S–5711

Sub. Code
23BCH1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

First Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY – I

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours — Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** questions.

1. State Paul's exclusion principle.

   பாலியின் விலக்கு கொள்கையை கூறுக.

2. Write the electronic configuration of CI.

   CI இன் 'மின்னணு' கட்டமைப்பை எழுதுக.

3. What is wave function?

   அலைச் சார்பு என்றால் என்ன?

4. Define atomic radii.

   அணு ஆரங்களை வரையறு.

5. Draw the geometry of type AB_4.

   AB_4 வகையின் வடிவவியலை வரையவும்.

6. Define Hybridization.

கலப்பினத்தை வரையறுக்கவும்.

7. What is non bonding orbitals?

பிணைக்கப்படாத ஆர்பிட்டல்கள் என்றால் என்ன?

8. Give any two special properties of Water.

தண்ணிரின் ஏதேனும் இரண்டு சிறப்பு பண்புகளை கூறுக.

9. Write any two electrophiles.

ஏதேனும் இரண்டு எலக்ட்ரோஃபைல்களை எழுதுக.

10. Define resonance energy.

அதிர்வு ஆற்றலை வரையறு.

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

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

11. (a) Describe Heisenburg uncertainty principle.

ஹைசன்பெர்கின் நிலையில்லா கொள்கையை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Explain photoelectric effect in detail.

ஒளிமின்னழுத்த விளைவை விரிவாக விளக்குக.

12. (a) Explain the variation of ionization energy along period in the periodic table.

தனிம வரிசை அட்டவணையில் அயனியாக்க ஆற்றலின் மாறுபாட்டை எழுதவும்.

Or

(b) Give the significance of ψ and ψ^2.

ψ மற்றும் ψ^2 என்பதன் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.

13. (a) Discuss the relative effect of lattice energy and salvation energy.

படிகக்கூடு ஆற்றல் மற்றும் தீர்வு ஆற்றலை விளக்குக.

Or

(b) Explain the shape of molecules of the type AB_2 with examples.

AB_2 வகையின் மூலக்கூறுகளின் வடிவத்தை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

14. (a) List out the limitations of VBT.

VBT யின் வரம்புகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Discuss the applications of semiconductors.

குறைகடத்திகளின் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விளக்குக.

15. (a) Write a note on carbanions and carbocations.

கார்பனியன்கள் மற்றும் கார்போகேஷன்ஸ் பற்றிய குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Describe the acidity of phenol.

பீனால்களின் அமிலத்தன்மையை விவரி.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the following

(a) Franck-Hertz Exeriment.

(b) Aufbau Principle.

பின்வருவனவற்றை விளக்குக

(அ) ஃபிராங்க்-ஹெர்ட்ஸ் பரிசோதனை

(ஆ) ஆஃபா கொள்கை

17. Discuss the features of periodic table and explain the classification of elements in detail.

தனிம வரிசை அட்டவணையின் அம்சங்களையும், தனிமங்களின் வகைப்பாட்டையும் விரிவாக கூறுக.

18. Explain Fajan's rule with example.

ஃபாஜன் விதியை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

19. Draw and explain the Molecular Orbital diagram of N_2.

N_2 இன் MO வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.

20. Explain the types of reagents in detail.

எதிர்வினைகளின் வகைகளை விரிவாக விளக்குக.

S–5712

Sub. Code
23BCHA1

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025.

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 Isotopes.
   ஐஸ்ஸோடோப்களை வரையறுக்கவும்.

2. What is nuclear fission.
   அணுக்கரு பிளவு என்றால் என்ன?

3. Name any two fertilizers.
   ஏதேனும் இரண்டு உரங்களின் பெயர்களை கூறுக.

4. What is LPG?
   LPG என்றால் என்ன?

5. State Huckel's rule.
   ஹக்கிளின் விதியை கூறு.

6. Define inductive effect.
   தூண்டல் விளைவை வரையறு.

7. State the second law of thermodynamics.
   வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாவது விதியைக் கூறவும்.

8. What is entropy?

என்ட்ரோபி என்றால் என்ன?

9. Define distillation.

வடிகட்டுதலை வரையறுக்கவும்.

10. What is crystallization?

படிகமயமாக்கல் என்றால் என்ன?

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

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

11. (a) Draw and explain the Molecular Orbital diagram of Helium.

ஹீலியத்தின் மூலக்கூறு சுற்றுப்பாதை வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.

Or

(b) Differentiate nuclear fission and nuclear fusion.

அணுக்கரு பிளவு மற்றும் அணுக்கரு இணைவை வேறுபடுத்துக.

12. (a) Write a note on water gas and producer gas.

நீர் எரிவாயு மற்றும் உற்பத்தி வாயு பற்றிய குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Discuss Urea and ammonium phosphate.

யூரியா மற்றும் அம்மோனியம் பாஸ்பேட் பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain the geometry of C_6H_6.

C_6H_6 இன் வடிவவியலை விளக்கவும்.

Or

(b) Write a note on aromatic electrophilic substitution reaction.

அரோமடிக் எலக்ட்ரோஃபிலிக் மாற்று எதிர்வினை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

14. (a) Differentiate reversible and irreversible process.

மீளக்கூடிய மற்றும் மாற்ற முடியாத செயல்முறைகளை வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Discuss the applications of phase rule to water system.

நீர் அமைப்பில் கட்ட விதியின் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) Explain the principles of volumetric analysis.

வால்யூமெட்ரிக் பகுப்பாய்வின் கொள்கைகளை விளக்குக.

Or

(b) Discuss the principle and applications of column chromatography.

நெடுவரிசை குரோமடோகிராஃபியின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

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

Answer any **three** questions.

16. Explain nuclear binding energy and mass defect.

அணுக்கரு பிணைப்பு ஆற்றல் மற்றும் நிறை குறைபாட்டை விளக்குக.

17. Discuss about the synthesis and properties of silicones.

சிலிகான்களின் தொகுப்பு மற்றும் பண்புகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

18. Explain Friedal Craft's alkylation and acylation reaction.

ஃப்ரைடல் கிராப்ட்ஸ் அல்கைலேஷன் மற்றும் அசைலேஷன் வினையை விளக்குக.

19. Describe reduced phase rule and its applications to simple eutectic system.

குறைக்கப்பட்ட கட்ட விதி மற்றும் எளிமையான யூடெக்டிக் அமைப்புக்கு அதன் பயன்பாட்டை விவரி.

20. Explain the principle and applications of paper chromatography.

காகித நிறமூர்த்தத்தின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

S–5713

Sub. Code
23BCH1S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

First Semester

Chemistry

FOOD CHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** questions.

1. List out the contaminants in milk.
   பாலில் உள்ள மாசுக்களை பட்டியலிடுக.

2. What are the contaminants in rice?
   அரிசியில் உள்ள மாசுக்கள் யாவை?

3. What are natural poisons?
   இயற்கை விஷங்கள் என்றால் என்ன?

4. Give examples of chemical poisons.
   செயற்கை விஷங்களுக்கு உதாரணங்கள் தருக.

5. What are artificial sweetners?
   செயற்கை இனிப்பூட்டிகள் யாவை?

6. Define food colors.
   உணவு நிறமிகள் – வரையறுக்கவும்.

7. What are carbonation?
   கார்பனேற்றம் என்றால் என்ன?

8. What are alcholic beverages?

ஆல்கஹாலிக் பானங்கள் என்றால் என்ன?

9. Define R.M. Value (or) Number.

வரையறு ஆர்.எம் மதிப்பு (அல்லது) எண்.

10. What is MUFA?

MUFA என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) What are the common adulterants present in foods?

உணவில் கலந்துள்ள பொதுவான கலப்படப்பொருட்கள் யாவை?

Or

(b) Explain : Toxic chemicals.

நச்சு இராசயானங்களைப் பற்றி விளக்கவும்.

12. (a) Explain : DDT and Malation.

DDT மற்றும் மேலதையான் விளக்கவும்.

Or

(b) Write short notes on chemical poisons.

வேதியியல் நச்சுக்களைப் பற்றி எழுதுக.

13. (a) Explain the following :

(i) Baking power (ii) MSG (iii) Vinegar

பின்வருவனவற்றை விளக்கவும்.

(i) பேக்கிங் பவுடர்

(ii) எம்.எஸ்.ஜி

(iii) வினிகர்

Or

(b) Discuss artificial sweetners.

செயற்கை இனிப்பூட்டிகள் விவரிக்கவும்.

14. (a) Explain - alcoholic beverages.

ஆல்கஹால் குளிர்பானம் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) What are the first aid should given for poison consumed victims?

விஷத்தை அருந்தியவர்களை பாதுகாக்கம் முதலுதவிகள் என்ன?

