் என்ன?

8. Give any two merits of standardized milk.

தரப்படுத்தப்பட்ட பாலின் ஏதேனும் இரண்டு தகுதிகளை கூறுக.

9. Mention any two stabilizer added in milk.

பாலில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள இரண்டு நிலைப்படுத்திகளைக் குறிப்பிடுக.

10. What is acidophilous milk?

அசிடோபிலஸ் பால் என்றால் என்ன?

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Define Milk and explain the composition of Milk.

பாலை வரையறுத்து, பாலின் கலவையை விளக்குக.

Or

(b) Discuss the preservatives with neutralizers added in Milk.

பாலில் சேர்க்கப்படும் நியூட்ராலைசருடன் பதனபொருள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

12. (a) Write briefly the destruction of microbes in Milk.

பாலில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளின் அழிவை சுருக்கமாக கூறுக.

Or

(b) List out the advantages of Pasteurization.

பேஸ்டுரைசேஷனின் நன்மைகளைப் பட்டியலிடுக.

13. (a) Define cream and explain the chemistry of Creaming process.

க்ரீமை வரையறுத்து, க்ரீமிங் செயல்முறையின் வேதியியலை விளக்கவும்.

Or

(b) Write a note on theory of Churning.

சர்னிங் கோட்பாடு குறித்து ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

14. (a) Explain the term standardized milk.

தரப்படுத்தப்பட்ட பால் என்ற சொல்லை விளக்குக.

Or

(b) Discuss the composition and nutritive value of condensed milk.

அமுக்கப்பட்ட பாலின் கலவை மற்றும் ஊட்டச்சத்து மதிப்பைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) Write a note on manufacturing process of ice cream.

ஐஸ்க்ரீம் உற்பத்தி செயல்முறை பற்றிய குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Explain the fermentation process of milk.

பால் நொதித்தல் செயல்முறையை விளக்கவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. How will you estimate fat in milk.

பாலில் உள்ள கொழுப்பை எப்படி மதிப்பிடுவீர்கள்.

17. Explain pasteurization and its types in detail.

பேஸ்டுரைசேஷன் மற்றும் அதன் வகைகளை விரிவாக விளக்குக.

18. Discuss the estimation of acidity and moisture content in butter.

வெண்ணெயில் உள்ள அமிலத்தன்மை மற்றும் ஈரப்பதத்தின் மதிப்பீட்டைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

19. Explain the types of milk in detail.

பாலின் வகைகளை விரிவாக விளக்குக.

20. Write a detailed notes on milk powder and its need for making.

பால் பவுடர் மற்றும் அதன் தேவை குறித்து விரிவான குறிப்பு எழுதுக.

———————

S–4387

Sub. Code
23BCH2S2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Second Semester

Chemistry

COSMETICS AND PERSONAL GROOMING

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Give the formulation of sunscreen preparation.
சன்ஸ்கிரின் உருவாக்க முறையை பயன்படுத்தி தயாரிப்பதை தருக.

2. Define depilatories.
உரோம நீக்கிகளை பற்றி விளக்குக.

3. Write down the properties of hair care gel.
ஹேர்ஜெல் பண்புகளை எழுதுக.

4. What are the key ingredients of mouth wash?
மவுத்வாஷின் முக்கியமான மூலப்பொருட்கள் யாவை?

5. How the base make up done?
அடிப்படை முகலுப்பணை எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது?

6. What is rouge?
ருஜ் என்றால் என்ன?

7. Explain the process of musk from musk deer.

மஸ்க் மானில் இருந்து மஸ்க் பெறும் முறையை விவரி.

8. Define perfumes.

வாசனை திரவியங்கள்-வரையறு.

9. What are type of bleach?

ப்ளீச் செய்வதன் வகைகள் யாது?

10. Explain the shaping the eyebrows process.

புருவங்களை வடிவமைக்கும் செயல்முறையை விளக்குக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain briefly about the cleansing action of skin creams and cations.

தோல் கிரீம்கள் மற்றும் லோஷன்களின் சுத்திகரிப்பு முறையை பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.

Or

(b) What are the key ingredients of face powder and its cleansing property?

முகப் பொடியின் (பவுடர்) முக்கிய மூலப்பொருட்கள் யாவை? மற்றும் அவற்றின் சுத்தப்படுத்தும் பண்புகளை எழுதுக.

