

**MSCCH-06**

June - Examination 2017

**M.Sc. (Final) Chemistry Examination****Reaction Mechanisms Pericyclic Reactions  
Organic Photochemistry, Stereochemistry****Paper - MSCCH-06****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'**

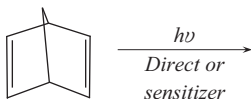
(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

**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) Why benzyl anion is more stable than allylanion?  
 ऐलिलक कार्बोनायन से बेंजाएल कार्बोनायन अधिक स्थायी क्यों होता है?

(ii) Complete the following.

निम्न को पूर्ण कीजिए।



(iii) Draw the most stable conformation for ethylene glycol.

एथिलीन ग्लाइकोल की सबसे अधिक स्थायी संरूपण को बनाइए।

(iv) Write down Gomberg-Bachmanh reaction.

गोमबर्ग-बेचमान अभिक्रिया लिखिए।

(v) How are arynes formed?

ऐराइन कैसे बनाए जाते हैं?

(vi) Define migratory aptitude.

प्रवासी योग्यता को परिभाषित कीजिए।

(vii) State saytzeff rule.

सेत्ज़ैफ नियम को परिभाषित कीजिए।

(viii) Explain the terms Antarafacial and Suprafacial.

सुप्राफेशियल व ऐन्ट्राफेशियल शब्दों को समझाइए।

### 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।

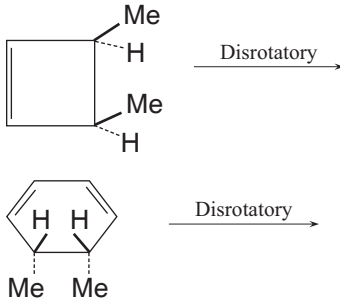
2) Explain the structure of singlet and triplet nitrene.

एकक एवं त्रिकक नाइट्रिन की संरचना समझाइए।

3) With suitable examples explain transannular rearrangement.

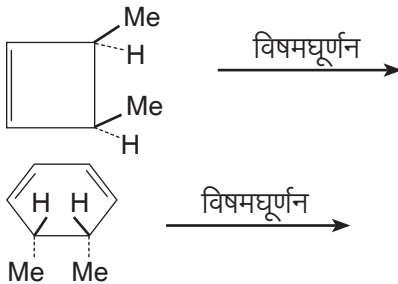
उचित उदाहरण द्वारा ट्रांसएन्यूलर पुनर्विन्यास को समझाइए।

4) Two electro cyclic reactions are given below:



Predict the product formed with reasons.

निम्न दि गई दो इलेक्ट्रॉचक्रीय अभिक्रियाएँ



बनने वाले उत्पाद का कारण दीजिए।

- 5) Discuss the Paterno-Buchi reaction.  
पेटरनो बुची अभिक्रिया को समझाइए।
- 6) Explain Photo oxygenation Reaction.  
प्रकाश-ऑक्सीकरण अभिक्रिया को समझाइए  
OR/अथवा  
Explain Photochemistry of Diazo compounds.  
डाइऐजो यौगिकों के प्रकाश-रसायनिकी गुण समझाइए।
- 7) Discuss the conformation of Decalin  
डेकालीन के संरूपण की विवेचना कीजिए।
- 8) Discuss the different types of electronic transitions.  
विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण के प्रकार को समझाइए।
- 9) Explain 1, 3 dipolar cycloaddition reaction.  
1, 3 द्विध्रुवीय चक्रिय योगात्मक अभिक्रियाएँ समझाइए।

### 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 mechanism and orientation in pyrolytic elimination.  
पायरोलिटिक विलोपन की क्रियाविधि व अभिविन्यास को समझाइए।

11) Discuss the molecular symmetry and classification of pericyclic reactions.

आणविक सममिती तथा पेरिसाइक्लिक अभिक्रियाओं के वर्गीकरण की विवेचना कीजिए।

12) Discuss the conformation of Disubstituted Cyclohexane.

द्विप्रतिस्थापित साइक्लोहेक्सेन के संरूपण की विवेचना कीजिए।

13) Discuss the mechanism of Curtius rearrangement, Schmidt rearrangement and Beckmann rearrangement.

कर्टियस पुनर्विन्यास, स्मिट पुनर्विन्यास और बेकमान पुनर्विन्यास की क्रियाविधि समझाइए।

\_\_\_\_\_