15. (a) Explain : Saturated and unsaturated fats.

விளக்குக : நிறைவுற்ற மற்றும் நிறைவுறாத கொழுப்புகள்.

Or

(b) What is the role of PUFA and MUFA.

PUFA மற்றும் MUFA ன் பங்கைப் பற்றி கூறுவும்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the analytical techniques for detection of adulterated food.

உணவின் கலப்படப்பொருட்களை கண்டறியும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்களை விளக்குக.

17. Explain about natural poisons.

இயற்கை விஷங்களைப் பற்றி விளக்குக.

18. Discuss the following.

(i) preservatives (ii) yeast (iii) leavening agents.

பின்வருவனவற்றை விவரிக்கவும்.

(i) பதப்படுத்திகள்

(ii) ஈஸ்ட்

(iii) நொதியூட்டிகள்

19. Explain the following : (i) carbonation (ii) alcoholic beverages.

பின்வருவனவற்றை விளக்கவும் :

(i) கார்பனேற்றம்

(ii) ஆல்கஹாலிக் குளிர்பானங்கள்

20. How will you determinate saponification number?

சோப்பாக்குதல் எண்ணை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

S–5714

Sub. Code
23BCH1S2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

First Semester

Chemistry

ROLE OF CHEMISTRY IN DAILY LIFE

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** questions.

1. What is photosynthesis reaction?
ஒளிச்சேர்க்கை வினை என்றால் என்ன?

2. Define Soft water.
மென்நீர் – வரையறு.

3. Mention the composition of glass.
கண்ணாடியின் கலவையைப் பற்றி குறிப்பிடுக.

4. What is plastics?
நெகிழி என்றால் என்ன?

5. Write any four carbohydrate rich food.
ஏதேனும் நான்கு கார்போஹைட்ரேட் உணவுப்பொருட்களை எழுதுக.

6. What is tooth powder?
பற்பொடி என்றால் என்ன?

7. Define – gaseous fuel.
வாயு எரிபொருள் - வரையறு.

8. What is superphosphate?
சூப்பர் பாஸ்பேட் என்றால் என்ன?

9. What are dyes?
சாயங்கள் என்றால் என்ன?

10. What are explosives?
வெடிப்பொருட்கள் என்றால் என்ன?

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

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

11. (a) List out the chemicals are used in everyday life.
வீட்டில் உபயோகிக்கும் வேதிப்பொருட்களைப் பட்டியலிடுக.

Or

(b) Explain about the sources of water. What is Potable water?
நீரின் மூலப்பொருட்களைப் பற்றி விவரி. குடிநீர் என்றால் என்ன?

12. (a) Write the preparation and uses of Bakelite.
பேக்கலைட்டின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Or

(b) Discuss the composition and application of Cement.
சிமெண்ட்டின் கலவை மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரிக்க.

13. (a) Write the importance of proteins.
புரோட்டினின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Write the composition and preparation of face powder and soaps.
முகப்பூச்சு மற்றும் சோப்புகளின் கலவை மற்றும் தயாரிப்பை எழுதுக.

14. (a) Explain about the fertilizers.
உரங்களைப் பற்றி விவரி.

Or

(b) Explain the importance of nuclear fuels.
அணு எரிபொருளின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

15. (a) Explain the classification of explosives
வெடிப்பொருட்களின் வகைப்பாட்டினை விளக்குக.

Or

(b) Define the following with examples.

(i) Antipyretics

(ii) Analgesics

உடல்வெப்ப தணிப்பு மற்றும் வலி நிவாரணியை உதாரணத்துடன் வரையறு.

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

Answer any **three** questions.

16. What is Air pollution? Explain the components of air.
காற்று மாசுபாடு என்றால் என்ன? காற்றின் முக்கியக்கூறுகளை எழுதி விவரிக்கவும்.

17. Write the preparation and application of PVC and melamine.
பிவிசி மற்றும் மெலமைனின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

18. Explain the importance of balanced diet and their sources.
சமச்சீர் உணவின் முக்கியத்துவத்தையும், மூலம் பொருட்களையும் விவரி.

19. Discuss the importance and uses of solid fuels.

திட எரிபொருட்களின் முக்கியத்துவம் மற்றும் பயன்பாடுகளை விவாதிக்கவும்.

20. What are dye? Give an examples and applications of dyes.

சாயங்கள் என்றால் என்ன? சாயங்களின் உதாரணங்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளை கொடுக்கவும்.

S–5715

Sub. Code
23BCH1FC

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

First Semester

Chemistry

FOUNDATION OF COURSE FOR CHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours   Maximum : 75 Marks

Part A   (10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define valency.
   வேலன்சி வரையறு. (இணைதிறன்)
2. Explain non metals with examples.
   உலோகம் அல்லாதவை/அலோகம் விவரி எடுத்துக்காட்டுகளுடன்.
3. What is atomic number?
   அணு எண் என்றால் என்ன?
4. Define molecular ions.
   மூலக்கூறு அயனி - வரையறு.
5. Explain volume-volume relationship.
   தொகுதி - தொகுதி உறவை விவரி.
6. Define avagadw's number.
   அவகேட்ரோ எண் - வரையறு.
7. State solutes.
   கரைபொருட்கள் - விவரி.

8. Define solvents.

கரைப்பான்கள் - வரையறு.

9. Round off the data

(a) 2.5463

(b) 5.05681

(அ) 2.5463

(ஆ) 5.05681 முழுமையாக்குக.

10. What is scientific notation?

அறிவியியல் குறியீடுகள் என்றால் என்ன?

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

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

11. (a) Write down the differences between homoatomic and heteroatomic molecules.

ஹோமஅடாமிக் மற்றும் ஹெட்டிரோ அட்டாமிக் மூலக்கூறுகளுக்கிடையேயான வேறுபாடை எழுதுக.

Or

(b) Explain briefly about the heterogeneous mixtures.

பலபடித்தான சேர்மங்களின் கலவை பற்றி விவரி.

12. (a) Write down the rules for the balancing chemical equation.

வேதியியல் சமன்பாட்டை சமப்படுத்த உபயோகிக்கும் விதிகளை எழுதுக.

Or

(b) Explain the following

(i) Atomic mass unit

(ii) Molecular and formula mass

கீழ்க்கண்டவற்றை விவரி

(i) அணு நிறை அலகு

(ii) மூலக்கூறு நிறை மற்றும் சூத்திர நிறை

13. (a) Give note on following

(i) Molar mass

(ii) Molar volume.

கீழ்கண்டவற்றைப் பற்றி எழுதுக.

(i) மோலார் நிறை

(ii) மோலார் தொகுதி.

Or

(b) Write down the interconversion of mole and number of particles.

மோல் மற்றும் துகள்களின் எண்ணிக்கைக்கான இடமாற்றத்தை விவரி.

14. (a) Explain briefly about the super saturated solutions.

மிகமேன்மையான நிறைவுற்ற திரவங்களைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

Or

(b) How the equivalent weight of elements are calculated?

தனிமங்களின் சமமான எடையை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பதை எழுதுக.

15. (a) Write down the rules for significant disits.

குறிப்பிடதக்க புள்ளி விவரங்களை எழுதுவற்கான விதிகளை எழுதுக.

Or

(b) Write the rules for rounding off data.

முழுமையாக்கலுக்கான விதிகளை எழுதுக.

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

Answer any **three** questions.

16. Write down the properties of differences between metals and metalloids.

உலோகம் மற்றும் உலோகப் போலிகலின் பண்புகள் மற்றும் வேறுபாடுகளை தருக.

17. Explain the following

(a) Cocions

(b) Anions

(c) molecular ions

(d) free radicals

கீழ்க்கண்டவற்றை விவரிக்க

(அ) நேர்மின் அயனி

(ஆ) எதிர்மின் அயனி

(இ) மூலக்கூறு அயனி

(ஈ) கட்டுறாத மூலிகம்

18. Write down the calculation based on mass-mass relationships.

நிறை-நிறை உறவிற்கான கணக்கீடுகளை எழுது.

19. Give notes on strong electrolytes and weak electrolytes.

வலிமைமிகு மின்பகுபொருள் மற்றும் வலிமை குறை மின்பகு பொருள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

20. What is exponential notation? and write the application of exponential notation.

அடுக்குக்குறிமானத்தின் படிகேற்றம் என்றால் என்ன? மற்றும் அவற்றின் பயன்களை எழுதுக.

S–5716

Sub. Code
23BCH2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Second Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY – II

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define Arrhenius concept.
அர்ஹீனியஸ் கருத்தை வரையறு.

