

**A-10033**

**Sub. Code**

**4BCH1C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**First Semester**

**Chemistry**

**FUNDAMENTAL CONCEPTS OF CHEMISTRY**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is Zeeman effect?

ஜீமான் விளைவு என்றால் என்ன?

2. What are the constituents of an atom?

ஒரு அணுவின் கூட்டுப் பொருட்கள் யாவை?

3. How do you define atomic size of an element?

ஒரு தனிமத்தின் அணு பரிமாணத்தை எவ்வாறு வரையறை செய்வாய்?

4. Define the term electronegativity of an atom.

ஒரு அணுவின் எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றல் என்ற பதத்தை வரையறு.

5. What is inductive effect?

தூண்டுதல் விளைவு என்றால் என்ன?

6. What is meant by heterolytic cleavage of C–C bond? Give an example.

C–C பிணைப்பு சமமற்ற பிளப்பு என்பதன் பொருள் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

7. Define the term ferromagnetism.

ஃபெரோ காந்தம் என்ற பதத்தை வரையறு.

8. What is molar magnetic susceptibility?

மோலார் காந்த ஏற்புத்திறன் என்றால் என்ன?

9. What do you understand by the term CPU used in computer?

கணினியில் பயன்படும் CPU என்ற பதம் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது?

10. What are the constants used in BASIC language?

BASIC மொழியில் பயன்படும் மாறிலிகள் யாவை?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) Write notes on Aufbau principle.

ஆஃபா கொள்கை பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

(b) What is Schrodinger's equation? Explain the significance of  $\psi$  and  $\psi^2$ .

ஷ்ரோடிங்ஜர் சமன்பாடு என்றால் என்ன?  $\psi$  மற்றும்  $\psi^2$  ன் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.

12. (a) What is meant by “diagonal relationship”? Explain the diagonal relationship between lithium and magnesium.

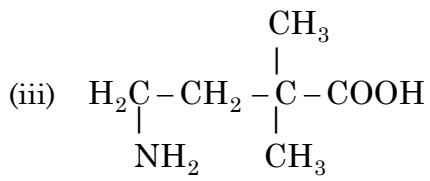
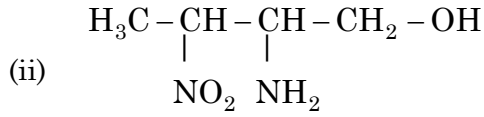
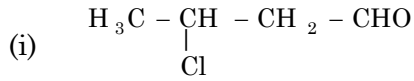
மூலைவிட்டத் தொடர்பு என்பதன் பொருள் என்ன? லித்தியத்திற்கும் மெக்னீசியத்திற்கும் இடையேயுள்ள மூலைவிட்டத் தொடர்பை விளக்குக.

Or

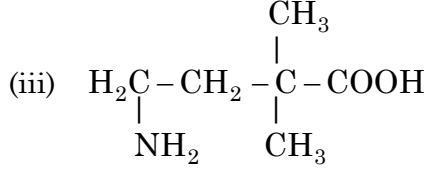
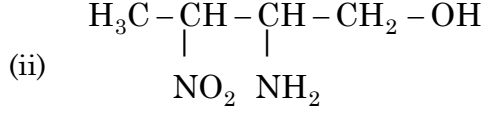
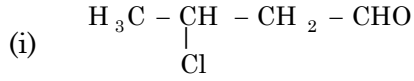
- (b) What is ionisation potential? Why the second ionisation potential value is higher than the first ionisation potential value?

அயனியாக்க ஆற்றல் என்றால் என்ன? இரண்டாவது அயனியாக்க ஆற்றல் முதல் அயனியாக்க ஆற்றலைவிட அதிகமாக இருக்கக் காரணம் யாது?

13. (a) Give IUPAC name for the following :



கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளுக்கு IUPAC பெயர் தருக.



Or

- (b) Explain the stability of carbanion with suitable examples.

கார்பன் எதிர்மின் அயனியின் நிலைத் தன்மையை தகுந்த உதாரணங்கள் கொண்டு விளக்குக.

14. (a) The molecule of  $\text{CO}_2$  is linear and the molecule of  $\text{NH}_3$  is nonlinear. Explain on the basis of their dipole moments.

கார்பன்டை ஆக்ஸைடு நீள வரிசையான மூலக்கூறு மற்றும் அம்மோனியா நீள வரிசையற்ற மூலக்கூறு. இவற்றை அவைகளின் இருமுனை திருப்புத் திறத்தின் அடிப்படையில் விளக்குக.

Or

- (b) Write a brief account on Clausius – Mosotti equation.

கிளாசியஸ் – மொசாட்டி சமன்பாட்டைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

15. (a) Write a BASIC program to determine morality of a solution.

ஒரு கரைசலின் மொலாரிட்டியைக் கணக்கிட BASIC வழிமுறையை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the classification of computers.  
கணினிகளை வகைப்படுத்துதலை விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Derive de Broglie equation.  
(b) What is Compton effect? Explain. (4 + 6)  
(அ) டீ பிராக்லி சமன்பாட்டைத் தருவிக்க.  
(ஆ) காம்ப்டன் விளைவு என்பது யாது? விளக்குக.
17. (a) How are elements classified based upon the electronic configurations? Explain.  
(b) Discuss the variations of electron affinity in the periodic table along a period and down the group. (6 + 4)  
(அ) தனிமங்கள் எலக்ட்ரான் அமைப்பின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன? விளக்குக.  
(ஆ) தனிம வரிசை அட்டவணையில் இடப்பக்கமாக இருந்து வலப்பக்கமாக ஒரு தொடரிலும், கீழாகத் தொகுதியிலும் எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை எவ்வாறு வேறுபடுகிறது என்பதை விவாதி.
18. (a) How is the molecular weight of an organic base determined?  
(b) What are rearrangement reactions? Give an example. (8 + 2)

(அ) கரிம காரத்தின் மூலக்கூறு எடை எவ்வாறு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது?

(ஆ) உருமாறுதல் வினைகள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

19. Discuss any three important applications of magnetic susceptibility measurement.

காந்த ஏற்புத்திறன் அளவையின் ஏதேனும் மூன்று முக்கிய பயன்பாடுகளை விவாதி.

20. Write BASIC programs to determine root mean square velocity of a gas and half-life period of a reaction.

ஒரு வாயுவின் வர்க்கமூல இருபடி திசை வேகம் மற்றும் ஒரு வினையின் அரை வாழ்வுக் காலத்தை கணக்கிட BASIC வழிமுறைகளை எழுதுக.

A-10034

Sub. Code  
4BCH1C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

First Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY — I

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer all questions.

1. Define sigma bond.  
வரையறு : சிக்மா பிணைப்பு.
2. What is meant by bond order?  
பிணைப்பு தரம் என்றால் என்ன?
3. Write the uses of ozone.  
ஓசோனின் பயன்களை எழுதுக.
4. Write the preparation of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.  
H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> -ன் தயாரிப்பை எழுதுக.
5. What is meant by Roasting?  
வறுத்தல் என்றால் என்ன?

6. Write the uses of silver.  
வெள்ளியின் பயன்களை எழுதுக.
7. Give the structure of ammonia.  
அம்மோனியாவின் வடிவமைப்பைத் தருக.
8. How to prepare sodium bismuthate?  
சோடியம் பிஸ்மத்தேட் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
9. What is mass defect?  
நிறை குறைபாடு என்றால் என்ன?
10. Write the applications of radioactivity in agriculture.  
விவசாயத்தில் கதிரியக்கத்தின் பயன்களை எழுதுக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Write short notes on  $sp^3d^2$  hybridization with examples.  
 $sp^3d^2$  -ன் இனக்கலப்பினை தகுந்த உதாரணத்துடன் சுருக்கமாக எழுதுக.
- Or
- (b) Write the differences between VBT and MOT.  
VBT மற்றும் MOT இடையேயான வித்தியாசத்தினை எழுதுக.
12. (a) Discuss about the oxides and their classification.  
ஆக்ஸைடுகள் மற்றும் அதன் வகைகளை விவாதி.
- Or
- (b) Give the manufacture of Ozone.  
ஓசோனின் தயாரிப்பைத் தருக.



13. (a) Explain Van - Arkel vapour phase refining.

வான்-அர்கேல் வாயு நிலை சுத்திகரிப்பு பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Describe the extraction of copper and its uses.

காப்பர் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் அதன் பயன்களை எழுதுக.

14. (a) Give the preparation, properties and uses of Hydrazine.

ஹைட்ராஸினின் தயாரிப்பு பண்புகள் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Or

(b) Write the distinction between arsenites and arsenates.

ஆர்சினைட்ஸ் மற்றும் ஆர்சினேட்ஸ் இடையேயான வேறுபாட்டினை எழுதுக.

15. (a) Discuss about mass - energy relationship.

நிறை மற்றும் ஆற்றல் இடையேயான தொடர்பினை விவாதி.

Or

(b) Give the principle of atom bomb and hydrogen bomb.

அணுகுண்டு மற்றும் ஹைட்ரஜன் குண்டின் தத்துவத்தை தருக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss about the MO diagram of CO.

CO-வின் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் வரைபடம் வரைந்து விவாதி.

17. Give the preparation, properties and uses of  $\text{LiAlH}_4$  and  $\text{NaBH}_4$ .

$\text{LiAlH}_4$  மற்றும்  $\text{NaBH}_4$  இவற்றின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை தருக.

18. Explain the diagonal relationship between Lithium and Magnesium.

லித்தியம் மற்றும் மெக்னீசியம் இவற்றிற்கான மூலைவிட்ட தொடர்பை விளக்குக.

19. (a) Give the manufacture of nitric acid.

(b) Write the preparation and uses of tartar emetic.

(அ) நைட்ரிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பை தருக.

(ஆ) டார்டர் எமிடிக்கின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

20. (a) Explain Soddy's group displacement law.

(b) Explain about Cyclotron.

(அ) சோதியின் குழு இடப்பெயர்ச்சி விதியை விளக்குக.

(ஆ) சைக்குளோட்ரான் பற்றி விளக்குக.

