

B.Sc. (IInd Year) Main Examination, 2026

Chemistry

Paper : I Major-I

**(Reactions, Reagents and Mechanism
in organic Chemistry)**

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 70

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्नों के उत्तर दीजिए। अंकों का विभाजन खण्डों के समक्ष दिया गया है।

Note : Attempt all the three sections as directed. Distribution of marks is given against each section.

खण्ड-'अ'

Section-'A'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

(Objective Type Questions)

[5 × 1 = 5]

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note : Attempt all the following questions. Each question carries 1 mark.

1. सही उत्तर का चयन कीजिए-

Choose the correct answer-

(i) बेंजीन के सल्फोनीकरण में इलेक्ट्रॉन स्नेही है।

(A) $-\text{SO}_3\text{H}$

~~(B)~~ SO_2^+

(C) SO_3

(D) SO_4^{2-}

In the sulphonation of benzene, the electrophile is.

(A) $-\text{SO}_3\text{H}$

(B) SO_2^+

(C) SO_3

(D) SO_4^{2-}

(ii) मैनिच अभिक्रिया का उत्पाद है।

(A) एमीन

~~(B)~~ एल्डिहाइड

(C) एल्कोहल

~~(D)~~ अम्ल

The product of Mannich Reaction

(A) Amines

(B) Aldehyde

(C) Alcohol

(D) Acid

(iii) O_2 से क्रिया पर ग्रिगनार्ड अभिकर्मक जल अपघटन पर देता है।

- (A) प्राथमिक एमीन
- (B) प्राथमिक एल्कोहल
- (C) द्वितीयक एमीन
- (D) द्वितीयक एल्कोहल

Grignard reagent reacts with oxygen to gives hydrolysis.

- (A) Primary Amine
- (B) Primary Alcohol
- (C) Secondary Amine
- (D) Secondary alcohol

(iv) वनस्पति तेल का हाइड्रोजनीकरण हेतु प्रयुक्त उत्प्रेरक है।

- (A) समांगी
- ~~(B) विषमांगी~~
- (C) एंजाइम
- (D) विल्विंसन

The catalyst used for hydrogenation of Vegetable oil.

- (A) Homogenous
- (B) Hetrogeneous
- (C) Enzyme
- (D) Wilkinson

(v) पेरिसाइक्लिक अभिक्रिया है।

- (A) समवर्ती अभिक्रियाएँ
- (B) चरणबद्ध अभिक्रिया
- (C) मूलक अभिक्रियाएँ
- (D) आयनिक अभिक्रियाएँ

Pericyclic reaction are-

- (A) Concerted Reactions
- (B) Stepwise Reaction
- (C) Radical Reaction
- (D) Ionic Reactions

खण्ड-‘ब’

Section-‘B’

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

[5 × 5 = 25]

नोट : सभी पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है शब्द सीमा 250 शब्द।

Note : Answer all five questions. It is compulsory to attempt one question from each unit. Each question is of 5 marks. Word limit is 250 words.

2. दिशात्मक प्रभाव किसे कहते हैं?

Explain the direction effect.

अथवा

OR

बेंजीन में हैलोजनीकरण अभिक्रिया समझाइए।

Explain the halogenation reaction in Benzene.

इकाई - II

Unit - II

3. कैनिनजारो अभिक्रिया समझाइए।

Explain the canninzaro reaction.

अथवा

OR

इलेक्ट्रॉन स्नेही योगात्मक अभिक्रिया समझाइए।

Explain the Electrophilic addition Reaction.

इकाई - III

Unit - III

4. NBS बनाने की विधि-लिखिए।

Write the prepration method of NBS.

[6]

अथवा

OR

वोल्फ पुनर्विन्यास समझाइए।

Explain the Wolff rearrangement.

इकाई - IV

Unit - IV

5. NaBH_4 के चार उपयोग लिखिए।

Write the four uses of NaBH_4 .

अथवा

OR

आक्सीकरण अभिक्रिया समझाइए।

Explain the oxidation Reactions.

इकाई - V

Unit - V

6. प्रकाश सुग्राहीकरण को समझाइए।

Explain the photo sensitization.

अथवा

OR

प्रकाश अपचयन पर टिप्पणी लिखिए।

Write notes on photo reduction.

Section- 'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

[4 × 10 = 40]

नोट : निम्नलिखित 7 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों का उत्तर 500 शब्दों में दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है।

Note: Answer any 4 out of 7 questions in 500 words. Each question carries 10 Marks.

7. बेंजाइन क्रिया विधि समझाइए।

Explain the Benzyne Mechanism.

8. डायोरजोनियम युग्मन अभिक्रिया है।

What is diazonium coupling reaction?

9. सोडामाइड बनाने की विधि एवं गुण लिखिए।

Write the preparation method and properties of sodamide.

10. हाफमैन पुनर्विन्यास समझाइए।

Explain the Hoffman rearrangement.

11. बर्च अपचयन को क्रियाविधि सहित समझाइए।

Explain the Birch Reduction with Mechanism.

12. इलेक्ट्रॉनिक उत्तेजन क्या है। उत्तेजित अवस्था को विस्तार से समझाइए।

What is electronic excitation ? Explain excited state in details.

13. एल्डाल संघनन को क्रियाविधि सहित समझाइए।

Explain the Aldol condensation with Mechanism.
