

Roll No.....

B.Sc.-12 (Bachelor of Science) Chemistry
First Year Examination 2013
CH-02
Organic Chemistry

Time: 3 Hrs.

Max. Marks: 30

Note: The Question paper is divided into three sections A, B and C. Attempt Questions of each section according to given instructions.

नोट : यह प्रश्नपत्र 'क', 'ख' और 'ग' तीन खण्डों में विभाजित हैं। प्रत्येक प्रश्नों के निर्देशानुसार उत्तर दें।

Section-A
खण्डक-

(Long Answers Question) (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Answer any two questions. All Questions carries equal marks. $2 \times 7.5 = 15$
नोट र दीजिए। सभी प्रश्नों का उत्तर दो प्रश्नों किन्हीं : के अंक समान है।

1. Discuss the mechanism of nitration, halogenations, sulphonation and Friedal-Craft reaction in benzene.

बैन्जीन में नाइट्रीकरण, हैलोजनीकरण, सल्फोनीकरण तथा फ्रीडल क्राफ्ट प्रतिक्रिया की क्रिया विधि लिखिए।

2. Write note on the following:

- (i) Absolute and relative configuration (ii) Markownikoff's rule
(iii) Birch reduction

निम्नलिखित पर टिप्पणीयाँ लिखिए-

- (i) परम तथा तुलनात्मक विन्यास (ii) मार्कोनिकोफ का नियम
(iii) बर्च अपचयन

3. Explain **four** of the following:

- (i) Axial and equatorial bonds (ii) Elements of symmetry
(iii) BHC (iv) DDT
(v) Inductive effect

निम्नलिखित में से चार को समझाईये

- (i) अक्षीय तथा इक्वैटोरियल बन्ध (ii) सममिति के तत्व
(iii) बैन्जीन हैक्जा क्लोराईड (बी० एच० सी०) (iv) डी० डी० टी०
(v) प्रेणरिक प्रभाव

4. How will you bring about the following conversion.

- (i) Benzene in to acetophenone (ii) Methyl alcohol in to acetic acid

(iii) Ethyl chloride in to butane

(iv) Benzene in to benzoic acid

(v) Benzene in to Chlorobenzene

निम्नलिखित में से चार परिवर्तन आप कैसे करेंगे ।

(i) बैन्जीन से एसिटोफिनॉन

(ii) मेथिल एल्कोहल से एसिटिक अम्ल

(iii) ऐथिल क्लोराईड से ब्यूटेन

(iv) बैन्जीन से बैन्जॉइक अम्ल

(v) बैन्जीन से क्लोरो बैन्जीन

Section-B/खण्ड ख

(Short Answer's Question) (रीय प्रश्नलघु उत्त)

Note: Answer any 04 Question. Each question carries equal marks. 4 x 2.5 = 10

नोट के अंक समान है। सभी प्रश्नों का उत्तर चार प्रश्नोंकिन्हीं :

1. Discuss the mechanism of E₂ reaction.

E₂ अभिक्रिया की क्रिया विधि का वर्णन कीजिए.

2. Describe the singlet and triplet carbene.

सिंग्लेट तथा ट्रिप्लेट कार्बोन का वर्णन कीजिए

3. Write down the mechanism of SN² reaction.

SN² अभिक्रिया की क्रिया विधि का वर्णन कीजिए

4. What is α and β elimination reaction?

α एवं β बिलोपन अभिक्रियाओं के बारे में समझाईये.

5. What is the difference between Enantiomerism and Diastereomerism.

प्रतिबिम्ब रूप एवं अप्रतिबिम्बी त्रिविम समावयवता में अन्तर बताइये

6. Explain the E/Z system of nomenclature is asymmetrical oximes.

असममिति वाले आक्सीम में E/Z नामकरण व्यवस्था को समझाईये

7. Explain, how does the state of hybridization affect the bond angle.

संकरण किस प्रकार बन्द कोण को प्रभावित करता है

8. Write the structures and the IUPAC name of all the monochloro derivative of n-butane and iso-butane.

n-ब्यूटेन तथा आइसोब्यूटेन के सभी मोनोक्लोरो व्यूतपन्नों की संरचनाए तथा

आईयूपीएसई नाम लिखिए

Section-C/खण्ड ग

Objective Question (Compulsory)/वास्तुनिष्ठ प्रश्न (अनिवार्य)

Note : Answer all questions. Each question carries 0.5 mark.

10 x 0.5 = 5

नोट : सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 0.5 अंक का है।

1. Indicate the type of hybridization of carbon in the following structures.

निम्न लिखित संरचनाओं में कार्बन का संकरण बताइये



2. Draw the structure of D-glyceraldehyde.

D- ग्लिसराल्डिहाइड की संरचना बताइये ।

3. Arrange the following carbanions in decreasing order of stability.

निम्नलिखित कार्बोनाइनों को उनके स्थायित्व के घटते क्रम में दर्शाइये

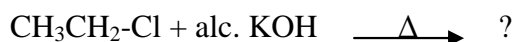


4. Draw the *cis* and *trans* forms of 1,2-dimethyl cyclopropane.

1,2- डाईमैथिल साईक्लोप्रोपेन की सिस व ट्रांस संरचनाएं चित्रित कीजिए

5. Complete the following reaction

निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए

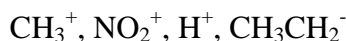


6. The SN2 reaction proceeds with----- of configurations.

SN2 अभिक्रिया बिनियास के ----- से सम्पन्न होती है ।

7. Which of the following is not an electrophile?

निम्न लिखित में से कौन सा इलेक्ट्रॉन स्नेही नहीं है ।



8. R-NH₂ functional group containing compounds are called-----.

R-NH₂ क्रियात्मक समूह को ----- कहते हैं

9. 4n+2 is equal to no. of π electron is called -----principle.

4n+2 बराबर पाई इलेक्ट्रॉनों की संख्या को ----- सिद्धान्त कहते हैं ।

10. The maximum number of chain isomers with molecular formula C₅H₁₂ is-----

C₅H₁₂ आप्विक सूत्र वाले कार्बनिक यौगिक के समावयी ----- होंगे ।