

MSCCH-02

June - Examination 2019

M.Sc. (Previous) Chemistry Examination**Organic Chemistry****Paper - MSCCH-02****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 80**

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C.
Write answers as per the given instructions.

निर्देश : यह प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A**8 × 2 = 16**

(Very Short Answer Questions)

Note: Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 2 marks.

खण्ड - 'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

1) (i) Write the difference between configuration and conformation?

समनुरूप तथा अभिविन्यास में विभेदन कीजिए।

(ii) Illustrate the following with suitable examples:

निम्न को उपयुक्त उदाहरणों द्वारा प्रदर्शित कीजिए।

(a) Fisher projection formula

फिशर प्रक्षेपण सूत्र

(b) Newman's projection formula

न्यूमॉन प्रक्षेपण सूत्र

(iii) What is chemical shift?

रासायनिक विस्थापन क्या है?

(iv) Write the lab method for the preparation of pyrrole.

पाइरोल के निर्माण की प्रयोगशाला विधि लिखिए।

(v) Explain orientation and chemical properties of Furan.

फ्यूरेन के अभिविन्यास एवं रासायनिक गुण लिखिए।

(vi) What is Nitrene? Write its properties.

नाइट्रीन क्या है? उसके गुण लिखिए।

(vii) Explain the properties of Enantiomers.

इनेनसियोमर के गुण समझाइए।

(viii) Explain in short catalytic Hydrogenation.

उत्प्रेरित हाइड्रोजनीकरण को संक्षिप्त में समझाइए।

Section - B**4 × 8 = 32**

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 marks.

खण्ड - ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

2) Explain the Kekule structure of Benzene and its molecular formula.

बेन्जीन को केकूले संरचना तथा उसका आण्विक सूत्र समझाइए।

3) Discuss optical activity in molecules having no chiral carbon.

उन अणुओं की प्रकाशीय गतिविधि को समझाइए जिनमें कोई किरल कार्बन नहीं होता।

4) What is NMR spectroscopy? Why is TMS a good standard?

NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी क्या है? TMS एक अच्छा मापदंड क्यों है?

5) Write the chemical reactions and physical properties of Pyridine.

पिरिडिन का रासायनिक तथा भौतिक गुण लिखिए।

6) Explain the structure and Aromaticity in Thiophene.

थाइयोफीन की संरचना तथा ऐरोमेटिसिटी को समझाइए।

7) What are Heterocyclic compounds ? Explain their nomenclature and classification.

विषम चक्रीय यौगिक क्या है? उनका नामकरण तथा वर्गीकरण लिखिए।

- 8) Write the preparations and chemical properties of carbonations.
कार्बोकेटाइन की निर्माण विधि तथा रासायनिक गुण लिखिए।
- 9) Explain structural orientation and regioselectivity.
संरचनात्मक अभिविन्यास तथा रिजियोस्लेक्टिविटी

Section - C

2 × 16 = 32

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 16 marks.

खण्ड - स

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

- 10) Explain conformational analysis of acyclic molecules.
अभिविन्यास विश्लेषण (अचक्रीय अणुओं के) को समझाइए।
- 11) Describe SN¹ mechanism with examples. Explain neighbouring group participation.
SN¹ क्रियाविधि को समझाइए। पड़ोसी समूह योगदान को समझाइए।
- 12) Give a detailed comparison between E₁, E₂ and E_{cb} reactions.
E₁, E₂ तथा E_{cb} अभिक्रियाओं का विस्तृत तुलनात्मक वर्णन कीजिए।
- 13) Describe the oxidation of aromatic rings and alcohols
एरोमेटिक रिंग तथा एल्कोहॉल के आक्सीकरण को समझाइए।