

# MSCCH-07

June – Examination 2024

## M.Sc. (Final) Examination

### CHEMISTRY

(Synthetic Organic Chemistry)

Paper : MSCCH-07

Time : 3 Hours ]

[ Maximum 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 Type 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 carry 2 marks.

MSCCH-07/7

( 1 )

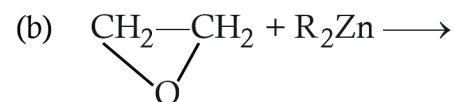
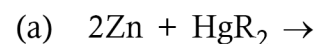
TT-508 Turn Over

#### खण्ड—अ

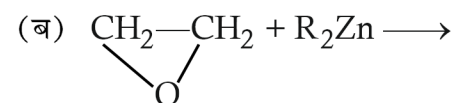
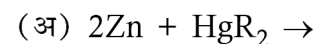
(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

**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 अंक का है।

1. (i) Complete the following reactions :



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



(ii) What is Baeyer-Villiger reaction ?

बेयर-विलिजर अभिक्रिया क्या है ?

(iii) What is Stephen reduction ?

स्टीफन अपचयन क्या है ?

(iv) What is Mannich reaction of Ferrocene ?

फेरोसीन की मैनिच अभिक्रिया क्या है ?

MSCCH-07/7

( 2 )

TT-508

(v) Define synthons and synthetic equivalents.

सिन्थोन्स एवं सिंथेटिक समकक्ष को परिभाषित कीजिए।

(vi) What is Protecting group ?

रक्षात्मक समूह क्या है ?

(vii) What do you understand by the one group

C—C disconnection ?

एकल समूह C—C डिस्कनेक्शन से आप क्या समझते हैं ?

(viii) What is Michael reaction ?

माइकल अभिक्रिया क्या है ?

### Section-B

4×8=32

#### (Short Answer Type 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 अंक का है।

2. Discuss preparations and properties of organocopper compounds.

कार्ब कौपर यौगिकों के विरचन एवं गुणों की विवेचना कीजिए।

3. Describe the various methods of oxidation.

ऑक्सीकरण की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

4. Explain the following :

(a) Wolff-Kishner reduction

(b) Meerwein-Ponndorf-Verley reduction

निम्नलिखित को समझाइए :

(अ) वोल्फ़-किशनर अपचयन

(ब) मीरवीन-पोन्डॉर्फ-वर्ली अपचयन

5. Describe any *two* methods of preparing phenanthrene.

फेनेथ्रीन बनाने की किन्हीं दो विधियों का वर्णन कीजिए।

6. Explain the following :

(a) Chemoselectivity

(b) Umpolung

निम्नलिखित को समझाइए :

(अ) रासायनिक चयनात्मकता

(ब) अम्पोलुंग

7. Discuss the principles of protection of alcohols.

एल्कोहॉल के रक्षात्मक सिद्धान्तों की विवेचना कीजिए।

8. Discuss the principles of protection of carboxylic acids.

कार्बोक्सिलिक अम्लों के रक्षात्मक सिद्धान्तों की विवेचना कीजिए।

9. Discuss two group C—C disconnection with reference to Diels-Alder reaction.

डील्स-ऐल्डर अभिक्रिया के संदर्भ में दो समूह C—C डिस्कनेक्शन की विवेचना कीजिए।

### Section—C

2×16=32

#### (Long Answer Type Questions)

**Note** :- Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words.

Each question carries 16 marks.

MSCCH-07/7

( 5 )

**TT-508** Turn Over

### खण्ड—स

#### (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश** :- किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम

**500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंक का है।

10. Discuss principle, preparations, properties and applications of organolithium compounds.

कार्बिलिथियम यौगिकों के सिद्धान्त, विरचन, गुणों एवं अनुप्रयोगों की विवेचना कीजिए।

11. What is monocyclic aromatic ion ? Give the synthesis, properties and chemical reactions of Tropone.

मोनोसाइक्लिक एरोमैटिक आयन क्या है ? ट्रोपोन के संश्लेषण, गुणों एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

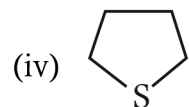
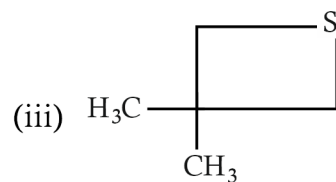
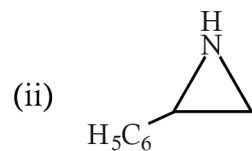
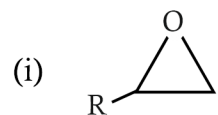
12. Outline suitable retrosynthetic analysis and corresponding synthesis for following compounds :

MSCCH-07/7

( 6 )

**TT-508**

निम्नलिखित यौगिकों का उपयुक्त रिट्रोसंश्लेषण एवं उनके अनुरूप संश्लेषण को रेखांकित कीजिए :



13. Outline the retrosynthetic analysis of Camphor.

कैम्फर के रिट्रोसंश्लेषण विश्लेषण को रेखांकित कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Outline a total synthesis of Reserpine.

रेसरपीन के कुल संश्लेषण को रेखांकित कीजिए।