

B-2566

B. Sc. (Part II) EXAMINATION, 2018

CHEMISTRY
Paper Second
(Organic Chemistry)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 33

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

Attempt all the five questions. One question from each Unit is compulsory.

इकाई—1

(UNIT—1)

1. (अ) फिनॉल के अम्लीय स्वभाव को समझाइए। 2
Explain the acidic nature of phenol.
- (ब) निम्नलिखित को आप कैसे प्राप्त करेंगे ? 3
- (i) ग्लिसरॉल से नाइट्रोग्लिसरीन
(ii) ग्लाइकॉल से ऐसीटेलिडहाइड
(iii) फिनॉल से पिक्रिक अम्ल
- How will you obtain the following ?
- (i) Nitroglycerine from Glycerol
(ii) Acetaldehyde from Glycol
(iii) Picric acid from Phenol

P. T. O.

A-113

- (स) फिनॉल से फिनोल्फथेलीन बनाने की विधि एवं उपयोग लिखिए। 2
Write down the method of preparation and application of phenolphthalein from phenol.

अथवा

(Or)

- (अ) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को क्रियाविधि सहित समझाइए (कोई दो) : 4
- (i) कोल्बे-श्मिट अभिक्रिया
(ii) फ्रीज पुनर्विन्यास
(iii) राइमर-टीमान अभिक्रिया

Explain the following reactions with mechanism (any two).

- (i) Kolbe-Schmidt reaction
(ii) Fries rearrangement
(iii) Reimer-Tiemann reaction
- (ब) निम्नलिखित को आप कैसे प्राप्त करेंगे ? 3
- (i) ग्लिसरॉल से ऐक्रोलीन
(ii) ग्लाइकॉल से ग्लाइकॉल डाइऐसीटेट
(iii) फिनॉल से क्विनॉल

How will you obtain the following ?

- (i) Acrolein from glycerol
(ii) Glycol diacetate from glycol
(iii) Quinol from phenol

इकाई—2

(UNIT—2)

2. (अ) ट्राइक्लोरोऐसीटेलिडहाइड में ऐसीटेलिडहाइड की अपेक्षा न्यूक्लियोफिलिक योग शीघ्रता से होता है। समझाइए। 1
In trichloroacetaldehyde, nucleophilic addition reaction takes place more rapidly than acetaldehyde. Explain.

- (ब) पर्किन अभिक्रिया को क्रियाविधि सहित समझाइए। 3
Explain Perkin's reaction with mechanism.
- (स) क्या होता है जब : 3
- (i) ऐसीटेलिडहाइड सोडियम बाइसल्फाइट के साथ क्रिया करता है।
- (ii) ऐसीटोन, हाइड्रोजन सायनाइड के साथ क्रिया करता है।
- (iii) ऐसीटिलीन को 1% HgSO₄ और 42% H₂SO₄ में प्रवाहित किया जाता है।

What happens when :

- (i) Acetaldehyde reacts with sodium bisulphite.
- (ii) Acetone reacts with hydrogen cyanide.
- (iii) Acetylene is passed over 1% HgSO₄ and 42% H₂SO₄.

अथवा

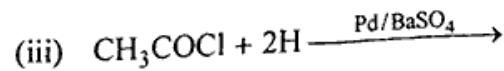
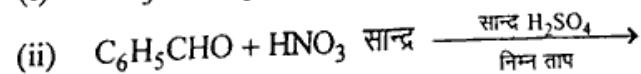
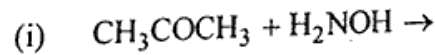
(Or)

- (अ) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3
- (i) वुल्फ किशनेर अपचयन
- (ii) क्लेमेन्सन अपचयन

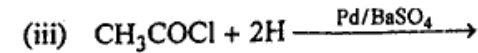
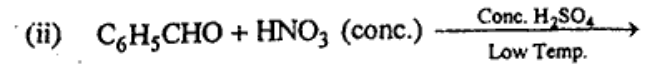
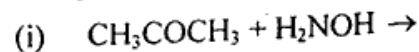
Write short notes on the following :

- (i) Wolf-Kishner reduction
- (ii) Clemmensen's reduction

- (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 3



Complete the following reactions :



- (स) एक α, β -असन्तृप्त ऐलिडहाइड का नाम तथा सूत्र दीजिए। 1
Give the name and formula of one α, β -unsaturated aldehyde.

