

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –I/II Examination Jan. 2012

Subject code: 320011**Date: 24/01/2012****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 Authentic.
5. Atomic wts: H = 1, C = 12, O = 16, Ag = 108, Br = 80.

- Q.1** (a) Define Organic compound. Distinguish between Aromatic and Aliphatic compounds. **05**
- (b) How will you test the purity of organic solid compound? Describe the method use to determine melting point of an organic compound. **05**
- (c) What is Nitration? Explain the Nitration process with example. **04**
- Q.2** (a) Write IUPAC name of following. **07**
- (1) $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$. (2) OHC - CHO .
(3) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$. (4) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$.
(5) CH_3COOH . (6) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CN}$.
(7) $\text{CH}_2 = \text{CH-CH=CH}_2$.
- (b) Write structural formula of following. **07**
- (1) Cyclo propane. (2) m-Nitro aniline.
(3) Resorcinol. (4) Methanal.
(5) Picric acid (6) Propanol.
(7) O- Xylene.
- OR**
- (b) Define- Carbohydrates. Give the classification of Carbohydrates. Explain preparation, properties and uses of Starch. **07**
- Q.3** (a) Describe Lassaigne's test for the detection of Nitrogen in an organic compounds with equations. **05**
- (b) Explain Kjeldahl's method for the estimation of nitrogen in an organic compound. **05**
- (c) 0.16gm of an organic compound gives on combustion 0.1465gm of water and 0.2356gm of CO_2 . Find out the percentage of Carbon and Hydrogen in the compound. **04**
- OR**
- Q.3** (a) Define Saturated and Unsaturated hydrocarbon. Explain preparation, properties and application of Alkanes. **06**
- (b) What is isomerism? Explain Geometrical isomerism with examples. **04**
- (c) 0.25gm of an organic substance when heated with excess of strong nitric acid and silver nitrate gave 0.2734gm of Silver bromide. Calculate the percentage of bromine in the compound. **04**

ઉપયોગો લખો.

- Q.3** (a) કાર્બનિક સંયોજનનો માં નાઇટ્રોજનના પરીક્ષણ માટેની લેસાઇન કસોટીનું સમીકરણ લખી વર્ણન કરો. **05**
- (b) કાર્બનિક પદાર્થમાં રહેલા નાઇટ્રોજનનું અનુમાપન કરવા માટેની જેલ્ડાલ પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. **05**
- (c) 0.16 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થનું દહન કરતા તે 0.1465 ગ્રામ પાણી અને 0.2356 ગ્રામ કાર્બન ડાયોક્સાઇડ આપે છે, તો તે પદાર્થમાં રહેલા કાર્બન અને હાઇડ્રોજનનું ટકાવાર પ્રમાણ શોધો. **04**

અથવા

- Q.3** (a) સંતૃપ્ત અને અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બનની વ્યાખ્યા આપો. આલ્કેનની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **06**
- (b) સમઘટકતા એટલે શું? ભૌમિતિક સમઘટકતા ઉદાહરણ આપી સમજાવો. **04**
- (c) 0.25 ગ્રામ કાર્બનિક પદાર્થને સાંદ્ર નાઇટ્રીક એસીડ અને સીલ્વર નાઇટ્રેટ સાથે ગરમ કરતા 0.2734 ગ્રામ સીલ્વર બ્રોમાઇડ મળે છે. સંયોજનમાં રહેલા બ્રોમિન નું ટકાવાર પ્રમાણ શોધો. **04**

- Q.4** (a) એનીલીનની બનાવટ, ભૌતિક તથા રાસાયણિક ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **06**
- (b) ઈથેનોલની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઔદ્યોગિક ઉપયોગો લખો. **05**
- (c) ફ્રિડલ-ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. **03**

અથવા

- Q.4** (a) બેન્ઝીનની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઔદ્યોગિક ઉપયોગો લખો. **06**
- (b) એસીટોનની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **05**
- (c) ઉર્ધ્વપાતન એટલે શું? ઉર્ધ્વપાતન પદ્ધતિ વડે શુદ્ધીકરણ કરી શકાય તેવા બે પદાર્થોના નામો આપો. **03**

- Q.5** (a) નીચેની પ્રક્રિયાના પરિવર્તનો રાસાયણિક સમીકરણ આપી દર્શાવો. **10**
- (1) મિથેન માંથી કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઇડ.
- (2) બેન્ઝીન માંથી ફિનોલ.
- (3) ફિનોલ માંથી સેલિસિલીક એસીડ.
- (4) એસિટીલીન માંથી એસેટીક એસીડ.
- (5) ટોલ્યુઇન માંથી બેન્ઝોઇક એસીડ.

- (b) આલ્કીનની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **04**

અથવા

- Q.5** (a) ટૂંકનોંધ લખો. **08**
- (1) એરોમેટીક પદાર્થોનું સલ્ફોનેશન.
- (2) બાષ્પ નિસ્સંદન પદ્ધતિ દ્વારા એનીલીનનું શુદ્ધીકરણ વર્ણવો.
- (b) ગ્લુકોઝ બનાવવા માટેની પદ્ધતિ વર્ણવો. ગ્લુકોઝ અને સેલ્યુલોઝ ની ઔદ્યોગિક ઉપયોગીતા લખો. **06**
