SET A

Roll Number .... **Total No. of Printed Pages : 32**

B.A./B.Sc./B.Com. (Semester-III) Examination, 2024-25

(For Regular & NC) As per NEP 2020

CHEMISTRY

Paper Code : MDC-CHM-63T-101 OMR Code : 107

(States of Matter, Atomic Structure, Carbon Chemistry and some Small-scale Industries)

Time : 3.00 Hours **Section – A For Reg./NC: 40/50 Marks**

Section – B For Reg./NC: 40/50 Marks

Total Maximum Marks For Reg./NC : 80/100

Instructions for Students (छात्रों के लिए निर्देश)

Students are required to read the instructions carefully before starting solving the question paper.

छात्रों को प्रश्न पत्र हल करना शुरू करने से पहले सभी निर्देशों को ध्यान से पढ़ना आवश्यक है।

Section – A (खण्ड - अ)

1. Do not open the question booklet until you are asked to do so.	**1.** इस प्रश्न पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।
2. There are 50 Multiple Choice Questions (MCQ) in the question booklet. All 50 questions are mandatory to solve.	**2.** प्रश्न पुस्तिका में 50 प्रश्न (MCQ) हैं। सभी 50 प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
3. Each question carries 0.80 mark for Regular and 1 mark for NC students.	**3.** प्रत्येक प्रश्न नियमित विद्यार्थियों के लिए 0.80 अंक का एवं स्वयंपाठी विद्यार्थियों के लिए 1 अंक का है।
4 There are four options for each questions. Fill the correct option in the OMR sheet.	**4.** प्रत्येक प्रश्न के लिए चार विकल्प हैं। सही विकल्प ओ एम आर शीट में भरें।
5. Student have to darken only one circle (bubble) indicating the correct answer on the OMR Sheet. The circles on the OMR are to be darkened properly with black/ blue ball pen only.	**5.** छात्र को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए एक गोले (बबल) को ओ.एम.आर. शीट में गहरा करना है। ओ.एम.आर. पर बने गोले को केवल काले/नीले बॉल पैन से ही काला करना होगा।
6. Fill in all the information (i.e. Roll No. etc.) or both OMR sheet and question booklet before starting the question paper.	**6.** प्रश्न पत्र शुरू करने से पहले ओ.एम.आर. शीट और प्रश्न पुस्तिका दोनों पर सभी जानकारी (यानि रोल नंबर आदि) भरें।
7. Submit OMR to the invigilator after completion of examination.	**7.** परीक्षा अवधि पूरी होने पर ओ.एम.आर. पर्यवेक्षक के पास जमा करवायें।
8. Student can leave examination hall only after completion of examination.	**8.** छात्र परीक्षा अवधि पूर्ण होने के पश्चात् ही परीक्षा कक्ष छोड़ सकता है।

1. Which of the following is not a state of matter?
   (a) Solid
   (b) Liquid
   (c) Plasma
   (d) Radiation

2. Which process converts a solid directly into gas?
   (a) Evaporation
   (b) Condensation
   (c) Sublimation
   (d) Melting

3. Which of the following is an example of a homogeneous mixture?
   (a) Sand and salt
   (b) Oil and water
   (c) Air
   (d) Milk

4. Which separation method is used to obtain pure water from seawater?
   (a) Filtration
   (b) Distillation
   (c) Sedimentation
   (d) Chromatography

5. Colloidal solutions are an example of which type of mixture?
   (a) Homogeneous
   (b) Heterogeneous
   (c) Pure substance
   (d) None of these

1. निम्नलिखित में से कौन पदार्थ की अवस्था नहीं है?
   (a) ठोस
   (b) तरल
   (c) प्लाज्मा
   (d) विकिरण

2. कौन-सी प्रक्रिया ठोस को सीधे गैस में परिवर्तित करती है?
   (a) वाष्पीकरण
   (b) संघनन
   (c) उर्ध्वपातन
   (d) गलन

3. निम्नलिखित में से कौन एक समांगी मिश्रण का उदाहरण है?
   (a) रेत और नमक
   (b) तेल और पानी
   (c) वायु
   (d) दूध

4. समुद्री जल से शुद्ध जल प्राप्त करने की कौन-सी विधि प्रयोग की जाती है?
   (a) निस्यंदन
   (b) आसवन
   (c) अवसादन
   (d) क्रोमैटोग्राफी

