

MScCH-02

**M.Sc. Chemistry (Previous)  
Examination, June - 2015**

Organic Chemistry

**Paper : MScCH-02***Time : Three Hours**[Max. Marks : 80*

**Note:** The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instruction.

**नोट:** प्रश्न पत्र अ, ब और स तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Section-A**

Very Short Answer Type Questions (Compulsory)

[Marks : 8×2=16]

खण्ड-अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

**Note:** Answer all Questions. As per the nature of question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 2 marks.

**नोट:** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिभाषित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

7×2=14

(1)

MScCH-02 / 1200 / 6

Q.1 (i) Write down the increasing order of the stability of carbocation.

कार्बोकैटायनस को स्थायित्व के बढ़ते क्रम में लिखिये।

(ii) Write down the Huckel's rule.  
हैकल नियम को लिखिये।

(iii) Give the definition of stereospecific reaction.

स्टेरियोस्पेसिफिक अभिक्रिया को परिभाषित कीजिये।

(iv) Which Alkyl halides give the SN<sup>1</sup> reaction?

कौन-से एल्किल हैलाइड SN<sup>1</sup> अभिक्रिया देते हैं?

(v) Which conformer of cyclohexane is more stable?

साइक्लोहेक्सैन का कौन-सा कन्फोरमर अधिक स्थायी होता है?

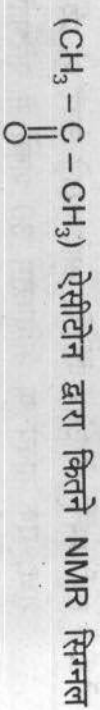
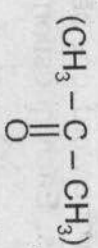
(vi) Define Auxochrome.

आक्सोक्रोम को परिभाषित कीजिये।

(vii) Which is more stable singlet or triplet?

सिंग्लेट एवं ट्रिप्लेट में से कौन अधिक स्थायी है?

(viii) How many NMR signals given by Acetone



दिये जाते हैं

(2)

MSCCH-02 / 1200 / 6

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये:

- (i) क्लोजन पुनर्विन्यास
- (ii) बैकमान पुनर्विन्यास

Q.12 Describe the conformation of mono and di-substituted cyclohexane.

एकल एवं द्वि प्रतिस्थापित साइक्लोहेक्सेन के संरूपण को समझाइये।

Q.13 Discuss the optical activity of allenes and biphenyles.

एलीन्स एवं बाईफेनिल यौगिकों की प्रकाशिक सक्रियता को समझाइये।

—x—

## Section-B

(Short Answer Type Questions)

खण्ड-ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

**Note:** Answer any four questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 marks.

**नोट:** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

Q.2 Give the following reaction of thiophene:

- (i) Vilsmeier Formylation Reaction
- (ii) Diels Alder Reaction

थायोफीन की निम्न अभिक्रियाओं को समझाइये:

- (i) विल्समेयर फॉर्मिलीकरण अभिक्रिया
- (ii) डील्स एल्डर अभिक्रिया

Q.3 Explain the Paterno-Buchi reaction.

पेटरनो बुची अभिक्रिया को समझाइये।

Q.4 Differentiate the  $SN^1$  and  $SN^2$  reaction.

$SN^1$  एवं  $SN^2$  अभिक्रिया में अन्तर लिखिये।

Q.5 Complete the following reaction with their suitable mechanism:

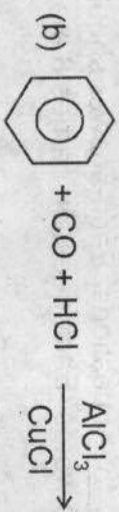
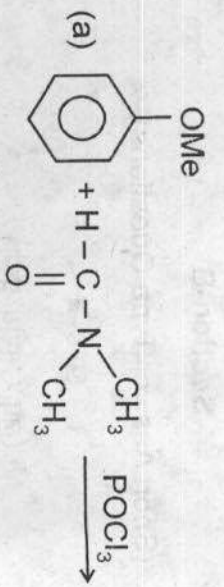
MScCH-02 / 1200 / 6

(6)

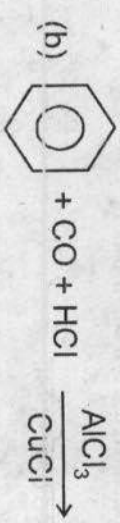
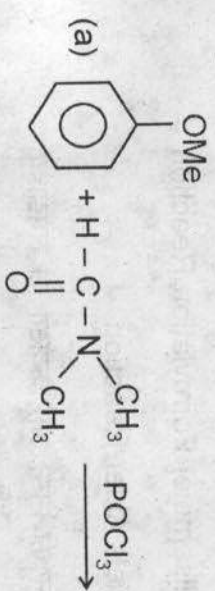
PTO

(3)

MScCH-02 / 1200 / 6



नीचे दी गयी अभिक्रिया को पूर्ण कर उनकी उपयुक्त क्रियाविधि लिखिये:



Q.6 What is Saytzeff rule? Explain the orientation in elimination reaction.

सैल्वेफ नियम क्या है? विलोपन अभिक्रिया के अभिविन्यास को समझाइये।

Q.7 Explain Pinacol-Pinacolone rearrangement.

पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास को समझाइये।

(4) MSCH-02 / 1200 / 6

Q.8 Explain the various electronic transition in UV spectroscopy.

UV स्पेक्ट्रोस्कोपी में पाये जाने वाले विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण को समझाइये।

Q.9 Define stereoisomerism. Explain Enantiomers and Diastereoisomers by suitable examples.

त्रिविम समावयवी को परिभाषित कीजिये। प्रतिबिम्बरूपी एवं डाइस्टीरियो आइसोमर्स को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये।

**Section-C**  
(Long Answer Type Questions)

[Marks : 2×16=32]

**खण्ड-स**  
(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**Note:** Answer any two questions. You have to delimit your each answer maximum upto 500 words. Each question carries 16 marks.

नोट: कितनी दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 16 अंक का है।

Q.10 Discuss the structure, stability and reactions of carbonions.

कार्बेनानयन की संरचना, स्थायित्व एवं अभिक्रियाओं को समझाइये।

Q.11 Write short notes on the following:

- (i) Claisen Rearrangement
- (ii) Beckmann Rearrangement

(5) MSCH-02 / 1200 / 6