12. (a) Give account of key ingredients of tooth pastes and its properties.

பற்பசையின் முக்கிய மூலப்பொருட்கள் மற்றும் அதன் பண்புகளை பற்றி எழுதுக.

Or

(b) What are the types of shampoo? And explain the key ingredients.

தலைமுடியை கழுவ (ஷாம்பு) பயன்படும் நீர்மங்களின் வகைகள் யாவை? மற்றும் அதன் முக்கிய மூலப்பொருட்களை பற்றி எழுதுக.

13. (a) Explain briefly about the mascara and its uses in make up.

மஸ்காரா பற்றி விரிவாக எழுதுக மற்றும் ஒப்பணையின் அதன் பயன்களை எழுதுக.

Or

(b) Outline the foundation make up and its types.

முக ஒப்பனையின் அடித்தளம் மற்றும் அதன் வகைகளை குறிப்பிடுக.

14. (a) Write down the classification of natural perfumes with suitable examples.

இயற்கை வாசனை திரவியங்களின் வகைப்பாட்டை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

Or

(b) What are the characteristics of esters and ketones.

எஸ்டர் மற்றும் கீட்டோனின் பண்புகளை எழுதுக.

15. (a) Write down the advantages and disadvantages of pedicure and manicure.

நகங்கள் மற்றும் பாதத்தில் வரும் காழ்ப்புக்கான சிகிச்சையின் நன்மை மற்றும் தீமைகளை எடுத்து எழுதுக.

Or

(b) Explain the process waxing and its types.

வேக்சிங் செயல்முறை மற்றும் அதன் வகைகளை விளக்குக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write down the formulation and advantages of gels and shaving lotion.

ஜெல்ஸ் மற்றும் ஷேவிங் லோசனின் உருவாக்கம் மற்றும் அதன் நன்மைகளை எழுதுக.

17. Explain the following

(a) Conditioner (b) Cream

(c) Powder (d) Gel.

கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளை விளக்குக

(அ) கண்டிஷனர் (ஆ) கிரீம்

(இ) பவுடர் (ஈ) ஜெல்.

18. Write down the key ingredients, properties and uses of eyeliner, lipstick and eye shadow.

ஐலைனர், உதட்டுச்சாயம் மற்றும் ஐஷாடோ ஆகியவற்றின் முக்கிய மூலக்கூறுகள் மற்றும் அதன் பயன்களைப் பற்றி எழுதுக.

19. Give account of

(a) Amber gives from whale

(b) Civetone from civet cat

(c) paves of the plant used for perfume.

(அ) திமிங்கலத்தில் இருந்து பெறும் ஆம்பர்

(ஆ) சிவெட் பூனையிலிருந்து சிவெட்டோன்

(இ) வாசனை திரவியங்களில் பயன்படுத்தப்படும் தாவர பாகங்கள் குறித்து விரிவாக எழுதுக.

20. (a) Explain the types of waxing

(b) Write the types of bleach.

(அ) வேக்சிங் வகைகளை விளக்குக.

(ஆ) ப்ளீச்சின் வகைகளை விளக்குக.

———————

S–4388

Sub. Code
23BCH3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Third Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY – III

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours   Maximum : 75 Marks

Part A   ($10 \times 2 = 20$)

Answer **all** questions.

1. What is collision frequency?
   மோதல் அதிர்வெண் என்றால் என்ன?

2. Write a note on degrees of freedom.
   சுயாதீனவளவுகள் பற்றி ஒரு குறிப்பை எழுது.

3. Define crystalline solids.
   படிக திடப்பொருட்களை வரையறு.

4. Give a note on Miller indices.
   மில்லர் குறியீடுகள் பற்றிய குறிப்பைக் கொடு.

5. What are isobars?
   ஐசோபார்கள் என்றால் என்ன?

6. Define isotones.
   ஐசோடோன்களை வரையறு.

7. Give reaction of oxidation of diols by per iodic acid.
   ஒரு அயோடிக் அமிலத்தின் மூலம் டையோல்களின் ஆக்சிஜனேற்ற வினையைக் கொடு.

8. List out any two properties of alcohols.
ஆல்கஹால்களின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளை பட்டியலிடு.