2. What is a polybasic acid?
பாலிபேசிக் அமிலம் என்றால் என்ன?

3. How does hydrogen differ from alkali metals?
கார உலோகங்களிலிருந்து ஹைட்ரஜன் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

4. How do the atomic radii of Li and Mg compare?
Li மற்றும் Mg அணு ஆரங்கள் எவ்வாறு ஒப்பிடப்படுகின்றன?

5. Find the structure of phosphine.
பாஸ்பைனின் கட்டமைப்பைக் கண்டறி.

6. List out the different allotropes of oxygen.
ஆக்ஸிஜனின் வெவ்வேறு புறவேற்றுமை வடிவங்களை பட்டியலிடு.

7. What is the purpose of reforming in petroleum refining?

பெட்ரோலிய சுத்திகரிப்பு சீர்திருத்தத்தின் நோக்கம் என்ன?

8. Explain the Markownikoff's rule in alkene addition reactions.

அல்கீன் ஏற்ற வினைகளில் மார்கோவ்னிகாஃப் விதியை விளக்கு.

9. Draw the molecular structure of benzene.

பென்சீனின் மூலக்கூறு கட்டமைப்பை வரை.

10. What is Friedel-Craft's alkylation?

ஃப்ரீடெல்-கிராஃப்டின் அல்கைலேற்றம் என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe the dissociation of polybasic acids.

பாலிபேசிக் அமிலங்களின் விலகலை விவரி.

Or

(b) How do buffers solution work?

தாங்கல் கரைசல்கள் எவ்வாறு செயல்படுகின்றன?

12. (a) Write some properties of carbon disulfide.

கார்பன் டைசல்பைட்டின் சில பண்புகளை எழுது.

Or

(b) Discuss about some common alloys of aluminum and their uses.

அலுமினியத்தின் சில பொதுவான உலோகக் கலவைகள் மற்றும் அவற்றின் பயன்களைப் பற்றி விவாதி.

13. (a) Give the uses of selenium dioxide (SeO_2).

செலினியம் டை ஆக்சைட்டின் (SeO_2) பயன்களைக் கொடு.

Or

(b) Predict the molecular shape of xenon tetrafluoride (XeF_4).

செனான் டெட்ராபுளோரைட்டின் (XeF_4) மூலக்கூறு வடிவத்தை கணிக்கவும்.

14. (a) Explain Bayer's strain theory in cycloalkane chemistry.

சைக்ளோஅல்கேன் வேதியியலில் பேயரின் திரிபுக் கோட்பாட்டை விளக்கு.

Or

(b) Describe the polymerization of alkynes.

அல்கைன்களின் பலப்படியாக்கல் பற்றி விவரி.

15. (a) List out the physical properties of anthracene.

ஆந்த்ராசீனின் இயற்பியல் பண்புகளை பட்டியலிடு.

Or

(b) Explain the properties of naphthalene.

நாப்தலீனின் பண்புகளை விளக்கு.

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

Answer any **three** questions.

16. Derive and explain the Henderson-Hasselbalch equation.

ஹென்டர்சன்-ஹாசல்பால்ச் சமன்பாட்டை வருவித்து விளக்கு.

17. Discuss the preparation and properties of Na_2CO_3.

Na_2CO_3 தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகள் பற்றி விவாதி.

18. Outline the applications of rocket propulsion.

ராக்கெட் உந்துவிசையின் பயன்பாடுகளை கோடிட்டுக் காட்டு.

19. Explain the significance of petro products in modern society.

நவீன சமுதாயத்தில் பெட்ரோலிய பொருட்கள் முக்கியத்துவத்தை விளக்கு.

20. Discuss the concept of aromaticity in polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs).

பலசுற்று அரோமேடிக் ஹைட்ரோகார்பன்களில் (PAHs) அரோமாட்டியம் கருத்தைப் பற்றி விவாதி.

———————

S–5717

Sub. Code
23BCHA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Chemistry

Allied : CHEMISTRY FOR PHYSICAL SCIENCES – II

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours | Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** questions.

1. Write the IUPAC name of $K_4[Fe(CN)_6]$.

   $K_4[Fe(CN)_6]$ இன் IUPAC பெயரினை எழுதுக.

2. Define hardness of water and mention its units.

   நீரின் கடினத்தன்மையினை வரையறு மற்றும் அதன் அலகுகளை குறிப்பிடுக.

3. Draw the structure of glucose and fructose.

   குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸ்-ன் வடிவமைப்பை வரைக.

4. Write the nitrogen bases present in RNA.

   ஆர்என்ஏ (RNA) - வில் உள்ள நைட்ரஜன் காரணங்களை எழுதுக.

5. Define standard electrode potential.

   திட்ட மின்வாய் மின்னழுத்தம் வரையறு.

6. Define ionic product of water.

   நீரின் அயனிப்பெருக்கம் வரையறு.

7. What is activation energy?

கிளர்ச்சியுறு ஆற்றல் என்றால் என்ன?

8. What is catalyst?

வினையூக்கி (வினைவேகமாற்றி) என்றால் என்ன?

9. Define quantum yield.

குவாண்டம் விளைச்சல் வரையறு.

10. State Stark-Einsteins's law.

ஸ்டார்க் - ஐன்ஸ்டீன் விதியினை கூறுக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write the postulates of Werner's theory of Coordination compounds?

அணைவுச் சேர்மங்கள் பற்றிய வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.

Or

(b) Explain Biological Oxygen Demand (BOD).

உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை (BOD) - பற்றி விளக்குக.

12. (a) How do you prepare dipeptides using Bergman's method?

பெர்க்மேன்முறையைப் பயன்படுத்தி டை-பெப்டைடுகளை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

Or

(b) Write the classification of carbohydrates.

கார்போஹைட்ரேடுகளின் வகைப்பாட்டினை எழுதுக.

13. (a) Define pH. How do you determine pH using colorimetric method?

pH - வரையறு. நிறமானியை கொண்டு எவ்வாறு pH - ஐ நிர்ணயிப்பாய்?

Or

(b) Explain briefly electroplating and its uses.

மின்முலாம் பூசுதல் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விளக்குக.

14. (a) Differentiate order and molecularity of a reaction?

ஒரு வேதிவினையின், வினைவகை மற்றும் மூலக்கூறு எண் - வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Distinguish between homogeneous and heterogeneous catalysis.

வேறுபடுத்துக - ஒருப்படித்தான வினைவேக மாற்றம் மற்றும் பலபடித்தான வினைவேகமாற்றம்.

15. (a) Differentiate fluorescence and Phosphorescence?

வேறுபடுத்துக - உடனொளிர்தல் மற்றும் பின்னொளிர்தல்.

Or

(b) Explain

(i) Grothus - Draper's law

(ii) Photo synthesis.

விளக்குக

(i) குரோதஸ்-டிராப்பெர் விதி

(ii) ஒளிச்சேர்க்கை.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Explain EAN rule and its applications.

(b) Determine the hardness of water using EDTA method.

(அ) நிகர அணு எண் கொள்கை (EAN) மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விளக்குக.

(ஆ) நீரின் கடினத்தன்மையினை, EDTA - முறையைக் கொண்டு கண்டறி.

17. (a) Write the conversion of glucose into fructose.

(b) Discuss the preparation methods and properties of alanine.

(அ) குளுக்கோசை, ஃப்ரக்டோசாக மாற்றுவதை எழுதுக.

(ஆ) அலனைன் தயாரிப்பு முறைகள் மற்றும் பண்புகளை விளக்குக.

18. (a) Elaborate conductometric titrations and its applications.

(b) Explain buffer solutions and buffer action with suitable examples.

(அ) மின்கடத்தி அளவீட்டு தரம்பார்த்தல் முறைகள் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

(ஆ) தாங்கல் கரைசல்கள் மற்றும் தாங்கல் விளைவு பற்றி உதாரணத்துடன் விளக்குக.

19. (a) Discuss about the methods of determining order of a reaction.

(b) Derive the integrated rate expression for I order and II order ($2A \rightarrow P$) reactions.

(அ) ஒரு வேதிவினையின், வினைவகைகளை கண்டறியும் முறைகளை விளக்குக.

(ஆ) முதல்வகை மற்றும் இரண்டாம் வகை ($2A \rightarrow P$) வினைகளுக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டினை வருவி.

20. (a) Explain Jablonski diagram and the terms.

(b) Explain the photochemical reaction between H_2 and Cl_2.

(அ) ஜபுலான்ஸ்கி வரைபடம் மற்றும் அதில் இடம்பெற்றுள்ளனவற்றைப் பற்றி விளக்குக.

(ஆ) H_2 மற்றும் Cl_2 - இடையேயான ஒளிவேதிவினையைப் பற்றி விளக்குக.

———————

S–5718

Sub. Code
23BCHA3

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

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. Diatomic form of helium molecule will not exist. Why?

