Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I/II • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3320501 **Date: 05-06 -2017**

Subject Name: Organic Chemistry

Time: 10:30 AM TO 01:00 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. **14**

1. Give the structural formula of benzaldehyde and benzoic acid
2. Give the general formula of alkynes.
3. Give the difference between dyes and colour.
4. Tollen's reagent is prepared by mixing ------- and --------.
5. Define functional group.
6. Name the methods for purification of aniline and glycerin.
7. Give the chemical reaction of Lassaigne's test for detection of sulphur.
8. Write decarboxylation reaction
9. Write Wurtz reaction.
10. Define position isomerism.

Q.2 (a) Describe simple distillation method for purification of liquid organic compound. **03**

OR

(a) Write short note on sublimation. **03**

(b) Write classification of hydrocarbons. **03**

OR

(b) Explain detection of carbon and hydrogen. **03**

(c) Describe kjeldahl's method for estimation of nitrogen in an organic compound. **04**

OR

(c) Write structural formula of following compounds. **04**
1) 2-Butanone, 2) Ethanamide, 3) cyclo pentane, 4) 2-propene-1-ol

(d) Describe the method of taking boiling point of an organic liquid. **04**

OR

(d) Give IUPAC nomenclature of following compounds.(Any 4) **04**

1. $CH_2=CH-CH=CH_2$
2. $CH_3CH_2CH(Cl)COOH$
3. $CH_3CH(OH)CH_3$
4. $CH_3CH_2CH_2CHO$
5. $CH_3COCH_2COCH_3$

Q.3 (a) 0.301 gm of an organic compound is heated with excess conc. HNO_3 and $AgNO_3$ gave 0.282 gm silver bromide. Find the percentage of bromine in given compound. **03**

OR

(a) Differentiate between aliphatic and aromatic compound. **03**

(b) Write one method of preparation, property and use of ethanol. **03**

OR

(b) Write one method of preparation, property and use of ethylene. **03**

(c) How will you effect following conversions (Any 2) **04**

1. Acetaldehyde from acetylene
2. Ethyl acetate from acetic acid
3. Ethyl chloride from ethyl alcohol.

OR

(c) Write short note on Williamson's continuous etherification process. **04**

(d) Write short note on Kolbe's electrolytic reaction. **04**

OR

(d) Give the classification of soap and detergent with example. **04**

Q.4 (a) Name reagents for nitration and sulphonation unit process. **03**

OR

(a) Write short note on Friedel Craft alkylation reaction. **03**

(b) Give the classification of carbohydrate in detail. **04**

OR

(b) How will you effect following conversions (Any 2) **04**

1. Benzoic acid from benzene.
2. T.N.T. from benzene.
3. Phenol from aniline.

(c) Write the methods of preparation, properties and uses of toluene. **07**

Q.5 (a) Write short note on geometrical isomerism.. **04**

(b) Write the method for preparation of nitrobenzene in the laboratory. **04**

(c) Define – Chromogen, Chromphore and auxochrome **03**

(d) Write test to distinguish between primary, secondary and tertiary alcohol. **03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**

૧. બેન્ઝાલ્ડિહાઇડ અને બેન્ઝોઈક એસિડ નાં બંધારણીય સુત્ર આપો

૨. આલ્કાઈનનું જનરલ સુત્ર આપો

૩. ડાઈ અને રંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો

૪. -------- અને ----- ભેગા કરવાથી ટોલ્વીનનો પ્રક્રિયક બને છે.

૫. ક્રિયાશીલ સમુહની વ્યાખ્યા આપો.

૬. એનીલીન અને ગ્લિસરીન પદાર્થોને શુધ્ધ કરવાના રીતોના નામ આપો.

૭. લેસે ઈનની કસોટીનું સલ્ફરનું પરીક્ષણ કરવાની રસાયણિક પ્રક્રિયા લખો.

૮. ડિકાર્બોક્ઝિલેશન પ્રક્રિયા લખો.

૯. વુર્ટઝની પ્રક્રિયા લખો.

૧૦ વ્યાખ્યા લખો - સ્થાનિય સમઘટકતા.

