

# DD-2706

## B. Sc./B. Sc. B. Ed. (Part II) EXAMINATION, 2021

CHEMISTRY

Paper Second

(Organic Chemistry)

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 833*

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) कारण बताइए (कोई दो) : 2

(i) अल्कोहल जल में विलेय है किन्तु ईथर जल में अविलेय है।

(ii) फीनॉल अम्लीय प्रकृति का होता है।

(iii) डाइ इथिल ईथर क्षार के समान व्यवहार करता है।

Give reason (any *two*) :

(i) Alcohol is soluble in water but ether is not.

P. T. O.

- (ii) Phenol is acidic in nature.  
(iii) Diethyl ether behaves like base
- (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि को समझाइए (कोई दो) : 4
- (i) फ्राइस पुनर्विन्यास  
(ii) पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास  
(iii) विलियमसन संश्लेषण

Explain the following reactions with mechanism (any two) :

- (i) Fries rearrangement  
(ii) Pinacol-Pinacolone rearrangement  
(iii) Williamson's synthesis

अथवा

(Or)

- (अ) (i) एथिल अल्कोहल के निर्जलीकरण की क्रियाविधि दीजिए। 2

Give the mechanism of dehydration of ethyl alcohol.

- (ii) एपोक्साइड क्या हैं ? इनके बनाने की एक विधि दीजिए। 2

What are epoxides ? Give any one method of preparation of epoxide.

- (ब) लीबरमान नाइट्रोसो अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइए। 2

Explain the mechanism of Libermann-nitroso reaction.

इकाई—2

(UNIT—2)

2. (अ) फॉर्मल्डिहाइड, ऐसीटेल्डिहाइड व बेंजल्डिहाइड की आपेक्षिक क्रियाशीलता को समझाइए। 2

Explain the relative reactivity of Formaldehyde, acetaldehyde and benzaldehyde.

- (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि दीजिए (कोई दो) : 4

- (i) पर्किन अभिक्रिया  
(ii) मॉनिश अभिक्रिया  
(iii) नोवेन्जल अभिक्रिया

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

- (i) Perkin reaction  
(ii) Mannich reaction  
(iii) Knoevenagel reaction

अथवा

(Or)

- (अ) कीटोन की अपेक्षा एल्डिहाइड अधिक क्रियाशील होते हैं उदाहरण देकर समझाइए। 2

Aldehyde is more reactive than Ketons, explain with example.

- (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि दीजिए (कोई दो) : 4

- (i) वुल्फ-किश्नर अपचयन  
(ii) विटिंग अभिक्रिया  
(iii) कैनिजारो अभिक्रिया

Explain the following reactions with mechanism (any two) :

- (i) Wolff-Kishner reaction
- (ii) Wittig reaction
- (iii) Cannizaro reaction

इकाई—3

(UNIT—3)

3. (अ) आकजेलिक अम्ल, मैलोनिक अम्ल तथा सक्सीनिक अम्ल पर ताप का प्रभाव बताइए। 3

Give action of heat on oxalic acid, malonic acid and succinic acid.

- (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि दीजिए (कोई दो) :

4

- (i) क्लेसन संघनन
- (ii) एस्टरीकरण
- (iii) कोल्बे विद्युत अपघटन अभिक्रिया

Explain mechanism of the following reactions (any two) :

- (i) Claisen condensation
- (ii) Esterification
- (iii) Kolbe's electrolytic reaction

अथवा

(Or)

- (अ) लैक्टिक अम्ल, सक्सीनिक अम्ल व थैलिक अम्ल पर ऊष्मा का प्रभाव दीजिए। 3

Explain the effect of heat on Lactic acid, succinic acid and Phthalic acid.

(ब) निम्नलिखित की क्रियाविधि दीजिए (कोई चार) : 4

(i) डिकारबोक्सिलेशन

(ii) हॉफमैन ब्रोमामाइड अभिक्रिया

Write mechanism of the following (any four) :

(i) Decarboxylation

(ii) Hofmann-bromamide reaction

इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) हॉफमैन विधि द्वारा एमीनों के मिश्रण का पृथक्करण की विधि दीजिए। 3

How will you separate the mixture of amines by Hofmann's method ?

(ब) निम्नलिखित में से किन्हीं दो को समझाइए : 4

(i) युग्मन अभिक्रिया

(ii) डाइएजोटीकरण

(iii) सेण्डमेयर अभिक्रिया

Explain any two of the following :

(i) Coupling reaction

(ii) Diazotisation

(iii) Sandmeyer's reaction

अथवा

(Or)

(अ) अमोनिया, प्राथमिक एमीन, द्वितीय एमीन व तृतीयक एमीनों को क्षारीयता के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित करते हुए क्षारकीय प्रबलता पर प्रभाव डालने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। 3

Arrange the basic character of ammonia, primary amine, secondary amine and tertiary amines in increasing order. Describe the factors affecting on Strength of basic character.

(ब) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए : 4

(i) मीरबेन का तेल

(ii) टी. एन. टी.

(iii) पिकरिक अम्ल

Write notes on any *two* of the following :

(i) Oil of Mirbane

(ii) TNT

(iii) Picric acid

इकाई—5

(UNIT—5)

5. (अ) कारण बताइए : 4

(i) पिरोल व फिनॉल दोनों अम्लीय होते हैं।

(ii) थायोफेन, फ्यूरान की अपेक्षा कम क्रियाशील होता है।

Give reasons :

(i) Pyrol and Phenol both are acidic in nature.

(ii) Thiophen is less reactive than Furan.

(ब) पिरिडीन में इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन बताइए। 1

Explain the electrophilic substitution in pyriden.

(स) क्विनोलीन संश्लेषण की स्कॉप की विधि का वर्णन कीजिए। 2

Explain the synthesis of Quinoline by Skarup's method.

अथवा

(Or)

(अ) प्रोटीन क्या है ? प्रोटीन के प्राथमिक संरचना समझाइए। 3

What are proteins ? Explain the primary structure of protein.

(ब) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए : 4

(i) समविभव बिन्दु

(ii) डी. एन. ए. की संरचना

(iii) पेप्टाइड संश्लेषण

Write notes on any *two* of the following :

(i) Iso electric point

(ii) Structure of DNA

(iii) Peptide synthesis