9. Write a note on Gatermann synthesis.
கேடர்மேன் தொகுப்பு பற்றிய குறிப்பை எழுது.

10. Write the preparation of thiols.
தியோல்களின் தயாரிப்பை எழுது.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Explain about the collision frequency of gaseous state.
வாயு நிலையின் மோதல் அதிர்வெண் பற்றி விளக்கு.

Or

(b) Discuss about the Boyle temperature.
பாயில் வெப்பநிலை பற்றி விவாதி.

12. (a) Elucidate the classification and applications of liquid crystals.
திரவ படிகங்களின் வகைப்பாடு மற்றும் பயன்பாடுகளை தெளிவுப்படுத்து.

Or

(b) Derive Bragg's equation.
ப்ராக் சமன்பாட்டை வருவி.

13. (a) Write a note on Geiger-Nattal rule.
கீகர் – நாட்டல் விதி பற்றி ஒரு குறிப்பை எழுது.

Or

(b) Discuss about the radioactive decay series.
கதிரியக்க சிதைவு தொடர் பற்றி விவாதி.

14. (a) Describe the classification and applications of aliphatic halogen derivatives.

அலிபாடிக் ஹாலஜன் வழித்தோன்றல்களின் வகைப்பாடு மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

Or

(b) Write a note on isomerism in halogen derivatives.

ஹாலஜன் வழித்தோன்றல்களில் மாற்றியங்கள் பற்றிய குறிப்பை எழுது.

15. (a) Describe the Reimer-Teimen reaction.

ரெய்மர் – டைமன் வினையை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Write and explain Grignard synthesis of aromatic alcohols.

அரோமேடிக் ஆல்கஹால்களின் கிரிக்னார்டு தொகுப்புகளை எழுதி விளக்கவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. (a) Explain about the critical temperature in real gases.

உண்மையான வாயுக்களின் முக்கிய வெப்பநிலை பற்றி விளக்கு.

(b) Discuss about the Andrew's and Amaghat plots of real gases. (5+5)

உண்மையான வாயுக்களின் ஆண்ட்ரூ மற்றும் அமகாட் அடுக்குகளைப் பற்றி விவாதி.

17. Describe the stoichiometric and nonstoichiometric defects in solids.

திடப்பொருட்களில் உள்ள சரிசமவிகித மற்றும் சரிசமவிகிதமில்லா குறைபாடுகளை விவரி.

18. (a) List out the uses of isotopes.

ஐசோடோன்களின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடு.

(b) Explain the disposal of radioactive waste and safety measures. (5+5)

கதிரியக்கக் கழிவுகளை அகற்றுவது மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை விளக்கு.

19. Elucidate the SN1, SN2 and SNi mechanisms with stereochemical aspects. (3+3+4)

சேணிலை வேதியியல் அம்சங்களுடன் SN1, SN2 மற்றும் SNi வழிமுறைகளை தெளிவுப்படுத்தவும்.

20. Give the preparation reaction of the following (4+3+3)

(a) phenol from diazonium salts

(b) phenol from cumene

(c) picric acid

பின்வருவனவற்றின் தயாரிப்பு எதிர்வினையைக் கொடுங்கள்

(அ) டயசோனியம் உப்புகளிலிருந்து பீனால்

(ஆ) குமினில் இருந்து பீனால்

(இ) பிக்ரிக் அமிலம்

S–4389

Sub. Code
23BCH3S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2024

Third Semester

Chemistry

PESTICIDE CHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. What are pesticides? Give any two examples.

   உயிர் கொல்லிகள் என்றால் என்ன? ஏதேனும் இரண்டு உதாரணங்களைக் கொடு.

2. What is acute toxicity in mammals?

   பாலூட்டிகளில் கடுமையான நட்டுத்தன்மை என்றால் என்ன?

3. What is insecticide? Give chemical name for any two insecticides.

   பூச்சிக்கொல்லி என்றால் என்ன? ஏதேனும் இரண்டு பூச்சிக்கொல்லிகளுக்கு இரசாயனப் பெயரைக் கொடு.

4. What is agrochemical? Give any one application.

   வேளாண் வேதியியல் என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒரு பயன்பாட்டினை கொடு.

5. How do pesticide residues enter into the atmosphere?

   பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்கள் எப்படி வளிமண்டலத்தில் நுழைகின்றன?

