Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Sem-II Examination July 2010

Subject code: 320011
Subject Name: Organic Chemistry

Date: 07 /07 /2010 **Time: 03:00pm - 05:30pm**
Total Marks: 70

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is Authentic**

Q.1 (a) Fill in the blanks **07**
1) Common molecular formula for alkene is ----------
2) A mixture containing d and l isomer is known as ----------
3) Tollene's reagent is prepared by mixing --------- in -----------
4) 6-8% acetic acid solution is known as --------
5) Estimation of nitrogen is done by ------------ and ---------- method
6) Purification of organic compound which decomposes on heating at its boiling point is done by--------------method
7) C_6H_5- is called as ------------group

(b) Name the methods which are generally employed for the purification of organic compound. Describe the method of sublimation to purify Naphthalene. **07**

Q.2 (a) Write short note on (Any-2) **07**
i) Homologous series
ii) Geometrical isomerism
iii) Beilstein's test

(b) Write IUPAC name of the following compound **07**

i) $CH_2=CH_2$	v) $CH_3COOC_2H_5$
ii) CH_3COOH	vi) $(COOH)_2$
iii) C_3H_7CHO	vii) CH_3CN
iv) $CH_3COCH_2(Cl)CH_3$	

OR

(b) Write the structural formula of the following compound **07**

i) T N T	v) 2- chloro butanoic acid
ii) Iodoform	vi) Benzene sulphonic acid
iii) Cyclo butane	vii) Di ethyl ether
iv) 2,2,4-trichloro pentane	

Q.3 (a) Write the preparation, properties and uses of alkanes **07**

(b) Differentiate by means of chemical test and properties **07**
i) Aromatic and aliphatic compounds
ii) Phenol and alcohol
iii) Aldehyde and ketone

OR

Q.3 (a) What are carbohydrate.Classify the carbohydrates.Give the preparation and uses of glucose. **07**

	(b)	i) Combustion of 0.6 gm of organic compound gives 0.25 gm CO_2 and 1.0 gm H_2O. Calculate % of C and H in the compound. ii) 0.197 gm of an organic compound when heated with excess of strong nitric acid and silver nitrate gave 0.3525 gm of silver iodide. Find the percentage of iodine in the compound	**07**
Q.4	(a)	Give chemical equation for the following conversion reaction(Any 4) i) Acetylene to acetaldehyde ii) Iodoform to acetylene iii) Ethyl alcohol to ethylene iv) Benzene to toluene v) Phenol to picric acid vi) Aniline to benzene	**07**
	(b)	Describe method of preparation, properties and uses of aromatic compound i) Benzene ii) Toluene	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write short note on (any 2) i) Friedel Craft reaction iii) Functional isomerism ii) Wurtz reaction	**07**
	(b)	Describe method of preparation, properties and uses of aliphatic compound i) Acetaldehyde ii) Ethanol	**07**
Q.5	(a)	Define the term 'unit processes'. Explain nitration and halogenations unit processes	**07**
	(b)	Explain chlorination products of Toluene in presence and absence of light.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Describe Lassaigne's test for the detection of nitrogen and Halogen in an organic compound	**07**
	(b)	Write short note on i) Estimation of halogens by carius method ii) Kolbe's reaction for the synthesis of Salicylic acid iii) Tests of purification of organic compound.	**07**
પ્રશ્ન.૧	(અ)	નીચેની ખાલી જગ્યા પૂરો ૧) આલ્કીનનનું સામાન્ય અણુસુત્ર ------------છે ૨) d અને l સમઘટ્કો સમપ્રમાણમા ધરાવતા મિશ્રણને ---------- કહેવામા આવે છે. ૩) --------માં-------- ભેગા કરવાથી ટોલનનો પ્રક્રિયક બને છે. ૪) એસિટિક એસિડ 6-8% નું દ્રાવણ ---------- તરીકે ઓળખાય છે. ૫) નાઈટ્રોજનનુ અનુમાપન ---------- અને ----------- રીત થી કરવામાં આવે છે. ૬) કાર્બનિક પ્રવાહી કે જેનું તેના ઉત્કલનબિંદુએ વિઘટન પામે છે એનું શુધ્ધિકરણ --------------રીતથી કરવામા આવે છે. ૭) C_6H_5- ને---------- સમૂહ કહેવાય.	**07**
	(બ)	કાર્બનિક સંયોજનોને શુધ્ધીકરણ કરવાની રીતોના નામ લખો. નેપ્થેલીનને શુધ્ધ કરવાની ઉર્ધ્વપાતનની પધ્ધતી નું વર્ણન્ કરો.	**07**

