

F-2496

Sub. Code

7BCH1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

First Semester

Chemistry

FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Write the limitations of Bohr theory.
போர் கொள்கையின் நிபந்தனைகளை எழுதுக.
2. Define Zeeman effect.
வரையறு : “சீமன் விளைவு”.
3. What is meant by Electronegativity?
எலக்ட்ரான் ஏற்புத்தன்மை என்றால் என்ன?
4. Write short note on “Screening effect”.
சிறு குறிப்பு வரைக “திரைமறை விளைவு”.
5. What is meant by Molecular formula?
மூலக்கூறு சூத்திரம் என்றால் என்ன?
6. What are the classification of organic compounds?
கரிமச் சேர்மங்களை எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய்?

7. What is constitutive property? Give an example.

அமைப்புசார் பண்பு என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

8. Write note on "Surface tension".

சிறு குறிப்பு எழுதுக : "பரப்பு இழுவிசை".

9. Define variable and constant.

மாறி மற்றும் மாறிலியை வரையறு.

10. What is High level programming?

உயர்நிலை மொழி என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain de-Broglie's relation for the dual behavior of radiation.

மின்காந்த அலைகளின் இரட்டை தன்மையின் டீ-பிராக்லி தொடர்பை விளக்குக.

Or

(b) Write the Radial and Angular nodes and their significances.

ஆரகோண முனைகளின் நிபந்தனைகளை எழுதுக.

12. (a) Explain the various factors affected Ionization energy.

அயனியாக்கும் ஆற்றலை பாதிக்கும் பல்வேறு காரணிகளை விளக்குக.

Or

(b) Describe the various fundamental properties of the elements.

தனிமங்களின் பல்வேறு அடிப்படை பண்புகளை விவரி.

13. (a) How can you determine the molecular weight of organic acids by $PtCl_4$ method?

பிளாட்டினி குளோரைடு முறையில் கரிம அமிலங்களின் மூலக்கூறு எடையினை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

Or

- (b) Write short note on the followings :

(i) Steric effect

(ii) Inductive effect.

கீழ்க்கண்டவற்றை சிறு குறிப்பு வரைக.

(i) கொள்ளிட தடை விளைவு

(ii) தூண்டல் விளைவு.

14. (a) Describe the determination of magnetic susceptibility.

காந்த தாங்கள் திறன் அறிதலை விவரி.

Or

- (b) How can you classify Magnetism? Give suitable examples.

காந்தங்களை எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய்? தகுந்த உதாரணங்கள் தருக.

15. (a) Describe the structure of BASIC programme.

BASIC – மொழியின் கட்டமைப்பை விவரி.

Or

- (b) Give an account on different components of computer.

கணினியின் வெவ்வேறு உபகரணங்களை பற்றி எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the Quantum number of various orbitals with examples.

பல்வேறு ஆர்ப்பிட்டால்களின் குவாண்டம் எண்கள் பற்றி உதாரணங்களுடன் விவரி.

17. Explain the anomalies of the Non-metals and post transition metals for periodic table.

தனிமவரிசை அட்டவணையில் உலோகமற்ற தனிமங்கள் மற்றும் முன் இடைநிலை தனிமங்களின் முரண்பாடுகளை விளக்குக.

18. Write note on the followings :

(a) Silver salt method

(b) sp^2 -hybridization

(c) Resonance effect.

கீழ்க்கண்டவற்றைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

(அ) சில்வர் உப்பு முறை

(ஆ) sp^2 -இனக்கலப்பினமாக்கல்

(இ) உடனிசைவு விளைவு.

19. What is additive constitutive property? Describe it with suitable example.

சேர்க்கை அமைப்பு சார் பண்புகள் என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒன்றினை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

20. Describe various computer software in chemistry and their uses.

வேதியியல் துறையில் உள்ள கணினி மென்பொருள் மற்றும் அதன் பயன்பாட்டை விவரி.

F-2497

Sub. Code

7BCH2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Second Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY – I

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define : Charles law.
வரையறு: சார்லஸ் விதி.
2. What is Collision number?
மோதல் எண் என்றால் என்ன?
3. Define: Critical temperature.
வரையறு: நிலைமாறு வெப்பநிலை.
4. What is ideal behavior of gases?
வாயுக்களின் நல்லியல்பு தன்மை என்றால் என்ன?
5. Define : Catalyst.
வரையறு: வினையூக்கி.
6. What is surface tension?
பரப்பு இழுவிசை என்றால் என்ன?

7. What are Gels? Give an example.

அரைத்திண்ம கரைசல் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

8. What is Gold number?

தங்க எண் என்றால் என்ன?

9. What is equilibrium Constant?

சமநிலை மாறிலி என்றால் என்ன?

10. Define: Partial Pressure.

வரையறு: பகுதி அழுத்தம்.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the principle of equipartition energy.

சமபங்கீட்டு திறனுக்கான விதியை விவரி.

Or

(b) Describe the effect of temperature and pressure on

(i) mean free path

(ii) Collision frequency

கீழ்காண்பனவற்றுள் வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்த விளைவுகளை விவரி.

(i) சராசரி மோதல் வழி

(ii) மோதல் அதிர்வலை

12. (a) Discuss how real gases deviate from Boyle's law.

மெய்வாயுக்கள் எவ்வாறு பாய்லி விதியிலிருந்து விலகுகிறது என்பதை விவாதி.

Or

- (b) How can you calculate second virial Coefficient using Vander Waal's equation?

வான்டர்வால்ஸ் சமன்பாட்டைக் கொண்டு இரண்டாம் விரியல் குணகத்தை எவ்வாறு கணக்கிடுவாய்?

13. (a) State and explain Henry's law.

ஹென்றி விதியைக் கூறி விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Describe an expression for the rate of an acid catalysed reaction.

அமில ஊக்க வினைக்கான வினைவேக சமன்பாட்டை தருக.

14. (a) How will you purify colloidal solutions?

கூழ்ம கரைசல்களை எவ்வாறு தூய்மைப்படுத்துவாய்?

Or

- (b) Write a note on electrophoresis and electroosmosis.

கூழ்ம மின்பிரிகை மற்றும் மின்முனை சவ்வூடு பரவல் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

15. (a) Explain the law of Chemical equilibrium. What is meant by equilibrium constant?

சமநிலை மாறிலிக்கான பொருளை விளக்கு. வேதிச் சமநிலை மாறிலி என்றால் என்ன?

Or

- (b) Describe the equilibrium for decomposition of CaCO_3 .

