

MSCCH-06
December – Examination 2021
M.Sc. (Final) Examination
CHEMISTRY

**(Reaction Mechanism, Pericyclic Reactions,
 Organic Photochemistry, Stereochemistry)**

Paper : MSCCH-06

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 80

Note :- The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ' और 'ब' दो खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A

4×4=16

(Very Short Answer Type Questions)

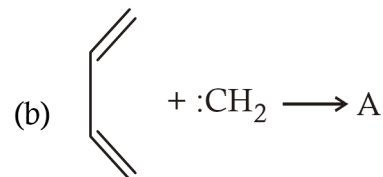
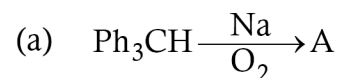
Note :- Answer any *four* questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 4 marks.

खण्ड—अ

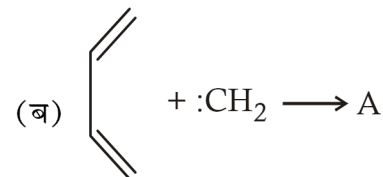
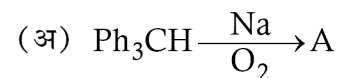
(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।

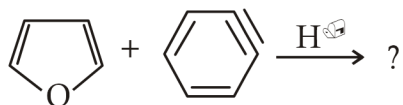
1. (i) Give the product of the following reactions :



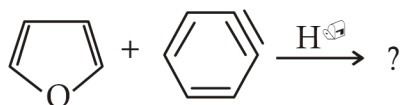
निम्नलिखित अभिक्रियाओं के उत्पाद दीजिए :



(ii) Complete the following reaction :



निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :



(iii) What happens when acid azide heated ?

क्या होता है जब एसिड एजाइड को गर्म करते हैं ?

(iv) Give the product when phenyl allyl ether heated at 200°C.

फेनिल एलिल ईथर को 200°C ताप पर गर्म करने पर बनने वाले उत्पाद को बताइए।

(v) What is quantum yield ? Explain.

क्वाण्टम लब्धि क्या है ? समझाइए।

(vi) What happens when *o*-xylene is irradiated ?

क्या होता है जब ऑर्थो-जाइलीन को विकिरणित किया जाता है ?

(vii) What do you mean by molecular mechanics ?

आणविक यांत्रिकी से आप क्या समझते हैं ?

(viii) What are cis and trans Decalin ?

समपक्ष व विपक्ष डेकालिन क्या है ?

Section-B

4×16=64

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 16 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 16 अंकों का है।

2. (i) Discuss the rearrangement reactions involving nitrenes.

नाइट्रीन्स से सम्बन्धित पुनर्विन्यास अभिक्रियाओं की विवेचना कीजिए।

(ii) Explain Arndt-Eistert synthesis.

अरंड्ट-एस्टर्ट संश्लेषण को समझाइए।

3. Write notes on the following :

(i) Saytzeff rule

(ii) Effect of polarity of solvent on rate of substitution

(iii) Cope rearrangement

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) सेत्ज़ैफ का नियम

(ii) ध्रुवीय विलायकों का प्रतिस्थापन के वेग पर प्रभाव

(iii) कोप पुनर्विन्यास

4. Explain Woodward-Hoffmann rule and orbital symmetry.

वुडवर्ड हॉफमान नियम और ऑर्बिटल सममिति को समझाइए।

5. Discuss photochemical substitution reactions in aromatic compounds.

एरोमैटिक यौगिकों में प्रकाश-रसायन प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं की विवेचना कीजिए।

6. How many types of singlet oxygen can be generated photochemically ?

प्रकाश-रासायनिक रूप से कितने प्रकार की एकलक ऑक्सीजन को उत्पन्न किया जा सकता है ?

7. Explain conformation of cyclohexane.

साइक्लोहेक्सेन के संरूपण को समझाइए।

8. Write notes on the following :

(i) Conformations of *n*-butane

(ii) Anomeric effect

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) *n*-ब्यूटेन के संरूपण

(ii) एनोमैरिक प्रभाव

9. Discuss about photo dimerisation of α , β unsaturated ketones.

α , β असंतृप्त कीटोन के प्रकाशीय द्वितयन की विवेचना कीजिए।