

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-II • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 3320501****Date: 11-06-2013****Subject Name: Organic Chemistry****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. What are hydrocarbons? Give the classification hydrocarbons
 2. What is isomerism? Give classification of structural isomerism
 3. Define the terms: (i) Optical activity (ii) Specific rotation
 4. What are colours and dyes?
 5. Write silver mirror test used to distinguish between aldehyde and ketone
 6. What are amines? Give any one method of preparation of primary amine
 7. Define the terms (i) Chromophores (ii) Auxochromes
 8. Write the synthesis of styrene from benzene
 9. How will you convert phenol into Salicylic acid
 10. Write clemenson reduction of aldehyde and ketone
- Q.2** (a) Explain method of Sublimation to purify impure Naphthalene **03**
- OR
- (a) Explain: How would you detect Sulphur in the given organic Compound **03**
- (b) Describe the method to determine melting point of solid organic compound **03**
- OR
- (b) Distinguish between Aliphatic and Aromatic hydrocarbons **03**
- (c) Describe Duma's method for the estimation of nitrogen in an organic compound **04**
- OR
- (c) Explain in brief method of steam distillation **04**
- (d) Write IUPAC name of following. **04**
- (1) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-CH}_3$ (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
 (3) $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$. (4) $\text{CH}_3\text{-COOC}_2\text{H}_5$.
- OR
- (d) Write structural formula of following. **04**
- (1) Cyclo Hexane (2) 1,4 Pentadiene
 (3) Ethanoic acid (4) 3-Pentanone
- Q.3** (a) Explain the reduction of Nitrobenzene in different medium **03**
- OR
- (a) Distinguish between primary, secondary and tertiary alcohols by oxidation **03**

- reaction
- (b) 0.197 gms of an organic compound when heated with excess of strong nitric acid and silver nitrate gave 0.3525 gms of silver Iodide. Find the percentage of iodine in compound **03**
- OR
- (b) 0.395 gms of Organic substance in quantitative analysis gives 0.582 gms of barium sulphate .Calculate the percentage of sulphur in compound. **03**
- (c) Describe method of preparation, properties and uses of Benzene **04**
- OR
- (c) Describe method of preparation, properties and uses of Toluene **04**
- (d) Give the structure of product obtained during the following reactions **04**
- (1) $C_6H_5OH + Zn \xrightarrow{\Delta}$
- (2) $CH_3CH_2OH \xrightarrow{Na_2Cr_2O_7 / H^+}$
- (3) $CH_3-COONa \xrightarrow{\text{Sodalime}}$
- (4) $C_6H_5CH_3 \xrightarrow[OH^-]{KMnO_4}$
- OR
- (d) How will you effect the following conversion **04**
- (i) Phenol to Picric acid (ii) Benzoic acid to Benzene (iii) Ethanol to Acetic acid. (iv) Ethyl amide to Methyl amine
- Q.4** (a) Write a brief note on Friedel Craft reaction **03**
- OR
- (a) Write a brief note on Geometrical isomerism **03**
- (b) Describe method of preparation and chemical properties of Acetaldehyde **04**
- OR
- (b) Describe method of preparation and chemical properties of Ethanol **04**
- (c) Define the term 'unit processes'. Explain nitration and halogenations unit processes **07**
- Q.5** (a) Give classification of dyes on basis of Application **04**
- (b) Classify detergents with suitable example of each **04**
- (c) Explain cleansing action of soap **03**
- (d) Write the method of preparation and properties of Benzoic acid **03**

ગુજરાતી

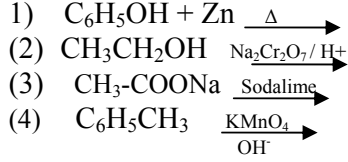
- પ્રશ્ન. ૧** દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**
૧. હાઇદ્રોકાર્બન એટલે શું ? હાઇદ્રોકાર્બન વર્ગીકરણ જણાવો.
 ૨. સમઘકટા એટલે શું ? બંધારણીય સમઘકટાનું વર્ગીકરણ કરો.
 ૩. પદોની વ્યાખ્યા આપો : (i) પ્રકાશ સક્રિયતા (ii) સ્પેસ્ટ્રીક રોટેશન
 ૪. રંગ અને રંગકો એટલે શું ?
 ૫. આલ્ડીહાઇડ અને કિટોન વચ્ચે ભેદ કરવા માટે વપરાતી રજત દર્ષણ કસોટી લખો.

