

Roll No. ....

**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 फिनाँल दोनों अम्लीय होते हैं।
  - (ii) थायोफेन, फ्यूरेन 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