

MSCCH-07

June – Examination 2020

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)

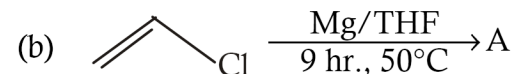
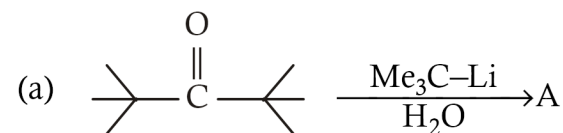
Note :- Answer all questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 2 marks.

खण्ड—अ

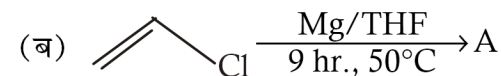
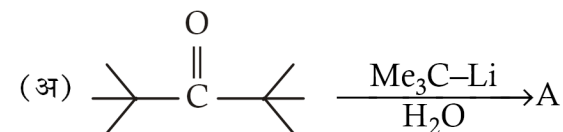
(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

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) Complete the following reactions :



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



(ii) What is Prevost reagent ?

प्रीवोस्ट अभिकर्मक क्या है ?

(iii) What is Clemmensen's reduction ?

क्लीमेन्सन अपचयन क्या है ?

(iv) What are aromatic and anti-aromatic compound ?

एरोमैटिक एवं एण्टी-एरोमैटिक यौगिक क्या होते हैं ?

(v) Define FGA and FGI.

FGA एवं FGI को परिभाषित कीजिए।

(vi) What is Chemoselectivity ?

रासायनिक चयनात्मकता क्या है ?

(vii) What is Robinson Annulation ?

रॉबिन्सन एन्यूलेशन क्या है ?

(viii) What is Cortisone ?

कोर्टिसोन 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 अंकों का है।

2. Write short notes on the following :

(a) Preparations of organolithium compounds

(b) Applications of organocopper compounds

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) कार्बलीथियम यौगिकों का विरचन

(ब) कार्बकॉपर यौगिकों के अनुप्रयोग

3. Write short notes on the following :

(a) Barton reaction

(b) Baeyer-Villiger reaction

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) बार्टन अभिक्रिया

(ब) बेयर-विलिजर अभिक्रिया

4. Write short notes on the following :

(a) Reduction of acid chlorides

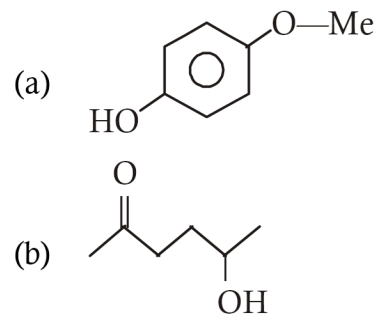
(b) Stephen reduction

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

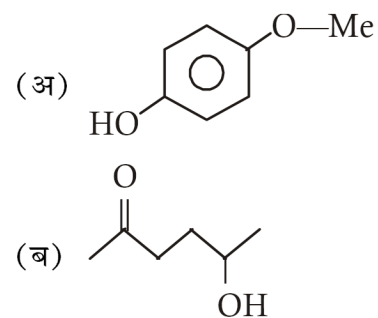
(अ) एसिड क्लोराइड्स का अपचयन

(ब) स्टीफन अपचयन

5. Outline suitable retrosynthetic analysis and synthesis for the following compounds :



निम्नलिखित यौगिकों के उपयुक्त रिट्रोसंश्लेषण एवं संश्लेषण को रेखांकित कीजिए :



6. Discuss one group C-X disconnections with suitable examples.

एक समूह C-X डिस्कनेक्शन की उपयुक्त उदाहरणों द्वारा विवेचना कीजिए।

7. Illustrate the use of the following as protecting group in organic synthesis :

(a) BOC group

(b) CBZ group

कार्बनिक संश्लेषण में रक्षा समूह के रूप में निम्नलिखित के उपयोग का वर्णन कीजिए :

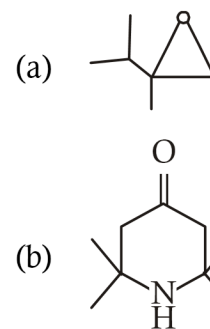
(अ) BOC समूह

(ब) CBZ समूह

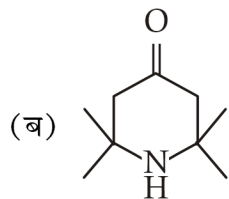
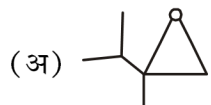
8. Explain two group C-C disconnections with suitable example.

दो समूह C-C डिस्कनेक्शन को उपयुक्त उदाहरण द्वारा समझाइए।

9. Outline suitable retrosynthetic analysis and synthesis for the following compounds :



निम्नलिखित यौगिकों के उपयुक्त रिट्रोसंश्लेषण एवं संश्लेषण को रेखांकित 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.

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 अंकों का है।

10. Give the methods of preparation and chemical reaction of Ferrocene.

फेरोसिन के बनाने की विधियाँ एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

11. Give the synthesis, properties and chemical reactions of Tropone.

ट्रोपोन के संश्लेषण, गुणों एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

12. Give the methods of preparations and chemical reactions of phenanthrene.

फेनेंथ्रीन के बनाने की विधियाँ एवं रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

13. Outline the retrosynthetic analysis and synthesis of Longifolene.

लॉन्जिफोलिन के संश्लेषण एवं रिट्रोसंश्लेषण को रेखांकित कीजिए।

Or

(अथवा)

Outline a total synthesis of Vitamin D₂.

विटामिन D₂ के सम्पूर्ण संश्लेषण को रेखांकित कीजिए।