

Printed Pages – 8

I-203

B.Sc. (Part-II) Examination, 2020

CHEMISTRY

Paper - II

(Organic Chemistry)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 33

Minimum Pass Marks : 11

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। अंक प्रश्नों के समक्ष अंकित हैं।

Note : Attempt all the five questions. One question from each unit is compulsory. Marks are indicated against question.

इकाई-I / UNIT-I

Q. 1. (a) पिनाकाल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास क्या है ? इसकी क्रियाविधि समझाइए। 4

What is Pinacol-Pinacolone rearrangement ?

Explain its mechanism.

(2)

- (b) फीनाल की अपेक्षा फीनाक्साइड आयन अधिक स्थायी क्यों है? अनुनादी संरचनाएं लिखकर समझाइए। 3
Why is phenoxide ion more stable than phenol? Explain with its resonating structures.

अथवा OR

- (a) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए : 4

- इथिलीन ग्लाइकॉल की HNO_3 में क्रिया
- ग्लिसरॉल की HI के साथ क्रिया
- इपाक्साइड की R-Li के साथ क्रिया
- ग्लिसरॉल की आक्जेलिक अम्ल के भिन्न-भिन्न ताप पर होने वाली अभिक्रिया।

Write the chemical equation of the following reaction :

- Reaction of ethylene glycol with HNO_3
- Reaction of glycerol with HI
- Reaction of epoxide with R-Li
- Reaction of glycerol with oxalic acid at different temperature

I-203

(3)

- (b) एपाक्साइड की क्रियाशीलता तथा वलय खुलने की प्रवृत्ति को समझाइए। 3
Explain the reactivity and ring opening tendency of epoxide.

इकाई-II / UNIT-II

- Q. 2. (a) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए : 5

- एल्डोल संघनन
- नोवेनजल संघनन

Write the mechanism of the following reactions :

- Aldol condensation
- Knoevenagel condensation

- (b) एल्डिहाइड तथा किटोन का α हाइड्रोजन अम्लीय है, क्यों? 2

Why is α -Hydrogen of aldehyde and ketone acidic in nature?

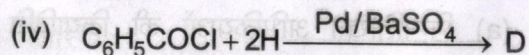
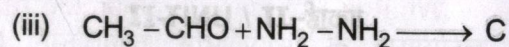
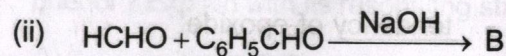
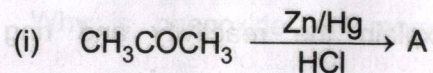
I-203

P.T.O.

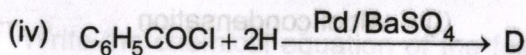
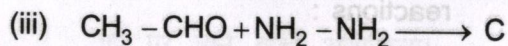
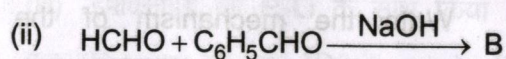
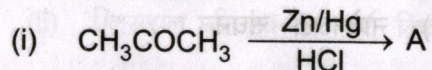
(4)

अथवा OR

(a) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 4



Complete the following reactions :



(b) टिप्पणी लिखिए : 3

(i) 1, 3 डाइथियेन

(ii) बायर विलीजर आक्सीकरण

Write notes on :

(i) 1, 3 Dithianes

(ii) Baeyer-Villiger Oxidation

(5)

इकाई-III / UNIT-III

Q. 3. (a) डाई कार्बोसिलिक अम्लों पर ऊष्मा के प्रभाव को समझाइए। 3

Explain effect of heat on dicarboxylic acids.

(b) हाफमैन ब्रोमामाइड अभिक्रिया क्या है ? 2

What is Hoffmann bromamide reaction ?

(c) विकार्षोक्सिलीकरण को समझाइए। 2

Describe the Decarboxylation.

अथवा OR

(a) अभिक्रियाएं लिखिए : 4

(i) टार्टरिक अम्ल का H_2SO_4 के साथ क्रिया

(ii) लैक्टिक अम्ल का फेण्टन अभिकर्मक के साथ क्रिया

(iii) यूरिया को धीरे-धीरे 150°C तक गर्म करने पर

(iv) लैक्टिक अम्ल को HI के साथ क्रिया

Write chemical reaction :

(i) Reaction of tartaric acid with H_2SO_4

(ii) Reaction of lactic acid with Fenton's reagent

(iii) Urea is heated gently upto 150°C temperature

(iv) Reaction of lactic acid with HI

(6)

(b) निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : 3

(i) HVZ अभिक्रिया

(ii) शिमिट अभिक्रिया

Write notes on following :

(i) HVZ reaction

(ii) Schmidt reaction

इकाई-IV / UNIT-IV

Q. 3. (a) नाइट्रोबेंजीन के नाइट्रीकरण की क्रियाविधि दीजिए। 3

Give the mechanism of Nitration in Nitrobenzene.

(b) निम्न पर टिप्पणी लिखिए : 3

(i) डाईएजोटीकरण

(ii) एमीन की क्षारकता

Write notes on :

(i) Diazonation

(ii) Basicity of Amines

(7)

अथवा OR

(a) प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक एमीन के पृथक्करण की हाफमैन विधि का वर्णन कीजिए। 3

Describe Hofmann method for separation of primary, secondary and tertiary amines.

(b) नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया क्या है? नाइट्रो एरीन यौगिक में होने वाली नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए। 3

What is nucleophilic substitution reaction ?

Write the mechanism of nucleophilic substitution reaction in Nitro-arenes.

इकाई-V / UNIT-V

Q. 5. (a) निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : 2×3=6

(i) एमीनो अम्ल पर ऊष्मा का प्रभाव

(ii) पिरीडीन की नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया

(iii) फिशर-इन्डोल संश्लेषण

Write notes on following :

(i) Effect of heat on amino-acids

(8)

(ii) Nucleophilic substitution reaction of pyridine

(iii) Fischer-Indole synthesis

अथवा OR

(a) अमीनो अम्ल की निनहाइड्रिन के साथ अभिक्रिया दीजिए। 2

Give reaction of amino acid with ninhydrin.

(b) पिरोल में इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन 2 और 5 स्थितियों पर क्यों होती है ? 2

Electrophilic substitution take place at 2 and 5 positions in pyrrole. Why ?

(c) थायोफीन के एरोमेटिक गुण दर्शाते हुए अभिक्रियाएं लिखिए। 2

Write chemical reactions of Thiophene showing aromatic properties.