

[2]

Roll No. Total Printed Pages - 11

F - 3686

B. Sc. (Part - II) Examination, 2022

(New Course)

CHEMISTRY

Paper Second

(Organic Chemistry)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks:33

नोट: सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Note: Attempt all the five questions. One question from each unit is compulsory.

इकाई - 1/ Unit - 1

1. (अ) एल्किल हैलाइड की KOH के साथ अभिक्रिया कहलाती है। 1

- (a) प्रतिस्थापन (b) विलोपन
(c) योगात्मक (d) समावयवीकरण

The reaction of alkyl halide with KOH is known as-

- (a) Substitution (b) Elimination
(c) Addition (d) Isomerisation

- (ब) मेथिल ब्रोमाइड की जलीय NaOH के साथ अभिक्रिया की क्रिया विधि दीजिए। 3

Give the mechanism for the reaction of methyl bromide with aqueous NaOH.

- (स) ऐलिल क्लोराइड विनाइल क्लोराइड से अधिक क्रियाशील है, क्यों? समझाइये 3

Explain why allylchloride is more reactive than vinyl chloride.

अथवा / OR

- (अ) निम्नलिखित कैसे प्राप्त करेंगे - 3
(i) बेन्जीन डाइरेजोनियम क्लोराइड से क्लोरो बेन्जीन
(ii) फिनॉल से क्लोरो बेन्जीन
(iii) क्लोरो बेन्जीन से डी.डी.टी.

P.T.O.

F - 3686

[3]

How will you obtain the following?

- (i) Chlorobenzene from Benzene-diazeium chloride.
- (ii) Chlorobenzene from phenol
- (iii) D.D.T. from chlorobenzene

(ब) निम्नलिखित को समझाइए- 4

- (i) हुँस डीकर अभिक्रिया
- (ii) बुर्दज- फिटिंग अभिक्रिया

Explain the following -

- (i) Hunsdiecker's reaction
- (ii) Wurtz-Fitting reaction

इकाई - 2 / Unit - 2

2. (अ) ग्लिसरॉल को $KHSO_4$ के साथ गर्म करने पर बनता है-1

- (a) ऐक्रोलीन
- (b) डाइऑक्सेन
- (c) फार्मिक अम्ल
- (d) आक्जैलिक अम्ल

Which of the following is formed when Glycerol is heated with $KHSO_4$ -

[4]

- (a) Acrolein
- (b) Dioxane
- (c) Formic acid
- (d) Oxalic acid

(ब) एथिल ऐल्कोहॉल निम्न से कैसे क्रिया करता है ? 2

- (i) Na
- (ii) PCl_5

How does Ethyl alcohol react with the following?

- (i) Na
- (ii) PCl_5

(स) निम्नलिखित को समझाइए- 4

- (i) विसिनल ग्लाइकॉल का ऑक्सीकरण विखण्डन
- (ii) फिनॉल का अम्लीय स्वभाव

Explain the following-

- (i) Oxidation cleavage of vicinal Glycol
- (ii) Acidic nature of phenol

अथवा / OR

(अ) ग्लिसरॉल से निम्नलिखित कैसे प्राप्त करोगे? 3

- (i) फार्मिक अम्ल
- (ii) नाइट्रोग्लिसरीन
- (iii) ऐक्रोलीन

[5]

How will you obtain the following from Glycerol?

- (i) Formic acid
 - (ii) Nitro Glycerine
 - (iii) Acrolein
- (ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइये ? 4
- (i) रीमर- टीमैन अभिक्रिया
 - (ii) गाटरमान संश्लेषण

Explain the following reactions?

- (i) Reimer - Tiemann reaction
- (ii) Gattermann synthesis

इकाई - 3 / Unit - 3

3. (अ) टॉलेन अभिकर्मक है ? 1
- (a) अमोनिकृत सिल्वर नाइट्रेट का विलयन
 - (b) सोडियम पोटेशियम टार्टरेट का विलयन
 - (c) सोडियम सिट्रेट का विलयन
 - (d) कॉपर सल्फेट का विलयन

[6]

Tollen's reagent is-

- (a) Ammonical silver Nitrate solutions
 - (b) Sodium potassium Tartarate solutions
 - (c) Sodium citrate solution
 - (d) Copper sulphate solution
- (ब) HCHO, CH_3CHO तथा CH_3COCH_3 की आपेक्षिक क्रियाशीलता को समझाइये। 3

