

No. of Printed Pages : 8

CHE-06

BACHELOR OF SCIENCE (B. Sc.)

Term-End Examination

June, 2023

CHE-06 : ORGANIC REACTION MECHANISM

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : (i) Answer any **five** questions.

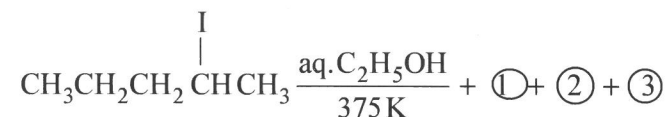
(ii) All questions carry equal marks.

-
-
1. (a) Draw a schematic potential energy diagram for the reaction sequence $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ if the thermodynamic stabilities of various species are in the order : $A > D > B > C$ and the step $C \rightarrow D$ is RDS (Rate Determining Step). 5
- (b) Compare the reactivity of Benzene and Pyridine for electrophilic substitution reactions with the help of examples. 5

[2]

CHE-06

2. (a) Write the mechanism of Aldol condensation. 5
- (b) Predict the products and probable mechanistic path of the following reaction. Justify your answer : 5



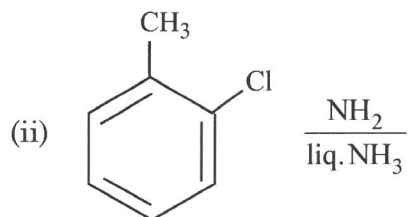
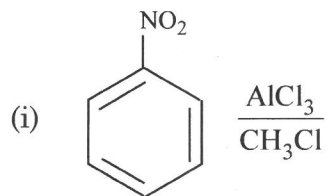
3. (a) Explain Kharasch effect, taking a suitable example. 5
- (b) Explain and give the types of sigmatropic rearrangement, taking examples. 5
4. (a) Starting with malonic ester how are the following compounds obtained ? 5
- (i) Malonyl urea
- (ii) Succinic acid
- (b) Define Antibiotics, Antacids and Antimalarials and give *one* example of each. 5

P. T. O.

[3]

CHE-06

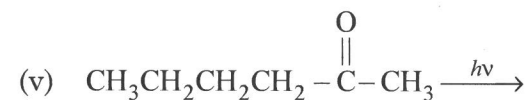
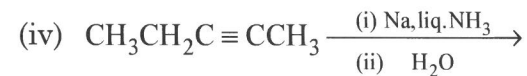
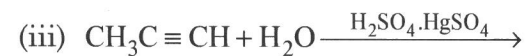
5. (a) Distinguish between hemi-acetal and acetal. Give the mechanism of formation of a hemi-acetal. 5
- (b) How are dyes classified based on structure? Discuss with examples. 5
6. (a) Write the mechanism of Benzil-Benzilic acid rearrangement. 5
- (b) Briefly discuss the cleaning action of soaps. 5
7. (a) Define carbene with an example. Describe its structure and stability. 5
- (b) Complete the following reactions : 5



P. T. O.

[4]

CHE-06



8. (a) Write a note on "possible electronic transitions in organic molecules". 5
- (b) Write the mechanism of Pinacol-Pinacolone rearrangement reaction. 5

CHE-06

विज्ञान स्नातक (बी. एस-सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2023

सी. एच. ई.-06 : कार्बनिक अभिक्रियाओं की
क्रियाविधि

समय : 2 घण्टे

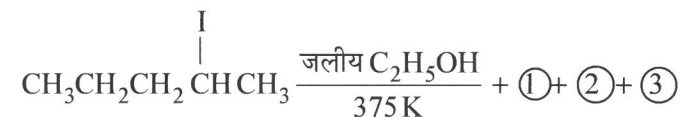
अधिकतम अंक : 50

नोट : (i) किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- (क) एक तीन पद वाली अभिक्रिया $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ के लिए व्यवस्था स्थितिज ऊर्जा आरेख बनाइए जबकि तापीय स्थिरता निम्न क्रम में है : $A > D > B > C$ और पद $C \rightarrow D$ वेग निर्धारक पद है। 5
- (ख) इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं के साथ बेंजीन तथा पिरीडीन की क्रियाशीलता की तुलना उदाहरणों के साथ कीजिए। 5
- (क) ऐल्डोल संघनन की क्रियाविधि लिखिए। 5

- (ख) निम्नलिखित अभिक्रिया के लिए उत्पादों तथा संभव क्रियाविधि का पूर्वानुमान लगाइए तथा अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिए : 5



- (क) उपयुक्त उदाहरण से खैरेश प्रभाव की व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) उदाहरणों के साथ सिग्मदैशिक पुनर्विन्यास की व्याख्या कीजिए और इसके प्रकार बताइए। 5
- (क) निम्नलिखित यौगिक को मेलोनिक एस्टर से आरंभ कर कैसे प्राप्त करेंगे ? 5
 - मेलोनिल यूरिया
 - सक्सीनिक अम्ल
- (ख) प्रतिजैविक, प्रतिअम्ल और मलेरियारोधी का वर्णन उदाहरणों के साथ कीजिए। 5

[7]

CHE-06

5. (क) हेमी-ऐसीटल और ऐसीटल के बीच अंतर कीजिए। हेमी-ऐसीटल के बनने की क्रियाविधि दीजिए। 5

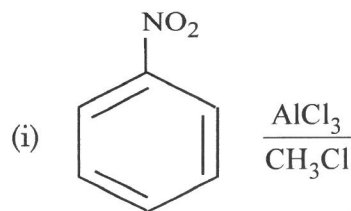
(ख) संरचनाओं के आधार पर रंजकों का वर्गीकरण कैसे करेंगे ? उदाहरणों के साथ वर्णन कीजिए। 5

6. (क) बेन्जिल-बेन्जिलिक अम्ल पुनर्विन्यास की क्रियाविधि लिखिए। 5

(ख) संक्षेप में साबुन की निर्मलन क्रिया का वर्णन कीजिए। 5

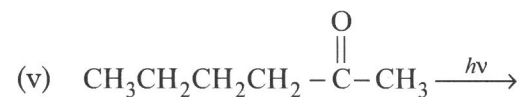
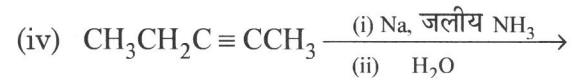
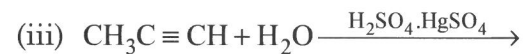
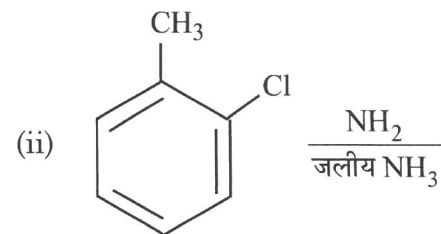
7. (क) उदाहरण के साथ कार्बिन की व्याख्या कीजिए। इसकी संरचना और स्थायित्व का भी वर्णन कीजिए। 5

(ख) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 5



[8]

CHE-06



8. (क) कार्बनिक यौगिकों में संभावित इलेक्ट्रॉनिक संक्रमणों पर टिप्पणी कीजिए। 5

(ख) पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए। 5

CHE-06

P. T. O.