

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Sem-I Examination Dec/jan 2012

Subject code:320011
Date:17/01/2013

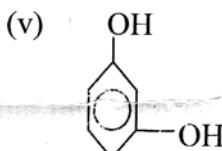
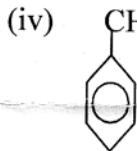
Subject Name: Organic Chemistry
Time: 10:30am-1:00pm
Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version of the question paper should be considered as an authentic version.

1. Answer the following questions

- (a) Explain: How would you detect nitrogen and sulphur in the given organic compound. [5]
- (b) Describe Kjeldahl's method of estimation of nitrogen in an organic compound. [5]
- (c) Write brief notes on: steam distillation. [4]
- 2. Answer the following questions**
- (a) Define the following terms [4]
- (i) Aliphatic compound (ii) Aromatic compound (iii) Homologous series
(iv) Saturated hydrocarbon
- (b) Name the class of compounds to which each of the following belongs [5]
- (i) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ (ii) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ (iii) $\text{CH}_3\text{-COOH}$
(iv) $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$ (v) HCHO
- (c) Write structural formula of following compound (Any five) [5]
- (i) 1,4-Pentadiene (ii) 1-methyl pentane (iii) 1,2,3 -Propanetriol (iv) 3-Pentanone
(v) Benzoic acid (vi) Benzaldehyde (vii) Toluene
- 3. Answer the following questions**
- (a) (i) Define: Positional isomerism and chain isomerism.
(ii) Wrote a note on :Geometrical isomerism. [5]
- (b) Assign IUPAC Names of following compound. [5]
- (i) CH_3COCH_3 (ii) $\text{CH}_3\text{CH=CHCH}_3$ (iii) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$



- (c) What are carbohydrates? Classify them with suitable examples. [4]
OR

- 3. Answer the following questions**
- (a) Explain functional isomerism and Metamerism with suitable examples.
- (b) What are aromatic hydrocarbons? What are Main differences between aromatic and aliphatic compounds.
- (c) Describe the isomerism exhibited by Maleic and Fumaric acids.

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

ગુજરાત ટેકનોલોજીકલ યુનિવર્સિટી

ડિપ્લોમા સેમે.- I (કેમીકલ)

વિષય કોડ : ૩૪૦૦૧૧

વિષયનુંનામઃ ઓર્ગેનિક કેમેસ્ટ્રી.

તારીખ : ૧૭ / ૦૧ / ૨૦૧૩

સમય: ૧૦.૩૦ થી ૧.૦૦

સૂચના: કુલ ગુણા: ૭૦

૧. બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ આપવા ફરજીયાત છે..
૨. જરૂર જણાય ત્યાં યથા યોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
૩. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંકડા પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
૪. પ્રશ્નપત્રની અંગેજુ પ્રત આધારભૂત ગણવી.

1. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ) સમજાવો: આપેલા કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજન અને સલ્ફરની હાજરી નું [5]
પરીક્ષણ કેવી રીતે કરશો.

(બ) કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઇટ્રોજન ના પરિમાપન માટેની જેલ્દાહની પદ્ધતિનું [5]
વર્ણન કરો.

(ક) ના પર ટ્રૂકનોધ લખો: બાષ્પ નિસ્યંદન [4]

2. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ) નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. [4]

(૧) એલિક્ટ્રિક સંયોજન (૨) એરોમેટીક સંયોજન (૩) સમાનધર્મી શ્રેણી

(૪) સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન

(બ) નીચેના સંયોજન જે વર્ગનાં સંયોજન હોય તે વર્ગનું નામ [5]

(i) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ (ii) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ (iii) $\text{CH}_3\text{-COOH}$

(iv) $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$ (v) HCHO

(ક) નીચે આપેલા સંયોજનોના બંધારણીય સૂત્રો લખો. (કોઇપણ પાંચ) [5]

(i) 1,4-પેન્ટાડાઇન (ii) 2-મિથાઇલ પેન્ટેન (iii) 1,2,3 -પ્રોપેનટ્રાયોલ

(iv) 3- પેન્ટેનોન (v) એન્ઝોઇક એસિડ (vi) એન્ઝાઉન્ડીફાઇડ (vii) ટોલ્ચ્યુઇન

3. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ) (i) વ્યાખ્યા આપો : સ્થાન સમઘટકતા અને શુંખલા સમઘટકતા [5]

