Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–I&II • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 320011 **Date: 20-12-2014**

Subject Name: Organic Chemistry

Time: 10:30 am - 01:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1 Answer any seven out of ten. **14**

1.Explain Isomerism.
2.What do you mean by Estimation.
3.Define functional group.
4.What is Hydrocarbon.
5.Which Elements are detect by Lassaigne's Test.
6.Give Wurt'z synthesis.
7.Explain Fridal craft reaction.
8.Define Unit process.
9.What is carbohydrates.
10.What do you mean by Detection.

Q.2(a) Give Complete Classification of Organic Compounds. 03

OR

(a) Explain Geometrical Isomerism. 03

(b) Explain homologous series with Example. 03

OR

(b) Write the Name of Different unit Process. 03

(c) 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

OR

(c) Explain Lassaigne's test for the detection of Sulpher and Halogen in an Organic compound with Equation. 04

(d) Discribe the method use to determine boiling point of an Organic Compound. 04

OR

(d) Describe Duma's method for Estimation of nitrogen in an Organic Compund 04

Q.3 (a) Describe the general methods of preparation and properties of Alkane Compound. 03

OR

(a)Explain preparation and properties of Ethanol OR Acetic Acid. 03

(b)Distiguish between Alkane,Alkene and Alkyne. 03

OR

(b)Give difference between Saturated and Unsaturated Compound. 03

(c) Give I.U.P.C.Cname of following Compounds. 04

(1) CH_3-CH_2-CH=CH_2 (2) CH_3-C≡N

(3)CH_3-COO-CH_3 (4)CH_3-CH_2-COOH

OR

(c) Give structural formula for following. 04

(1)Nitro benzene (2) Aniline (3) Salicylic acid (4) Ethyl acetate

(d) Explain Kjeldahl's method for the Estimation of Niotrogen in an Organic Compound. 04

OR

(d)Explain Vaccume distillation. 04

Q.4 (a) Explain Sublimation. 03

OR

(a) Explain crystallization in detail. 03

(b) 0.2600gm Organic Compound gave on combustion 0.5gm CO2 And 0.2025gm H2O.Calculate percentage of carbon and Hydrogen. 04

