

This question paper contains 6 printed pages.]

2530

Your Roll No.

B.Sc. (G) / II / NS **A**
CHEMISTRY – Paper V
(Organic Chemistry)

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 25

*(Write your Roll No. on the top immediately
on receipt of this question paper.)*

*Note : Answers may be written either in English or in
Hindi; but the same medium should be used
throughout the paper.*

*टिप्पणी : इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में
दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।*

Attempt any four questions. Q. No. 1 is compulsory.

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

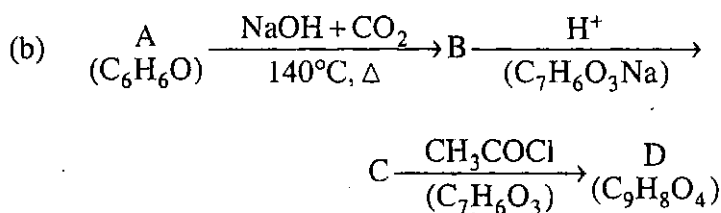
1. (a) A liquid 'A', mol formula (C_7H_6O), forms an oxime does not reduce Fehling's solution but undergoes Cannizzaro reaction.

(i) What is 'A'?

(ii) Give the mechanism of Cannizzaro reaction.

4

[P.T.O.]



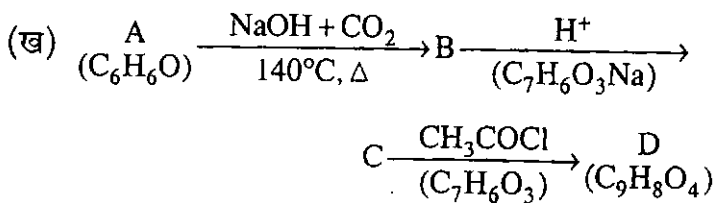
Identify A, B, C and D.

3

(क) द्रव 'A', जिसका आण्विक सूत्र $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}$ है, एक ऑक्साइम बनाता है। यह द्रव फेलिंग विलयन को अपचायित नहीं करता बल्कि इसमें कैनिजारो अभिक्रिया होती है।

(i) 'A' क्या है ?

(ii) कैनिजारो अभिक्रिया की क्रियाविधि बताइए।



A, B, C और D को पहचानिए।

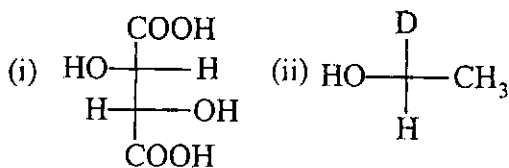
2. Explain why:

- Aromatic amines are weaker bases than aliphatic amines.
- Simple aryl halides do not undergo nucleophilic substitution readily.

- (c) 1,3,5,7 cyclooctatetrene is non aromatic.
- (d) Only symmetrical alkanes can be synthesized in good yields by Wurtz reaction. 1½×4

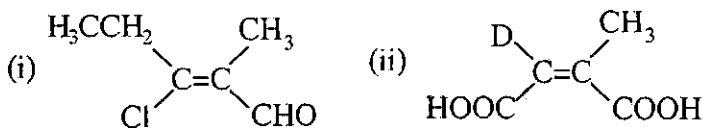
कारण समझाइए :

- (क) ऐरोमैटिक ऐमीन, ऐलीफैटिक ऐमीनों से कमजोर क्षारक होते हैं।
- (ख) सरल ऐरिल हैलाइडों का सहज ही न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन नहीं होता है।
- (ग) 1, 3, 5, 7 साइक्लोऑक्टाटेट्रीन नॉन ऐरोमैटिक होता है।
- (घ) केवल सममित एलीनों को वुर्डज अभिक्रिया द्वारा अच्छे उत्पादनों में संश्लेषित किया जा सकता है।
3. (a) Draw all conformations of n-butane in Newman's projections. Which conformation is most stable and why ? 2
- (b) Assign R/S configuration to the asymmetric carbon in the following :



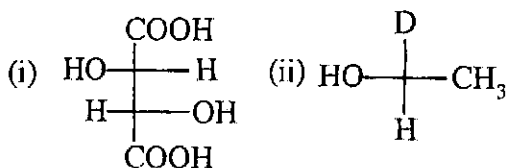
2

(c) Assign E/Z configuration to the following: 2

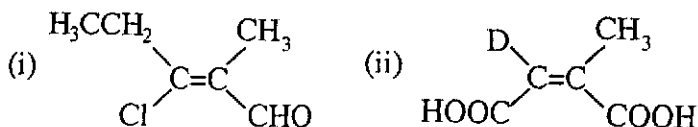


(क) n-ब्यूटेन के सभी संरूपणों को न्यूमैन प्रक्षेपों में खींचिए। कौन से संरूपण सबसे अधिक स्थायी होते हैं और क्यों ?

(ख) निम्नलिखित में असममित कार्बन को R/S संरूपण प्रदान कीजिए :



(ग) निम्नलिखित को E/Z संरूपण प्रदान कीजिए :



4. Write the equations for the following reactions when:

(i) Glycerol is heated with oxalic acid to 110°C.

(ii) Ethylene glycol is heated with ZnCl₂.

- (iii) Ethyl bromoacetate is reacted with acetone in presence of Zn , followed by hydrolysis.
- (iv) An equimolar mixture of CO and HCl is bubbled through a solution of benzene containing anhydrous $AlCl_3$. 1½x4

निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए समीकरण लिखिए जब :

- (i) ग्लिसरॉल को ऑक्जेलिक अम्ल के साथ $110^\circ C$ तक गर्म किया जाता है।
- (ii) एथिलीन ग्लाइकॉल को $ZnCl_2$ के साथ गर्म किया जाता है।
- (iii) ईथाइल ब्रोमोऐसीटेट पर Zn की मौजूदगी में ऐसीटोन की अभिक्रिया कराई जाती है और उसके बाद जलापघटन किया जाता है।
- (iv) CO और HCL के सममोलीय मिश्रण को बैंजीन के ऐसे विलयन से होकर बुदबुदाया जाता है जिसमें निर्जल $AlCl_3$ मिला होता है।

5. (a) Explain keto-enol tautomerism with reference to aceto acetic ester. 2

(b) Starting from ethylacetoacetate, how will you obtain the following :

(i) acetylacetone (ii) Crotonic Acid (iii) Adipic Acid 4

(क) ऐसीटोऐसिटिक ईस्टर के संदर्भ में कीटो-ईनोल टॉटोमेरिज्म की व्याख्या कीजिए।

(ख) ईथाइलऐसीटो ऐसीटेट से आरम्भ करके आप निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करेंगे ?

(i) ऐसीटोनिलऐसीटोन (ii) क्रोटोनिक अम्ल (iii) ऐडिपिक अम्ल

6. Write short notes on any two of the following :

(a) Sandmeyer Reaction

(b) Hydrolysis of ester

(c) Reduction of nitrobenzene under different reaction conditions. 3,3

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(क) सैंडमेयर अभिक्रिया

(ख) एस्टर का जल अपघटन

(ग) अभिक्रिया की भिन्न दशाओं में नाइट्रोबेन्जीन का अपचयन