



AB-1190

B.Sc. (Part-II)
Examination, Mar.-April, 2023

CHEMISTRY

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 33

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

Note : Answer all questions. The figures in the right-hand margin indicate marks.

इकाई / Unit-I

1. (a) ऐलिकल हैलाइड में S_N1 एवं S_N2 क्रियाविधि का वर्णन उदाहरण के साथ विस्तार से कीजिए। इन क्रियाविधि के त्रिविम रसायन पक्ष को भी स्पष्ट कीजिए। 5

Explain in detail S_N1 and S_N2 reaction mechanism in alkyl halide with suitable examples. Give the stereochemical aspects of the mechanism.

(2)

- (b) ऐलिकल हैलाइड बनाने कि किन्हीं दो विधियों का वर्णन कीजिए। 2

Give any two methods of formation of alkyl halide.

अथवा / OR

- (a) क्या होता है जब ऐथिल आयोडाइड निम्नांकित के साथ अभिक्रिया करता है? 5

- (i) जलीय KOH
(ii) अल्कोहलिक KOH
(iii) C_2H_5ONa
(iv) KCN
(v) Mg/शुष्क इथर

What happens when ethyl iodide reacts with the following?

- (i) Aqueous KOH
(ii) Alcoholic KOH
(iii) C_2H_5ONa
(iv) KCN
(v) Mg/Dry ether

(3)

- (b) ऐल्किल हैलाइड में E1 एवं E2 क्रियाविधि का वर्णन कीजिए। 2

Explain E1 and E2 mechanism in alkyl halide.

इकाई / Unit-II

2. (a) निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए : 6

- (i) बुवेल्ट-ब्लैंक अपचयन
(ii) पीनाकॉल-पीनाकोलोन पुनर्विन्यास

Explain the following :

- (i) Bouvaelt-Blank reduction
(ii) Pinacol-Pinacolone rearrangement

- (b) 1°, 2° एवं 3° में से प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए। 1

Write one example each of 1°, 2° and 3° alcohol.

अथवा / OR

निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि (उदाहरण सहित) लिखिए : 7

- (i) फ्राइज पुनर्विन्यास
(ii) क्लेजेन पुनर्विन्यास
(iii) गटरमेन संश्लेषण

(4)

Explain with suitable example the mechanism of the following :

- (i) Fries rearrangement
(ii) Claisen rearrangement
(iii) Gattermann synthesis

इकाई / Unit-III

3. निम्नलिखित अभिक्रियाओं को क्रियाविधि सहित लिखिए : 7

- (i) ऐल्डोल संघनन
(ii) बेन्जोइन संघनन
(iii) पार्किन अभिक्रिया

Explain the following reactions with mechanism :

- (i) Aldol condensation
(ii) Benzoin condensation
(iii) Perkin reaction

अथवा / OR

निम्नलिखित अभिक्रियाओं का वर्णन उदाहरण सहित कीजिए : 7

- (i) कैनिजारो अभिक्रिया
(ii) क्लेमेंशन अपचयन
(iii) कौटोन का बेयर-विलिगर ऑक्सीकरण

(5)

Explain the following reactions with suitable examples :

- (i) Cannizzaro reaction
- (ii) Clemmensen reduction
- (iii) Baeyer-Villiger oxidation of Ketones

इकाई / Unit-IV

4. (a) निम्नलिखित अम्लों को उनकी घटती अम्लीयता के क्रम में सजाइए और कारण की व्याख्या कीजिए :

2

- (i) एसीटिक अम्ल
- (ii) क्लोरोएसीटिक अम्ल
- (iii) डाइक्लोरोएसीटिक अम्ल
- (iv) ट्राइक्लोरोएसीटिक अम्ल

Arrange the following acids in decreasing order of acidity and explain the reason :

- (i) Acetic acid
- (ii) Chloroacetic acid
- (iii) Dichloroacetic acid
- (iv) Trichloroacetic acid

- (b) मैलोनिक अम्ल, सक्सीनिक अम्ल एवं ऑक्जेलिक अम्ल पर ताप के प्रभाव का वर्णन अभिक्रिया सहित कीजिए।

2

(6)

Explain the effect of heat on Malonic acid, Succinic acid and Oxalic acid. Give the reactions.

- (c) हेल-वोल्हाई जेर्लींस्की अभिक्रिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

2

Write short note on Hell-Volhard Zelinsky reaction.

अथवा / OR

- (a) एसीटामाइड के अम्लीय एवं क्षारीय गुणों की व्याख्या कीजिए।

2

Explain the acidic and basic characters of acetamide.

- (b) ऐमीन बनाने के लिए हॉफमैन-ब्रोमामाइड अभिक्रिया का वर्णन कीजिए।

2

Write Hoffman-Bromamide reaction for the preparation of amines.

- (c) यूरिया से निम्नलिखित को आप कैसे प्राप्त करेंगे ?

2

- (i) सेमीकार्बेजाइड
- (ii) 4-मेथिल यूरेसिल

(7)

How will you obtain the following from urea ?

- (i) Semicarbazide
- (ii) 4-Methyl Uracil

इकाई / Unit-V

5. (a) बेंजीन डाइजोनियम क्लोराइड को कैसे बनाया जाता है? बेंजीन डाइजोनियम क्लोराइड से निम्नलिखित को कैसे बनाते हैं? 4

- (i) बेंजीन
- (ii) नाइट्रोबेंजीन
- (iii) फीनॉल
- (iv) एनीलीन

How benzene diazonium chloride is prepared? How will you prepare following from benzene diazonium chloride ?

- (i) Benzene
- (ii) Nitrobenzene
- (iii) Phenol
- (iv) Aniline

(b) ऐमीन की क्षारकता को विस्तार से समझाइए। 2

Explain in detail basicity of Amines.

अथवा / OR

(8)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) गैब्रियल-थैलीमाइड अभिक्रिया
- (ii) ऐजो कपलिंग
- (iii) अम्लीय, क्षारीय एवं उदासीन माध्यम में नाइट्रोबेंजीन का अपचयन

Write short notes on the following :

- (i) Gabriel-Phthalimide reaction
- (ii) Azo coupling
- (iii) Reduction of Nitrobenzene in Acidic, Alkaline and Neutral medium