   ஹீலியம் மூலக்கூறின் ஈரணு மூலக்கூறு வடிவம் இருக்காது. ஏன்?

2. How do you differentiate isotopes and isobars? Give an example for each.

   ஐசோடோப்புகள் மற்றும் ஐசோபார்களை எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்? ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு உதாரணம் கொடு.

3. Give the composition of LPG.

   எல்பிஜியின் கலவை தொகுத்தல் அமைப்பினைக் கொடு.

4. Define fertilizer.

   'உரம்' வரையறு.

5. Which is stronger acid among CH_3COOH and FCH_2COOH? Why?

   CH_3COOH மற்றும் FCH_2COOH ஆகியவற்றில் வீரியமான அமிலம் எது? ஏன்?

6. What is Friedel Craft's alkylation?

ஃப்ரீடெல் கிராஃப்ட்டின் அல்க்கைல் ஏற்றம் என்றால் என்ன?

7. What are the uses of Freon? Give any one of its disadvantage.

ஃப்ரீயான் (Freon) பயன்பாடுகள் என்ன? அதன் பாதகங்களில் ஏதேனும் ஒன்றைக் கொடு.

8. What is meant by artificial sweetener?

செயற்கை இனிப்பூட்டி என்றால் என்ன?

9. Is volumetric analysis belongs to qualitative or quantitative analysis? Why?

பருமனறி பகுப்பாய்வு என்பது பண்பறிப் பகுப்பிற்குரியதா அல்லது அளவறிபகுப்பு பகுப்பிற்குரியதா? ஏன்?

10. What is crystallization?

படிகமயமாக்கல் என்றால் என்ன?

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

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

11. (a) Draw neat molecular orbital diagram of hydrogen molecule and explain.

ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறின் மூலக்கூறு வட்டணை வரைபடத்தை வரைந்து விளக்கவும்.

Or

(b) Find out the value of a to h in the following nuclear reaction

$$^{232}Th_{90} \xrightarrow{-\alpha} {}^{b}Ra_{a} \xrightarrow{-\beta} {}^{d}Ac_{c} \xrightarrow{-\beta} {}^{f}Th_{e} \xrightarrow{-\alpha} {}^{h}Ra_{g}$$

பின்வரும் அணுக்கரு வினையில் a மற்றும் h வரையிலான மதிப்பைக் கண்டறியவும்.

$$^{232}Th_{90} \xrightarrow{-\alpha} {}^{b}Ra_{a} \xrightarrow{-\beta} {}^{d}Ac_{c} \xrightarrow{-\beta} {}^{f}Th_{e} \xrightarrow{-\alpha} {}^{h}Ra_{g}$$

12. (a) Give the preparation, properties and uses of the silicones.

சிலிக்கோன்களின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகளைக் கொடு.

Or

(b) Write a short note on triple super phosphate fertilizer.

முச்சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தைப் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

13. (a) 'Nitration' on aromatic ring is an example for electrophilic substitution. Justify it.

அரோமாட்டிக் வளையத்தில் 'நைட்ரஜன் ஏற்றம்' என்பது எலக்ட்ரோபிலிக் பதிலீட்டு வினை என்பதை நிறுவுக.

Or

(b) What is hyper conjugation? Explain.

ஹைப்பர் கான்ஜுகேஷன் என்றால் என்ன? விளக்கவும்.

14. (a) Differentiate antibiotics and anesthetics.

நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் மற்றும் மயக்க மருந்துகளை வேறுபடுத்துங்கள்.

Or

(b) Discuss the structure and uses of 'Teflon'.

'டெஃப்ளானின்' கட்டமைப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) "The distillation of a liquid is one of the best method of purification'? Explain.

ஒரு திரவத்தை காய்ச்சி வடித்தல் சிறந்த சுத்திகரிப்பு முறையாகும் என்பதை விளக்குக.

Or

(b) Illustrate the principle and application of column chromatography.

நெடுவரிசை வண்ணப்படிவுப் பிரிகையின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாட்டை விளக்கு.

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

Answer any **three** questions.

16. The isotopic mass of $^{82}Kr_{36}$ is 83.9115.

Calculate : (a) Mass defect (b) Binding energy (c) Binding energy per nucleon for this isotope.

(Given : mass of neutron 1.008665 amu, mass of proton = 1.007825 amu and mass of electron = 0.0005485 amu)

$^{82}Kr_{36}$ இன் ஐசோடோபின் நிறை 83.9115 ஆகும்.

கணக்கிடுக : (அ) நிறை குறைபாடு (ஆ) பிணைப்பு ஆற்றல் (இ) இந்த ஐசோடோப்புக்கு ஒரு நியூக்ளியானுக்கான பிணைப்பு ஆற்றல்.

(கொடுக்கப்பட்டவை : நியூட்ரானின் நிறை = 1.008665 amu, புரோட்டானின் நிறை = 1.007825 amu மற்றும் எலக்ட்ரானின் நிறை = 0.0005485 amu)

17. (a) Give any four characteristic behavior of gaseous fuels. (4)

(b) Brief about the following : (i) Water gas (ii) Producer gas (3 + 3)

(அ) வாயு எரிபொருளின் ஏதாவது நான்கு பண்புகளை குறிப்பிடவும்.

(ஆ) (i) நீர் வாயு (ii) உற்பத்தி வாயு பற்றி சுருக்கமாக எழுதுவும்.

18. Draw neat orbital overlap diagram and explain the hybridization of the following molecules (4 + 3 + 3)

(a) CH_4 (b) C_2H_4 (c) C_2H_2

மூலக்கூறு வட்டணை வரைபடத்தை வரைந்து பின்வரும் மூலக்கூறுகளின் கலப்பினத்தை விளக்கவும்.

(அ) CH_4 (ஆ) C_2H_4 (இ) C_2H_2

19. What are antibiotics? Give their role in healthcare. (4)

Draw the structure of following antibiotics and explain their uses. (3 +3)

(a) Penicillin (b) Streptomycin

நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் என்றால் என்ன? சுகாதாரத்தில் அவர்களின் பங்கைக் கொடுங்கள்.

பின்வரும் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளின் கட்டமைப்பை வரைந்து அவற்றின் பயன்பாடுகளை விளக்குங்கள்.

(அ) பென்சிலின் (ஆ) ஸ்ட்ரெப்டோமைசின்

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

(a) Paper chromatography

(b) Thin layer chromatography

பின்வரும் வண்ணப்படிவுப் பிரிகைகளின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாட்டை விளக்குக.

(அ) காகித வண்ணப்படிவுப் பிரிகை

(ஆ) மெல்லிய அடுக்கு வண்ணப்படிவுப் பிரிகை

S–5719

Sub. Code
23BCHA4

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Chemistry

Allied : CHEMISTRY FOR BIOLOGICAL SCIENCES – II

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** questions.

1. Define Pauling's theory.
   பாலிங்கின் கோட்பாட்டை வரையறு.

2. What is EAN rule?
   EAN விதி என்றால் என்ன?

3. Write the preparation of sucrose.
   சுக்ரோஸ் தயாரிப்பை எழுதுக.

4. Write the structure of glucose and fructose.
   குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸ் கட்டமைப்பை எழுதுக.

5. What is DNA?
   டிஎன்ஏ என்றால் என்ன?

6. What are proteins?
   புரதங்கள் என்றால் என்ன?

7. What is galvanic cell?
   கால்வனிக் மின்கலம் என்றால் என்ன?

8. Define electrochemical series.

மின்வேதி வரிசையை வரையறு.

9. What is photochemistry?

ஒளி வேதியியல் என்றால் என்ன?

10. Define quantum yield.

குவாண்டம் விளைச்சலை வரையறு.

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

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

11. (a) Explain the Werner's theory.

வெர்னரின் கொள்கையை விளக்குக.

Or

(b) Describe the biological role of hemoglobin and chlorophyll.

ஹுமோகுளோபின் மற்றும் குளோரோபில் ஆகியவற்றின் உயிரியல் பங்கை விவரி.

12. (a) Define monosaccharides and explain the mutarotation with specific examples.

ஒற்றை சர்க்கரையை வரையறுத்து, குறிப்பிட்ட எடுத்துக்காட்டுகளுடன் மியூட்டா சுழற்சியை விளக்குக.

Or

(b) Demonstrate the following conversion-Glucose to fructose and vice versa.

பின்வரும் மாற்றத்தை விளக்கவும் - குளுக்கோஸ் பிரக்டோஸாக மற்றும் நேர்மாறாக.

13. (a) What are proteins and illustrate the color tests to detect proteins?

புரதங்கள் என்றால் என்ன மற்றும் புரதங்களைக் கண்டறிவதற்கான நிற சோதனைகளை விளக்குக.

