

Seat No. : _____

MF-110

March-2019

B.Sc., Sem.-III

CC-201 : Chemistry

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

સૂચના : જમણી બાજુ દશવિલા આંકડાઓ ગુણ દશવિ છે.

1. (A) ફીશરની સાબિતી મુજબ ગ્લુકોઝનું અવકાશીય સૂત્ર નક્કી કરો. એમિનોએસિડની બનાવટ માટે ગ્રેબિયલ પ્થેલેમાઈડનું સંશ્લેષણ લખો. 14
- અથવા**
- (1) રફ-ડીગ્રેડેશન પર નોંધ લખો. 7
- (2) ઝિવટર આયન પર નોંધ લખો. 7
- (B) કોઈપણ ચારના ટૂંકમાં જવાબ આપો : 4
- (1) વ્યાખ્યા લખો : એનોમર
- (2) D-મેનોઝનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
- (3) એસિડિક એમિનો એસિડનું ઉદાહરણ આપો.
- (4) વ્યાખ્યા લખો : આઈસોઈલેક્ટ્રીક બિંદુ.
- (5) વ્યાખ્યા લખો : પોલીસેકેરાઈડ.
- (6) એમિનો એસિડના કોઈપણ બે ગુણધર્મો લખો.
2. (A) $-NH_2$ સમૂહ O/P નિર્દેશક છે. ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો. નેપ્થેલીનનું નાઈટ્રેશન કરતાં α - નાઈટ્રો નેપ્થેલીન મળે છે. - ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો. 14
- અથવા**
- (1) બેન્ઝિનનું સલ્ફોનેશન ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો. 7
- (2) નેપ્થેલીનની ઓક્સિડેશન - રિડક્શન પ્રક્રિયાઓ ચર્ચો. 7
- (B) કોઈપણ ચારના ટૂંકમાં જવાબ આપો : 4
- (1) બેન્ઝિનની n- બ્યુટાઈલ બ્રોમાઈડ સાથે નિર્જળ $AlCl_3$ ની હાજરીમાં પ્રક્રિયા કરતા કઈ મુખ્ય નીપજ મળશે ?
- (2) કોઈપણ ત્રણ m - નિર્દેશક સમૂહો જણાવો.
- (3) α - ટેટ્રાલોનનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
- (4) કોઈપણ એક નોન ફ્યુઝ બહુચક્રીય એરોમેટીક હાઈડ્રોકાર્બન સંયોજનનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
- (5) વ્યાખ્યા લખો : ઈલેક્ટ્રોનઅનુરાગી પ્રક્રિયક.
- (6) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : નેપ્થેલીન + સાંદ્ર $H_2SO_4 \xrightarrow{40^\circ C}$

3. (A) પાયરોલની બનાવટ માટેનું પાલનોર સંશ્લેષણ લખો. 14
 ડાયઈથાઈલ મેલોનેટનું સંશ્લેષણ લખો.
- અથવા**
- (1) પાંચ પરમાણુઓવાળા વિષમચક્રીય સંયોજનોનું બંધારણ અને એરોમેટીકતા ચર્ચો. 7
 (2) EAA ની બનાવટ માટે ક્લેઈઝન સંઘનન પર નોંધ લખો. 7
- (B) કોઈપણ ત્રણના ટૂંકમાં જવાબ આપો : 3
 (1) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો. પિરીડીન + $AlCl_3 \rightarrow$
 (2) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો. ફ્યુરાન + $NH_3 \rightarrow$
 (3) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો. પાયરોલ + $Br_2 \xrightarrow{0^\circ C}$ ઈથેનોલ
 (4) કોટોનિક એસિડનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
 (5) કોઈપણ બે β ડાયકાર્બોનિલ સંયોજનના બંધારણીય સૂત્ર અને નામ લખો.
4. (A) કિટો-ઈનોલ ચલરૂપકતા ચર્ચો. 14
 ફોર્મિક-એસિડ એસિટિક એસિડ કરતાં પ્રબળ છે – સમજાવો.
- અથવા**
- (1) ફિનોલ એસિડ છે. જ્યારે આલ્કોહોલ તટસ્થ છે. – સમજાવો. 7
 (2) એનિલિનની બેઝિકતા ચર્ચો તથા એનિલિન અને O/P નાઈટ્રોએનિલિનની બેઝિકતાની સરખામણી કરો. 7
- (B) કોઈપણ ત્રણના ટૂંકમાં જવાબ આપો : 3
 (1) $HOC/$ અથવા $HOBr$ માંથી કયો પ્રબળ એસિડ છે ?
 (2) ઈથિન અને ઈથાઈનના પૂરક બેઈઝ જણાવો.
 (3) વ્યાખ્યા આપો. – લૂઈસ બેઈઝ.
 (4) એનિલિન અને એલિફેટિક એમાઈનમાંથી કયો વધુ બેઝિક છે ?
 (5) ફિનોલ અને એસિટિલિનમાંથી કયો વધુ એસિડિક છે.

