

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 20 ]

[ Total No. of Printed Pages : 7

# SS-256

## B.Sc. (Part-III) DUE of B.Sc. Part-II Suppl. 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 marks.

(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-1508

( 1 )

SS-256 P.T.O.

## Section–A

(खण्ड–अ)

1. Explain Bathochromic shift.  
वर्णोत्कर्षी विस्थापन को समझाइए।
2. Write wavelength region of *three* zones of I.R. spectra.  
अवरक्त स्पेक्ट्रा के **तीन** जोन के तरंगदैर्घ्य क्षेत्र लिखिए।
3. What is Lucas test for alcohols ?  
ऐल्कोहॉल के लिए ल्यूकास परीक्षण क्या है ?
4. What is spent Lye ?  
शेष लाई क्या है ?
5. Which is estimated by Ziesel's method ?  
जीसल विधि द्वारा किसका परिमाणन किया जाता है ?
6. What are Phenols ? How are they different from aromatic alcohols ?  
फीनॉल्स किन्हीं कहते हैं ? ये ऐरोमैटिक ऐल्कोहॉलों से किस प्रकार भिन्न हैं ?
7. Write Rosenmund reaction.  
रोजेनमुण्ड अभिक्रिया लिखिए।
8. Explain why formic acid is a stronger acid than acetic acid ?  
समझाइए कि क्यों फॉर्मिक अम्ल ऐसीटिक अम्ल से प्रबल अम्लीय है ?
9. Give reaction of aniline with Hinsberg reagent.  
ऐनिलीन की हिन्सबर्ग अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया दीजिए।
10. Write the nitrating agents used for nitration of arenes.  
एरीन के नाइट्रीकरण के लिए प्रयोग में लाये जाने वाले नाइट्रीकरण अभिकर्मकों के नाम लिखिए।

**Section-B**

(खण्ड-ब)

11. Explain the concept of chromophore and auxochrome with examples.

वर्णमूलक एवं वर्णवर्धक की अवधारणा को उदाहरण से समझाइए।

*Or*

(अथवा)

What is Finger Print Region ? Explain its importance in IR spectroscopy.

अंगुली छाप क्षेत्र क्या है ? अवरक्त स्पेक्ट्रोस्कोपी में इसका क्या महत्व है ?

12. Explain the mechanism of esterification of alcohols.

ऐल्कोहॉल के एस्टरीकरण की क्रियाविधि समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Give Rasching process and Dow process for the preparation of phenol.

फीनॉल बनाने की रैशिंग विधि तथा डाउ विधि दीजिए।

13. Explain the orientation of epoxide ring opening.

एपॉक्साइड वलय के खुलने का अभिविन्यास समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Write haloform reaction of aldehyde and ketone.

एल्डिहाइड एवं कीटोन की हैलोफॉर्म अभिक्रिया लिखिए।

14. What is meant by Pseudo carbonyl group ? What is the reason for it ?

छद्म कार्बोनिल समूह से क्या तात्पर्य है ? इसका क्या कारण होता है ?

*Or*

(अथवा)

Describe any *one* method for the preparation of Urea.

यूरिया बनाने की किसी एक विधि का वर्णन कीजिए।

15. Explain the role of amine salts as phase transfer catalysis.

प्रावस्था स्थानान्तरण उत्प्रेरण के रूप में एमीन लवण की भूमिका बताइए।

*Or*

(अथवा)

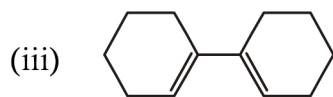
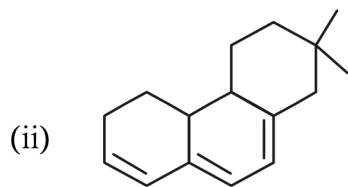
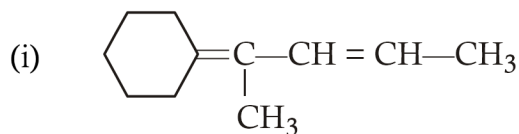
Explain why picric acid decomposes sodium bicarbonate although it does not contain carboxyl group ?