પ્રશ્ન.૨ (અ) ટુંક નોંધ લખો **07**

i) સમાનધર્મી શ્રેણી iii) બિલ્સ્ટનની કસોટી

ii)ભૌમિતિક સમઘટકતા

(બ) નીચેના પદાર્થોના IUPAC પધ્ધતિ પ્રમાણે ન નામ લખો

i) $CH_2=CH_2$ v) $CH_3COOC_2H_5$

ii) CH_3COOH vi) $(COOH)_2$

iii) C_3H_7CHO vii) CH_3CN

iv) $CH_3COCH_2(Cl)CH_3$

અથવા

(બ) નીચેના પદાર્થોના બંધારણીય સુત્રો આપો **07**

i) T N T v) 2-ક્લોરો બ્યુટેનોઇક એસિડ

ii) આયોડોફોર્મ્ vi) બેંઝિન સલ્ફોનિક એસિડ્

iii) સાયક્લોબ્યુટેન્ vii) ડાયઇથાઇલ ઇથર્

iv) 2,2,4-ટ્રાયક્લોરોપેંટેન

પ્રશ્ન.3

(અ) આલ્કેનની બનાવટની જુદી જુદી રીતો, રસાયણિક ગુણધર્મો અને ઉપયોગ આપો **07**

(બ) ગુણધર્મો અને રાસાયણિક પ્રક્રિયા વડે અલગીકરણ કરો **07**

i) એરોમેટિક અને એલિફેટિક પદાર્થો

ii) ફિનોલ અને આલકોહોલ્

iii)આલ્ડિહાઇડ અને કિટોન

અથવા

પ્રશ્ન.3

(અ) કાર્બોહાઇડ્રેટ શું છે? કાર્બોહાઇડ્રેટનું વર્ગીકરણ આપો. ગ્લુકોઝ ની બનાવટ અને ઉપયોગ લખો. **07**

(બ) i) ૦.6 ગ્રામ કાર્બનિક સંયોજનનું દહન કરતા 0.25 ગ્રામ CO_2 અને 1.0 ગ્રામ H_2Oમળે છે. તો પદાર્થ માં રહેલા C અને H ના ટકાની ગણતરી કરો **07**

ii) 0.197 ગ્રામ એક કાર્બનિક પદાર્થ ને વધારે પ્રમાણમાં જલદ નાઇટ્રિક એસિડ અને સિલ્વર નાઇટ્રેટસાથે ગરમ કરતા 0.3525ગ્રામ સિલ્વર આયોડાઇડ આપે છે તો તે પદાર્થ્ મં રહેલા આયોડિનના ટકા શોધો.

પ્રશ્ન.૪

(અ) નિચેની પ્રક્રિયાના પરિવર્તના રાસયણિક સમિકરણ દ્વારા દર્શાવો **07**

i) એસિટિલીન માંથી એસિટાલ્ડિહાઈડ

ii) આયોડોફાર્મ માંથી એસિટિલીન

iii) ઇથાઇલ આલકોહોલ માંથી એથિલીન

iv) બેન્ઝિન માંથી ટોલ્વિન

v) ફિનોલ માંથી પિક્રિક એસિડ્

vi)એનિલિન્ માંથી બેન્ઝિન

(બ) નીચેનાં એરોમેટીક પદાર્થ બનાવવાનિ રીતો, રસાયણિક ગુણધર્મો અને તેમના ઉપયોગ આપો. બેન્ઝિન અને ટોલ્વિન **07**

અથવા

પ્રશ્ન.૪

(અ) ટુંક નોંધ લખો (કોઇ પણ 2) **07**

i) ફ્રિડલ ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા iii) વુર્ટઝ્ પ્રક્રિયા

ii) ક્રિયાશિલ સમુહની સમઘટકતા

(બ) નીચેનાં એલિફેટીક પદાર્થ બનાવવાનિ રીતો, રસાયણિક ગુણધર્મો અને તેમના ઉપયોગ આપો. એસિટાલ્ડિહાઇડ અને ઇથેનોલ્ **07**

પ્રશ્ન.૫

(અ) 'એકમ પધ્ધતિ' પદ ની વ્યાખ્યા આપો. નાઈટ્રેશન અને હેલોજિનેશન એકમ પધ્ધતિ સમજાવો. **07**

(બ) પ્રકાશની હાજરીમાં અને ગેરહાજરીમાં ટોલ્વીનની નીપજો આપો **07**

અથવા

પ્રશ્ન.૫

(અ) કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજન અને હેલોજનના પરીક્ષણ માટેની લેસાઇન કસોટીનું વર્ણન કરો **07**

(બ) ટુંક નોંધ લખો **07**

i) કેરિયસનાં રીતથી હેલોજનનું પરીમાપન

ii) સેલિસીલીક એસિડ બનાવટ માટેની કોલ્બે પ્રક્રિયા લખો

iii) કાર્બનિક પદાર્થની શુધ્ધતાની કસોટીઓ.

****