

Roll No. \_\_\_\_\_

**Special Online Examination Nov. 2020****B.Sc. Part I (New Course)****CHEMISTRY**

Paper II

( Organic Chemistry )

Time : 3 Hours ]

[ MAXIMUM MARKS : 33

**नोट** : खण्ड 'अ' से सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। खण्ड 'ब' एवं खण्ड 'स' से प्रत्येक इकाई से केवल एक प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

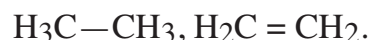
**Note** : Attempt all the questions from section 'A', it is compulsory. Attempt one question from each unit from section 'B' and section 'C'.

**खण्ड 'अ'** (8 × 1 = 8)  
(Section 'A')

**नोट** : सभी आठ प्रश्न हल कीजिए। एक या दो लाइन में उत्तर दीजिए।

**Note** : Attempt all the **eight** questions. Answer write in one or two lines.

1. निम्नलिखित यौगिकों के C—C आबन्ध की लम्बाई लिखिए—



P. T. O.

Write the value of C—C bond length in the following compound :



2. ऐसीटिक अम्ल की अपेक्षा फॉर्मिक अम्ल प्रबल है। क्यों ?

Acetic acid is weaker acid than formic acid. Why ?

3. निम्नलिखित यौगिकों में से कौन-सा यौगिक ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करता है ?



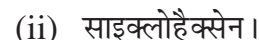
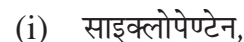
Which compound shows geometrical isomerism in the following compounds ?



4. टार्टरिक अम्ल में कितने किरैल कार्बन हैं ?

How many Chiral carbons are present in Tartaric acid ?

5. बेयर तनाव सिद्धान्त के अनुसार निम्न में कौन अधिक स्थायी है ?



[ 3 ]

According to Bayer's Strain theory which of the following is more stable :

- (i) Cyclopentane,
- (ii) Cyclohexane.

6. ऐल्कीन का सामान्य सूत्र क्या है ?

What is the general formula of Alkene ?

7. 1,3-ब्यूटाडाईन में कितने  $\sigma$  बंध उपस्थित हैं ?

How many  $\sigma$  bonds are present in 1, 3-Butadiene ?

8. हकल नियम क्या है ?

What is Huckel Rule ?

**खण्ड 'ब'** (5 × 2 = 10)  
**(Section 'B')**

**नोट** : सभी पाँच प्रश्न हल कीजिए। प्रत्येक इकाई से केवल एक ही प्रश्न हल करें। उत्तर के लिए शब्द सीमा 75 से 100 शब्द।

**Note** : All the **five** questions are compulsory. Attempt only one question from each unit. Answer word limit 75-100 words.

V—209

P. T. O.

[ 4 ]

**इकाई – I**  
**(Unit– I)**

1. विलोपन अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on Elimination Reaction.

**अथवा /Or**

$\sigma$  तथा  $\pi$  बन्ध पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on  $\sigma$  and  $\pi$  bond.

**इकाई – II**  
**(Unit– II)**

2. वाल्डन प्रतिलोपन से क्या समझते हैं ? उपयुक्त उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए।

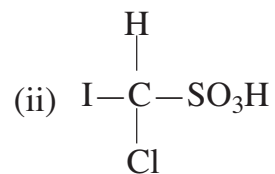
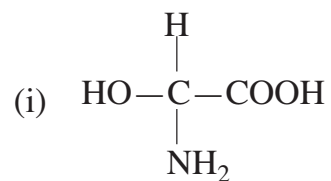
What do you understand by Walden Inversion ? Explain it with the help of suitable example.

**अथवा /Or**

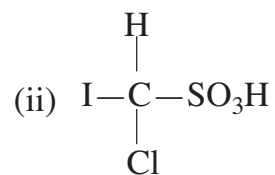
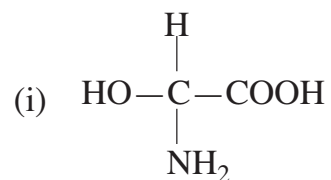
निम्नलिखित यौगिकों में 'R' अथवा 'S' विन्यास दीजिए—

V—209

[ 5 ]



Assign 'R' or 'S' configuration to the following compounds :



**इकाई - III**  
(Unit- III)

3. केला आबंध क्या है ? सविस्तार समझाइए।

What is Banana bond ? Explain in detail.

