

Roll No :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

S-168

B.Sc. (Part-III) DUE Ist Year Examination, 2021

CHEMISTRY

Paper - II

(Organic Chemistry)

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 45

Section-A

(Marks : 1½ × 10 = 15)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries **1½** mark.

(खण्ड-अ)

(अंक : 1½ × 10 = 15)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **1½** अंक का है।

Section-B

(Marks : 3 × 5 = 15)

Note :- Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit **200** words). Each question carries **3** marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 3 × 5 = 15)

नोट :- सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा **200** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **3** अंक का है।

Section-C

(Marks : 5 × 3 = 15)

Note :- Answer any *three* questions out of five (Answer limit **500** words). Each question carries **5** marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 5 × 3 = 15)

नोट :- पाँच में से किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **500** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **5** अंक का है।

BI-543

(1)

S-168 P.T.O.

Section-A

(खण्ड-अ)

1½ each

1. (i) What do you mean by inductive effect ?
प्रेरणिक प्रभाव से आप क्या समझते हैं ?
- (ii) What is a free radical ?
मुक्त मूलक क्या है ?
- (iii) What is Walden inversion ?
वालडन प्रतिलोमन क्या है ?
- (iv) Define Wurtz reactions.
वुर्ट्ज अभिक्रिया को समझाइए।
- (v) Discuss the Diels-Alder reaction.
डील्स-ऐल्डर अभिक्रिया को समझाइए।
- (vi) State Saytzeff's law with one example.
सैटजेफ नियम को एक उदाहरण द्वारा बताइए।
- (vii) What is Birch reduction ?
बर्च अपचयन क्या है ?
- (viii) Give structure of the possible isomers, $C_6H_6O_2$ with formula and name.
अणु सूत्र $C_6H_6O_2$ के सम्भव समावयवियों की संरचना व इनके नाम दीजिए।
- (ix) What is meant by alkyl halids ?
एल्किल हैलाइड से क्या तात्पर्य है ?
- (x) What is meant by E_1 and E_2 reactions ?
 E_1 व E_2 अभिक्रियाओं से क्या तात्पर्य है ?

Section-B

(खण्ड-ब)

3 each

2. What do you mean by hyperconjugation ? Describe its effects.
हाइपरकोन्जुगेशन से क्या अभिप्राय है ? इसके प्रभावों का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

What are addition reactions ? Explain with examples.

योगात्मक अभिक्रिया क्या है ? इसकी क्रियाविधि समझाइए।

3. Write a short note on axial and equatorial bonds.

अक्षीय तथा कोणीय बन्धों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Or

(अथवा)

What is conformation ? Explain the conformation of *n*-butane.

संरूपण से आप क्या समझते हैं ? *n*-ब्यूटेन के संरूपणों को समझाइए।

4. What is Bayer's strain theory and what is its importance ?

बेयर का विकृतिवाद क्या है तथा इसका क्या महत्व है ?

Or

(अथवा)

What are cycloalkanes ? Write the structural formulae and names of first three members.

साइक्लोएल्केन्स क्या है ? प्रथम तीन सदस्यों के संरचनात्मक सूत्र एवं नाम लिखिए।

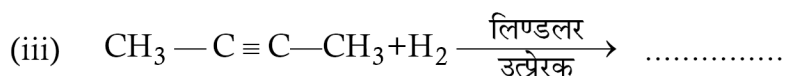
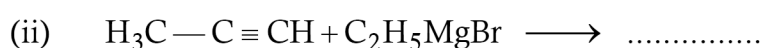
5. Give reason $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CHO}$ gives Diels-Alder's reaction whereas $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_3$ does not.

कारण बताइए कि $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CHO}$ डील्स-एल्डर अभिक्रिया देता है जबकि $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_3$ नहीं।

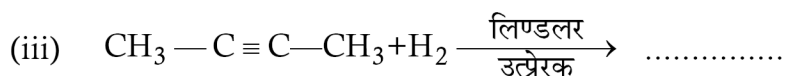
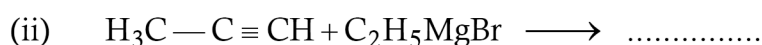
Or

(अथवा)

Complete the following reactions and name the products :



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए तथा उत्पाद के नाम बताइए :



6. Explain the mechanism of Friedel-Craft's reaction.

फ्रीडल-क्राफ्ट्स अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

Or

(अथवा)

Explain the mechanism of Nitration of Benzene.

बेन्जीन के नाइट्रीकरण की क्रियाविधि समझाइए।

Section-C

(खण्ड-स)

5 each

7. What is meant by mechanism of reactions ? Describe study of intermediate reaction mechanism.

अभिक्रियाओं की क्रियाविधि से क्या तात्पर्य है ? अभिक्रिया क्रियाविधि ज्ञात करने की मध्यवर्ती अध्ययन विधि का वर्णन कीजिए।

8. What are conformation ? Describe the different conformations with the help of Newmann's projection formula of *n*-Butane with energy level diagram.

संरूपण क्या है ? न्यूमान प्रक्षेपण सूत्र की सहायता से *n*-ब्यूटेन की विभिन्न संरूपण संरचनाओं का ऊर्जा आरेख द्वारा वर्णन कीजिए।

9. Write notes on the following :

(a) Kolbe's electrolysis reaction

(b) Corey house synthesis

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) कोल्बे विद्युत अपघटनी अभिक्रिया

(ब) कोरे हाऊस संश्लेषण

10. Discuss briefly the stability and structure of butadiene. Why is it more stable than non-conjugated dienes ?

ब्यूटाडाइन के स्थायित्व तथा संरचना का संक्षेप में वर्णन कीजिए। यह नॉन-संयुग्मित डाइनों से अधिक स्थायी क्यों होती है ?

11. What do you understand by aromaticity ? Explain Huckel's rule.

ऐरोमैटिकता से आप क्या समझते हैं ? हकल नियम को समझाइए।