

MSCCH-07
December – Examination 2020
M.Sc. (Final) Examination
CHEMISTRY
(Synthetic Organic Chemistry)
Paper : MSCCH-07

Time : 2 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

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) Why organolithium compounds show polymerization ?

कार्बिलिथियम यौगिक बहुलकीकरण क्यों दर्शाते हैं ?

(ii) What is Simmons-Smith reaction ?

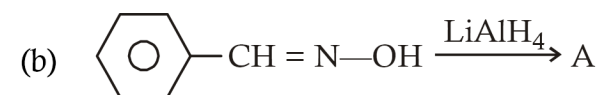
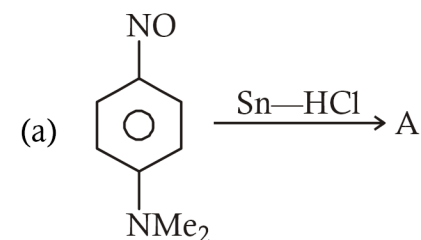
साइमन-स्मिथ अभिक्रिया क्या है ?

(iii) What is Lemieux reagent ?

लेमीक्स अभिकर्मक क्या है ?

(iv) Complete the following reactions :

निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



(v) Define Benzenoid and Non-benzenoid compounds.

बेन्जेनॉइड एवं नॉन-बेन्जेनॉइड यौगिकों को परिभाषित कीजिए।

(vi) Convert the following :

(a) Phenanthrene → 9-Bromophenanthrene

(b) Phenanthrene → Phenanthraquinone

निम्नलिखित को परिवर्तित कीजिए :

(अ) फेनेथ्रीन → 9-ब्रोमोफेनेथ्रीन

(ब) फेनेथ्रीन → फेनेथ्राक्विनोन

(vii) Define Synthons and Synthetic Equivalents.

सिन्थोन्स एवं सिंथेटिक समकक्ष को परिभाषित कीजिए।

(viii) What is Michael Addition ?

माइकल योग क्या है ?

Or (अथवा)

Give the structure of erythro Juvabione.

एरीथ्रो जुवबियोन की संरचना 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 the properties of organomagnesium halides.

कार्बमैग्नीशियम हैलाइड्स के गुणों की विवेचना कीजिए।

3. Explain the following chemical reactions of Ferrocene :

(a) Friedel-Crafts reaction

(b) Vilsmeier reaction

(c) Carboxylation

(d) Oxidation

फेरोसीन की निम्न रासायनिक अभिक्रियाओं को समझाइए :

(अ) फ्रीडेल-क्राफ्ट्स अभिक्रिया

(ब) विल्समेयर अभिक्रिया

(स) कार्बोक्सिलीकरण

(द) ऑक्सीकरण

4. Write short notes on the following :

(a) Bardhan-Sengupta synthesis

(b) Classification of polycyclic aromatic compounds

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) बर्धन-सेनगुप्त संश्लेषण

(ब) बहुचक्रीय एरोमैटिक यौगिकों का वर्गीकरण

5. What is Protecting Group ? Describe the use of acetals and ketals as protecting groups for carbonyl compounds.

रक्षात्मक समूह क्या है ? कार्बोनिल यौगिकों के लिए रक्षात्मक समूहों के रूप में एसिटल्स और किटल्स के उपयोग का वर्णन कीजिए।

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

डील्स-एल्डर अभिक्रिया के सन्दर्भ में दो समूह C—C डिस्कनेक्शन की विवेचना कीजिए।

7. Discuss the use of the following in the retrosynthesis of alcohol :

(a) LiAlH_4

(b) NaBH_4

ऐल्कोहॉल के रिट्रोसंश्लेषण में निम्नलिखित के उपयोग की विवेचना कीजिए :

(अ) LiAlH_4

(ब) NaBH_4

8. Discuss the *four* process by which heterocyclic compounds show their synthetic powers.

उन चार प्रक्रियाओं की विवेचना कीजिए जिसके द्वारा विषमचक्रीय यौगिक अपनी सिंथेटिक शक्तियों को दर्शाते हैं।

9. Outline the retrosynthetic analysis of Cortisone.

कॉर्टिसोन के रिट्रोसंश्लेषण को रेखांकित कीजिए।