Explain the relative reactivity of HCHO, CH_3CHO and CH_3COCH_3

- (स) क्या होता है जब.... 3
- (i) ऐसिटैल्डिहाइड फेहलिंग विलयन के साथ गर्म किया जाता है।
 - (ii) फार्मैल्डिहाइड अमोनिया से अभिक्रिया करता है।
 - (iii) आइसोप्रोपिल ऐल्कोहॉल की वाष्प को लाल तप्त Cu में $300^\circ C$ पर प्रवाहित करते हैं।

What happens when -

- (i) Acetaldehyde is heated with Fehling's solution.

[7]

- (ii) Formaldehyde reacts with ammonia.
(iii) The vapours of Isopropyl alcohol is passed over red hot Cu to about 300°C

अथवा / OR

(अ) पर्किन अभिक्रिया को क्रियाविधि सहित समझाइये। 3

Explain Perkin's reaction with its mechanism.

(ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये? 4

(i) क्लेमेन्सन अपचयन

(ii) रोजेनमुण्ड अभिक्रिया

Write short notes on the following-

(i) Clemmensen's reduction

(i) Rosenmund's reaction

इकाई - 4 / Unit - 4

3. (अ) निम्नलिखित में से कौन फेहलिंग विलयन के साथ लाल अवक्षेप देता है। 1

(a) फार्मिक अम्ल (b) ऐसीटिक अम्ल

(c) प्रोपिऑनिक अम्ल (d) ब्यूटेनोइक अम्ल

[8]

Which of the following gives red precipitate with Fehling's solution-

- (a) Formic acid (b) Acetic acid
(c) Propionic acid (d) Butanoic acid

(ब) फार्मिक अम्ल ऐसीटिक अम्ल और क्लोरो ऐसीटिक अम्ल की आपेक्षिक प्रबलता को समझाइये ? 2

Explain the relative strength of Formic acid, acetic acid and chloro acetic acid.

(स) निम्नलिखित पर उष्मा का प्रभाव बताइये ? (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए) 3

(i) सक्सिनिक अम्ल

(ii) मैलोनिक अम्ल

(iii) आकजैलिक अम्ल

Give the effect of heat on the following (Give chemical equations only)

(i) Succinic acid

(ii) Malonic acid

(ii) Oxalic acid

[9]

अथवा / OR

(अ) यूरिया की प्रकृति होती है - 1

- (a) उदासीन (b) अम्लीय
(c) क्षारीय (d) इनमें से कोई नहीं

The nature of Urea is -

- (a) Neutral (b) Acidic
(c) Basic (d) None of the above

(ब) यूरिया की अनुनादी संरचनाएं लिखिये। 2

Write the resonance structures of Urea.

(स) क्या होता है जब.... 3

- (i) ऐसीटिक ऐनहाइड्राइड की क्रिया PCl_5 के साथ की जाती है
(ii) ऐसीटिल क्लोराइड को सोडियम ऐसीटेट के साथ गर्म किया जाता है।
(iii) ऐसीटामाइड की क्रिया फॉस्फोरस पेन्टा ऑक्साइड के साथ होती है।

[10]

What happens when-

- (i) Acetic anhydride is treated with PCl_5
(ii) Acetyl chloride is heated with sodium acetate.
(iii) Acetamide reacts with phosphorus pentaoxide.

इकाई - 5 / Unit - 5

5. (अ) नाइट्रोबेन्जीन के अम्लीय, क्षारीय एवं उदासीन माध्यम में अपचयन को समझाइये। 3

Explain reduction of Nitrobenzene in acidic, alkaline and neutral medium.

(ब) प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक अमीन के पृथक्करण की हॉफमैन विधि लिखिए। 3

Write the Hofmann's method of the separation of primary secondary and Tertiary amine.

अथवा / OR

(अ) एथिल ऐमीन ऐनीलीन की तुलना में प्रबल क्षार है, क्यों? समझाइये 2

Explain why Ethyl amine is stronger base as

[11]

compared to aniline,

(ब) निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये-

4

(i) ग्रेबियल थैलिमाइड अभिक्रिया

(ii) युग्मन अभिक्रिया

Write notes on the following-

(i) Gabriel - phthalimide reaction

(ii) Coupling reaction