

Roll No.

DD-2706

**B. Sc./B. Sc. B. Ed. (Part II)
EXAMINATION, 2020**

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) क्या होता है जब : 3
- (i) क्षार की उपस्थिति में फीनॉल की क्रिया क्लोरोफॉर्म से होती है।
 - (ii) ईथर HCl से क्रिया करता है।
 - (iii) फीनॉल तनु अम्ल या क्षार की उपस्थिति में फॉर्मिलिडहाइड से क्रिया करता है।

(A-64) P. T. O.

What happens when :

- Phenol reacts with chloroform in presence of alkali.
- Ether reacts with HCl.
- Phenol reacts with formaldehyde in presence of dilute acid or alkali.

(ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि समझाइये (कोई दो) :

- रीमर-टीमान अभिक्रिया
- गाटरमान संश्लेषण
- फ्राइस पुनर्विन्यास

Explain the mechanism of the following reactions (any two) :

- Riemer-Tiemann reaction
- Gattermann synthesis
- Fries rearrangement

अथवा

(Or)

(अ) ग्लिसरॉल से निम्नलिखित को आप कैसे प्राप्त करेंगे ? 2

- एक्रोलीन
- नाइट्रोग्लिसरीन

How will you obtain the following compounds from glycerol ?

- Acrolein
- Nitroglycerine

(ब) ईथर की सान्द्र H_2SO_4 के साथ होने वाली अभिक्रिया समझाइए। 2

Explain the reaction of ether with concentrated H_2SO_4 .

(स) ग्लिसरॉल की ऑक्जेलिक अम्ल के साथ होने वाली अभिक्रिया लिखिए। 2

Write down the reaction of glycerol with oxalic acid.

इकाई—2

(UNIT—2)

2. (अ) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को क्रियाविधि सहित समझाइए (कोई दो) : 4

- पर्किन अभिक्रिया
- कैनिसारो अभिक्रिया
- एल्डोल संघनन

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

- Perkin's reaction
- Cannizzaro reaction
- Aldol condensation

(ब) फॉर्मलिडहाइड, ऐसीटेलिडहाइड एवं बेन्जेलिडहाइड की आपेक्षिक क्रियाशीलता को समझाइए। 3

Explain the relative reactivity of formaldehyde, acetaldehyde and benzaldehyde.

अथवा

(Or)

(अ) बेंजोइन संघनन क्या है ? क्रियाविधि सहित समझाइए। 3

What is benzoin condensation ? Explain with mechanism.

- (ब) क्या होता है जब : 3
- (i) ऐसीटिलिडहाइड टॉलेन अभिकर्मक से क्रिया करता है।
- (ii) फॉर्मिलिडहाइड की अभिक्रिया अमोनिया से कराई जाती है।

What happens when :

- (i) Acetaldehyde reacts with Tollen's reagent.
- (ii) Formaldehyde reacts with ammonia .
- (स) $>C=O$ समूह में कार्बन की संकरण अवस्था है : 1
- (i) sp
- (ii) sp^2
- (iii) sp^3
- (iv) इनमें से कोई नहीं

Hybridisation state of carbon in $>C=O$ group is :

- (i) sp
- (ii) sp^2
- (iii) sp^3
- (iv) None of these

इकाई—3

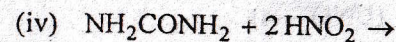
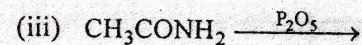
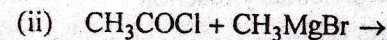
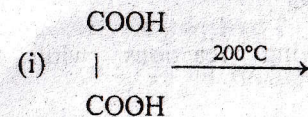
(UNIT—3)

3. (अ) ऐसीटिल क्लोराइड से आप निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करेंगे ? 3
- (i) ऐसीटिक एनहाइड्राइड
- (ii) एथिल ऐसीटेट
- (iii) ऐसीटामाइड

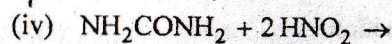
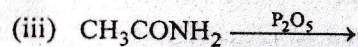
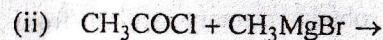
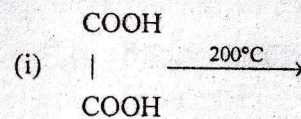
(A-64)

How will you obtain the following from acetyl chloride ?

- (i) Acetic Anhydride
- (ii) Ethyl Acetate
- (iii) Acetamide
- (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये : 4



Complete the following reactions :



अथवा

(Or)

- (अ) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : 3
- (i) बाइयूरेट टेस्ट
- (ii) हॉफमान ब्रोमामाइड अभिक्रिया

(A-64)

Write notes on the following :

- (i) Bi-uret test
 (ii) Hoffman's Bromamide reaction
 (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को क्रियाविधि सहित समझाइए : 4
 (i) हेल-वोल्हार्ड-जेलिंस्की अभिक्रिया
 (ii) रेफॉर्मेटस्की अभिक्रिया

Explain the following reactions with their mechanism :

- (i) Hell-Volhard-Zelinsky reaction
 (ii) Reformatsky reaction

इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) निम्नलिखित अभिक्रियाओं से आप प्राथमिक अमीन कैसे प्राप्त करेंगे ? 3

- (i) गैब्रिल थैलिमाइड अभिक्रिया
 (ii) कर्टियस अभिक्रिया

How will you obtain primary amine from the following reactions ?

- (i) Gabriel's phthalimide reaction
 (ii) Curtius reaction

- (ब) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : 4

- (i) नाइट्रोबेंजीन का अपचयन
 (ii) पिकरिक अम्ल

Write notes on the following :

- (i) Reduction of nitrobenzene
 (ii) Picric acid

(A-64)

अथवा

(Or)

- (अ) डाइएजोटाइजेशन क्या है ? बेंजीन डाइजोनियम क्लोराइड किस प्रकार प्राप्त किया जाता है ? 3

Define diazotization. How is benzene diazonium chloride prepared ?

- (ब) ऐजो युग्मन को समझाइए। 3

Explain Azo coupling.

- (स) एनीलीन, एथिल अमीन से कम क्षारीय है। क्यों ? 1

Aniline is less alkaline than ethyl amine. Why ?

इकाई—5

(UNIT—5)

5. (अ) निम्नलिखित को समझाइए : 3

(i) पिरीडीन बेंजीन की अपेक्षा इलेक्ट्रोफाइल के प्रति कम क्रियाशील है।

(ii) फ्यूरेन में प्रतिस्थापन — 2 तथा — 5 स्थानों पर ही होता है। क्यों ?

(iii) 'थायोफेन' की अनुनाद संरचना लिखिए।

Explain the following :

(i) Pyridine is less reactive than benzene towards electrophiles.

(ii) Substitution occurs in furan at position —2 and —5. Why ?

(iii) Give resonating structure of 'Thiophene'.

- (ब) विवनोलीन के संश्लेषण की स्क्राूप की विधि समझाइए। 3

Explain Skraup's synthesis of quinolene.

(A-64)

अथवा

(Or)

(अ) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये : 3

(i) प्रोटीन की द्वितीयक संरचना

(ii) उभयनिष्ठ आयन

Write notes on the following :

(i) Secondary structure of Protein

(ii) Zwitter ion

(ब) फिशर-इण्डोल संश्लेषण का वर्णन कीजिए। 3

Describe Fischer-Indole synthesis.