

**CH-02**

December - Examination 2018

**B.Sc. Pt. I Examination****Organic Chemistry****Paper - CH-02****Time : 3 Hours ]****[ Max. Marks :- 50**

**Note:** The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

**निर्देश :** यह प्रश्न पत्र तीन खण्डों 'अ', 'ब' और 'स' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Section - A****10 × 1 = 10**

(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.

**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) What is Walden inversion?  
वाल्डन प्रतीपन क्या है?

- (ii) Arrange isopropyl, methyl, allyl, tertiary butyl carbonium ion in the increasing order of their stability.

आइसोप्रोपिल, मेथिल, एलिल, तृतीयक ब्यूटिल कार्बोनियम आयन को इनकी स्थायित्वता बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

- (iii) Which type of isomerism is shown by Maleic acid and Fumaric acid?

मैलिक अम्ल व फ्यूमरिक अम्ल कौनसी समावयवता दर्शाते हैं?

- (iv) Give name of the compound having molecular formula  $C_5H_{12}$  which gives 3 monohalogen derivatives.

उस यौगिक का नाम बताइए, जिसका अणुसूत्र  $C_5H_{12}$  हो तथा जो तीन मोनो हैलो उत्पाद बनाता है?

- (v) Write chair and boat conformation of cyclohexane.

साइक्लोहेक्सेन का नौका व कुर्सी संरूपण लिखिए।

- (vi) What is cumulative diene?

क्यूमुलेटिव डाईइन क्या होती है?

- (vii) What is the monomer of orlon?

ऑरलॉन की एकलक इकाई क्या है?

- (viii) What is Huckle  $(4n+2)$   $\pi$  rule?

हकल  $(4n+2)$   $\pi$  का नियम क्या है?

- (ix) Give Wurtz - fitting reaction.

वुर्ट्ज-फिटिंग अभिक्रिया लिखिए।

- (x) What is Birch reduction?

बर्च अपचयन क्या है?

**Section - B****4 × 5 = 20**

(Short Answer Type Questions)

**Note:** Answer any four question. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 5 marks.

**(खण्ड - ब)**

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्ही चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंको का है।

- 2) What do you mean by erythro and threo pair? Explain with examples.  
इरिथ्रियो व थ्रियो युग्म से आप क्या समझते हैं? उदाहरणों द्वारा समझाइए।
- 3) Give Newmann projection formula of propane.  
प्रोपेन का न्यूमेन प्रक्षेपण सूत्र दीजिए।
- 4) Write all structural isomers of alkane having molecular formula  $C_6H_{14}$ . Give their IUPAC names also.  
 $C_6H_{14}$  अणुसूत्र वाले एल्केन के सभी संरचनात्मक समावयवी लिखिए। उनके नाम IUPAC भी दीजिए।
- 5) Explain hydroboration in detail and prepare 1-propanol by this method.  
हाइड्रोबोरीकरण को विस्तार से समझाइए और इसी विधि द्वारा 1 - प्रोपेनॉल बनाइए।
- 6) Give the energy level diagram of  $\pi$  molecular orbital of 1, 3 butadiene.  
1, 3 ब्यूटाडाईन के  $\pi$  M.O का ऊर्जा स्तर आरेख बनाइए।
- 7)  $CCl_4$  is non polar while  $CHCl_3$  is polar, why?  
 $CCl_4$  अध्रुवीय है, जबकि  $CHCl_3$  ध्रुवीय है। क्यों?

- 8) Give Balz Schiemann reaction.  
बॉल्जशीमान अभिक्रिया दीजिए।
- 9) Explain the following with chemical equation and appropriate examples.  
निम्नलिखित को रसायनिक समीकरणों व उचित उदाहरण द्वारा समझाइए।
- (i) One reaction in which anhydrous  $\text{AlCl}_3$  is used as a catalyst  
एक अभिक्रिया जिसमें निर्जल  $\text{AlCl}_3$  एक उत्प्रेरक के रूप में काम करता है।
- (ii) Nitration of benzene.  
बेन्जीन का नाइट्रीकरण।

**Section - C****2 × 10 = 20**

(Long Answer Type Questions)

**Note:** Answer any two questions. You have to delimit your each answer maximum upto 500 words. Each question carries 10 marks.

**(खण्ड - स)**

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। अपने उत्तर अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंको का है।

- 10) What do you mean by addition reactions? How many types of addition reactions are there? Give one example with mechanism.  
योगात्मक अभिक्रियाओं से आप क्या समझते हैं? ये कितनी प्रकार की होती है? एक उदाहरण क्रियाविधि सहित दीजिए।

11) Describe the mechanism of  $E_1$  and  $E_2$  reactions of alkyl halides with one suitable example in each case.

एल्किल हैलाइड की  $E_1$  व  $E_2$  अभिक्रिया की क्रियाविधि को प्रत्येक का एक उचित उदाहरण देते हुए समझाइए।

12) Give difference between

निम्नलिखित में क्या अन्तर है?

(i) Meso and racemic mixture

मीसो एवं रेसेमिक मिश्रण

(ii) Absolute and relative configuration

सापेक्ष व निरपेक्ष विन्यास

13) Explain transition state, activated complex and activation energy on the basis of energy profile diagram.

संक्रमण अवस्था, संक्रियत संकर व संक्रियण ऊर्जा को ऊर्जा परिच्छेदिका आरेख द्वारा समझाइए।

\_\_\_\_\_