

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 :
 CH_3CONH_2 , CH_3COCl , $\text{CH}_3\text{COOCOCH}_3$, $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
निम्न में क्रियाशीलता का क्रम दीजिए :
 CH_3CONH_2 , CH_3COCl , $\text{CH}_3\text{COOCOCH}_3$, $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
- (ix) Picric acid decomposed NaHCO_3 . Explain.
पिक्रिक अम्ल 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।

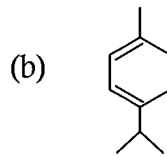
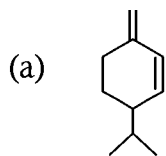
Section-B (खण्ड-ब)

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

Or (अथवा)

Calculate λ_{max} of the following :

निम्न के λ_{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