

Seat No. : _____

DG-102

December-2021

B.Sc., Sem.-III

201 : Chemistry
(Organic Chemistry)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- સૂચના : (1) વિભાગ-Iના બધા પ્રશ્નોના ગુણ સરખાં છે.
(2) વિભાગ-Iના કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
(3) વિભાગ-IIમાં પ્રશ્ન-9 ફરજિયાત છે.

વિભાગ - I

1. (A) રફ-ડીગ્રેડેશન પર નોંધ લખો. 7
(B) આઈસો ઇલેક્ટ્રીક અસર પર નોંધ લખો. 7
2. (A) ગ્લુકોઝ અને ફ્રુક્ટોઝ બંને એક જ સરખાં ઓસેઝોન આપે છે. - પ્રક્રિયા દ્વારા સમજાવો. 7
(B) એમિનો એસિડની બનાવટ માટે સ્ટ્રેકર સંશ્લેષણ સમજાવો. 7
3. (A) નેપ્થેલિનનું હાવર્થ સંશ્લેષણ આપો. 7
(B) $-SO_3H$ સમૂહ મેટા પ્રેરક સમૂહ છે - ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો. 7
4. (A) નેપ્થેલિનની ઇલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો. 7
(B) બેન્ઝિનનું નાઇટ્રેશન ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો. 7
5. (A) પીરીડિનમાં કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા સમજાવો. 7
(B) EAA નું સંશ્લેષણ કલેઈઝન સંઘનન દ્વારા સમજાવો. 7
6. (A) ફ્યુરાન અને થાયોફિનનું સંશ્લેષણ લખો. 7
(B) પરિવર્તન આપો : 7
(i) EAA \rightarrow કોટોનિક એસિડ
(ii) મેલોનિક એસ્ટર \rightarrow વેલેરિક એસિડ

7. (A) ઈથાઈલ એમાઈન એસિટેમાઈડ કરતાં વધુ પ્રબળ બેઈઝ છે. – સમજાવો. 7
 (B) ટોટોમેરિઝમ અને સંસ્પંદન વચ્ચેનો તફાવત આપો. 7
8. (A) પક્ટિક એસિડમાં -COOH સમૂહ ગેરહાજર હોવા છતાં એસિડિક છે. – સમજાવો. 7
 (B) નીચેનાના સંસ્પંદન સૂત્રો આપો. 7
 (i) સક્સિનીમાઈડ
 (ii) એસિટેમાઈડ

વિભાગ – II

9. ટૂંકા પ્રશ્નો : (કોઈપણ આઠ) 8
- (1) વ્યાખ્યા આપો : એપીમર
 - (2) α - D(+) ગ્લુકોઝનું ચક્રિય અંધારણીય સૂત્ર લખો.
 - (3) કોઈપણ બે બેઝિક એમિનો એસિડના નામ આપો.
 - (4) એમિનો એસિડના કોઈપણ બે ગુણધર્મો જણાવો.
 - (5) બેન્ઝિનની n-પ્રોપાઈલ બ્રોમાઈડ સાથે નિર્જળ A/Br₃ ની હાજરીમાં પ્રક્રિયા કરતાં કઈ મુખ્ય નીપજ મળે છે ?
 - (6) વ્યાખ્યા આપો : ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી પ્રક્રિયક
 - (7) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : નેપ્થેલિન + Br₂ $\xrightarrow[\Delta]{CCl_4}$
 - (8) 1-એસિટો નેપ્થેલિનનું અંધારણીય સૂત્ર લખો.
 - (9) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : પાયરોલ + Br₂ $\xrightarrow[ઇથેનોલ]{0^\circ C}$
 - (10) ટેટ્રા હાઈડ્રો ફ્યુરાનનું અંધારણીય સૂત્ર લખો.
 - (11) વ્યાખ્યા આપો : સક્રિય મિથીલીન સંયોજનો
 - (12) મેલોનિક એસિડનું અંધારણીય સૂત્ર લખો.
 - (13) વ્યાખ્યા આપો : લોરી-બ્રોન્સ્ટેડ એસિડ
 - (14) H₂O નો પૂરક બેઈઝ જણાવો.
 - (15) ફ્લોરોગ્લુસિનોલના કીટો સ્વરૂપનું અંધારણીય સૂત્ર લખો.
 - (16) નીચેનામાંથી કયો પ્રબળ બેઈઝ છે ?
 (a) HOBr
 (b) HOC/

DG-102
December-2021
B.Sc., Sem.-III
201 : Chemistry
(Organic Chemistry)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- Instructions :** (1) All Questions in Section-I carry equal marks.
 (2) Attempt any Three questions in Section-I.
 (3) Question No:-9 in Section-II is compulsory.

Section – I

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | (A) Write a note on Ruff Degradation. | 7 |
| | (B) Explain Iso Electric Effect. | 7 |
| 2. | (A) Glucose and Fructose both give same Osazone. Explain giving reaction. | 7 |
| | (B) Explain Strecker's synthesis for the synthesis of Amino acid. | 7 |
| 3. | (A) Give Howarth Synthesis of Naphthelene. | 7 |
| | (B) $-\text{SO}_3\text{H}$ group is m-directing group. Explain with mechanism. | 7 |
| 4. | (A) Explain Electrophillic substitution reaction of Naphthelene with mechanism. | 7 |
| | (B) Explain Nitration of Benzene with mechanism. | 7 |
| 5. | (A) Explain nucleophillic substitution reaction in Pyridine. | 7 |
| | (B) Explain Claisen condensation for the synthesis of EAA. | 7 |
| 6. | (A) Discuss synthesis of Furan and Thiophene. | 7 |
| | (B) Give Conversions : | 7 |
| | (i) EAA \rightarrow Crotonic acid | |
| | (ii) Malonic ester \rightarrow Valeric acid | |

7. (A) Explain : Ethylamine is more strong base than Acetamide. 7
 (B) Give the difference between Tautomerism and Resonance. 7
8. (A) Despite the absence of $-\text{COOH}$ group, picric acid is acidic. – Explain. 7
 (B) Draw the resonating structures of 7
 (i) Succinimide
 (ii) Acetamide

Section – II

9. Answer in short : (Any eight) 8
- (1) Define Epimers.
 - (2) Draw the cyclic structure of α - D(+) Glucose.
 - (3) Give two examples of Basic Amino acids.
 - (4) Give any two properties of Amino acid.
 - (5) Which product is obtained when Benzene reacts with n-propyl bromide in presence of anhydrous AlBr_3 ?
 - (6) Define Electrophiles.
 - (7) Complete the reaction : Naphthalene + $\text{Br}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{CCl}_4}$
 - (8) Draw the structure of 1-aceto Naphthalene.
 - (9) Complete the reaction : Pyrrole + $\text{Br}_2 \xrightarrow[\text{Ethanol}]{0^\circ\text{C}}$
 - (10) Draw the structure of tetrahydro Furan.
 - (11) Define Active methylene group.
 - (12) Draw the structure of Malonic acid.
 - (13) Define Lowry – Bronsted acid.
 - (14) What is the conjugate base of H_2O ?
 - (15) Draw the keto form of Fluoroglucinol.
 - (16) Which of the following is stronger acid ?
 (a) HOBr
 (b) HOCl