Or

(b) Describe the nucleosides and nucleotides.

நியூக்ளியோசைடுகள் மற்றும் நியூக்ளியோடைடுகளை விவரி.

14. (a) Describe about the types of electrolytes.

மின் பகுளிகளின் வகைகளை விவரி.

Or

(b) Explain the Nickel and chrome plating.

நிக்கல் மற்றும் குரோம் முலாம் பூசுவதை விளக்குக.

15. (a) State the photochemistry laws.

ஒளி வேதியியல் விதிகளை குறிப்பிடுக.

Or

(b) Differentiate between the fluorescence and phosphorescence.

ஒளிர்தல் மற்றும் நின்று ஒளிர்தலை வேறுபடுத்துக.

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

Answer any **three** questions.

16. Define hard water and determine the hardness of water using EDTA method.

கடின நீரை வரையறுத்து, EDTA முறையைப் பயன்படுத்தி நீரின் கடினத்தன்மையை நிர்ணயிக்க.

17. What are carbohydrates and discuss the classification with suitable examples?

கார்போஹைட்ரேட்டுகள் என்றால் என்ன? மற்றும் அதன் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

18. Describe the preparation and properties of Alanine.

அலனைனின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விவரி.

19. Define ionic product of water and determine the pH, pKa and pKb.

நீரின் அயனி பெருக்கத்தை வரையறுத்து, pH, pKa மற்றும் pKb ஆகியவற்றை நிர்ணயிக்க.

20. Describe about the photosensation and chemiluminescence with suitable examples.

ஒளி உணர்திறன் மற்றும் வேதி ஒளிர்தல் பற்றி பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.

S–5720

Sub. Code
23BCH2S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Second Semester

Chemistry

DAIRY CHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** questions.

1. What is the composition of milk?

   பாலின் கட்டமைப்பு என்ன?

2. Name the preservatives which are added to the milk.

   பாலில் சேர்க்கபடும் பராமரிப்பு பொருட்களைக் குறிப்பிடவும்.,

3. What is the process of processing milk?

   பால் பதப்படுத்தும் செயல்முறை என்ன?

4. What is milk pasteurization?

   பால் பதப்படுத்துதல் என்றால் என்ன?

5. What are the major constituents present in ghee?

   நெய்யில் உள்ள முக்கிய கூறுகள் யாவை?

6. What is called milk cream? and what is its composition?

பலேடு என்று என்ன அழைக்கப்படுகிறது? மற்றும் அதன் கட்டமைப்பு என்ன?

7. Define standardised milk. What are its advantages?

தரப்படுத்தப்பட்ட பாலை வரையறுக்கவும். அதன் நன்மைகள் என்ன?

8. What is the composition of flavoured milk?

சுவையூட்டப்பட்ட பாலின் கட்டமைப்பு என்ன?

9. What is cultured cream?

வளர்ப்பு பலேடு என்றால் என்ன?

10. What is the difference between Khoa and Chenna?

கோவாவிற்கும் சென்னாவிற்கும் என்ன வித்தியாசம்.

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

Answer **three** questions.

11. (a) Discuss about the methods of detection of adulterants and neutralizers.

கலப்படம் மற்றும் நடுநிலைப்படுத்திகளை கண்டறியும் முறைகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Give a method of estimation of acidity in milk.

பாலில் உள்ள அமிலத்தன்மையை மதிப்பிடும் முறையைக் கொடுங்கள்.

12. (a) How is milk pasteurized by Bottle and batch methods?

பாட்டில் மற்றும் தொகுதி முறைகள் மூலம் பால் எவ்வாறு பதப்படுத்தப்படுகிறது?

Or

(b) What is the HTST method? Explain the HTST method of milk pasteurization.

HTST முறை என்றால் என்ன? பால் பதப்படுத்துதலின் HTST முறையை விளக்குக.

13. (a) Differentiate gravitational and centrifugal method of separation of milk cream.

பால் கிரீம் பிரித்தெடுக்கும் ஈர்ப்பு மற்றும் மையவிலக்கு முறையை வேறுபடுத்துங்கள்.

Or

(b) What is desi butter and salted butter? Explain the butter theory of churning.

தேசி வெண்ணெய் மற்றும் உப்பு வெண்ணெய் என்றால் என்ன? வெண்ணெய் கடைதல் கோட்பாட்டை விளக்குங்கள்.

14. (a) What is reconstituted milk? Give a flow diagram of its manufacturing.

மறுசீரமைக்கப்பட்ட பால் என்றால் என்ன? அதன் உற்பத்தியின் ஓட்ட வரைபடத்தைக் கொடுங்கள்.

Or

(b) Give the composition and nutritive value of vitaminised milk and humanized milk.

வைட்டமின் கலந்த பால் மற்றும் மனிதமயமாக்கப்பட்ட பால் ஆகியவற்றின் கட்டமைப்பு மற்றும் ஊட்டச்சத்து மதிப்பைக் கொடுங்கள்.

15. (a) Define the following.

(i) Cultured milk

(ii) Butter milk

(iii) Bulgaricus milk

பின்வருவனவற்றை வரையறுக்கவும்.

(i) வளர்ப்பு பால்

(ii) வெண்ணெய் பால்

(iii) பல்கேரிகஸ் பால்

Or

(b) Discuss about the manufacturing process of ice cream.

ஐஸ்கிரீம் உற்பத்தி செயல்முறை பற்றி விவாதிக்கவும்.

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

Answer any **three** questions.

16. Explain the physical properties such as colour, odour, acidity, specific gravity, viscosity and conductivity of milk.

பாலின் நிறம், வாசனை, அமிலத்தன்மை, குறிப்பிட்ட ஈர்ப்பு, பாகுத்தன்மை மற்றும் கடத்துத்திறன் போன்ற இயற்பியல் பண்புகளை விளக்குங்கள்.

17. Discuss about the following

    (a) Ultra high temperature method of pasteurization

    (b) Vacuum method of pasteurization

    பின்வருவனவற்றைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

    (அ) பால் பதப்படுத்துதலில் அல்ட்ரா உயர் வெப்பநிலை முறை

    (ஆ) பால் பதப்படுத்துதலின் வெற்றிடயியலின் முறை

18. (a) Estimate the presence of fat in milk cream.

    (b) Give the methods of detection of adulterants in ghee.

    (அ) பால் கிரீம்ல் கொழுப்பு இருப்பதை மதிப்பிடுங்கள்

    (ஆ) நெய்யில் கலப்படத்தைக் கண்டறியும் முறைகளைக் கொடுங்கள்.

19. Define the following

    (a) Homogenised milk

    (b) Condensed milk

    (c) Toned milk

    (d) Incitation milk

    (e) Vegetable toned milk

    பின்வருவனவற்றை வரையறுக்கவும்

    (அ) ஒரே மாதிரியான பால்

    (ஆ) அமுக்கப்பட்ட பால்

    (இ) டோன் செய்யப்பட்ட பால்

    (ஈ) தூண்டுதல் பால்

    (உ) காய்கறி டோன் செய்யப்பட்ட பால்

20. (a) Discuss about the role of stabilizers and emulsifiers in ice cream.

(b) Explain the various types of drying process of milk powder.

(அ) ஐஸ்கிரீமில் நிலைப்படுத்திகள் மற்றும் குழம்பாக்கிகளின் பங்கு பற்றி விவாதிக்கவும்.

(ஆ) பால் பவுடரின் பல்வேறு வகையான உலர்த்தும் செயல்முறையை விளக்குக.

———————

S–5721

Sub. Code
23BCH2S2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Second Semester

Chemistry

COSMETICS AND PERSONAL GROOMING

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write the ingredients of a face powder.
   முகப் பொடியின் மூலப்பொருட்களை எழுதவும்.

2. List the key ingredients of skin-tonics.
   தோல் டானிக்குகளின் முக்கிய பொருட்களை பட்டியலிடுக.

3. Write the steps followed in hair care.
   முடி பராமரிப்பில் பின்பற்றப்படும் வழிமுறைகளை எழுதுக.

4. Write the flavouring agents used in toothpaste.
   பற்பசையில் பயன்படுத்தப்படும் சுவையூட்டும் பொருட்களை எழுதுக.

5. Shortly narrate about "base make up".
   "அடிப்படை அலங்காரம்" பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

6. List the key ingredients of eye mascara.
   கண் மஸ்காராவின் முக்கிய மூலப்பொருட்களை பட்டியலிடுக.

7. What is perfume?

வாசனைத் திரவியம் என்றால் என்ன?

8. Write a short note on "ambergris".

"ஆம்பர்கிரிஸ்" பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதவும்.

