

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 7

# C-266

B.Sc. (Part-II) Examination, 2023

## CHEMISTRY

Paper - II

(Organic Chemistry)

Time : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 45

### Section-A

(Marks :  $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$ )

**Note :-** Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries  $1\frac{1}{2}$  marks.

(खण्ड-अ)

(अंक :  $1\frac{1}{2} \times 10 = 15$ )

**नोट :-** सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न  $1\frac{1}{2}$  अंक का है।

### Section-B

(Marks :  $3 \times 5 = 15$ )

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

(खण्ड-ब)

(अंक :  $3 \times 5 = 15$ )

**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 :  $5 \times 3 = 15$ )

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

(खण्ड-स)

(अंक :  $5 \times 3 = 15$ )

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

**BRI-157**

( 1 )

**C-266** P.T.O.

## Section–A

(खण्ड–अ)

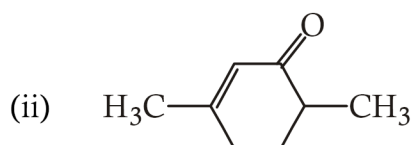
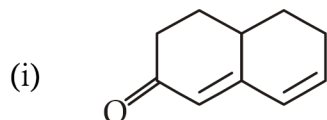
1. (i) Bathochromic shift  
वर्णोत्कर्षी विस्थापन
- (ii) Fingerprint region  
अंगुली छाप क्षेत्र
- (iii) Acidic nature of alcohols  
ऐल्कोहॉल की अम्लीय प्रकृति
- (iv) Write the order of acid strength of the following :  
निम्नलिखित अम्ल के सामर्थ्य का क्रम लिखिए :  
 $H_2O$ ,  $C_2H_5OH$ ,  $(CH_3)_2CHOH$ ,  $(CH_3)_3COH$ ,  $CH_3COOH$ ,  $HCOOH$
- (v) Picric acid  
पिक्रिक अम्ल
- (vi) Bakelite  
बैकेलाइट
- (vii) Cannizzaro reaction  
कैनिजारो अभिक्रिया
- (viii) Aldol condensation  
एल्डोल संघनन
- (ix) Pseudo carbonyl group  
छद्म कार्बोनिल समूह
- (x) Biuret test  
बाइयूरेट परीक्षण

**Section-B**

(खण्ड-ब)

2. Calculate  $\lambda_{\max}$  for the following compound :

निम्नलिखित यौगिकों के लिए  $\lambda_{\max}$  की गणना कीजिए :



*Or*

(अथवा)

Explain the various types of electronic transition.

विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक संक्रमणों को समझाइए।

3. Write short note on the Pinacol-Pinacolone rearrangement with mechanism.

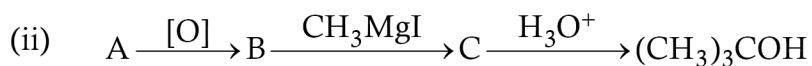
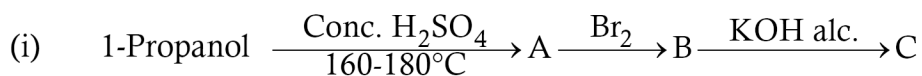
क्रियाविधि सहित पिनकोल-पिनकोलोन पुनर्विन्यास पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Complete the following reactions :

निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



4. Explain the process of ring opening in epoxides in acidic and basic medium.

अम्लीय तथा क्षारीय माध्यम में एपॉक्साइड वलय खुलने की प्रक्रिया समझाइए।

*Or*

(अथवा)

(i) What is Lucas test for alcohols ?

ऐल्कोहॉल के ल्यूकास परीक्षण क्या है ?

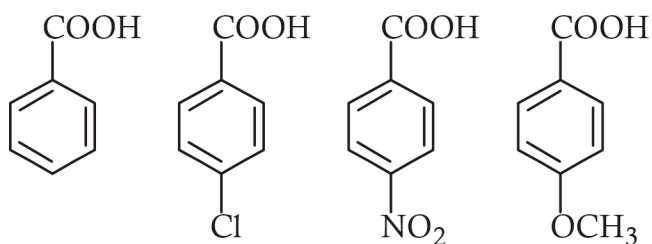
(ii) Aldehyde form silver mirror with tollen's reagent whereas Ketones do not.

Why ?

ऐल्डीहाइड टोलेन अभिकर्मक के साथ रजत दर्पण बनाते हैं, जबकि कीटोन नहीं बनाते। क्यों ?

5. Explain the acidic strength order of the following compound :

निम्नलिखित यौगिकों के अम्ल सामर्थ्य क्रम को समझाइए :



*Or*

(अथवा)

What happens when :

(i) Acetamide reduced with  $\text{LiAlH}_4$ .

(ii) Acetyl chloride is heated with sodium acetate.

क्या होता है जब :

(i) ऐसीटामाइड का  $\text{LiAlH}_4$  के साथ अपचयन कराते हैं।

(ii) ऐसीटील क्लोराइड को सोडियम ऐसीटेट के साथ गर्म करते हैं।

6. Write the Hoffmann Hinsberg method of separation of mixture of primary, secondary and tertiary amines.

प्राथमिक, द्वितीयक व तृतीयक ऐमीन के मिश्रण के पृथक्करण की हॉफमैन हिन्सबर्ग विधि लिखिए।

*Or*

(अथवा)

How will you obtain the following from benzene diazonium chloride ?

- (i) Benzene
- (ii) Benzoic acid
- (iii) Phenyl hydrazine

बेंजीन डाइएजोनियम क्लोराइड से निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करोगे ?

- (i) बेंजीन
- (ii) बेंजोइक अम्ल
- (iii) फेनिल हाइड्राजीन

### Section-C

(खण्ड-स)

7. With the help of IR spectroscopy how will you distinguish the compound in the following pairs :

- (i)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$  and  $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{OCH}_3$
- (ii)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  and  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$
- (iii)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$  and  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$

IR स्पेक्ट्रोस्कोपी के आधार पर यौगिकों के निम्न युग्मों में कैसे विभेद करोगे ?

- (i)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$  तथा  $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{OCH}_3$
- (ii)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  तथा  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$
- (iii)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$  तथा  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$

8. How will you distinguish between Primary, Secondary and Tertiary alcohols by Victor Meyer's methods.

विक्टर मेयर विधि द्वारा प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक ऐल्कोहॉल में विभेद कैसे करोगे ?

9. Write short notes on any *three* of the following :

(i) Rosenmund reaction

(ii) Mannich reaction

(iii) Michael condensation

(iv) Perkins reaction

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) रोजेनमुण्ड अभिक्रिया

(ii) मैनिच अभिक्रिया

(iii) माइकल संघनन

(iv) पर्किन अभिक्रिया

10. How will you obtain ?

(i) Tarteric acid from Malic acid

(ii) Succinic acid from ethylene

(iii) Acetic acid from Malonic acid

निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करोगे ?

(i) मेलिक अम्ल से टार्टेरिक अम्ल

(ii) एथिलीन से सक्सिनिक अम्ल

(iii) मेलोनिक अम्ल से ऐसीटिक अम्ल

11. How will you synthesis the following compound from anilines ?

(i) Phenol

(ii) Biphenyl

(iii) P-Nitroaniline

ऐनिलीन के द्वारा निम्नलिखित यौगिकों का संश्लेषक कैसे किया जाता है ?

- (i) फिनॉल
- (ii) बाइफेनिल
- (iii) P-नाइट्रोऐनिलीन