

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – II • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code:3320501

Date:08/01/2016

Subject Name: Organic Chemistry

Time:2:30PM TO 5:00PM

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. English version is authentic.
6. At. Wts. C = 12, H = 1, O = 16, Ag = 108, I = 127.

Q.1 Answer any seven out of ten. 14

1. Define :- Homologous series.
2. Define :-Functional group.
3. What is Boiling point.
4. Explain Isomerism.
5. List the types of Structural Isomerism.
6. What do you mean by Estimation.
7. List the name of purification of liquid organic compounds.
8. Give catalytic reduction of Alkene.
9. Give the general formula of Alkane.
10. Give Two Example of Carbohydrates.

Q.2 (a) Explain soaps and Detergent. 03

OR

- (a) Explain Crystallisation. 03
(b) Explain sublimation. 03

OR

- (b) Differentiate Aliphatic and Aromatic hydrocarbon. 03
(c) Give classification of Dyes base on Structure. 04

OR

- (c) Give classification of Soaps and Detergent. 04
(d) Explain Lassaigne's test for the detection of Nitrogen and Sulphur in an organic compounds with equations. 04

OR

(d) Explain Duma's method for the estimation of nitrogen in an organic compound. 04

Q.3 (a) Explain saturated and unsaturated hydrocarbon. 03

OR

- (a) Write short note on Carbohydrates. 03
(b) Wurtz synthesis. 03

OR

- (b) Friedel-craft's reaction. 03

- (c) Write short note on Geometrical isomerism. 04
 OR
 (c) Give the Synthesis, Properties Benzene Or Toluene. 04
 (d) Sulphonation of aromatic compounds. 04
 OR
 (d) Nitration of aromatic compounds. 04
- Q.4** (a) Give equation for conversion of following. 03
 (1) Benzene to Benzaldehyde.
 (2) Phenol to Nitrobenzene.
- OR
- (a) Give equation for conversion of following. 03
 (1) Benzene to Aniline.
 (2) Phenol to Salicylic acid.
- (b) 0.12gm of an organic compound gives on combustion 0.1375gm of water and 0.2221gm of CO₂. Find out the percentage of Hydrogen and Carbon in the compound. 04
- OR
- (b) How will you test the purity of organic compound? Describe the Method use to determine melting point of an organic solid. 04
 (c) Write IUPAC name of following. 07
 (1) CH₃-CH₂-CO-CH₃. (2) HOOC – COOH.
 (3) HO-CH₂-CH₂-CH₂-OH. (4) CH₃-COOCH₃.
 (5) HCHO. (6) CH₂=CH-CH=CH₂.
 (7) Br-CH₂-CH₂-Cl.
- Q.5** (a) Write structural formula of following. 04
 (1) Cyclo butane. (2) Methoxy methane.
 (3) 2-Hydroxy, 2-methyl butane (4) Methanoic acid
- (b) 0.20gm of an organic substance when heated with excess of strong nitric acid and silver nitrate gave 0.3522gm of Silver iodide. Calculate the percentage of iodine in the compound. 04
- (c) Write Grignard reagent synthesis and its applications. 03
 (d) Distinguish between Alkane, Alkene and Alkyne. 03
-

ખ.૧ દસ્તાવેજી સાતના જવાબ આપો.

14

1. વ્યાખ્યા : સમાનધર્મી શ્રેણી.
2. વ્યાખ્યા : કિયાશીલ સમૂહ.
3. ઉક્ક લ નવિંદુ એટલે શું ?
4. સમઘટકતા સમજાવો.
5. બંધારણીય સમઘટકતાના પ્રકાર લખો.
6. પરીમાપન એટલે શું ?
7. પ્રવાહી કાર્બનીક સંયોજનોની શુધ્ધીકરણની રીતોના નામ લખો.