9. What is facial?

ஃபேஷியல் என்றால் என்ன?

10. Write a short note on "pedicure".

"பெடிக்யூர்" பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the specific nutrients of the skin.

சருமத்தின் குறிப்பிட்ட ஊட்டச்சத்துக்களை விளக்குக.

Or

(b) Discuss the formulation of gels used in skin care.

தோல் பராமரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் ஜெல்களின் உருவாக்கம் பற்றி விவாதிக்கவும்.

12. (a) Elaborate about the types of hair conditioner.

ஹேர் கண்டிஷனர் வகைகள் பற்றி விரிவாகக் கூறுக.

Or

(b) Write the characteristics of a good tooth paste.

ஒரு நல்ல பற்பசையின் பண்புகளை எழுதுங்கள்.

13. (a) Explain Eye mascara make up and its types.

கண் மஸ்காரா ஒப்பனை மற்றும் அதன் வகைகளை விளக்குக.

Or

(b) Discuss the ingredients and uses of concealer.

கன்சீலரின் மூலப்பொருட்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Discuss about any two perfumes obtained from roots of the plants.

தாவர வேர்களில் இருந்து பெறப்பட்ட ஏதேனும் இரண்டு வாசனைத்திரவியங்கள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) What is Muscone? Mention its source and its chemical constituents.

முஸ்கோன் என்றால் என்ன? அதன் மூலத்தையும் அதன் வேதியியல் கூறுகளையும் குறிப்பிடவும்.

15. (a) Explain the methods of shaping the eye brows.

புருவங்கள் வடிவமைப்பதை விளக்குக.

Or

(b) What are face masks? Mention their types and uses.

அழகுசாதன முகமூடிகள் என்றால் என்ன? அவற்றின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடவும்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Write the formulation of All-purpose creams.

(b) Discuss about astringents.

(அ) அனைத்து நோக்கு கிரீம்களின் உருவாக்கத்தை எழுதுக.

(ஆ) அஸ்ட்ரிஜென்ட்கள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

17. (a) Write the ingredients of powder shampoo.

(b) Discuss in detail about mouth wash, types and ingredients.

(அ) தூள் ஷாம்பின் மூலப் பொருட்களை எழுதுக.

(ஆ) வாய்த்தூய்மிப்பின் (மவுத்வாஷின்) மூலப்பொருட்கள் பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும்.

18. (a) Discuss in detail the types of foundation make up.

(b) Write about Eyeliner make up.

(அ) அடித்தள அலங்கார வகைகள் பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும்.

(ஆ) ஐலைனர் ஒப்பனைப் பற்றி எழுதுக.

19. (a) Discuss in detail animal-based perfumes.

(b) Write the various synthetic perfumes contain ester groups and their nature and flavor.

(அ) விலங்கு சார்ந்த வாசனைத்திரவியங்கள் பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும்.

(ஆ) எஸ்டர் குழுக்கள் கொண்ட பல்வேறு செயற்கை வாசனைத் திரவியங்களை எழுதவும் அவற்றின் தன்மை மற்றும் சுவை ஆகியவற்றை எழுதுக.

20. (a) Explain the types of waxing.

(b) Write the types of bleach.

(அ) வேக்சிங் வகைகளை விளக்குக.

(ஆ) ப்ளீச்சிங் வகைகளை விளக்குக.

———————

S–5722

Sub. Code
23BCH3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Third Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY – III

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** the questions.

1. State law of equipartition energy.
   சமபங்கு ஆற்றலின் விதியை எழுது.

2. Write a note on mean free path.
   சராசரி சுதந்திரப்பாதை பற்றி ஒரு குறிப்பை எழுது.

3. Define polymorphism.
   பல்லுருத்தோற்றம் வரையறு.

4. Give any two applications of liquid crystals.
   திரவ படிகங்களின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளைக் கொடு.

5. What are iso diabars?
   ஐசோ டயபார்கள் என்றால் என்ன?

6. Define mass defect.
   நிறை குறைபாட்டை வரையறு.

7. Give reaction of oxidation of diols by lead tetra acetate.

லீட் டெட்ரா அசிடேட் மூலம் டையோல்களின் ஆக்சிஜனேற்ற வினையை கொடு.

8. List out any two physical properties of halogen derivatives.

ஹாலஜன் வழித்தோன்றல்களின் ஏதேனும் இரண்டு இயற்பியல் பண்புகளை பட்டியலிடு.

9. Write a note on acidic character of phenols.

பீனால்களின் அமிலத் தன்மை பற்றிய குறிப்பை எழுது.

10. Write phthalein reaction

பித்தலின் வினை எழுது.

Part B (5 × 5 = 25)

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

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

உண்மையான வாயுக்களின் முக்கிய வெப்பநிலை பற்றி விளக்கு.

Or

(b) Discuss the isotherms of CO_2.

CO_2 ஐசோதெர்ம்களைப் பற்றி விவாதி.

12. (a) Elucidate the classification of crystal systems.

படிக அமைப்புகளின் வகைப்பாட்டை தெளிவுபடுத்து.

Or

(b) Differentiate crystalline and amorphours solids.

படிக மற்றும் உருவமற்ற திடப்பொருட்களை வேறுபடுத்து.

13. (a) Write a note on natural radioactivity.

இயற்கையான கதிரியக்கம் பற்றி குறிப்பை எழுது.

Or

(b) Discuss the nuclear isomerism.

அணுக்கரு மாற்றியத்தைப் பற்றி விவாதி.

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

ஆல்கஹால் வழித்தோன்றல்களின் வகைப்பாடு மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

Or

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

ஹாலஜன் வழித்தோன்றல்களில் மாற்றியத்தைப் பற்றிய குறிப்பை எழுது.

15. (a) Describe the Claisen rearrangement.

கிளைசென் மறுசீரமைப்பை விரிவாக்கு.

Or

(b) Write and explain Cannizzaro reaction.

கன்னிசாரோ வினையை எழுதி விளக்கு.

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

Answer any **three** questions.

16. Derive the Maxwell- Boltzmann distribution of molecules.

மேக்ஸ்வெல் போல்ட்ஸ்மேன் மூலக்கூறுகளின் விநியோகத்தை வருவி.

17. Compare the structure and properties of diamond and graphite.

வைரம் மற்றும் கிராஃபைட்டின் அமைப்பு மற்றும் பண்புகளை ஒப்பிடுக.

18. (a) Demonstrate the Fajan–Soddy group displacement law.

(b) Differentiate nuclear fission and fusion reaction.

(அ) ஃபஜன் சோடி குழு இடப்பெயர்ச்சி விதியை விளக்கவும்.

(ஆ) அணுக்கரு பிளவு மற்றும் இணைவு எதிர்வினைகளை வேறுபடுத்துக.

19. Elucidate the preparation, properties and uses of aromatic halogen compounds.

நறுமண ஹாலஜன் சேர்மங்களின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றம் பயன்பாடுகளை தெளிவுபடுத்து.

20. Explain the substitution reactions on the benzene nucleus.

பென்சீன் கருவில் உள்ள மாற்று வினைகளை விளக்கு.

———————

S–5723

Sub. Code
23BCH3S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025.

Third Semester

Chemistry

PESTICIDE CHEMISTRY

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours　　　　Maximum : 75 Marks

Part A　　　　$(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Write the chemical name and structure of any two pesticides.

   ஏதேனும் இரண்டு பூச்சிக் கொல்லிகளின் வேதியியல் பெயர் மற்றும் கட்டமைப்பை எழுதவும்.

2. What is chronic toxicity? How does it occur in aquatic species?

   நாள்பட்ட நச்சுத்தன்மையை என்றால் என்ன? நீர்வாழ் உயிரினங்களில் இது எவ்வாறு நிகழ்கிறது?

3. Write the classification of pesticides based on the target.

   இலக்கின் அடிப்படையில் பூச்சிக்கொல்லிகளின் வகைப்பாட்டை எழுதுங்கள்.

4. What are insecticides? Write its classification.

   பூச்சிக்கொல்லிகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைப்பாட்டை எழுதுங்கள்.

5. Write any two applications of a agrochemicals.

   வேளாண் வேதிப்பொருட்களின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளை எழுதவும்.

6. Write any two effects of pesticide residue on environment.

பூச்சிக்கொல்லி எச்சத்தால் சுற்றுச்சூழலில் ஏதேனும் இரண்டு விளைவுகளை எழுதுங்கள்.

7. Mention any two routes for exposure to pesticides.

பூச்சிக்கொல்லிகளுக்கு வெளிப்படுவதற்கு ஏதேனும் இரண்டு வழிகளைக் குறிப்பிடவும்.