CaCO_3 . பிரிகைக்கான சமநிலை சமன்பாட்டை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give an account of Maxwell's distribution of molecular velocities. Explain graphically how the velocities change with temperature.

மேக்ஸ்வெல்லின் மூலக்கூறு திசைவேகங்களின் பங்கீடு பற்றி விளக்குக. வெப்பநிலையைப் பொறுத்து எவ்வாறு திசைவேகம் மாறுகிறது என்பதனை உரிய படங்களுடன் விளக்குக.

17. Derive the reduced equation of state and state the law of corresponding state.

சுருக்கிய நிலை சமன்பாடு மற்றும் ஒத்த நிலை விதி சமன்பாட்டை தருவி.

18. Distinguish between physical adsorption and chemisorption.

இயல்பு பரப்பு கவர்ச்சி மற்றும் வேதி பரப்பு கவர்ச்சிகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டினை விளக்குக.

19. Discuss the following properties of colloidal solutions.

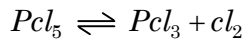
- (a) Tyndall effect (b) Brownian movement
(c) Diffusion (d) Sedimentation

கூழ்ம கரைசலுக்கான பின்வரும் பண்புகளை விவாதி.

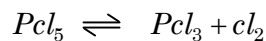
(அ) டிண்டால் விளைவு (ஆ) பிரௌனியன் அசைவு

(இ) பரவுதல் (ஈ) வண்டல் படிவு

20. Study the equilibrium of the reaction.



பின்வரும் வினைக்கான சமநிலை சமன்பாட்டை விவரித்து எழுதுக.



F-2498

Sub. Code

7BCH2C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Second Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY – I

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section – A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Mention the importance of Kapustinski expression for lattice energy.

படிக கூடு ஆற்றலுக்கான காபுஸ்டின்ஸ்கி சமன்பாட்டின் சிறப்பை எழுது.

2. Define Fajan's rule and give an example.

ஃபஜான் விதியை வரையறுத்து ஒரு உதாரணம் தருக.

3. Sketch the structure of graphite and Diamond.

கிராஃபைட் மற்றும் வைரத்தின் அமைப்பை வரைக.

4. What are semiconductors? Give examples.

குறை கடத்திகள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தருக.

5. Give an account on self ionisation of water.

நீர் சுய அயனியாதல் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

6. What is the influence of acid-base strength on molecular structure?

மூலக்கூறு அமைப்பில் அமிலகார வலிமையின் தாக்கம் என்ன?

7. If half life period is 100 years, calculate average life period.

அரைவாழ்வுக்காலம் 100 வருடங்களாயின் அதன் சராசரி ஆயுட்காலத்தை கணக்கிடுக.

8. Define the terms mass defect and Binding energy.

நிறை குறைவு மற்றும் கட்டாற்றல் பதங்களை வரையறு.

9. What is electrolytic refining? Give an example.

மின்னாற்பகு சுத்திகரித்தல் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

10. Mention the uses of boranes.

போரேன்களின் பயன்களை எழுதுக.

Section – B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the shapes of H₂O and NH₃ molecule using VSEPR theory.

VSEPR கோட்பாட்டின் மூலம் H₂O மற்றும் NH₃ மூலக்கூறின் வடிவங்களை விளக்குக.

Or

- (b) Enumerate the principle of Born–Haber cycle and give its applications.

பார்ன் – ஹேபர் சுழற்சி தத்துவத்தை விளக்கி அதன் பயன்பாடுகளைத் தருக.

12. (a) Describe the laws of crystallography.

படிகவியலின் விதிகளை விவரி.

Or

- (b) What are weak chemical forces? Give their effect on chemical bonding.

வலிமை குறைந்த வேதி விசைகள் என்றால் என்ன? வேதி பிணைப்புகளில் அதன் தாக்கத்தை தருக.

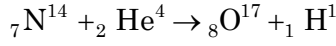
13. (a) Explain Lowry–Bronsted theory of acids and bases.
லோரி–பிராண்ஸ்டட் அமிலகார கொள்கையினை விளக்குக.

Or

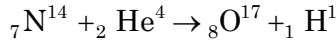
- (b) Describe Hard and soft acid base theory.

கடின மற்றும் மென் அமில – கார கோட்பாட்டினை விவரி.

14. (a) Calculate the Q–value of the following nuclear reaction



கீழ்வரும் உட்கருவினையின் Q–மதிப்பைக் காண்க.



Or

- (b) Give an account on application of radio activity in medicine, agriculture and industry.

மருத்துவம், விவசாயம் மற்றும் தொழிற்சாலைகளில் கதிரியக்க பயன்களைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

15. (a) Write notes on classification and preparation of carbides.

கார்பைடுகளின் வகைகள் மற்றும் தயாரிப்பு பற்றி குறிப்புகள் எழுதுக.

Or

- (b) Discuss the acidic and basic characters of oxides with suitable examples.

ஆக்ஸைடுகளின் அமில மற்றும் கார பண்புகளை தக்க உதாரணங்களுடன் விவாதி.

Section – C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Construct molecular orbital diagrams of diatomic and polyatomic molecules with relevant examples.

ஈரணு மற்றும் பல அணு மூலக்கூறுகளின் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டல் வரைபடத்தை தகுந்த உதாரணங்களுடன் வரைக.

17. Give a brief account on the following

- (a) Seven crystal systems
- (b) Allotropes and Isomorphs
- (c) Hydrogen bonding

கீழ்க்கண்டவற்றை குறிப்புபெழுதுக.

- (அ) ஏழு படிக அமைப்புகள்
- (ஆ) புற வேற்றுருவங்கள் மற்றும் ஒத்தவடிவங்கள்
- (இ) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு

18. Explain the Acid–Base behaviour in non–aqueous solvents with suitable examples.

நீர்மமற்ற கரைப்பான்களின் கார–அமில பண்புகளை தக்க உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

19. Write a short note on the following

- (a) G.M. counter
- (b) Atom Bomb
- (c) Cyclotron

கீழ்வருவனபற்றி சிறு குறிப்புபெழுதுக.