OR

(b) Give structure of product obtained during the following reaction. 04

(1) $CH_3CH_2Cl + KOH \xrightarrow{\text{ETHANOL}}$

(2) $2CH_3CH_2Cl + 2Na \xrightarrow{\text{Ether}}$

(3) $C_2H_5OH \xrightarrow[350^{\circ}C]{Al2O3}$

(4) $CH_3CH_2OH \xrightarrow[[O]]{Na_2Cr_2O_7 / H^+}$

(c) How will you effect the following conversion 07

(i) Nitrobenzene to Aniline (ii) n-Hexane to Benzene

(iii) Benzaldehyde to Benzoic acid

Q.5 (a) Explain Halogenation and Sulphonation Unit Process. 04

(b) Write Preparation and Properties of Toluene. 04

(c) Give Complete Classification of Carbohydrate. 03

(d)Write Preparation and Properties of Aniline. 03

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
		૧. સમઘટકતા સમજાવો.	
		૨.પરિમાપન એટલે શું ?	
		૩.ક્રિયાશીલ સમુહ એટલે શું?	
		૪.હાઇડ્રોકાર્બન એટલે શું ?	
		૫.લેસાઇન કસોટીથી કયા તત્વોનું પરિક્ષણ થાય છે.	
		૬.વુર્ટઝ પ્રક્રિયા આપો.	
		૭.ફ્રાઇડલ ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા સમજાવો.	
		૮.વ્યાખ્યા: એક્મ પ્રક્રિયા.	
		૯. કાર્બોહાઇડ્રેટ એટલે શું?	
		૧૦.પરિક્ષણ એટલે શું?	
પ્રશ્ન. ૨	અ	**કાર્બનિક સંયોજનોનું સંપુર્ણ વર્ગીકરણ** આપો.	૦૩
		અથવા	
	અ	**ભૌમિતિક** સમઘટકતા સમજાવો.	૦૩
	બ	સમાનધર્મી શ્રેણી ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	જુદી જુદી એક્મ પ્રક્રિયાના નામ આપો.	૦૩
	ક	૦.૨૦ ગ્રામ **કાર્બનિક સંયોજનને અતિ પ્રબળ નાઇટ્રિક એસિડ અને** ૦૪ **સીલ્વર નાઇટ્રેટ સાથે ગરમ કરતા ૦.૩૫૨૨** ગ્રામ **સીલ્વર આયોડાઇડ આપે છે સંયોજનમાં રહેલા આયોડિનના ટકા ગણો.**	૦૪
		અથવા	
	ક	**આપેલા કાર્બનિક સંયોજનમાં સલ્ફર અને હેલોજનની** પરિક્ષણની લેસાઇન કસોટી સમીકરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	ડ	**કાર્બનિક સંયોજનના ઉત્કલનબિંદુની રીતનું વર્ણન કરો.**	૦૪
		અથવા	
	ડ	**કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજનના પરિમાપનની ડ્યુમાની પધ્ધતિનું વર્ણન કરો.**	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	આલ્કેન સંયોજનોની સામન્ય બનાવટની રીતો અને ગુણધર્મનું **વર્ણન કરો.**	૦૩
		અથવા	
	અ	બનાવટ અને ગુણધર્મ સમજાવો.ઇથેનોલ અથવા એસિટિક એસિડ	૦૩
	બ	આલ્કેન,આલ્કીન અને આલ્કાઇન વચ્ચેનો ભેદ સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	સંત્રુપ્ત અને અસંત્રુપ્તસંયોજનો વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩

	ક	નીચેના **સંયોજનના** I.U.P.C. નામ આપો.	૦૪
		(૧) CH_3-CH_2-CH=CH_2 (૨) CH_3-C≡N	
		(૩)CH_3-COO-CH_3 (૪)CH_3-CH_2-COOH	
		અથવા	
	ક	નીચેના **સંયોજનના બંધારણીય સુત્રો લખો.**	૦૪
		(૧)નાઇટ્રો બેંઝીન (૨) એનીલીન (૩) સેલિસિલીક એસિડ (૪)ઇથાઇલ એસિટેટ	
	ડ	**કાર્બનિકસંયોજનમાં નાઇટ્રોજનનાપરિમાપનની જેલ્ડાલની પધ્ધતિનુંવર્ણનકરો.**	૦૪
		અથવા	
	ડ	ઘટાડેલા દબાણે નિસ્યંદનની રીત સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	ઉર્ધ્વપાતન સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	સ્ફટિકિકરણ વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
	બ	૦.૨૬૦૦ગ્રામ **કાર્બનિક સંયોજનનું દહન કરતા ૦.૫ ગ્રામ** CO2 અને ૦.૨૦ **ગ્રામ** H2O આપે છે.કાર્બન અને હાઇડ્રોજનના **ટકા ગણો.**	૦૪
		અથવા	
	બ	નીચેની પ્રક્રિયા દરમ્યાન મળતી નિપજોના બંધારણીય સૂત્ર આપો.	૦૪

(૧) $CH_3CH_2Cl + KOH \xrightarrow{ETHANOL}$

(૨) $2CH_3CH_2Cl + 2Na \xrightarrow{Ether}$

(૩) $C_2H_5OH \xrightarrow[350^{\circ}C]{Al_2O_3}$

(૪) $CH_3CH_2OH \xrightarrow[[O]]{Na_2Cr_2O_7 / H^+}$

	ક	નીચેના રુપાંતર કેવી રીતે કરશો.	૦૭
		(૧) નાઇટ્રો બેંઝીન માથી એનિલિન.	
		(૨) n-હેક્ઝેન માથી બેંઝીન.	
		(૩) બેંઝાલ્ડીહાઇડ માથી બેંઝોઇક એસિડ	
પ્રશ્ન. ૫	અ	હેલોજીનેશન અને સલ્ફોનેશન એકમ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	બ	ટોલ્યુઇનની બનાવટ અને ગુણધર્મ લખો.	૦૪
		ક કાર્બોહાઇડ્રેટનું **સંપુર્ણ વર્ગીકરણ** આપો.	૦૩
		ડ એનીલીનની બનાવટ અને ગુણધર્મ લખો.	૦૩

****