इकाई-3

(UNIT-3)

3. (अ) प्रतिस्थापियों का अम्ल की अम्लीयता पर क्या प्रभाव पड़ता है ? 2
What is the effect of substituent on acidity of carboxylic acid ?
- (ब) α, β और γ हाइड्रॉक्सी अम्लों पर ताप का प्रभाव लिखिए। 3
Write the effect of heat on α, β and γ -hydroxy acids.
- (स) निम्नलिखित को आप कैसे प्राप्त करेंगे ? 2
- (i) ऐसीटिल क्लोराइड से ऐसीटिक एनहाइड्राइड
- (ii) ऐसीटामीड से ऐथिल ऐमीन
- How will you obtain the following ?
- (i) Acetic anhydride from acetyl chloride
- (ii) Ethyl amine from acetamide

अथवा

(Or)

6. (अ) हॉफमान-ब्रोमामाइड अभिक्रिया क्या है ? इसकी क्रियाविधि भी दीजिए। 3
What is Hofmann-Bromamide reaction ? Give its mechanism also.
- (ब) ऑक्सैलिक अम्ल व मैलोनिक अम्ल पर ऊष्मा का प्रभाव लिखिए। 2
Write down the effect of heat on oxalic acid and malonic acid.

(स) फॉर्मिक अम्ल, ऐसीटिक अम्ल की अपेक्षा प्रबल अम्ल है। समझाइए। 2

Formic acid is stronger acid than acetic acid. Explain.

इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) हिंसबर्ग विधि के द्वारा प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐमीन को पृथक् करने की विधि लिखिए। 3

Write Hinsberg method for separation of Primary, Secondary and Tertiary amine.

(ब) बेंजीन डाइएजोनियम क्लोराइड बनाने की विधि लिखिए। 1

Write method of preparation of benzene diazonium chloride.

(स) निम्नलिखित को आप कैसे प्राप्त करेंगे ? 2

- (i) नाइट्रोबेंजीन से पैरा-ऐमीनोफिनोल
- (ii) ऐथिल ऐमीन से ऐथिल ऐमीन हाइड्रोक्लोराइड

How will you obtain the following ?

- (i) p-aminophenol from nitrobenzene
- (ii) Ethyl amine hydrochloride from ethyl amine

अथवा

(Or)

(अ) नाइट्रोएल्केन बनाने की एक विधि दीजिए। 1

Give one method for the preparation of nitroalkane.

(ब) बेंजीन डाइएजोनियम क्लोराइड की निम्नलिखित के साथ अभिक्रिया दीजिए : 2

- (i) पोटैशियम आयोडाइड विलयन
- (ii) फिनॉल

Give reaction of benzene diazonium chloride with the following :

- (i) Potassium iodide solution
- (ii) Phenol

(स) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3

- (i) गैब्रियल थैलिनाइड अभिक्रिया
- (ii) कार्बिलऐमीन अभिक्रिया

Write short notes on the following :

- (i) Gabriel phthalimide reaction
- (ii) Carbylamine reaction

इकाई—5

(UNIT—5)

5. (अ) थायोफीन में अनुनाद को समझाइए। 3

Explain resonance in thiophene.

(ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3

- (i) ज्विटर आयन
- (ii) पिरीडीन का क्षारकीय स्वभाव

Write short notes on the following :

- (i) Zwitter ion
- (ii) Basic character of pyridine

अथवा

(Or)

(अ) पिरीडीन से आप निम्नलिखित कैसे प्राप्त करेंगे ? 3

- (i) 3-नाइट्रोपिरीडीन
- (ii) 2-फेनिल पिरीडीन
- (iii) पिरीडीन 3-सल्फोनिक अम्ल

[7]

B-2566

How will you obtain the following from pyridine ?

- (i) 3-Nitropyridine
- (ii) 2-Phenyl Pyridine
- (iii) Pyridine-3-sulphonic acid

(ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए (कोई एक) :

- (i) स्क्राप संश्लेषण
- (ii) फिशर-इंडोल संश्लेषण

Write short note on the following (any one) :

- (i) Skraup's synthesis
- (ii) Fisher-Indole synthesis

3