

MSCCH-08

June - Examination 2018

**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) Write down the structure of Diel's hydrocarbon.
डील्स हाइड्रोकार्बन की संरचना लिखिए।
- (ii) Give the names of fat soluble vitamins.
वसा में घुलनशील विटामिन्स के नाम बताइये।
- (iii) What do you understand by plane polarized light?
समतल ध्रुवित प्रकाश से आप क्या समझते हैं?
- (iv) How many pyrroles rings are present in the structure of Haem?
हीम की संरचना में कितनी पाइरील वलय उपस्थित होती है?
- (v) What happens when nicotine is oxidised by KMnO_4 . Give the chemical reaction.
क्या होता है जब निकोटिन को KMnO_4 द्वारा ऑक्सीकृत किया जाता है? रासायनिक अभिक्रिया दीजिए।
- (vi) Give any two methods of preparation of oxiranes.
ऑक्सीरेन के बनाने की कोई दो विधियाँ दीजिए।
- (vii) In how many groups Enzyme have been classified according to their functions. Name them.
एन्जाइम के कार्य के आधार पर उसको कितने वर्गों में विभाजित किया गया है। उनके नाम लिखिए।
- (viii) What do you mean by Heteronuclear coupling in ^{13}C -NMR spectroscopy.
 ^{13}C -NMR स्पैक्ट्रोस्कोपी में आप हेटरोन्यूक्लियर संयुग्मन क्या समझते हैं।

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) Write short notes on:-

निम्न पर टिप्पणी लिखिये:-

(i) Hoffman exhaustive methylation method

(हॉफमान संपूर्ण मेथिलीकरण विधि)

(ii) Emde's degradation

(एमडे निम्नीकरण)

3) Explain the following points in detail.

निम्नलिखित बिन्दुओं को विस्तार से समझाइये।

(i) Vitamin C, its sources and deficiency diseases

विटामिन C के स्रोत एवं इसकी कमी से होने वाले रोग

(ii) Vitamin B, its sources and deficiency diseases

विटामिन B के स्रोत एवं इसकी कमी से होने वाले रोग

4) Give the methods of preparation and chemical reactions of the following-

निम्नलिखित के बनाने की विधियाँ एवं रासायनिक अभिक्रियाएँ दीजिए।

(i) Azetidines एजीटिडीन्स

(ii) Thuranes थाइरेन्स

- 5) Give the methods of preparation and chemical reactions of thiazines.

थायाजीन्स के बनाने की विधियाँ एवं रासायनिक अभिक्रियाएँ दीजिये।

- 6) Write short notes on the following.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- (i) Nomenclature of steroids

स्टीरोयड का नामकरण

- (ii) Stereo chemistry of steroids

स्टीरोयड का विन्यास रसायन

- 7) Describe the synthesis of rotenones.

रोटीनोन्स के संश्लेषण को समझाइये।

- 8) Explain the factors which affects the chemical shift of ^{13}C -NMR spectroscopy.

^{13}C -NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी के रासायनिक प्रभाव को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये।

- 9) Explain the following :

निम्नलिखित को समझाइये :

- (i) Optical rotator dispersion (ORD)

प्रकाशिक घूर्णन डिसपर्जन

- (ii) Circular dichroism (CD)

चक्रीय डाइकोरिजम

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 करना है। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) Discuss the synthesis of PGE₁ and PGE₂.

PGE₁ एवं PGE₂ के संश्लेषण को समझाइयें।

11) What is Enzyme inhibition? Describe the reversible and irreversible enzyme inhibition.

एन्जाइम अवरोधक से आप क्या समझते हैं? उत्क्रमणीय एवं अनुत्क्रमणीय एन्जाइम अवरोधक को समझाइये।

12) Explain the structure determination and synthesis of Nicotine.

निकोटिन के संरचना निर्धारण एवं संश्लेषण को समझाइये।

13) What are phosphorinanes? Give method of preparation and chemical reactions of phosphorinanes.

फास्फोरीनेन्स क्या है? इनके बनाने की विधियाँ एवं रासायनिक अभिक्रिया दीजिए।