- (அ) G.M. அளவீடு கருவி
- (ஆ) அணுகுண்டு
- (இ) சைக்ளோட்ரான்

20. What are hydrides? Give their preparation, properties and uses.

ஹைட்ரைடுகள் என்றால் என்ன? அவைகளின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

F-2499

Sub. Code

7BCH3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Third Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – I

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

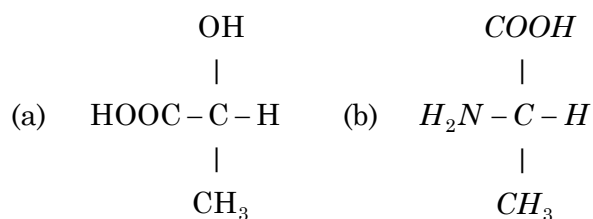
(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

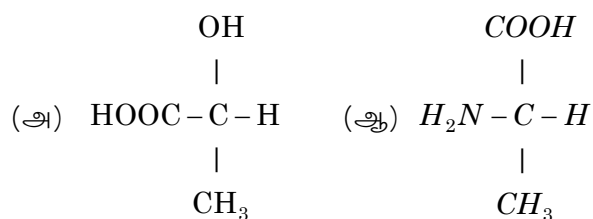
1. Distinguish between Enantiomers and diastereomers.

எதிர்வடிவமைப்புகள் மற்றும் இரட்டை முப்பரிமாண மாற்றியங்களை வேறுபடுத்துக.

2. Assign R and S Configuration of the following Compounds.



கீழ்வரும் சேர்மங்களின் R மற்றும் S – வடிவமைப்புகளைத் தருக.



3. What are electrophilic reagents? Give examples.

எலக்ட்ரான் கவர் காரணிகள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தருக.

4. Give a note on SN^I – reaction.

SN^I வினையை பற்றி குறிப்பெழுதுக.

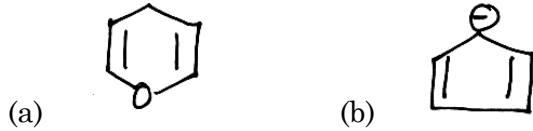
5. Define Markonikof's rule.”

மார்கோனிகாஃப் விதியை வரையறு.

6. What is MAPP gas? Mention its uses.

MAPP – வாயு என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை தருக.

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



கீழ்வருவனவற்றில் அரோமேடிக் அல்லது அரோமேட்டிக் இல்லாத சேர்மங்கள் எது என கண்டறியவும்.



8. What is meta directing group? Give an example.

மெட்டா இயக்க தொகுதி என்றால் என்ன? உதாரணம் ஒன்று தருக.

9. How will you prepare catechol?

கேட்டகாலை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

10. Predict the products A and B.



விளைபொருட்கள் A மற்றும் B -யைக் கண்டறியவும்.



Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the Optical isomerism of Organic nitrogen derivatives.

கரிம நைட்ரஜன் பகுதிப்பொருட்களின் ஒளிசுழற்சி மாற்றியங்களை விவாதி.

Or

- (b) Give an account of Cis-Trans isomerism in maleic and fumaric acids.

மாலிக் மற்றும் பியூமாரிக் அமிலங்களின் சம-எதிர் வடிவ மாற்றியங்களை பற்றிக் குறிப்பெழுதுக.

12. (a) Compare and contrast SN^I and E^I reactions with relevant examples.

SN^I மற்றும் E^I வினைகளின் ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை தகுந்த உதாரணங்களுடன் தருக.

Or

- (b) Describe the sources and stability of carbocations and carbanions.

கார்பன் நேர்மின் அயனி மற்றும் எதிர்மின் அயனிகளின் மூலாதாரம் மற்றும் நிலைத்தன்மை பற்றி விவரி.

13. (a) Write a note on oxymercuration with examples.

ஆக்சிமெர்குரேசன் பற்றி உதாரணங்களுடன் குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Explain Oxidation of alkynes by hydroboration reaction.

அல்கைன்களின் ஹைட்ரோபோரேசன் வழி ஆக்சிஜனேற்ற வினையை விளக்குக.

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

மூலக்கூறு ஆர்பிட்டல் கோட்பாட்டின்படி பென்சினின் அமைப்பு மற்றும் நிலைத்தன்மையை விளக்கு.

Or

- (b) Write a note on Halogenation and nitration of benzene with example.

பென்சினின் ஹேலஜனேற்ற மற்றும் நைட்ரஜனேற்ற வினைகளை உதாரணங்களுடன் குறிப்பெழுதுக.

15. (a) Give the preparation and uses of ethyl mercaptan and mustard gas.

எத்தில் மெர்காப்டன் மற்றும் கடுகு வாயுவின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Or

- (b) Give an account of Lederer-Manarse and Libermann reactions.

லெடர் - மானஸ் மற்றும் லிபர்மான் வினைகளைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on

- (a) Newmann projection
- (b) Enantiomers
- (c) Optical purity

கீழ்க்கண்டவைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

(அ) நியூமென் தோற்றம்

(ஆ) எதிர்வடிவமைப்புகள்

(இ) ஒளிகழற்சி தூய்மை

17. Give detailed notes on sources, stability and reaction mechanism of free radicals.

தனி உறுப்புகளின் உருவாக்கம், நிலைத்தன்மை மற்றும் வேதிவினை வழிகளைப் பற்றி விரிவாகத் தருக.

18. Discuss the classification, Properties and Commercial uses of alkanes.

அல்கேன்களின் வகைகள், பண்புகள் மற்றும் வர்த்தக பயன்களை விவாதி.

19. Write a note on the following

- (a) Aromaticity of annulenes.
- (b) Wurtz-fitting reaction
- (c) Additive effects

கீழ்வருவனபற்றி குறிப்பெழுதுக

(அ) அனூலின்களின் அரோமேட்டிக் தன்மை

(ஆ) வர்ட்ஸ்-பிட்டிக் வினை

(இ) கூட்டு விளைவு

20. Give the preparation and properties of resorcinol, phloroglucinol and guaiacol.

ரெசார்சினால், ப்ளோரோகுளுசினால் மற்றும் குயகாலின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளைத் தருக.

F-2500**Sub. Code****7BCH4C1****B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019****Fourth Semester****Chemistry****PHYSICAL CHEMISTRY – II****(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. State First law of thermodynamics.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதலாம் விதியை கூறுக.

2. What is Enthalpy?

என்தால்பி என்றால் என்ன?

3. State carnot theorem.

கார்னட் கொள்கையை கூறுக.

4. What is Fugacity?

பியூகாசிட்டி என்றால் என்ன?

5. Define: Cell constant

வரையறு : மாறா மின்கலம்

6. What is transport numbers?

மின்பெயர்ச்சி எண் என்றால் என்ன?

7. Define: solubility product.

வரையறு : கரைதிறன் பெருக்கம்.

8. What is buffer?

தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன?

9. What do you mean by electrochemical series?

மின் வேதி வரிசை என்றால் எவ்வாறு அர்த்தம் கொள்வாய்?