**A-10035**

**Sub. Code**

**4BCH2C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Second Semester**

**Chemistry**

**ORGANIC CHEMISTRY — I**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. State saytzaiff rule?  
சேசாப்ட் விதி வரையறு.
2. Draw the structure of Westron.  
வெஸ்ட்ரானின் அமைப்பை வரை.
3. What is absolute alcohol?  
தனி ஆல்கஹால் என்றால் என்ன?
4. Draw the structure of chlorex  
குளோரக்ஸின் அமைப்பை வரைக.
5. Write D and L form of tartaric acid.  
D மற்றும் L டார்டாரிக் அமிலத்தின் அமைப்பை எழுதுக.
6. Draw the structure of malonic acid.  
மலனிக் அமிலத்தின் வடிவமைப்பை வரைக.

7. Draw the saw horse projection of n-butane.  
n-பியூட்டேனின் சாஹார்ஷ் வடிவமைப்பை எழுதுக.
8. What is optical isomerism?  
ஒளியில் சுழற்சி மாற்றியம் என்றால் என்ன?
9. What is asymmetric carbon?  
சமச்சீர்ற்ற கார்பன் என்றால் என்ன?
10. Define optical activity.  
ஒளியியல் செயல்பாடு வரையறு.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer all questions.

11. (a) With suitable example explain E1 and E2 mechanism.  
தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் E1 மற்றும் E2 வினை வழி முறையை விளக்குக.
- Or
- (b) Write the preparation properties and uses of butadiene.  
பியூட்டாடையின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
12. (a) Write the preparation and uses of Diethyl ether.  
டை எத்தில் ஈதரின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுதுக .

Or

- (b) Write the preparation of allyl alcohol from glycerol.  
கிளிசராலிருந்து அலைல் ஆல்கஹால் தயாரிப்பை எழுதுக.

13. (a) With suitable example explain MPV reduction?

தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் MPV ஒடுக்கத்தை விளக்குக.

Or

(b) Write the conversion of lactic acid to pyruvic acid.

லாக்டிக் அமிலத்திலிருந்து பைருவிக் அமில மாற்றத்தை எழுதுக.

14. (a) Sawhorse, Newman and Fischer projection of 1,2 dichloro ethane and explain it.

1, 2-டை குளோரோ ஈதேனின் சாஹார்ஷ், நியூமேன், பிஷர் வடிவமைப்பை எழுதி விளக்குக.

Or

(b) With suitable example explain Walden inversion.

தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் வால்டன் தலைகீழ் மாற்றத்தை விளக்குக.

15. (a) Discuss about optical activity of allenes.

அல்லின்களின் ஒளி சுழற்சி செயல்பாடு விளக்குக.

Or

(b) Discuss about mutarotation of glucose and fructose.

குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸின் மியூட்டா சுழற்சி மாற்றியத்தைப் பற்றி எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the SN1 and SN2 mechanism by choosing an alkyl halide as an example.

ஏதேனும் ஒரு அல்கைடு ஹலைடை எடுத்துக்காட்டாகக் கொண்டு SN1 மற்றும் SN2 வினை வழி முறையை விவரிக்கவும்.

17. Explain the following :

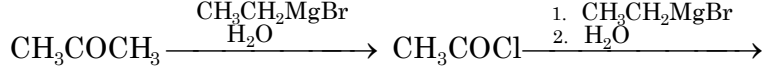
(a) Zeisel methods is useful in the determination of ethers.

(b) Wittig reaction.

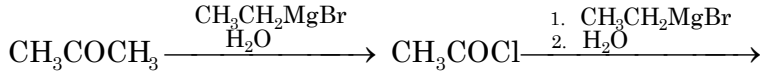
பின்வருவனவற்றை விவரி.

- (அ) ஈத்தரை அளவிடுதலில் சைசெல் முறை எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதை விளக்குக.  
(ஆ) விட்டிக் வினை.

18. (a) Complete the following reaction.



- (b) With suitable example explain the Oppenauer oxidation.  
(அ) கீழ்க்கண்ட வினையை பூர்த்தி செய்க.



- (ஆ) தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் ஒப்பினியர் ஆக்ஸிஜனேற்ற வினையை எழுதுக.

19. (a) Define and explain Bayer's strain theory.

- (b) With suitable example explain resolution racemic mixture.

- (அ) பேயரின் திரிபு கொள்கையை விவரி.  
(ஆ) தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் ரெசிமிக் கலவையை பிரித்தெடுத்தலை விளக்குக.

20. Write a brief note on the following :

- (a) Estimation of glucose  
(b) Structure of cellulose  
(c) Optical activity of spiranes.

பின்வருவன பற்றி விரிவாக விவரி.

- (அ) குளுக்கோஸின் அளவை நிர்ணயித்தல்  
(ஆ) செல்லுலோசின் அமைப்பு  
(இ) ஸ்பைரேனின் ஒளியியல் செயல்பாடு.

**A-10036**

**Sub. Code**

**4BCH2C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Second Semester**

**Chemistry**

**PHYSICAL CHEMISTRY — I**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. State Berthelot equation.  
பெர்த்தலோட் சமன்பாடு வருவி.
2. Explain the term Inversion temperature.  
தலைகீழ் வெப்பநிலையை விளக்குக.
3. Define the critical constant.  
நிலைமாறு மாறிலியை வரையறு.
4. What is meant by Mean-free path?  
சராசரி மோதலிடத் தொலைவு என்றால் என்ன?
5. What is the viscosity in S.I. Units?  
பாகுத்தன்மையின் S.I. அலகு என்ன?
6. Define the term adsorption.  
பரப்பு கவர்ச்சி விசையை வரையறு.

7. State the law of chemical equilibrium.

வேதி சமநிலை விதியை கூறுக.

8. What is catalytic poisons?

விஷ வினையூக்கி என்றால் என்ன?

9. What is Gold number?

தங்க எண் என்றால் என்ன?

10. What is Bancroft's rule?

பென்கிராப்ட் விதி என்றால் என்ன?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Discuss about kinetic theory of gases.

வாயுக்களின் இயக்கவியல் கொள்கையைப் பற்றி விவரி.

Or

(b) Write brief note on Boyle temperature of gases.

வாயுக்களின் பாயில் வெப்பநிலையைப் பற்றி விவரி.

12. (a) Explain the P-V isotherm.

P-V ஐசோதோமை விளக்குக.

Or

(b) Discuss about Loschmidt number and viscosity of gas.

லாஸ்மிட் எண் மற்றும் வாயுக்களின் பாகுநிலையைப் பற்றி விவரி.



13. (a) Explain the effect of temperature on surface tension.

பரப்பு கவர்ச்சியின் மீது வெப்பநிலை மாற்றம் ஏற்படுத்தும் விளைவை விளக்குக.

Or

- (b) Briefly discuss the salient features of the theory the liquid crystal.

திரவ படிவக் கொள்கையின் முக்கியத்துவங்களைப் பற்றி விவரி.

14. (a) Derive the relationship between  $K_p$  and  $K_c$ .

$K_p$  மற்றும்  $K_c$  க்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினை எழுதுக.

Or

- (b) Derive the law of mass action from kinetic theory.

இயக்கவியல் கோட்பாட்டிலிருந்து பொருண்மை செயற்பாட்டு விதி எவ்வாறு தருவிக்கப்படுகிறது.

15. (a) What are electrophoresis and electro osmosis? Discuss the application of these phenomena.

மின்பிரிகை மற்றும் மின் சவ்வூடு பரவல் என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss about Bancroft rule and HLB number.

பான்கிரிஃட் விதி மற்றும் HLB எண் ஆகியவற்றைப் பற்றி விவரி.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Derive the Van der Waals equation of real gases. Give the units of Van der Waal's equation.

நல்லியல்பு வாயுக்களுக்கான வாண்டர் வால்ஸ் சமன்பாட்டை விவரித்து எழுதுக மற்றும் அதன் அலகுகளைத் தருக.

17. Explain the Boltzmann distribution of molecular velocities.

மூலக்கூறுகளின் திசைவேகத்தை கண்டறிவதற்கான போல்ஸ்ட்மேன் பங்கீடுகளை விளக்குக.

18. Discuss briefly BET theory of multi-layer adsorption and explain the terms involved in this equation.

பலப்படி புற உறிஞ்சலுக்கான BET கொள்கையை விவரி. மேலும் BET சமன்பாட்டில் இருக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

19. Discuss the kinetics of enzyme catalysed reaction.

நொதி வினையூக்கி வினைகளின் இயக்கவியலை விவரி.

20. (a) How are gels prepared? How would be distinguish between elastic and non-elastic gels?

(b) Discuss any five importance and applications of colloids.

(அ) 'ஜெல்கள்' எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன? மீள்தன்மை ஜெல்களையும் மீளா தன்மை ஜெல்களையும் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?

(ஆ) கூழ்மங்களின் ஏதேனும் ஐந்து பயன்பாடுகளை விளக்குக.

A-10037

Sub. Code

4BCH3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &

Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Third Semester

Chemistry

INORGANIC CHEMISTRY-II

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Write the preparation of fluorine.  
புளூரினின் தயாரிப்பை எழுதுக.
2. Give the examples for covalent carbides.  
கக காரிபைடுகளுக்கு உதாரணம் தருக.
3. Define Lattice energy.  
வரையறு – படிக்கூடு ஆற்றல்.
4. What is meant by Hydrogen bonding?  
ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு என்றால் என்ன?
5. What are the uses of titanium?  
டைட்டானியத்தின் பயன்கள் யாவை?
6. What is zirconium halide?  
ஜிர்கோனியம் ஹாலைடு என்றால் என்ன?

7. What are lanthanides?  
லாந்தனைடுகள் என்றால் என்ன?
8. Write any two applications of actinides.  
ஆக்டினைடுகளின் இரண்டு பயன்பாடுகளை எழுதுக.
9. Define unit cell.  
வரையறு - அலகு கூடு.
10. What is meant by metallic crystals?  
உலோக படிசுங்கள் என்றால் என்ன?

**Section B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions.

11. (a) Give the structure of IF<sub>5</sub> and IF<sub>7</sub>.  
IF<sub>5</sub> மற்றும் IF<sub>7</sub>-ன் வடிவமைப்பை தருக.  
Or  
(b) Discuss the chemistry of fullerenes.  
புள்ளீன்ஸ் வேதியியல் பற்றி விவாதி.
12. (a) Write the preparation and properties of permonocarbonic acid.  
பெர்மோனோகார்போனிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை எழுதுக.  
Or  
(b) Explain Fajan's rule.  
பஜான்ஸ் விதியை விளக்குக.
13. (a) Write the general characteristics of d-block elements.  
d-தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.  
Or  
(b) Describe about ammonium molybdate.  
அம்மோனியம் மாலிப்டேட் பற்றி விவரி.

