

MB-117

November-2016

B.Sc., Sem.-V

**CC-301 : Chemistry
(Organic Chemistry)**

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

1. (A) In spite of not having Chiral carbon, how allene compounds can be optical active ? 7
OR
Discuss optical activity at Diphenyl compounds.
- (B) What is 'Stereo specific' reaction ? Explain any one stereo specific reaction with mechanism. 7
OR
Explain bromination of trans-2-butene with mechanism.
2. (A) Discuss the synthetic applications of the following reagents with mechanism. 7
(any two)
(1) Selenium dioxide
(2) Lithium Aluminium Hydride
(3) Osmium tetroxide
- (B) Discuss the principle, mechanism and synthetic applications of the following reaction. 7
Hofmann reaction
OR
Diel's alder reaction.
3. (A) Answer the following questions : 8
(1) Write a note on : "Neighbouring group participation."
(2) Explain E₂ mechanism.
OR
(1) Discuss the stereo chemistry of S_N² reaction.
(2) Explain E₁CB reaction mechanism.
- (B) Give evidences to prove benzyne mechanism in nucleophilic aromatic substitution. 6
OR
Why S_N reaction of aromatic halide is difficult than alkyl halide ? Explain.

4. (A) Prove the structure of (+) sucrose.

6

OR

Prove the C₁-C₄ linkage in (+) Maltose.

(B) Give synthesis of the following (any three) :

8

- (i) Uracil
- (ii) Guanin
- (iii) Cytosine
- (iv) thymine

5. Answer the following objective questions :

14

(1) Draw optical inactive form of Tartaric acid.

(2) Complete the reaction $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHO} \xrightarrow[\text{Propoxide}]{\text{Al iso}}$

(3) Give definition : Stereo selective reaction.

(4) Complete the reaction quinol $\xrightarrow[\text{CH}_3\text{COOH}, \Delta]{\text{Lead tetra acetate}}$

(5) Give two examples of protic solvent.

(6) Give structural formula of adenine.

(7) Write structural formula of E isomer of 1,2-di-phenyl propene.

(8) Give two examples of reducing sugar.

(9) What is the other common name of the S-methyl-uracil ?

(10) What is the 'Syn addition' ?

(11) Complete the reaction Phenyl acetate $\xrightarrow[\text{rearrangement}]{\text{Fries}}$

(12) Give structural formula of tetra phenyl pentadione.

(13) Write descending order of the halide ions as nucleophile.

(14) Complete the reaction O-Chloro benzoic acid $\xrightarrow[\text{liquid ammonia}]{\text{Sodamide}}$

Seat No. : _____

MB-117

November-2016

B.Sc., Sem.-V

**CC-301 : Chemistry
(Organic Chemistry)**

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

1. (A) કિરાલ કાર્બન ન હોવા છતાં કેવી રીતે એલિન્સ સંયોજનો પ્રકાશ ક્રિયાશીલ બને છે ? 7
અથવા
ડાયકિનાઈલ સંયોજનોની પ્રકાશ સમઘટકતા ચર્ચો.
- (B) સ્ટીરીયો સ્પેસિફીક (અવકાશ વિશિષ્ટ) પ્રક્રિયા એટલે શું ? કોઈ એક સ્ટીરીયો સ્પેસિફીક પ્રક્રિયા ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો. 7
અથવા
ટ્રાન્સ-2-બ્યુટીનનું બ્રોમીનેશન ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો.
2. (A) નીચેના પ્રક્રિયકની સંશ્લેષિત ઉપયોગિતા ક્રિયાવિધિ આપી સમજાવો : (ગમે તે બે) 7
(1) સેલેનીયમ ડાયોક્સાઈડ
(2) લિથીયમ એલ્યુમિનિયમ હાઈડ્રાઈડ
(3) ઓસ્મિયમ ટેટ્રોક્સાઈડ
- (B) નીચેની પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત, ક્રિયાવિધિ અને સંશ્લેષિત ઉપયોગિતા સમજાવો : 7
હૉફમેન પ્રક્રિયા અથવા ડાઈલ્સ-આલ્ડર પ્રક્રિયા
3. (A) નીચેનાં પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો : 8
(1) પડોશી સમૂહની ભાગીદારી પર નોંધ લખો.
(2) E₂ પ્રક્રિયાવિધિ સમજાવો.
અથવા
(1) S_N2 પ્રક્રિયાનું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો.
(2) E₁CB પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.
- (B) બેન્ઝાઈન ક્રિયાવિધિ દ્વારા થતી કેન્દ્રાનુરાગી એરોમેટિક વિસ્થાપન પ્રક્રિયાનાં પુરાવા આપો. 6
અથવા
એરોમેટિક હેલાઈડની S_N પ્રક્રિયા આલ્કીલ હેલાઈડની S_N પ્રક્રિયા કરતાં વધુ મુશ્કેલ છે. સમજાવો.

MB-117

1

P.T.O.

4. (A) (+) સુકોઝનું બંધારણ પુરવાર કરો.

6

અથવા

(+) માલ્ટોઝમાં C_1-C_4 બંધ પુરવાર કરો.

(B) નીચેનાનાં સંશ્લેષણ આપો : (ગમે તે ત્રણ)

8

(1) યુરેસીલ

(2) ગ્વાનીન

(3) સાયટોસીન

(4) થાયમીન

5. નીચેનાં હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો :

14

(1) ટાર્ટરિક એસિડનું પ્રકાશ અક્રિયાશીલ સૂત્ર દોરો.

(2) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : $CH_3-CH=CH-CHO \xrightarrow[A/આઈસો]{પ્રોપોક્સાઈડ}$

(3) વ્યાખ્યા આપો : સ્ટીરીયો સીલેક્ટીવ (અવકાશ પસંદગી) પ્રક્રિયા

(4) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : કિવનોલ $\xrightarrow[CH_3COOH, \Delta]{લેડ ટેટ્રા એસિટેટ}$

(5) પ્રોટીક દ્રાવકનાં બે ઉદાહરણ આપો.

(6) એડેનીનનું બંધારણીય સૂત્ર આપો.

(7) 1, 2-ડાય ફિનાઈલ પ્રોપીનનાં E સમઘટકનું સૂત્ર દોરો.

(8) રીડ્યુસીંગ શર્કરાનાં બે ઉદાહરણ આપો.

(9) D-મિથાઈલ યુરેસીલ અન્ય કયા પ્રચલિત નામે ઓળખાય છે ?

(10) Syn યોગશીલન એટલે શું ?

(11) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો. ફિનાઈલ એસિટેટ $\xrightarrow[પુનઃરચના]{ફાઈઝ}$

(12) બંધારણીય સૂત્ર આપો : ટેટ્રા ફિનાઈલ પેન્ટા ડાયોન

(13) કેન્દ્રાનુરાગી તરીકે હેલાઈડ આયનોનો ઉતરતો ક્રમ લખો.

(14) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : O-કલોરો બેંઝોઈક એસિડ $\xrightarrow[પ્રવાહી એમોનિયા]{સોડામાઈડ}$