

141-N

B. Sc. (Part II) EXAMINATION, 2020

(New Course)

CHEMISTRY

Paper Second

(Organic Chemistry)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

नोट : सभी खण्डों से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Attempt questions from all Sections as directed.

निर्देश : अभ्यर्थी प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार लिखें। यदि किसी प्रश्न के कई भाग हों तो उनके उत्तर एक ही तारतम्य में लिखे जाएँ।

The candidates are required to answer only in serial order. If there are many parts of a question, answer them in continuation.

खण्ड—अ

(Section—A)

लघु उत्तरीय प्रश्न

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।

(A-37) P. T. O.

All questions are compulsory. Each question carries 3 marks.

1. (A) निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(i) लाल स्थानान्तरण

(ii) फिंगरप्रिन्ट क्षेत्र

Define the following :

(i) Bathochromic Shift

(ii) Fingerprint Region

(B) निम्नलिखित को आप कैसे बदलेंगे ?

(i) डाइएजोनियम क्लोराइड को एनीलिन में

(ii) ग्लिसरॉल को सिट्रिक अम्ल में

How will you convert the following ?

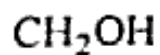
(i) Diazonium chloride into aniline

(ii) Glycerol into citric acid

(C) बेंजोइन संघनन की क्रियाविधि लिखिए।

Write the mechanism of Benzoin condensation.

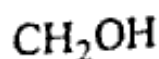
(D) निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए :



|

(i) CHOH

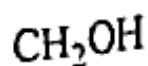
|

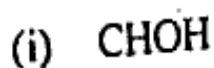


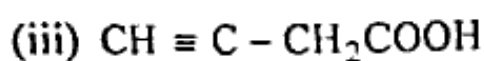
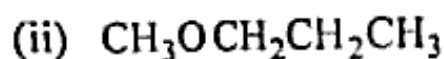
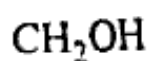
(ii) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

(iii) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2\text{COOH}$

Write the IUPAC name of the following :



$$|$$


$$|$$


(E) निम्नलिखित को कारण सहित समझाइए :

(i) फीनोल की प्रकृति अम्लीय है।

(ii) एल्कोहॉल का क्वथनांक एल्केन से अधिक होता है।

Explain the following with reasons :

(i) Phenol is acidic in nature.

(ii) Boiling point of alcohols is higher than alkane.

(F) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) एस्टरीकरण

(ii) विलियमसन-संश्लेषण

Write notes on the following :

(i) Esterification

(ii) Williamson synthesis

[4]

खण्ड—ब

(Section—B)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

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

Attempt any two questions. Each question carries 8 marks.

2. (अ) निम्नलिखित यौगिकों पर ऊष्मा का क्या प्रभाव होता है ?

- (i) एपॉक्साइड
- (ii) इथाइलीन ग्लाइकॉल
- (iii) लैक्टिक अम्ल
- (iv) मेलिक अम्ल

What is the effect of heat on the following compounds ?

- (i) Epoxide
- (ii) Ethylene glycol
- (iii) Lactic acid
- (iv) Maleic acid

(ब) मस्टर्ड ऑयल अभिक्रिया पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on mustard oil reaction.

(A-37)

3. निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए :

- (i) रीमर-टीमन अभिक्रिया
- (ii) मैनिच अभिक्रिया

Write the mechanism of the following reactions :

- (i) Reimer-Tiemann reaction
- (ii) Mannich reaction

4. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

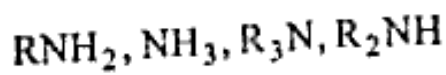
- (i) हाइड्रोजन बन्ध
- (ii) ऑटोक्सीडेशन

Write notes on the following :

- (i) Hydrogen bond
- (ii) Autoxidation

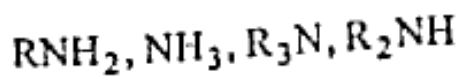
5. निम्नलिखित के उत्तर लिखिए :

- (i) 1, 3-डाईथियोन से कीटोन बनाने की विधि लिखिए।
- (ii) निम्नलिखित यौगिकों को उनके बढ़ते भास्मिकता क्रम में व्यवस्थिति कीजिए :



Write answer of the following :

- (i) Write method of preparation of ketone from 1, 3-Dithian.
- (ii) Arrange the following compounds in the order of their ascending basic strength :



(A-37) P. T. O.

[6]

खण्ड—स

(Section—C)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

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

Attempt any two questions. Each question carries 8 marks.

6. निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए :

- (i) फ्राइस पुनर्प्रबन्धन
- (ii) लेंडेरर-मैनेस क्रिया

Write the mechanism of the following reactions :

- (i) Fries rearrangement
- (ii) Lederer-Manasse reaction

7. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) वुडवार्ड-फाइजर नियम
- (ii) परावैगनी-दृश्य स्पेक्ट्रोस्कोपी में इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण

Write brief notes on the following :

- (i) Woodward-Fieser rule
- (ii) Electronic transitions in ultra-violet spectroscopy

(A-37)

8. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) गेबरिल थैलेमाइड अभिक्रिया
- (ii) प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीय एल्कोहॉल में ल्यूकास परीक्षण से विभेद कीजिए।

Write notes on the following :

- (i) Gabriel phthalamide reaction
 - (ii) Distinguish primary, secondary and tertiary alcohol by Lucas test
9. (अ) एक कार्बनिक यौगिक (A) C_9H_{12} क्षारीय $KMnO_4$ द्वारा ऑक्सीकरण होने पर (B) $C_8H_6O_4$ देता है। यौगिक (B) गर्म करने पर एनहाइड्राइड नहीं बनाता। (B) ब्रोमीन के साथ आयरन की उपस्थिति में क्रिया कर केवल एक मोनोब्रोमो व्युत्पन्न (C) $C_8H_5BrO_4$ देता है। यौगिक (A), (B) व (C) क्या है ? इनके नाम लिखिए। 4

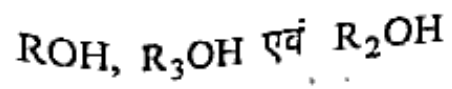
An organic compound (A) C_9H_{12} on oxidation with alkaline $KMnO_4$ gives compound (B) $C_8H_6O_4$. Compound B is not formed anhydride on heating. (B) on treatment with bromine in the presence of iron gives only one monobromo-substituted product (C) $C_8H_5BrO_4$. What is compounds (A), (B) and (C) ? Write its name.

- (ब) विकाबॉक्सिलीकरण की क्रियाविधि लिखिए। 3

Write mechanism of decarboxylation.

[8]

(स) निम्नलिखित यौगिकों में कौन अधिक अम्लीय है ? 1



Which is more acidic in the following compounds ?

