

B.Sc. (Part-I) Examination, 2015

UOKonline.com CHEMISTRY Paper-II (Organic Chemistry)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

SECTION-A (खण्ड-अ)

- I (i) Trichloroacetic acid is a stronger acid than acetic acid, why? $\frac{1}{2}$

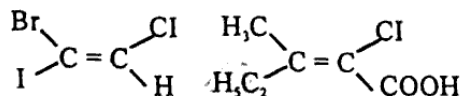
ट्राइक्लोरो एसिटिक अम्ल एसिटिक अम्ल की तुलना में प्रबल अम्लीय होता है, क्यों?

- (ii) What do you understand by carbocation? $\frac{1}{2}$

कार्बकैटायन से आप क्या समझते हैं? UOKonline.com

- (iii) Give E/Z designation of following comp. $\frac{1}{2}$

निम्न यौगिकों E/Z का नामकरण कीजिए।



- (iv) What are conformation? Give Example. $\frac{1}{2}$

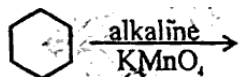
संरूपण क्या है? उदाहरण दीजिए।

- (v) What are Wurtz's Reaction? $\frac{1}{2}$

वूर्ट्ज अभिक्रिया क्या है?

- (vi) Write product- $\frac{1}{2}$

उत्पाद लिखिए-



- (vii) What is Kolbe's synthesis? $\frac{1}{2}$

कोल्बे अभिक्रिया क्या है? UOKonline.com

- (viii) How will you obtain ethyne from Iodoform? $\frac{1}{2}$

आयोडोफॉर्म से एथाइन कैसे प्राप्त करेंगे?

- (ix) Explain Wheland intermediate. $\frac{1}{2}$

व्हीलैण्ड इंटरमिडियेट को समझाइए।

- (x) Why CCl_4 is non-polar while CH_2Cl_2 is polar? $\frac{1}{2}$

CH_2Cl_2 ध्रुवीय है जबकि CCl_4 अध्रुवीय है, क्यों?

SECTION - B (खण्ड-ब)

UNIT - I (इकाई-I)

- 2 Short notes : (any two)

(a) Hyperconjugation (b) Resonance

(c) Hydrogen bond.

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: (कोई दो)

$2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$

(अ) अतिसंयुग्मन

(ब) अनुनाद

(स) हाइड्रोजन बंध।

UOKonline.com

- 3 What is meant by mechanism of chemical reaction? Describe two methods for determination of reaction mechanism. 5

अभिक्रिया की क्रियाविधि से आप क्या समझते हैं? अभिक्रिया की क्रियाविधि ज्ञात करने की दो विधियों का वर्णन कीजिये।

UNIT - II (इकाई-II)

- 4 Write explanatory notes on : (any two)

(a) Symmetry elements

(b) Diastereomers

(c) Resolution.

$2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$

निम्नलिखित पर स्पष्ट टिप्पणी लिखिये: (कोई दो)

(अ) सममिति तत्व

(ब) विवरिम समावयवी

(स) रेसिमिक मिश्रण का वियोजन।

UOKonline.com

- 5 Explain Geometrical isomerism with example. Describe E/Z system of nomenclature of them. 5

ज्योमितिय समावयवता को उदाहरण सहित समझाइये। इनके E/Z नामकरण पद्धति का उल्लेख कीजिये।

UNIT - III (इकाई-III)

- 6 (a) Explain the halogenation of alkanes with the help of reactions profile diagram.

(b) Describe Thorpe-Ziegler's method.

$2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$

(अ) एल्केन में हैलोजनीकरण को अभिक्रिया परिच्छेदिका आरेख की सहायता से समझाइए।

(ब) थोर्पे-जिगलर विधि का वर्णन कीजिए।

- 7 Explain Bayer's strain theory with reference to cycloalkanes. How has it been modified to explain the stability of large ring? 5

साइक्लोएल्केन के संदर्भ में बेयर विक्रतिवाद सिद्धान्त को समझाइये। बड़ी वलयों के स्थायित्व को समझाने के लिए इसमें किस तरह रूपान्तरण किया गया?

UNIT - IV (इकाई-IV)

- 8 Complete the reactions and name the products-

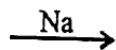
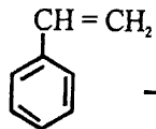
अभिक्रिया पूर्ण कीजिए एवं उत्पाद का नाम लिखिए-

(a) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH} + \text{CO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Ni}(\text{CO})_4}$ UOKonline.com

(b) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH} \xrightarrow[\text{Hg}^{+2} + 80^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4/\text{HOH}}$

(c) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH} + \text{HCN} \xrightarrow{\text{Ba}(\text{CN})_2}$

- (d) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{Na-NH}_3}$
 (e) $n\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 + n$



UOKonline.com

1×5

Short note on-

- (a) Diel's Alder Reaction
 (b) Stability of conjugated dienes on the basis of MO Theory. $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$
 संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

- (अ) डील्स-ऐल्डर अभिक्रिया
 (ब) आणविक कक्षक सिद्धान्त के आधार पर संयुग्मित डाईईन का स्थायित्व।

UNIT - V (इकाई - V) UOKonline.com

- 10 (a) What do you mean by orientation of a di-substituted compound? Describe activating and deactivating substituents in benzene ring.

- (b) Write the reaction of chloroform with acetone. 3+2

- (अ) किसी द्विप्रतिस्थापित यौगिक के अभिविन्यास से आप क्या समझते हैं? बेन्जीन वलय के सक्रियकारी व विसक्रियकारी प्रतिस्थायी समझाइए।

- (ब) क्लोरोफॉर्म की एसीटोन के साथ अभिक्रिया लिखिए।

- 11 Short note on: UOKonline.com

- (a) Gammexene (b) DDT
 (c) Sandmeyer Reaction (d) Ullmann Reaction.

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- (अ) गेमेक्सन (ब) डीडीटी
 (ब) सेण्डमेयर अभिक्रिया (द) उल्लमान अभिक्रिया।

SECTION - C (खण्ड - स)

- 12 (a) Explain optical-isomerism with example.
 (b) Write a brief note on R/S configurational notation with example. 10

- (a) प्रकाशिक-समावयवता उदाहरण सहित समझाइए।
 (ब) R/S विन्यास नामकरण उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

- 13 Explain electrophilic addition reaction and polymerisation reaction in alkanes. UOKonline.com 10

एल्कीन में इलेक्ट्रोफिलिक योगात्मक अभिक्रिया एवं बहुलीकरण अभिक्रिया को विस्तार से समझाइए।

14 Explain:

- (a) Hybridisation (b) Perkin Method
 (c) Decalines (d) Correy House synthesis
 (e) Charge Transfer Complex. 2×5=10

UOKonline.com

समझाइये:

- (a) संकरण (b) पर्किन विधि
 (c) डेकालिन (d) कोरे-हाउस विधि
 (e) आवेश-स्थानान्तरण स्पेक्ट्रा.

- 15 Describe the structure of benzene (including orbital structure and aromaticity) 10

बेन्जीन की संरचना का वर्णन कीजिए। (आण्विक एवं ऐरोमेटिक संरचना के अनुरूप)

UOKonline.com

UOKonline.com