Seat No. : _____

MF-110

March-2019

B.Sc., Sem.-III

CC-201 : Chemistry

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

Instruction : Figures shown on R.H.S. indicates marks.

1. (A) Determine the configuration of D-glucose on the basis of Fischer's proof.
Write Gabriel phthalamide method for the synthesis of amino acid. 14
- OR**
- (i) Write a note on Ruff Degradation. 7
(ii) Write a note on Zwitter ion. 7
- (B) Answer any **four** in short : 4
- (1) Define Anomers.
(2) Draw the structure of D-Mannose.
(3) Give an example of acidic amino acid.
(4) Define isoelectric point.
(5) Define Polysaccharide.
(6) Write any two properties of amino acid.
2. (A) $-\text{NH}_2$ group is O/P directing. Explain with mechanism.
Nitration of Naphthalene gives α -nitro naphthalene. Explain with mechanism. 14
- OR**
- (i) Explain Sulphonation of benzene with mechanism. 7
(ii) Discuss oxidation reduction reactions of Naphthalene. 7
- (B) Answer any **four** in short : 4
- (1) Mainly which product will be obtained on reaction of Benzene with n-butylbromide in presence of anhydrous AlCl_3 .
(2) Write any three m-directing groups.
(3) Draw the structure of α -tetralone.
(4) Draw the structure of any one non-fused apolynuclear aromatic H.C.
(5) Define Electrophiles.
(6) Complete the reaction : Naphthalene + Conc. H_2SO_4 at $40^\circ\text{C} \rightarrow$

3. (A) Give Paal-knorr synthesis of pyrole. 14
Give synthesis of Diethyl malonate.

OR

- (i) Discuss the structure and aromaticity of penta atomic heterocyclic compounds. 7
- (ii) Discuss claisen condensation for synthesis of EAA. 7
- (B) Answer any **three** in short : 3
- (1) Complete the reaction : Pyridine + $AlCl_3 \rightarrow$
- (2) Complete the reaction : Furan + $NH_3 \rightarrow$
- (3) Complete the reaction : Pyrole + Br_2 at $0^\circ C$ in presence of ethanol \rightarrow
- (4) Draw the structure of crotonic acid.
- (5) Name and draw the structure of any two β -Dicarbonyl compound.

4. (a) Discuss Keto-enol tautomerism. 14
Formic acid is stronger than acetic acid. Explain.

OR

- (i) Phenol is acid while alcohol is neutral. Explain. 7
- (ii) Explain the basic nature of aniline and compare its basic strength with O/P nitro aniline. 7
- (b) Answer any **three** in short : 3
- (1) Which is strong acid $HOCl$ or $HOBr$?
- (2) Write the conjugate base of Ethene and Ethyne.
- (3) Define Lewis base.
- (4) Which is more basic Aniline or Aliphatic amine ?
- (5) Which is more acidic phenol or acetylene ?
-