5. कोलॉइडल विलयन किस प्रकार के मिश्रण का उदाहरण है?
   (a) समांगी
   (b) विषमांगी
   (c) शुद्ध पदार्थ
   (d) इनमें से कोई नहीं

6. Which property determines the resistance of a liquid to flow?
(a) Surface tension
(b) Viscosity
(c) Density
(d) Buoyancy

7. Which state of matter has a definite volume but no definite shape?
(a) Solid
(b) Liquid
(c) Gas
(d) Plasma

8. Which of the following is an example of a physical change?
(a) Burning of wood
(b) Rusting of iron
(c) Boiling of water
(d) Digestion of food

9. Which gas law states that pressure is inversely proportional to volume at constant temperature?
(a) Boyle's Law
(b) Charles' Law
(c) Avogadro's Law
(d) Dalton's Law

10. Which among the following has the highest molecular velocity?
(a) Solid
(b) Liquid
(c) Gas
(d) Plasma

6. कौन–सा गुण किसी द्रव के प्रवाह के प्रतिरोध को निर्धारित करता है?
(a) पृष्ठ तनाव
(b) श्यानता
(c) घनत्व
(d) उत्प्लावकता

7. किस अवस्था में पदार्थ का निश्चित आयतन होता है लेकिन निश्चित आकार नहीं होता?
(a) ठोस
(b) तरल
(c) गैस
(d) प्लाज्मा

8. निम्नलिखित में से कौन एक भौतिक परिवर्तन का उदाहरण है?
(a) लकड़ी का जलना
(b) लोहे पर जंग लगना
(c) जल का उबलना
(d) भोजन का पचना

9. कौन–सा गैस नियम कहता है कि स्थिर ताप पर दाब आयतन के व्युत्क्रमानुपाती होता है?
(a) बॉयल का नियम
(b) चार्ल्स का नियम
(c) एवोगैड्रो का नियम
(d) डाल्टन का नियम

10. निम्नलिखित में से किसकी अणु गतिज ऊर्जा सबसे अधिक होती है?
(a) ठोस
(b) तरल
(c) गैस
(d) प्लाज्मा

11. Which method is used to separate different colours in ink?

(a) Evaporation

(b) Distillation

(c) Chromatography

(d) Filtration

12. Which of the following has the highest surface tension?

(a) Water

(b) Alcohol

(c) Oil

(d) Mercury

13. Which separation method is based on differences in boiling points?

(a) Crystallisation

(b) Distillation

(c) Filtration

(d) Sedimentation

14. Who discovered the electron?

(a) John Dalton

(b) J.J. Thomson

(c) Ernest Rutherford

(d) Niels Bohr

15. Which is the most electronegative element?

(a) Oxygen

(b) Nitrogen

(c) Fluorine

(d) Chlorine

11. स्याही में विभिन्न रंगों को अलग करने के लिए कौन-सी विधि प्रयोग की जाती है?

(a) वाष्पीकरण

(b) आसवन

(c) क्रोमैटोग्राफी

(d) निस्यंदन

12. निम्नलिखित में से किसमें सतह तनाव सबसे अधिक होता है?

(a) जल

(b) एल्कोहॉल

(c) तेल

(d) पारा

13. कौन-सा पृथक्करण विधि क्वथनांक में अंतर पर आधारित है?

(a) स्फटीकरण

(b) आसवन

(c) निस्यंदन

(d) अवसादन

14. इलेक्ट्रॉन की खोज किसने की थी?

(a) जॉन डाल्टन

(b) जे.जे. थॉमसन

(c) अर्नेस्ट रदरफोर्ड

(d) नील्स बोहर

15. सबसे अधिक विद्युतीयऋणात्मक तत्व कौन-सा है?

(a) ऑक्सीजन

(b) नाइट्रोजन

(c) फ्लोरीन

(d) क्लोरीन

16. The octet rule is related to?
(a) electron motion
(b) compressibility of gases
(c) tendency to have eight electrons for stability
(d) atomic mass

17. Which is the most reactive metal?
(a) Sodium
(b) Lithium
(c) Potassium
(d) Calcium

18. Which unusual behaviour of water is due to hydrogen bonding?
(a) High boiling point
(b) Low surface tension
(c) High conductivity
(d) Light colour

19. How many groups are there in the modern periodic table?
(a) 7
(b) 8
(c) 18
(d) 12

20. Which is the lightest element?
(a) Helium
(b) Hydrogen
(c) Oxygen
(d) Nitrogen

16. ऑक्टेट नियम किससे संबंधित है?
(a) इलेक्ट्रॉनों की गति
(b) गैसों की संपीड़नता
(c) स्थायित्व प्राप्त करने के लिए आठ इलेक्ट्रॉनों की प्रवृत्ति
(d) परमाणु द्रव्यमान