10. Define : P^H.

வரையறு : P^H

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain Joule-Thomson coefficient for ideal gases.

மந்த வாயுக்களுக்கு ஜீல் – தாம்சன் குணகத்தை கண்டறியும் முறையை விளக்குக.

Or

(b) Describe the limitations of First law of thermodynamics.

முதலாம் வெப்ப இயக்க விதிக்கான உச்ச வரம்புகளை விளக்குக.

12. (a) How does free energy vary with temperature and pressure?

கட்டிலா ஆற்றல் எவ்வாறு வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தை பொறுத்து மாறுகிறது?

Or

(b) How does the entropy changes in a reversible and irreversible processes?

மீளும் மற்றும் மீளா செயல்முறைகளில் என்ட்ரோபி எவ்வாறு மாறுபடுகிறது.

13. (a) Describe moving boundary method for the determination of transport number.

நகர் மட்ட முறையில் மின் பெயர்ச்சி எண்ணை கண்டறிதலை விவரிக்க.

Or

- (b) Discuss about ostwald dilution law.

ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதியை விவரிக்கவும்.

14. (a) Explain the dissociation constants of acids and bases.

அமிலங்கள் மற்றும் காரங்களின் பிரிகை மாறிலியை விவரி.

Or

- (b) Discuss the importance of buffer solutions.

தாங்கல் கரைசல்களின் முக்கியத்துவத்தை விவாதி.

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

மீள்கலம் என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

Or

- (b) Derive the expression for $\Delta G, \Delta H$ and ΔS in terms of EMF .

$\Delta G, \Delta H$ மற்றும் ΔS க்கு இடையேயானத் தொடர்பை EMF ஐக் கொண்டு வரையறு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Explain the relation between C_p and C_v .

- (b) Give applications of Hess's law.

(அ) C_p மற்றும் C_v க்கு இடையேயான தொடர்பை விவரி.

(ஆ) ஹெக்ஸன் விதியின் பயன்பாடுகளை தருக.

17. Derive Clausius – claperon equation.

கிளாசுஸ் – கிளாப்ரன் சமன்பாட்டை தருவி.

18. Describe Hittorf's method for the determination of transport number.

ஹிட்டார்ப் முறையை பயன்படுத்தி மின்பெயர்ச்சி எண்ணை கண்டறிதலை விவரி.

19. Define common ion effects and give the application in chemical analysis and purification.

பொது அயனி விளைவை வரையறு மற்றும் அதனுடைய வேதியியல் பகுப்பாய்வு மற்றும் தூய்மையாக்கல் பயன்களை தருக.

20. Derive Nernst equation for measuring EMF of a cell.

நெர்ன்ஸ்ட் கலனின் EMF ஐ கணக்கிடுவதற்கான சமன்பாட்டை தருவி.

F-2501

Sub. Code

7BCH4C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fourth Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY – II

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Give the structure of Ammonia.

அம்மோனியாவின் வடிவத்தை வரைக.

2. What is graphene?

கிராஃபீன் என்றால் என்ன?

3. Give any two industrial importance of sulphuric acid.

கந்தக அமிலத்தின் ஏதேனும் இரு தொழிலகப் பயன்களைத் தருக.

4. Mention any one preparation of hydrogen fluoride with proper reaction.

ஹைட்ரஜன் புளுரைடு தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஒரு முறையை உரிய வினையுடன் தருவி.

5. What are Alkaline metals?

கார உலோகங்கள் என்றால் என்ன?

6. Give an account of any two important role of magnesium in biological system.

மெக்னீசியத்தின் இரண்டு முக்கியமான உயிரியியலின் பயன்பாட்டைத் தருக.

7. What are alloys?

உலோகக் கலவை என்றால் என்ன?

8. What is lanthanide contraction?

லாந்தனைடு ஒடுக்கம் என்றால் என்ன?

9. Mention the structure of Siloxanes.

சிலாக்சேன்களின் அமைப்பைத் தருக.

10. What is super phosphate?

சூப்பர் பாஸ்பேட் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the preparation, properties and uses of hydroxylamine.

ஹைட்ராக்சில் அமீன் தயாரித்தல், பண்புகள் மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Or

2

F-2501

(b) Explain the manufacture of calcium carbide.

கால்சியம் கார்பைடை தொழிற்சாலையில் தயாரித்தலை விவரி.

12. (a) Explain the anomalous behaviour of water.

நீரின் முரணான செயல்படு முறையை விவரி.

Or

(b) What are interhalogen compounds? Give its properties and uses.

ஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்கள் என்பவை யாவை? அதனுடைய பண்புகள் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

13. (a) Explain the preparation, properties and uses of LiAlH_4 .

லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடின் தயாரித்தல், பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விவரி.

Or

(b) Discuss the manufacturing process of MgCO_3 .

மெக்னீசியம் கார்பனேட்டினை தொழிற்சாலையில் தயாரித்தலை விவரி.

14. (a) Explain the magnetic properties of transition elements.

இடைநிலைத் தனிமங்களின் காந்தவியல் பண்புகளை விவரி.

Or

- (b) Discuss the separation of lanthanides by ion-exchange method.

லாந்தனைடு பிரித்தெடுத்தலை அயனி-பரிமாற்றல் முறையில் விவாதி.

15. (a) Describe the synthesis and applications of silicone.

சிலிக்கோனின் தொகுப்பு முறை மற்றும் பயன்களை விவாதி.

Or

- (b) Explain about high technology ceramics and its applications.

உயர் தொழில்நுட்ப பீங்கான்களை பற்றியும் மற்றும் அதன் பயன்களையும் விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the preparation and uses of the following:

(a) Phosphine

(b) Phosphorus penta chloride

(c) hydrazoic acid

கீழ்க்காண்பவைகளின் தயாரித்தல் முறை மற்றும் பயன்களை விவரி

(அ) பாஸ்பின்

(ஆ) பாஸ்பரஸ் பென்டா குளோரைடு

(இ) ஹைட்ரோசோயிக் அமிலம்

17. (a) Discuss the preparation and properties of oxyacids of chlorine.
- (b) Describe the uses of noble gas.
- (அ) குளோரின் ஆக்ஸி அமிலங்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விவரி.
- (ஆ) மந்த வாயுக்களின் பயன்களை விவரி.
18. (a) Explain the role of sodium and potassium in biological system.
- (b) Discuss the uses of Megnesium compounds in fire works.
- (அ) உயிரியல் வகைகளில் சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியத்தின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.
- (ஆ) பட்டாசு தொழிலில் மெக்னீசியம் சேர்மங்களின் பயன்களை விவரி.
19. (a) Explain the classification of steels.
- (b) Discuss the magnetic properties of lanthanides.
- (அ) ஸ்டீலின் வகைப்பாடுகளை விவரிக்கவும்.
- (ஆ) லாந்தனைடுகளின் காந்தவியல் பண்புகளை விவாதி.
20. Write a note on the following
- (a) Soda lime glass
- (b) Safety glass
- (c) Urea
- (d) Mixed fertilizers

கீழ்காண்பவற்றை பற்றி குறிப்பு வரைக.