14. (a) Explain lanthanide contraction.  
லாந்தனைடு குறுக்கம் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Write the preparation, properties and uses of oxides of cerium.  
சீரியம் ஆக்ஸைடன் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

15. (a) Explain the laws of crystallography.  
படிகவியலின் விதிகளை விளக்குக.

Or

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

### Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Give the preparation and properties of xenon fluorides, oxyfluoride and kryptonfluoride.  
ஜெனான் ப்ளுரைடுகள், ஆக்ஸிப்ளுரைடு மற்றும் கிரிப்டான் ப்ளுரைடுகளின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை தருக.
17. Write the preparation, properties and structure of permonosulphuric acid and perdisulphuric acid.  
பெர்மோனோசல்பியூரிக் அமிலம் மற்றும் பெர்டைசல்பியூரிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அமைப்பை எழுதுக.
18. Discuss the extraction and properties of vanadium and tungsten.  
வெண்டியம் மற்றும் டங்ஸ்டன் ஆகியவற்றின் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் பண்புகளை விவாதி.

19. Write the optical and magnetic properties of lanthanides.

லாந்தனைடுகளின் ஒளியியல் மற்றும் காந்தப்பண்புகளை விவாதி.

20. (a) Give the structure of NaCl.

(b) Discuss about defects in crystals.

(அ) NaCl-ன் வடிவமைப்பை தருக.

(ஆ) படிகங்களின் குறைகள் பற்றி விவரி.

---

A-10038

Sub. Code

4BCH4C1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Fourth Semester**

**Chemistry**

**ORGANIC CHEMISTRY – II**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Section A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Cyclopropenyl cation is aromatic or non-aromatic?  
சைக்கிளோ ப்ரோபீனைல் நேர்மின் அயனி என்பது கரிம மூலக்கூறா அல்லது கரிமற்ற மூலக்கூறா.
2. Give the structure of DDT.  
DDT ன் வடிவ அமைப்பை வரைக.
3. Write Reimer–Tieman reaction.  
ரீமர்டைமன் வினையை எழுதுக.
4. Write the preparation of Anisole.  
அனிசோலின் தயாரிப்பை எழுதுக.
5. What is claisen reaction?  
கிளைசன் வினை என்றால் என்ன?
6. Give the preparation of anthranilic acid.  
ஆந்திரலிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பை எழுதுக.

7. How to prepare benzene sulphonic acid?

பென்சீன் சல்ஃபோனிக் அமிலம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது.

8. Write the preparation of TNT.

TNT தயாரிப்பை எழுதுக.

9. Give the structure of naphthalene.

நாப்தலினின் வடிவமைப்பு வரைக.

10. What is saponification value?

சோப்பாக்களின் மதிப்பு என்றால் என்ன?

### Section B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions.

11. (a) Write the mechanism of Friedel craft a alkylation reaction.

பிரைடல் க்ராஃப்ட் அல்கைலேசன் வினையின் வினை வழிமுறையை விவரி.

Or

(b) What are activating and deactivating groups?

தூண்டும் தொகுதிகள் தூண்டா தொகுதிகள் என்றால் என்ன?

12. (a) Write the mechanism of Kolbe's reaction.

கோல்ப் வினையின் வினை வழியை எழுதுக.

Or

(b) Explain the preparation and uses of pyrogallol.

பைரோகலால் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை எழுது.



13. (a) Write Cannizaro's reaction.

கன்னிசாரோ வினையை எழுதுக.

Or

(b) Discuss the effect of substituents on the acidic character of benzoic acid.

பென்சாயிக் அமிலத்தின் அமில தன்மையை பாதிக்கும் காரணிகளை பற்றி விவரி.

14. (a) Give the preparation of saccharin.

சாக்கரினின் தயாரிப்பை எழுதுக.

Or

(b) Discuss the basic character of aromatic amines.

கரிம அமீன்களின் காரத்தன்மையை பற்றி விளக்குக.

15. (a) Write the preparation, properties and uses of phenanthrene.

ஃப்ளாந்தரினின் தயாரிப்பு, பண்பு பயன்களை விவரி.

Or

(b) Write the preparation and uses of stilbene.

ஸ்டில்பீனின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

### Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss the aromatic electrophilic substitution reaction with mechanism.

அரோமேட்டிக் எலக்ட்ரான்கவர் பதிலீட்டு வினையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

17. (a) Write the estimation of phenol. (5)

(b) Write the preparation and uses of resorcinol. (5)

(அ) பீனால் அளவிடுதலைப் பற்றி விவரி.

(ஆ) ரிஷ்சோர்சினாலின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

18. (a) Explain Knoevenagal reaction. (5)  
(b) Give the preparation and uses of cinnamic acid and aspirin. (5)  
(அ) நோவநாகல் வினையை எழுதுக.  
(ஆ) சின்னமிக் அமிலம் மற்றும் ஆஸ்பிரின் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை விவரி.
19. (a) Write the preparation and uses of chloramine T. (4)  
(b) Write the synthetic applications of benzene diazonium chloride. (6)  
(அ) குளோரமின் T ன் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை கூறுக.  
(ஆ) பென்சீன் டையசோனியம் உப்பின் செயற்கை பயன்பாடுகளை எழுதுக.
20. (a) Give the preparation and uses of naphthaquinone and anthraquinone. (6)  
(b) Explain the following terms :  
(i) Iodine value  
(ii) Acid value. (4)  
(அ) நாப்தாகுயினோன் மற்றும் ஆந்திராகுயினோன் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.  
(ஆ) பின்வருவன பற்றி விளக்குக.  
(i) அயோடின் மதிப்பு  
(ii) அமில மதிப்பு.

A-10039

Sub. Code

4BCH5C1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Fifth Semester**

**Chemistry**

**PHYSICAL CHEMISTRY – II**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define closed system  
வரையறு – மூடிய அமைப்பு.
2. What is Bond energy?  
பிணைப்பு ஆற்றல் என்றால் என்ன?
3. Write the statement of second law of thermodynamics.  
வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதியை எழுதுக.
4. Define Chemical potential.  
வரையறு வேதிப்பண்பு.
5. Define rate constant.  
வரையறு – வீத மாறிலி.
6. What is order of reaction?  
வினைவரிசை என்றால் என்ன?

7. What is plane of symmetry?

சமச்சீர் தளம் என்றால் என்ன?

8. What is point group?

புள்ளித் தொகுதி என்றால் என்ன?

9. Write Hooke's equation.

ஹீக் சமன்பாட்டை எழுதுக.

10. Define Stokes lines.

வரையறு - ஸ்டோக்ஸ் வரிகள்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write the mathematical derivation of first law of thermodynamics.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியின் கணித சமன்பாட்டை எழுதுக.

Or

(b) Derive Krichoff's equation.

ஹிர்சாப் சமன்பாட்டை வருவி.

12. (a) Write the physical significance of entropy.

என்ட்ரோபியின் இயற்பியல் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

Or

(b) Derive Gibbs-Duhem equation.

கிப்ஸ் - ட்யூகம் சமன்பாட்டை வருவி.

13. (a) Derive the rate constant for the inversion of cane sugar.

கரும்பு சர்க்கரையின் தழைகீழ் விதி மாறிலியின் சமன்பாட்டை வருவி.

Or

- (b) Write the collision theory of bimolecular reaction.

மோதல் கொள்கையின் இரட்டை மூலக்கூறின் வினைகளை எழுதுக.

14. (a) Write the products of symmetry operations.

சமச்சீர் செயல்பாடுகளின் சார்புகளை எழுதுக.

Or

- (b) Explain inverse matrices.

தழைகீழ் மெட்ரிக்குகள் பற்றி விவரி.

15. (a) Discuss Born - Oppenheimer approximation.

பாரன் - ஒப்பன்ஹிமெர் தோரயம் பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Write the comparison of Raman and IR spectroscopy.

ராமன் மற்றும் அகச்சிவப்பு நிறைமலைமாளியின் இடையேயான ஒற்றுமைகளை எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Write the relationship between  $C_v$  and  $C_p$ .

- (b) Derive Joule - Thomson co-efficient of ideal gases

(அ)  $C_v$  மற்றும்  $C_p$  இவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பை எழுதுக.

(ஆ) ஜூல்-தாம்ஸனின் இலட்சிய வாயு குணகம் வருவி.

17. Derive Classius - Clapeyron equation.

கிளாஸியஸ் - கிளாப்ரான் சமன்பாட்டை வருவி.

18. (a) Write the application to saponification of ester.

(b) Lindemann's hypothesis.

(அ) எஸ்டரை சவர்க்காரமாக்குதலின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

(ஆ) லிண்ட்மேன்ஸ் கருதுகோள்

19. Construct  $C_2V$  point table.

$C_2V$  - யின் புள்ளி அட்டவணையை கட்டமைக்க.

20. (a) Explain rigid rotator

(b) Write short note on Larmor Precession.

(அ) மாறா சுழற்சி விளக்குக.

(ஆ) லார்மர் மாற்றம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

---

A-10326

Sub. Code

ABCH5C2

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**First Semester**

**Chemistry**

**INORGANIC CHEMISTRY – III**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

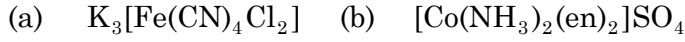
Maximum : 75 Marks

**Part A**

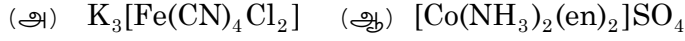
(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Give the IUPAC name of the following coordination compounds



கீழ்க்கண்ட அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு IUPAC முறைபடி பெயரிடுக.



2. Define coordination number and coordination sphere.

அணைவு எண் மற்றும் அணைவு கோளம் வரையறு.

3. Define spectrochemical series.

சோதிநிரல் வரிசை வரையறு.

4. What is CFSE?

CFSE என்றால் என்ன?

