

3005

B.Sc. (Pass) Semester III Examination,
Nov. 2018

*(Common with Subsidiary Paper of
B.Sc. (Hons.) Sem. III)*

CHEMISTRY

PAPER II

(Organic Chemistry)

TIME ALLOWED : THREE HOURS

Maximum Marks— 23

All the parts of one question should be answered at one place in the answer-book. One complete question should not be answered at different places in the answer-book.

Attempt five questions in all, taking one question from each Unit. Question No. 1 carries 5 marks and remaining four questions are of 4½ marks each.

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रश्न सं० 1, 5 अंक का है।

शेष प्रत्येक प्रश्न 4½ अंकों का है।

UNIT I (इकाई I)

1. (a) Explain Beer-Lambert's law. What are its limitations?

बीयर-लैम्बर्ट नियम समझाइये। इसकी क्या सीमाएँ हैं?

2

- (b) Explain Woodward-Fieser's law for conjugated dienes. What is utility of this law, explain giving suitable example.

संयुग्मित डाईनों के लिये वुडवर्ड-फीशर नियम की व्याख्या कीजिये। इस नियम की क्या उपयोगिता है, उचित उदाहरण द्वारा समझाइये।

3

Or (अथवा)

- (a) Write short notes on following:—

(i) Hypsochromic shift

(ii) Hyperchromic shift

(iii) Hypochromic shift

(iv) Molar absorptivity.

निम्न पर टिप्पणी लिखिये:—

(i) हिप्सोक्रोमिक शिफ्ट

(iii) हाइपरक्रोमिक शिफ्ट

(iv) हाइपोक्रोमिक शिफ्ट

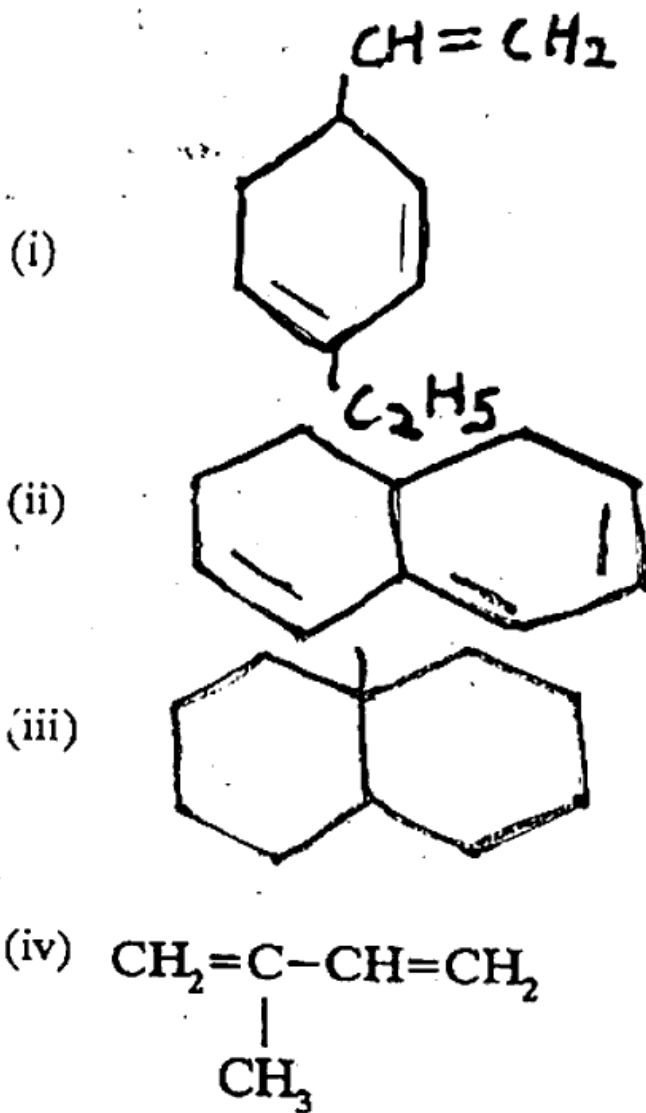
(v) मोलर अवशोषकता।

2

- (b) Find λ_{\max} for each of the following compounds using Woodward-Fieser's rule.

