

781

## MSCCH-02

June/December Examination 2020

M.Sc. (Previous) Examination

CHEMISTRY

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.

MSCCH-02 / 380 / 7

( 1 )

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 अंकों का है।

1. (i) Draw the molecular orbitals of 1,3 butadiene.

1,3 ब्यूटाडाइईन के आण्विक कक्षकों का चित्र बनाइए।

(ii) Give the one example of Di- $\pi$  methane rearrangement.

Di- $\pi$  मेथेन पुनर्विन्यास का एक उदाहरण दीजिए।

(iii) Which intermediate form in Hofmann rearrangement ?

हॉफमान पुनर्विन्यास में कौनसा मध्यवर्ती बनता है ?

MSCCH-02 / 380 / 7

( 2 )

(iv) Define the term chemical shift.

रासायनिक विस्थापन को परिभाषित कीजिए।

(v) Define the Saytzeff rule.

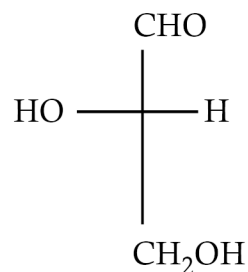
सेत्जेफ नियम को परिभाषित कीजिए।

(vi) Write down the nucleophilic substitution reaction of pyridine.

पिरीडीन की नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया लिखिए।

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

दिये गए यौगिक का R या S विन्यास बताइए :



(viii) Define Auxochrome.

ऑक्सोक्रोम को परिभाषित 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.

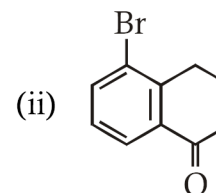
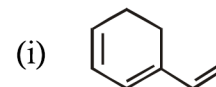
### खण्ड—ब

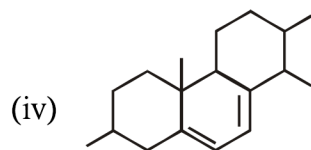
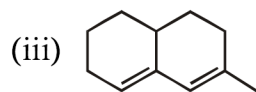
#### (लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश** :- किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

2. Calculate  $\lambda_{\max}$  for the following compounds :

दिये गए यौगिकों के लिए तरंगदैर्घ्य  $\lambda_{\max}$  की गणना कीजिए :





3. Draw the Wedge projection of the three tartaric acids.

तीनों टार्टरिक अम्लों का वेज प्रक्षेपण बनाइए।

4. Give the following reactions of thiophene :

(i) Vilsmeier formylation

(ii) Diels-Alder reaction

थायोफीन की निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए :

(i) विल्समेयर फॉर्मिलीकरण

(ii) डील्स-एल्डर अभिक्रिया

5. Define Stereoisomerism. Explain enantiomers and diastereo isomers by suitable examples.

त्रिविम समावयवी को परिभाषित कीजिए। प्रतिबिम्बी एवं डाइस्टीरियो आइसोमर्स को उपयुक्त उदाहरण द्वारा समझाइए।

6. Why Azulene undergoes electrophilic substitution in its five membered ring ? Explain.

एजुलीन में इलेक्ट्रॉनसनेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया पाँच सदस्य वलय में होती है, क्यों ? समझाइए।

7. Explain Pinacol-Pinacolone rearrangement.

पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास को समझाइए।

8. Explain the mechanism and stereochemistry of  $SE^1$  and  $SE^2$  reactions with suitable examples.

$SE^1$  व  $SE^2$  अभिक्रियाओं की क्रियाविधि और त्रिविम रसायन को उचित उदाहरण सहित समझाइए।

9. Discuss the effect of polar solvent on  $\pi \rightarrow \pi^*$  and  $n \rightarrow \pi^*$  transitions.

$\pi \rightarrow \pi^*$  तथा  $n \rightarrow \pi^*$  संक्रमणों पर ध्रुवीय विलायकों के प्रभाव को समझाइए।