5. What is DMG? Give their structure.  
DMG என்றால் என்ன? அதன் அமைப்பை தருக.
6. What is chelate ligand? Give one example with structure.  
கொடுக்கிணைப்பு ஈனிகள் என்றால் என்ன? ஓர் உதாரணத்தை அமைப்புடன் தருக.
7. Give the structure of haemoglobin.  
ஹீமோகுளோபினின் அமைப்பை தருக.
8. Write the effects of Cadmium poison.  
காட்மியம் விஷத்தின் பாதிப்புகள் எழுதுக.
9. What is dimethyl silicones? Give their uses.  
டைமீத்தைல் சிலிகோன்கள் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை தருக.
10. What is zeolites? What type of zeolite used for water softener  
ஜியோலைட்டுகள் என்றால் என்ன? மென்னீராக்குதலில் பயன்படும் ஜியோலைட் யாது?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Explain the IUPAC nomenclature of coordination compounds.  
அணைவு சேர்மங்களை IUPAC முறைபடி பெயரிடுதலைப் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Write short note on the factors affecting the stability of complexes.  
அணைவு சேர்மங்களின் நிலைத் தன்மையை பாதிக்கும் காரணிகள் பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.



12. (a) Discuss inner and outer d-orbital hybridisation with one example.

உள் மற்றும் வெளி d-ஆர்பிட்டால் கலப்பினத்தைப் பற்றி ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Or

- (b) Explain - Werners theory of coordination compounds.

அணைவுச் சேர்மங்களுக்கான வெர்னரின் கொள்கையை விளக்குக.

13. (a) Write note on metal carbonyls and its applications.

உலோக கார்பனைல்கள் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Give brief note on carboranes.

கார்போரேன்களை பற்றி விரிவான விளக்கம் தருக.

14. (a) Describe the significance of haemoglobin in living system.

உயிரியல் அமைப்பின் ஹீமோகுளோபினின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Or

- (b) Discuss the role of metal and metal ions in biological system.

உயிரியல் அமைப்புகளின் உலோகம் மற்றும் உலோக அயனிகளின் பங்களிப்பை பற்றி விவரி.

15. (a) Discuss the preparation, structure and properties of diphenyl silicones.

டைபீனைல் சிலிக்கோன்களின் தயாரிப்பு, அமைப்பு மற்றும் பண்புகளைப் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Explain the types of zeolites and its uses.

ஜியோலைட்டுகளின் வகைகள் மற்றும் அதன் பயன்களைப் பற்றி விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain in detail about the optical isomerism of coordination number 4 and 6 coordination compounds with suitable examples.

அணைவு எண் 4 மற்றும் 6 உள்ள அணைவுச் சேர்மங்களுக்கான ஒளியியல் மாற்றியங்களை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விரிவாக விளக்குக.

17. Discuss brief about crystal field theory of octahedral low and high spin complexes.

தாழ்வு சுழற்சி மற்றும் உயர் சுழற்சி என்முகி அணைவுச் சேர்மங்களுக்கான படிசுப் புல கொள்கையை விரிவாக விவரி.

18. Describe the applications of coordination compounds in quantitative and qualitative analysis.

பண்பறி மற்றும் பருமனறி பகுப்பாய்வுகளில் அணைவுச் சேர்மங்களின் பயன்பாட்டினைப் பற்றி விளக்குக.

19. (a) Write note on the role of alkali and alkaline earth metals in biological system.

(b) Discuss in detail about chlorophyll and photosynthesis.

(அ) உயிரியல் அமைப்புகளில் கார மற்றும் காரமண் உலோகங்களின் பங்கினைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

(ஆ) குளோரோபில் மற்றும் ஒளிசேர்க்கையைப் பற்றி தெளிவாக விவரி.

20. What are silicones? What are the types of silicones? Give their structure and uses.

சிலிக்கோன்கள் என்றால் என்ன? சிலிக்கோன்களின் வகைகள் யாவை? சிலிக்கோன்களின் அமைப்பு மற்றும் பயன்களை தருக.

**A-10041**

**Sub. Code**

**4BCHE1A**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &**

**Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Fifth Semester**

**Chemistry**

**Elective — ANALYTICAL CHEMISTRY**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Write any two explosive and toxic chemicals.  
ஏதேனும் இரண்டு வெடிக்கும் தன்மை உடைய பொருள்களையும் மற்றும் நச்சுத் தன்மையுடைய பொருள்களையும் எழுதுக.
2. What is the first aid for bromine burns in laboratory?  
புரோமினால் ஏற்படும் காயத்திற்கு செய்யப்படும் முதலுதவியை எழுதுக.
3. What is crystallization? Write any two crystallization methods.  
படிகமாக்கல் என்றால் என்ன? ஏதேனும் இரண்டு படிகமாக்கல் முறையினை எழுதுக.
4. Define drying of solids.  
திண்மங்களை உலர்த்துதல் வரையறு.

5. Define the term precision.

நுட்பம் வரையறு.

6. What is F test?

F சோதனை என்றால் என்ன?

7. State Lambert's law.

லாம்பர்ட் விதியை வரையறு.

8. What is photoelectric colorimeter?

ஒளிமின் கலோரி மீட்டர் என்றால் என்ன?

9. Define thin layer chromatography.

மெல்லிய அடுக்கு வண்ண நிறப்பிரிகையை வரையறு.

10. Write any two conditions for precipitation.

வீழ்படிவாவதற்கான ஏதேனும் இரண்டு காரணிகளை எழுதுக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions.

11. (a) Discuss about heat burns and acid burns in laboratory.

ஆய்வகங்களில் வெப்பம் மற்றும் அமிலம் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் காயங்கள் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Write about the methods to avoid poisoning in laboratory.

ஆய்வகங்களில் விஷங்களை தவிர்க்கும் முறைகளை பற்றி எழுதுக.

12. (a) Briefly explain steam distillation method.  
நீராவி வடிகட்டுதல் முறையை விரிவாக விளக்கவும்.

Or

- (b) Draw the diagram and explain vacuum drying method of solids.

தகுந்த படத்துடன் திண்மங்களை எவ்வாறு வெற்றிட உலர்த்தல் முறையில் உலர்த்தலாம் என்பதை விவரி.

13. (a) Explain the significance of significant figures.  
முக்கிய இலக்கங்களின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Or

- (b) With proper example explain F test.

தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் F சோதனையை விவரி.

14. (a) Discuss about photoelectric colorimetric method.  
ஒளி மின் கலோரி மீட்டர் முறையை பற்றி விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Draw the diagram of TGA instrument and explain it.

TGA உபகரணத்தின் படத்தை வரைந்து அதனை விளக்குக.

15. (a) Explain about how column chromatography is helpful in separation of chemical mixers.

பத்தி வண்ண நிறமாலை எவ்வாறு வேதிக் கலவைகளை பிரித்தெடுக்க உதவுகிறது என்பதை விளக்கவும்.

Or

- (b) Write the advantages and disadvantages of co precipitation method.

இணை வீழ்ப்படிதல் முறையின் நன்மை மற்றும் தீமைகளை பற்றி எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a brief note on laboratory safety and first aid treatments.

ஆய்வகங்களில் பொதுவாக கடைப்பிடிக்க வேண்டிய பாதுகாப்பு செயல்முறைகள் மற்றும் முதலுதவிகள் பற்றி விரிவாக குறிப்பு வரைக.

17. With proper diagram explain soxhelt extraction method.

தகுந்த படத்துடன் சாஹாலேட் பிரித்து எடுத்தல் முறையை விளக்குக.

18. Discuss the following :

- (a) Problems involved in straight line  
(b) Curve fitting.

பின்வருவனவற்றை விளக்குக.

(அ) நேர்கோட்டு பிரச்சினைகள்

(ஆ) வளைவுப் பொருத்துதல்.

19. With neat diagram explain DTA diagram of calcium oxalate mono hydrate and write its characteristics.

கால்சியம் ஆக்சலேட் மோனோ ஹைட்ரேட்டின் DTA படத்தை வரைந்து அதன் பண்புகளை எழுதுக.

20. Briefly explain ascending and descending paper chromatography.

மேலேறும் மற்றும் மேலிருந்து கீழ் இறங்கும் தாள் வண்ண நிறப்பிரிகை பற்றி விவரி.

**A-10328**

**Sub. Code**  
**4BCHE1B**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Fifth Semester**

**Chemistry**

**Elective — AGRICULTURAL CHEMISTRY**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define pedogenesis. How is it related to soil profile?

“பெடா ஜெனிஸிஸ்” வரையறு. அது மண் விவரத்துடன் எவ்வாறு தொடர்புபடுத்தப்படுகிறது.

2. Mention any two significance of soil fertility.

மண்வளம் பற்றி ஏதேனும் இரண்டு முக்கியத்துவம் குறிப்பிடுக.

3. What are secondary fertilizers? Give example.

இரண்டாம் நிலை உரங்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

4. Define complex fertilizer. Give one example.

காம்பஸ்கள் உரங்கள் – வரையறு. ஏதேனும் ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

5. Mention the main technique behind formation of organic manures.

கரிம மட்குரம் உருவாக்குதலின் முக்கிய வழிமுறை பற்றி கூறுக.

6. What are zinc enriched organics? Give example.

துத்தநாகம் செரிவுட்பட்ட கரிம உரம் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

7. Give full form of DDT. Draw the structure.

DDT –ன் முழு விரிவு தருக. அதன் அமைப்பினை வரைக.

8. Mention any two uses of insecticides.

பூச்சிக்கொல்லி மருத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாட்டினை குறிப்பிடுக.

9. Define Boredeaux mixture.

போர்ட்டியாக்ஸ் கலப்பு பற்றி வரையறு.

10. Give any two examples of organic herbicides.

கரிம களைக்கொல்லிகள் பற்றி ஏதேனும் இரண்டு உதாரணம் தருக.



**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Discuss the significance of physical properties of soil on plant growth.

தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு மண் சார்ந்த பௌதிக பண்புகளின் மகத்துவம் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Describe the formation of humus in detail.

மண் மட்கு உருவாதலை விவரி.

12. (a) Compare and contrast complex and mixed fertilizers.

காம்பஸுகள் மற்றும் கலப்பு உரங்கள் இடையே ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமை பற்றி விவரி.

Or

- (b) Describe in detail role of micronutrient fertilizers in plant growth and development.

தாவரப் பெருக்கம் மற்றும் வளர்ச்சியில் நூண் ஊட்ட உரங்களின் பங்கினை விளக்கமாக எழுதுக.