	8. આલ્કીનનું ઉક્ષીપકીય રીડક્શન આપો.	
	9. આલ્કેન નું સામાન્ય સુત્ર લખો.	
	10. કાર્બોહાઇડ્રાટના બે ઉદાહરણ આપો.	
પ્ર.૨.	(અ) સાબુ અને ડિટરજાંટ સમજાવો.	03
	અથવા	
	(અ) સ્ફીટીકીકરણ સમજાવો.	03
	(બ) ઉચ્ચવાતન સમજાવો.	03
	અથવા	
	(બ) એલિફેટિક સંયોજન અને એરોમેટીક સંયોજન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	03
	(ક) બંધારણ ને આધારે ડાઇઝનું વર્ગીકરણ આપો.	04
	અથવા	
	(ક) સાબુ અને ડિટરજાંટનું વર્ગીકરણ આપો.	04
	(સ) આપેલા કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજન અને સલ્ફરની પરીક્ષણની લેસાઇન ઘ્યતી સમજાવો.	04
	અથવા	
	(સ) કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજન ના પરિમાપન માટેની ડયુમાની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	04
પ્ર.૩	(અ) સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન અને અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન સમજાવો.	03
	અથવા	
	(અ) કાર્બોહાઇડ્રાટ પર ટ્રેકનોધ લખો.	03
	અથવા	
	(બ) વુર્ટા પ્રક્રિયા.	03
	અથવા	
	(બ) શાઈડલ કાફટ પ્રક્રિયા.	03
	(ક) ભૌમિતિક સમધારકતા પર ટ્રેકનોધ લખો.	04
	અથવા	
	(ક) બેન્જિન અથવા ટોલ્યુઇનના રાસાયણિક ગુણધર્મો, બનાવટની પ્રક્રિયા વિશે વર્ણન કરો.	04
	(સ) એરોમેટીક સંયોજનોનું સલ્ફોનેશન.	04
	અથવા	
	(સ) એરોમેટીક સંયોજનોનું નાઇટ્રોશન.	04
પ્ર.૪.	(અ) નીચેના કુપાંતર કેવી રીતે કરશો.	03
	(૧) બેન્જિન માથી બેન્જાલડીહાઇડ.	
	(૨) ફિનોલ માથી નાઇટ્રોબેન્જિન.	
	અથવા	
	(અ) નીચેના કુપાંતર કેવી રીતે કરશો.	03
	(૧) બેન્જિન માથી એનીલીન	
	(૨) ફિનોલ માથી સેલીસીલીક એસીડ	
	(બ) ૦.૧૨ ગ્રામ કાર્બનિક સંયોજનનું દહન ન કરતા તાં ૦.૧૩૭૫ ગ્રામ પાણીએને ૦.૨૨૨૧ ગ્રામ	04

કાર્બન ડાયોક્સાઇડ બને છે. કાર્બન અને હાઇડ્રોજ ન ની ટકાવારી શોધો.

અથવા

(બ) કાર્બનિક સંયોજનની શુદ્ધતાની કસોટી કઈ ? ધન પદાર્થના ગલન બિંદુની રીતનું વર્ણન કરો.	04
(ક) નીચેનાના IUPAC નામ લખો.	07
(૧) CH ₃ -CH ₂ -CO-CH ₃ . (૨) HOOC – COOH.(૩) HO-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -OH.	
(૪) CH ₃ -COOCH ₃ . (૫) HCHO. (૬) CH ₂ =CH-CH=CH ₂ .(૭) Br-CH ₂ -CH ₂ -Cl.	
પ્ર.૫ (અ) નીચેનાના બંધારણીય સુત્રો લખો.	04
(૧) સાઇકલો બ્યુટેન (૨) મીથોક્સિ મીથેન (૩) ૨-હાઇડ્રોક્સી ૨-મીથાઇલ બ્યુટેન	
(૪) મિથેનોઇક એસિડ	
(૫) ૦.૨૦ gm કાર્બનિક સંયોજનને અતિ પ્રબળ નાઇટ્રિક એસિડ અને સીલ્વર નાઇટ્રેટ સાથે ગરમ કરતા ૦.૩૫૨૨ gm સીલ્વર આયોડાઇડ આપે છે સંયોજન માં રહેલા આયોડિનના ટકા ગાળો.	04
(ક) ગ્રીગનાર્ડ પ્રક્રિયકની બનાવટ અને ઉપયોગ લખો.	03
(સ) આલ્કેન, અલ્કીન અને અલ્કાઇન વર્ચેનો તફાવત લખો.	03