17. धातुओं में सबसे अधिक प्रतिक्रियाशील तत्व कौन-सा है?
(a) सोडियम
(b) लिथियम
(c) पोटैशियम
(d) कैल्शियम

18. जल में हाइड्रोजन बंधन के कारण कौन-सा असामान्य व्यवहार पाया जाता है?
(a) उच्च क्वथनांक
(b) कम सतही तनाव
(c) उच्च चालकता
(d) हल्के रंग

19. आधुनिक आवर्त सारणी में कुल कितने समूह होते हैं?
(a) 7
(b) 8
(c) 18
(d) 12

20. सबसे हल्का तत्व कौन-सा है?
(a) हीलियम
(b) हाइड्रोजन
(c) ऑक्सीजन
(d) नाइट्रोजन

21. What does valency of an element represent?

(a) Atomic number

(b) Number of electrons

(c) Number of electrons available for bonding

(d) Density

21. किसी तत्व की संयोजकता क्या दर्शाती है?

(a) परमाणु संख्या

(b) इलेक्ट्रॉनों की संख्या

(c) संयोजन के लिए उपलब्ध इलेक्ट्रॉनों की संख्या

(d) घनत्व

22. Which gas belongs to the noble gas group?

(a) Oxygen

(b) Helium

(c) Hydrogen

(d) Nitrogen

22. कौन-सी गैस निष्क्रिय गैसों के समूह में आती है?

(a) ऑक्सीजन

(b) हीलियम

(c) हाइड्रोजन

(d) नाइट्रोजन

23. Which metal ions cause hardness in water?

(a) Sodium and Potassium

(b) Calcium and Magnesium

(c) Iron and Copper

(d) Hydrogen and Nitrogen

23. कौन-सा धातु आयन जल में कठोरता उत्पन्न करते हैं?

(a) सोडियम और पोटैशियम

(b) कैल्शियम और मैग्नीशियम

(c) लौह और तांबा

(d) हाइड्रोजन और नाइट्रोजन

24. What is the unique property of carbon that allows it to form a vast number of compounds?

(a) High reactivity

(b) Tetravalency and catenation

(c) Low melting point

(d) Strong metallic bonding

24. कार्बन की वह विशेषता क्या है जो इसे बड़ी संख्या में यौगिक बनाने में सक्षम बनाती है?

(a) उच्च प्रतिक्रियाशीलता

(b) चतुष्क संयोजकता और श्रृंखलन

(c) निम्न गलनांक

(d) मजबूत धात्विक बंधन

25. Which of the following is an example of an aromatic hydrocarbon?

(a) Methane

(b) Benzene

(c) Ethene

(d) Butane

25. निम्नलिखित में से कौन-सा एक एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन है?

(a) मीथेन

(b) बेंजीन

(c) एथीन

(d) ब्यूटेन

26. Which of the following belongs to the alcohol homologous series?
(a) CH_4
(b) C_2H_5OH
(c) C_2H_4
(d) C_2H_2

27. Which functional group is present in aldehydes?
(a) -OH
(b) -CHO
(c) -COOH
(d) $-NH_2$

28. What is the IUPAC name of CH_3CH_2OH?
(a) Methanol
(b) Ethanol
(c) Propanol
(d) Butanol

29. Which of the following is an alkene?
(a) C_2H_6
(b) C_2H_4
(c) C_3H_8
(d) C_4H_{10}

30. What is the general formula for alkynes?
(a) C_nH_{2n+2}
(b) C_nH_{2n}
(c) C_nH_{2n-2}
(d) $C_nH_{2n+1}OH$

26. निम्नलिखित में से कौन-सा एल्कोहॉल समजातीय श्रेणी का सदस्य है?
(a) CH_4
(b) C_2H_5OH
(c) C_2H_4
(d) C_2H_2

27. एल्डिहाइड में कौन-सा क्रियात्मक समूह (Functional Group) पाया जाता है?
(a) -OH
(b) -CHO
(c) -COOH
(d) $-NH_2$

28. CH_3CH_2OH का IUPAC नाम क्या है?
(a) मेथेनॉल
(b) एथेनॉल
(c) प्रोपेनॉल
(d) ब्युटेनॉल

29. निम्नलिखित में से कौन-सा एल्कीन है?
(a) C_2H_6
(b) C_2H_4
(c) C_3H_8
(d) C_4H_{10}

