

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 1/2• EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 320011

Date: 13/06/2016

Subject Name: Organic Chemistry

Time: 02:30 AM 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. 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. What is Hydrocarbon? 2. What do you mean by boiling point. 3. Give Wurt'z synthesis. 4. Fridal craft reaction. 5. Define isomerism. 6. Define functional group. 7. What do you mean by Homologous series? 8. List the name of purification method. 9. What do you mean by Detection? 10.Which elements are detect by Lassaigne's test.	
Q.2	(a) Give Classification of organic compound.	03
	OR	
	(a) Define the term “unit process”. write the name of different unit process.	03
	(b) Geometrical isomerism.	03
	OR	
	(b) Optical isomerism.	03
	(c) 0.20 gm of an organic substance when heated with excess of strong nitric acid and silver nitrate Gave 0.3522 gm of silver iodide.calculate the percentage of iodine in the compound.	04
	OR	
	(c) Explain Lassaigne's test for the detection of Nitrogen and Halogen in an organic Compound with equations.	04
	(d) How will you test the purity of organic compound? Describe the method use to determine melting point of an organic compound.	04
	OR	
	(d) Describe kjeldahl's method for the estimation of nitrogen in an organic Compound.	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) Distinguish between Alkane, Alkene and Alkyne.	03
	OR	
	(b) Give difference between Saturated and Unsaturated compound.	03
	(c) Give IUPAC name of following compounds. (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	04
	OR	
	(c) (b) Give structural formula for following. (1) Resorcinol (2) Cyclo pentane (3) 3-hexane (4) m- xylene	04
	(d) Explain Dumas method to estimate Nitrogen in given organic compound.	04
	OR	
	(d) Explain steam distillation method to purify Aniline in detail.	04
Q.4	(a) Explain Crystallization in detail.	03
	OR	
	(a) Explain Sublimation.	03
	(b) 0.2600gm Organic compound gave on combustion 0.5 gm CO ₂ and 0.2025 gm H ₂ O.Calculate percentage of carbon and hydrogen.	04
	(b) Give the structure of product obtained during the following reactions	
	(1) CH ₃ CHO $\xrightarrow[\text{KOH}]{\text{NH}_2-\text{NH}_2}$	
	(2) CH ₃ CH ₂ Cl + KOH $\xrightarrow{\text{ETHANOL}}$	04
	(3) 2CH ₃ CH ₂ Cl + 2Na $\xrightarrow{\text{Ether}}$	
	(4) C ₂ H ₅ OH $\xrightarrow[350^\circ\text{C}]{\text{Al}_2\text{O}_3}$	
	OR	
	(c) (1) Benzene to chloro Benzene. (2) Aniline to 2, 4,6 trinitro aniline. (3) Benzene to toluene.	07
Q.5	(a) Explain Nitration and Sulphonation unit process.	04
	(b) Write preparation and properties of Benzene.	04
	(c) Write short note on carbohydrate.	03
	(d) Write preparation and properties of Aniline.	03