૬. એમાઇન્સ એટલે શું ? પ્રાથમિક એમાઇન્સના બનાવટની કોઇપણ એક રીત જણાવો.
૭. વ્યાખ્યા આપો : (i)ક્રોમોફોરસ (ii) ઓકઝોક્રોમ
૮. બેન્ઝિન માંથી સ્ટાયરીન ના બનાવટ ની પ્રક્રિયા લખો.
૯. ફિનોલ નું રૂપાંતર સેલેસિલિક એસિડ માં કઇ રીતે કરશો ?
- ૧૦ આલ્ડિહાઇડ અને કિટોનના ક્લેમેનશન રિડકશનની પ્રક્રિયા લખો.
- પ્રશ્ન. ૨ અ અશુદ્ધ નેફથેલિનના શુદ્ધિકરણ કરવા માટેની ઉર્ધ્વપાતન પદ્ધતિ વિશે સમજાવો. ૦૩
- અથવા
- અ આપેલા કાર્બનિક સંયોજનમાં સલ્ફરની હાજરીનું પરિક્ષણ કઇ રીતે કરશો? સમજાવો. ૦૩
- બ ઘન કાર્બનિક સંયોજનનું ગલનબિંદુ નક્કી કરવા માટેની રીતનું વર્ણન કરો. ૦૩
- અથવા
- બ એલિફ્ટીક અને એરોમેટીક હાઇડ્રોકાર્બન વચ્ચેનો તફાવટ લખો. ૦૩
- ક કાર્બનિક સંયોજનમાં રહેલા નાઇટ્રોજનના પરિમાન માટેની ડયુમાની રીતનું વર્ણન કરો. ૦૪
- અથવા
- ક બાષ્પ નિસ્ક્રંનની રીત ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૪
- ડ નીચેના સંયોજનના IUPAC નામ લખો. ૦૪
- (1) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CO-CH}_3$, (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$
(3) $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$, (4) $\text{CH}_3\text{-COOC}_2\text{H}_5$.
- અથવા
- ડ નીચેના સંયોજનના બંધારણીય સુત્ર આપો. ૦૪
- (1) સાયકલો હેકઝેન (2) 1,4 પેન્ટાડાઇન
(3) ઇથેનોઇક એસિડ (4) 3-પેન્ટેનોન
- પ્રશ્ન. ૩ અ જુદા-જુદા માધ્યમમાં નાઇટ્રોબેન્ઝિનના રિડકશન વિશે સમજાવો. ૦૩
- અથવા
- અ ઓક્સિડેશનની પ્રક્રિયા ધ્વારા પ્રાથમિક ,દ્વિતીય અને તૃતીય આલ્કોહોલ વચ્ચેનો તફાવટ જણાવો. ૦૩
- બ 0.197 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થ ને વધારે પ્રમાણ માં જલદ નાઇટ્રિક એસિડ અને સિલ્વર નાઇટ્રેટ સાથે ગરમ કરતા 0.3525 ગ્રામ સિલ્વર આયોડાઇડ આપે છે તો તે પદાર્થમાં રહેલા આયોડીન ના ટકા શોધો. ૦૩
- અથવા

- બ 0.395 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થના ભારમાપક પૃથ્થકરણ કરતા 0.582 ગ્રામ બેરિયમ સલ્ફેટ મળે છે. તો તે સંયોજનમાં સલ્ફરના ટકાની ગણતરી કરો. 03
- ક બેન્ઝિનના બનાવટની રીતો, રાસાયણિક ગુણધર્મો અને તેના ઉપયોગો વિશે લખો. 04

અથવા

- ક ટોલ્વિનના બનાવટની રીતો, રાસાયણિક ગુણધર્મો અને તેના ઉપયોગો વિશે લખો. 04
- ડ નીચેની પ્રક્રિયાઓ દરમ્યાન મળતી નિપજોનું બંધારણિય સૂત્ર લખો. 04



અથવા

- ડ નીચેના રૂપાંતર કઈ રીતે કરશો તે જણાવો. 04
- (i) ફિનોલ માંથી પિક્કિક એસિડ (ii) બેન્ઝોઇક એસિડ માંથી બેન્ઝિન
 (iii) ઇથેનોલ માંથી એસેટિક એસિડ (iv) ઇથાઇલ એમાઇડ માંથી મિથાઇલ એમાઇડ

- પ્રશ્ન. ૪ અ ફિડલ ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા પર ટૂંકનોંધ લખો. 03

અથવા

- અ ભૌમિતિક સમઘટકતા પર ટૂંકનોંધ લખો 03
- બ એસિટાલ્ડીહાઇડની બનાવટની રીતો અને રાસાયણિક ગુણધર્મો વિશે વર્ણન કરો. 04

અથવા

- બ ઇથેનોલની બનાવટની રીતો અને રાસાયણિક ગુણધર્મો વિશે વર્ણન કરો. 04
- ક એકમ પ્રક્રિયાની વ્યાખ્યા આપો. નાઇટ્રેશન અને હેલોજીનેશન એકમ પ્રક્રિયા વિશે સમજાવો 09

- પ્રશ્ન. ૫ અ ઉપયોગિતાને આધારે ડાઇઝનું વર્ગીકરણ કરો 04

- બ દરેક વિભાગના યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત ડિટરજન્ટોનું વર્ગીકરણ કરો. 04
- ક સાબુની સફાઈ ક્રિયા વિશે સમજાવો. 03
- ડ બેન્ઝોઇક એસિડની બનાવટની રીતો, રાસાયણિક ગુણધર્મો વિશે લખો 03
