

## CH-02

December – Examination 2023  
B.Sc. (Part-I) Examination  
ORGANIC CHEMISTRY  
Paper : CH-02

Time : 3 Hours ] [ Maximum Marks : 35

**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** **7×1=7**

**(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 1 mark.

CH-02/8

( 1 ) TC-475 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 1 अंक का है।

1. (i) Indicate the state of hybridisation of each carbon atom in  $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2$ .

$\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2$  में प्रत्येक कार्बन परमाणु पर उसका संकरण का प्रकार दर्शाइए।

(ii) What is Formal Charge ?

नियमनिष्ठ आवेश क्या है ?

(iii) What is Racemisation ?

रैसिमिकरण क्या है ?

(iv) What is Wurtz Reaction ?

वुर्टज अभिक्रिया क्या है ?

(v) What is Markownikoff's Law ?

मार्कोनीकोफ नियम क्या है ?

CH-02/8

( 2 )

TC-475

(vi) What is Birch Reduction ?

बर्च अपचयन क्या है ?

(vii) What is Hunsdiecker Reaction ?

हुन्सडीकर अभिक्रिया क्या है ?

**Section-B** **4×3½=14**

**(Short Answer Type Questions)**

**Note** :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 3½ 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 3½ अंक का है।

2. Explain the following :

(i) Inductive effect

(ii) Hyperconjugation

निम्नलिखित को समझाइए :

(i) प्रेरणिक प्रभाव

(ii) अतिसंयुग्मन

3. Explain the following :

(i) Carbenes

(ii) Isotope effect

निम्नलिखित को समझाइए :

(i) कार्बिन

(ii) समस्थानिक प्रभाव

4. What do you understand by Walden Inversion ?

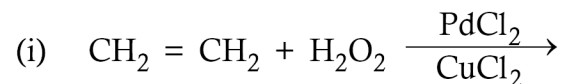
Explain with example.

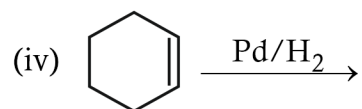
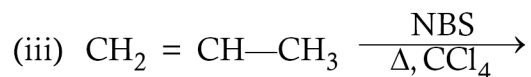
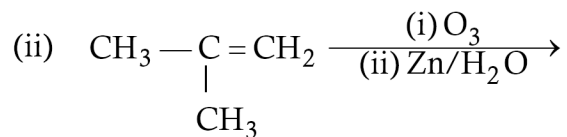
वाल्डन प्रतीपन से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए।

5. Give an account of geometrical isomerism exhibited by alicyclic compounds.

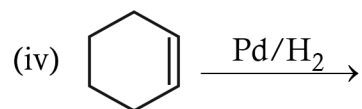
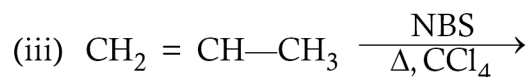
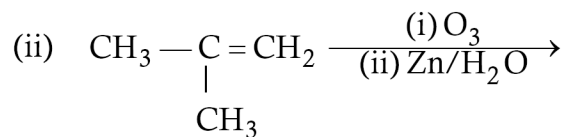
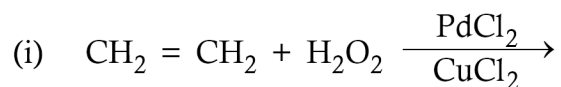
एलिसाइक्लिक यौगिकों द्वारा प्रदर्शित ज्यामितीय समावयवता का वर्णन कीजिए।

6. Complete the following reactions :





निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



7. Explain the effect of temperature on 1, 2- and 1, 4- addition reaction of conjugated dienes.

संयुग्मित डाईईन की 1, 2- एवं 1, 4- योगात्मक अभिक्रिया पर ताप के प्रभाव को समझाइए।

8. Write short notes on the following :

(i) Acidic nature of alkynes

(ii) Polymerisation reactions of alkynes

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) एल्काइनों की अम्लीय प्रकृति

(ii) एल्काइनों की बहुलकीकरण अभिक्रियाएँ

9. Explain the following :

(i) Bromination of benzene

(ii) Activating and deactivating substituents

निम्नलिखित को समझाइए :

(i) बेन्जीन का ब्रोमीनीकरण

(ii) सक्रियकारक तथा निष्क्रियकारक प्रतिस्थापी

**Section-C****2×7=14****(Long Answer Type Questions)**

**Note :-** Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries 7 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 7 अंक का है।

10. Describe the conformations of *n*-butane with the help of Newman's projection formula with energy level diagram.

न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र की सहायता से *n*-ब्यूटेन के संरूपणों का ऊर्जा अवस्था आरेख द्वारा वर्णन कीजिए।

11. Write short notes on any *two* of the following :

- (i) Clemmensen reduction
- (ii) Baeyer's strain theory
- (iii) Wislicenus's method
- (iv) Demjanov's rearrangement

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) क्लीमेनसन अपचयन
- (ii) बेयर का विकृतिवाद सिद्धान्त
- (iii) विस्लीसेनस विधि
- (iv) डेमजेनोव पुनर्विन्यास

12. What is Huckel's  $(4n + 2) \pi$  electron rule ? Explain the aromatic nature of different compounds on the basis of this rule.

हकल का  $(4n + 2) \pi$  इलेक्ट्रॉन नियम क्या है ? इस नियम के आधार पर विभिन्न यौगिकों की ऐरोमैटिक प्रकृति को समझाइए।

13. Write short notes on any *two* of the following :

- (i) Less reactivity or neutral behaviour of Vinyl and aryl halides
- (ii) High reactivity of Allyl halides
- (iii) Benzyne mechanism
- (iv) DDT

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) वाइनिल एवं ऐरिल हैलाइडों की कम क्रियाशीलता या निष्क्रियता
- (ii) ऐलिल हैलाइडों की उच्च क्रियाशीलता
- (iii) बेंजाइन क्रिया विधि
- (iv) डी.डी.टी.