

Roll No.

[2]

141-N

All questions are compulsory. Each question carries 3 marks.

141-N

B. Sc. (Part II) EXAMINATION, 2019

(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 : अम्यर्थी प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार लिखें। यदि किसी प्रश्न के कई भाग हों तो उनके उत्तर एक ही तारतम्य में लिखे जाएँ। <http://www.upadda.com>

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-22) P. T. O.

1. (A) निम्नलिखित को आप कैसे बदलेंगे ?

(i) ग्लिसरॉल को 2-आयोडोप्रॉपेन में

(ii) फीनॉल को पैरासीटामॉल में

How will you convert the following ?

(i) Glycerol into 2-Iodopropane

(ii) Phenol into paracetamol

(B) निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(i) हाइपरक्रोमिक शिफ्ट

(ii) नीला स्थानान्तरण

Define the following :

(i) Hyperchromic shift

(ii) Blue shift

(C) कारण सहित समझाइए :

(i) पैरा-नाइट्रोफीनॉल, मेटा-नाइट्रोफीनॉल की अपेक्षा अधिक अम्लीय है।

(ii) द्वितीयक एमीन, प्राथमिक एमीन से अधिक क्षारीय है।

Explain with reason :

(i) *p*-nitrophenol is more acidic than *m*-nitrophenol.

(ii) Secondary amine is more basic than primary amine.

(A-22)

- (D) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
- जीसल विधि
 - एपॉक्साइड में अम्ल-उत्प्रेरित चक्र खुलने की क्रियाविधि

Write notes on the following :

- Zeisel's method
- Mechanism of acid-catalysed ring opening in epoxide

- (E) कैनिसारो अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

Write the mechanism of Cannizzaro reaction.

- (F) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- वोल्फ-किशनर अपचयन
- विटिग क्रिया

Write short notes on the following :

- Wolf-Kishner reduction
- Wittig reaction <http://csjmuonline.com>

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 के IUPAC नाम लिखिए :

- HCOOH

(A-22) P. T. O.

- $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- $\text{CH}_2\text{OHCHOHCH}_2\text{OH}$
- CH_3COCl

- (a) Write the IUPAC name of the following :

- HCOOH <http://www.upadda.com>
- $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- $\text{CH}_2\text{OHCHOHCH}_2\text{OH}$
- CH_3COCl

- (b) एल्डोल संघनन की क्रियाविधि लिखिए।

Write the mechanism of Aldol condensation.

3. निम्नलिखित यौगिकों को आप कैसे परिवर्तित करेंगे ?

- एथिलीन ग्लाइकोल को फॉर्मलिडहाइड में
- ग्लिसरोल को साइट्रिक अम्ल में

How will you convert the following ?

- Ethylene glycol into formaldehyde
- Glycerol into citric acid

4. निम्नलिखित के उत्तर दीजिए :

- प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक एल्कोहॉल में विक्टर मेयर विधि से विभेद कीजिए।
- क्रोमोफोर और ऑक्सोक्रोम में अन्तर लिखिए।

(A-22)

Write answer of the following :

- Distinguish primary, secondary and tertiary alcohol by Victor Meyer's method.
- Differences between Chromophore and Auxochrome.

5. निम्नलिखित के कारण बताइये : <http://csjmuonline.com>

- एल्कोहॉल का क्वथनांक समान अणुभार के ईथर से अधिक होता है।
- एल्कोहॉल की पानी में विलेयता एल्केन से अधिक होती है।

Give reason of the following :

- Boiling point of alcohols are higher than corresponding ether.
- Alcohols are more water soluble than alkane.

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 पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- हुक का नियम
- मोलर अवशोषणात्मकता
- निर्जलीकरण
- एस्टरीकरण

(A-22) P. T. O.

Write brief notes on the following :

- Hooke's law
- Molar absorptivity
- Dehydration
- Esterification

7. निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए :

- परकिन संघनन
- क्लेजन पुनर्व्यवस्थापन <http://csjmuonline.com>

Write the mechanism of the following reactions :

- Perkin condensation
- Claisen rearrangement

8. निम्नलिखित के उत्तर लिखिए :

- एमीनों के पृथक्करण की हॉफमैन विधि
- कार्बीलेमीन अभिक्रिया की क्रियाविधि

Write answer of the following :

- Separation of amines by Hoffmann's method
- Mechanism of carbylamine reaction

9. एक एरोमैटिक यौगिक (A) $C_7H_7O_2N$ अपचयन करने पर यौगिक (B) C_7H_9N देता है। (B) के डायजोनीकरण करने व उसके बाद $CuCN/KCN$ से क्रिया करने पर (C) C_8H_7N बनता है। (C) के जल विच्छेदन से व उसके पश्चात् ऑक्सीकरण करने पर यौगिक (D) बनता है। जिसका तुल्यांकी भार 83 है। (D) केवल एक मोनो-प्रतिस्थापन उत्पाद बनता है। (A), (B), (C) व (D) की संरचना दीजिए।

An aromatic compound (A) $C_7H_7O_2N$ on reduction gives compound (B) C_7H_9N . (B) on diazotisation and on treatment with $CuCN/KCN$ produced (C) C_8H_7N . (C) on hydrolysis and then oxidation gives compound (D), which equivalent weight is 83. (D) gives only one monosubstituted product. Write structure of (A), (B), (C) and (D).