

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 1,2(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020**

**Subject Code: 3320501****Date: 26-10-2020****Subject Name: Organic Chemistry****Time:02:30 PM to 05:00 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Give the structural formula of toluene and naphthalene
  ૧. ટોલ્યુઈન અને નેપ્થેલીન નાં બંધારણીય સુત્ર આપો
  2. Give the criteria for pure organic compound
  ૨. કાર્બોનિક પદાર્થની શુદ્ધતા ચકાસણી કેવી રીતે કરશો.
  3. Write the types of structural isomerism
  ૩. બંધારણીય સમઘટકતાનાં પ્રકારો લખો
  4. Name the different methods for purification of liquids
  ૪. નિસ્ચંદનના પ્રકારોના નામ આપો
  5. Define Homologous series.
  ૫. સમાનધર્મી શ્રેણી ની વ્યાખ્યા આપો.
  6. Give the general formula of alkanes.
  ૬. આલ્કેનનું જનરલ સુત્ર આપો
  7. Tollen's reagent is prepared by adding ----- into -----
  ૭. ટોલીનનો પ્રક્રિયક બનાવવા માટે ----- અને----- મિક્સ કરવામા આવે છે.
  8. Write decarboxylation reaction
  ૮. ડિકાર્બોક્સિલેશન પ્રક્રિયા લખો
  9. Give the name of reagents for nitration
  ૯. નાઈટ્રેશન પ્રક્રિયાના પ્રક્રિયકોનાં નામ લખો
  10. Define isomerism.
  ૧૦. વ્યાખ્યા લખો - સમઘટકતા
- Q.2** (a) Explain method for detection of carbon and hydrogen. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) કાર્બન અને હાઈડ્રોજનની પરિક્ષણની રીત સમજાવો. **૦૩**
- OR**
- (a) Distinguish between organic and inorganic compound **03**
- (અ) કાર્બનિક અને અકાર્બનિક સંયોજન વચ્ચેનો તફાવત આપો **૦૩**
- (b) Write the equations for the reactions involved in Lassaigne's test used for detection of sulphur in given organic compound. **03**
- (બ) આપેલા કાર્બનિક સંયોજન માં સલ્ફરના પરિક્ષણની લેસાઈન પદ્ધતીના રાસાયણિક સમીકરણ લખો. **૦૩**

- OR
- (b) Write homologous series of aldehyde 03  
 (બ) આલ્ડિહાઈડની સમાનધર્મી શ્રેણી આપો. ૦૩
- OR
- (c) Write structural formula of following compounds 04  
 (1) B H C (2) TNT (3) Propyne (4) oxalic acid
- (ક) (1) બી એચ સી (2) ટી એન ટી (3) પ્રોપાઈન (4) ઓક્સેલિક એસિડ ૦૪
- OR
- (c) Write short note on geometrical isomerism 04  
 (ક) ભૌમિતિક સમઘટકતા ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪
- (d) Give IUPAC nomenclature of following compounds (Any 4) 04  
 (1)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$  (4)  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$   
 (2)  $\text{ClCH}_2\text{COOH}$  (5)  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$   
 (3)  $\text{CH}_3\text{COCOCH}_3$  (6)  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- (ડ) નીચેનાં સંયોજનોનાં IUPAC નામ આપો. ૦૪  
 1)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$  (4)  $\text{CH}_3\text{CHO}$   
 2)  $\text{ClCH}_2\text{COOH}$  (5)  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$   
 3)  $\text{CH}_3\text{COCOCH}_3$  (6)  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- OR
- (d) Describe the method for purification of aniline. 04  
 (ડ) એનિલિનને શુદ્ધ કરવાની રીતનું વર્ણન કરો. ૦૪
- Q.3** (a) 0.147 gm of an organic compound is heated with excess conc.  $\text{HNO}_3$  and  $\text{AgNO}_3$  gave 0.287 gm silver chloride. Find the percentage of chlorine in given compound.. 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) ૦.૧૪૭ગ્રામ કાર્બોનિક સંયોજન ને પ્રબળ નાઈટ્રિક એસિડ અને સીલ્વર નાઈટ્રેટ સાથે ગરમ કરતા ૦.૨૮૭ ગ્રામ સિલ્વર ક્લોરાઈડ આપે છે. સંયોજનમાં રહેલા ક્લોરીન ના ટકા ગણો. ૦૩
- OR
- (a) Explain Friedel craft's alkylation reaction with suitable example 03  
 (અ) ફ્રિડલ ક્રાફ્ટ આલ્કાઈલેશન પ્રક્રિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- (b) Write the methods for preparation of ethyl alcohol 03  
 (બ) ઈથાઈલ આલ્કોહોલ સંયોજનની સામાન્ય બનાવટની પ્રક્રિયાઓ લખો. ૦૩
- OR
- (b) Write the methods of preparations benzene 03  
 (બ) બેન્ઝિન સંયોજનની સામાન્ય બનાવટની પ્રક્રિયાઓ લખો. ૦૩
- (c) Give the structure of products obtained during the following reactions 04  
 (1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{alc KOH} \longrightarrow ?$   
 (2)  $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{Cl}_2 \longrightarrow ?$   
 (3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \longrightarrow ?$   
 (4)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{PdCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow ?$
- (ક) નીચેની પ્રક્રિયા દરમિયાન મળતી નિપજોના અંધારણીય સુત્ર આપો ૦૪
- (1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{alc KOH} \longrightarrow ?$   
 (2)  $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{Cl}_2 \longrightarrow ?$   
 (3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \longrightarrow ?$   
 (4)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{PdCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow ?$
- (c) Describe Carius method for estimation of halides in organic compound 04