8. How do you extract pesticide from water?

தண்ணீரில் இருந்து பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை எவ்வாறு பிரித்தெடுப்பது?

9. What are Pheromones? Give an example.

பெரோமொன்சகள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் கொடு.

10. Write any two applications of Dimethylphthalate.

டைமெதில்ப்தாலேட்டின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளை எழுதவும்.

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

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

11. (a) Discuss the classification of pesticides based on their chemical class and target.

பூச்சிக்கொல்லிகளை அவற்றின் இரசாயன வகை மற்றும் இலக்கின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துவது பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) What is acute and chronic toxicity? How does it occur in mammals?

கடுமையான மற்றும் நாள்பட்ட நச்சுத்தன்மை என்றால் என்ன? பாலூட்டிகளில் இது எவ்வாறு ஏற்படுகிறது.

12. (a) Write the synthesis, degradation and metabolism of monocrotophos.

மோனாகுரோட்டோபாஸின் தொகுப்பு, சிதைவு மற்றும் வளர்ச்சிதை மாற்றத்தை எழுது.

Or

(b) Write the synthesis, mode of action and uses of organcohlorine.

ஆர்கனோகுளோரின் தொகுப்பு செயல்முறை மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

13. (a) How does pesticide residue enter into our atmosphere? Explain its effect on the environment.

பூச்சிக்கொல்லி எச்சம் நமது வளிமண்டலத்தில் எவ்வாறு நுழைகிறது? சுற்றுச்சூழலில் அதன் விளைவை விளக்குக.

Or

(b) How do pesticide residues enter in soil? Discuss its effect on microorganism.

பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்கள் எப்படி மண்ணில் நுழைகின்றன? நுண்ணுயிரிகளில் அதன் விளைவைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Discuss the effect of pesticide residue on human life.

மனித வாழ்வில் பூச்சிக்கொல்லி எச்சத்தின் விளைவைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

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

மண் மற்றும் நீரிலிருந்து பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்களை எவ்வாறு பிரித்தெடுப்பது?

15. (a) Explain the terms attractants and repellents with a suitable example for each.

ஈர்ப்பவர்கள் மற்றும் விரட்டிகள் என்ற சொல்லை ஒவ்வொன்றிற்கும் பொருத்தமான உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Write the application of the following biopesticides.

(i) Methyl eugenol and

(ii) Iron (II) phosphate.

பின்வரும் உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகளின் பயன்பாடுகளை எழுதுங்கள்.

(i) மெத்தில் யூஜினால்

(ii) இரும்பு (II) சல்பேட்.

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

Answer any **three** questions.

16. Discuss the synthesis, physical properties and chemical properties of the following Insecticides.

(a) Parathion-methyl

(b) Propoxur.

பின்வருவனவற்றின் தொகுப்பு, இயற்பியல் பண்புகள் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

(அ) பராதியான் மெத்தில்

(ஆ) ப்ரோபோக்சர் பூச்சிக்கொல்லிகள்.

17. Explain the degradation, metabolism and mode of action of the following insecticides.

(a) Endosulfan

(b) Cartap hydrochloride

பின்வரும் பூச்சிக்கொல்லிகளின் சிதைவு, வளர்சிதை மாற்றம் மற்றும் செயல்படும் முறையை விளக்குங்கள்.

(அ) எண்டோசல்பான்

(ஆ) கார்டாப் ஹைட்ரோகுளோரைடு.

18. Discuss the dissemination pathways, causes and remedies of pesticide residues.

பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்களின் பரவல் வழிகள், காரணங்கள் மற்றும் தீர்வுகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

19. (a) List out the effects of pesticide residue on birds and animals.

(b) Discuss the sample preparation and analysis of pesticide residue extracted from vegetables and fruit.

(அ) பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளில் பூச்சிக்கொல்லி எச்சங்களின் விளைவுகளை பட்டியலிடுங்கள்.

(ஆ) காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பூச்சிக்கொல்லி எச்சத்தின் மாதிரி தயாரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு பற்றி விவாதிக்கவும்.

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

(a) 8-dodecen-1-ol

(b) Cue lure

(c) Metaldehyde.

பின்வரும் உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகளின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்கவும்.

(அ) 8-டோடெசென்1-ஓல்

(ஆ) க்யூலூர்

(இ) மெடால்டிஹைடு.

———————

S–5724

Sub. Code
23BCH4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fourth Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY – IV

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define adiabatic process.

   மாறா வெப்ப செயல் முறையை வரையறு.

2. State first law of thermodynamics.

   வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியை எழுது.

3. Give any two applications of third law of thermodynamics.

   வெப்ப இயக்கவியலின் மூன்றாம் விதியின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளைக் கொடு.

4. Define entropy.

   உலைதி வரையறு.

5. Give a note on variable valency of d block elements.

   D-வலயக்குழு தனிமங்களின் மாறுபடுகிற இணைதிறன் பற்றி குறிப்பைக் கொடு.

6. Give any two periodic trends of d block elements.

D-வலயக்குழு தனிமங்களின் ஏதேனும் இரண்டு காலப் போக்குகளைக் கொடுங்கள்.

7. Write the knoevenagel reaction.

கினோவெனகெல் வினை எழுது.

8. Give an example of reduction reaction with $NaBH_4$.

$NaBH_4$ உடன் ஒடுக்க வினைக்கான உதாரணத்தைக் கொடு.

9. List out any two physical properties of carboxylic acids.

கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் ஏதேனும் இரண்டு இயற்பியல் பண்புகளை பட்டியலிடுங்கள்.

10. Write HVZ reaction.

HVZ வினை எழுது.

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

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

11. (a) Derive Kirchhoff's equation.

Kirchhoff's இன் சமன்பாட்டை வருவி.

Or

(b) Discuss the Joule-Thomson effect.

ஜூல் தாம்சன் விளைவைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

12. (a) Derive Gibbs-Helmholtz equation.

கிப்ஸ் ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் சமன்பாட்டை வருவி.

Or

(b) Describe the Nernst heat theorem.

நெர்ன்ஸ்ட் வெப்ப தேற்றத்தை விவரி.

13. (a) Discuss the magnetic properties of d block elements.

D-வலயக்குழு தனிமங்களின் காந்த பண்புகளைப் பற்றி விவாதி.

Or

(b) Discuss the oxidation states and its stability of d lock elements.

D-வலயக்குழு தனிமங்களின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகள் மற்றும் நிலைத் தன்மை பற்றி விவாதி.

14. (a) Explain the Cannizzaro's reaction.

கன்னிசாரோவினையை விளக்கு.

Or

(b) Discuss the Wolf-Kishiner reduction.

உல்ஃபு கிஷ்னர் ஒடுக்க வினையை பற்றி விவாதி.

15. (a) Elucidate the Dieckmann and Reformatsky reaction.

டிக்மேன் மற்றும் ரிஃபார்மாட்ஸ்கி வினையை தெளிவுபடுத்து.

Or

(b) Describe the keto-enol tautomerism.

கீட்டோ–எனோல் பல்லமைப்புத் தோற்று தன்மை விவரி.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe Hess law and give its applications.

ஹெஸ் விதியை விவரித்து அதன் பயன்பாடுகளைக் கொடு.

17. Discuss about Carnot's cycle.

கார்னோட்டின் சுழற்சியைப் பற்றி விவாதி.

18. Demonstrate the comparision of II and III transition series with I transistion series.

I இடைநிலை தொடருடன் II மற்றும் III இடைநிலை தொடர்களின் ஒப்பீட்டை விளக்கு.

19. (a) Elucidate the general methods of preparation of aldehydes and ketones.

(b) Give Michael addition reaction.

(அ) ஆல்டிஹைடுகள் மற்றும் கீட்டோன்கள் தயாரிப்பதற்கான பொதுவான முறைகளை விளக்கு.

(ஆ) மைக்கோல் இணைப்பு வினை கொடு.

20. (a) Write and explain Claisen ester condensation reaction.

(b) Discuss the preparation of halogen substituted carboxylic acids by direct halogenations.

(அ) க்ளைசென் எஸ்டர் ஒடுக்கம் வினையை எழுதி விளக்கு.

(ஆ) ஹாலஜன் மாற்று கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களை நேரடி ஹாலஜனேற்றங்கள் மூலம் தயாரிப்பது பற்றி விவாதிக்கவும்.

S–5725

Sub. Code
23BCH4S1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fourth Semester

Chemistry

INSTRUMENTAL METHODS OF CHEMICAL ANALYSIS

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** questions.

1. Give the differences between mass and weight.

   நிறை மற்றும் எடைக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளைக் கொடு.

2. Define Normality.

   இயல்பு நிலையை வரையறு.

