



FD-2706

B.Sc./B.Sc. B.Ed. (Part-II)
Examination, 2022

CHEMISTRY

Paper - II

Organic 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) नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ क्या हैं? S_N2 अभिक्रियाओं की क्रियाविधि एवं त्रिविम रसायन का वर्णन कीजिए।

3

What are nucleophilic substitution reactions? Describe the mechanism and stereochemistry of S_N2 reactions.

(2)

- (b) एल्किल हैलाइड बनाने की किन्हीं दो विधियों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए। 3

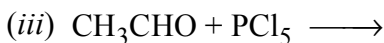
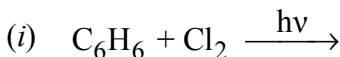
Describe any two methods of preparation of alkyl halides in detail.

अथवा / OR

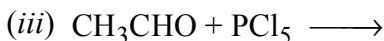
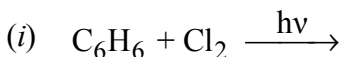
- (a) हेलोएरीन की क्रियाशीलता हेलोएल्केन से कम होती है। समझाइए। 3

Reactivity of haloarenes is less than that of haloalkanes. Explain.

- (b) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 3



Complete the following reactions :



इकाई / Unit-II

2. (a) बोवेल्ट-ब्लॉक अपचयन को समझाइए। 2
 Explain Bouveault-Blanc reduction.
- (b) क्या होता है, जब : 2
- (i) ग्लाइकॉल की अभिक्रिया पर आयोडिक अम्ल से कराई जाती है ?
- (ii) ग्लिसरॉल को PI_3 के साथ गर्म किया जाता है ?

What happens, when :

- (i) Glycol is reacted with per iodie acid ?
- (ii) Glycerol is heated with PI_3 ?
- (c) एल्कोहल के निर्जलीकरण का क्रियाविधि सहित वर्णन कीजिए। 3

Describe the dehydration of alcohol with mechanism.

अथवा / OR

- (a) फिनॉल की अम्लीयता पर टिप्पणी लिखिए। 3
 Write a note on acidity of Phenol.
- (b) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को क्रियाविधि सहित समझाइए : (कोई दो) 4
- (i) फ्राइस पुनर्विन्यास
- (ii) गटरमैन संश्लेषण
- (iii) लेडरर-मनास अभिक्रिया

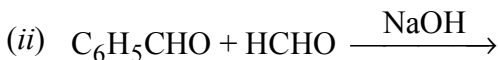
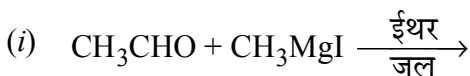
(4)

Explain the following reactions with mechanism : (any **two**)

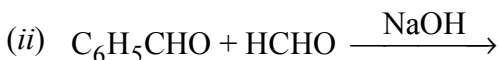
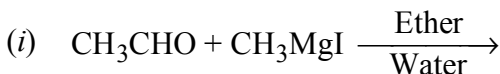
- (i) Fries Rearrangement
- (ii) Gattermann Synthesis
- (iii) Lederer-Manasse reaction

इकाई / Unit-III

3. (a) कार्बोनिल समूह की संरचना का वर्णन कीजिए। 3
Describe the structure of Carbonyl group.
- (b) वुल्फ-किश्नर अपचयन क्या है? समझाइए। 2
What is Wolf-Kishner reduction?
Explain.
- (c) निम्नलिखित समीकरणों को पूर्ण कीजिए : 2



Complete the following reactions :



अथवा / OR

(5)

- (a) कार्बोनिल समूह में नाभिकस्नेही योगात्मक अभिक्रिया की क्रियाविधि का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 3

Describe the mechanism of nucleophilic addition reaction of carbonyl group with example.

- (b) कार्बोनिल यौगिकों में α -हाइड्रोजन परमाणु की अम्लीयता का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 2

Describe the acidity of α -hydrogen atom of carbonyl compound with example.

- (c) बेकमेन पुनर्विन्यास को समझाइए। 2

Explain Beckmann rearrangement.

इकाई / Unit-IV

4. (a) बेंजोइक अम्ल एवं एसीटिक अम्ल में से कौन अधिक अम्लीय है और क्यों? 3

Which is more acidic between benzoic acid and acetic acid and why?

- (b) हैल-वोल्हार्ड-जेलिन्सकी अभिक्रिया क्या है? समझाइए। 3

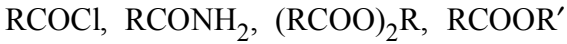
What is Hell-Volhard-Zelinsky reaction? Explain.

अथवा / OR

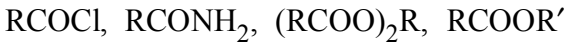
(6)

- (a) न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन में निम्नलिखित को आपेक्षिक क्रियाशीलता के क्रम में व्यवस्थित कीजिए। कारण भी बताइए :

3



Arrange the following in order of their relative reactivity towards nucleophilic substitution. Also give reasons :



- (b) एस्टर के जल अपघटन से क्या समझते हैं ? क्रियाविधि सहित समझाइए।

3

What do you understand by hydrolysis of esters ? Explain with mechanism.

इकाई / Unit-V

5. (a) नाइट्रो एरीन का अम्लीय, उदासीन एवं क्षारीय माध्यम में अपचयन का वर्णन कीजिए।

3

Describe the reduction of nitroarene in acidic, neutral and alkaline medium.

- (b) नाइट्रोबेंजीन से आप निम्न को कैसे प्राप्त करेंगे ?

2

(i) नाइट्रोफिनॉल

(ii) एनिलीन

(7)

How will you get the following from nitrobenzene ?

(i) Nitrophenol

(ii) Aniline

(c) नाइट्रोएल्केन की नाइट्रस अम्ल के साथ अभिक्रिया को समझाइए। 2

Explain the reaction of nitroalkane with nitrous acid.

अथवा / OR

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

Describe the Hinsberg's method of separation of primary, secondary and tertiary amine.

(b) निम्नलिखित को समझाइए : 3

(i) एल्डिहाइड और कीटोन का अपचयी एमीनीकरण

(ii) हॉफमैन ब्रोमामाइड अभिक्रिया

Explain the following :

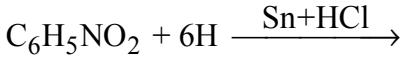
(i) Reductive amination of aldehydes and Ketone

(ii) Hoffmann bromamide reaction

(8)

(c) निम्नलिखित समीकरण को पूर्ण कीजिए :

1



Complete the following reaction :