वुडवर्ड-फीशर नियमानुसार निम्न यौगिकों की λ_{\max} की गणना कीजिये:—

3



UNIT II (इकाई II)

2. (a) Discuss various types of molecular vibrations in IR spectroscopy.

अवरक्त स्पैक्ट्रोस्कोपी में विभिन्न प्रकार के आण्विक कम्पनों की विवेचना कीजिये।

2 1/2

- (b) What is fingerprint region? Explain its importance in IR spectroscopy.

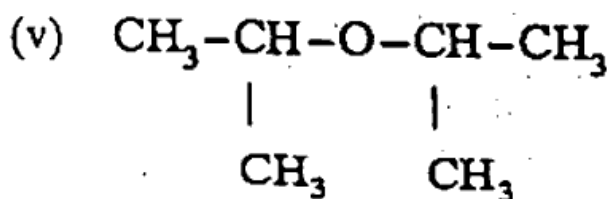
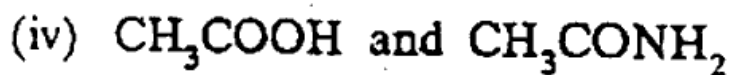
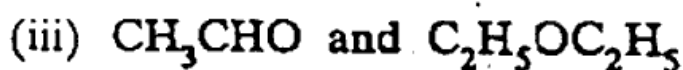
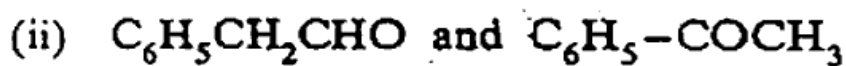
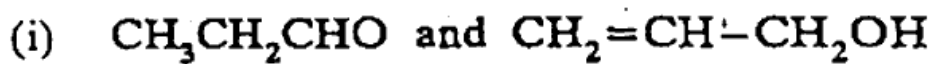
अंगुलीछाप क्षेत्र क्या है? अवरक्त स्पैक्ट्रोस्कोपी में इसका क्या महत्त्व है?

2

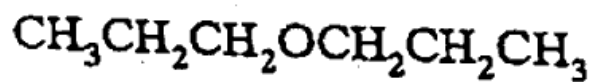
Or (अथवा)

- (a) With the help of IR spectroscopy how will you distinguish the compounds in the following pairs:—

IR स्पैक्ट्रोस्कोपी के आधार पर यौगिकों के निम्न युग्मों में कैसे विभेद करेंगे:—



and



21/2

- (b) IR spectrum of acetone gives two maxima due to C—H vibration at 1360 cm^{-1} and 3000 cm^{-1} . Identify the stretching and bending bonds. Express the maxima in μ units.

एसीटोन के IR स्पैक्ट्रम में C—H कम्पन के कारण 1360 cm^{-1} व 3000 cm^{-1} पर दो अवशोषण उच्चिष्ठ प्रदर्शित होते हैं। इन कम्पनों की तनन व बंकन में पहचान कीजिये। उच्चिष्ठ को μ इकाई में दर्शाइये।। 2

UNIT III (इकाई III)

3. Write short notes on following:—

- (a) Oxymercuration
- (b) Hydration
- (c) Hydroboration
- (d) Pinacol-pinacolone rearrangement.

निम्न पर टिप्पणी लिखिये:—

- (a) आक्सी-मरक्यूरीकरण
- (b) जलयोजन
- (c) हाइड्रोबोरेशन
- (d) पिनैकॉल-पिनैकोलोन पुनर्विन्यास ।

1,1,1,1 1/2

Or (अथवा)

- (a) Oxidation of glycerol.

ग्लिसराल का आक्सीकरण ।

1 1/2

- (b) How will you obtain following from ethylene glycol:—

- (i) 1,4 dioxane
- (ii) Formaldehyde
- (iii) Cellosolve?

