

B.Sc. (Part – III) Examination, 2022

(Three -Year Scheme)

(10+2+3)

(Faculty of Science)

CHEMISTRY

Paper-II

(ORGANIC CHEMISTRY)

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 33

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit.

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्न हल करने हैं ।

- (1) No supplementary answer-book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answers precisely in the main answer book only.

किसी भी परीक्षार्थी का पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जायेगी । अतः परीक्षार्थियों को चाहिये कि वे मुख्य उत्तर-पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर सही ढंग से लिखें ।

- (2) All the parts of one question should be answered at one place in the answer-book. One complete question should not be answered at different places in the answer-book.

किसी भी एक प्रश्न के अंतर्गत पूछे गए विभिन्न प्रश्नों के उत्तर उत्तर-पुस्तिका में अलग-अलग स्थानों पर हल करने के बजाय एक ही स्थान पर हल करें ।

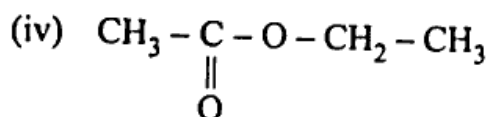
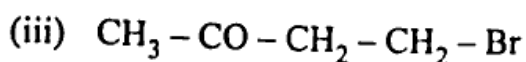
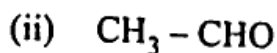
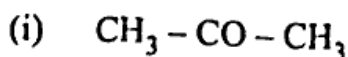
UNIT - I

इकाई - I

1. (a) Write the number of NMR signals and their multiplicity in the following compounds :

1×4=4

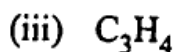
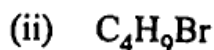
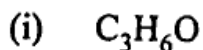
निम्न यौगिकों में NMR सिग्नलों की संख्या तथा उनकी बहुकता लिखिए :



- (b) Write the structural formula for each of the following compounds that gives only one NMR signal :

1×3=3

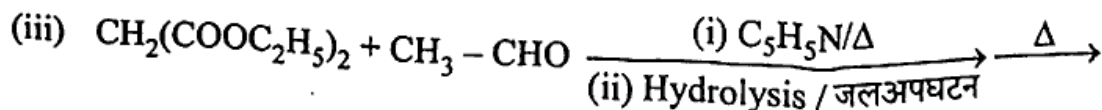
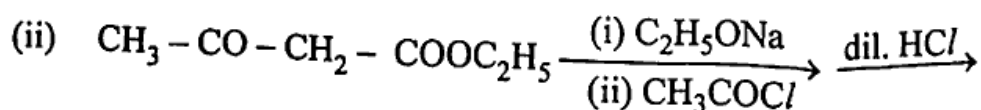
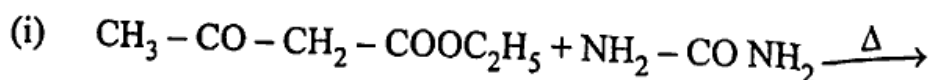
निम्न यौगिकों का वह संरचना सूत्र लिखिए जो केवल एक NMR सिग्नल देता हो :



2. (a) Complete the following chemical equations :

1×3=3

निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को पूर्ण कीजिए :



3062(II)

(b) Explain why enolates are more stable than enols.
ईनॉल की तुलना में ईनोलेट ज्यादा स्थाई होते हैं। समझाइए।

1½

(c) Write short note on Keto-enol tautomerism.

2

कीटो-ईनॉल चलावयवता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

UNIT - II

इकाई - II

3. (a) Explain the following :

1 + 1½ + 1 = 3½

निम्न को समझाइए :

(i) Acidic character of Pyrrol.

पिरोल की अम्लीय प्रकृति

(ii) Pyridine is more basic than Pyrrol.

पिरोल से पिरिडीन प्रबल क्षारीय है।

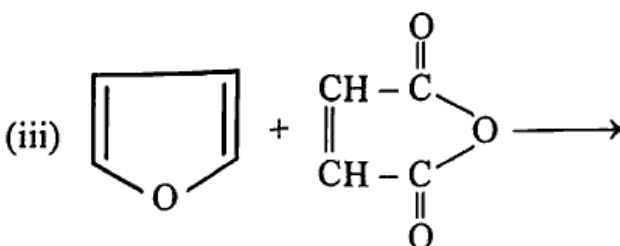
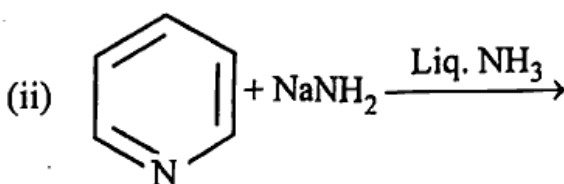
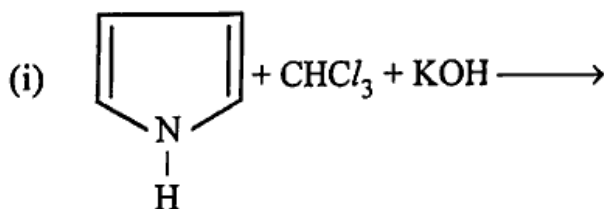
(iii) Pyridine does not give Friedel-Craft reaction.