(அ) சோடா லைம் கண்ணாடி

(ஆ) பாதுகாப்பு கண்ணாடி

(இ) யூரியா

(ஈ) கலப்பு உரங்கள்

F-2502

Sub. Code

7BCH5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fifth Semester

Chemistry

ORGANIC CHEMISTRY – II

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

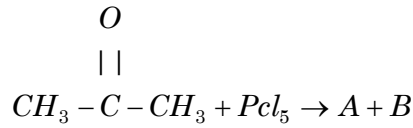
(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

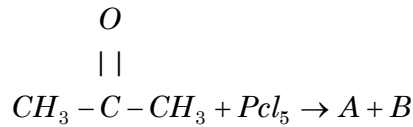
1. What is the action of ammonia on ethyl bromide?

எத்தில் புரோமைடனுடன் அம்மோனியாவின் வினை யாது?

2. Complete the following reaction.



கீழ்வரும் வினையை பூர்த்திசெய்.



3. Give the preparation of Chloral.

குளோராலின் தயாரிப்பைத் தருக.

4. What is the application of Gilman reagent?

கில்மான் வினைக் காரணியின் பயன்பாடு என்ன?

5. Define Ortho effect.

வரையறு ஆர்த்தோ விளைவு

6. Mention the Synthetic uses of acetoacetic ester.

அசிட்டோ அசிட்டிக் எஸ்டரின் தயாரிப்பு பயன்பாட்டை எழுதுக.

7. Which is the more basic among the following? Give reason.

(a) NH_3

(b) $CH_3 - NH_3$

(c) $CH_3 - NH - CH_3$

கீழ்வருவனவற்றில் அதிக காரத்தன்மை உள்ளது எது? காரணம் தருக.

(அ) NH_3

(ஆ) $CH_3 - NH_3$

(இ) $CH_3 - NH - CH_3$

8. Give the synthetic application of diazinium chloride.

டையசோனியம் குளோரைடின் தயாரிப்பு பயன்பாட்டை தருக.

9. Define ausochrome. Give an example.

ஆக்ஸோகுரோமை வரையறு. அதற்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

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

சாயங்கள் மற்றும் நிறமிகளின் நச்சு விளைவுகள் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe the synthetic and catalytic uses of Grignard reagent.

கிரிக்னார்டு – வினைக்காரணிகளின் தயாரிப்பு மற்றும் வினையூக்க பயன்பாட்டை விவரி.

Or

- (b) Explain Van Richter reaction of halogenonitrobenzene.

ஹாலஜனோ நைட்ரோ பென்சீனின் வான் ரிக்டர் வினையை விளக்குக.

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

N – புரோமோசுக்கினிமைடை பயன்படுத்தி ஆல்கஹாலை கார்பனைல் சேர்மமாக மாற்றும் முறையை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Give the application of Baeyer–Villiger oxidation on aldehydes and ketones.

பேயர் – வில்லகர் ஆக்ஸிஜனேற்ற வினையின் ஆல்டிஹைடு மற்றும் கீட்டோன்கள் மீதான பயன்பாட்டைத் தருக.

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

யூரியாவின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அளவறிதல் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Or

- (b) Give the preparation and properties of Carboxylic esters and amides.

கார்பாக்ஸிலிக் எஸ்டர்கள் மற்றும் அமைடுகள் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளைத் தருக.

14. (a) Describe the alkylation and acylation of amines with relevant examples.

அமீன்களின் அல்கைலேற்றம் மற்றும் அசைலேற்றத்தை தக்க உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

- (b) Explain the preparation and properties of pyrimidine. Give its biological importance.

பிரமிடினின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விளக்கு அதன் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை தருக.

15. (a) Distinguish between dyes and pigments with examples.

சாயங்கள் மற்றும் நிறமிகளை தக்க உதாரணங்களுடன் வேறுபடுத்து.

Or

- (b) Write briefly on colour index of dyes and its significance.

சாயங்களின் நிறக்குறியீடு எண் மற்றும் அதன் தனித்துவத்தை குறிப்பெழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give the preparation of the following

- (a) Gilman reagent
- (b) Organo Copper Compound
- (c) Carbon tetrachloride
- (d) Freon

கீழ்வருவனவற்றின் தயாரிப்பைத் தருக.

- (அ) கில்மான் வினைக் காரணி
- (ஆ) கரிமகாப்பர் சேர்மம்
- (இ) கார்பன் டெட்ரா குளோரைடு
- (ஈ) ஃபிரியான்

17. Describe Nucleophilic addition reaction and condensation reaction with suitable example.

கருக்கவர் கூட்டு வினை மற்றும் குறுக்க வினையினை தக்க உதாரணங்களுடன் விவரி.

18. Give the preparation and properties of the following

- (a) Oxalic acid
- (b) Succinic acid
- (c) Fumaric acid

கீழ்வருவன பற்றி தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளைத் தருக.

- (அ) ஆக்ஸாலிக் அமிலம்
- (ஆ) சக்சினிக் அமிலம்
- (இ) பியூமாரிக் அமிலம்

19. Explain the following

- (a) Sand meyer Reaction
- (b) Fischer–Indole synthesis
- (c) Hoffmann Elimination

கீழ்வருவனபற்றி விளக்குக.

(அ) சேண்ட் மேயர் வினை

(ஆ) பிஷ்ஷர்-இன்டோல் தயாரிப்பு

(இ) ஹாஃப்மேன் நீக்கம்

20. Discuss Chromophores – ausochrometheory and modern theories of color and constitution.

நிறம் மற்றும் அமைப்புகளுக்கான குரோமோபோர் ஆக்ஸோகுரோம் கோட்பாடு மற்றும் நவீன கோட்பாடுகளை விவாதி.

F-2503

Sub. Code

7BCH5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fifth Semester

Chemistry

PHYSICAL CHEMISTRY – III

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What is Larmor frequency?

லார்மர் அதிர்வு எண் என்றால் என்ன?

