

MSCCH-08

June – Examination 2023

M.Sc. (Final) Examination

CHEMISTRY

(Natural Product, Heterocycles, Biogenesis
and Spectroscopy)

Paper : MSCCH-08

Time : 3 Hours]

[Maximum 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

(Very Short Answer Type 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.

MSCCH-08/7

(1)

T-509 Turn Over

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 अंक का है।

1. (i) Draw structure of Atropine.
एट्रोपीन की संरचना बनाइए।
- (ii) Write down the name of Fat Soluble Vitamins.
वसा में घुलनशील विटामिन्स के नाम लिखिए।
- (iii) What are chromones ?
क्रोमोन्स क्या होते हैं ?
- (iv) Write down the structures of seven membered heterocyclic compounds.
सात सदस्यीय वलय वाले विषमचक्रीय यौगिकों की संरचना लिखिए।

MSCCH-08/7

(2)

T-509

(v) Write down the different isomers of phospholes.

फॉस्फोल के विभिन्न समावयवियों को लिखिए।

(vi) What is coupling constant ?

युग्मन स्थिरांक क्या है ?

(vii) Explain the spin-spin coupling.

स्पिन-स्पिन युग्मन को समझाइए।

(viii) What do you understand by COSY.

COSY से आप क्या समझते हैं ?

Section-B

(Short Answer Type 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 अंक का है।

2. What is chemical shift ? Explain it.

रासायनिक विस्थापन क्या है ? इसे समझाइए।

3. Classify the prostaglandin into different categories.

प्रोस्टाग्लेन्डिन को विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत कीजिए।

4. Discuss the presence and deficiency diseases due to Vitamin A.

विटामिन A की उपस्थिति एवं इससे कमी से होने वाले रोगों की विवेचना कीजिए।

5. Write down *two* synthetic methods for oxetane.

ऑक्सीटेन के लिए दो संश्लेषण विधियाँ लिखिए।

6. Define proxomity effect.

प्रौक्सिमिटी प्रभाव को परिभाषित कीजिए।

7. Explain the mechanism of Irreversible Enzyme Inhibition.

अनुत्क्रमणीय एन्जाइम अवरोधक की क्रियाविधि को समझाइए।

8. Write down the factors affecting chemical shift in ^{13}C NMR spectroscopy.

^{13}C NMR स्पेक्ट्रोमिती में रासायनिक विस्थापन को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।

9. Discuss the process of APT (Attached Proton Test).

APT की प्रक्रिया की विवेचना कीजिए।

Section-C

(Long Answer Type 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 अंक का है।

10. Discuss the mechanism of Addition and Elimination reactions.

योगात्मक एवं विलोपन अभिक्रियाओं की क्रियाविधि की विवेचना कीजिए।

11. What do you understand by Catalytic Mechanism? Explain in detail.

उत्प्रेरकीय क्रियाविधि से आप क्या समझते हैं ? इसे विस्तार से समझाइए।

12. Discuss the various methods of Extraction and Purification of Enzyme.

एन्जाइम के निष्कर्षण एवं शुद्धिकरण के लिए विभिन्न विधियों की विवेचना कीजिए।

13. Discuss the methods of preparation and chemical reactions of the following heterocyclic compounds :

- (i) Diazines
- (ii) Triazines.

निम्नलिखित विषमचक्रीय यौगिकों के लिए निर्माण की विधि
एवं रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए :

- (i) डाइएजीन
- (ii) ट्राइसजीन।