13. (a) Define Compost. Explain compositing of coir pith and sugar cane trash.

காம்போஸ்ட் – வரையறு. தென்னை நார் மற்றும் கரும்பு சக்கை பயன்படுத்தி காம்போஸ்ட் தயாரிக்கும் முறையை விளக்குக.

Or

- (b) Enumerate the advantages and disadvantages of green manuring.

பசுந்தாழ் உரங்களின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை வரிசைப்படுத்துக.

14. (a) Write a short note on inorganic pesticides.

கனிம பூச்சிக்கொல்லிகள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Discuss the impact of pesticides on soil and plants.

மண் மற்றும் தாவரங்கள் மீதான பூச்சிக்கொல்லிகளின் தாக்கம் பற்றி விளக்குக.

15. (a) Write a short notes on dithiocarbamates.

டைத்தயோகார்பனேட் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Write a short notes on 2, 4D-phridinine compounds.

2, 4-டி- பிரிடென் சேர்மங்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Briefly describe : (1 + 1 + 1)

(i) Soil air

(ii) Pore space

(iii) Weathering process.

(b) Write a short notes on : (3 + 4)

(i) Factors involving soil formation

(ii) Biological properties of soil.

(அ) சுருக்கமாக விவரி :

(i) மண்ணின் காற்று

(ii) துளை இடம்

(iii) கால நிலையாக செயல்முறை

(ஆ) சிறு குறிப்பு வரைக :

(i) மண் உருவாக்கதின் காரணிகள்

(ii) மண்ணின் உயிரியியல் பண்புகள்.

17. Write a brief note on nitrogen fixing biofertilizers.

நைட்ரஜன் நிலைநாட்டும் உயிர் உரங்கள் பற்றி விரிவான குறிப்பு வரைக.

18. Discuss the safety measures in analysis and handling of pesticides.

பூச்சிக்கொல்லிகள் பயன்படுத்தும்போது மற்றும் ஆராயும்போது கடைப்பிடிக்க வேண்டிய பாதுகாப்பு நடவடிக்கை பற்றி விளக்குக.

19. (a) Write a short notes on integrated nutrient management.

(b) Describe the preparation of different fertilizer mixtures. (5 + 5)

(அ) ஒருங்கிணைந்த ஊட்டசத்து மேலாண்மை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

(ஆ) வெவ்வேறு உர கலவை தயாரிப்பு முறை பற்றி விவரி.

20. (a) Write a short notes on inorganic herbicides. (5)

(b) Write a short notes on sulphur and mercury compounds as inorganic fungicides. (5)

(அ) கனிம களைகொல்லிகள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

(ஆ) சல்பர் மற்றும் பாதரசம் சேர்மங்கள் கரிம பூஞ்சை கொல்லியாக பயன்பாட்டினை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

---

A-10042

Sub. Code

4BCHE2A

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &**

**Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Fifth Semester**

**Chemistry**

**Elective — INDUSTRIAL CHEMISTRY**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define pigment. Give any two examples for pigments.  
நிறமிகள் வரையறு. ஏதேனும் இரண்டு நிறமிகளை எழுதுக.
2. Write the constituents of enamels.  
எனாமல் பகுதி பொருட்களை எழுதுக.
3. Write the classification of ceramics.  
செராமிக்கின் வகைப்பாட்டை எழுதுக.
4. List the types of glasses.  
கண்ணாடியின் வகைகளை வரிசைப்படுத்துக.
5. Write constituents of soap.  
சோப்பின் பகுதி பொருட்களை எழுதுக.
6. What are anionic detergents?  
நேரயனி அழுக்கு நீக்கிகள் என்றால் என்ன?
7. Define molasses.  
வெல்லப்பாகுகள் வரையறு.

8. Write any four uses of NPK.  
NPK ன் நான்கு பயன்களை எழுதுக.
9. List out the uses of adhesives?  
பசைகளின் பயன்களை கூறுக.
10. Draw the structure of nitrocellulose.  
நைட்ரோ செல்லுலோஸின் படத்தை வரைக.

**Part B** (5 × 5 = 25)  
Answer all questions.

11. (a) Discuss about the requisites for a good paint.  
நல்ல வர்ணங்களுக்கான தேவைகளை விவாதிக்கவும்.  
Or  
(b) Briefly explain the characteristics of varnishes and write their uses.  
வார்னிஷ்களின் பண்புகளை விவரித்து அதன் பயன்களை எழுதுக.
12. (a) Discuss about the types, composition and uses of Portland cement.  
போர்ட்லேண்ட் சிமெண்டின் வகைகள், கலவைப் பொருட்கள் மற்றும் பயன்பாடுகள் ஆகியவற்றைப் பற்றி எழுதுக.  
Or  
(b) Explain the raw materials and manufacture of ceramics.  
செராமிக்கின் மூலப்பொருட்கள் மற்றும் தயாரிப்பை பற்றி விளக்குக.
13. (a) Write a brief note on anionic and cationic detergents.  
எதிரயனி மற்றும் நேரயனி அழுக்கு நீக்கிகள் ஆகியவற்றைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

2

A-10042

(b) Discuss about the fire clay bricks.

தீ களிமண் செங்கற்கள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Explain how sugar is manufactured from molasses.

வெல்லப்பாகில் இருந்து சர்க்கரை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

Or

(b) Elaborate about vinegar and ethanol manufacturer in sugar industries.

சர்க்கரை ஆலைகளில் வினிகர் மற்றும் எத்தனால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது என்பதை விவரி.

15. (a) Briefly explain the following explosives :

(i) Cordite

(ii) Dynamite.

பின்வரும் வெடிப்பொருட்களை விளக்குக.

(i) கார்டிட்

(ii) டைனமைட்

Or

(b) Discuss about protein and starch adhesives.

புரத பசைகள் மற்றும் ஸ்டார்ச் பசைகள் பற்றி விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write about chrome green white lead pigments. Briefly explain the classification and applications of plants.

குரோம் பச்சைகள் மற்றும் வெள்ளை லெட் நிறமிகள் பற்றி எழுதுக. வர்ணங்களின் வகைப்பாடு மற்றும் பயன்களை பற்றி விரிவாக விவரி.

17. Write a brief note on types, manufacture, physical and chemical properties of glasses.

கண்ணாடியின் வகைகள், தயாரிப்பு, இயற்பண்புகள் மற்றும் வேதிப் பண்புகளை பற்றி எழுதுக.

18. (a) Explain briefly about cationic and anionic detergents.

(b) Write a short note on shampoo.

(அ) நேரயனி மற்றும் எதிரயனி அழுக்கு நீக்கிகள் பற்றி விரிவாக விவரிக்கவும்.

(ஆ) ஷாம்புகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

19. Describe about preparation and uses of CAN and Urea fertilizers.

CAN மற்றும் யூரியா உரங்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

20. (a) Discuss about the following explosives.

(i) nitrocellulose

(ii) TNT.

(b) Explain about applications of enamels.

(அ) பின்வரும் வெடிப்பொருட்கள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

(i) நைட்ரோ செல்லுலோஸ்

(ii) TNT

(ஆ) எனாமலின் பயன்பாடுகளை விளக்கவும்.



**A-9835**

**Sub. Code**  
**4BCHE2B**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Fifth Semester**

**Chemistry**

**Elective – MEDICINAL CHEMISTRY**

**(CBCS – 2014 Batch)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. Write any two routes of administrating drugs.  
மருந்து உட்கொள்தலின் ஏதேனும் இரண்டு வழிகளை எழுதுக.
2. Define drug metabolism.  
மருந்து வளர்சிதை மாற்றத்தை வரையறு.
3. Give any two advantages of EEG.  
EEG –யின் ஏதேனும் இரண்டு நன்மைகளை தருக.
4. Draw the block digram of ECG.  
ECG–யின் கட்டவரைபடத்தை வரைக.
5. Write down the composition of blood.  
இரத்தத்தின் உட்கூறுகளை எழுதுக.
6. Give any two important rules of first aid.  
முதலுதவியிற்கான இரண்டு முக்கிய விதிகளை தருக.

7. Draw the structure of Vitamin B<sub>2</sub>.  
வைட்டமின் B<sub>2</sub> –ன் அமைப்பை வரைக.
8. Write the treatment for Malaria.  
மலேரியாவிற்கான சிகிச்சை பற்றி எழுதுக.
9. Mention the adverse effects of chlorambusil.  
கிளோரம்பஸிலின் தீய விளைவுகளை குறிப்பிடுக.
10. What are Psychotegenic drugs? Give example.  
சைகோடோஜெனிக் மருந்து என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.

**Part B** (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the nomenclature of drugs with suitable examples.  
மருந்துகள் பெயரிடுதலை தகுந்த உதாரணங்கள் கொண்டு விளக்குக.

Or

- (b) Give a note on digestion and absorption of fats.  
கொழுப்பு செரித்தல் மற்றும் உறிஞ்சுதல் பற்றி குறிப்பு வரைக.

12. (a) Explain the principle and analysis of -ray.  
X – கதிரின் தத்துவம் மற்றும் பகுப்பாய்வை விளக்குக.

Or

- (b) Describe the blockdiagram and measurement of ultrasonic scan.  
அல்ட்ராசானிக் ஸ்கேனிங்கின் கட்டவரைபடம் மற்றும் அளவிடும் முறையை விவரி.

13. (a) How will you determine blood urea by Urease method?

யுரியேஸ் முறைப்படி இரத்தத்திலுள்ள யூரியாவை எவ்வாறு அளவிடுவாய்?

Or

- (b) Write notes on poisons and their antidotes.

விஷம் மற்றும் விஷமுறிவுகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

14. (a) Describe the structure, function and uses of Sulphanilide.

சல்பானிலைடின் அமைப்பு, செயல்பாடு மற்றும் பயன்களை பற்றி விவரி.

Or

- (b) Give the properties and uses of important Indian Medical Plants.

முக்கியமான இந்திய மருத்துவ தாவரங்களின் பண்புகள் மற்றும் பயன்களை தருக.

15. (a) Give the advantages and disadvantages as anaesthetic of the following, (i) Vinyl ether (ii) Halothane

கீழ்க்கண்டவற்றின் உணர்வு நீக்கியாகச் செயல்படுதலில் பயன்கள் மற்றும் குறைபாடுகளைத் தருக. (i) வினைல் ஈதர் (ii) ஹாலோதேன்.