6. Mention any two dissemination pathways of pesticides.

   உயிர் கொல்லிகளின் ஏதேனும் இரண்டு பரவல் வழிகளைக் குறிப்பிடவும்.

7. Write any two causes of pesticide residues.

உயிர் கொல்லி எச்சங்களுக்கு ஏதேனும் இரண்டு காரணங்களை எழுது.

8. Give the chemical name and structure of acephate.

அசிபேட்டின் வேதியியல் பெயர் மற்றும் அமைப்பைக் கொடு.

9. What are repellents? Give an example.

விரட்டிகள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் கொடு.

10. What are attractants? Give an example.

ஈர்ப்பவர்கள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் கொடு.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Explain the classification of pesticides based on chemical composition.

வேதியியல் கலவையின் அடிப்படையில் பூச்சிக்கொல்லிகளின் வகைப்பாட்டை விளக்கு.

Or

(b) How does chromic toxicity occur in birds and aquatic species?

பறவைகள் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களில் குரோமிய நச்சுத்தன்மை எவ்வாறு ஏற்படுகிறது?

12. (a) Write the synthesis, mode of action and toxicity of endosulfan.

எண்டோசல்பானின் தொகுப்பு, செயல்முறை மற்றும் நச்சுத்தன்மையை எழுது.

Or

(b) Write the synthesis, degradation and metabolism of chlorpyriphos.

குளோர்பைரிபோஸின் தொகுப்பு, சிதைவு மற்றும் வளர்சிதை மாற்றத்தை எழுது.

13. (a) How do pesticide residues enter in water system? Discuss its action and effect in aquatic environment.

நீர் அமைப்பில் பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்கள் எவ்வாறு நுழைகின்றன? நீர்வாழ் சூழலில் அதன் செயல் மற்றும் விளைவைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Explain the absorption, retention and transport of pesticide residues in soil.

மண்ணில் பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்களை உறிஞ்சுதல், தக்கவைத்தல் மற்றும் கடத்துதல் ஆகியவற்றை விளக்கு.

14. (a) Discuss the action of pesticides on living system.

வாழும் அமைப்பில் பூச்சிக்கொல்லிகளின் செயல்பாட்டைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) How do you extract pesticide residue from water?

நீரிலிருந்து பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்களை எவ்வாறு பிரித்தெடுப்பாய்?

15. (a) What are pherones? Explain its types.

பெரோன்கள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விளக்கவும்.

Or

(b) Write the application of

(i) Trimedure and

(ii) Zinc phosphate.

(i) Trimedure மற்றும்

(ii) துத்தநாக பாஸ்பேட்டின் பயன்பாட்டை எழுதவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Discuss the synthesis, metabolism, mode of action, uses and toxicity of the following insecticides.

(a) Methomyl and

(b) Acephate

பின்வரும் பூச்சிக்கொல்லிகளின் தொகுப்பு, வளர்சிதை மாற்றம், செயல் முறை, பயன்கள் மற்றும் நச்சுத்தன்மையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

(அ) மெத்தோமைல் மற்றும்

(ஆ) அசிபேட்

17. Explain any two methods of analysis of pesticides.

பூச்சிக்கொல்லிகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான ஏதேனும் இரண்டு முறைகளை விளக்குங்கள்.

18. (a) Discuss the effect of pesticide residues on microorganism.

(b) How do you carry out the pesticide multi residue analysis?

(அ) நுண்ணுயிரிகளில் பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்களின் விளைவைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

(ஆ) பூச்சிக்கொல்லி பல எச்ச பகுப்பாய்வை எவ்வாறு மேற்கொள்கிறீர்கள்?

19. (a) Discuss the action and effect of pesticide residue in human life.

(b) How do you extract pesticide residue from vegetables and fruits?

(அ) மனித வாழ்வில் பூச்சிக்கொல்லி எச்சத்தின் செயல் மற்றும் விளைவு பற்றி விவாதிக்கவும்.

(ஆ) காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களில் இருந்து பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்களை எவ்வாறு பிரித்தெடுப்பாய்?

20. Explain the types and applications of the following biopesticides.

(a) Methyl eugenol

(b) Zinc phosphide

(c) Dimethylphthalate

பின்வரும் உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகளின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்கவும்.

(அ) மெத்தில் யூஜெனால்

(ஆ) துத்தநாக பாஸ்பைடு

(இ) டைமிதில் பித்தலேட்