

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 7

# BEED-266

B.Sc. B.Ed. (IInd Year) Examination, 2023

CHEMISTRY

Paper - II (CC-2)

(Organic Chemistry)

Time : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 40

## Section-A

(Marks : 1 × 10 = 10)

*Note* :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 1 mark.

(खण्ड-अ)

(अंक : 1 × 10 = 10)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 1 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।

BR-187

( 1 )

BEED-266 P.T.O.

## Section-A

(खण्ड-अ)

1. (i) Define Inductive effect.

प्रेरणिक प्रभाव को परिभाषित कीजिए।

- (ii) Calculate the formal charge on each atom of  $\text{CH}_3$  radical and ammonium ion.

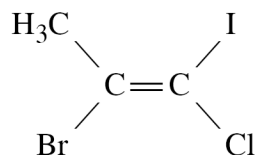
$\text{CH}_3$  मूलक व अमोनियम आयन के सभी परमाणुओं का औपचारिक आवेश निकालिए।

- (iii) What is Racemisation ?

रेसीमिकरण क्या है ?

- (iv) Write down the IUPAC name of the following by E/Z system :

निम्न यौगिक का E/Z पद्धति से IUPAC नाम लिखिए :



- (v) Write the chair and boat conformations of cyclohexane.

साइक्लोहेक्सेन के कुर्सी व नौका संरूपण को लिखिए।

- (vi) What is Kharasch effect ?

खराश प्रभाव क्या है ?

- (vii) Write the types of dienes.

डाइईन के प्रकार लिखिए।

(viii) Which alkynes are acidic in nature ? Write an reaction.

कौनसी एल्काइन अम्लीय प्रकृति की होती है ? अभिक्रिया लिखिए।

(ix) Write the structural formulae of the following (any *two*) :

(a) Mesitylene

(b) Styrene

(c) 2, 4 dinitrotoulene

निम्नलिखित के संरचनात्मक सूत्र लिखिए (कोई दो) :

(अ) मेसिटिलीन

(ब) स्टाइरीन

(स) 2, 4 डाइनाइट्रोटॉलुईन

(x) Write the full name and formula of B.H.C.

B.H.C. का पूरा नाम व सूत्र लिखिए।

### Section-B

(खण्ड-ब)

2. Explain hybridisation and its types.

संकरण व इसके प्रकार समझाइए।

*Or*

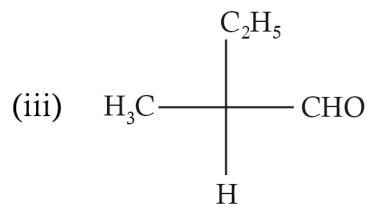
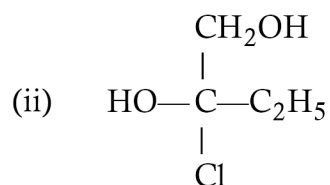
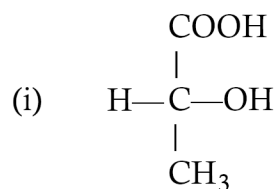
(अथवा)

What are carbenes ? What do you understand by singlet and triplet carbenes ?

कार्बिन क्या हैं ? कार्बिन के एकक व त्रिक रूपों से आप क्या समझते हैं ?

3. Write the IUPAC names of the following compounds indicating their R/S configuration :

निम्नलिखित यौगिकों का R/S विन्यास दर्शाते हुए नाम बताइए :



*Or*

(अथवा)

Write the differences between the following :

- (i) Conformation and Configuration
- (ii) Erythro and threo pairs

निम्न में अंतर लिखिए :

- (i) संरूपण व विन्यास
- (ii) इरिथ्रो व थ्रियो युग्म

4. Explain the following :

(i) Activation Energy

(ii) Selectivity

(iii) Transition state

निम्नलिखित को समझाइए :

(i) सक्रियण ऊर्जा

(ii) वरणशीलता

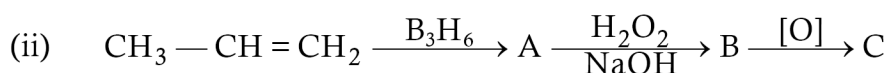
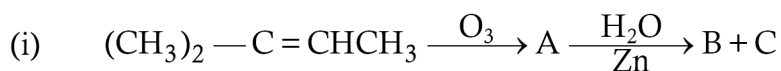
(iii) संक्रमण अवस्था

*Or*

(अथवा)

Identify the products in the following reactions :

निम्न अभिक्रियाओं में उत्पादों को पहचानिए :



5. Draw the orbital diagram of 1, 3 Butadiene.

1, 3 ब्यूटाडाइईन का अणु कक्षक चित्र बनाइए।

*Or*

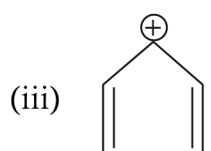
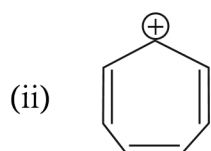
(अथवा)

Explain *three* methods of preparation of alkynes.

एल्काइनों के विरचन की तीन विधियाँ लिखिए।

6. What is Huckel's rule ? Which of the following compounds are aromatic on the basis of this rule ?

हकल नियम क्या है ? इस नियम के आधार पर कौनसे यौगिक ऐरोमैटिक हैं ?



*Or*

(अथवा)

Write the mechanism of addition-elimination for nucleophilic substitution in chlorobenzene.

क्लोरोबेन्जीन में नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन की योगात्मक-विलोपन क्रियाविधि को लिखिए।

**Section-C**

(खण्ड-स)

7. Explain types of organic reactions.

कार्बनिक अभिक्रियाओं के प्रकार समझाइए।

8. Write short notes on the following :

(i) Walden Inversion

(ii) Geometrical isomerism in oximes.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) वाल्डन प्रतिपन
- (ii) ऑक्सिमों में ज्यामितीय समावयवता

9. Explain Baeyer's Strain theory and its limitations.

बेयर के विकृतिवाद सिद्धान्त एवं उसकी कमियों को समझाइए।

10. Discuss the mechanism of 1, 2 and 1, 4 electrophilic addition to conjugated dienes.

संयुग्मित डाइईनों पर 1, 2 तथा 1, 4 इलेक्ट्रोफिलिक योगात्मक अभिक्रिया की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।

11. Explain the following :

- (i)  $SN^1$  and  $SN^2$  mechanism
- (ii) Saytzeff's law

निम्न को समझाइए :

- (i)  $SN^1$  एवं  $SN^2$  क्रियाविधि
- (ii) सैटजेफ का नियम