પ્ર .૧ દસમાંથી સાતના જવાબ આપો.	૧૪
૧.હાઇડ્રોકાર્બન એટલે શું?	
૨.ઉત્કલનબિંદુ એટલે શું?	
૩.વુર્ટ્યુપ્રકિયા.	
૪.ફાઇઝ કાફટ પ્રકિયા.	
૫.વ્યાખ્યા : સમઘટકતા	
૬.કિયાશીલ સમૂહની વ્યાખ્યા આપો.	
૭.સમાનધર્મી શ્રેણી.	
૮.શુદ્ધીકરણની રીતોના નામ લખો.	
૯.પરિક્ષણ એટલે શું?	
૧૦.લેસાઇન ક્સોટીથી ક્યા તત્ત્વોનું પરિક્ષણ થાય છે.	
 પ્ર .૨ (અ) કાર્બનિક સંયોજનનું વર્ગીકરણ આપો.	03
અથવા	
(અ) એકમ પ્રકિયાની વ્યાખ્યા આપો.જુદી જુદી એકમ પ્રકિયાના નામ આપો.	03
(બ) ભૌમિતિક સમઘટકતા	03
અથવા	
(બ) પ્રકાશ સમઘટકતા	03
(ક) ૦. ૨૦ગ્રામ કાર્બનિક સંયોજનને અતિ પ્રબળ નાઇટ્રોક એસિડ અને સીલ્વર નાઇટ્રેટ સાથે ગરમ કરતા ૦ ૩૫૨૨.ગ્રામ સીલ્વર આચોડાઈ આપે છે સંયોજન માં રહેલા આચોડિનના ટકા ગણો.	04
અથવા	
(ક) આપેલા કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજન અને હેલોજનની પરીક્ષણની લેસાઇન પ્રદાન કરો.	04
(દ)કાર્બનિક સંયોજનનીશુદ્ધતાની કસોટી કઈ?ધનપદાર્થનાગલનબિંદુની રીતનું વર્ણન કરો. ૦૪	04
અથવા	
(સ) કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજન ના પરિમાપન માટેની જેલડાલની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. ૦૪	04
 પ્ર.૩ (અ)આલ્કેન સંયોજનની સામાન્ય બનાવણી પ્રકિયા અને ગુણ્યર્મ સમજાવો.	03
અથવા	
(અ) ઇથેનોલ અથવા એસિટિક એસિડ બનાવણીપ્રકિયા અને ગુણ્યર્મ સમજાવો.	
03	
(બ) આલ્કેન, આલ્કીન અને આલ્કાઈન વચ્ચેનો તફાવત લખો	.03

અથવા

(બ) સંતૃપ્ત અને અસંતૃપ્ત સંયોજન વચેનો તફાવત આપો 03

(ક) નીચેના સંયોજનો ના I.U.P.A.C નામ આપો .

04

) ૧ (CH₃-CH₂-CH=CH₂) ૨ (CH₃-C≡N) ૩ (CH₃-COO-CH₃) ૪ (CH₃-CH₂-COOH

અથવા

(ક) નીચેનાના બંધારણીય સુત્રો આપો .

04

૧ રીસોર્સીનોલ ૨ સાઇક્લો પેટેન ૩ ૩-હેક્ટેન ૪ m-આયલીન

(સ) આપેલા કાર્ਬનિક સંયોજન માં નાઇટ્રોજનના પરિમાપન ની ડયમાની પદ્ધતિ સમજાવો.04

અથવા

(ટ) એનીલીનના શુદ્ધીકરણની વરાળ નિસ્યંદનની પદ્ધતિ સવિસ્તાર સમજાવો .04

પ્ર ૪

(અ) સ્ફિટિકિકરણ સવિસ્તાર સમજાવો.

03

અથવા

(અ) ઉદ્ઘર્ષપાતન સમજાવો.

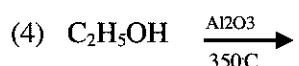
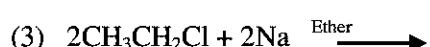
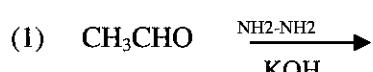
(બ) 0.2500 gm કાર્બનિક સંયોજનનું દહન કરતા 0.4 gm CO₂ અને 0.20 gm H₂O

04

આપે છે. કાર્બન અને હાઇડ્રોજનના ટકા ગણો .

(બ). નીચેની પ્રક્રિયા દરમયાન મળતી નિપજોના બંધારણીય સૂત્ર આપો.

04



ક નીચેના રૂપાંતરોની રાસાયણિક પ્રક્રિયા અપો.

04

૧ બેઝીન માંથી કલોરો બેઝીન.

૨ એનીલીન માંથી ૨,૪,૬ ટૃઠનાઇટ્રો એનીલીન.	
૩ બેન્જીન માંથી ટોલ્વીન.	
પ્ર.પ. (અ) નાઇટ્રોશન અને સલ્ફોનેશન એકમ પ્રકિયા સમ	.03
(બ) બેન્જીનની બનાવટની પ્રકિયા અને ગુણધર્મ લખો	03
(ક) કાર્બોહાઇડ્રેટ પર ટુંકનોધ લખો.	04
(સ) એનીલીનની બનાવટની પ્રકિયા અને ગુણધર્મ લખો.	04
