

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

Subject Code: 3320501**Date: 26 /05 /2015****Subject Name: Organic Chemistry****Time: 10:30 am to 1:00 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. What is stereoisomerism?
 2. Define: crystallization.
 3. Write about Lassaigne's test for detection of Nitrogen.
 4. Write any one preparation method of Ethanol.
 5. How will you convert benzene into toluene?
 6. Write the structure of nitrobenzene and aniline.
 7. Give an example of chlorination.
 8. What is Dye? Give example.
 9. How will you convert nitrobenzene into aniline?
 10. Write Williamsons synthesis of ether.
- Q.2** (a) What is hydrocarbon? Give classification of it. **03**
- OR
- (a) Explain simple distillation of organic liquid. **03**
- (b) Write the preparation of Lassaigne's solution. **03**
- OR
- (b) Explain carious method for estimation of Halogen. **03**
- (c) Write the preparation, properties and uses of Acetone. **04**

OR

- (c) Explain preparation, properties and uses of Toluene. **04**
- (d) Write IUPAC name of following compounds. **04**
- (i) CH_3CHO (ii) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ (iii) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$
- (iv) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

OR

- (d) Write structural formula of following **04**
- (i) 2-Methylpentane (ii) 3-Chloro-1-butene (iii) 2-Butanol (iv) Cyclopentane

- Q.3** (a) Explain method for detection of melting point of organic solid. **03**

OR

- (a) Write the synthesis of acetaldehyde. **03**
- (b) Give any three example of Nitration process. **03**

OR

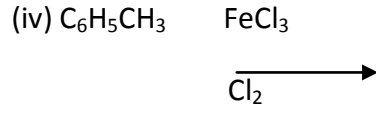
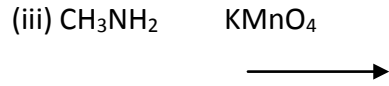
- (b) Explain difference between dye and color. **03**
- (c) 0.32 gm of an organic substance in a qualitative analysis gave 0.2334 gm of Barium Sulphate. Calculate the percentage of sulphur. **04**

OR

- (c) 0.2475 gm of an organic substance give on combustion of 0.4950 gm of carbon dioxide and 0.2025 gm of water. Calculate the percentage of carbon and hydrogen in it. **04**
- (d) How would you convert the following reaction **04**
- (i) Benzene to Nitrobenzene
- (ii) Acetaldehyde to Acetic acid
- (iii) Benzoic acid to Benzene
- (iv) Methylchloride to Methylamine

OR

- (d) Give the structural formula of the product **04**
- (i) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 \xrightarrow[\text{KOH}]{\text{NH}_2\text{NH}_2}$



- Q.4** (a) Explain mechanism of cleansing action of soap **03**
- OR
- (a) Classify the carbohydrate with suitable example. **03**
- (b) Explain purification of Aniline by Steam distillation. **04**
- OR
- (b) Describe Kjeldahl's method for estimation of Nitrogen in given organic compound. **04**
- (c) What are unit processes? Explain Sulphonation and Halogenation Unit processes **07**
- Q.5** (a) What are aromatic hydrocarbons? Give differences between Aromatic hydrocarbon and Aliphatic hydrocarbon. **04**
- (b) Write the synthesis and uses of Phenol **04**
- (c) Write the short note on geometrical isomerism. **03**
- (d) Explain the method of preparation and uses of styrene. **03**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧** દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**
૧. અવકાશીય સમઘટકતા એટલે શું?

૨. વ્યાખ્યા આપો: સ્ફટિકીકરણ
૩. નાઈટ્રોજન ના પરખ માટેની લેસાઈન કસોટી વિશે લખો.
૪. ઇથેનોલ ની બનાવટ લખો.
૫. બેન્ઝીન માંથી ટોલ્યુઇન કઈ રીતે બનાવાશે?
૬. બંધારણીય સુત્ર લખો: નાઈટ્રોબેન્ઝીન અને એનીલીન
૭. કલોરીનેશન નું ઉદાહરણ આપો.
૮. ડાય એટલે શું? ઉદાહરણ આપો.
૯. નાઈટ્રોબેન્ઝીન માંથી એનીલીન કઈ રીતે બનાવશે?
- ૧૦ ઈથર નાં બનાવટ ની વિલીયમસન પ્રક્રિયા લખો.

