

“प्रश्न-पत्र पर क्रमांक (रोल नम्बर) के अतिरिक्त कुछ भी न लिखें, अन्यथा इसे अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमों के अनुसार कार्यवाही की जायेगी।”

"Do not write anything on question-paper except Roll Number, otherwise it shall be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules."

Roll No. _____

B.Sc. (F)

1611

Chy. II

B.Sc. Final Examination of the
Three-Year Degree Course, 2022

CHEMISTRY

Second Paper

CH-302 : Organic Chemistry - III

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

Part-A

भाग - अ

Note : 1. The questions of Part-A are compulsory. The answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 1 mark.

1611 / 9000 / 8

(1)

P.T.O.

<https://www.jnvuonline.com>

नोट:- 1. भाग-अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Part-B

भाग - ब

2. Attempt FIVE questions in all, selecting ONE question either (a) or (b) from each unit. The answer of each question shall be limited upto 250 words. Each question carries 3½ marks.

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न (a) अथवा (b) का चयन करते हुए कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 3½ अंकों का है।

Part-C

भाग - स

3. Attempt THREE questions in all from this Part. The answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 7½ marks.

इस भाग से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 7½ अंकों का है।

1611 / 9000 / 8

(2)

Contd.....

<https://www.jnvuonline.com>

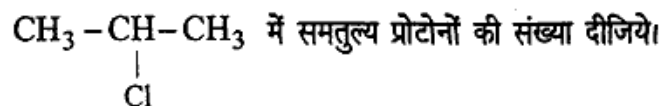
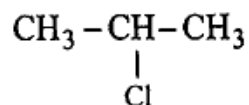
Part-A

भाग - अ

1. (a) Define chemical exchange in NMR. $1 \times 10 = 10$

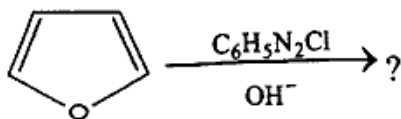
NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी में रासायनिक विनिमय बताइये।

- (b) Give the number of equivalent protons in molecule

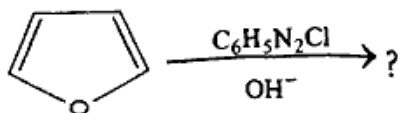


- (c) Explain why pyridine is more basic than Pyrol.
समझाइये क्यों पिरिडीन, पाइरोल की अपेक्षा अधिक क्षारीय है।

- (d) Complete the following equation :



निम्नलिखित अभिक्रिया पूर्ण कीजिये-



- (e) Draw cyclic structure of glucose.

ग्लूकोज की चक्रीय संरचना बनाइये।

- (f) What are Erythro and Threo diastereomers?

इरिथ्रो एवं थ्रीयो विवरिम समावयवी क्या होते हैं?

- (g) Define Zwitter ion.

उभयविष्ट आयन को परिभाषित कीजिये।

- (h) Define Isoelectric point.

समविभव बिन्दु को परिभाषित कीजिये।

- (i) Why detergents are better than soaps?

अपमार्जक साबुन से अच्छे क्यों होते हैं?

- (j) What is the difference between oils and fats?

तेल एवं वसा में क्या अन्तर है?

Part-B

भाग-ब

Unit-I / इकाई-I

1. (a) Write short notes on the following: $1\frac{1}{2} + 2$
- Chemical Shift
 - Shielding and deshielding

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये:

- (i) रासायनिक शिफ्ट
(ii) परिरक्षण एवं विपरिरक्षण

OR / अथवा

- (b) Explain basic principle of proton magnetic resonance [¹HPMR] spectroscopy. 3½
प्रोटॉन चुम्बकीय अनुनाद [¹HPMR] स्पेक्ट्रोस्कोपी के मूलभूत सिद्धान्त को समझाइये।

Unit-II / इकाई-II

2. (a) Draw resonant structures of Pyrrole. 3½
पाइरोल की अनुनादी संरचनाएँ बनाइये।

OR / अथवा

- (b) How is quinoline obtained by Skraup's synthesis? 3½
स्क़्रॉप संश्लेषण द्वारा क्विनोलीन कैसे प्राप्त होती है?

Unit-III / इकाई-III

3. (a) Give evidences to show cyclic structure of D-glucose. 3½
ग्लूकोज की चक्रीय संरचना को साक्ष्यों द्वारा समझाइये।

OR / अथवा

- (b) Explain Killiani synthesis. 3½
किलिएनी संश्लेषण को समझाइये।

Unit-IV / इकाई-IV

4. (a) How can you synthesize an α-amino acid by Gabriel phthalimide synthesis? 3½
आप गेब्रिएल थेलिमाइड संश्लेषण द्वारा α-अमीनो अम्ल कैसे बनायेंगे?

OR / अथवा

- (b) Write a note on synthesis of Nucleotide. 3½
न्यूक्लियोटाईड के संश्लेषण पर टिप्पणी लिखिये।

Unit-V / इकाई-V

5. (a) Discuss the mechanism of condensation polymerization. 3½
संघनन बहुलीकरण की व्याख्या कीजिये।

OR / अथवा

- (b) Write a note on Epoxy resins. 3½
ऐपाक्सी रेजिन पर टिप्पणी लिखिये।

Part-C

भाग-स

1. Write notes on:
(a) Factors affecting chemical shifts in NMR spectroscopy. 3½+4
(b) Spin-spin splitting and coupling constant.

टिप्पणियाँ लिखिये :

- (a) NMR स्पेक्ट्रोमिती में रासायनिक शिफ्ट को प्रभावित करने वाले कारक
- (b) चक्रण विपाटन एवं युग्मन स्थिरांक।
2. Discuss the mechanism of electrophilic substitution in five membered heterocycles. 7½
पाँच सदस्यीय विषम चक्रीय यौगिकों में इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइये।
3. Discuss Ruff and Wohl's process. How they have been used for chain lengthening and shortening of aldoses? 7½
रुफ एवं वोल् विधि की विवेचना कीजिये। एल्डोस में चेन निम्नीकरण व उच्चिकरण में इनका उपयोग किस तरह किया जाता है?
4. Explain the primary, secondary, tertiary and quaternary structure of protein. 7½
प्रोटीन की प्राथमिक, द्वितीयक, तृतीयक एवं चतुरांक संरचना को समझाइये।
5. Discuss the following : 2½+2½+2½
- (i) Hydrogenation of unsaturated oils
- (ii) Iodine value
- (iii) Plasticizers.

विवेचना कीजिये :

- (i) असंतृप्त तेलों का हाइड्रोजनीकरण
- (ii) आयोडीन मान
- (iii) प्लास्टीसाइजर।

--X--