Or

- (b) Explain the causes and treatment of cancer.

புற்றுநோய்க்கான காரணம் மற்றும் அதன் சிகிச்சை பற்றி விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the theories of drug action.  
மருந்து செயல்பாட்டின் கோட்பாடுகள் பற்றி விவரி.
17. Discuss the principle, block diagram, measurement and analysis of MRI Scan.  
MRI ஸ்கேனின் தத்துவம், கட்டவரைபடம், அளவிடுதல் மற்றும் பகுப்பாய்வு பற்றி விவாதி.
18. (a) Give one method of estimation of haemoglobin in human blood.  
(b) Write a brief note on the determination of cholesterol in serum.  
(அ) மனித இரத்தத்திலுள்ள ஹீமோகுளோபினை நிர்ணயிக்கும் முறை ஒன்றைத் தருக.  
(ஆ) சீரத்திலுள்ள கொலஸ்ட்ரால் அளவிடும் முறையை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
19. (a) Discuss the structure, function, dosage and uses of glyceryltrinitrate.  
(b) Give notes on digestive and respirative disorder diseases and their treatment.  
(அ) க்ளிசரைல் ட்ரைநைட்ரேட்டின் அமைப்பு, செயல்பாடு, அளவை மற்றும் பயன்களை பற்றி விவாதி.  
(ஆ) செரிமான மற்றும் சுவாசக் கோளாறினால் உண்டாகும் நோய்கள் மற்றும் அதற்கான மருத்துவத்தைப் பற்றி குறிப்பு தருக.
20. Discuss in detail on structure, properties and uses of penicillin and streptomycin.  
பெனிசிலின் மற்றும் ஸ்டெப்டோமைசினின் அமைப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை பற்றி விரிவாக விவாதி.

A-9683

Sub. Code

4BCH6C1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Sixth Semester**

**Chemistry**

**ORGANIC CHEMISTRY – III**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Section A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is Electromagnetic spectrum?  
மின்காந்த அலைக்கற்றை என்றால் என்ன?
2. Calculate the number of signals for the following compounds:  
(a)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$   
(b) Acetone  
பின்வரும் மூலக்கூறுகளுக்கு NMR சமிக்ஞைகள் கணக்கிடவும்.  
(அ)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$   
(ஆ) அசிட்டோன்
3. Define free radicals.  
தனி உறுப்புகள் வரையறு.
4. Write the Curtius rearrangement.  
கர்டியஸ் இடமாற்ற வினையை எழுதுக.
5. Give the preparation of furan.  
ஃபியூரான் தயாரிப்பை எழுதுக.

6. What is isoprene rule?  
ஐசோபிரின் விதி என்றால் என்ன?
7. Write the methods of green synthesis.  
பசுமை தொகுப்பு வகைகளை எழுதுக.
8. Give the uses of indigo.  
இண்டிகோ சாயத்தின் பயன்களை எழுதுக.
9. What is antibiotics?  
ஆன்ட்டிபயோட்டிக்ஸ் என்றால் என்ன?
10. Which are the water soluble vitamins?  
நீரில் கரையும் வைட்டமின்கள் எவை?

**Section B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Discuss the study of intermolecular and intra molecular hydrogen bondings in IR spectroscopy.  
மூலக்கூறுகளுக்கு இடையேயான மற்றும் மூலக்கூறுகளுக்கு உள்ளான ஹைட்ரஜன் பிணைப்பை கண்டறிய அகசிகப்பு நிறைநிலைமணி எவ்வாறு உதவுகிறது?

Or

- (b) Discuss the following terms:  
(i) Chemical shift.  
(ii) Spin spin coupling.  
(iii) Coupling constant.  
பின் வருவன பற்றி விளக்குக.  
(i) வேதி நகர்வு.  
(ii) சுழற்சி சுழற்சி இணைவு.  
(iii) இணைவு மாறிலி.

12. (a) Explain Nitro-aci-nitro tautomerism.  
நைட்ரோ-அசி-நைட்ரோ இயங்கு சமநிலையை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss about photochemical reaction of olefins.  
ஒலிபீன்களின் ஒளிவேதி வினையைப் பற்றி எழுதுக.

13. (a) Give the preparation of quinoline and imidazole.  
குயினோலின் மற்றும் இமிடசோல் தயாரிப்பை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Write the synthesis of geraniol.  
ஜெரானியாலின் தொகுப்பை எழுதுக.

14. (a) Illustrate about solid phase organic synthesis.  
திண்ம நிலை கரிம தொகுப்பை பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Write the preparation and uses of malachite green.  
மெலாசைட் பச்சையின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

15. (a) Write the applications of sulphadiazine and chloroquine.  
சல்பாடையசின் மற்றும் குளோரோகுயின் ஆகியவற்றின் பயன்களை எழுதுக.

Or

- (b) Give the structure and functions of progesterone.  
ப்ரோஜெஸ்டீரோனின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

**Section C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) What is finger print region in IR? (3)  
(b) Explain the NMR spectrum of ethyl alcohol. (7)  
(அ) அகச்சிவப்பு நிறை நிலைமையில் கைரேகை பகுதி என்றால் என்ன?  
(ஆ) எத்தில் ஆல்கஹாலின் NMR வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.
17. Write the pinacol pinacolone and Benzil Benzylid acid rearrangements.  
பின்வரும் இடமாற்றி வினைகளை எழுதுக.  
பினக்கோல் - பினக்கோலன் மற்றும் பென்சில் - பென்சிலிக் அமலம்.
18. Write the structure elucidation and synthesis of piperine.  
பிப்ரீனின் வடிவமைப்பை நிறுவுதல் மற்றும் தொகுப்பை எழுதுக.
19. Briefly discuss the principles of green chemistry.  
பசுமை வேதியலின் முக்கிய தத்துவங்களை விரிவாக விவரிக்கவும்.
20. (a) Write a short notes on Salvarsan-606. (3)  
(b) Give the structure and uses of Streptomycin. (4)  
(c) Give the sources and structure of Vitamin-C. (3)  
(அ) சல்வார்சன்-606 பற்றி குறிப்பு வரைக.  
(ஆ) ஸ்டெப்டோமைசனின் அமைப்பை வரைந்து அதன் பயன்களை எழுதுக.  
(இ) வைட்டமின் C ன் அமைப்பை வரைந்து அதன் மூலாதாரங்களை எழுதுக.



**A-9684**

**Sub. Code**

**4BCH6C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations  
Sixth Semester  
Chemistry**

**PHYSICAL CHEMISTRY – III**

**(CBCS – 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. State Grothus dropper law.  
குரோத்தஸ்-பிராப்பர் விதியை கூறு.
2. What is chemiluminescence?  
வேதி ஒளிர்ந்தல் என்றால் என்ன?
3. Define : Equivalent Conductance.  
வரையறு : சமமான கடத்துதிறன்
4. Define : pH  
வரையறு : pH
5. What is Salt bridge?  
உப்புபாலம் என்றால் என்ன?

6. What are concentration cells?  
அடர் மின்கலங்கள் என்றால் என்ன?
7. What are fuel cells?  
எரிபொருள் மின்கலங்கள் என்றால் என்ன?
8. Define : Over Voltage.  
வரையறு : மிகை மின்னழுத்தம்
9. What is phase rule?  
நிலைமை விதி என்றால் என்ன?
10. What are incongruent melting point?  
பொருத்தமற்ற உருகுதல் புள்ளி என்றால் என்ன?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Discuss the photochemical formation of HCl reaction.  
ஒளி வேதி வினை மூலம் HCl மூலக்கூறு உருவாகுதலை விவரி.
- Or
- (b) Write the comparison between photochemical and thermal reactions.  
ஒளிவேதி வினைகளுக்கும், வெப்ப வேதிவினைகளுக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
12. (a) Write note on degree of hydrolysis.  
நீராற்பகுத்தல் வீதம் பற்றி குறிப்பு வரைக.
- Or
- (b) Discuss the applications of buffer solution.  
தாங்கல் கரைசல்களின் பயன்பாடுகளை விவரி.

13. (a) Explain the conditions and for reversible cell.

மீன் மின்கலத்திற்கான நிபந்தனைகளை விளக்குக.

Or

(b) Write note on glass electrode and Calomel electrode.

கண்ணாடி மின்முனை மற்றும் கலோமல் மின்முனை பற்றி குறிப்பு வரைக.

14. (a) Discuss about hydrogen and oxygen fuel cells.

ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் எரிபொருள் மின்கலம் பற்றி விவரி.

Or

(b) Write note on concentration polarization.

அடர் முனைவாக்கம் பற்றி குறிப்பு வரைக.

15. (a) Derive Gibbs Phase rule.

கிப்ஸ் நிலைமை விதியை வருவி.

Or

(b) Explain about Zn-Mg system.

Zn-Mg ன் அமைப்பு பற்றி விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the following :

(a) Stark-Einstein law

(b) Phosphorescence

(c) Chemiluminescence

(d) Bioluminescence

(e) Photosensitization

பின்வருவனவற்றை விளக்குக.

(அ) ஸ்டார்க்-ஐன்ஸ்டீன் விதி

(ஆ) நின்று ஒளிர்ந்தல்

(இ) வேதி ஒளிர்ந்தல்

(ஈ) உயிர் ஒளிர்ந்தல்

(உ) ஒளி உணர்வூட்டல்

17. Discuss the applications of solubility product in qualitative analysis.

அளவறிபகுப்பாய்வில் கரைதிறன் பெருக்கத்தின் பயன்பாடுகளை விவரி.

18. Explain the calculation of  $\Delta G$ ,  $\Delta S$ ,  $\Delta H$  and K from EMF data.

EMF அளவீடுகளிலிருந்து  $\Delta G$ ,  $\Delta S$ ,  $\Delta H$  மற்றும் K கணக்கிடுதலை விளக்குக.

19. Give an account of Acid-Base titration with example.

எடுத்துக்காட்டுகளுடன் அமில-கார தரம் பார்த்தல்களை பற்றி விளக்கம் தருக.

20. Derive the thermodynamic derivation of distribution law. Mention its applications.

பங்கீட்டு விதியை வெப்ப இயக்கவியல் முறை மூலம் வருவி. அதன் பயன்பாடுகளை குறிப்பிடுக.

