

Roll No. : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

# UGS-276

B.Sc. (Part-II) 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-1286

( 1 )

UGS-276 P.T.O.

### Section-A (खण्ड-अ)

1. (i) How can you distinguish between Primary, Secondary and Tertiary amine on the basis of I.R. Spectroscopy ?  
अवरक्त स्पेक्ट्रोस्कोपी की सहायता से प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐमीन में किस प्रकार विभेद करेंगे ?
- (ii) Explain types of Electronic Transition.  
इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण के प्रकार के विषय में बताइए।
- (iii) What type of alcohols would give iodoform test ? Explain.  
किस प्रकार के ऐल्कोहॉल आयोडोफॉर्म परीक्षण देंगे ? समझाइए।
- (iv) Write a mechanism of Hydroboration-Oxidation reaction.  
हाइड्रोबोरीकरण-ऑक्सीकरण अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।
- (v) Explain Auto-Oxidation reaction of Ether.  
ईथर की स्वतः ऑक्सीकरण अभिक्रिया को समझाइए।
- (vi) Write a Reduction Reaction of Carbonyl Compound.  
कार्बोनिल यौगिकों के अपचयन अभिक्रिया के विषय में बताइए।
- (vii) What is meant by Baeyer-Villiger's Oxidation ?  
बेयर-विलिगर ऑक्सीकरण से क्या तात्पर्य है ?
- (viii) Give reactivity order in the following :  
 $\text{CH}_3\text{CONH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOCOCH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .  
निम्न में क्रियाशीलता का क्रम दीजिए :  
 $\text{CH}_3\text{CONH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOCOCH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .
- (ix) Picric acid decomposed  $\text{NaHCO}_3$ . Explain.  
पिक्रिक अम्ल  $\text{NaHCO}_3$  को अपघटित कर देता है। समझाइए।
- (x) Give *three* examples of electrophilic substitution reaction of Nitrobenzene.  
नाइट्रोबेन्जीन के इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया के **तीन** उदाहरण दीजिए।

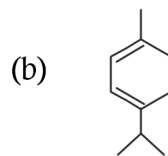
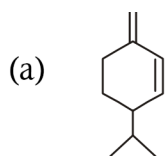
### Section-B (खण्ड-ब)

2. Explain fundamental vibration in I.R. Spectroscopy.  
अवरक्त स्पेक्ट्रोस्कोपी में मूलभूत कम्पन की व्याख्या कीजिए।

*Or* (अथवा)

Calculate  $\lambda_{\text{max}}$  of the following :

निम्न के  $\lambda_{\text{max}}$  की गणना कीजिए :



3. Explain Pinacol-Pinacolone rearrangement.

पिनैकोल-पिनैकोलोन पुनर्विन्यास को समझाइए।

**Or (अथवा)**

Write a note on Claisen rearrangement.

क्लेजन पुनर्विन्यास पर टिप्पणी लिखिए।

4. Write a mechanism of acid and base catalysed ring opening reaction of Epoxides.

एपॉक्साइड के अम्ल उत्प्रेरित एवं क्षार उत्प्रेरित वलय के खुलने की क्रियाविधि लिखिए।

**Or (अथवा)**

Give detail on Claisen's condensation and Claisen-Schmidt's reaction.

क्लेजन संघनन एवं क्लेजन-श्मिट अभिक्रिया की व्याख्या कीजिए।

5. What happens when Dicarboxylic acids having two to six carbon atoms are heated ?

क्या होता है, जबकि 2 से 6 कार्बन तक के द्विकार्बोक्सिलिक अम्लों को गरम किया जाता है ?

**Or (अथवा)**

Differentiate between Urea and Acetamide.

यूरिया एवं ऐसीटैमाइड में विभेद कीजिए।

6. Write a note on Demjanov Rearrangement.

डेमजेनोव पुनर्विन्यास पर टिप्पणी लिखिए।

**Or (अथवा)**

Explain Phase Transfer Catalyst.

प्रावस्था स्थानान्तरण उत्प्रेरक को समझाइए।

### **Section-C (खण्ड-स)**

7. What are the advantages of using spectroscopic methods ? Give the principle and application of U.V. spectroscopy in brief.

स्पेक्ट्रोस्कोपीय विधियों के प्रयोग के क्या लाभ हैं ? संक्षेप में पराबैंगनी (U.V.) स्पेक्ट्रोस्कोपी के सिद्धान्त एवं अनुप्रयोग बताइए।

8. 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।

9. Write short notes on the following :

- (i) Ziesel's Method
- (ii) Williamson's Synthesis
- (iii) Knoevenagel's Reaction
- (iv) Perkin Reaction
- (v) Wittig Reaction

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) जीसल विधि
- (ii) विलियमसन संश्लेषण
- (iii) नोवेनेजैल अभिक्रिया
- (iv) पर्किन अभिक्रिया
- (v) विटिग अभिक्रिया

10. Explain mechanism of esterification and hydrolysis of Ester.

एस्टरीकरण एवं एस्टर के जल-अपघटन की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

11. Discuss the following :

- (i) Azo Coupling
- (ii) Balz-Schiemann's Reaction
- (iii) Hofmann's Hypobromide Reaction
- (iv) Mannich Reaction
- (v) Carbylamine Reaction

निम्न को समझाइए :

- (i) ऐजो युग्मन
- (ii) बैल्ज-शीमैन अभिक्रिया
- (iii) हॉफमान हाइपोब्रोमाइड अभिक्रिया
- (iv) मैनिक अभिक्रिया
- (v) कार्बिलऐमीन अभिक्रिया