

I-5157

B. Sc. B. Ed. (Fifth Semester) Examination, Dec. 2023

CHEMISTRY

Paper : Elective-II

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 60

Minimum Pass Marks : 22

नोट : प्रश्न पत्र तीन खण्डों में विभाजित है। सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल कीजिए। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Question paper has been divided in three sections. Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

खण्ड-'अ'

Section-'A'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5 × 1 = 5

(Objective Type Questions)

I-5157

PTO

[2]

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note: Attempt all the following questions. Each question carries 1 mark.

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) विटिंग अभिक्रिया से बनते है—

(a) विस्थापित एल्कीन

(b) ऐसीटैल

(c) चक्रीय यौगिक

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

There are produced in witting reaction :

(a) Substituted alkene

(b) Acetal

(c) Cyclic compound

(d) None of the above

(ii) ऐल्कोहल व अम्ल की क्रिया को कहा जाता है—

(a) साबुनीकरण

(b) एस्टरों का विभाजन

I-5157

(c) एस्टरीकरण

(d) जल अपघटन

The reaction of alcohol and acid is called :

(a) Saponification

(b) Splitting of esters

(c) Esterification

(d) Hydrolysis

(iii) प्राथमिक नाइट्रोएल्केन जलीय अपघटन पर देते हैं—

(a) $\text{RCOOH} + \text{NH}_2\text{OH}$

(b) RCOOH

(c) NH_2OH

(d) RCOR

On hydrolysis what do primary nitroalkanes give :

(a) $\text{RCOOH} + \text{NH}_2\text{OH}$

(b) RCOOH

(c) NH_2OH

(d) RCOR

(iv) निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म एक ही ओसोजोन बनाता है—

(a) ग्लूकोज व लैक्टोस

(b) ग्लूकोज व फ्रक्टोज

(c) फ्रक्टोज व मैनोस

(d) फ्रक्टोज व लैक्टोस

In the following which pair forms only one osazone :

(a) Glucose and Luctose

(b) Glucose and Fructose

(c) Fructose and Mannose

(d) Fructose and Luctose

(v) β -ऐमीनो अम्ल गर्म करने पर देता है—

(a) एक चक्रीय डाइऐमाइड

(b) ऐक्रीलिक अम्ल

(c) एक लैक्टम

(d) इनमें से कोई नहीं

On heating β -aminoacid gives :

(a) Acyclic diamide

(b) Acrylic acid

(c) A lactam

(d) None of the above

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5×3=15

(Short Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंको का है।

Note : Attempt any five questions. Each question carries 3 marks.

2. कार्बोनिल समूह की आर्बिटल संरचना प्रस्तुत कीजिए।
Present the orbital structure of carbonyl group.
3. ऐल्डिहाइड संश्लेषण की रोजेनमुण्ड अभिक्रिया लिखिए।
Write the Rosenmund reaction of aldehyde synthesis.
4. फार्मिक अम्ल, ऐसीटिक अम्ल, आक्जेलिक अम्ल की सापेक्षिक अम्लीय प्रबलता को समझाइये।
Explain relative acidic strength of formic acid, acetic acid and oxalic acid.
5. प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक एमीन में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Explain the difference between primary, secondary and tertiary amines.

6. आप कैसे परिवर्तित करेंगे—

- (i) ग्लूकोज को फ्रक्टोज में
- (ii) D-ग्लूकोज को D-फ्रक्टोज में

How will you convert :

- (i) Glucose into fructose
- (ii) D-Glucose into D-Mannose

7. तेलों के हाइड्रोजनीकरण को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain the hydrogenation of oil with example.

8. न्यूक्लियोटाइड्स तथा न्यूक्लियोसाइड्स में अंतर बताइए।

Give difference between Nucleotides and nucleosides.

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

5×8=40

(Long Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

Note : Attempt any five questions. Each question carries 8 marks.

9. (a) कैनिजारे अभिक्रिया की क्रियाविधि स्पष्ट कीजिए।
 (b) असंतृप्त कीटोन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 (a) Explain the mechanism of Cannizaro reaction.
 (b) Write short note on unsaturated ketones.
10. (a) हैल-वोल्हार्ड जेलेस्की अभिक्रिया लिखिए।
 (b) ईथर के निर्माण की कोई दो विधियाँ लिखिए।
 (a) Write the Hell-volhard Zelinsky reaction.
 (b) Write any two methods of ether preparation.
11. प्राथमिक एमीन को हॉफमैन ब्रोमाइड विधि द्वारा आप किस प्रकार तैयार करेंगे? इस क्रियाविधि की विवेचना कीजिए।
 How will you prepare primary amine by Hoffmann Bromamide method? Describe this method in detail.
12. ग्लूकोज की चक्रीय संरचना समझाइये। इसके वलय का आमाप कैसे निर्धारित करेंगे?
 Explain the cyclic structure of Glucose. How will you determine its ring size?

13. निम्न पर टिप्पणी लिखिए—

- (i) पॉलीपेटाइड
 (ii) पेटाइड बंध
 (iii) प्रोटीन की प्राथमिक संरचना
 (iv) प्रोटीन का विकृतीकरण

Write short note on :

- (i) Polypeptide
 (ii) Peptide bond
 (iii) Primary structure of protein
 (iv) Denaturation of protein

14. डाइसैकेराइड एवं पॉलीसैकेराइड्स को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain Disaccharides and polysaccharides with examples.

15. रंजक किसे कहते हैं? इसका वर्गीकरण प्रस्तुत कीजिए एवं मेथिल ऑरेंज बनाने की विधि लिखिए।

What is called dye? Give its classification and write the preparation method of methyl orange.