

Roll No.....

Total No. of Section : 3

[2]

Total No. of Printed Pages : 6

Code No. : BS-156

Online Annual Examination, 2022

B.Sc. : I
CHEMISTRY
Paper II

[Organic Chemistry]

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 33

नोट : खण्ड 'अ' अति लघु उत्तरीय प्रकार का, जिसमें आठ प्रश्न हैं, अनिवार्य है। खण्ड 'ब' में लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं एवं खण्ड 'स' में दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। खण्ड 'अ' को सबसे पहले हल किया जाना है।

Note : Section 'A', containing 8 very short answer type questions, is compulsory. Section 'B' consists of short answer type questions and Section 'C' consists of long answer type questions. Section 'A' has to be solved first.

खण्ड 'अ'

Section 'A'

निम्नांकित अति लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर एक या दो वाक्यों में दीजिए।

Answer the following very short answer type questions in **one or two** sentences. [1 × 08 = 8]

1. मेसोमेरिक प्रभाव में किस प्रकार के इलेक्ट्रॉन का विस्थापन होता है ?

Which type of electron is delocalised in the Mesomeric effect ?

2. ऐलिफैटिक या ऐरोमैटिक अमीन में कौन-सा अमीन ज्यादा प्रबल है एवं क्यों ?

Which amine is more strong aliphatic or aromatic and why ?

3. कार्बोधनायन के स्थायित्व का क्रम लिखिए।

Write the stability order of carbocation.

4. संरूपण समावयवता के लिए कौन सा बंध जिम्मेदार है ?

Which bond is responsible for the conformational isomerism ?

5. त्रिकेन्द्रीय दो इलेक्ट्रॉन बंध का नाम लिखिए।

Write the name of three central two electron bond.

6. फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया में उपयोग होने वाले उत्प्रेरक का नाम एवं सूत्र लिखिए।

Write the name and formula of catalyst used in Friedel-Craft reaction.

7. ऐसेटिलिन अणु में कुल कितने सिग्मा एवं पाई बंध होते हैं ?

How many sigma and pie (π) bonds are present in acetylene molecule ?

8. समावयवीकरण को परिभाषित कीजिए।

Define the isomerism.

P.T.O.

BS-156

[3]

खण्ड 'ब'
Section 'B'

निम्नांकित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 150-200 शब्द सीमा में दीजिए।

Answer the following short answer type questions with word limit 150-200. [2 × 5 = 10]

1. नाभिक स्नेही अभिकर्मक को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain the Nucleophilic reagent with the help of example.

अथवा/ Or

कार्बेनायन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write brief note on Carbanion.

2. द्विक-त्रिविम समावयवता को समझाइये।

Explain di-asteroisomerism.

अथवा/ Or

असममित कार्बन परमाणु पर आबंधों को प्रभावित करने वाले रासायनिक परिवर्तन को समझाइये।

Explain the chemical change affecting bonds on the Asymmetric carbon atom.

3. बेंजीन की कक्षकीय संरचना को समझाइये।

Explain the orbital structure of Benzene.

अथवा/ Or

ऐरोमैटिक प्रतिस्थापन में σ एवं π संकुलों के क्या कार्य हैं ?

[4]

What is the role of σ and π complexes in Aromatic substitution reaction ?

4. एल्कीन में इलेक्ट्रोफिलिक योग की क्रियाविधि उदाहरण सहित समझाइये।

Explain the electrophilic addition reaction in alkenes with example.

अथवा/ Or

ऐसेटिलीन की अम्लीय प्रकृति को समझाइए।

Explain the acidic nature of Acetylene.

5. ऐरिल हेलाइड इलेक्ट्रोफिलिक ऐरोमैटिक प्रतिस्थापन के प्रति कम सक्रिय हैं। क्यों ?

Aryl halide is less reactive to electrophilic aromatic substitution. Why ?

अथवा/ Or

ऐरिल हेलाइड की सोडियम एवं कॉपर के साथ अभिक्रिया लिखिए।

Write the reaction of aryl halide with sodium and copper.

खण्ड 'स'

Section 'C'

निम्नांकित दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 300-350 शब्द सीमा में दीजिए।

Answer the following long answer type questions in about 300-350 words. [3 × 5 = 15]

1. प्रेरणिक प्रभाव क्या है ? प्रेरणिक प्रभाव के अनुप्रयोग को समझाइये।

[5]

What is Inductive effect ? Explain the application of inductive effect.

अथवा/ Or

अतिसंयुग्मन को समझाइये। अतिसंयुग्मन एवं अनुनाद में कोई दो अंतर लिखिए।

Describe hyperconjugation. Write any *two* difference between hyperconjugation and resonance.

2. अनुक्रम नियम क्या है ?

What is the sequence rule ?

अथवा/ Or

संरूपण को परिभाषित कीजिए। ऐथेन एवं *n*-ब्यूटेन में संरूपण को समझाइये।

Define Conformation. Describe the conformation in ethane and *n*-butane.

3. साइक्लोप्रोपेन में साइक्लोब्यूटेन अधिक स्थायी है, क्यों ?

Cyclobutane is more stable than cyclopropane, why ?

अथवा/ Or

बेयर के तनाव सिद्धांत की सीमाएँ लिखिए।

Write the limitations of Bayer's strain theory.

4. एथेन, एथीलीन तथा ऐसीटिलीन की आपेक्षिक अम्लता को समझाइये।

Explain the relative acidity of ethane, ethylene and acetylene.

[6]

अथवा/ Or

डील्स-एल्डर अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain the Diels-Alder reaction with example.

5. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए—

(अ) हाइड्रोबोरीकरण,

(ब) एपॉक्सीकरण।

Write short notes on the following :

(a) Hydroboration,

(b) Epoxidation.

अथवा/ Or

एल्केनों में डिहाइड्रोहेलोजनीकरण को समझाइये ?

Explain the Dehydrohalogenation in alkanes ?

□ □ □ □ □ d □ □ □ □ □