

B.Sc. (Part I) Examination, 2015

CHEMISTRY

SECOND PAPER

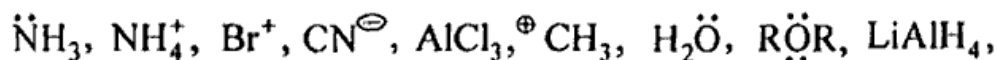
(Organic Chemistry)

Time Allowed: Three Hours

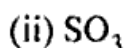
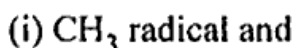
Maximum Marks: 33

Unit-I (इकाई-I)

1. (a) What is the difference between electrophiles and nucleophiles? Select separately the nucleophiles and electrophiles from the following—
नाभिकस्नेही व इलेक्ट्रानस्नेही में क्या अन्तर है? निम्न में से नाभिकस्नेही व इलेक्ट्रानस्नेही को अलग-अलग छांटिये-



- (b) Determine the formal charge on each atom—



CH_3 मूलक तथा SO_3 में प्रत्येक परमाणु पर औपचारिक आवेश की गणना कीजिये। 1

- (c) Write short notes on— <http://www.rtuonline.com>

(a) Benzynes

(b) Nitrenes

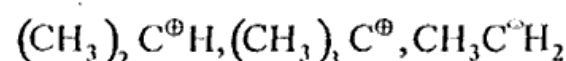
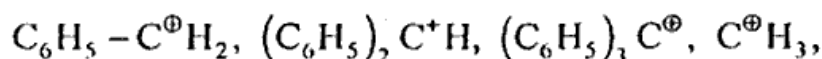
संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये-

(i) बैन्जाइन

(ii) नाइट्रीन

1½ + 1½

2. (a) Arrange the following carbocations in their increasing order of stability—
निम्न कार्बधनायनों को उनके बढ़ते हुये स्थायित्व के क्रम में समझाइये। 1



- (b) What do you mean by rearrangement reactions? Explain.

पुनर्विन्यास अभिक्रियाओं से क्या तात्पर्य है? समझाइये।

2½

- (c) Describe 'isotope labelling' and 'product analysis' methods to study the reaction mechanism.

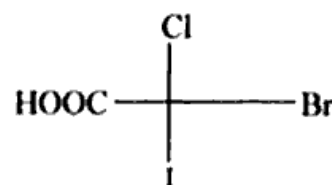
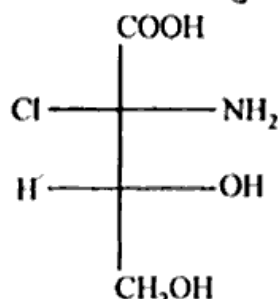
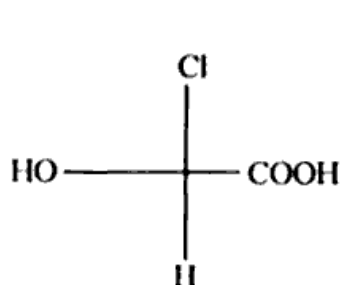
अभिक्रिया की क्रियाविधि के अध्ययन के लिये समस्थानिक लेबलिंग एवं उत्पाद विश्लेषण विधियों का वर्णन कीजिये।

3½

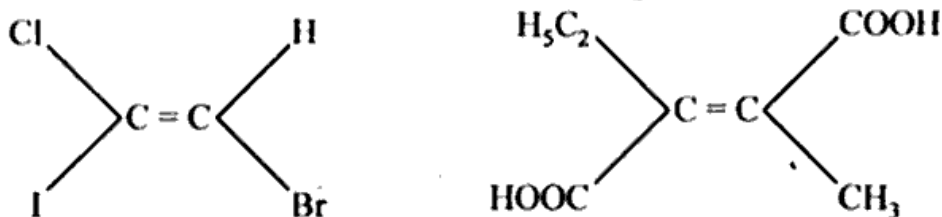
Unit-II (इकाई-II)

3. (a) Write IUPAC name showing *R*- and *S*- configurations of following enantiomers:

निम्न प्रतिबिम्ब रूपों के *R*- व *S*- विन्यास दर्शाते हुये IUPAC नाम लिखिये।



- (b) Indicating E/Z geometry give IUPAC names of the following—
निम्नलिखित यौगिकों की E/Z ज्यामिति बताते हुये IUPAC नाम दीजिये- 2



- (c) What do you mean by threo and erythro isomers? Explain with suitable examples.

थ्रियो एवं एरिथ्रो समावयवी से आप क्या समझते हैं? उचित उदाहरण द्वारा समझाइये। 1½

4. (a) Write short notes on following—

- (i) Racemization and Resolution
(ii) Walden inversion.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये—

- (i) रेसोमीकरण तथा वियोजन (ii) वाल्डन प्रतीपन 1½ + 1½

- (b) Explain the chair and boat conformation of cyclohexane.

साइक्लोहेक्सेन के नौका एवं कुर्सी रूपों को समझाइये। 1½

- (c) Give the Newmann's projection of *n*-butane.

ब्यूटेन के न्यूमैन प्रक्षेपण को दीजिये। 2

Unit-III (इकाई-III)

5. (a) What is Bayer strain theory and what are its limitations?

