



KC-218

Seat No. _____

Third Year B. Sc. Examination

March / April - 2013

Organic Chemistry : Paper - VIII

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (૧) દરેક પ્રશ્નના ગુણ સરખા છે.
(૨) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

૧ (અ) ગમે તે બે ઉત્તર આપો :

(૧) ડાયફિનાઇલનું અક્ષીય બંધારણ પુરવાર કરતા મુદ્દાઓ ચર્ચો.

(૨) 1,2- અને 1,3- ડાયમિથાઇલ સાયક્લોહેક્ઝેનના કન્ફર્મર દોરો તથા તેઓનું સ્થાયીત્વ સમજાવો.

(૩) એસિટોફિનોનના સમઘટકીય ઓકઝાઇમના વિન્યાસ કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે ?

(બ) ઝિગ્નાઈ સંયોજનોની બનાવટ અને ઉપયોગિતા દર્શાવતા ઉદાહરણ આપો.

અથવા

(બ) કાર્બધાત્વિક સંયોજનો એટલે શું ? કાર્બોલિથિયમ સંયોજનોની બનાવટ અને ઉપયોગિતા દર્શાવતા ઉદાહરણ આપો.

૨ (અ) ગમે તે એક નામપ્રક્રિયા તેની ક્રિયાવિધિ અને ઉપયોગિતા સહિત ચર્ચો :

(૧) હોફમેન પ્રક્રિયા

(૨) ડાર્ઝન પ્રક્રિયા.

(બ) ગમે તે બે ઉત્તર આપો :

- (૧) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી એરોમેટીક વિસ્થાપન એટલે શું ?
બેન્ઝિનનું સલ્ફોનેશન ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો.
- (૨) સક્રિયકારક સમૂહ એટલે શું ? ફિનોલનું બ્રોમિનેશન કરતાં
2, 4, 6- ટ્રાયબ્રોમો ફિનોલ મળે છે. ક્રિયાવિધિ સહિત
સમજાવો.
- (૩) પરિવર્તનો આપો :
- બેન્ઝિનમાંથી ટરપ્થેલિક એસિડ
- નાઈટ્રોબેન્ઝિનમાંથી m-નાઈટ્રો એનિલીન.

૩ (અ) ગમે તે બે ઉત્તર આપો :

- (૧) કેન્દ્રાનુરાગી એરોમેટિક વિસ્થાપનમાં $-NO_2$ સમૂહની
હાજરી ઓર્થો અને પેરા સ્થાનને સક્રિય બનાવે છે.
સમજાવો.
- (૨) બેન્ઝાઈન મધ્યવર્તી દ્વારા થતી કેન્દ્રાનુરાગી એરોમેટીક
વિસ્થાપન પ્રક્રિયા ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો.
- (૩) p-બ્રોમો ટોલ્યુઈનની એમોનિયાની હાથરીમાં સોડામાઈડ
સાથે પ્રક્રિયા કરતાં m-તેમજ p-ટોલ્યુઈન મળે છે.
- સમજાવો.

(બ) સુકોઝમાં રહેલો ફુક્ટોઝ વિભાગ ફ્યુરેનોઝ ચક્ર ધરાવે છે,
પુરવાર કરો.

અથવા

(બ) લેક્ટોઝમાં આવેલા મોનોસેકેરાઈડ્સ કયા છે ? જે પૈકી કયા મોનોસેકેરાઈડ્સમાં આલ્ડિહાઈડ સમૂહ મુક્ત છે ? સમજાવો.

૪ (અ) ગમે તે બે ઉત્તર આપો :

(૧) SN^1 પ્રક્રિયાવિધિ તથા તેનું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો.

(૨) E_{1cb} ક્રિયાવિધિ પર નોંધ લખો.

(૩) એમ્બિડન્ટ કેન્દ્રાનુરાગી પ્રક્રિયક પર નોંધ લખો.

