

Paper II : Organic Chemistry**Section—A** **$1 \times 10 = 10$**

1. The hypochromic shift is also called as : हाइपोक्रोमिक शिफ्ट कहलाता है—
 (a) Red shift लाल विस्थापन (b) Blue shift नीला विस्थापन
 (c) Green shift हरा विस्थापन (d) None of the above उपर्युक्त में से कोई नहीं।
2. The IUPAC name for $(\text{CH}_3)_2\text{CBrCH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ is : $(\text{CH}_3)_2\text{CBrCH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ का IUPAC नाम है—
 (a) 3-methyl-1, 3-dibromobutane (b) 1, 3-dibromo-3-methylbutane
 (c) Both दोनों (a) and एवं (b) are correct सही (d) None of the above उपर्युक्त में से कोई नहीं।
3. The claisen condensation is often used in preparation : क्लेजेन संघनन प्रायः प्रयोग होता है, तैयार करने में—
 (a) β -hydroxyl ester (b) α -hydroxyl ester
 (c) γ -keto ester (d) β -keto ester.
4. The reaction $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br} + \text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{Br}^-$ is an example of : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br} + \text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{Br}^-$ अभिक्रिया एक उदाहरण है—
 (a) Nucleophilic substitution नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन (b) Electrophilic substitution इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन (c) Nucleophilic addition नाभिक स्नेही योग (d) Electrophilic addition इलेक्ट्रॉन स्नेही योग।
5. Ethyl acetoacetate is prepared from ethyl acetate by : एथिल एसीटेट से एथिल एसीटोएसीटेट बनता है—
 (a) Benzoin condensation बन्जाइन संघनन (b) Aldol condensation एल्डोल संघनन (c) Claisen condensation क्लेजेन संघनन (d) Dieckmann condensation डिकमान संघनन।
6. The final product of reformatsky reaction is : रिफॉर्मस्ट्स्की अभिक्रिया का अन्तिम उत्पाद है—
 (a) α -hydroxy acid हाइड्रोक्सी अम्ल (b) Alcohols एल्कोहल
 (c) Aldehydes एल्डीहाइड्स (d) β -Hydroxy acid हाइड्रोक्सी अम्ल।
7. Aldehydes can be distinguished from ketones by using the following reagents ? किस अधिकर्मक की सहायता से एल्डीहाइड एवं कीटोन में विभेद किया जाता है ?
 (a) conc. सान्द्र H_2SO_4 (b) Anhydrous अनाद्र ZnCl_2
 (c) Tollen's Reagent टौलन अधिकर्मक
 (d) Phenyl hydrazine फिनाइल हाइड्राजीन।

8. The necessary condition for aldol reaction is : एल्डोल संघनन के लिए आवश्यक शर्त है—

- (a) Aldehyde or ketone must have an α -H एल्डीहाइड या कीटोन एक α -H रखना चाहिए (b) Aldehyde or ketone must have an β -H एल्डीहाइड या कीटोन एक β -H रखना चाहिए (c) Aldehyde or ketone must have an γ -H एल्डीहाइड या कीटोन एक γ -H रखना चाहिए (d) None of the above उपर्युक्त में से कोई नहीं।

9. The reactive intermediate in the Reimer-Tiemann reaction is : रोमर-टाइमन अभिक्रिया का सक्रिय माध्यमिक है—

- (a) The formylanion फॉरमाइल एनायन (b) The formylcarbocation फॉरमाइल कार्बोनियम (c) Dichlorocarbene डाईक्लोरो कार्बोनियम (d) Dichloromethyl-carbocation डाईक्लोरोमेथिल कार्बोनियम।

10. The reaction that can be effected by sodium in dry ether is : कौन-सी अभिक्रिया को सूखे ईथर में सोडियम के द्वारा प्रभावित किया जा सकता है ?

- (a) Cannizaro reaction कैनीजारो अभिक्रिया (b) Acyloin condensation एसाइलोइन संघनन (c) Birch reduction बिर्च अपचयन (d) Meerwein-Ponndorf-Verley reduction मिरविन-पोन्डोफ-वेर्ले अपचयन।

Section—B

$2 \times 5 = 10$

1. Write short notes on Beer-Lambert Law. बीयर-लैम्बर्ट नियम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

2. Define Infrared spectroscopy. इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी की विवेचना कीजिए।

3. Define chromophore and auxochrome. क्रोमोफोर एवं आक्सोक्रोम को परिभाषित कीजिए।

4. Write about Reimer-Tiemann reaction. रोमर-टाइमन अभिक्रिया के बारे में लिखिए।

5. Discuss synthesis of epoxides. इपोक्साइड के संश्लेषण के बारे में लिखिए।

6. Write about Cannizaro reaction. कैनीजारो अभिक्रिया के बारे में लिखिए।

7. Write about preparation of carboxylic acid. कार्बोजिलिक अम्ल के बनाने के बारे में लिखिए।

8. Differentiate between benzaldehyde and acetaldehyde. बैन्जल्डीहाइड एवं एसीटैल्डीहाइड में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

9. Explain action of heat on α , β and γ hydroxy acid. α , β तथा γ हाइड्रोक्सी अम्लों पर ताप के प्रभाव का वर्णन कीजिए।

10. Differentiate between alkyl nitrite and nitroalkane. एल्काइल नाइट्राइट एवं नाइट्रोएल्केन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Section—C

$10 \times 3 = 30$

1. Define Uv-visible spectroscopy. Discuss its selection rules and its application in chemistry. अल्ट्रावायलेट-विजिबल स्पेक्ट्रोस्कोपी की विवेचना कीजिए। इसके वरण नियमों एवं रसायन विज्ञान में इसके उपयोग का वर्णन कीजिए।

2. (i) Explain Gatterman synthesis. गाटरमैन संश्लेषण को स्पष्ट कीजिए।

(ii) Explain Pinacol-Pinacolone rearrangement reaction with its mechanism. पिनेकोल-पिनेकोलोन पुनर्व्यवस्थापन अभिक्रिया को क्रियाविधि सहित समझाइए।

3. (i) Describe the general methods for the introduction of hydroxyl group into benzene nucleus. बेन्जीन नाभिक में हाइड्रोक्सिल समूह के प्रवेश हेतु विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

(ii) Discuss Lederer-Manasse reaction. लिडर-मानसे अभिक्रिया का वर्णन कीजिए।

4. (i) Discuss mechanism of williamson's synthesis. विलियमसन संश्लेषण की क्रियाविधि समझाइए।

(ii) Discuss Hofmann bromanide reaction. हाफमैन ब्रोमाइड अभिक्रिया स्पष्ट कीजिए।

5. (i) What is diazotisation ? Give its mechanism. हाइड्रोजोनीकरण क्या है ? इसकी क्रियाविधि समझाइए।

(ii) Discuss preparation of alkyl and aryl amine. एल्किल एवं एरिल एमीन के बनाने की विधि लिखिए।