

**MSCCH-02**

December - Examination 2017

**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) Define resonance.  
अनुनाद को परिभाषित कीजिए।

- (ii) What are crown - ether complexes?  
क्राउन ईथर संकुल किसे कहते हैं?
- (iii) What is fullerene?  
फुलरीन किसे कहते हैं?
- (iv) Write the types of symmetry element present in a molecule.  
अणु में कितने सममिती के तत्त्व पाए जाते हैं उनके नाम लिखिए।
- (v) What is optical activity?  
प्रकाशिक सक्रियता किसे कहते हैं?
- (vi) Write a note on  $E_1$  elimination reactances.  
 $E_1$  विलोपन अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिये।
- (vii) Define conformation.  
संरूपण को परिभाषित कीजिए।
- (viii) What is Carbene?  
कार्बोन किसे कहते 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) Give any four electrophilic substitution reactions of indole.  
इण्डोल की चार इलेक्ट्रोफीलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया लिखिये।

- 3) What is neighboring group participation?  
पड़ोसी समूह सहभागिता किसे कहते हैं? उदाहरण सहित समझाइये।
- 4) Write a note classical carbocation and nonclassical carbocation.  
Classical कार्बोकैटायन व nonclassical कार्बोकैटायन पर टिप्पणी लिखिये।
- 5) Discuss free radical addition and Michale addition.  
मुक्त मूलक योगात्मक व माइकल योगात्मक अभिक्रिया को समझाइये।
- 6) Discuss conformation of Acyclic systems.  
अचक्रीय तंत्र के संरूपण को समझाइये।
- 7) What is cope rearrangement? Give a suitable example.  
कोप पुनर्विन्यास को उदाहरण सहित समझाइये।

OR / अथवा

Explain Fries rearrangement with its mechanism.

फ्राइस पुनर्विन्यास अभिक्रिया को क्रियाविधि सहित समझाइये।

- 8) Write a short note on Witting reaction.  
विटिंग अभिक्रिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

OR / अथवा

What is Reformatsky Reaction? Explain its mechanism.

रिफोर्मेटस्की अभिक्रिया किसे कहते हैं? किसकी क्रियाविधि समझाइए।

- 9) What is the difference between the Inductive and Mesomeric effect? Explain.  
प्रेरण प्रभाव व मेसोमॅरिक प्रभाव में अंतर समझाइए।

OR / अथवा

What is inductive effect? Discuss its types with examples.

प्रेरण प्रभाव किसे कहते हैं? इसके प्रकार को उदाहरण सहित समझाइये।

**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 को अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) Explain EZ system of nomenclature by taking example.  
EZ तंत्र के नामकरण को उदाहरण सहित समझाइये।

11) What are stereoselective reactions? Explain in detail.

त्रिविम वरणात्मक अभिक्रिया को समझाइये।

OR / अथवा

What are stereospecific reaction? Explain.

त्रिविम विशिष्ट अभिक्रिया को समझाइये।

12) Discuss optical activity in spiranes, allene and biphenyls.

स्पाइरेन, ऐलीन व बाइफेनिल में प्रकाशिक सक्रियता को समझाइये।

13) Detail the chemistry of electronic spectroscopy give the various types of transition involved in this technique with one example in each case.

इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रोस्कोपिक के रसायन को समझाइये। विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण को उदाहरण सहित समझाइये।

OR / अथवा

How will you synthesize thiophene by the following method.

थायोफीन को निम्नलिखित विधि के द्वारा बनाइये।

(i) Hiensberg method / हिन्सबर्ग विधि

(ii) From acetylene / ऐसीटीलीन द्वारा