

**CH-02**

December - Examination 2016

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

**Section - A****10 × 1 = 10**

Very Short Answer Type Questions (Compulsory)

**Note:** Answer **all** questions. As per the nature of the question, you 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 एक अंक का है।

- 1) (i) What do you mean by carbocation?  
कार्बोकैटायन से आप क्या समझते हैं?

- (ii) Draw the newmann projection formula of fully eclipsed conformation of n-butane.  
n - ब्यूटेन के पूर्ण ग्रसित संरूपण का न्यूमान प्रक्षेपण सूत्र बनाइए।
- (iii) Write the reaction of ethene with HCl.  
एथीन की HCl से अभिक्रिया लिखिए।
- (iv) Calculate the formal charge on  $\text{NH}_3$ .  
 $\text{NH}_3$  पर नियमनिष्ठ आवेश की गणना कीजिए।
- (v) What do you mean by racemization?  
रैसीमिकरण से आप क्या समझते हैं?
- (vi) Write the different types of free radicals.  
मुक्त मूलकों के विभिन्न प्रकार लिखिए।
- (vii) What is wheland intermediate?  
व्हीलैण्ड मध्यवर्ती क्या होता है?
- (viii) What is homolytic fission.  
समांश विखण्डन क्या होता है?
- (ix) What is banana bond?  
केला बंध क्या होता है?
- (x) Draw Kekule structures of benzene.  
बेंजीन की केकुले संरचना बनाइए।

### Section - B

4 × 5 = 20

#### Short Answer Questions

**Note:** Answer **any four** questions. Each answer should be in maximum up to 200 words. Each question carries 5 marks.

#### (खण्ड - ब)

लघु उत्तरीय प्रश्न

**निर्देश :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिक से अधिक 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

- 2) What are the differences between intermediate and transition state?  
मध्यवर्ती और संक्रमण अवस्था में क्या अंतर है?
- 3) Draw the molecular orbital diagram of benzene.  
बेंजीन के आण्विक कक्षक चित्र बनाइए।
- 4) Explain geometrical isomerism.  
ज्यामितीय समावयवता समझाइए।
- 5) Describe molecular chirality in allenes.  
ऐलीनों में आण्विक किरैलता को समझाइए।
- 6) Explain Bayer's strain theory.  
बेयर का विकृतिवाद समझाइए।
- 7) What is Huckel's rule? Explain with examples.  
हकल का नियम क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।
- 8) Although 1, 3- butadiene possesses two double bonds, it is less reactive than alkene. Explain with the help of molecular orbital structures.  
1, 3 – ब्युटाडाईन में दो द्वि बंध है, फिर भी ऐल्कीनो की तुलना में यह कम क्रियाशील है। इसे आण्विक कक्षक संरचना की सहायता से समझाइए।
- 9) Explain halogenation of alkanes with its mechanism.  
एल्केनों के हैलोजीनिकरण को क्रियाविधि सहित समझाइए।

### Section - C

$2 \times 10 = 20$

#### Long Answer Questions

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

## (खण्ड - स)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

**निर्देश :** किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आपको अपने उत्तर को अधिक से अधिक 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है।

10) Write short notes on the following:

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:-

- Benzyne / बेंजाइन
- Rearrangement reactions / पुनर्विन्यास अभिक्रियाएँ
- Carbene / कार्बोन
- Nitrene / नाइट्रीन

11) Write the formula, uses and preparation of the following:-

निम्न का सूत्र, उपयोग और बनाने की विधि लिखिए-

- DDT
- BHC
- Chloroform
- PVC

12) Write short notes on the following:-

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

- Wurtz reaction / वुर्ट्ज अभिक्रिया
- Dickmann method / डीकमान विधि
- Friedel-crafts acylation reaction / फ्रीडल-क्राफ्ट्स ऐसिटिलीकरण अभिक्रिया

13) Write short notes on the following –

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए –

- Walden inversion / वाल्डन प्रतीपन
- Chiral carbon / कीरैल कार्बन
- Enantiomers and diastereomers / प्रतिबिम्ब रूपी और विवरिम समावयवी