

NB-107

November-2022

B.Sc., Sem.-V

301 : Chemistry
(Organic Chemistry)

Time : 2½ Hours]

[Max. Marks : 70

1. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

(i) ડાઈકિનાઈલ સંયોજનોનું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો. 7

(ii) સ્ટીરિયો સ્પેસીફિક અને સ્ટીરિયો સિલેક્ટિવ પ્રક્રિયાની સમજૂતી આપો. 7

અથવા

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

(i) એલીન સંયોજનોનું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો.

(ii) ટ્રાન્સ-2-બ્યુટીનની બ્રોમીન સાથેની પ્રક્રિયાથી મળતી નીપજોની ક્રિયાવિધિ સહિત સમજૂતી આપો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

(i) લીથિયમ એલ્યુમિનિયમ હાઈડ્રાઈડ પ્રક્રિયકની સાંશ્લેષિક ઉપયોગિતા ક્રિયાવિધિ સહિત ચર્ચો. 7

(ii) ઓપેન્યુર ઓક્સિડેશન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત, ક્રિયાવિધિ અને સાંશ્લેષિક ઉપયોગિતા લખો. 7

અથવા

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

(i) ઓસ્મિયમ ટેટ્રોકસાઈડ પ્રક્રિયકની સાંશ્લેષિક ઉપયોગિતા ક્રિયાવિધિ સહિત ચર્ચો.

(ii) ફાઈજ માઈગ્રેશન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત, ક્રિયાવિધિ અને સાંશ્લેષિક ઉપયોગિતા લખો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

(i) “પાડોશી સમૂહની ભાગીદારી” પર નોંધ લખો. 7

(ii) બેન્ઝાઈન ક્રિયાવિધિ સમજાવો. 7

અથવા

(i) E1CB પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.

(ii) “2,4-ડાઈનાઈટ્રોકલોરો બેન્ઝીનની 170° તાપમાને એમોનિયા સાથે પ્રક્રિયા કરતાં 2,4-ડાઈનાઈટ્રોએનીલીન નીપજ મળે છે.” ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો.

4. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :
- (i) સુકોઝનું મીથાઇલેશન અને જળવિભાજનની પ્રક્રિયાઓ આપી સમજૂતી લખો. 7
- (ii) એડેનીન અને થાયમીનના સંશ્લેષણ લખો. 7

અથવા

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

- (i) (+) માલ્ટોઝમાં C_1-C_4 બંધ પુરવાર કરતી પ્રક્રિયાઓ ચર્ચો.
- (ii) સાયટોસીન અને ગ્વાનીનના સંશ્લેષણ લખો.

5. નીચેના બાર પૈકી કોઈપણ સાત પ્રશ્નોના ટૂંકમાં (એક-બે વાક્યમાં) જવાબ લખો :

- (1) સીસ-2-બ્યુટીનની બ્રોમીન સાથેની પ્રક્રિયા લખો.
- (2) સ્પાઈરો પરમાણુ (spiro atom) એટલે શું ?
- (3) 3-હેક્ઝીનના ભૌમિતિક સમઘટકો લખો.
- (4) વુલ્ફ પુનર્ચયના કોને કહે છે ?
- (5) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : $C_6H_5CH_2CONH_2 + Br_2 / KOH \rightarrow$
- (6) બર્ચ રીડક્શન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત લખો.
- (7) કેન્દ્રાનુરાગી પ્રક્રિયક એટલે શું ? કેન્દ્રાનુરાગી પ્રક્રિયકના બે ઉદાહરણ આપો.
- (8) કાર્બોકિટાયનની સ્થિરતાનો ક્રમ લખો.
- (9) નિયો પેન્ટાઈલ બ્રોમાઈડની ગરમ ઈથેનોલ સાથે થતી પ્રક્રિયાની નીપજ લખો.
- (10) પિરિમિડીનના સંસ્પંદન સ્વરૂપો લખો.
- (11) ડાઈસેકેરાઈડ એટલે શું ?
- (12) ખુરીનના વિવિધ સ્વરૂપો લખો.

14

NB-107
November-2022
B.Sc., Sem.-V
301 : Chemistry
(Organic Chemistry)

Time : 2½ Hours]

[Max. Marks : 70

1. Answer the following questions :

- (i) Discuss stereochemistry of Diphenyl compounds. 7
- (ii) Explain Stereospecific and Stereo-selective reactions. 7

OR

Answer the following questions :

- (i) Discuss Stereo chemistry of Allene compounds.
- (ii) Explain with mechanism the product obtained by the addition of Bromine to trans-2-butene.

2. Answer the following questions :

- (i) Discuss synthetic applications of Lithium aluminium hydride with mechanism. 7
- (ii) Write the principle, mechanism and synthetic application of Oppenauer oxidation reaction. 7

OR

Answer the following questions :

- (i) Discuss synthetic applications of Osmium tetroxide with mechanism.
- (ii) Write the principle, mechanism and synthetic application of Fries Migration reaction.

3. Answer the following questions :

- (i) Write a note on "Neighbouring group participation". 7
- (ii) Explain Benzyne mechanism. 7

OR

- (i) Explain E1CB reaction mechanism.
- (ii) "Reaction of 2,4-dinitrochlorobenzene with ammonia at 170° temperature yield 2,4-dinitro aniline." Explain with mechanism.

4. Answer the following questions :

- (i) Write and explain the methylation and hydrolysis reactions of Sucrose. 7
- (ii) Write the synthesis of Adenine and Thymine. 7

OR

Answer the following questions :

- (i) Discuss the reactions which proves the C₁-C₄ linkage in (+) Maltose.
- (ii) Write the synthesis of Cytosine and Guanine.

5. Attempt any seven out of following twelve questions in short. (Answer in 1-2 lines only). 14

- (1) Write reaction of cis-2-butene with Bromine.
- (2) What is spiro atom ?
- (3) Write geometrical isomers of 3-Hexene.
- (4) Define Wolf rearrangement.
- (5) Complete the reaction : $C_6H_5CH_2CONH_2 + Br_2/KOH \rightarrow$
- (6) Write principle of Birch reduction reaction.
- (7) What is nucleophilic reagent ? Give two examples of nucleophilic reagent.
- (8) Write stability order of Carbocation.
- (9) Give product of reaction between neo pentyl bromide and hot ethanol.
- (10) Write resonance structures of Pyrimidine.
- (11) What is disachharide ?
- (12) Give various forms of Purine.