

MSCCH-08

December - 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) What are alkaloids?
एल्कलॉइड्स क्या होते हैं?
- (ii) What is vitamin B12 also known as?
विटामीन B12 को किस नाम से जाना जाता है?
- (iii) Complete the following reaction:
निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए:

$$\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \xrightarrow[\text{reagent}]{\text{MITSUNOBU}}$$
- (iv) Give the structure of α - Pyrone.
 α - पाइरोन की संरचना दीजिए।
- (v) What are Inhibitors?
अवरोधक क्या होते हैं?
- (vi) Write Michaelis-Menten equation.
माइकलिस-मेन्टेन समीकरण लिखिए।
- (vii) What is Rotatory Dispersion?
घूर्णी फैलाव क्या होता है?
- (viii) What is spin-spin coupling?
चक्रण-चक्रण युग्मन क्या है?
- or
अथवा
- What is Gauche effect?
गौचे प्रभाव क्या होता 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) Write short note on following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

(a) Emde's degradation

एमड डिग्रेडेशन

(b) Von Braun's method

वॉन ब्रौन विधि

3) Discuss the structures of Rotenone.

रोटीनोन की संरचना की विवेचना कीजिए।

or

अथवा

Explain the synthesis of Oestrone.

ओस्ट्रोन के संश्लेषण को समझाइये।

4) Give the methods of preparation and chemical reactions of Thietanes.

थिएटेन के बनाने की विधियाँ एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

- 5) Give the synthesis and chemical reactions of Triazines.
ट्राईजीन के संश्लेषण एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।
- 6) Write short note on :
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
- (a) Acid-Base catalysis
एसिड-बेस कटैलिसीस
- (b) Covalent catalysis
सहसंयोजक कटैलिसीस
- 7) Explain following -
निम्नलिखित को समझाइये -
- (a) Chemical catalysis
रासायनिक कटैलिसीस
- (b) Biological catalysis
जैविक कटैलिसीस
- 8) Discuss the origin and mechanism of Heteronuclear coupling.
विषमनाभिकीय युग्मन की उत्पत्ति और क्रियाविधि की विवेचना कीजिए।
- 9) Write a brief note on ^{19}F NMR spectroscopy.
 ^{19}F 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) Explain the following in Nicotine.

निकोटीन में निम्नलिखित को समझाइये।

(a) Presence and nature of nitrogen atom.

नाइट्रोजन परमाणु की उपस्थिति और प्रकृति।

(b) Presence of Pyridine - Pyrrolidine nucleus.

पिरिडीन - पाइरोलिडीन नाभिक की उपस्थिति ।

(c) Synthesis of Nicotine.

निकोटीन का संश्लेषण ।

(d) Oxidation of Nicotine

निकोटीन का ऑक्सीकरण

11) Give the synthesis and chemical reactions of Azepines.

ऐज़ेपाइन के संश्लेषण एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

or

अथवा

Give the synthesis and chemical reactions of Phospholanes.

फॉस्फोलेन्स के संश्लेषण एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

12) Discuss the following :

निम्न को समझाइये:

(a) Kinetics of Enzyme Action

एंजाइम क्रिया की गतिकी

(b) Affinity Labelling

एफ़िनिटी लेबलिंग

13) Write explanatory notes on:

निम्न पर व्याख्यात्मक टिप्पणी लिखिए:

(a) INEPT

(b) INADEQUATE Techniques

INADEQUATE तकनीक
