

Paper II : Organic Chemistry**Section—A** $1 \times 8 = 8$

1. In PMR Spectrum compound $\text{CH}_3-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$ gives PMR signals : $\text{CH}_3-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$ के PMR Spectrum में PMR सिग्नलों की संख्या है—

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4.

2. The possible electronic transition for CH_3Cl molecule is : CH_3Cl अणु में इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण पाया जाता है—

- (a) $6 \rightarrow 6^*$ (b) $n \rightarrow 6^*$ (c) $\pi \rightarrow \text{A}^*$ (d) $n \rightarrow \pi^*$.

3. Which compound reduces Tollens reagent ? टालेन्स अभिकर्मक को अपचयित करता है—

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (a) Sucrose सुक्रोज | (b) Starch स्टार्च |
| (c) Glucose ग्लूकोज | (d) All सभी। |

4. Neoprin is a polymer of : नियोप्रिन किसका बहुलक है ?

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| (a) Chloroprene क्लोरोप्रीन | (b) Butadiene ब्यूटाडाइन |
| (c) Isoprene आइसोप्रीन | (d) Styrene स्टाइरीन। |

5. Which type of Hybridisation found in Pyrrole is ? पाइरोल में किस तरह का संकरण पाया जाता है ?

- (a) sp (b) sp^2 (c) sp^3 (d) dsp^2 .

6. Reaction between Grignard reagent and Acetone gives : ग्रिनार्ड अभिकर्मक तथा एसीटोन की अभिक्रिया से प्राप्त होता है—

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| (a) Methanol मेथेनाल | (b) Propanol प्रोपेनाल |
| (c) Ethanol इथेनाल | (d) 3°-Alcohol अल्कोहल। |

7. Alizarin is a : एलीजारीन है एक—

(a) Anthraquinone dye एन्थ्राक्यूनोन रंजक (b) Azo dye एजो रंजक (c) Tri-Phenyl Methane dye ट्राइफेनिल मिथेन रंजक (d) Pthalein dye थैलीन रंजक।

8. Natural Ziegler-Natta polymerising catalyst is : प्राकृतिक जिगलर-नाटा बहुलीकरण उत्प्रेरक है—

- (a) $(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Pb}$ (b) $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{Hg}$ (c) $\text{TiCl}_4 \cdot \text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ (d) $\text{Fe}(\text{CO})_5$.

Section—B $2 \times 5 = 10$

1. Write a note on equivalent and non-equivalent protons in 'HNMR Spectroscopy'. 'HNMR स्पेक्ट्रोस्कोपी' में समतुल्य और असमतुल्य प्रोटोन पर टिप्पणी लिखिए। अथवा

What is chemical shift ? Discuss the factor affecting the chemical shift. रासायनिक विस्थापन क्या है ? रासायनिक विस्थापन को प्रभावित करने वाले कारकों का उल्लेख कीजिए।

2. Compare the basicity of Pyrrole, Pyridine and Piperidine. पाइरोल, पिरिडीन तथा पिपरिडीन की भास्मिक शक्ति की तुलना कीजिए। अथवा

Write the mechanism of Nucleophilic Substitution reactions in Pyridine derivatives. पिरिडीन व्युत्पन्न में न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

3. What is the basis of cyclic structure of D \oplus glucose ? ग्लूकोज के बलय संरचना का क्या आधार है ? अथवा

Explain Lobry de Bruyn-Van Ekenstein rearrangement. लोब्री डी ब्रुइन-वान इकेस्टीन रिअरेंजमेन्ट को समझाइए।

4. Describe the method of preparation and two application of Carbozine compound. कार्बोजिंक यौगिक के बनाने की विधि एवं दो उपयोग का वर्णन कीजिए। अथवा

Discuss the helical structure of DNA. डी. एन. ए. के सर्पिल संरचना की विवेचना कीजिए।

5. Write a note on Zwitter ion. ज्विटर आयन पर टिप्पणी लिखिए। अथवा

Write a note on Ziegler-Natta-Polymerisation. जिगलर नाट्टा बहुलीकरण पर टिप्पणी लिखिए।

Section—C

$3 \times 5 = 15$

1. A organic compound C_9H_{12} gave the following spectral data : दिये गये आर्गनिक यौगिक जिसका अणुसूत्र C_9H_{12} है, निम्नलिखित स्पेक्ट्रल डाटा प्रदर्शित करता है—

UV = λ_{max} 268 nm, ϵ_{max} 480

IR : Significant absorption band at 3065-2910, 1608 and 1473 cm^{-1} पर महत्वपूर्ण अवशोषक बैण्ड प्रदर्शित करता है—

PMR : δ 2.26 (9H, S) and 6.79 (3H, S) S \rightarrow Singlet

Explain the Spectral data, derive the structure of compound.

के आधार पर यौगिक की संरचना की विवेचना कीजिए।

2. How will you convert ? निम्न को कैसे प्राप्त करोगे ? -

- (a) Fructose from Glucose ग्लूकोज से फ्रक्टोज, (b) Glucose from Arabinose अरैबिनोज से ग्लूकोज, (c) Glucose from Fructose फ्रक्टोज से ग्लूकोज, (d) Glucose into Saccharic acid ग्लूकोज से सैकरिक अम्ल।

3. How will you prepare following dye ? निम्न रंजक कैसे बनाओगे ?

- (a) Alizarin एलिजारिन, (b) Indigo नील, (c) Crystal Violet क्रिस्टल वायलेट, (d) Congo red कांगो रेड।

4. (a) Convert Grignard reagent into the following compound : ग्रिगनार्ड अभिकर्मक को निम्न यौगिकों में बदलिए—

(i) Butene- ब्यूटीन-1, (ii) Acetaldehyde एसिटेल्डहाइड, (iii) Tertiary butyl Alcohol तृतीय ब्यूटिल अल्कोहल।

(b) How will you preare बैन्जीन सल्फोनिक अम्ल से (i) Benzene बेन्जीन, (ii) Benzonitrile from Benzene Sulphonic acid बेन्जोनाइट्राइल कैसे बनायेंगे।

5. Write following synthesis : निम्न का संश्लेषण लिखिए—

- (a) Skraup Synthesis स्क्राप संश्लेषण, (b) Friedlander's Synthesis फ्रीडलेन्डर्स संश्लेषण, (c) Industrial Synthesis of Pyrrole पिरोल का औद्योगिक संश्लेषण।