

2103000205022002
EXAMINATION FEBRUARY-MARCH 2024
BACHELOR OF SCIENCE (FIFTH SEMESTER)
CHEMISTRY PAPER – VII LEVEL-2
ORGANIC CHEMISTRY

[Time: As Per Schedule]

[Max. Marks: 50]

Instructions:

1. Fill up strictly the following details on your answer book
 - a. Name of the Examination : **BACHELOR OF SCIENCE (FIFTH SEMESTER)**
 - b. Name of the Subject : **CHEMISTRY PAPER – VII LEVEL-2 ORGANIC CHEMISTRY**
 - c. Subject Code No : **2103000205022002**
2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.
5. As per instruction no.1 of page no.1
6. Write the answer briefly and to the point.

Seat No:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

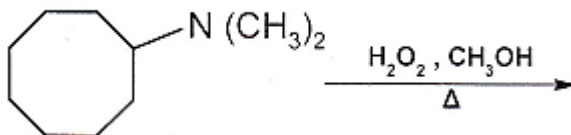
Q.1 નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો.

8

Answer the following questions in short:

1. પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો :

Complete the following reaction:



2. મેસિટોઇક એસિડ ના એસિલિયમ આયનનું બંધારણીય સુત્ર આપો.

Give the structural formula of acylium ion of Mesitoic acid.

3. એસ્ટરનાં જલવિભાજન પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ નક્કી કરવા માટે O^{18} સમસ્થાનિકનો ઉપયોગ લખો.

Write the use of O^{18} isotope in determination of mechanism of ester hydrolysis reaction.

4. એન્ટિએરોમેટિક પદાર્થ માટેની શરતો લખો.

Give conditions for antiaromatic substance.

5. આલ્કલોઇડ માં N- મિથાઇલ સમુહ ની હાજરી કેવી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે ?

How is the presence of N- Methyl group in an alkaloid determined?

6. લાયસિન નું રાસાયણિક નામ અને બંધારણીય સુત્ર આપો.

Give chemical name and structural formula of Lysine.

7. ઈથાઇલ એસિટેટ ની એસીટોન સાથે C_2H_5ONa ની હાજરીમાં પ્રક્રિયા કરતાં કઈ નીપજો મળે છે? આ પ્રક્રિયાનું નામ અને સમીકરણ લખો.

Which products are obtained on reaction of ethyl acetate with acetone in the presence of C_2H_5ONa ? Write name and equation of this reaction.

8. ચેપનાશક અને પ્રતિજૈવિક ઔષધ વચ્ચેનો તફાવત લખો.

Write the difference between antiseptic and antibiotic drug.

Q.2 (અ) તૃતીયક બ્યુટાઇલ બેન્ઝોએટ નું એસિડની હાજરીમાં થતું જલવિભાજન ક્રિયાવિધિ આપી સમજાવો. 5

Explain hydrolysis of tertiary butyl benzoate in presence of acid with reaction mechanism.

અથવા

OR

(અ) એસિડ અને બેઇઝ ઉદ્દીપક ની હાજરીમાં એમાઇડ નાં જલવિભાજનની ક્રિયાવિધિ આપો. 5

Give the mechanism of hydrolysis of amide in presence of acid and base catalyst.

(બ) A_{AC}^2 પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. 5

Explain reaction mechanism of A_{AC}^2

અથવા

OR

(બ) નોવેનાગલ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો અને તેના ઉપયોગો જણાવો. 5

Explain mechanism of Knoevenagel reaction and give its applications.

(ક) સાયકલો ડેકાપેન્ટાઇન ની એરોમેટીકતા ચર્ચો. 4
Discuss aromaticity of Cyclo decapentaene.

Q.3 (અ) પાપાવેરીન ની અનુક્રમે ઠંડા મંદ $KMnO_4$ અને ગરમ $KMnO_4$ સાથેની 5
પ્રક્રિયાઓ સૂત્રબધ્ધ કરી અનુમાન તારવો.
Formulate the reaction of Papaverine with cold dilute $KMnO_4$
and hot $KMnO_4$ respectively and derive inference.

અથવા

OR

(અ) " નિકોટીન માં બે વિષમ ચક્રો છે અને બંનેનું જોડાણ $\alpha - \beta$ સ્થાનમાં છે. " 5
સૂત્રબધ્ધ પ્રક્રિયાઓ લખી પુરવાર કરો.
"Two heterocycles are present in Nicotine and both are linked
by $\alpha - \beta$ position." Prove by formulating the reactions.

(બ) પુરવાર કરો: એડ્રેનાલીન કેટેચોલ એકમ અને -CHOH- સમૂહ ધરાવે છે. 5
Prove that Adrenaline contains catechol unit and -CHOH- group.

અથવા

OR

(બ) પિરિડોક્સિન માં -OH સમૂહ ની હાજરી અને સ્થાન પુરવાર કરતી પ્રક્રિયાઓ 5
લખો.
Prove the presence and position of -OH group in Pyridoxin with
reactions.

(ક) વિટામીન - C નું સંશ્ર્લેષણ આપો. 4
Give the synthesis of Vitamin - C.

Q.4 (અ) ડાયઝેપામ અને સલ્ફાપિરીમીડીન નું સંશ્ર્લેષણ અને ઉપયોગો આપો. 5
Give synthesis and uses of Diazepam and Sulpha pyrimidine.

અથવા

OR

(અ) ક્લોરોક્વિન અને પાયરીમિથેમાઇન નું સંશ્ર્લેષણ અને ઉપયોગો આપો. 5
Give synthesis and uses of Chloroquine and Pyrimethamine.

(બ) C - અંતિમ સમૂહ એટલે શું? પોલિપેપ્ટાઇડ માં વપરાતી C- અંતિમ પૃથ્થકરણ ની રિડક્શન પદ્ધતિ વર્ણવો. 5

What is C-terminal group? Describe reduction method used for C-terminal analysis in polypeptide.

અથવા

OR

(બ) પેપ્ટાઇડ ના અણુમાં N- અંતિમ સમૂહ નક્કી કરવા માં ડેન્સિલ ક્લોરાઇડ નો ઉપયોગ ચર્ચો. 5

Describe the use of dansyl chloride in determining N-terminal group in a peptide molecule.

(ક) આદર્શ ઔષધ એટલે શું? ફાર્મેકોડાયનેમિક ઔષધો નું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સહિત આપો. 4

What is an ideal drug? Write classification of pharmacodynamics with illustration.
