

**JC-103**

January-2021

B.Sc., Sem.-III

CC-201 : Chemistry

(Organic Chemistry)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- સૂચના : (1) આપેલ આઠ પ્રશ્નોમાંથી ગમે તે ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.  
(2) પ્રશ્ન-9 ફરજિયાત છે.

## વિભાગ - I

1. ફુક્ટોઝ, 2-કીટો હેકઝોઝ છે પૂરવાર કરો અને રફ ડીગ્રેડેશન પર નોંધ લખો. 14
2. (A) આઈસો-ઇલેક્ટ્રિક બિંદુ પર નોંધ લખો. 7  
(B) એમિનો એસિડની બનાવટ માટેનું ગેબ્રિયલ પ્થેલેમાઈડનું સંશ્લેષણ લખો. 7
3. બેન્ઝિનનું સલ્ફોનેશન ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો અને નાઈટ્રોબેન્ઝિનનું વધુ પ્રમાણમાં નાઈટ્રેશન કરતાં મેટા-ડાઈનાઈટ્રોબેન્ઝિન મળે છે. સમજાવો. 14
4. (A) નેપ્થેલીનનું હાવર્થ સંશ્લેષણ આપો. 7  
(B) નેપ્થેલીનની ઓક્સિડેશન અને રિડક્શન પ્રક્રિયાઓ ચર્ચો. 7
5. પિરીડીનનું બંધારણ અને એરોમેટિકતા સમજાવો અને પાયરોલ અને ફ્યૂરાનનું સંશ્લેષણ આપો. 14
6. (A) મેલોનિક એસ્ટરનું સંશ્લેષણ આપો. 7  
(B) EAAનું જળવિભાજન ચર્ચો. 7
7. કિટો-ઈનોલ ચલરૂપકતાની ચર્ચા લખો અને એનિલીન કરતા પેરા-નાઈટ્રોએનિલીન વધારે બેઝિક છે. ચર્ચા લખો. 14
8. (A) નીચેના પદાર્થોના સરૂપકન સૂત્રો આપો : 7  
(i) ક્વિનોક્સાઈડ આયન  
(ii) એનિલીન  
(B) એસેટિક એસિડ કરતાં ક્લોરો એસેટિક એસિડ વધારે એસિટિક છે. ચર્ચા લખો. 7

વિભાગ - II

9. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો : (કોઈપણ આઠ)

- (1) કાર્બોહાઈડ્રેટમાં કયા મુખ્ય કાર્યાત્મક સમૂહો હાજર છે ?
- (2) વ્યાખ્યા લખો : એનોમર
- (3) એલિકેટિક 'R' સમૂહવાળા એમિનો એસિડ્સ કયા છે ?
- (4) એસિડિક એમિનો એસિડનું ઉદાહરણ આપો.
- (5) કોઈપણ ત્રણ સક્રિયકારક સમૂહો લખો.
- (6) O/P નિર્દેશક સમૂહોના નામ આપો.
- (7)  $\alpha$ -ટેટ્રાલિનનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
- (8) નેપ્થેલીનનું પરમાણુ સૂત્ર લખો.
- (9) વ્યાખ્યા લખો : વિષમ ચક્રિય સંયોજનો
- (10) કઈ પદ્ધતિ પાયરોલ વ્યુત્પન્ન બનાવવા માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે ?
- (11) કોઈપણ બે  $\beta$ -ડાય કાર્બોનિલ સંયોજનોના બંધારણીય સૂત્ર અને નામ લખો.
- (12) સક્રિય મિથીલીન સમૂહો એટલે શું ?
- (13) લોરી-બ્રોન્સ્ટેડ એસિડ-બેઈઝની વ્યાખ્યા આપો.
- (14) ઈથિન અને ઈથાઈનના પૂરક બેઈઝ જણાવો.
- (15) વ્યાખ્યા લખો : pKa વેલ્યુ
- (16) કઈ અસરના કારણે મિથાઈલ એમાઈન કરતા એનિલીન નિર્બળ બેઈઝ છે ?

Seat No. : \_\_\_\_\_

**JC-103**  
January-2021  
B.Sc., Sem.-III  
CC-201 : Chemistry  
(Organic Chemistry)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- Instructions :** (1) Attempt any **three** questions out of **8** questions in Section – I  
(2) Question – 9 in Section – II is compulsory.

**Section – I**

1. Prove the Fructose is 2-ketohexose and write short note on ruff degradation. 14
2. (A) Write a short note on iso-electric point. 7  
(B) Write Gabriel phthalimide synthesis for the preparation of Amino acid. 7
3. Explain sulphonation of benzene with reaction mechanism and Nitrobenzene on more nitration gives m-dinitrobenzene. Explain. 14
4. (A) Give Haworth synthesis of naphthalene. 7  
(B) Discuss oxidation and reduction reactions of naphthalene. 7
5. Explain Structure and aromaticity of Pyridine and give synthesis of pyrrole and furan. 14
6. (A) Give the synthesis of malonic esters. 7  
(B) Discuss hydrolysis of EAA. 7
7. Discuss keto-enol tautomerism and p-nitro aniline is more basic than aniline. Discuss. 14
8. (A) Give the resonance structures of substances : 7  
(i) Phenoxide ion  
(ii) Aniline  
(B) Chloroacetic acid is more acidic than acetic acid. Discuss. 7

Section – II

8

9. Give answer in short : (any eight)

- (1) In carbohydrates, which are the main functional groups are present ?
  - (2) Define : Anomer.
  - (3) Which amino acids are with the aliphatic 'R' group ?
  - (4) Give an example of acidic amino acid.
  - (5) Write any three Activating groups.
  - (6) Give name of O/P directing groups.
  - (7) Write the structure of  $\alpha$ -tetralene.
  - (8) Write molecular formula of Naphthalene.
  - (9) Define : Heterocyclic compound.
  - (10) Which method is very important for the preparation of pyrrole derivatives ?
  - (11) Name and draw the structure of any two  $\beta$ -Dicarbonyl compound.
  - (12) What are active methylene groups ?
  - (13) Give the definition of Lowri-Bronsted Acid-Base.
  - (14) Write the conjugate base of Ethene and Ethyne.
  - (15) Define : pKa value.
  - (16) Due to which effect aniline is weaker base than methyl amine ?
-