

MSCCH-08

June - Examination 2019

M.Sc. (Final) Chemistry Examination**Natural Products, Heterocycles, Biogenesis
and Spectroscopy
Paper - MSCCH-08****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) Give the structure of Nicotine.
निकोटीन की संरचना लिखिए।
- (ii) What is Testosterone?
टेस्टोस्टेरोन क्या होते हैं?
- (iii) Complete the following reactions:
निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए।
- $$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br} \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{NH}_2 \end{array} \xrightarrow{\text{KOH}}$$
- (iv) Give the structure of Prylium salt:
पाइरिलियम लवण की संरचना दीजिये।
- (v) What is Proximity effect?
प्रौक्सिमिटी प्रभाव क्या है?
- (vi) Define the chemical catalysis.
रासायनिक कटैलिसिस को परिभाषित कीजिए।
- (vii) What is coupling constant?
युग्मन स्थिरांक क्या है?
- (viii) What do you mean by NOESY?
NOESY से आपका क्या तात्पर्य है?

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 stereochemistry of Tropihe.
ट्रापिन की त्रिविमरसायन को समझाइये।
- 3) Discuss the structure of Hemoglobin.
हीमोग्लोबिन की संरचना की विवेचना कीजिए।

Or / अथवा

Outline the Physiological roles of prostaglandins in the body.

शरीर में प्रोस्टाग्लैडिंस के शारीरिक महत्त्व को रेखांकित कीजिए।

- 4) Give the methods of preparation and chemical reactions of Oxiranes.
ऑक्सिरेन्स के बनाने की विधियाँ एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।
- 5) Describe the synthesis and chemical reactions of Phosphorescences
फॉस्फोराइनेन्स के संश्लेषण एवं रासायनिक अभिक्रियाओं का वर्णन कीजिए।
- 6) Explain Fisher's Lock and Key and Kasha's induced fit hypothesis.
फिशर की ताला और कुंजी और कौसलैंड की प्रेरित फिट परिकल्पना को समझाइये।
- 7) What do you understand by beta condensation? Explain any two categories of beta condensation.
बीटा संघनन से आप क्या समझते हैं। बीटा संघनन की कोई दो श्रेणियों की व्याख्या करें।
- 8) Write short note on / निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 - i) Cotton effect / कॉटन प्रभाव
 - ii) Octant rules for ketones / कीटोन्स के लिये ऑक्टेण्ट नियम

9) Write a brief note on ^{31}P NMR spectroscopy.

^{31}P NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

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) Discuss the general properties, functions and classification of vitamins.

विटामिन्स के सामान्य गुणों, कार्यों और वर्गीकरण की विवेचना कीजिए।

11) Give the synthesis and chemical reactions of Quinolizinium salt and Benzopyrylium salt.

क्विनोलिज़िनियम लवण एवं बेज़ोपायरीलियम लवण के संश्लेषण एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

Or / अथवा

Give the synthesis and chemical reactions of Diazepines and Azocines.

डायजेपाइन एवं एज़ोसिन के संश्लेषण एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

12) Describe the reversible and irreversible inhibition.

उत्क्रमणीय एवं अनुत्क्रमणीय निषेध का वर्णन कीजिए।

13) Discuss the various factors that effect the chemical C-13 shift.

रासायनिक C-13 प्रतिस्थापन को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की विवेचना कीजिए।