

Seat No. : _____

MH-110

May-2022

B.Sc., Sem.-V

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

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- સૂચનાઓ : (1) Section – Iના બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.
(2) Section – Iમાં નીચે આપેલ આઠ પૈકી ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.
(3) Section – IIનો પ્રશ્ન નંબર-9 ફરજિયાત છે.
(4) જમણી બાજુએ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નોના ગુણભાર દર્શાવે છે.

Section – I

- (A) એલીન સંયોજનોનું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો. 7
(B) સ્ટીરીઓ સ્પેસીફિક અને સ્ટીરીઓ સિલેક્ટિવ પ્રક્રિયાઓની સમજૂતી આપો. 7
- (A) સ્પાઈરન સંયોજનોનું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો. 7
(B) સીસ-2-બ્યુટીનની બ્રોમીન સાથેની પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. 7
- (A) લિથિયમ એલ્યુમિનીયમ હાઈડ્રાઈડ પ્રક્રિયકની સાંશ્લેષીક ઉપયોગિતા ક્રિયાવિધિ સહિત ચર્ચો. 7
(B) હોક્ષમેન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત, ક્રિયાવિધિ અને સાંશ્લેષીક ઉપયોગિતા લખો. 7
- (A) સેલેનિયમ ડાયોક્સાઈડ પ્રક્રિયકની સાંશ્લેષીક ઉપયોગિતા ક્રિયાવિધિ સહિત ચર્ચો. 7
(B) ડીલ્સ-આલ્ડર પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત, ક્રિયાવિધિ અને સાંશ્લેષીક ઉપયોગિતા લખો. 7
- (A) SN¹ પ્રક્રિયાનું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો. 7
(B) બેન્ઝાઈન ક્રિયાવિધિ પર નોંધ લખો. 7
- (A) પડોશી સમૂહની ભાગીદારી પર નોંધ લખો. 7
(B) E2 પ્રક્રિયા વિધિ પર નોંધ લખો. 7
- (A) સુક્રોઝનું મિથાઈલેશન અને જળવિભાજનની પ્રક્રિયાઓ આપી સમજૂતી લખો. 7
(B) એડેનિન અને ગ્વાનીનના સંશ્લેષણ લખો. 7
- (A) (+) માલ્ટોઝમાં C1-C4 બંધ પુરવાર કરતી પ્રક્રિયાઓ ચર્ચો. 7
(B) સાયટોસિન અને યુરેસીલના સંશ્લેષણ લખો. 7

Section – II

9. નીચે પૈકી કોઈપણ આઠ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં (એક-બે વાક્યમાં) જવાબ આપો :

8

- (1) આણુ અસમ બનવા માટે કઈ-કઈ શરતો હોવી જરૂરી છે ?
- (2) સીસ-2-બ્યુટીનની બ્રોમીન સાથેની પ્રક્રિયા લખો.
- (3) એલીનમાં રહેલ છેડાના બે કાર્બન પરમાણુઓ કયું સંકરણ ધરાવે છે ?
- (4) “સ્પાઈરો” પરમાણુ એટલે શું ?
- (5) બર્ચ રિડક્શન પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત લખો.
- (6) વુલ્ફ પુનરચના કોને કહે છે ?
- (7) એલ્યુમિનિયમ આઈસોપ્રોપોક્સાઈડની બનાવટનું સમીકરણ આપો.
- (8) નીચેની પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો :
2 મોલ $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{SeO}_2 \longrightarrow$
- (9) ઓર્થો ક્લોરો બેન્ઝોઈક એસિડની NaNH_2 સાથે પ્રવાહી એમોનિયાની હાજરીમાં થતી પ્રક્રિયા લખો.
- (10) 2-બ્રોમો-3, 3-ડાઈ મિથાઈલ બ્યુટેનની મિથેનોલ સાથેની પ્રક્રિયા લખો.
- (11) પ્રોટીક દ્રાવકના બે ઉદાહરણ આપો.
- (12) હેલાઈડ આયનોની કેંદ્રાનુરાગીતાનો ક્રમ ચઢતા ક્રમમાં દર્શાવો.
- (13) વિપરીત શર્કરા એટલે શું ?
- (14) લેક્ટોબાયોનીક એસીડનું બંધારણ આપો.
- (15) ઓલિગોસેકેરાઈડ એટલે શું ?
- (16) ખુરીનના વિવિધ સ્વરૂપો દર્શાવો.

Seat No. : _____

MH-110

May-2022

B.Sc., Sem.-V

CC-301 : Chemistry
(Organic Chemistry)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- Instructions :**
- (1) All questions of **Section – I** carry equal marks.
 - (2) Answer any **three** questions out of eight questions of **Section – 1**.
 - (3) Question No. **9** of **Section – II** is compulsory.
 - (4) Figures to the right indicate marks.

SECTION – I

- (A) Discuss stereo chemistry of Allene compounds. 7

(B) Explain stereo specific and stereo selective reactions. 7
- (A) Discuss stereo chemistry of Spirane compounds. 7

(B) Explain mechanism of the reaction of Cis-2-butene with Bromine. 7
- (A) Discuss the synthetic application of Lithium Aluminum Hydride with mechanism. 7

(B) Write principle, mechanism and synthetic application of Hoffman reaction. 7
- (A) Discuss the synthetic application of Selenium dioxide with mechanism. 7

(B) Write principle, mechanism and synthetic application of Diels-Alder reaction. 7
- (A) Discuss stereo chemistry of SN¹ reaction. 7

(B) Write a note on Benzyne mechanism. 7
- (A) Write a note on “neighbouring group participation”. 7

(B) Write a note on E2 reaction mechanism. 7
- (A) Explain methylation and hydrolysis of sucrose with reactions. 7

(B) Give synthesis of Adenine and guanine. 7
- (A) Discuss the reactions which prove C₁-C₄ linkage in (+) Maltose. 7

(B) Give synthesis of Cytosine and Uracil. 7

SECTION – II

9. Give short and specific answers in **1-2** lines only (any **eight**) : **8**
- (1) What are the conditions required to make a molecule chiral ?
 - (2) Write equation of reaction between Cis-2-butene and bromine.
 - (3) The terminal two carbon atoms of Allene are having which hybridization ?
 - (4) What is “spiro” atom ?
 - (5) Give principle of Birch reduction reaction.
 - (6) Define Wolf rearrangement.
 - (7) Give equation of preparation of Aluminium isopropoxide.
 - (8) Complete the following reaction :
$$2 \text{ mole CH}_3\text{COOH} + \text{SeO}_2 \rightarrow$$
 - (9) Write reaction of ortho-chloro benzoic acid with NaNH_2 in presence of liquid NH_3 .
 - (10) Write reaction of 2-bromo-3, 3-di methyl butane with Methanol.
 - (11) Give two examples of protic solvents.
 - (12) Give ascending order of nucleophilicity of Halide ions.
 - (13) What is inverted sugar ?
 - (14) Give the structure of Lactobionic acid.
 - (15) What is Oligo saccharide ?
 - (16) Give various forms of Purine.
-