	(ક) કાર્બનિક સંયોજનમાં હેલોજન ના પરિમાપન માટેની કેરિયસની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(d) Give equation for following conversion (1) Toluene to benzaldehyde (2) Phenol to benzene	૦૪
	(S) નીચેના રુપાંતરોની રાસયણિક પ્રક્રિયા આપો. (1) ટોલ્યુનમાંથી બેંઝાલ્ડિહાઇડ (2) ફિનોલમાંથી બેંઝિન	૦૪
	OR	
	(d) Write the method of preparation, properties and uses of Acetone	૦૪
	(S) એસિટોન સંયોજનની સામાન્ય બનાવટની પ્રક્રિયા, ગુણધર્મો અને ઉપયોગ આપો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Define unit process. Explain. Name the reagent used in nitration	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) એકમપ્રક્રિયાની વ્યાખ્યા આપો, અને નાઈટ્રેશન પ્રક્રિયા માટેનાં પકીયકનાં નામો લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Give the classification of hydrocarbons	૦૩
	(અ) કાર્બનિક પદાર્થનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	(b) Write preparation of nitrobenzene in the laboratory.	૦૪
	(બ) પ્રયોગશાળામાં નાઈટ્રોબેંઝિન બનાવવાની રીત આપો.	૦૪
	OR	
	(b) Give equation for following conversion (1) Benzene to aniline (2) Ethanol to acetic acid.	૦૪
	(બ) નીચેના રુપાંતરોની રાસયણિક પ્રક્રિયા આપો. (1) બેંઝિન માથી એનિલીન (2) ઈથેનોલમાંથી એસિટીક એસિડ.	૦૪
	(c) What are carbohydrates? Give the classification of carbohydrate in detail.	૦૭
	(ક) કાર્બોહાઈડ્રેટસની વ્યાખ્યા આપો અને કાર્બોહાઈડ્રેટસનું વિસ્તારપુર્વક વર્ગીકરણ આપો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Write short note on position isomerism and chain isomerism	૦૪
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) સ્થાનસમઘટકતા અને શ્રુંખલા સમઘટકતા ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(b) Describe method used to determine boiling point of an organic compound	૦૪
	(બ) કાર્બનિક પ્રવાહિ પદાર્થનું ઉત્કલનબિંદુ શોધવા માટેની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Write a note on diazotization.	૦૩
	(ક) ટૂંક નોંધ લખો-ડાયએઝોટાઈઝેશન.	૦૩
	(d) Give chlorination reaction of toluene.	૦૩
	(S) ટોલ્યુનની ક્લોરિનેશનની પ્રક્રિયા લખો.	૦૩

\*\*\*\*\*