

MSCCH-07
December – Examination 2021
M.Sc. (Final) Examination
CHEMISTRY
(Synthetic Organic Chemistry)
Paper : MSCCH-07

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)

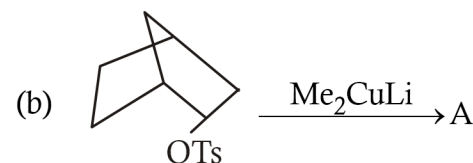
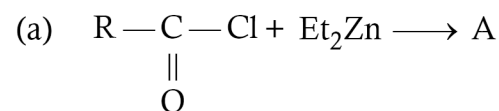
Note :- Answer any *four* questions. As per the nature of the questions delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 4 marks.

खण्ड—अ

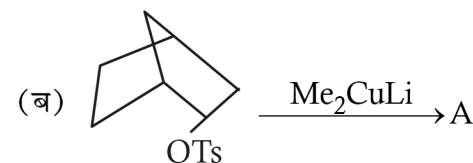
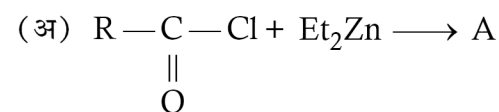
(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

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) Complete the following reactions :



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



(ii) What do you mean by Barton reaction and Oppenauer Oxidation ?

बार्टन अभिक्रिया एवं ओपेनॉर ऑक्सीकरण से आप क्या समझते हैं ?

(iii) What do you mean by Wolff-Kishner and Stephen reduction ?

वुल्फ-किश्नर एवं स्टीफन अपचयन से आप क्या समझते हैं ?

(iv) Explain the following Chemical Reactions of Ferrocene :

(a) Mannich Reaction

(b) Sulphonation

फेरोसीन की निम्न रासायनिक अभिक्रियाओं को समझाइए :

(अ) मैनिच अभिक्रिया

(ब) सल्फोनीकरण

(v) Discuss the importance of the order of events in Organic Synthesis.

कार्बनिक संश्लेषण में ऑर्डर ऑफ इवेन्ट्स की महत्ता को समझाइए।

(vi) Explain one group C-X disconnections with suitable example.

उपयुक्त उदाहरण द्वारा एकल समूह C-X डिस्कनेक्शन को समझाइए।

(vii) What do you mean by Michael addition and Robinson Annulation ?

माइकल योग और रॉबिन्सन एन्यूलेशन से आप क्या समझते हैं ?

(viii) Outline the retrosynthetic analysis of Camphor.

कैम्फर के रिट्रोसंश्लेषण को रेखांकित कीजिए।

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. Discuss preparations, properties and applications of Organomagnesium Halides.

कार्बमैग्नीशियम हैलाइड्स के बनाने की विधि, गुणों एवं अनुप्रयोगों की विवेचना कीजिए।

3. Give the synthesis, properties and Chemical reactions of Tropolone.

ट्रोपोलोन के बनाने की विधियाँ, गुणों एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

4. Write short notes on the following :

(a) Bogert Cook Synthesis

(b) Chemical reactions of Phenanthrene

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) बोगर्ट कुक संश्लेषण

(ब) फेनेंथ्रीन की रासायनिक अभिक्रियाएँ

5. What is a Protecting Group ? Explain protection of carbonyl compounds with suitable examples.

रक्षात्मक समूह क्या है ? कार्बोनिल यौगिकों के प्रोटेक्शन को उपयुक्त उदाहरणों द्वारा समझाइए।

6. Discuss the principles of protection of Amino Group.

ऐमीनो समूह के रक्षात्मक सिद्धान्तों की विवेचना कीजिए।

7. Explain one group C–C disconnections with suitable examples.

एकल समूह C–C डिस्कनेक्शन को उपयुक्त उदाहरणों द्वारा समझाइए।

8. Explain stereochemistry, endo-selectivity and regioselectivity of Diels-Alder Reaction.

डील्स-ऐल्डर अभिक्रिया में त्रिविमरसायन, एन्डो-सेल्क्टिविटी तथा रिजियो सेल्क्टिविटी को समझाइए।

9. Outline retrosynthetic analysis and synthesis of Juvabione.

जुवाबियन के रिट्रोसंश्लेषण एवं संश्लेषण को रेखांकित कीजिए।

Or (अथवा)

Outline a total synthesis of Vitamin D.

विटामिन D के सम्पूर्ण संश्लेषण को रेखांकित कीजिए।