2. Mention different types of vibrations.

அதிர்வுகளின் வெவ்வேறு வகைகளை எழுதுக.

3. Define the terms phase and component.

நிலைமை மற்றும் கூறுகள் ஆகிய பதங்களை வரையறு.

4. State Raoult's law.

ரவுல்ட்ஸ் விதியை தருக.

5. Define Half-life of a reaction.

வினையின் அரைவாழ்வு காலத்தை வரையறு.

6. Give examples for zero order reaction.

பூஜ்ய வகை வினைகளுக்கு உதாரணங்கள் தருக.

7. What is meant by Q-switching?

Q-சுவிட்சிங் என்றால் என்ன?

8. Define phosphorescence. Give an example.

நின்றொளிர்நீர் பதத்தை வரையறு. உதாரணம் ஒன்று தருக.

9. Define improper axis of symmetry. Give an example.

அச்சதளசீர்மையை வரையறு. உதாரணம் ஒன்று தருக.

10. Give the order of group, sub groups and classes for C_{3v} -point group

C_{3v} புள்ளித் தொகுதியின் தொகுதி வகை, துணைத்தொகுதிகள் மற்றும் பிரிவுகளைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) How do you differentiate intermolecular and Intramolecular hydrogen bonding using I.R. spectra? Give examples.

புற ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு மற்றும் அக ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகளை I.R.-நிறமாலை மூலம் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்? அதற்கு உதாரணங்கள் தருக.

Or

- (b) The spacing between the lines for HBr is 16.8 cm^{-1} . Find the bond length.

HBr மூலக்கூறின் சுழற்சி நிறமாலை கோடுகளின் இடைவெளி 16.8 cm^{-1} எனில் அதன் பிணைப்பு நீளத்தை அளவிடு.

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

கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு அமைப்பின் நிலைமை வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.

Or

- (b) Derive the equation for distribution law.

பகிர்தல் விதி சமன்பாட்டை வருவி.

13. (a) Derive rate equation for first order reaction and calculate the order of the reaction for inversion of sucrose.

முதல் வகை வினைக்கான சமன்பாட்டை தருவித்து கரும்புச் சர்க்கரையின் மாற்ற வினையின் வினைவகையை கணக்கிடவும்.

Or

- (b) Describe Lindemann theory of unimolecular reaction.

ஒற்றை மூலக்கூறு வினைகளுக்கான லின்டமேன் கோட்பாட்டை விளக்குக.

14. (a) Give the comparison between photochemical and thermal reaction.

ஒளிவேதி வினைகள் மற்றும் வெப்ப வினைகளுக்கான ஒப்பீடுகளைத் தருக.

Or

- (b) Derive rate equation for photo chemical reaction between hydrogen and chlorine.

ஹைட்ரஜன் மற்றும் குளோரினின் இடையேயான ஒளி வேதியியல் வினை வேக சமன்பாட்டை தருவி.

15. (a) Give matrix representations of various symmetry operations.

வெவ்வேறு சீர்மை இயக்கங்களுக்கான அணி அமைப்பைத் தருக.

Or

- (b) Write an account on applications of group theory in chemistry.

வேதியியலில் தொகுதிக் கோட்பாட்டின் பயன்களைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on the following

- (a) Fermi resonance
- (b) Hook's law
- (c) Chemical shift
- (d) Hyperfine structure

கீழ்வருவனபற்றி குறிப்பெழுதுக.

(அ) பெர்மி உடனிசைவு

(ஆ) ஹீக்ஸ் விதி

(இ) வேதி நகர்வு

(ஈ) அதி துல்லிய அமைப்பு

17. Explain the phase diagram of ferric chloride – water and copper sulphate – water system.

ஃபெர்ரிக்குளோரைடு நீர் அமைப்பு மற்றும் காப்பர்சல்பேட் – நீர் அமைப்பின் நிலைமை வரைபடத்தை விளக்குக.

18. Discuss the different methods of determining the order of reaction.

வினைவகை கண்டறிதலுக்கான வெவ்வேறு முறைகளை விவாதி.

19. Give a brief account on the following (4+3+3)

(a) Jablonski diagram

(b) Laws of photochemistry

(c) Laser

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்புகள் தருக.

(அ) ஜப்லான்ஸ்கி வரைபடம்

(ஆ) ஒளி வேதியியல் விதிகள்

(இ) லேசர்

20. Construct group multiplication table for C_2V, C_3V and D_2h point groups.

C_2V, C_3V மற்றும் D_2h புள்ளித் தொகுதிகளுக்கான தொகுதி பெருக்க அட்டவணைகளை நிரூபி.

F-2504

Sub. Code

7BCHE1A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fifth Semester

Chemistry

Elective — ANALYTICAL CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What is the treatment for acid burns?
அமில காயங்களுக்கான சிகிச்சை என்ன?
2. Define Confidence limit. Give an example.
நம்பிக்கை எல்லை என்பதனை வரையறு. உதாரணம் ஒன்று தருக.
3. What is isoelectric point? Give its importance.
சமமின் புள்ளி என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை தருக.
4. Mention the applications of sublimation.
பதங்கமாதலின் பயன்களை எழுதுக.
5. Define – Beer-Lambert's law.
பீர்-லாம்பர்ட் விதியை வரையறு.
6. What are the reagents used in spectrofluorimetric estimation of calcium?
ஸ்பெக்ட்ரோபுளூரிமெட்ரிக் முறையில் கால்சியம் அளவிடுதலில் பயன்படும் வினைவேதிப் பொருட்கள் யாவை?

7. Define : Caprecipitation.
சகவீழ்ப்படிவாதலை வரையறு.
8. What are sequestering agents? Give examples.
சமப்படுத்தும் வினைப்பொருட்கள் என்றால் என்ன?
உதாரணங்கள் தருக.
9. Give the units for current, potential and resistance.
மின் அளவு, மின் அழுத்தம் மற்றும் மின் தடைக்கான அலகுகள் யாவை?
10. What is the principle of potentiometric titrations?
மின் அழுத்த தரமறிதலின் தத்துவம் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Describe various methods to minimize errors with examples.
பிழைகளை குறைக்கும் வெவ்வேறு வழிமுறைகளை உதாரணங்களுடன் விவரி.