30. एल्काइनों का सामान्य सूत्र क्या है?
(a) C_nH_{2n+2}
(b) C_nH_{2n}
(c) C_nH_{2n-2}
(d) $C_nH_{2n+1}OH$

31. What is the simplest aldehyde?
(a) Acetone
(b) Formaldehyde
(c) Ethanol
(d) Methanol

32. What is the functional group of ethers?
(a) –O–
(b) –OH
(c) –COOH
(d) $–NH_2$

33. Which of the following is not an allotrope of carbon?
(a) Diamond
(b) Graphite
(c) Fullerenes
(d) Silicon

34. Why is graphite a good conductor of electricity?
(a) Presence of free electrons
(b) Presence of ionic bonds
(c) Presence of strong covalent bonds
(d) High melting point

35. Fullerenes are composed of how many carbon atoms?
(a) 20
(b) 40
(c) 60
(d) 80

31. सबसे सरल एल्डिहाइड कौन-सा है?
(a) एसीटोन
(b) फॉर्मल्डिहाइड
(c) एथेनॉल
(d) मेथेनॉल

32. ईथर में कौन-सा कार्यात्मक समूह पाया जाता है?
(a) –O–
(b) –OH
(c) –COOH
(d) $–NH_2$

33. निम्नलिखित में से कौन-सा कार्बन का अपररूप नहीं है?
(a) हीरा
(b) ग्रेफाइट
(c) फुलरीन
(d) सिलिकॉन

34. ग्रेफाइट विद्युत का सुचालक क्यों है?
(a) मुक्त इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति
(b) आयनिक बंधनों की उपस्थिति
(c) मजबूत सहसंयोजक बंधनों की उपस्थिति
(d) उच्च गलनांक

35. फुलरीन कितने कार्बन परमाणुओं से मिलकर बना होता है?
(a) 20
(b) 40
(c) 60
(d) 80

36. Which of the following is an example of an addition reaction?

(a) Hydrogenation of ethene
(b) Combustion of methane
(c) Hydrolysis of ester
(d) Polymerisation of glucose

37. Which of the following industries is heavily dependent on organic chemistry?

(a) Cement
(b) Petroleum and Pharmaceuticals
(c) Steel
(d) Electronics

38. Which of the following raw materials is used in the production of matchboxes?

(a) Sulfur
(b) Gypsum
(c) Detergent
(d) Sugar

39. What is the full form of POP in manufacturing?

(a) Powdered Oxide Product
(b) Plaster of Paris
(c) Process of Production
(d) Plastic Over Product

40. The saponification process is associated with which product?

(a) Detergents
(b) Soap
(c) Sugar
(d) Glass

36. निम्नलिखित में से कौन-सी एक योगात्मक अभिक्रिया का उदाहरण है?

(a) एथीन का हाइड्रोजनेशन
(b) मीथेन का दहन
(c) एस्टर का इड्रोलिसिस
(d) ग्लूकोज का पॉलिमराइजेशन

37. निम्नलिखित में से कौन-सा उद्योग कार्बनिक रसायन पर अत्यधिक निर्भर है?

(a) सीमेंट
(b) पेट्रोलियम और औषधि
(c) इस्पात
(d) इलेक्ट्रॉनिक्स

38. निम्नलिखित में से कौन-सा कच्चा माल माचिस के उत्पादन में उपयोग किया जाता है?

(a) गंधक
(b) जिप्सम
(c) डिटर्जेंट
(d) चीनी

39. निर्माण में POP का पूरा नाम क्या है?

(a) पाउडर ऑक्साइड प्रोडक्ट
(b) प्लास्टर ऑफ पेरिस
(c) प्रोडक्शन ऑफ प्रोसेस
(d) प्लास्टिक ओवर प्रोडक्ट

40. साबुनीकरण प्रक्रिया किस उत्पाद से जुड़ी है?