3. Write a note on techniques of atomization in AAS.

   AAS இல் அணுமயமாக்கல் நுட்பங்கள் பற்றிய குறிப்பை எழுது.

4. Write a note on chemical interferences in AAS.

   AAS இல் இரசாயன குறுக்கீடுகள் பற்றிய குறிப்பை எழுது.

5. How to estimate the Keto-enol tautomers in UV-Visible spectroscopy?

   புற ஊதா - புலப்படும் ஒளி கதிர்வீச்சு நிறமாலைமானியில் கெட்டோ எனோல் டாட்டோமர்களை எவ்வாறு மதிப்பிடுவது?

6. Explain the interaction of radiation with matter.

பொருளுடன் கதிர்வீச்சின் தொடர்புகளை விளக்கு.

7. Give any two applications of TGA.

TGA இன் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளைக் கொடு.

8. State and explain the principle of DSC.

DSCயின் கொள்கையைக் கூறி விளக்கு.

9. What is paper chromatography?

காகித நிறமூர்த்தம் என்றால் என்ன?

10. Define electrophoresis.

எலக்ட்ரோபோரேசிஸை வரையறு.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss about the accuracy and precision.

துல்லியம் மற்றும் வழுவாத நுண்ணியம் பற்றி விவாதி.

Or

(b) Explain Q-Test, F-Test and T-test.

Q-சோதனை, F-சோதனை மற்றும் T-சோதனை ஆகியவற்றை விளக்கு.

12. (a) Elucidate the method of background correction in AAS.

AAS இல் பின்னணி திருத்தம் செய்யும் முறையை தெளிவுபடுத்து.

Or

(b) Describe the techniques for the quantitative estimation of trace level of metal ions from water samples using AAS.

AAS ஐப் பயன்படுத்தி நீர் மாதிரிகளிலிருந்து உலோக அயனிகளின் சுவடு அளவை அளவிடுவதற்கான நுட்பங்களை விவரி.

13. (a) Elucidate the basic principles of instrumentation for single beam IR instrument.

ஒற்றை கற்றை அகச்சிவப்பு ஒளி கதிர்வீச்சு கருவிக்கான கருவியாக்கம் அடிப்படைக் கொள்கைகளை தெளிவுபடுத்து.

Or

(b) Discuss the estimation of metal ions from aqueous solution using UV-Visible spectrometry.

புற ஊதா புலப்படும் ஒளி கதிர்வீச்சு நிறமாலைமானியயைப் பயன்படுத்தி நீர் கரைசலில் இருந்து உலோக அயனிகளின் மதிப்பீட்டைப் பற்றி விவாதி.

14. (a) Explain the factors affecting TGA/DSC.

TGA/DSC பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்கு.

Or

(b) Write a note on principle of cyclic voltametry.

சுழற்சி மின்னழுத்தத்தின் கொள்கை பற்றிய குறிப்பை எழுது.

15. (a) Describe the preparation of column in chromatography.

வண்ண அச்சு பிரிகையியல் நெடுவரிசையின் தயாரிப்பை விவரி.

Or

(b) Explain the factors affecting separation and purification techniques.

பிரித்தல் மற்றும் சுத்திகரிப்பு நுட்பங்களைப் பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்கு.

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

Answer any **three** questions.

16. Describe the methods of expressing precision.

துல்லியத்தை வெளிப்படுத்தும் முறைகளை விவரி.

17. Explain the principle of instrumentation of AAS.

AAS இன் கருவிகளின் கொள்கையை விளக்குங்கள்.

18. Express the basic principles of instrumentation for double beam UV-Visible instrument.

இரட்டைக் கற்றை புற ஊதா புலப்படும் ஒளி கதிர்வீச்சு கருவிக்கான கருவியாக்கம் அடிப்படைக் கொள்கைகளை வெளிப்படுத்து.

19. Elucidate the principle, instrumentation and applications of polarography.

போலரோகிராஃபியின் கொள்கை கருவி மற்றும் பயன்பாடுகளை தெளிவுபடுத்துக.

20. Describe the development of chromatograms and Rf Value.

வண்ண அச்சு பிரிகைகளின் வளச்சி மற்றும் Rf மதிப்பை விவரி.

S–5726

Sub. Code
23BCH4S2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fourth Semester

Chemistry

FORENSIC SCIENCE

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

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

Answer **all** the questions.

1. List out any two antidotes for cyanide poison.

   சயனைடு விஷத்திற்கு ஏதேனும் இரண்டு மாற்று மருந்துகளை பட்டியலிடு.

2. Write the classification of poison.

   விஷத்தின் வகைப்பாட்டை எழுது.

3. What is the chemical composition of match sticks?

   தீக்குச்சிகளின் வேதியியல் கலவை என்ன?

4. How can detect the gun powder burns?

   துப்பாக்கி தூள் தீக்காயங்களை எவ்வாறு கண்டறிவது?

5. Comment the use of UV-ray for checking forgery rupees.

   போலி ரூபாய்களை சரிபார்க்க புற ஊதா கதிர்களைப் பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடவும்.

6. What does mean the authenticities of diamond?

   வைரத்தின் நம்பகத்தன்மை என்றால் என்ன?

7. How is useful for the residue prints in tracer techniques?

தடயம் நுட்பங்களில் எச்ச குறிக்கல் எவ்வாறு பயனுள்ளதாக இருக்கும்?

8. Name the any two common steroids used for sport person.

விளையாட்டு வீரர்களுக்கு பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு ஸ்டீராய்டுகளின் பெயரைக் குறிப்பிடவும்.

9. What are scheduled drugs?

அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட மருந்துகள் என்ன?

10. Give any two reason for Arson.

தீ வைப்புக்கு ஏதேனும் இரண்டு காரணங்களைக் கூறு.

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

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

11. (a) How can diagnosis the poison in living species?

வாழும் உயிரினங்களில் விஷத்தை எவ்வாறு கண்டறிவது?

Or

(b) List out type of heavy metals contamination in sea food.

கடல் உணவில் உள்ள கனரக உலோகங்களின் மாசுபாட்டின் வகைகளை பட்டியலிடு.

12. (a) Give a details note on gelatine sticks in RDX.

RDX இல் ஜெலட்டின் குச்சிகள் பற்றிய விவரக் குறிப்பைக் கொடு.

Or

(b) Explore the prevention of accidental explosion of fireworks.

தற்செயலாக பட்டாசு வெடிப்பதைத் தடுப்பது குறித்து ஆராயுங்கள்.

13. (a) Compare the type of forgery letter writing methods.

போலி எழுத்துக்கள் எழுதும் முறைகளை ஒப்பிடுக.

Or

(b) What is the method used for detecting the purity of 22 carat ornaments?

22 காரட் ஆபரணங்களின் தூய்மையைக் கண்டறிய என்ன முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

14. (a) Give a detail notes on types of finger prints.

கைரேகைகளின் வகைகள் பற்றிய விரிவான குறிப்புகளை கொடு.

Or

(b) Elucidate the method of detection of steroid consumption.

ஸ்டீராய்டு நுகர்வு கண்டறியும் முறையை தெளிவுப்படுத்தவும்.

15. (a) Elaborate the treatment for the burns injuries.

தீக்காயங்களுக்கான சிகிச்சையை விரிவாகக் கூறு.

Or

(b) Write notes on types of fire incidents.

தீ விபத்துகளின் வகைகள் பற்றிய குறிப்புகளை எழுது.

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

Answer any **three** questions.

16. Describe on neutron activation analysis for detecting arsenic poison in human hair.

மனித முடிவில் உள்ள ஆர்சனிக் விஷத்தைக் கண்டறிவதற்கான நியூட்ரான் செயல்படுத்தும் பகுப்பாய்வு பற்றிய விவரிக்கவும்.

17. List out the security measure has been followed for VVVP.

VVVPக்கு பின்பற்றப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கையை பட்டியலிடுங்கள்.

18. Write a note on :

(a) Simulated and traced forgeries

(b) Use of AAS for detecting counterfeit coins.

ஒரு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

(அ) உருவகப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட போலிகள்.

(ஆ) போலி நாணயங்களைக் கண்டறிய AASஐப் பயன்படுத்துதல்.

19. Describe the analysis of biological substance of blood, saliva and urine.

இரத்தம், உமிழ்நீர் மற்றும் சிறுநீரின் உயிரியல் பொருள் பற்றிய பகுப்பாய்வு விவரிக்கவும்.

20. Describe a detail notes metabolite analyses by mass spectrum and gas chromatography.

நிறை நிறமாலை மற்றும் வாயு வண்ணப் படிவு பிரிகை மூலம் வளர்சிதை மாற்ற பகுப்பாய்வுகளின் விரிவான குறிப்புகளை விவரிக்கவும்.