

**MSCCH-07**

December - Examination 2018

**M.Sc. (Final) Chemistry Examination****Synthetic Organic Chemistry****Paper - MSCCH-07****Time : 3 Hours ]****[ Max. 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 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।

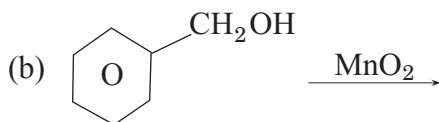
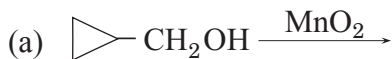
- 1) (i) Why Organolithium compounds shows Polymerisation?  
ओर्गेनोलिथियम यौगिक बहुलिकरण क्यों दर्शाते हैं?

(ii) Why Grignard reagents reacts only with active hydrogen containing compounds?

ग्रिग्नार्ड अमिकर्मक केवल क्रियाशील हाइड्रोजन रखने वाले यौगिकों से ही क्रिया करता है? समझाइये।

(iii) Complete following equation:

निम्न रासायनिक समीकरणों को पूर्ण कीजिए।



(iv) What is the Principle for protection of Amines?

अमीनों क्या रक्षात्मक सिद्धान्त लिखिए।

(v) Give chemical reaction of reduction of Nitroso compounds.

नाइट्रोसो यौगिकों के अपचयन का रासायनिक समीकरण लिखिए।

(vi) What is Epoxidation?

इपोकसीकरण क्या है? समझाइए।

(vii) Which of the following compounds follow Huckel rule?

निम्न में कौनसे हकल नियम की पालना करते हैं?



(viii) Write structure of Tropolone and Tropone.

ट्रोपोलोन एवं ट्रोपोन की संरचना बनाइए।

**Section - B****4 × 8 = 32**

(Short Answer 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।

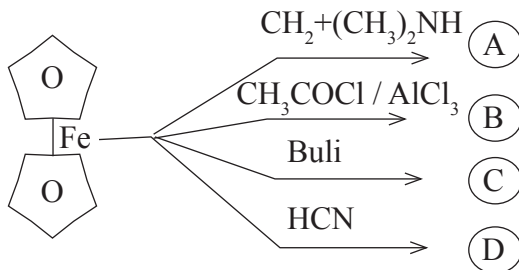
- 2) Write short note on:  
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
  - (a) Barton reaction  
बार्टन अभिक्रिया
  - (b) Hofmann - Loeffler - Freytag reaction  
हाफमैन - लॉफ्लर - फ्रेटेग अभिक्रिया
- 3) Discuss the Mechanism of Bayer Villiger reaction.  
बेयर विलिगर अभिक्रिया की क्रिया विधि लिखो।
- 4) Write down the Mechanism of Meerwein-Ponndorf - Verley reduction reaction.  
मरवीन - पॉन्ड्रोफ - वेरली अपचयन अभिक्रिया की क्रिया विधि लिखिए।
- 5) Give chemical reaction for reduction of Nitro compounds to azoxy, Hydrazo and azo compounds.  
नाइट्रो यौगिकों को एजोक्सी, हाइड्राएजो एवं एजो यौगिकों में अपचयन की अभिक्रिया लिखिए।

- 6) Explain Endo selectivity and Regio selectivity of Diels - Alder reaction.

डील्सएल्डर अभिक्रिया की एन्डोसलेक्टिविटी एवं रिजियो सलेक्टिविटी समझाइए।

- 7) Complete the following reaction of Ferrocene and explain them.

फेरोसीन की निम्न रासायनिक अभिक्रिया समझाइए।



- 8) Write down the applications of organomagnesium compounds.

कार्बमैग्नीसियम यौगिकों की उपयोगिता लिखिए।

- 9) Write short note on:

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए।

- (i) Reformatsky Reaction / रिफोरमाटस्की अभिक्रिया।  
 (ii) Simman Smith Reaction / सिम्मन स्मिथ अभिक्रिया।

## Section - C

2 × 16 = 32

(Long Answer 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) Explain the following:

निम्न को समझाइए।

- (i) Organolithium compounds are called as Super Grignard reagents  
Why?  
कार्बालिथियम यौगिकों को सुपर ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक क्यों कहा जाता है? क्यों?
- (ii) Why Vinyl Halides not react in Ether to prepare Grignard reagent?  
विनायल हैलाइड का उपयोग ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक बनाने में नहीं किया जाता। (ईथर माध्यम में)
- (iii) Effect of Steric hinderance on Grignard addition.  
ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक के योगात्मक अभिक्रिया पर त्रिविमीय बाधा का प्रभाव, समझाइए।
- (iv) Explain Deprotonation nature of Butyl lithium.  
ब्यूटाइललीथियम का डीप्रोटीनिकरण व्यवहार समझाइए।

11) Explain the following reactions.

निम्न अभिक्रियाओं को समझाइये।

- (i) Wacker process (वाकर विधि)
- (ii) Etard Reaction (इटार्ड अभिक्रिया)
- (iii) Prevost reagent (प्रीवोस्ट अभिकर्मक)
- (iv) Use of M-CPBA in Oxidation

M - CPBA का आक्सीकरण में उपयोग।

12) What happens when following acids reacts with  $\text{CF}_3\text{COOH}$ ?

निम्न अम्लो से  $\text{CF}_3\text{COOH}$  अभिक्रिया करने पर क्या होता है?

- (i) Propanoic acid / प्रोपेनोइक अम्ल
- (ii) Phenyl acetic acid / फेनिल एसीटिक अम्ल
- (iii) Benzoic acid / बेन्जोइक अम्ल
- (iv) Cyclopentanone / साइक्लोपेन्टानोन

13) Explain Molecular orbital diagram of Ferrocene.

फेरोसीन का आण्विक कक्षक आरेख समझाइए।

- (i) Give two methods to synthesise Ferrocene.  
फेरोसीन बनाने की दो विधियाँ लिखिए।
- (ii) Give two Electrophilic substitution reaction of Ferrocene.  
फेरोसीन की दो इलेक्ट्रोस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया लिखिए।

—————