

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3320501

Date: 07-01-2025

Subject Name: Organic Chemistry

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Name the different methods for purification of solid
૧. ઘન પદાર્થ શુદ્ધિકરણ માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓના નામ આપો
 2. Define functional group. Give two examples
૨. કાર્યાત્મક જૂથ વ્યાખ્યાયિત કરો. બે ઉદાહરણ આપો
 3. Give the name of reagents for nitration
૩. નાઇટ્રેશન માટે રીએજન્ટનું નામ આપો
 4. Write molecular formula of benzoic acid and benzaldehyde
૪. બેન્ઝોઇક એસિડ અને બેન્ઝાલ્ડીહાઇડનું પરમાણુ સૂત્ર લખો
 5. Define isomerism
૫. આઇસોમેરિઝમ વ્યાખ્યાયિત કરો
 6. Write Wurtz reaction
૬. Wurtz પ્રક્રિયા લખો
 7. Give general formula of alkynes and alkanes
૭. આલ્કાઇન્સ અને અલ્કેન્સનું સામાન્ય સૂત્ર આપો
 8. Carius method is used for estimation of -----, ----- and ----- elements
૮. કેરિયસ પદ્ધતિનો ઉપયોગ -----, ----- અને ----- તત્વોના અંદાજ માટે થાય છે
 9. Write isomers of C_3H_7Cl
૯. C_3H_7Cl ના આઇસોમર્સ લખો
 10. Write the reaction of benzene with Cl_2 in presence of sunlight
૧૦. સૂર્યપ્રકાશની હાજરીમાં Cl_2 સાથે બેન્ઝીનની પ્રક્રિયા લખો
- Q.2** (a) Distinguish between organic and inorganic compound **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) કાર્બનિક અને અકાર્બનિક સંયોજન વચ્ચે તફાવત કરો **૦૩**
- OR
- (a) Write short note on Geometrical isomerism **03**
(અ) ભૌમિતિક આઇસોમેરિઝમ પર ટૂંકી નોંધ લખો **૦૩**
- (b) Give the criteria for pure organic compound **03**
(બ) શુદ્ધ કાર્બનિક સંયોજન માટે માપદંડ આપો **૦૩**
- OR

- (b) Explain method for detection of carbon and hydrogen. 03
 (બ) કાર્બન અને હાઇડ્રોજન શોધવા માટેની પદ્ધતિ સમજાવો ૦૩
 (c) Explain Duma's method for estimation of Nitrogen. 04
 (ક) નાઇટ્રોજનના અંદાજ માટે ડુમાસ પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Write short note on simple distillation 04
 (ક) સરળ નિસ્યંદન પર ટૂંકી નોંધ લખો ૦૪
 (d) Give IUPAC nomenclature of following compounds (Any 4) 04
 (1) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ (4) CH_3COCH_3
 (2) CH_3COOH (5) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}\equiv\text{CH}$ (6) CH_3COOH
 (S) નીચેના સંયોજનોનું IUPAC નામકરણ આપો (કોઈપણ 4) ૦૪
 (1) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ (4) CH_3COCH_3
 (2) CH_3COOH (5) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
 (3) $\text{CH}\equiv\text{CH}$ (6) CH_3COOH

OR

- (d) Describe the method for purification of aniline. 04
 (S) એનિલિનના શુદ્ધિકરણ માટેની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. ૦૪

- Q.3** (a) 0.147 gm of an organic compound is heated with excess conc. HNO_3 and AgNO_3 gave 0.287 gm silver chloride. Find the percentage of chlorine in given compound. 03
પ્રશ્ન. 3 (અ) કાર્બનિક સંયોજનના 0.147 ગ્રામને HNO_3 અને AgNO_3 સાથે ગરમ કરવામાં આવે છે. એ 0.287 ગ્રામ સિલ્વર ક્લોરાઇડ આપ્યું. આપેલ સંયોજનમાં ક્લોરિનની ટકાવારી શોધો. ૦૩