Or

- (b) Explain the first aid techniques for inhalation of gases, cut by glasses and heat burns.
நச்சு வாயு சுவாசம், கண்ணாடி கீறல்கள் மற்றும் வெப்ப கொப்புளங்களுக்கான முதல் உதவி முறைகளை விளக்குக.
12. (a) Write on principle and applications of Soxhlet extraction.
சாக்ஸ்லட் பிரித்தெடுத்தலின் தத்துவம் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Or

- (b) Give an account on Gas Chromatography and HPLC.
வாயு வண்ணப்பிரிகை மற்றும் HPLC பற்றி குறிப்பெழுதுக.

13. (a) Discuss the experimental procedure for the estimation of Iron and Nickel.
இரும்பு மற்றும் நிக்கல் அளவிடுதலின் சோதனை செய்முறையை விவாதி.

Or

- (b) Explain the standard series method with suitable examples.
திட்ட வரிசை முறையை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.
14. (a) Describe the principle and applications of TGA with suitable examples.
TGA வின் தத்துவம் மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி. தகுந்த உதாரணத்தை தருக.

Or

- (b) Give the applications of solubility product with suitable examples.
கரைதிறன் பெருக்கத்தின் பயன்பாடுகளை தக்க உதாரணங்களுடன் தருக.
15. (a) Explain the electrolytic separation of copper from nickel and lead.
மின்னாற்பகுப்பு முறையில் நிக்கல் மற்றும் காரீயத்திலிருந்து செம்பு பிரித்தெடுத்தலை விளக்குக.

Or

- (b) Write briefly on conductometric titration with examples.
மின்கடத்தி திறனறிதலை உதாரணங்களுடன் எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on the following : (3+4+3)
- (a) Student-T and Student-F test.
- (b) Methods of least square
- (c) Treatment for specific poisons.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக.

(அ) ஸ்டூண்ட்-T மற்றும் ஸ்டூண்ட்-F சோதனை

(ஆ) குறைந்தபட்ச இருமடி பெருக்க முறைகள்

(இ) குறிப்பிட்ட விஷங்களுக்கான சிகிச்சை முறை.

17. Discuss the principle and application of electrophoresis and electrophoretic mobility on separation of proteins.

புரதங்களை பிரித்தெடுத்தலில் மின்முனைக் கவர்ச்சி மற்றும் பெயர்ச்சியின் தத்துவம் மற்றும் பயன்பாட்டை விவாதி.

18. Describe reagents, solutions and experimental procedure for the estimation of Cadmium and Zinc by spectrofluorimetry.

நிரல் ஒளிர்ந்தல் முறையில் காட்மியம் மற்றும் துத்தநாகம் அளவிடுதலுக்கான வினைக்காரணிகள், கரைசல்கள் மற்றும் சோதனை முறை பற்றி விளக்குக.

19. Give an account on the following :

(a) Precipitation from homogeneous solutions

(b) Specific and selective precipitants

(c) Applications of DTA.

கீழ்வருவன பற்றி குறிப்பெழுதுக

(அ) ஒருபடித்தான கரைசலிலிருந்து வீழ்படிவாக்கல்

(ஆ) குறிப்பிட்ட மற்றும் தேர்ந்தெடுத்த வீழ்படிவாக்கிகள்

(இ) DTA-ன் பயன்கள்.

20. Discuss in detail on principle, experimental setup and determination of lead in tap water by polarographic technique.

போலரோகிராபிக் முறையில் நீரில் உள்ள காரீயத்தின் அளவறிதலின் தத்துவம், மற்றும் சோதனை முறையை விவாதி.

F-2505

Sub. Code

7BCHE1B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fifth Semester

Chemistry

Elective – AGRICULTURAL CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. What are organic colloids? Give an example.
கரிமக் கூழ்மங்கள் என்றால் என்ன? உதாரணம் ஒன்று தருக.
2. Mention the composition of soil.
மண்ணின் கலவைப் பொருட்களை எழுது.
3. What is pseudomonas? Give its uses.
சூடோமோனாஸ் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களைத் தருக.
4. Define: Bone meals.
வரையறு : எலும்புத்துகள்.
5. Write a short note on zinc enriched organics.
துத்தநாகம் செறிவூட்டப்பட்ட கரிமங்கள் பற்றி சிறு குறிப்பெழுதுக.
6. What are the uses of fish meal?
மீன் துகள்களின் உபயோகம் என்ன?
7. Give the structure and uses of DDT.
DDT-யின் அமைப்பு மற்றும் பயன்களைத் தருக.

8. What are the adverse effect of pestiside an environment?
பூச்சிக்கொல்லிகளின் சுற்றுப்புறச்சூழல் மீதான தீய விளைவுகள் யாவை?
9. How is Dithane-M is used as fungicide?
டைத்தேன் - M எவ்வாறு பூஞ்சைக் கொல்லியாக பயன்படுகிறது?
10. Give the application of propionic acid derivative.
புரேப்பியோனிக் அமில பெருதிப் பொருட்களின் பயன்களைத் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write notes on soil forming rocks and minerals.
மண் படிவபாறைகள் மற்றும் தனிமங்கள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.
- Or
- (b) Describe biological properties of soil and nutrient availability.
மண்ணின் உயிரியல் பண்புகள் மற்றும் ஊட்டச்சத்து கிடைத்தன்மை பற்றி விவரி.
12. (a) Give an account on fertilizer selection based on soil testing.
மண்பரிசோதனை அடிப்படையில் உரங்கள் தேர்வு செய்தல் பற்றி குறிப்பெழுதுக.
- Or
- (b) Explain nitrogen fixing biofertilizers with examples.
நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தும் உயிர் உரங்களை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

13. (a) Give the preparation of different fertilizer mixtures.
வெவ்வேறு உரக்கலவைகள் தயாரித்தலைப் பற்றி தருக.

Or

- (b) Describe enriched farm-yard manures with examples.

செறிவூட்டப்பட்ட பண்ணை உரங்களை பற்றி உதாரணங்களுடன் விவரி.

14. (a) Outline the safety measures in analysis of handling pesticides.

பூச்சிக் கொல்லிகளை பகுப்பாய்தல் மற்றும் கையாள்வதில் உள்ள தற்காப்பு வழிமுறைகளைத் தருக.

Or

- (b) Explain the structure and mode of action of methyl carbanic acid derivatives.

மீத்தைல் கார்பானிக் அமிலப் பெருதிப் பொருட்களின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

15. (a) Write notes on Inorganic sulphur compounds used as fungicides with examples.

கனிம சல்பர்சேர்மங்கள் பூஞ்சைக் கொல்லியாக பயன்படுவது பற்றி உதாரணங்களுடன் குறிப்புகள் எழுது.

Or

- (b) Describe the application of nitro compounds and chlorinated compounds as herbicides.

