

**S-441**

Total Pages : 4

Roll No. ....

## **BSCCH-302/CH-10**

### **Organic Chemistry-III**

Bachelor of Science (BSC)

3rd Year Examination, 2022 (Dec.)

**Time : 2 Hours]**

**[Max. Marks : 35**

**Note :** This paper is of Thirty Five (35) marks divided into two (02) Sections A and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

**नोट :** यह प्रश्नपत्र पैंतीस (35) अंकों का है जो दो (02) खण्डों क तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

### **SECTION-A/( खण्ड-क )**

**(Long Answer Type Questions)/( दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न )**

**Note :** Section 'A' contains Five (05) long answer type questions of Nine and Half (9½) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only.

(2×9½=19)

**नोट :** खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ (9½) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What are Grignard reagents? Describe three methods of preparation and synthetic applications.

ग्रिगनार्ड अभिकर्मक क्या हैं? इसके निर्माण की तीन विधियों और संश्लेषित अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

2. (a) Explain the Fischer Indole synthesis and Skraup synthesis of Quinoline with mechanism.

(b) What happens when Quinoline and Isoquinoline undergo oxidation with aqueous  $\text{KMnO}_4$ ?

(क) फिशर इंडोल संश्लेषण और क्विनोलिन केस्क्रेप संश्लेषण की व्याख्या कीजिए।

(ख) क्या होता है जब क्विनोलिन और आइसोक्विनोलिन जलीय  $\text{KMnO}_4$  के साथ ऑक्सीकरण से गुजरते हैं?

3. (a) What are detergents? How do they differ from soap? Characterize the structural feature necessary to make a good detergent.

(b) Explain the iodine value and cleansing action of soap.

(क) डिटर्जेंट क्या होते हैं? वे साबुन से कैसे भिन्न होते हैं? एक अच्छा डिटर्जेंट बनाने के लिए आवश्यक संरचनात्मक विशेषता का वर्णन कीजिए।

(ख) साबुन की आयोडीन वैल्यू और सफाई क्रिया की व्याख्या कीजिए।

4. What do you understand by the term alkaloid? How is cocaine isolated?

अल्कलॉइड शब्द से आप क्या समझते हैं? कोकीन को कैसे अलग किया जाता है?

5. (a) What is Witts theory of colour and constitution?  
(b) Gives the synthesis of any two of the following: Methyl orange, Malachite green, Alizarin.  
(क) रंग और गठन का विट सिद्धांत क्या है?  
(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो का संश्लेषण दीजिए : मिथाइल ऑरेंज, मैलाकाइट ग्रीन, अलीज़रीन।

**SECTION-B/( खण्ड-ख )**

**(Short Answer Type Questions)/( लघु उत्तरों वाले प्रश्न )**

**Note :** Section 'B' contains Eight (08) short answer type questions of Four (04) marks each. Learners are required to answer any Four (04) questions only. (4×4=16)

**नोट :** खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए चार (04) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. How will you convert following :

- (a) Glucose into sorbitol.  
(b) Fructose into manitol.  
(c) An aldohexose into an aldopentose.  
(d) An aldopentose into an aldohexose.

आप निम्न को कैसे रूपांतरित करेंगे?

- (क) ग्लूकोज को सॉर्बिटोल में।  
(ख) फ्रुक्टोज को मैनिटोल में।  
(ग) एक ऐल्डोहेक्सोज को ऐल्डोपेंटोज में।  
(घ) एक ऐल्डोपेंटोज को एक ऐल्डोहेक्सोज में।

2. Discuss the cyclic structure of D-glucose.

डी-ग्लूकोज की चक्रीय संरचना पर चर्चा कीजिए।

3. PMR spectrum of a compound shows the following peaks:  $\delta$  7.22 (s, 5H);  $\delta$  2.77 (q, 2H);  $\delta$  0.97 (t, 3H). Give the structure with the above data.

एक यौगिक का पीएमआर स्पेक्ट्रम निम्नलिखित चोटियों को दर्शाता है:  $\delta$  7.22 (s, 5H);  $\delta$  2.77 (q, 2H);  $\delta$  0.97 (t, 3H)। उपरोक्त डेटा के साथ संरचना दीजिए।

4. Give two methods of formation of thioether.

थियोईथर के निर्माण के दो तरीके बताएं।

5. Define the following as related to proteins :

(a)  $\alpha$ -helix structure. (b) Denaturation.

प्रोटीन से संबंधित निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(क)  $\alpha$ -हेलिक्स संरचना। (ख) विकृतीकरण।

6. Explain the mechanism of osazone formation.

ओसाजोन के बनने की क्रियाविधि को समझाइए।

7. What is isoprene rule? How is the structure of citral established?

आइसोप्रीन नियम क्या है? साइट्रल की संरचना कैसे स्थापित की जाती है?

8. What is TMS ? Why TMS is used as the most common reference compound in  $^1\text{H}$ NMR (PMR) Spectroscopy?

TMS क्या है?  $^1\text{H}$ NMR (PMR) स्पेक्ट्रोस्कोपी में सबसे सामान्य संदर्भ यौगिक के रूप में TMS का उपयोग क्यों किया जाता है?