

B. Sc. 3rd Semester Pass New Scheme
Examination, December – 2015

BIO-TECHNOLOGY

Paper–BT-306

Organic Chemistry

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 40

Note : Attempt five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Select one question from each section.

नोट : कुल पाँच प्रश्न कीजिए। प्रश्न नं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न चुनें।

1. (a) Why the ring structure of Epoxide is highly strained? 5

एपॉक्साइड की वलय संरचना उच्चरूप से तनावपूर्ण क्यों है ? 5

(b) Arrange in increasing order of acidic strength :

Q-cresol, Q-Methoxyphenol, Q-nitrophenol

अम्लीय बल के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

Q- क्रैसॉल, Q- मेथॉक्सी फीनॉल, Q-नाइट्रोफीनॉल

(c) What is IUPAC name of salicylic acid ?

सैलिसाइलिक अम्ल का IUPAC नाम क्या है ?

(d) Define molar absorptivity.

मोलर अवशोषणीयता को परिभाषित कीजिए।

- (e) Why carboxylic acid occur in form of cyclic dimers.

कार्बोक्सलिक अम्ल चक्रीय डाइमर्स के रूप में क्यों पाया जाता है ?

Section-A

खण्ड-अ

2. (a) Write two methods of preparation of

(i) Propanol

(ii) Ethylene glycol

4

निम्न के निर्माण की दो विधियाँ लिखिए :

(i) प्रोपानॉल

(ii) इथाइलीन ग्लाइकोल

4

- (b) Write a short note on :

(i) Pinacol-Pinacolone rearrangement

(ii) Oxidative cleavage using HIO_4

4.75

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनः व्यवस्थापन

(ii) HIO_4 का उपयोग करते हुए ऑक्सीडेटिव विदरण

4.75

3. (a) How H-bonding affects the physical properties of alcohol. 4.75

अल्कोहल के भौतिक गुणों को H-बॉण्डिंग किस प्रकार से प्रभावित करता है। 4.75

- (b) Explain the following :

(i) Orientation of ring opening of Epoxides

(ii) Reaction of Grignard's reagent with Epoxide.

4

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(i) एपॉक्साइडों के वलय ओपनिंग का दिग्बिन्यास

(ii) एपॉक्साइड के साथ ग्रिगनार्ड अभिकर्मक की अभिक्रिया। 4

Section-B

खण्ड-ब

- 4 (a) Discuss the mechanism of following reactions :

(i) Kolbe's reaction

(ii) Claisen rearrangement

4

निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि की विवेचना कीजिए :

(i) कोल्बे की अभिक्रिया

(ii) क्लाइसन पुनः व्यवस्थापन

4

(b) Ortho and para-nitrophenol are more acidic than m-nitrophenol. Explain. 4.75

m - नाइट्रोफीनॉल की अपेक्षा ऑर्थो तथा पैरा नाइट्रोफीनॉल अधिक अम्लीय होते हैं। समझाइए। 4.75

5. (a) How will you prepare phenol from :

(i) Cumene

(ii) Chlorobenzene 2

आप निम्न से फीनॉल किस प्रकार से बनाएंगे :

(i) क्यूमीन

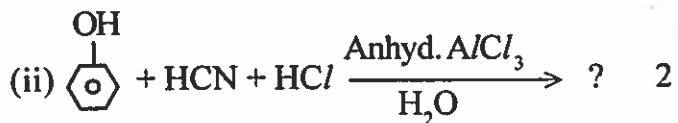
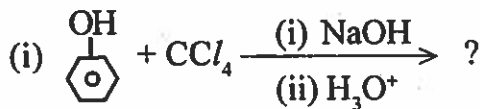
(ii) क्लोरोबेंज़ीन 2

(b) Explain the effect of substituent on acidity of phenol 4.75

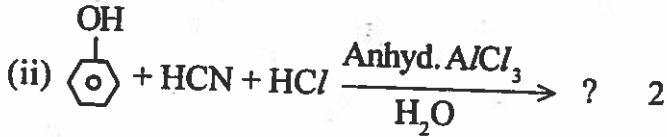
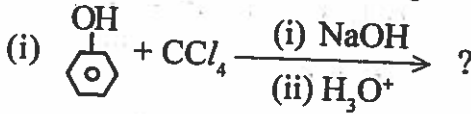
फीनॉल की अम्लीयता पर प्रतिस्थापक के प्रभाव की व्याख्या कीजिए।

4.75

(c) Predict the product of following reaction :



निम्नलिखित अभिक्रिया के उत्पाद का अनुमान लगाइए :



Section-C

खण्ड-स

6. (a) Explain the following terms :

(i) Chromophore

(ii) Hypsochromic shift

4

निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या कीजिए :

(i) क्रोमोफोरे

(ii) हिपसोक्रोमिक शिफ्ट

4

(b) What is effect of conjugation on UV spectrum ?

4.75

UV वर्णक्रम पर संयुग्मन का प्रभाव क्या है ?

4.75

7. (a) Discuss the applications of UV spectroscopy in detail.

5.75

UV स्पेक्ट्रोस्कोपी के अनुप्रयोगों की विवेचना विस्तार से कीजिए।

5.75

(b) Write short note on the following : 3

(i) Absorbance

(ii) Molar Extinction Coefficient

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए : 3

(i) अवशोषणीयता

(ii) मोलर एक्सटिंक्शन गुणांक

Section-D

खण्ड-द

8. (a) Discuss the mechanism of acidic and basic hydrolysis of Esters. 6.75

ईस्टरों के अम्लीय तथा क्षारीय हाइड्रोलिसिस की क्रियाविधि की विवेचना कीजिए। 6.75

(b) Write any two methods of preparation of Butyric acid. 2

ब्यूटाइरिक अम्ल के निर्माण की कोई दो विधियां लिखिए। 2

9. (a) Write short note on following : 2

(i) Hundicker Reaction

(ii) Beauveault Blanc Reduction

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2

(i) हण्डीकर अभिक्रिया

(ii) बियूवेआल्ट ब्लैंक रिडक्शन 2



- (b) Compare the acidic strength of Ethanoic acid and Ethanol. 4.75

इथानोइक अम्ल तथा ईथानॉल के अम्लीय बल की तुलना कीजिए।

4.75

- (c) How will you prepare the following compounds from Benzene : 2

(i) m-nitrobenzoic acid

(ii) Phenylacetic acid

बेंज़ीन से आप निम्नलिखित यौगिक कैसे बनाएंगे :

2

(i) m - नाइट्रोबेंजोइक अम्ल

(ii) फिनाइल एसिटिक अम्ल

13726371