

CHEMISTRY : Paper 2nd : 2017 Annual Organic Chemistry

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 33]

नोट : सभी पाँच प्रश्न के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

UNIT - 1

(अ) फिनॉल का स्वभाव होता है :

1

- (i) अम्लीय (ii) क्षारीय (iii) उदासीन (iv) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- Nature of Phenol is :**

- (i) Acidic (ii) Alkaline (iii) Neutral (iv) None of the above

(ब) ग्लाइकोल की निर्जलीकरण की अभिक्रिया समझाइये। Explain the dehydration reaction of glycol.

3

(स) निम्नलिखित को फिनॉल से आप कैसे प्राप्त करेंगे ?

3

- (i) 2, 4, 6-ट्राइब्रोमोफिनॉल (ii) साइक्लोहेक्सेनोल (iii) फेनिल बेंजोएट

How will you obtain the following from Phenol ? (i) 2, 4, 6-tribromophenol (ii) Cyclohexanol (iii) Phenyl benzoate

OR

(अ) जब ग्लाइकोल की HI या PI₃ के साथ अभिक्रिया होती है तो मुख्य उत्पाद होगा :

- (i) ऐथिलीन (ii) ऐसीटिलीन (iii) एथेन (iv) प्रोपेन

When glycol reacts with HI or PI₃, the main product will be :

- (i) Ethylene (ii) Acetylene (iii) Ethane (iv) Propane

(ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि दीजिये : (i) गाटरमान संश्लेषण (ii) हाउबेन-

हॉश अभिक्रिया। Write the mechanism of the following reactions :

- (i) Gattermann synthesis (ii) Hawben-Hoesch reaction 4

(स) ग्लिसरोल की ऑक्जेलिक अम्ल से होने वाली अभिक्रिया समझाइये। Explain the reaction of glycerol with oxalic acid.

2

UNIT - 2

(अ) नाभिकस्नेही योगात्मक अभिक्रियाओं में ऐल्डिहाइड कीटोन से अधिक क्रियाशील क्यों होते हैं ? Why aldehydes are more reactive than ketones in nucleophilic addition reaction ?

2

(ब) निम्नलिखित को आप कैसे प्राप्त करेंगे ? (i) ऐसीटोन से आइसोप्रोपिल ऐल्कोहॉल

(ii) फॉर्मेल्डिहाइड से फॉर्मेलिन How will you obtain the following ?

- (i) Isopropyl alcohol from acetone (ii) Formalin from formaldehyde 2
 (स) कैनिजारो अभिक्रिया को क्रियाविधि सहित समझाइये | Explain Cannizzaro's reaction with mechanism. 3

OR

- (अ) कार्बोनिल समूह की संरचना को समझाइये | Explain the structure of carbonyl group. 2
 (ब) फॉर्मलिडहाइड व एसीटेलिडहाइड की अमोनिया के साथ अभिक्रिया लिखिये | Write the reactions of formaldehyde & acetaldehyde with ammonia.
 (स) बेंजोइन संघनन की क्रियाविधि समझाइये | Explain the mechanism of benzoin condensation. 3

UNIT - 3

- (अ) निम्नांकित अम्लों को बढ़ती हुई अम्लीयता के क्रम में व्यवस्थित कीजिये तथा इसे समझाइये : Arrange the following acids in order of increasing acidity and explain : 3
 BrCH_2COOH , FCH_2COOH , ClCH_2COOH , ICH_2COOH
 (ब) हैल-वोल्हार्ड-जैलिन्स्की (HVZ) अभिक्रिया पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। Write a short note on Hell-Volhard-Zelinsk (HVZ) reaction. 2
 (स) यूरिया पर ऊष्मा का प्रभाव समझाइये | Explain the effect of heat on Urea. 2

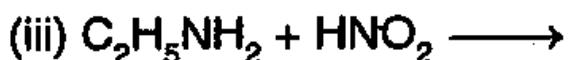
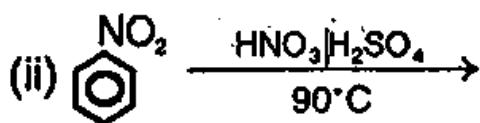
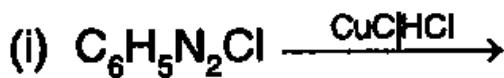
OR

- (अ) क्लेजन संघनन अभिक्रिया की क्रियाविधि दीजिये | Give mechanism of the Claisen condensation. 2
 (ब) एसीटेमाइड से मेथिल एमीन आप कैसे प्राप्त करेंगे ? अभिक्रिया समझाइये | How will you prepare methyl amine from acetamide ? Explain the reaction. 2
 (स) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये Complete following reactions:

- (i) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{PCl}_5 \longrightarrow$ 3
 (ii) $\text{CH}_3\text{CONH}_2 \xrightarrow{\text{P}_2\text{O}_5}$
 (iii) $\text{CH}_3\text{COCl} + \text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow{\text{Anhy AlCl}_3}$

UNIT - 4

- (अ) हॉफमैन विधि द्वारा प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक एमीन को पृथक करने की विधि लिखिये | Write the Hoffman's method of separation of primary, secondary and tertiary amines. 3
 (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये : Complete the following reactions : 3



OR

(अ) नाइट्रोजन का अम्लीय, क्षारीय व उदासीन माध्यम में अपचयन समझाइये | Explain reduction of nitrobenzene in acidic, alkaline and neutral medium. 3

(ब) निम्नलिखित को समझाइये : (i) अमोनिया, मेथिल एमीन की तुलना में दुर्बल क्षारक है
(ii) TNT. Explain the following : (i) Ammonia is less basic than methylamine (ii) TNT 3

UNIT - 5

(अ) विभिन्न एमीनो अम्ल पर ताप का प्रभाव लिखिये | Write effect of heat on different amino acids. 3

(ब) क्विनोलीन की निम्नलिखित अभिक्रियाएँ दीजिये : (i) क्विनोलीन का नाइट्रोकरण (ii) क्विनोलीन का सल्फोनेटिकरण (iii) क्विनोलीन का ऑक्सीकरण Give the following reactions of quinoline : (i) Nitration of quinoline (ii) Sulphonation of quinoline (iii) Oxidation of quinoline 3

OR

(अ) गैब्रियल थीलिमाइड संश्लेषण से एमीनो अम्ल आप कैसे बनायेंगे ? How will you obtain amino acid from Gabriel Phthalimide synthesis ? 3

(ब) क्या होता है जब (केवल समीकरण दीजिये) : 3

(i) पाइरोल की क्रिया क्षार व आयोडीन के साथ होती है।

(ii) पिरिडीन की ठोस KOH के साथ क्रिया होती है।

(iii) थायोफीन का पैलेडियम उत्प्रेरक की उपस्थिति में अपचयन।

What happens when (give equation only) :

(i) Pyrrole reacts with base and iodine.

(ii) Pyridine reacts with solid KOH.

(iii) Reduction of thiophene in presence of catalyst palladium