(a) डिटर्जेंट
(b) साबुन
(c) चीनी
(d) कांच

41. Which chemical is commonly used for glass etching?
(a) Sulfuric acid
(b) Hydrofluoric acid
(c) Nitric acid
(d) Phosphoric acid

42. What is the primary raw material in sugar production?
(a) Wheat
(b) Corn
(c) Sugarcane
(d) Cotton

43. Which of the following is an essential safety measure in manufacturing industries?
(a) Wearing protective gear
(b) Working without gloves
(c) Ignoring chemical labels
(d) Strong chemicals in open spaces

44. Which of the following contributes to environmental sustainability in small-scale industries?
(a) Using renewable raw materials
(b) Dumping waste in rivers
(c) Ignoring pollution control norms
(d) Using non-biodegradable substances

45. What is the role of gypsum in cement production?
(a) Increases hardness
(b) Increases initial setting time
(c) Acts as a colouring agent
(d) Provides fragrance

41. ग्लास नक्काशी (Glass Etching) के लिए कौन-सा रसायन सामान्यत: उपयोग किया जाता है?
(a) सल्फ्यूरिक एसिड
(b) हाइड्रोफ्लोरिक एसिड
(c) नाइट्रिक एसिड
(d) फॉस्फोरिक एसिड

42. चीनी उत्पादन का मुख्य कच्चा माल क्या है?
(a) गेहूँ
(b) मक्का
(c) गन्ना
(d) कपास

43. निर्माण उद्योगों में सबसे महत्वपूर्ण सुरक्षा उपाय क्या है?
(a) सुरक्षात्मक उपकरण पहनना
(b) दस्ताने के बिना काम करना
(c) रसायनों के लेबल को अनदेखा करना
(d) रसायनों को खुले में संग्रहित करना

44. लघु उद्योगों में पर्यावरणीय स्थिरता में क्या योगदान करता है?
(a) नवीकरणीय कच्चे माल का उपयोग
(b) अपशिष्ट को नदियों में फेंकना
(c) प्रदूषण नियंत्रण मानकों की अनदेखी
(d) गैर-बायोडिग्रेडेबल पदार्थों का उपयोग

45. सीमेंट उत्पादन में जिप्सम की क्या भूमिका होती है?
(a) कठोरता बढ़ाना
(b) प्रारंभिक सेटिंग समय को बढ़ाना
(c) रंग एजेंट के रूप में कार्य करना
(d) सुगंध प्रदान करना

46. Which of the following is NOT a raw material used in soap manufacturing?
(a) Fats and oils
(b) Sodium hydroxide
(c) Sulfur
(d) Fragrances

46. निम्नलिखित में से कौन–सा साबुन निर्माण में उपयोग किया जाने वाला कच्चा माल नहीं है?
(a) वसा और तेल
(b) सोडियम हाइड्रॉक्साइड
(c) गंधक
(d) सुगंध

47. Which of the following industries requires the use of Plaster of Paris (POP)?
(a) Textile industry
(b) Construction industry
(c) Automobile industry
(d) Food industry

47. निम्नलिखित में से किस उद्योग में प्लास्टर ऑफ पेरिस (POP) का उपयोग किया जाता है?
(a) वस्त्र उद्योग
(b) निर्माण उद्योग
(c) ऑटोमोबाइल उपयोग
(d) खाद्य उद्योग

48. What is the by-product of sugar manufacturing?
(a) Lime
(b) Bagasse
(c) Cement
(d) Soap

48. चीनी निर्माण का उप–उत्पाद क्या है?
(a) चूना
(b) बैगास
(c) सीमेंट
(d) साबुन

49. What is the main source of raw materials for the detergent industry?
(a) Petrochemicals
(b) Cotton plants
(c) Wooden logs
(d) Iron ore

49. डिटर्जेंट उद्योग के लिए कच्चे माल का मुख्य स्रोत क्या है?
(a) पेट्रोकेमिकल्स
(b) कपास के पौधे
(c) लकड़ी के लट्ठे
(d) लौह अयस्क

50. What is the hybridisation of carbon in methane (CH_4)?
(a) sp^3
(b) sp^2
(c) sp
(d) sp^3d

50. (CH_4) में कार्बन का संकरण क्या है?
(a) sp^3
(b) sp^2
(c) sp
(d) sp^3d

B.A./B.Sc./B.Com. (Semester-I) Examination, 2024-25

(For Regular & NC)

CHERMISTRY

Paper Code : MDC-CHM-63T-101

States of Matter, Atomic Structure, Carbon Chemistry and some Small-scale Industries

Section – B (खण्ड – ब)

GENERAL INSTRUCTIONS (सामान्य निर्देश)

(i) No supplementary answer-book will be given to any candidate. Hence the candidate should write the answer precisely in the Main answer-book only.
किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर–पुस्तिका नहीं दी जायेगी। अत: परीक्षार्थियों को चाहिये कि वे मुख्य उत्तर–पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों का उत्तर लिखें।

