

This question paper contains 4 printed pages.

1171-II**B.Sc. (Part-I) EXAMINATION, 2023**

(Faculty of Science)

[Also common with Subsidiary Paper of B.Sc. (Hons.) Part-I]

(Three-Year Scheme of 10+2+3+ Pattern)

CHEMISTRY-II

Organic Chemistry

113323

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 33

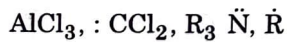
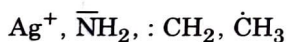
समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 33

*Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit.**प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न करते हुए, कुल पाँच प्रश्न हल करने हैं।**Write your roll number on question paper before start writing answer of questions.**प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न-पत्र पर रोल नम्बर अवश्य लिखें।***UNIT - I / इकाई - I**

1. (a) What do you mean by nucleophiles and electrophiles? Separate nucleophiles, electrophiles free radicals and carbenes in the following. 2+3=5

नाभिकस्नेही व इलेक्ट्रॉन स्नेही से क्या तात्पर्य है? निम्नलिखित में से नाभिकस्नेही, इलेक्ट्रॉनस्नेही, मुक्तमूलक व कार्बिन को अलग कीजिए।



- (b) What do you understand by carbocation? 2

कार्बोकैटायन से आप क्या समझते हैं?

OR / अथवा

2. What is meant by mechanism of chemical reaction? Describe any two methods for determination of reaction mechanism. 2+2½+2½=7

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

3. Explain the following terms :

निम्न पदों को समझाइये :

(i) Chirality

किरैलता

(ii) Threo and Erythro isomers

थ्रियो एवं इरिथ्रो समावयवी

(iii) Geometrical isomers of oximes

ऑक्सिम के विभिन्न ज्यामितिय समावयवी

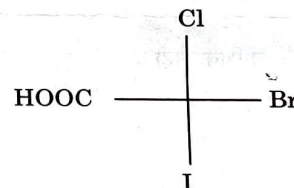
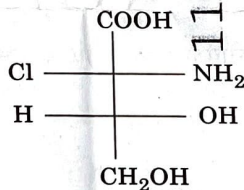
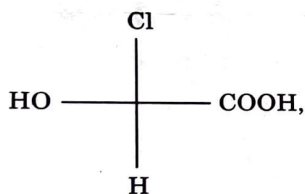
OR / अथवा

4. (a) What are conformation? Explain different conformation of n-butane with the help of Newman's projection formula. 2+3

संरूपन क्या है? न्यूमैन प्रक्षेपण सूत्र से n-ब्यूटेन के विभिन्न संरूपन समझाइये।

(b) Write I.U.P.A.C. name showing R- and S- configuration of following enantiomers. 1½

निम्न प्रतिबिंब रूपों के R- व S- विन्यास दर्शाते हुए I.U.P.A.C. नाम लिखिए।



5. (a) Explain the reactivity and selectivity with the help of chlorination and bromination of Isobutane. 2½+2½

आइसोब्यूटेन के फ्लोरीनीकरण एवं ब्रोमीनीकरण की सहायता से क्रियाशीलता और वर्णात्मकता को समझाइये।

(b) Write short note on :

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Banana bond in cyclopropane ring

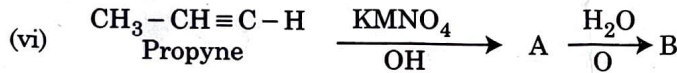
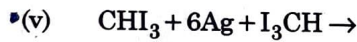
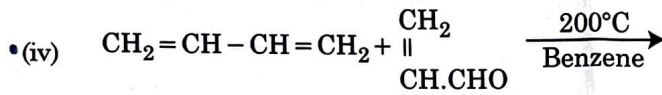
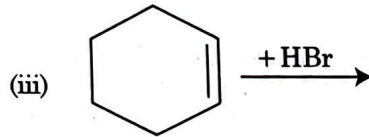
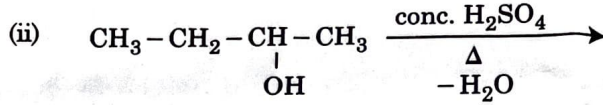
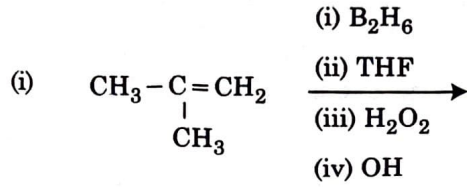
साइक्लोप्रोपेन वलय में केला बंध

OR / अथवा

6. Complete the following reaction :

1x5=5

निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



1½

UNIT - IV / इकाई - IV

7. (a) What is Huckel's $(4n + 2) \pi e^-$ rule? Explain the aromatic properties of non-benzoid compounds with this rule. 2+3

हकल का $(4n + 2) \pi$ इलेक्ट्रॉन नियम क्या है? इस नियम से नॉन-बेन्जीनॉइड यौगिकों के एरोमेटिक गुणों की विवेचना कैसे करोगे?

(b) Write the Kekule's structure of Benzene.

बेंजीन की केकुले संरचनाएँ लिखिए।

1½

OR / अथवा

8. (a) Explain why?

समझाइये क्यों?

1x5=5

(i) $-\text{OCH}_3$ group is O-, P- directive and activating group.

$-\text{OCH}_3$ समूह O-, P- निर्देशकारी एवं सक्रियण समूह है।

(ii) $-\text{Cl}$ group is O-, P- directive and deactivating group.

$-\text{Cl}$ समूह O-, P- निर्देशकारी एवं विसक्रियणकारी समूह है।

(iii) $-\text{OH}$ group is O-, P- directive and activating group.

$-\text{OH}$ समूह O-, P- निर्देशकारी एवं सक्रियण समूह है।

(iv) $-\text{CHO}$ group is m- directive and deactivating group.

$-\text{CHO}$ समूह m- निर्देशकारी एवं विसक्रियण समूह है।

(v) $-\text{NO}_2$ group is m- directive and deactivating group.

$-\text{NO}_2$ समूह m- निर्देशकारी एवं विसक्रियणकारी समूह है।

(b) What is Birch Reduction?

बर्च अपचयन क्या है?

1½

UNIT - V / इकाई - V

9. (a) Differentiate between mechanism of SN^1 and SN^2 reaction. Give mechanism of the reaction of ethyl bromide with aqueous KOH. 2+2½

SN^1 तथा SN^2 अभिक्रियाओं की क्रियाविधि में अंतर बताइये। एथिल ब्रोमाइड की जलीय KOH के साथ अभिक्रिया की क्रियाविधि दीजिए।

- (b) What is cine substitution? 2

सिने प्रतिस्थापन क्या है?

OR / अथवा

10. (a) Explain why vinyl halides and aryl halides are less reactive as compared to alkyl halides in nucleophilic substitution reactions. 2½

एल्किल हैलाइडों की अपेक्षा वाइनिल हैलाइड तथा एरिल हैलाइड नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन में कम क्रियाशील क्यों होते हैं? समझाइए।

- (b) Give the method of preparation and uses of the following.

निम्न के बनाने की विधि एवं उपयोग लिखिए :

- (i) D.D.T. 2

डी.डी.टी.

- (ii) B.H.C. 2

बी.एच.सी.

- o o o -