बेयर का विकृतिवाद सिद्धान्त क्या है और इसकी क्या सीमाएं हैं? 1 + 2

- (b) Write short notes on following—

- (i) Dieckman cyclisation method (ii) Corey-House reaction.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये— 1 + 1

- (i) डीकमान चक्रीयकरण विधि (ii) कोरे-हाउस अभिक्रिया

- (c) Explain the terms reactivity and selectivity.

क्रियाशीलता और वरणशीलता पदों को समझाइये। 1½

6. (a) Explain following—

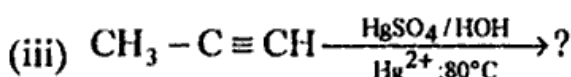
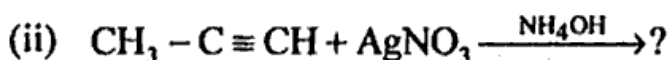
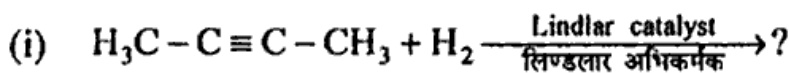
- (i) Saytzeff's Rule (ii) Diel's Alder Reaction.

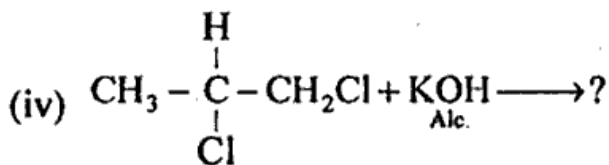
निम्न को समझाइये। 1 + 1½

- (i) सैटज़ेफ का नियम (ii) डील्स-एल्डर अभिक्रिया

- (b) Complete the following reactions—

निम्न अभिक्रियाओं को पूरा कीजिये- 4





Unit-IV (इकाई-IV)

7. (a) Write short notes on following--

- (i) Huckel's Rule (ii) Wheland intermediate.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये-

- (i) हकल का नियम (ii) व्हीलैण्ड मध्यवर्ती 1½+1½

(b) What do you mean by aromatic electrophilic substitution reactions? Give the mechanism of following reactions--

- (i) Sulphonation of benzene
(ii) Friedel Craft alkylation reaction.

एरोमैटिक इलैक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं से आप क्या समझते हैं? निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि दीजिये- 1½

- (i) बेंजीन का सल्फोनीकरण (ii) फ्रीडल-क्राफ्ट एल्कलीकरण अभिक्रिया। 1 + 1

8. (a) What do you mean by activating and deactivating substituents? Explain why NO₂, -CHO, -COOH and -CF₃ groups are meta directing and deactivating whereas -OH, -NH₂ groups are ortho-para directing and activating.

सक्रियणकारी एवं विसक्रियणकारी समूहों से आप क्या समझते हैं? समझाइये -NO₂, -CHO, -COOH, -CF₃ समूह विसक्रियणकारी मेटा दिष्टकारी क्यों है जबकि -OH, -NH₂ समूह सक्रियणकारी सहित o-p- दिष्टकारी हैं। 3

(b) Write short notes on--

- (a) Korner's absolute orientation method
(b) Ulman reaction (c) Etard's reaction.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये-

- (i) कार्नर की निरपेक्ष अभिविन्यास विधि
(ii) उल्मान अभिक्रिया (ii) इटार्ड अभिक्रिया 1 + 1 + 1½

Unit-V (इकाई-V)

9. (a) Give the method of preparation and used of following--

- (i) D.D.T. (ii) B.H.C.
(ii) Rasching Process.

निम्न के बनाने की विधि एवं उपयोग लिखिये-

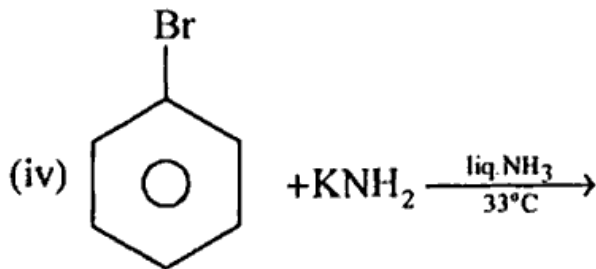
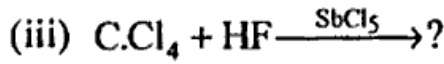
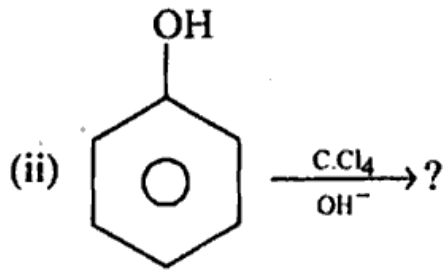
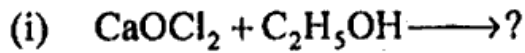
- (i) डी. डी. टी. (ii) बी. एच. सी.
(iii) रैशिंग प्रक्रमा 1½+1½+1½

(b) Give the mechanism of Side Chain reactions--

पार्श्व श्रृंखला अभिक्रिया की क्रियाविधि दीजिये। 2

10. (a) Complete the following reactions--

निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये-



1 + 1 + 1 + 1

(b) Explain the mechanism of bimolecular S_N^2 reaction.

द्विअणुक S_N^2 अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइये।

2½

http://www.rtuonline.com

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से