(ii) In Section - B has 4 units. Each unit have 2 questions with internal choice. Candidates are required to attempt 4 questions including 1 question in each unit. Each question carries 10 marks for regular students and 12.5 marks for non-collegiate students.
खण्ड–ब में कुल 4 यूनिट हैं। प्रत्येक यूनिट में 2 प्रश्न (आंतरिक विकल्प सहित) हैं। परीक्षार्थी को प्रत्येक यूनिट से कम से कम 1 प्रश्न करते हुए 4 प्रश्न करने हैं। प्रत्येक प्रश्न नियमित परीक्षार्थी के लिए 10 अंक का है एवं स्वयंपाठी परीक्षार्थी के लिए 12.5 अंक का है।

(iii) Make sure that your question booklet has all the 50 questions in Section - A and 8 questions in Section-B. Defection Booklet can be changed within 10 minutes.
प्रश्न–पुस्तिका में सभी खण्ड–अ में 50 प्रश्न एवं खण्ड–ब में 8 प्रश्न छपे हैं, इसकी जाँच कीजिए। त्रुटिपूर्ण पुस्तिका को 10 मिनट में बदलवाया जा सकता है।

(iv) If there is any difference in English and Hindi version, the English version will be considered authentic.
यदि प्रश्न के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरण में कोई अन्तर हो तो अंग्रेजी रूपान्तरण को ही सही माना जाये।

Section – B (खण्ड – ब)

Unit-I (इकाई-I)

1. (a) Explain how evaporation and sublimation work in separating substances. 5/6.25

वाष्पीकरण और ऊर्ध्वपातन द्वारा पदार्थों को अलग करने की प्रक्रिया समझाइये।

(b) Define true solution, saturated solution and colloidal solution with examples. 5/6.25

वास्तविक विलयन, संतृप्त विलयन और कोलॉइड विलयन को उदाहरणों सहित परिभाषित कीजिए।

अथवा/Or

2. (a) Define critical temperature and discuss the process of liquefaction of gases. 5/6.25

क्रांतिक ताप को परिभाषित कीजिए एवं गैसों के द्रवीकरण की प्रक्रिया की विवेचना कीजिए।

(b) Explain the concepts of surface tension and viscosity with examples. 5/6.25

पृष्ठ तनाव एवं श्यानता की अवधारणा को उदाहरणों सहित समझाइये।

Unit-II (इकाई-II)

3. Write short notes on : 10/12.5

(a) Pauli Exclusion Principle

(b) Hund's rule

(c) Electronegativity

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए–

(a) पाउली अपवर्जन सिद्धान्त

(b) हुंड का नियम

(c) विद्युतत्रणता

अथवा/Or

4. (a) Explain with example the types of hydrogen bond. 5/6.25

हाइड्रोजन बंध कितने प्रकार के होते हैं? उदाहरण सहित समझाइये।

(b) Explain Werner's theory. 5/6.25

वार्नर के सिद्धान्त को समझाइये।

Unit-III (इकाई-III)

5. (a) Explain the importance of organic compounds in daily life. 5/6.25

दैनिक जीवन में कार्बनिक यौगिकों के महत्व को समझाइये।

(b) What is a homologous series? Explain with examples. 5/6.25

सजातीय श्रृंखला क्या होती है? उदाहरणों सहित समझाइये।

अथवा/Or

6. What are allotropes? Describe the structure and bonding in diamonds, graphite and fullerene. 10/12.5

अपररुप क्या होते हैं? हीरा, ग्रेफाइट और फुलरीन में संरचना एवं बंधन को समझाइये।

Unit-IV (इकाई-IV)

7. (a) What are the primary raw materials required for cement and gypsum production? 5/6.25

सीमेंट और जिप्सम के निर्माण में आवश्यक मुख्य कच्चे माल कौन-कौन से हैं?

(b) Explain the chemical process of saponification in soap making. 5/6.25

साबुन निर्माण में साबुनिकरण की रासायनिक प्रक्रिया को समझाइये।

अथवा/Or

8. (a) What is etching process and how is it used in glass production. 5/6.25

एचिंग प्रक्रिया क्या है और इसे काँच निर्माण में कैसे उपयोग किया जाता है?

(b) What measures can be taken to reduce industrial pollution. 5/6.25

औद्योगिक प्रदूषण को कम करने के लिए कौन-कौन से उपाय किए जा सकते हैं?