நைட்ரோ சேர்மங்கள் மற்றும் குளோரினேற்ற சேர்மங்களின் களைக்கொல்லி பயன்பாட்டை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss various factors constituting physical properties of soil and its significance in plant growth.

மண்ணின் இயற்பியல் குணங்களை நிர்மாணிக்கும் காரணிகள் மற்றும் தாவர வளர்ச்சியில் அதன் முக்கியத்துவம் பற்றி விவாதி.

17. Elaborate in detail on source, manufacture and properties of mixed fertilizers.

கலப்பு உரங்களின் ஆதாரங்கள், உற்பத்தி மற்றும் பண்புகள் பற்றி விரிவாக எழுது.

18. Write notes on the following. (2+3+2+3)

- (a) Coir pith
(b) Sugarcane trash
(c) Oil cakes
(d) Leaf litters.

கீழ்வருவனபற்றி குறிப்பெழுதுக

- (அ) தேங்காய் நார் தக்கை
(ஆ) கரும்புச்சக்கை
(இ) எண்ணெய் கேக்
(ஈ) இலைக்குப்பைகள்.

19. Give the structure and mode of action of the following compounds:

- (a) BHC
(b) Endosulfon
(c) Methoxy chlor
(d) Borates.

கீழ்வரும் சேர்மங்களின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டைத் தருக:

- (அ) BHC
(ஆ) எண்டோசல்ஃபான்
(இ) மீத்தாக்ஸிகுளோர்
(ஈ) போரேட்டுகள்.

20. Discuss mode of action and applications of cyanamide, cyanides, thiocyanates and sulphamates.

சையனமைடு, சையனைடு, தையோசையனேட் மற்றும் சல்பமேட்டுகளின் செயல்பாடு மற்றும் பயன்களைப் பற்றி விவாதி.

F-2506

Sub. Code

7BCHE2A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Fifth Semester

Chemistry – Elective Course II(A)

Elective – INDUSTRIAL CHEMISTRY

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define : Paints.
வரையறு : பையிண்ட்
2. What is Japan Varnish?
ஐப்பான் வார்னிஷ் என்றால் என்ன?
3. What is meant by Portland Cement?
போர்ட்லான்ட் சிமெண்ட் என்றால் என்ன?
4. Define : Soap.
வரையறு : சோப்
5. What are fire clay bricks?
சூடு களிமண் செங்கல் என்றால் என்ன?
6. Define : Glass.
வரையறு : கண்ணாடி.

7. Give any one preparation of ethyl alcohol with suitable reaction.

எத்தில் ஆல்கஹால் தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஒரு முறையை உரிய வேதி வினையுடன் தருக.

8. Define : Fertilizers.

வரையறு : உரங்கள்.

9. What are protein adhesives?

புரத பிசின்கள் (பசைகள்) என்றால் என்ன?

10. Give the preparation method for picric acid with suitable reaction.

பிக்ரிக் அமிலம் தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஒரு முறையை உரிய வேதி வினையுடன் தருக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the classification of paints based on their applications.

பெயிண்ட்களின் பயன்களை வைத்து அதன் வகைபாடுகளை விவரி.

Or

- (b) Discuss the characteristics and uses of white lead and TiO_2 .

White lead மற்றும் TiO_2 ஆகியவற்றின் பண்புகளையும் மற்றும் பயன்களையும் விவாதி.

12. (a) Discuss the classification and general properties of ceramics.

செராமிக்களின் வகைபாடுகள் மற்றும் பொதுவான பண்புகளையும் விவரி.

Or

- (b) Explain the chemistry involved in setting of cements.

சிமெண்ட் இறுகுதலில் இருக்கும் வேதியியலை விவரி.

13. (a) Explain the manufacturing process of toilet soaps.

குளியல் சோப் தயாரிக்கும் முறையை விவரி.

Or

- (b) Write a note on the following.

(i) anionic detergents

(ii) cationic detergents

கீழ்காண்பவற்றை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

(i) எதிர் அயனி டிடர்ஜென்ட்

(ii) நேர் அயனி டிடர்ஜென்ட்

14. (a) Describe the manufacturing method of super phosphate and its uses.

சூப்பர் பாஸ்பேட் தயாரிக்கும் முறை மற்றும் பயன்களை விவரி.

Or

- (b) Explain the manufacture of sugar from Molasses.

மொலாசசிலிருந்து சர்க்கரை தயாரித்தலை விவரி.

15. (a) Give the preparation methods and uses for starch adhesives.

ஸ்டார்ச் பிசின்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களைத் தருக.

Or

- (b) Explain the manufacture and applications of enamel.

எனாமல் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on the following

- (a) Zinc oxide Lithopone
(b) Chrome green
(c) Red lead
(d) Chromium oxide.

கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு சிறு குறிப்பு வரைக.

- (அ) சிங்க் ஆக்ஸைடு லித்தோபோன்
(ஆ) குரோம் கிரீன்
(இ) சிவப்பு லெட்
(ஈ) குரோமியம் ஆக்ஸைடு

17. Explain the following

- (a) Porous ceramics
(b) Types of glasses
(c) Composition of cement
(d) Uses of cement

கீழ்காண்பனவை விவரி.

- (அ) போரள் செராமிக்கள்
- (ஆ) கண்ணாடி வகைகள்
- (இ) சிமெண்டின் இயைபுகள்
- (ஈ) சிமெண்டின் பயன்கள்

18. Write a note on:

- (a) Transparent soap
- (b) Shampoo
- (c) Fire clay bricks
- (d) Surface active agents

சிறு குறிப்பு வரைக.

- (அ) ஒளி ஊடுறுவும் சோப்
- (ஆ) ஷாம்பூ
- (இ) சுடு களிமண் செங்கல்
- (ஈ) புறப்பரப்பு கிளர்வு பொருள்

19. (a) Discuss the fermentation process of spirits and wines.

(b) Explain the chemistry involved in Match industry.

(அ) சாராயம் மற்றும் ஒயின்களை நொதித்தல் முறையில் உருவாக்குதலை விவரி.

(ஆ) தீப்பெட்டி தொழிலில் பின்னணியில் செயல்படும் வேதியியலின் வினைகளை விவரி.

20. Explain the following:

- (a) animal glue
- (b) TNT
- (c) Gun powder
- (d) Dynamite

கீழ்காண்பவைகளை விவரி.

- (அ) விலங்குகளின் பசை
 - (ஆ) டி.என்.டி.
 - (இ) கன் பவுடர்
 - (ஈ) டைனமைட்
-