(ii) ના પર ટ્રૂકનોધ લખો : ભૌમિતિક સમઘટકતા

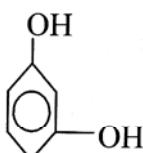
(બ) નીચે આપેલા સંયોજનોના IUPAC નામ આપો. [5]

- (i) CH_3COCH_3 (ii) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ (iii) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$

(iv)



(v)



(ક) કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ એટલે શું? યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત તેઓનું વર્ગીકરણ કરો. [4]

અથવા

3. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત કિયાશીલ સમૂહ સમઘટકતા અને મેટામરીઝમ સમજાવો. [5]

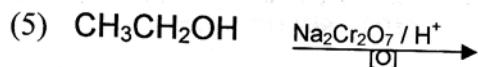
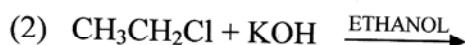
(બ) એરોમેટિક સંયોજનો એટલે શું? એરોમેટિક સંયોજનો અને એલિફેટિક સંયોજનો [5]

વચ્ચે ના તફાવટના મુખ્ય મદ્દદારો જણાવો.

(ક) મેલેઇક એસિડ અને ફ્યુમારીક એસિડ ધ્વારા પ્રદર્શિત થતી સમઘટકતા વિશે [4] વર્ણન કરો.

4. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ). નીચેની પ્રક્રિયા દરમાન મળતી નિપજોના બંધારણીય સૂત્ર આપો [5]



(બ) ટોલ્યુઇન ના ઉપયોગો, રાસાયણિક ગુણધર્મો, બનાવટની પ્રક્રિયા વિશે વર્ણન કરો. [5]

(ક) એકમ પ્રકમ એટલે શું? જુદા જુદા એકમ પ્રકમ ના નામ આપો અને. જુદા જુદા એકમ પ્રકમમાં વપરાતા પ્રક્રિયકોના નામ જણાવો [4]

અથવા

4. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ) નીચેના રૂપાંતર કેવી રીતે કરશો તે જણાવો. [5]

- (i) નાઇટ્રોબેન્જિન માંથી એનિલિન (ii) n-હેક્ટેન માંથી બેન્જિન (iii) બેન્જલાઈફાઇડ
માંથી બેન્જોઇક એસિડ (iv) ઇથાઇલબ્રોમાઇડ માંથી n-બ્યુટેન (v)

(બ) બે યોગ્ય ઉદાહરણો આપો ફિડલ કાફ્ટ પ્રક્રિયા વિશે સમજાવો [5]

(ક) (i) એસિટાઈફાઇડ (ii) ઇથિલિન ના ઉપયોગો અને બનાવટ ની પ્રક્રિયાઓ
વિશે લખો.

5. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો

(અ) તફાવત લખો: [5]

- (i) પ્રાથમિક આલ્કોહોલ અને ડ્રિતિય આલ્કોહોલ
(ii) પ્રાથમિક એમાઇન અને ડ્રિતિય એમાઇન

(બ) ગ્રીગનાર્ક પ્રક્રિયકની બનાવટ આપો. આલ્કોહોલની બનાવટ
માટે તેનો કેવી રીતે ઉપયોગ થાય તે સમજાવો. [5]

(ક) બેન્જિનના નાઇટ્રેશન અને ફેલોજુનેશનની પ્રક્રિયા યોગ્ય ઉદાહરણ
સહિત સમજાવો. [4]

અથવા

5. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો

(અ) નાઇટ્રોબેન્જિન કેવી રીતે બનાવાય છે ? નાઇટ્રોબેન્જિન ના જુદા જુદા માધ્યમમાં
રિડક્ષન પ્રક્રિયાની ચર્ચા કરો. [5]

(બ) બેન્જોઇક એસિડની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો વિશે લખો. [5]

(ક) ટ્રેકનોંધ લખો. કાર્બનિક સંયોજનોનું વર્ગીકરણ [4]