પ્રશ્ન. ૨ અ પ્રવાહી કાર્બનિક પદાર્થના શુધ્ધિકરણ માટેની સાદા નિસ્યંદનની રીત વર્ણવો. **૦૩**

અથવા

અ ઉર્ધ્વપાતન ઉપર ટુંક નોંધ લખો. **૦૩**

બ હાઇડ્રોકાર્બનનું વર્ગીકરણ લખો. **૦૩**

અથવા

બ કાર્બન અને હાઈડ્રોજન પરીક્ષણ માટેની રીતનું વર્ણન કરો. **૦૩**

ક કાર્બનિક પદાર્થમાં રહેલા નાઇટ્રોજનનું અનુમાપન કરવાની જેલ્ડાલની પધ્ધતિનું વર્ણન કરો. **૦૪**

અથવા

ક નીચેના પદાર્થોના બંધારણીય સૂત્રો આપો **૦૪**

1) 2-બુટેનોન. 2) ઈથેનામાઇડ, 3) સાઇક્લો પેન્ટેન 4) 2-પ્રોપીન-1-ઓલ

ડ કાર્બનિક પ્રવાહીનું ઉત્કલન બિંદુ લેવા માટેની પધ્ધતિનું વર્ણન કરો. **૦૪**

અથવા

ડ નીચેનાં સંયોજનના IUPAC નામ લખો (કોઇપણ ચાર) **૦૪**

1. $CH_2=CH-CH=CH_2$ 2. $CH_3CH_2CH(Cl)COOH$
3. $CH_3CH(OH)CH_3$ 4. $CH_3CH_2CH_2CHO$
5. $CH_3COCH_2COCH_3$

પ્રશ્ન. ૩ અ 0.301 ગ્રામ કાર્બનિક સંયોજનને પ્રબળ નાઇટ્રિક એસિડ અને સીલ્વર નાઇટ્રેટ સાથે ગરમ કરતા 0.282 ગ્રામ સિલ્વર બ્રોમાઇડ આપે છે. સંયોજનમાં રહેલા બ્રોમિનના ટકા ગણો. **૦૩**

અથવા

અ એલિફેટીક અને એરોમેટીક પદાર્થો વચ્ચેનો તફાવત આપો. **૦૩**

	બ	ઇથેનોલ સંયોજનની એક સામાન્ય બનાવટ્ની પ્રક્રિયા,ગુણધર્મ અને ઉપયોગ આપો.	૦૩
		અથવા	
	બ	ઇથિલીન સંયોજનની એક સામાન્ય બનાવટ્ની પ્રક્રિયા,ગુણધર્મ અને ઉપયોગ આપો.	૦૩
	ક	નીચેનાં રુપાંતર કેવી રીતે કરશો. (કોઇ પણ બે) 1. એસિટીલીનમાંથી એસિટાલ્ડીહાઈડ. 2. એસિટીક એસિડમાંથી ઈથાઈલ એસિટેટ. 3. ઈથાઈલ આલ્કોહોલમાંથી ઈથાઈલ ક્લોરાઇડ.	૦૪
		અથવા	
	ક	વિલિયમ્સનની સતત ઈથરિફિકેશન પ્રક્રિયા ઉપર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	ડ	કોલ્બેની ઈલેક્ટ્રોલાઇટીક પ્રક્રિયા ઉપર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	સાબુ અને ડિટર્જંટ નું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે આપો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	નાઈટ્રેશન અને સલ્ફોનેશન એકમ પ્રક્રિયાનાં પ્રક્રિયકોના નામ આપો.	૦૩
		અથવા	
	અ	ફ્રિડલ ક્રાફ્ટ આલ્કાઈલેશન પ્રક્રિયા ઉપર ટુંક નોંધ લખો.	૦૩
	બ	કાર્બોહાઇડ્રેટસનું વિસ્તારપુર્વક વર્ગીકરણ આપો	૦૪
		અથવા	
	બ	નીચેનાં રુપાંતર કેવી રીતે કરશો.(કોઇ પણ બે) 1. બેંઝિનમાંથી બેંઝોઇક એસિડ. 2. બેંઝિનમાંથી ટી. એન. ટી. 3. એનિલીનમાંથી ફિનોલ.	૦૪
	ક	ટોલ્વિન સંયોજનની સામાન્ય બનાવટ્ની પ્રક્રિયાઓ ,ગુણધર્મો અને ઉપયોગો આપો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ભૌમિતિક સમઘટકતા ઉપર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	બ	પ્રયોગશાળામાં નાઇટ્રોબેંઝિન બનાવવાની રીત આપો.	૦૪
	ક	વ્યાખ્યા આપો – ક્રોમોજીન, ક્રોમોફોર, ઓક્ઝોક્રોમ.	૦૩
	ડ	પ્રાથમિક, દ્વિતિયક અને તૃતિયક આલ્કોહોલ પારખવા માટેની કસોટી લખો.	૦૩

****