

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

**NF-117**  
**November-2013**  
**B.Sc. (Sem.-III)**  
**CHE-201**  
**(Organic Chemistry)**

**Time : 3 Hours]**

**[Max. Marks : 70**

**સૂચના :** જમણી બાજુ દર્શાવેલા આંકડાઓ ગુણ દર્શાવે છે.

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

1. (A) ગમે તે બેના જવાબ લખો :

8

Answer any **two** :

(1) એપીમરાઈઝેશન પર ટૂંક નોંધ લખો.

Write a note on Epimerisation.

(2) ફ્રુક્ટોઝ 2-કીટોહેક્ઝોઝ છે – પૂરવાર કરો.

Fructose is a 2-keto hexose. – Prove.

(3) D(+) ગ્લુકોઝ સાથે એસેટીક એનહાઈડ્રાઈડ, હાઈડ્રોક્સિલ એમાઈન અને Br<sub>2</sub> જળની પ્રક્રિયાઓ લખો.

Write reactions of acetic anhydride, hydroxyl amine and Br<sub>2</sub> water with D(+) glucose.

(B) ગમે તે એકનો જવાબ લખો :

6

Answer any **one** :

(1) ઝિવટર આયન પર ટૂંક નોંધ લખો.

Write short note on Zwitter ion.

(2) એમિનો એસિડની બનાવટ માટેનું ગેબ્રીયલથેલીમાઈડનું સંશ્લેષણ લખો.

Write Gabriel phthalimide synthesis for the preparation of amino acid.

2. (A) ગમે તે બેના જવાબ લખો :

8

Answer any **two** :

(1) બેન્ઝીનનું સલ્ફોનેશન ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો.

Explain sulphonation of benzene with mechanism.

(2) સમજાવો કે ટોલ્યુઇનમાં ઈલે. અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા ઓર્થો-પેરા સ્થાનમાં થાય છે.  
Explain that electrophilic substitution in toluene takes place at ortho and para position.

(3) પરિવર્તનો આપો :

Give conversions :

(i) એનીલીનમાંથી p-એમીનો ફિનોલ  
p-Amino phenol from aniline.

(ii) ફિનોલમાંથી p-હાઈડ્રોક્સિ એસિટોફિનોન  
p-Hydroxy acetophenone from Phenol.

(B) ગમે તે એકનો જવાબ લખો :

6

Answer any **one** :

(1) પરિવર્તન આપો : નેપ્થેલીનમાંથી એન્થ્રાનિલીક એસિડ

Give conversion : Anthranilic acid from Naphthalene

(2) 1-મિથાઈલ નેપ્થેલીનનું હાવર્થ સંશ્લેષણ આપો.

Give Howarth synthesis of 1-methyl naphthalene.

3. (A) ગમે તે બેના જવાબ લખો :

8

Answer any **two** :

(1) પાયરોલની બનાવટ માટેનું પાલ-નોર સંશ્લેષણ લખો.

Write Paal-Knorr synthesis of Pyrrole

(2) પીરીડીનમાં ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા સમજાવો.

Explain electrophilic substitution reaction in Pyridine.

(3) પાંચ પરમાણુ ધરાવતાં વિષમચક્રિય સંયોજનોના બંધારણ અને એરોમેટીકતાની ચર્ચા લખો.

Discuss structure and aromaticity of penta atomic heterocyclic compounds.

(B) ગમે તે એકનો જવાબ લખો :

6

Answer any **one** :

(1) EAAનું જળવિભાજન ચર્ચો.

Discuss hydrolysis of EAA.

(2) મેલોનીક એસ્ટરનું સંશ્લેષણ લખો.

Write synthesis of malonic ester.

4. ગમે તે ત્રણના જવાબ લખો :

14

Answer any **three** :

(1) કિટો-ઈનોલ ચલરૂપકતાની ચર્ચા લખો.

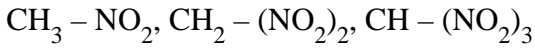
Discuss Keto – Enol Tautomerism.

(2) એસેટીક એસિડ કરતાં ક્લોરો એસિટિક એસિડ વધારે એસિડિક છે. – ચર્ચા લખો.

Discuss chloroacetic acid is more acidic than acetic acid.

(3) નીચેનાને તેમની બેઝીકતાના ઉતરતા ક્રમમાં ગોઠવો અને સમજાવો.

Explain and arrange following in the descending order of their Basicity :



(4) એસિટેમાઈડ કરતાં સક્સિનિમાઈડ એસિડિક છે. – સમજાવો.

Succinimide is acidic than acetamide – Explain.

(5) કાર્બોક્સિલેટ આયન અને ફિનોક્સાઈડ આયનના સંસ્પંદન સુત્રો દોરો.

Draw resonating structures of carboxylate ion and phenoxide ion.

5. નીચેનાના એક કે બે વાક્યોમાં જવાબ લખો :

14

Answer following in **one** or **two** sentences :

(1) વ્યાખ્યા લખો : સક્રિયકારક સમુહો

Define : Activating group.

(2) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : ફ્યુરાન +  $\text{SO}_3 \longrightarrow$

Complete reaction : Furan +  $\text{SO}_3 \longrightarrow$

(3) વ્યાખ્યા લખો : એપીમર

Define : Epimer

(4) વ્યાખ્યા લખો : એનોમર

Define : Anomer

(5) કઈ અસરના કારણે મિથાઈલ એમાઈન કરતાં એનીલીન નિર્બળ બેઈઝ છે ?

Due to which effect aniline is weaker base than methyl amine ?

(6) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : નેપ્થેલીન +  $\text{HNO}_3 \longrightarrow$

Complete reaction: Naphthalene +  $\text{HNO}_3 \longrightarrow$

(7) ઈથીન, ઈથેન અને ઈથાઈનને એસિડિકતાના ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો.

Arrange Ethene, Ethane and Ethyne in the ascending order of their acidity.

(8) વ્યાખ્યા લખો : પ્રેરક અસર

Define : Inductive effective

(9) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : થાયોફીન + Br<sub>2</sub> →

Complete reaction : Thiophene + Br<sub>2</sub> →

(10) વ્યાખ્યા લખો : વિષમ ચક્રિય સંયોજનો

Define : Heterocyclic compounds

(11) –OH, –CHO, –NO<sub>2</sub>, –Cl અને –CH<sub>3</sub> માંથી અક્રિયકારક સમુહો અલગ કરો.

Separate deactivating group from –OH, –CHO, –NO<sub>2</sub>, –Cl and –CH<sub>3</sub>.

(12) કોણ વધુ એસિડિક છે, ફિનોલ કે એસિટિલીન ?

Which is more acidic – Phenol or Acetylene ?

(13) મીલ્ડા 80 °C તાપમાને, લેબોરેટરીમાં નેપ્થેલીનનું સલ્ફોનેશન કરે છે. થોડા સમય પછી તેણી પ્રક્રિયાનું તાપમાન વધારીને 160 °C કરે છે. તો કઈ નીપજ મેળવવા માંગે છે ?

Milda is doing sulphonation of naphthalene at 80 °C temp. in the laboratory.

After sometime raises temp. of reaction to 160 °C. Which product she wants to obtain ?

(14) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : પીરીડીન + NaNH<sub>2</sub> →

Complete reaction : Pyridine + NaNH<sub>2</sub> →

\_\_\_\_\_