आप इथाइलीन ग्लाइकाल से निम्न कैसे प्राप्त करेंगे:—

- (i) 1,4 डाइआक्सेन
- (ii) फार्मैल्डीहाइड
- (iii) सैलोसॉल्व ।

UNIT IV (इकाई IV)

4. Write short notes on following:—

- (a) Reimer-Tiemann reaction
- (b) Lederer-Mannasse reaction
- (c) Gattermann synthesis
- (d) Claisen rearrangement.

निम्न पर टिप्पणी लिखिये:—

- (a) राइमर-टीमान अभिक्रिया
- (b) लेडरर-मनासे अभिक्रिया
- (c) गाटरमैन संश्लेषण
- (d) क्लेसन पुनर्विन्यास ।

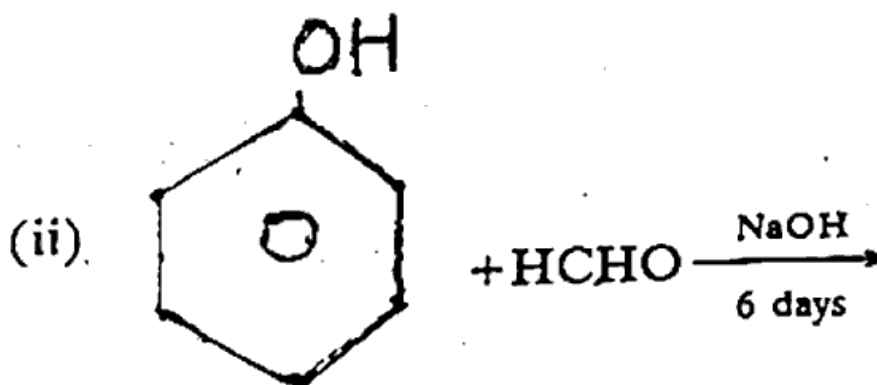
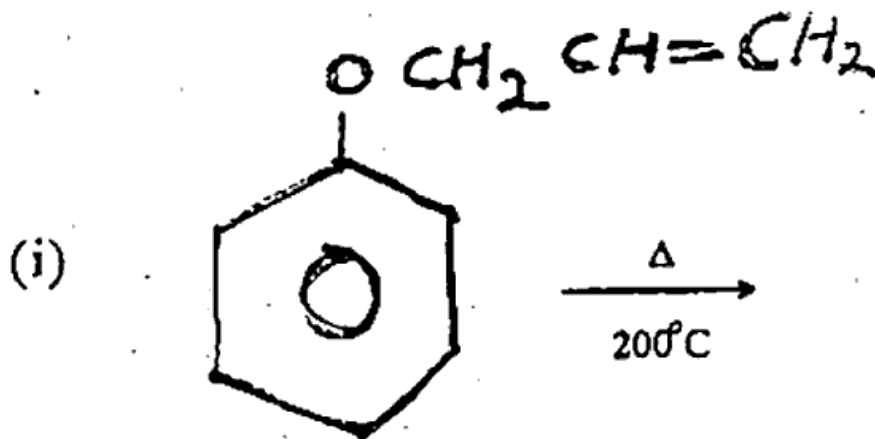
1, 1 1/2, 1, 1

Or (अथवा)

- (a) Complete the following reactions:—

निम्न अभिक्रियाएँ पूर्ण कीजिये:—

2 1/2



5. How can diethyl ether be prepared in laboratory?
Give its reaction with the following:—

डाइएथिल ईथर को प्रयोगशाला में किस प्रकार बनाया जा सकता है? इसकी निम्न के साथ अभिक्रिया दीजिये:—

(a) CO

(b) CH_3COCl

(c) Cl_2

(d) HCl.

1 1/2, 3/4, 3/4, 3/4, 3/4

Or (अथवा)

(a) Discuss the mechanism of acid and base catalysed cleavage of epoxides.

अम्ल व क्षार उत्प्रेरण द्वारा एपाक्साइड वलय के खुलने की प्रक्रिया समझाइये।

(b) Write the full name, structure and application of MMPP.

MMPP का पूरा नाम, संरचना तथा उपयोगिता लिखिये।

3, 1 1/2

<https://www.rrbmuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से