V-209

P. T. O.

[ 6 ]

अथवा /Or

साइक्लोएल्केन बनाने की डिकमान विधि का वर्णन कीजिए।

Describe the Dieckmann method for the preparation of cycloalkanes.

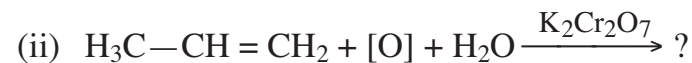
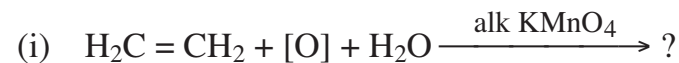
**इकाई - IV**  
(Unit- IV)

4. वुर्ट्ज संश्लेषण द्वारा ऐल्केन बनाने की विधि का वर्णन कीजिए।

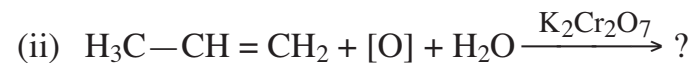
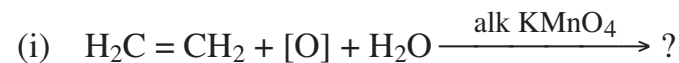
Explain the method of preparation of Alkane using Wurtz synthesis.

अथवा /Or

निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए—



Complete the following reactions :



V-209

[ 7 ]

इकाई – V  
(Unit- V)

5. ऐरोमैटिकता पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on Aromaticity.

अथवा /Or

मेटादिशिक समूह को निष्क्रियकारी समूह क्यों कहा जाता है ? समझाइए।

Why are metadirecting groups called Deactivating group ? Explain.

खण्ड 'स' (5 × 3 = 15)  
(Section 'C')

**नोट** : सभी पाँच प्रश्न हल कीजिए। प्रत्येक इकाई से केवल एक ही प्रश्न हल करें। उत्तर के लिए शब्द सीमा 150 से 200 शब्द।

**Note** : All the five questions are compulsory. Attempt only one question from each unit. Answer with word limit 150-200 words.

इकाई – I  
(Unit- I)

1. कार्बिन की संरचना तथा स्थायित्व की व्याख्या कीजिए।

Explain the structure and stability of Carbene.

V-209

P. T. O.

[ 8 ]

अथवा /Or

प्रेरणिक प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain Inductive effect with suitable examples.

इकाई – II  
(Unit- II)

2. प्रतिबिम्ब तथा त्रिविम समावयवी को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain enantiomers and diastereomers with examples.

अथवा /Or

ज्यामितीय समावयवता के E-Z नामकरण की विधि को समझाइए।

Explain E-Z system of nomenclature of geometrical isomers.

इकाई – III  
(Unit- III)

3. साइक्लोहैक्सेन के संरूपण को विस्तार में समझाइए।

Describe the conformation of cyclohexane in detail.

V-209

[ 9 ]

अथवा /Or

*n*-ब्यूटेन के पूर्ण ग्रसित एवं एण्टी संरूपण का चित्र बनाइए और बताइए कौन-सा संरूपण ज्यादा स्थायी है और क्यों ?

Draw fully eclipsed and anticonformation of *n*-butane which of the above conformation is more stable and why ?

इकाई – IV  
(Unit- IV)

4. एल्किल हैलाइड के विहाइड्रोहैलोजनीकरण को समझाइए।

Explain the dehydrohalogenation of Alkyl halide.

अथवा /Or

ब्यूटा-1,3-डाइईन में 1,2 तथा 1,4 योगात्मक अभिक्रिया को समझाइए।

Explain the 1,2 and 1,4 addition reaction of buta-1,3, diene.

इकाई – V  
(Unit- V)

5. एरोमैटिक इलेक्ट्रोफिलिक विस्थापन में  $\sigma$  व  $\pi$  संकुलों के महत्व को समझाइए।

V—209

P. T. O.

[ 10 ]

Describe the role of  $\sigma$  and  $\pi$  complexes in Aromatic electrophilic substitution.

अथवा /Or

बेंजीन में नाइट्रीकरण और सल्फोनीकरण की क्रियाविधि को समझाइए।

Discuss the mechanism of Nitration and Sulphonation in Benzene.

\*\*\*\*\* B \*\*\*\*\*

V—209

10 / 610