पिरिडीन फ्रीडेल-क्राफ्ट अभिक्रिया नहीं देता।

(b) Complete the following chemical equations :

1 × 3 = 3

निम्न रासायनिक समीकरणों को पूर्ण कीजिए :



4. (a) Write short notes on the following :

$2\frac{1}{2} \times 2 = 5$

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Fischer-Indol Synthesis

फिशर-इण्डोल संश्लेषण

(ii) Skraup's synthesis of quinoline

क्विनोलिन का स्क्राूप संश्लेषण

(b) What happens when pyridine react with the following ?

$\frac{1}{2} \times 3 = 1\frac{1}{2}$

क्या होता है जब पिरिडीन निम्न के साथ क्रिया करती है ?

(i) NaNH_2

(ii) $\text{C}_4\text{H}_9\text{Li}$

(iii) $\text{Na} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

UNIT – III

इकाई – III

5. (a) Describing the limitations of open chain structure of glucose, discuss their cyclic structure. <https://www.pdusuonline.com>

$1\frac{1}{2} + 2 = 3\frac{1}{2}$

ग्लूकोस की विवर्त शृंखला संरचना की कमियों का वर्णन करते हुए उसके चक्रीय संरचना की विवेचना कीजिए।

(b) Write the method for conversion of the following :

$1\frac{1}{2} \times 2 = 3$

निम्न के परिवर्तन की विधि लिखिए :

(i) Aldopentose to Aldohexose

ऐल्डोपेन्टोस से ऐल्डोहेक्सोस

(ii) Glucose to Fructose

ग्लूकोस से फ्रक्टोस

6. Write short notes on the following :

$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 2 = 6\frac{1}{2}$

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Lobry-de-brayan Van Ekenstein rearrangement

लाब्री-डी-ब्रायन वान ऐकेन्स्टीन पुनर्विन्यास

(ii) Erythro and threo diastereomers

ऐरिथ्रो एवं थ्रियो विचरिम समावयवी

(iii) Ruff's method

रुफ विधि

(iv) Mutarotation in sugars

शर्कराओं में परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन

UNIT – IV

इकाई – IV

7. Write short notes on the following :

$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 2 = 6\frac{1}{2}$

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Erlenmeyer Azlactone Synthesis

एर्लेनमेयर-ऐजलैक्टोन संश्लेषण

(ii) Strecker Synthesis

स्ट्रेकर संश्लेषण

(iii) Isoelectric point

समविभव बिन्दु

(iv) Solid phase peptide synthesis

ठोस प्रावस्था पेप्टाइड संश्लेषण

8. (a) What do you mean by nucleoside and nucleotide ? Explain with example. 1½
 न्यूक्लियोसाइड एवं न्यूक्लियोटाइड से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए ।
- (b) Describe the double helical structure of DNA. 2½
 DNA की द्विकुंडलित संरचना का वर्णन कीजिए ।
- (c) Explain the effect of temperature on α , β and γ -amino acids with examples. 1½
 α , β एवं γ -ऐमीनो अम्लों पर ताप के प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइए ।
- (d) Write the name of four constituents of nucleic acids. 1
 न्यूक्लिक अम्लों के चार अवयवों के नाम लिखिए ।

UNIT – V

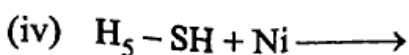
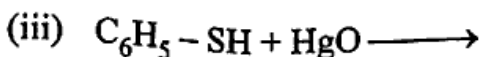
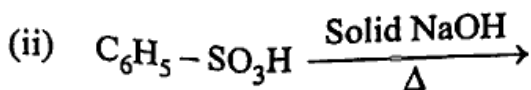
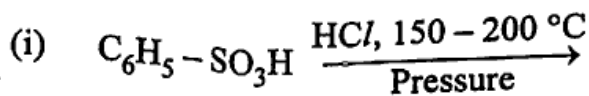
इकाई – V

9. (a) What are Sulpha drugs ? Give the synthesis of Sulphanilamide. 2½
 सल्फा औषधियाँ क्या हैं ? सल्फैनिलैमाइड का संश्लेषण दीजिए ।
- (b) Outline the synthesis of following supha drugs : 1 × 2 = 2
 निम्न सल्फा औषधियों के संश्लेषण की अभिक्रिया लिखिए :
- (i) Sulphaguanidine
 सल्फागुऐनिडीन
- (ii) Sulphadiazine
 सल्फाडाइऐजीन

(c) Complete the following equations :

$\frac{1}{2} \times 4 = 2$

निम्न समीकरणों को पूर्ण कीजिए :



10. (a) Write short notes on the following :

$1\frac{1}{2} \times 2 = 3$

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Zeigler-Natta Polymerization

जिग्लर-नाटा बहुलकीकरण

(ii) Chromophores and Auxochromes

क्रोमोफोर एवं ऑक्सोक्रोम

(b) What are azo dyes ? Give synthetic method of methyl orange.

2

ऐजो रंजक क्या हैं ? मेथिल ऑरैन्ज की संश्लेषण विधि दीजिए ।

(c) What is Polymerisation ? Write the name of four natural polymers.

$1\frac{1}{2}$

बहुलकीकरण क्या है ? चार प्राकृतिक बहुलकों के नाम लिखिए ।

<https://www.pdusuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

3062(II)

<https://www.pdusuonline.com>