Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –II Remedial Examination December - 2010

Subject code: 320011

Subject Name: Organic Chemistry

Date: 14 /12 /2010 **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 Authentic**

Q.1 (a) Give Classification of Organic compound. Write difference between Organic &Inorganic compounds. **07**

(b) Explain Nitration and Sulphonation in Benzene. **04**

(c) Give definition & characteristics of Homologous Series. **03**

Q.2

(a) Give IUPAC name of following compounds. **07**

1. $CH_3-CH_2-CH= CH_2$
2. $CH_3-C\equiv N$
3. $CH_3-COO- CH_3$
4. CH_3-CH_2-COOH
5. $CH_2=CH_2$
6. CH_3-CHO
7. $CH_3-C(OH)(Br)- CH_3$

(b) Give structural formula for following **07**

1. Resorcinol
2. Cyclopentane
3. 3 – hexene
4. m- xylene
5. Naphthalene
6. Salicyclic acid
7. 2 - Propanone

OR

(b) Explain Dumas method to estimate Nitrogen in given Organic compound. **07**

Q.3

(a) Define boiling point. Describe method to determine boiling point of a given Organic liquid. **07**

(b) Answer the following.

1. Explain Crystallization in detail. **03**
2. 0.2600 gm Organic compound gave on combustion 0.5 gm CO_2 and 0.2025 gm H_2O. Calculate percentage of Carbon and Hydrogen. **04**

OR

Q.3 (a) Give chemical reaction for following conversion. **10**

1. Benzene to Chlorobenzene
2. Aniline to 2,4,6 tribromo aniline
3. Benzene to toluene
4. Ethyliodide to ethyl amine
5. Ethane to acetylene

(b) What is Dow process? Explain preparation of picric acid from phenol. **04**

Q.4

(a) Explain Steam distillation method to purify Aniline in detail. **07**

(b) Answer the following.

1. Write short note on Geometrical isomerism. **04**
2. Give difference between Saturated and Unsaturated compound. **03**

OR

Q. 4 (a) Give preparation and chemical properties of Benzoic Acid in detail. **07**

(b) Give preparation and chemical properties of Ethanol in detail. **07**

Q.5

(a) Give definition and classification of Carbohydrates. Explain preparation, properties & uses of Glucose. **07**

(b) Answer the following.

1. Explain method of Sublimation to purify Camphor. **04**
2. Explain method to detect carbon & hydrogen in given Organic compound. **03**

OR

Q.5 (a) Explain Kjehdal's method to estimate Nitrogen in given Organic compound. **07**

(b) Explain method to separate two organic liquids. Liq. A (B.P.= 61^0 C) and Liq. B (B.P. = $78\ ^0$ C). **07**

પ્રશ્ન–૧ અ કાર્બનિક પદાર્થોનું વર્ગીકરણ આપો. કાર્બનિક તથા અકાર્બનિક પદાર્થો વચ્ચે તફાવત આપો. **07**

બ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો

૧ બેન્ઝીનમાં નાઇટ્રેશન તથા સલ્ફોનેશન વર્ણવો. **04**

૨ સમાનગુણધર્મી શ્રેણીની વ્યાખ્યા અને ગુણધર્મો વર્ણવો. **03**

પ્રશ્ન–૨ અ નીચેના પદાર્થોના IUPAC નામ આપો. **07**

1. $CH_3–CH_2–CH= CH_2$
2. $CH_3–C≡N$
3. $CH_3–COO– CH_3$
4. $CH_3–CH_2–COOH$
5. $CH_2=CH_2$
6. $CH_3–CHO$
7. $CH_3–C(OH)(Br)– CH_3$

બ નીચેનાની સ્ટ્રક્ચરલ ફોર્મુલા આપો. **07**

1. Resorcinol
2. Cyclopentane
3. 3 – hexene
4. m- xylene
5. Naphthalene
6. Salicyclic acid
7. 2 - Propanone

અથવા

બ આપેલા કાર્બનીક પદાર્થમાં નાઇટ્રોજનનું અનુમાન કરતી ડ્યુમાસ પધ્ધતિ વર્ણવો. **07**

પ્રશ્ન–૩

અ ઉત્કલનબિંદુની વ્યાખ્યા આપો. આપેલા કાર્બનીક પદાર્થમાં ઉત્કલનબિંદુ નક્કી કરવાની પધ્ધતિ વર્ણવો. **06**

બ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો

૧. 0.2535 ગ્રામ કાર્બનીક પદાર્થ દહન દરમીયાન (ઓક્સીજન ની હાજરીમાં) 0.5 ગ્રામ CO_2 અને 0.2025 ગ્રામ H_2O આપે છે. કાર્બન અને હાઇડ્રોજનનું ટકાવાર પ્રમાણ ગણો. **04**

૨. સ્ફટીકીકરણ વિગતે વર્ણવો. **04**

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ નીચેના રૂપાંતરની રાસાયણિક પ્રક્રિયા આપો. **10**

1. Benzene to Chlorobenzene
2. Aniline to 2,4,6 tribromo aniline
3. Benzene to toluene
4. Ethyliodide to ethyl amine
5. Ethane to acetylene

બ ડાઉ પધ્ધતિનું વર્ણન કરો. ફિનોલ માંથી પિકરિક એસિડની બનાવટ સમજાવો. **04**

પ્રશ્ન–૪

અ એનિલિન ને શુધ્ધ કરવાની બાષ્પ નિસ્યંદન ની પધ્ધતિ વર્ણવો. **07**

બ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૧. ભૌમિતિક સમઘટકતા પર ટૂંકનોંધ લખો. **04**

૨. સંત્રુપ્ત અને અસંત્રુપ્ત કાર્બનિક પદાર્થો વચ્ચેનો તફાવત આપો **03**

અથવા

પ્રશ્ન–૪

અ બેંઝોઇક એસિડ ની બનાવટ અને રાસાયણિક ગુણધર્મો વિગતે વર્ણવો. **07**

બ ઇથેનોલ ની બનાવટ અને રાસાયણિક ગુણધર્મો વિગતે વર્ણવો. **07**

પ્રશ્ન–૫

અ કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ ની વ્યાખ્યા અને વર્ગીકરણ આપો. ગ્લુકોઝ ની બનાવટ ગુણધર્મો અને ઉપયોગો વર્ણવો. **07**

બ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૧. કપૂર ના શુધ્ધિકરણની ઉર્ધ્વપાતનની પધ્ધતિ વર્ણવો. **04**

૨. આપેલા કાર્બનીક પદાર્થમાં કાર્બન અને હાઇડ્રોજનની હાજરીની ચકાસણી માટેની પધ્ધતિ વર્ણવો. **03**

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ આપેલા કાર્બનીક પદાર્થમાં નાઇટ્રોજનનું અનુમાન કરતી જેલડાલ્સ ની પધ્ધતિ વર્ણવો. **07**

બ બે કાર્બનીક પ્રવાહી પદાર્થો Liq. A (ઉ. બિંદુ.= 61^0C) અને Liq. B (ઉ. બિંદુ = 78 ^{0}C) ના અલગિકરણની પધ્ધતિ વર્ણવો. **07**

****