પ્રશ્ન. ૨	અ	હાઈડ્રોકાર્બન એટલે શું? તેનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	કાર્બનિક પ્રવાહીનું સાદું નીસ્ચંદન સમજાવો.	૦૩
	બ	લેસાઈન દ્રાવણ ની બનાવટ વર્ણવો	૦૩
		અથવા	
	બ	હેલોજન નાં પરીમાપન ની કેરીયસ પદ્ધતિ વર્ણવો.	૦૩
	ક	એસિટોન ની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો.	૦૪
		અથવા	
	ક	ટોલ્યુઇન ની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો.	૦૪
	ડ	IUPAC નામ લખો.	૦૪
		(i) CH_3CHO (ii) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ (iii) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$	
		(iv) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	

અથવા

- 5 બંધારણીય સૂત્ર લખો. 0૪
- (i) 2-મિથાઈલ પેન્ટેન (ii) 3-ક્લોરો-1-બ્યુટીન (iii) 2-બ્યુટેનોલ
(iv) સાયકલોપેન્ટેન

- પ્રશ્ન. 3 અ કાર્બનિક ઘન પદાર્થના ગલનબિંદુ માપવા માટેની પદ્ધતિ વર્ણવો. 03

અથવા

- અ એસીટાલ્ડીહાઈડ ની બનાવટ વર્ણવો. 03

- બ નાઈટ્રેશન પ્રક્રિયાનાં ત્રણ ઉદાહરણ આપો. 03

અથવા

- બ ડાય અને રંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો. 03

- ક નીચેની પ્રક્રિયાઓના રૂપાંતર કઈ રીતે કરશો તે જણાવો. 0૪

(i) બેન્ઝીન માંથી નાઈટ્રોબેન્ઝીન

(ii) એસીટાલ્ડીહાઈડ માંથી એસીટીકએસીડ

(iii) બેન્ઝોઇલએસીડ માંથી બેન્ઝીન

(iv) મિથાઈલક્લોરાઈડ માંથી મિથાઈલ એમાઈન

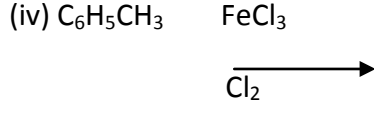
અથવા

- ક નીપજ નાં બંધારણીય સુત્રો લખો. 0૪

(i) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 \xrightarrow[\text{KOH}]{\text{NH}_2\text{NH}_2}$

(ii) $\text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{\text{SOCl}_2}$

(iii) $\text{CH}_3\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{KMnO}_4}$



ડ ગુણાત્મક પૃથ્થકરણમાં ૦.૩૨ ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થ ૦.૨૩૩૪ ગ્રામ બેરીયમ સલ્ફેટ આપે છે તો સલ્ફર ની ટકાવારી શોધો. ૦૪

અથવા

ડ ૦.૨૪૭૫ ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થ નું દહન કરતા ૦.૪૯૫૦ ગ્રામ કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને ૦.૨૦૨૫ ગ્રામ પાણી મળે છે તો કાર્બન અને હાઈડ્રોજનની ટકાવારી શોધો. ૦૪

પ્રશ્ન. ૪ અ સાબુની સફાઈ ની કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો. ૦૩

અથવા

અ કાર્બોહાઈડ્રેટ નું વર્ગીકરણ યોગ્ય ઉદાહરણ આપી કરો. ૦૩

બ એનીલીન નાં શુદ્ધિકરણ ની બાષ્પનીસ્તંદન ની પદ્ધતિ વર્ણવો. ૦૪

અથવા

બ કાર્બનિક પદાર્થમાં રહેલા નાઈટ્રોજન નાં પરીમાપન ની જલ્દાહ પદ્ધતિ વર્ણવો. ૦૪

ક એકમ પ્રક્રિયા એટલે શું? સલ્ફોનેશન અને હેલોજીનેશન એકમ પ્રક્રિયા વર્ણવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૫ અ એરોમેટિક હાઈડ્રોકાર્બન એટલે શું? એરોમેટિક હાઈડ્રોકાર્બન અને એલીફેટિક હાઈડ્રોકાર્બન વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૪

બ ફીનોલ ની બનાવટ અને ઉપયોગ લખો. ૦૪

ક ટ્રેક માં લખો: ભૌમિતિક સમઘટક ૦૩

ડ સ્ટાયરીનની બનાવટ અને ઉપયોગ લખો. ૦૩
