

**NK-109**

November-2017

B.Sc., Sem.-V

CC-301 : Chemistry

(Organic)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

1. (A) Discuss optical activity of 2'-6' di nitro 2-6 diphenic acid and 6-6' di nitro 2-2' diphenic acid. 7

OR

Discuss optical isomerism of allene compounds.

- (B) Explain stereo selective and stereo specific reactions with example. 7

OR

Explain bromination of Cis-2-butene with mechanism.

2. (A) Discuss the synthetic applications of the following reagents with mechanism :

(i) Lead tetracetate

(ii) Selenium dioxide 7

OR

(i) Osmium tetroxide

(ii) Lithium aluminium hydride

- (B) Discuss the principle, mechanism and synthetic applications of the following reaction : 7

Birch reduction OR Diel's alder reaction

3. (A) Answer the following questions : 8

(i) Discuss stereo chemistry of  $S_N^2$  reaction.

(ii) Explain elimination Vs. substitution.

OR

(i) Explain mechanism of  $E_1$ CB reaction.

(ii) Write a note on : Neighbouring group participation.

(B) Which product would obtain if 2, 4 di nitro chloro benzene reacts with aq.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  at  $130^\circ\text{C}$ ? Why?

6

OR

Both O-bromo anisole and m-bromo anisole give only one product with sodamide in the presence of liq. ammonia. Explain.

4. (A) Prove the structure of (+) Lactose.

6

OR

Discuss the reactions that prove  $\text{C}_1 - \text{C}_4$  linkage present in (+) Cellobiose.

(B) Give synthesis of the following :

(i) Pyrimidine

(ii) Guanin

(iii) Adenine

OR

(i) Purine

(ii) Cytosine

(iii) Uracil

5. Answer the following objective questions.

14

(1) How many stereo isomers of 3-4 di bromo hexane are possible?

(2) Which product would obtain in the bromination of trans-2-butane?

(3) Write 2 isomers of 1,2 diphenyl propene.

(4) Complete the reaction : Cinnamaldehyde  $\xrightarrow{\text{Al-iso propoxide}}$

(5) Give application of Adam's catalyst.

(6) Give principle of fries rearrangement.

(7) Complete the reaction :  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH} \xrightarrow[\text{Ag}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}]{\text{SOCl}_2, \text{CH}_2\text{N}_2}$

(8) What is Walden inversion?

(9) Give two examples of electrophilic reagent.

(10) Complete the reaction: 2-bromo-3-methyl anisole  $\xrightarrow[\text{NH}_3]{\text{NH}_2^-}$

(11) What is oligo sachharide?

(12) Give product obtain by hydrolysis of sucrose.

(13) Give example of non-reducing sugar.

(14) Define : Anti addition.



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

**NK-109**

November-2017

B.Sc., Sem.-V

CC-301 : Chemistry

(Organic)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

1. (A) 2'-6' ડાયનાઈટ્રો 2-6 ડાયક્લિનીક એસિડ અને 6-6' ડાયનાઈટ્રો 2-2' ડાયક્લિનીક એસિડની પ્રકાશ ક્રિયાશીલતા ચર્ચો. 7  
અથવા  
એલીન સંયોજનોની પ્રકાશ સમઘટકતા ચર્ચો.
- (B) સ્ટીરીયો સીલેક્ટિવ અને સ્ટીરીયો સ્પેસીફીક પ્રક્રિયાઓ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. 7  
અથવા  
સીસ-2-બ્યુટીનનું બ્રોમીનેશન ક્રિયાવિધિ સહિત સમજાવો.
2. (A) નીચેનાં પ્રક્રિયકની સાંશ્લેષિત ઉપયોગિતા ક્રિયાવિધિ આપી સમજાવો : 7  
(i) લેડ ટેટ્રાએસિટેટ  
(ii) સેલેનીયમ ડાયોક્સાઈડ  
અથવા  
(i) એસ્મિથમ ટેટ્રોક્સાઈડ  
(ii) લિથીયમ એલ્યુમિનિયમ હાઈડ્રાઈડ
- (B) નીચેની પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત, ક્રિયાવિધિ અને સાંશ્લેષિત ઉપયોગિતા સમજાવો. 7  
બર્ચ રિડક્શન અથવા ડાઈલ્સ આલ્ડર પ્રક્રિયા
3. (A) નીચેનાં પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો : 8  
(i)  $S_N^2$  પ્રક્રિયાનું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો.  
(ii) વિસ્થાપન વિરુદ્ધ વિલોપન સમજાવો.  
અથવા  
(i)  $E_1$  CB પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.  
(ii) પડોશી સમૂહની ભાગીદારી પર નોંધ લખો.

(B) 2, 4 ડાયનાઈટ્રો ક્લોરો બેંઝીનની પ્રક્રિયા  $130^\circ$  તાપમાને જલીય  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  સાથે કરતાં કઈ નીપજ મળશે ? શા માટે ?

6

અથવા

O-બ્રોમો એનિસોલ અને m-બ્રોમો એનિસોલ સોડામાઈડ સાથે પ્રવાહી એમોનિયાની હાજરીમાં ફક્ત એક જ નીપજ આપે છે. સમજાવો.

4. (A) (+) લેક્ટોઝનું અંધારણ પૂરવાર કરો.

6

અથવા

(+) સેલોબાયોઝમાં  $\text{C}_1 - \text{C}_4$  અંધ પૂરવાર કરતી પ્રક્રિયા ચર્ચો.

(B) સંશ્લેષણ આપો :

8

(i) પીરીમીડીન (ii) ગ્વાનીન (iii) એડેનીન

અથવા

(i) પ્યુરીન (ii) સાયટોસીન (iii) થ્રેસીલ

5. નીચેના હેતુલક્ષી પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો :

14

(1) 3, 4 ડાયબ્રોમો હેક્ઝેનનાં કેટલાં અવકાશીય સમઘટકો શક્ય બનશે ?

(2) ટ્રાન્સ-2-બ્યુટીનનાં બ્રોમીનેશન પ્રક્રિયામાં કઈ નીપજ મળશે ?

(3) 1, 2 ડાયક્લોરોઇથેન પ્રોપીનનો 2 સમઘટક લખો.

(4) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : સિન્નેમાલ્ડીહાઈડ  $\xrightarrow{\text{Al-iso પ્રોપોક્સાઈડ}}$

(5) આદમ્સ ઉદ્દીપકની ઉપયોગિતા લખો.

(6) ફાઈઝ પુનઃરચનાનો માત્ર સિદ્ધાંત લખો.

(7) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો :  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH} \xrightarrow[\text{Ag}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}]{\text{SOCl}_2, \text{CH}_2\text{N}_2}$

(8) વાલ્ડન ઈન્વર્ઝન એટલે શું ?

(9) ટ અનુરાગી પ્રક્રિયકનાં બે ઉદાહરણ આપો.

(10) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : 2-બ્રોમો 3-મિથાઈલ એનિસોલ  $\xrightarrow[\text{NH}_3]{\text{NH}_2^-}$

(11) ઓલીગો સેકેરાઈડ એટલે શું ?

(12) સુક્રોઝનાં જળવિભાજનથી મળતી નીપજો જણાવો.

(13) નોન-રીડ્યુસીંગ શર્કરાનું ઉદાહરણ આપો.

(14) વ્યાખ્યા આપો : એન્ટી યોગશીલન