(બ) ઈથાઈલ એસિટો એસિટેટનું કિટોનિક તેમજ એસિડિક જળવિભાજન ૬ ચર્ચો.

અથવા

(બ) EAAમાંથી નીચેનાં સંશ્લેષણો આપો :

(૧) એસિટોનાઈલ એસિટોન

(૨) એડિપિક એસિડ.

૫ (અ) રંગકોનું વર્ગીકરણ આપો. રિએક્ટિવ અને ડિસ્પર્સ ડાઈઝ પર નોંધ લખો.

અથવા

(અ) નીચેના રંગકોનું સંશ્લેષણ અને ઉપયોગિતા આપો :

(૧) એલિઝરીન

(૨) ઈન્ડિગો.

(બ) સાંશ્લેષિક ઔષધો એટલે શું ? એન્ટીકેન્સર ઔષધો વિશે નોંધ લખો. ૫

અથવા

(બ) નીચેના ઔષધોનું સંશ્લેષણ અને ઉપયોગિતા આપો :

(૧) ક્લોરામાઈન-T

(૨) ક્લોરએમ્ફેગિકોલ.

(ક) ગમે તે એકની બનાવટ આપો :

૪

(૧) આલ્કીન

(૨) મેલાથિયોન.

ENGLISH VERSION

Instructions : (1) Each question carries equal marks.
(2) All questions are compulsory.

1 (a) Answer any **two** :

8

(1) Discuss the points for determination the linear structure of Diphenyl.

(2) Draw the conformers of 1,2- and 1,3-dimethyl cyclohexane and discuss their stability.

(3) How the configuration of isomeric oximes of Acetophenone is derived ?

(b) Give the methods for preparation of Grignard reagent and mention examples for its chemical applications.

6

OR

(b) What are organometallic compounds ?

Give the methods of preparation of organolithium compounds and its uses with examples.

- 2 (a) Discuss any one of following name reaction with mechanism and applications : 6
- (1) Hofmann's reaction
 - (2) Darzen reaction.
- (b) Answer any two : 8
- (1) What is electrophilic aromatic substitution ? Discuss sulphonation of benzene with mechanism.
 - (2) What is activating group ? Bromination of phenol gives 2, 4, 6- tribromo phenol. Explain with mechanism.
 - (3) Give the following conversions :
 - Terephthalic acid from benzene.
 - m-nitroaniline from Nitrobenzene.
- 3 (a) Answer any two : 8
- (1) In nucleophilic aromatic substitution presence of $-\text{NO}_2$ group activates the ortho and para positions. – Explain.
 - (2) Explain the nucleophilic aromatic substitution via Benzyne intermediate with mechanism.
 - (3) p-Bromo toluene on reaction with sodalime in presence of ammonia gives m- and p-Toludines. – Explain.
- (b) Prove that furanose ring present in the fructose unit of sucrose. 6

OR

- (b) Which mono saccharides are present in lactose? Out of them which monosaccharide have free aldehyde group? – Explain.

4 (a) Answer any two :

8

- (1) Discuss stereo chemistry and mechanism of S_N^1 .
- (2) Write a note on E_{1cb} mechanisms.
- (3) Write a note on Ambident nucleophilic reagent.

(b) Discuss ketonic and acidic hydrolysis of Ethyl acetoacetate.

6

OR

(b) Give synthesis of following from EAA :

- (1) Acetonyl acetone
- (2) Adipic acid.

5 (a) Give classification of dyes. Write note on reactive and dispersed dyes.

5

OR

(a) Give synthesis and uses of following dyes :

- (1) Alizerine
- (2) Indigo.

- (b) What is synthetic drugs ? Write note on Anticancer drugs. 5

OR

- (b) Give synthesis and uses of following drugs :

- (1) Chloramine-T
- (2) Chloramphanicol.

- (c) Give preparation of any one :

- (1) Aldrine
- (2) Melathion.

4