

## **MSCCH-02**

**December – Examination 2021**

### **M.Sc. (Previous) Examination**

#### **CHEMISTRY**

#### **(Organic Chemistry)**

#### **Paper : MSCCH-02**

*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 question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 4 marks.

**खण्ड—अ**

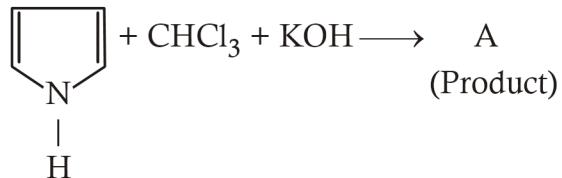
**(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

**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) Write Paterno-Buchi reaction.  
पेटर्नो-बुकी अभिक्रिया लिखिए।
- (ii) Why pyridine is more basic than pyrrole ?  
Explain.  
पिरोल की तुलना में पिरिडीन अधिक क्षारीय क्यों है ?  
समझाइए।
- (iii) What is chemical shift ?  
रासायनिक सृष्टि किसे कहते हैं ?
- (iv) Draw the Haworth projection formula of D-fructose.  
D-फ्रक्टोस के हावर्थ प्रक्षेपण सूत्र को बनाइए।
- (v) Explain IPSO attack.  
इप्सो आक्रमण को समझाइए।

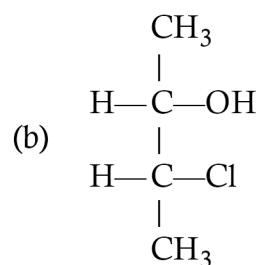
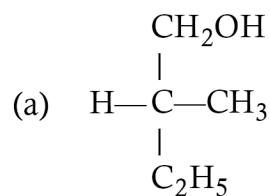
(vi) Give the product of the following reaction :

निम्नलिखित अभिक्रिया में उत्पाद बताइए :



(vii) Give R or S configuration of given molecules :

दिये गए यौगिकों का R या S विन्यास बताइए :



(viii) Write the difference between configuration and conformation.

समनुरूप तथा अधिविन्यास में विभेदन 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 optical activity in molecules having no chiral carbon.

उन अणुओं की प्रकाशीय गतिविधि को समझाइए जिनमें कोई किरल कार्बन नहीं होता।

3. Explain Jablonski diagram showing different ways of energy loss.

ऊर्जा क्षय की विभिन्न विधियों को जेबलांस्की चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए व समझाइए।

4. Explain the following, why :

(i) Electrophilic substitution in pyrrole take place at  $\alpha$ -position ?

(ii) The aromatic characteristic is more in Thiophene ?

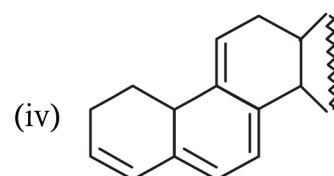
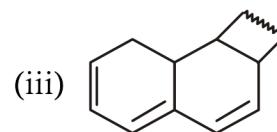
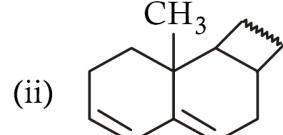
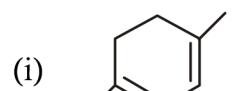
निम्नलिखित को समझाइए, क्यों :

(i) पिरोल में इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया  $\alpha$ -स्थिति पर होती है ?

(ii) थायोफिन में ऐरोमेटिक गुण अधिक होते हैं ?

5. Calculate value of  $\lambda_{\max}$  for the following dienes by Woodward-Fieser rule :

निम्नलिखित डाईन का वुडवर्ड-फिशर नियम द्वारा  $\lambda_{\max}$  का मान परिकलित कीजिए :



6. Write short notes on the following :

(a) Cope re-arrangement

(b) Pinacol-Pinacolone re-arrangement

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) कोप पुनर्विन्यास

(ब) पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास

7. What are Carbenes ? Discuss their structure and generation.

कार्बीन क्या हैं ? उसकी संरचना व उत्पादन को समझाइए।

8. Write short notes on the following :

(a) Saytzeff rule

(b) Phase transfer catalyst

निम्नलिखित पर सर्वांकित टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) सेत्जेफ नियम
  - (ब) प्रावस्था अंतरण उत्प्रेरक
9. Explain the regioselectivity of electrophilic addition reaction.

इलेक्ट्रॉनस्नेही योगात्मक अभिक्रिया की क्षेत्रीय वरणात्मकता को समझाइए।