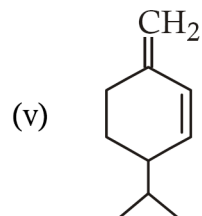
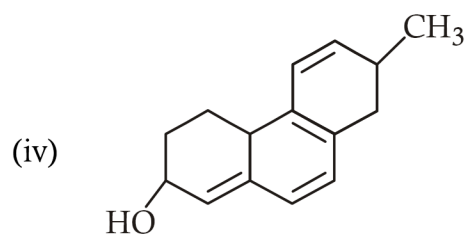
समझाइए क्यों पिक्रिक अम्ल सोडियम बाइकार्बोनेट को अपघटित कर देता है, यद्यपि इसमें कार्बोक्सिलिक समूह नहीं है ?

### Section-C

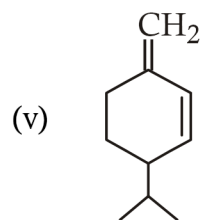
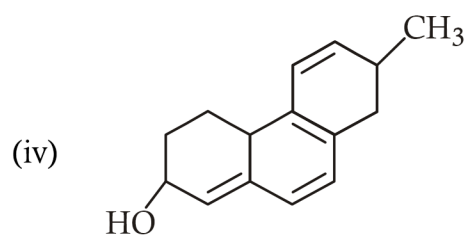
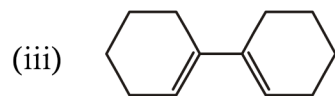
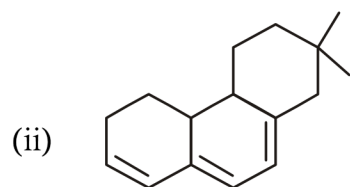
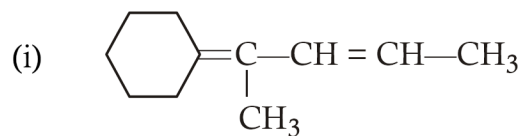
(खण्ड-स)

16. Calculate the  $\lambda_{\max}$  of the following compounds according to Woodward Fieser rule :





बुडवर्ड फीजर नियमानुसार निम्न यौगिकों के  $\lambda_{\max}$  की गणना कीजिए :



17. What is meant by Carbinol ? How will you distinguish primary, secondary and tertiary alcohols ? Explain in brief.

कार्बिनॉल से क्या तात्पर्य है ? प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐल्कोहॉलों में किस प्रकार विभेद किया जा सकता है ? संक्षेप में समझाइए।

18. Write short notes on the following :

- (i) Benzoin condensation
- (ii) Claisen's condensation
- (iii) Simple and mixed ethers
- (iv) Williamson's synthesis
- (v) Wittig reaction

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) बेंजोइन संघनन
- (ii) क्लेजिन संघनन
- (iii) सरल तथा मिश्र ईथर
- (iv) विलियमसन संश्लेषण
- (v) विटिग अभिक्रिया

19. Give the synthesis of citric acid from glycerol. What is the effect of heat on citric acid and give the reaction of citric acid with concentrated sulphuric acid ?

ग्लिसरॉल से सिट्रिक अम्ल का संश्लेषण लिखिए। सिट्रिक अम्ल पर ऊष्मा का प्रभाव एवं सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया लिखिए।

20. Give the comparison of nucleophilic substitution reaction in nitroarenes and halonitroarenes. Give the mechanism of nucleophilic substitution reaction in nitroarenes.

नाइट्रोऐरीन व हैलोनाइट्रोऐरीन में नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया का तुलनात्मक विवरण देते हुए नाइट्रोऐरीन में नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन की क्रियाविधि दीजिए।