A-9685

Sub. Code

4BCHE3A

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Sixth Semester**

**Chemistry**

**Elective: POLYMER CHEMISTRY**

**(CBCS – 2014 batch)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define natural polymers.  
இயற்கை பலபடிகளை வரையறு.
2. What are anionic polymers?  
எதிர் அயனிபலபடிகள் என்றால் என்ன?
3. Define glass transition temperature.  
கண்ணாடி மாற்ற வெப்பநிலையை வரையறு.
4. What are linear and cross linked polymers?  
நேர் மற்றும் குறுக்குப் பிணைப்புப் பலபடிகள் என்றால் என்ன?
5. Give the preparation of sebacic acid.  
செபாசிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பைத் தருக.
6. What are homo and co polymers?  
ஒத்த மற்றும் இணைபலபடிகள் என்றால் என்ன?

7. Define isoprene rule.  
ஐசோபிரின் விதியை வரையறு.

8. What are the uses of PVA?  
PVA-ன் பயன்கள் யாவை?

9. What are the uses of terylene?  
டெர்லினின் பயன்கள் யாவை?

10. Define thermosetting polymers.  
தெர்மோ செட்டிங் பலபடிகளை வரையறு.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the suspension polymerisation technique.  
தொங்கல் பலபடியாக்கலின் நுட்பத்தை விளக்குக.

Or

(b) What are tactic, isotactic and atactic polymers?  
டேக்டிக், ஐசோடேக்டிக் மற்றும் ஏடேக்டிக் பலபடிகள் என்றால் என்ன?

12. (a) Describe mechanical degradation of polymers.  
இயந்திர முறை சிதைவு பற்றி விவரி.

Or

(b) Discuss the concept of number average and weight average molecular weight.  
பலபடிகளின் எண் சராசரி மற்றும் நிறை சராசரி மூலக்கூறு எடைகள் பற்றி விவாதி.

13. (a) Discuss the kinetics of free radical polymerisation.  
தனிஉறுப்பு கலபடியாக்கலின் இயக்காற்றலை பற்றி விவாதி.

Or

- (b) Give the preparation of Adipic acid and acrylonitrile.

அடிப்பிக் அமிலம் மற்றும் அக்ரிலோ நைட்ரைல் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பைத் தருக.

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

பாலிபுரோபலின் மற்றும் பாலிஸ்டைரீனின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Or

- (b) Give the preparation and uses of polyurethane and silicone rubbers.

பாலியூரிதேன் மற்றும் சிலிக்கோன் ரப்பரின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

15. (a) Write short notes on amine resins and silicone resins.

அமீன் ரெசின்கள் மற்றும் சிலிக்கோன் ரெசின்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Discuss the cellulose acetate and cellulose nitrate.

செல்லுலோஸ் அசிடேட் மற்றும் செல்லுலோஸ் நைட்ரேட் பற்றி விவாதி.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss the mechanism of free radical polymerisation.

தனி உறுப்பு பலபடியாக்கலின் வினைவழி முறையை விளக்குக.

17. Explain the following:
- (a) Thermal degradation
  - (b) Hydrolytic degradation
- கீழ்க்கண்டவற்றை பற்றி விளக்குக.
- (அ) வெப்பச் சிதைவுறுதல்
  - (ஆ) நீராற்பிளவு சிதைவுறுதல்
18. Give the preparation of the following
- (a) Capro lactum
  - (b) Hexamethylene diamine
  - (c) MMA.
- (அ) கேப்ரோ லேக்டம்
- (ஆ) கெச்சா மெத்திலின் டையமின்
- (இ) MMA ஆகியவற்றின் தயாரிப்பைத் தருக.
19. Write the preparation and uses of
- (a) PVC
  - (b) Buna-s
  - (c) Neoprene
- (அ) PVC
- (ஆ) பூனு-S
- (இ) நியோபிரின் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.
20. Write the preparation and uses of
- (a) Nyclon
  - (b) Nyclon-66
  - (c) Viscose rayon.
- (அ) நைலான்
- (ஆ) நைலான்-66
- (இ) விஸ்போஸ் ரேயான் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுதுக.



A-10161

Sub. Code

4BCHA1

**U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Chemistry**

***Allied* — GENERAL CHEMISTRY – I**

**(CBCS 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Calculate how many sigma and pi bonds present benzene.

பென்சீனில் எத்தனை பை மற்றும் சிக்மா பிணைப்புகள் உள்ளன என்று கணக்கிடுக.

2. Define hydrogen bonding.

ஹைட்ரஜன் பிணைப்பை வரையறு.

3. What is lattice energy?

படிக ஆற்றல் என்றால் என்ன?

4. State Bancroft's rule

பான்கிராப்ட் விதியை கூறுக.

5. Write the types of metal refining methods.

உலோக சுத்திகரிப்பு முறைகளை எழுதுக.

6. What are alloys?  
உலோக கலவைகள் என்றால் என்ன?
7. Define half-life period.  
அசை ஆயுட்காலம் வரையறு.
8. Write the paper chromatography methods.  
தாள் வண்ணநிறப் பிரிகையின் முறைகளை எழுதுக.
9. What is enthalpy?  
அடக்க வெப்பம் (என்தால்பி) என்றால் என்ன?
10. State Hess's law.  
ஹீஸ் விதியை கூறுக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Discuss about hybridisation of acetylenes.  
அசிட்டிலினின் இனக்கலப்பு பற்றி விவரி.

Or

- (b) Write the preparation of ozone and hydrogen peroxides.  
ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு மற்றும் ஓசோன் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பை எழுதுக.

12. (a) Write a brief note on following :
- (i) Surface tension  
(ii) Semiconductors.  
பின்வருவன பற்றி விரிவாக எழுதுக :
- (i) பரப்பு கவர்ச்சி விசை  
(ii) குறைகடத்திகள்.

Or

- (b) Discuss about emulsions.  
பால்மம் பற்றி விவரி.

13. (a) Write a brief note on alloys of nickel.

நிக்கலின் உலோகக்கலவை பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Explain about synthesis and uses of silicones.

சிலிக்கான்களின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

14. (a) What is first order reaction explain with example?

முதல்தர வினையைத் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Or

(b) With diagram explain column chromatography.

பத்தி வண்ண நிறப்பிரிகையை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

15. (a) Discuss about reversible and irreversible thermodynamic processes.

மீளும் மற்றும் மீளா வெப்ப இயக்கவியல் பற்றி விவரி.

Or

(b) State first law of thermodynamics and derive it.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியை கூறி அதனை தருவி.

### Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Explain VSPER theory.

(7+3)

(b) Uses of  $\text{LiAlH}_4$ .

(அ) VSPER கோட்பாடுகளை விவரி.

(ஆ)  $\text{LiAlH}_4$  பயன்பாடுகளை எழுதுக.

17. (a) Differentiate crystalline and amorphous solid. (5+5)  
(b) Discuss about temperature effect on surface tension.  
(அ) படிசுத்தன்மை உடைய மற்றும் படிசு தன்மை அற்ற திண்மங்களை வேறுபடுத்துக.  
(ஆ) பரப்புக் கவர்ச்சி விசையில் வெப்பம் ஏற்படுத்தும் விளைவைப் பற்றி விவரி.
18. Discuss about different types of metal refining methods.  
பல்வேறு வகையான உலோக சுத்திகரிப்பு முறைகளை பற்றி விரிவாக எழுதுக.
19. Write a brief note on ascending and descending paper chromatography.  
கீழிருந்து மேலேறும் மற்றும் மேலிருந்து கீழிறங்கும் தாள் வண்ண நிறப்பிரிகை பற்றி எழுதுக.
20. Write a brief note on physical significance of entropy.  
அக வெப்பத்தின் இயற்பியல் முக்கியத்துவங்களை விவரி.
-

A-10162

Sub. Code

4BCHA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &

Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Chemistry

*Allied* — GENERAL CHEMISTRY – II

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1½ = 15)

Answer all questions.

1. What is coordination compounds?  
அணைவுச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன?
2. Write the structure of EDTA.  
EDTA-ன் அமைப்பை எழுதுக.
3. Define Isoelectric Point.  
ஐசோஎலக்ட்ரிக் புள்ளி வரையறு.
4. Give the chemical name of Vitamin B<sub>12</sub>. Mention its sources.  
வைட்டமின் B<sub>12</sub>-ன் வேதிபெயரை தருக. அதன் மூலத்தை குறிப்பிடுக.
5. What is meant by chemotherapy?  
வேதி சிகிச்சை என்றால் என்ன?
6. Define Antiseptics. Give an example.  
கிருமிநாசினிகள் வரையறு. ஓர் உதாரணம் கொடு.
7. Define Quantum yield.  
குவாண்டம் விளைச்சல் வரையறு.

8. What is photo isomerisation?  
புகைபட ஐசோமரைசேசன் என்றால் என்ன?
9. What is specific conductance?  
நியம கடத்துதிறன் என்றால் என்ன?
10. What is common ion effect?  
பொது அயனி விளைவு என்றால் என்ன?

**Part B** (5 × 3 = 15)

Answer **all** the questions.

11. (a) Write note on Werner's theory of coordination compounds.  
அணைவு சேர்மங்களுக்கான வெர்னரின் கொள்கையை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Give short note on EAN rule.  
EAN விதியை பற்றி குறிப்பு தருக.
12. (a) What is amino acids? Give their classification with examples.  
அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை உதாரணத்துடன் தருக.

Or

- (b) What is Vitamins? Give their deficiency diseases.  
வைட்டமின்கள் என்றால் என்ன? வைட்டமின்களின் குறைபாட்டால் ஏற்படும் நோய்களை தருக.
13. (a) Give short note on analgesias. Give examples.  
வலநிவாரணிகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக. உதாரணங்கள் தருக.

Or

- (b) Write detailed note on anaesthetic.  
மயக்க மருந்துகள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

14. (a) Give detailed note on chemoluminescence with examples.

வேதிஒளிர்ந்தலை தக்க உதாரணங்களுடன் விரிவாக விவரி.

Or

- (b) Write note on Stark-Einstein's Law of photochemicals equivalence.

ஸ்டார்க்-ஐன்ஸ்டீனின் ஒளி வேதியியல் சமன்பாடு விரிவாக கூறி குறிப்பு வரைக.

15. (a) What is buffer solution? How is it prepared?

