

CHEMISTRY : Paper 2nd : 2016 Annual Organic Chemistry

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

UNIT - 1

(अ) फिनॉल को सान्द्र H_2SO_4 की उपस्थिति में थैलिक ऐनहाइड्राइड के साथ गर्म करने पर प्राप्त होता है :

- (i) बैकेलाइट (ii) फीनॉल्फथेलीन (iii) मैथिल ऑरेंज (iv) बेन्जीन

Phenol on heating with phthalic anhydride in presence of conc. H_2SO_4 gives :

- (i) Bakelite (ii) Phenolphthalein
(iii) Methyl orange (iv) Benzene

(ब) ग्लिसरॉल से निम्नलिखित आप कैसे प्राप्त करेंगे ?

- (i) ऐक्रोलीन (ii) नाइट्रो ग्लिसरीन

How will you get the following from glycerol ?

- (i) Acrolein (ii) Nitroglycerin

(स) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

- (i) फिनॉल का अम्लीय स्वभाव (ii) पिनाकॉल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास

Write short notes on the following :

- (i) Acidic nature of phenol
(ii) Pinacol-Pinacolone rearrangement

OR

(अ) ग्लिसरीन में कितने प्राथमिक और द्वितीयक हाइड्रॉक्सिल समूह होते हैं ?

How many primary and secondary hydroxyl groups are present in glycerine ?

(ब) ग्लाइकॉल की निम्नलिखित के साथ रासायनिक अभिक्रिया लिखिए:

- (i) सान्द्र नाइट्रिक अम्ल (ii) फॉस्फोरस पेंटाक्लोराइड

Write chemical reactions of glycol with the following :

- (i) Cons. nitric acid (ii) Phosphorous pentachloride

(स) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए :

- (i) कोल्बे-स्मिट अभिक्रिया (ii) राइमर-टीमान अभिक्रिया

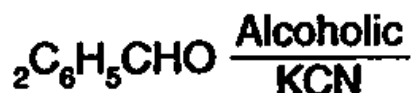
Write the mechanism of the following reactions :

- (i) Kolbe-Schmidt reaction (ii) Reimer-Tiemann reaction

UNIT - 2

(अ) निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए तथा उसका नाम बताइए :

Complete the following reaction and write its name :



(ब) ऐसीटोन से आप आयडोफॉर्म कैसे प्राप्त करेंगे ?

How will you obtain Iodoform from Acetone ?

(स) निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि को समझाइये :

(i) पार्किन अभिक्रिया

(ii) नोवेनेजल अभिक्रिया

Explain the mechanism of the following reactions :

(i) Perkin's reaction

(ii) Knoevenagel's reaction

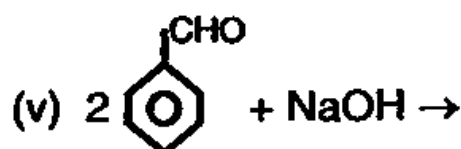
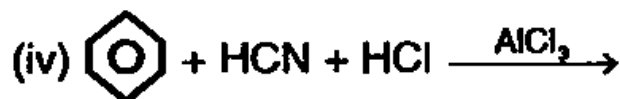
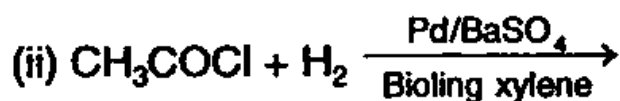
OR

(अ) वॉल्फ-किश्नर अपचयन को समझाइए ।

Explain Wolf-Kishner reduction.

(ब) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण करते हुए प्रत्येक अभिक्रिया का नाम बताइए :

Complete the following reactions indicating against each the name of the reaction :



UNIT - 3

(अ) ऐसीटामाइड की अनुनादी संरचनाएँ लिखिये ।

Write resonance structures of acetamide.

(ब) α , β और γ हाइड्रॉक्सी अम्लों पर ताप का प्रभाव लिखिए ।

Write the effect of heat on α , β and γ hydroxy acids.

(स) रोजेनमुण्ड अपचयन पर एक टिप्पणी लिखिए ।

Write a note on Rosenmund reduction.

OR

(अ) निम्नलिखित में से कौन सबसे अधिक सम्लीय है ?

Which one of the following is most acidic ?

(i) CH_3COOH

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

(iii) CH_2ClCOOH

(iv) CHCl_2COOH

(ब) ऐसीटिक अम्ल से आप निम्नलिखित कैसे प्राप्त करेंगे ?

(i) ऐसीटामाइड (ii) ऐथिल ऐसीटेट (iii) ऐसीटिक एनहाइड्राइड

How will you prepare the following from acetic acid ?

(i) Acetamide (ii) Ethyl acetate (iii) Acetic anhydride

(स) मेलोनिक अम्ल, ऐडिपिक अम्ल एवं सक्सिनिक अम्ल पर ताप का प्रभाव समझाइये।
Explain the action of heat on malonic acid, adipic acid and succinic acid.

UNIT - 4

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : (i) गैब्रियल थैलिमाइड अभिक्रिया (ii) हॉफमान ब्रोमेमाइड अभिक्रिया (iii) ऐजो युग्मन

Write notes on the following : (i) Gabriel phthalimide reaction
(ii) Hofmann's bromamide reaction (iii) Azo coupling

OR

(अ) प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक अमीन के मिश्रण को हिन्सबर्ग की विधि द्वारा आप कैसे पृथक् करेंगे ?

How will you separate a mixture of primary, secondary and tertiary amines by Hinsberg's method.

(ब) क्या होता है जब :

(i) ऐनिलीन को क्लोरोफॉर्म और ऐल्कोहॉलीक पोटेसियम हाइड्रॉक्साइड के साथ अभिकृत किया जाता है। (ii) ऐनिलीन को ब्रोमीन जल से अभिकृत किया जाता है

What happens when : <http://prsuonline.com>

(i) Aniline is treated with chloroform and alcoholic potassium hydroxide. (ii) Aniline is treated with bromine water.

UNIT - 5

(अ) विषमचक्रीय यौगिक क्या है ? What are heterocyclic compounds ?

(ब) पिरीडीन की आण्विक ऑर्बिटल संरचना को समझाइये।

Explain molecular orbital structure of pyridine.

(स) पिरीडीन में न्यूक्लिओफिलिक प्रतिस्थापन 2-स्थिति पर होता है। समझाइये।

Pyridine undergoes nucleophilic substitution at position. Explain.

OR

(अ) निम्नलिखित संश्लेषण हेतु केवल रासायनिक अभिक्रियाएँ दीजिये :

(i) पोटेसियम थैलिमाइड से ग्लाइसीन का संश्लेषण

(ii) α -कीटोप्रोपियोनिक अम्ल से α -अमीनोप्रोपियोनिक अम्ल

Give chemical reactions only for the following synthesis :

(i) Synthesis of glycine from potassium phthalimide

(ii) Synthesis of α -amino propionic acid from α -ketopropionic acid

(ब) ज्विटर आयन पर एक टिप्पणी लिखिये। Write a note on Zwitter ion.