OR

- (a) Give the classification of hydrocarbons 03
 (અ) હાઇડ્રોકાર્બનનું વર્ગીકરણ આપો ૦૩
 (b) Complete following reactions (Any 3) 03
 (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{alc KOH} \rightarrow ?$
 (2) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow ?$
 (3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow ?$
 (4) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow ?$
 (બ) નીચેની પ્રક્રિયાઓ પૂર્ણ કરો (કોઈપણ 3) ૦૩
 (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{alc KOH} \rightarrow ?$
 (2) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow ?$
 (3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow ?$
 (4) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow ?$

OR

- (b) Describe Carius method for estimation of halides in organic compound 03
 (બ) કાર્બનિક સંયોજનમાં હાલોઇડ્સના અંદાજ માટે કેરિયસ પદ્ધતિનું વર્ણન કરો ૦૩
 (c) Write structural formula of the following (Any 4) 04
 (1) 1-butene (4) propanol
 (2) ethanoic acid (5) diethyl ether
 (3) 2-butanone (6) naphthalene
 (ક) નીચેનાનું માળખાકીય સૂત્ર લખો (કોઈપણ 4) ૦૪
 (1) 1-બ્યુટીન (4) પ્રોપેનોલ
 (2) ઇથેનોઇક એસિડ (5) ડાયથાઇલ ઇથર
 (3) 2-બ્યુટેનોન (6) નેપ્થાલિન

OR

- (c) Give chemical reaction for the following conversion 04
 (i) Benzene to Toluene

	(ii) Phenol to salicylic acid	
(ક)	નીચેના રૂપાંતરણ માટે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા આપો	૦૪
	(i) બેન્ઝીનથી ટોલ્યુએન	
	(ii) ફિનોલ થી સેલિસિલિક એસિડ	
(d)	Write the method of preparation, properties, and uses of ethyl alcohol	04
(S)	ઇથિલ આલ્કોહોલની તૈયારીની પદ્ધતિ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો	૦૪
	OR	
(d)	Write the method of preparation, properties, and uses of acetone	04
(S)	એસીટોનની તૈયારી, ગુણધર્મો અને ઉપયોગની પદ્ધતિ લખો	૦૪
Q.4	(a) Write short note on continuous etherification	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) સતત ઇથરફિકેશન પર ટૂંકી નોંધ લખો	૦૩
	OR	
	(a) Write short note on aldol condensation	03
(અ)	એલ્ડોલ કન્ડેન્સેશન પર ટૂંકી નોંધ લખો	૦૩
(b)	Define carbohydrates. Write the classification of carbohydrates.	04
(બ)	વ્યાખ્યા લખો -કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ. કાર્બોહાઇડ્રેટ્સનું વર્ગીકરણ લખો	૦૪
	OR	
(b)	Name the reagent used in nitration and sulphonation	04
(બ)	સલ્ફોનેશન અને નાઇટ્રેશનમાં વપરાતા રીએજન્ટનું નામ આપો	૦૪
(c)	Write short note (i) Halogenation of toluene (ii) Friedel Craft alkylation reaction	07
(ક)	ટૂંકી નોંધ લખો (i) ટોલ્યુએનનું હેલોજેનેશન (ii) ફ્રિડેલ ક્રાફ્ટ્સ આલ્કિલેશન પ્રક્રિયા	૦૭
Q.5	(a) Give classification of dyes base on structure	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) બંધારણના આધારે રંગોનું વર્ગીકરણ આપો	૦૪
	(b) Write short note on oxidation of toluene	04
(બ)	ટૂંકી નોંધ લખો ટોલ્યુએનનું ઓક્સિડેશન	૦૪
(c)	Give the classification of soap and detergent.	03
(ક)	સાબુ અને ડીટરજન્ટનું વર્ગીકરણ આપો	૦૩
(d)	Define Chromogen, Chromophore and Auxochrome	03
(ડ)	ક્રોમોજેન, ક્રોમોફોર અને ઓક્સક્રોમ વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૩