தாங்கல் கரைசல் என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

Or

- (b) Write short note on Oswald's dilution law.

ஆஸ்வால்டின் நீர்த்தல் விதியை பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Sketch and draw the structure and biological functions of haemoglobin and chlorophyll.

ஹீமோகுளோபின் மற்றும் குளோரோபிலின் படம் வரைந்து அதன் உயிரியல் செயல்பாடுகளை பற்றி விவரி.

17. (a) Discuss the primary and secondary structure of proteins.

(b) Write the structure of haemoglobin and chlorophyll.

(அ) புரோட்டீன்களின் முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம்நிலை அமைப்புகளைப் பற்றி விவரி.

(ஆ) ஹீமோகுளோபின் மற்றும் குளோரோபிலின் அமைப்பை எழுதுக.

18. Explain the following :

- (a) Antibiotics
- (b) Anti-inflammatory
- (c) Antimalarials
- (d) Antipyretics

கீழ்க்கண்டவற்றைப் பற்றி விளக்குக.

- (அ) உயிர் எதிர் கொல்லிகள்
- (ஆ) எதிர்ப்பு சுழற்சி
- (இ) எதிர் மலேரியாவிற்கு
- (ஈ) சுராவதிரி.

19. (a) List out the distinction between the photochemical and thermal reactions.

(b) Discuss the reasons for low and high quantum yield.

(அ) ஒளி வேதிவினை மற்றும் வெப்ப வினைகளுக்கிடையேயான வித்தியாசங்களை அட்டவணைப்படுத்துக.

(ஆ) குறைந்த மற்றும் அதிக குவாண்டம் விளைச்சலுக்கான காரணங்களைப் பற்றிவிளக்குக.

20. (a) What is primary and secondary cells? Give distinguish between them.

(b) Write note on calomel electrode.

(அ) முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம்நிலை மின்கலம் என்றால் என்ன?

(ஆ) கலோமல் மின்கலம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.



A-10327

Sub. Code

4BCHA3

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Chemistry

*Allied* — GENERAL CHEMISTRY – III

(CBCS – 2014 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** questions.

1. Define amphoteric oxides.  
ஈரியல்புள்ள ஆக்ஸைடுகளை வரையறு.
2. Give any three uses of ozone.  
ஓசோனின் ஏதேனும் மூன்று பயன்களைத் தருக.
3. What is meant by homolytic bond fission?  
சம பிணைப்பு பிளவு என்பதன் பொருள் என்ன?
4. What are carbonium ions?  
கார்போனியம் அயனிகள் என்றால் என்ன?
5. What are ideal gases?  
நல்லியல்பு வாயுக்கள் என்றால் என்ன?
6. Define average velocity of gas molecules.  
வாயு மூலக்கூறுகளின் சராசரி வேகத்தை வரையறு.

7. What is meant by mass defect?  
நிறை குறைபாடு என்பதன் பொருள் என்ன?
8. Define half life period.  
அரை வாழ்க்கை காலத்தை வரையறு.
9. What is meant by chromatography?  
வண்ணப்படிவுப்பிரிகை என்பதன் பொருள் என்ன?
10. What do you understand by stationary phase?  
நிலையான நிலைமை பற்றி நீவிர் அறிவது என்ன?

**Part B**

(5 × 3 = 15)

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

11. (a) How is para-hydrogen converted into ortho-hydrogen?  
பாரா-ஹைட்ரஜனை எவ்வாறு ஆர்த்தோ-ஹைட்ரஜனாக மாற்றுவாய்?
- Or
- (b) What are hydrides? How are they classified?  
ஹைட்ரைடுகள் என்றால் என்ன? அவைகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?
12. (a) Discuss oxidation reaction.  
சேர்ப்பு வினையை விவாதி.
- Or
- (b) Write a note on free radicals.  
தனி உறுப்புகள் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.
13. (a) Why does a real gas deviate from ideal behaviour?  
இயல்பு வாயு, நல்லியல்பு வாயுவின் குணத்திலிருந்து ஏன் விலகுகிறது?
- Or
- (b) Narrate the term Viscosity.  
பாகுநிலை என்ற பதத்தை எடுத்துக் கூறுக.

14. (a) Write a note on Stellar energy.  
ஸ்டெல்லார் ஆற்றல் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Write briefly on Nuclear fusion.  
அணுக்கருக்கள் கூடிச்சிதைதல் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

15. (a) What is meant by Column Chromatography technique? Name any two absorbents used in this technique.

குழாய் வண்ணப்படிவப்பிரிகை கலைபாங்கு என்பதன் பொருள் என்ன? இக்கலைப்பாங்கில் பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் இரண்டு பரப்புக்கவர் பொருளின் பெயரிடுக.

Or

- (b) What do you understand by the following terms :

(i) Mobile phase

(ii) Eluents.

கீழ்க்காணும் பதங்கள் பற்றி நீவிர் அறிவது என்ன?

(i) இடம் பெயரும் நிலைமை

(ii) இழுபொருட்கள்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. (a) Describe the position of hydrogen in the periodic table.
- (b) Explain the preparation and properties of Lithium aluminium hydride.
- (அ) தனிம வரிசை அட்டவணையில் ஹைட்ரஜனின் இடத்தை விவரிக்க.
- (ஆ) லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடின் தயாரிப்பு மற்றும் குணங்களை விளக்குக.

17. (a) Give an account of  $sp^2$  hybridisation.  
(b) Write notes on Polymerization reactions.  
(c) Discuss the shape of  $p$ -orbitals.  
(அ)  $sp^2$ -இனக்கலப்பு ஆக்கல் பற்றி ஒரு குறிப்பு தருக.  
(ஆ) பலபடி ஆக்கல் வினைகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.  
(இ)  $p$ -ஆர்பிடால்களின் அமைப்பை விவாதி.
18. (a) State Boyle's law and deduce it from kinetic theory of gases.  
(b) Derive the Van der Waals equation for real gases.  
(அ) பாயிலின் விதியைக் கூறி, அதனை வாயுக்களின் இயக்கப் பண்புகள் கொள்கையில் இருந்து வருவி.  
(ஆ) இயல்பு வாயுக்களுக்கு வாண்டர் வால்ஸ் சமன்பாட்டினை வருவி.
19. (a) Derive De Broglie's equation.  
(b) Explain any two applications of radioactivity.  
(அ) டிபிராக்ளியின் சமன்பாட்டை வருவி.  
(ஆ) கதிரியக்கத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளை விளக்குக.
20. (a) Write a note on classification of Chromotography.  
(b) Describe the principle of Paper Chromotography technique.  
(அ) வண்ணப்படிவுப் பிரிகையை வகைப்படுத்துதல் பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.  
(ஆ) தாள் வண்ணப்படிவுப்பிரிகை கலைப்பாங்கின் தத்துவத்தை விவரி.

A-10163

Sub. Code

4BCHA4

**U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &  
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

**Chemistry**

**Allied — APPLIED CHEMISTRY – I**

**(CBCS 2014 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

**Part A**

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** questions.

1. How will you prepare Neoprene rubber?  
நியோபிரின் ரப்பரை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?
2. What are Fibres?  
இழைகள் என்றால் என்ன?
3. What are the essential elements in Plant growth?  
தாவர வளர்ச்சிக்கு தேவையான அத்தியாவசியமான தனிமங்கள் யாவை?
4. How will you prepare cordite?  
கார்டைட் மூலப்பொருட்களை எழுதுக.
5. Write the composition of glass.  
கண்ணாடியின் மூலப்பொருட்களை எழுதுக.
6. Define : Fermentation.  
நொதித்தலை வரையறு.

7. What is Electroplating?  
மின்முலாம் பூசுதல் என்றால் என்ன?
8. What are detergents?  
டிடர்ஜெண்டுகள் என்றால் என்ன?
9. Write the types of Pollution.  
மாசுபாட்டின் வகைகளை எழுதுக.
10. Define : Bleaching.  
நிறம்நீக்கியை வரையறு.

**Part B**

(5 × 3 = 15)

Answer all questions.

11. (a) Write the distinction between resins and plastics.  
ரெசின்கள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் ஆகியவற்றுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.
- Or
- (b) Describe a note on urea formaldehyde resin.  
யூரியா பார்மால்டிகைடு ரெசின் பற்றி குறிப்பு வரைக.
12. (a) Discuss about natural and chemical fertilizer.  
இயற்கை மற்றும் வேதி உரங்கள் பற்றி விவரி.
- Or
- (b) Write note on Nitroglycerine.  
நைட்ரோ கிளிசரின் பற்றி குறிப்பு வரைக.
13. (a) Briefly explain the manufacture of Vinegar.  
வினிகர் தயாரித்தலை விரிவாக விவரி.
- Or
- (b) Discuss the manufacture of ceramics.  
செராமிக்ஸ் தயாரித்தலை விபரி.

14. (a) Write about the various methods of preventing corrosion.

அரிமானத்தை தடுக்கும் செயல்முறைகளை எழுதுக.

Or

- (b) Write a note on Cationic detergents.

நேர்மின்அயனி டிடர்ஜென்டுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

15. (a) Discuss the Air quality standards.

காற்றின் திட்டமதிப்பிடுகள் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Write note on Water pollution.

நீர் மாசுப்படுதல் பற்றி குறிப்பு வரைக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write a note on the following :

- (a) Teflon  
(b) Nylon 6,6  
(c) Bakelite  
(d) Dacron.

பின்வருவனவற்றை பற்றி குறிப்பு வரைக .

- (அ) டெப்லான்  
(ஆ) நைலான் 6,6  
(இ) பேக்கலைட்  
(ஈ) டெக்ரான்.

17. Discuss the raw materials and manufacturing process of match industry.

தீப்பெட்டி தயாரிக்க தேவைப்படும் மூலப்பொருட்கள் மற்றும் அதன் தயாரித்தலை விவரி.

18. Explain the raw materials and manufacturing process of cement.

சிமென்டின் மூலப்பொருட்கள் மற்றும் சிமெண்ட் தயாரிக்கும் செயல்முறையினை விளக்குக.

19. Discuss the manufacturing process of soap.

சோப்பு தயாரிக்கும் செயல்முறைகளை விவரி.

20. Give a brief account of Air pollution.

காற்று மாசுபடுதல் குறித்து விரிவாக விளக்குக.

---