

1208
B.SC. FIRST YEAR EXAMINATION, 2019
CHEMISTRY
Paper – II
ORGANIC CHEMISTRY

Time: Three Hours

Maximum Marks: 50

PART – A (खण्ड – अ)

[Marks: 10]

Answer all questions (50 words each).

All questions carry equal marks.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – B (खण्ड – ब)

[Marks: 25]

Answer five questions (200 words each).

Selecting one from each unit. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – C (खण्ड – स)

[Marks: 15]

Answer any two questions (300 words each).

All questions carry equal marks.

कोई दो प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 300 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – A / खण्ड– अ

- Q.1 (i) Draw structure and write hybridization of carbon in ${}^{\ominus}\text{CH}_3$. [1]
 ${}^{\ominus}\text{CH}_3$ आयन की संरचना एवं कार्बन की संकरण अवस्था लिखिए।
- (ii) Write IUPAC Nomenclature of Neopentane. [1]
नीयोपेन्टेन का IUPAC नामकरण लिखिए।
- (iii) Which of the following will have high Inductive effect? [1]
 ${}^1_1\text{H}$ and ${}^2_1\text{H}$
निम्न में से किसका प्रेरण प्रभाव अधिक होगा?
 ${}^1_1\text{H}$ तथा ${}^2_1\text{H}$
- (iv) Write full form of BHC. [1]
BHC का पूरा नाम लिखिए।
- (v) $\begin{array}{l} \text{H}_3\text{C} \diagdown \\ \text{C} = \text{CH}_2 \\ \text{H}_3\text{C} \diagup \end{array}$ Write no. of α -hydrogen's in the above compound. [1]
 $\begin{array}{l} \text{H}_3\text{C} \diagdown \\ \text{C} = \text{CH}_2 \\ \text{H}_3\text{C} \diagup \end{array}$ में α - हाइड्रोजन की संख्या लिखिए।
- (vi) Define racemisation. [1]
रेसीमीकरण को परिभाषित कीजिए।
- (vii) Draw the structure of acetylene molecule. [1]
एसिटिलीन अणु की संरचना बनाइए।
- (viii) Write decreasing acidity order of the following compounds - [1]
 C_2H_2 , C_2H_6 , C_2H_4
निम्न को अम्लीयता के घटते क्रम में लिखिए –
 C_2H_2 , C_2H_6 , C_2H_4

(ix) Draw structure of Benzal Chloride. [1]

बेंजल क्लोराइड की संरचना बनाइए।

(x) Write number of σ bonds in Benzene. [1]

बेंजीन में σ बन्धों की संख्या लिखिए।

PART – B / खण्ड – ब

UNIT – I / इकाई – I

Q.2 Explain Resonance and Electromeric effect in detail with examples. [5]

अनुनाद एवं इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव को उदाहरण सहित विस्तार से समझाइए।

Q.3 Explain carbocation and free radical in detail with examples. [5]

कार्बोनियम एवं मुक्त मूलक को उदाहरण सहित समझाइए।

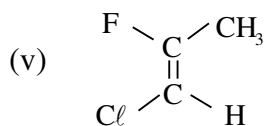
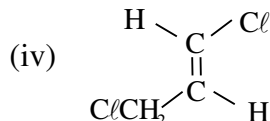
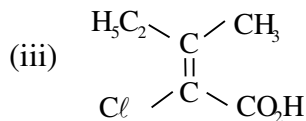
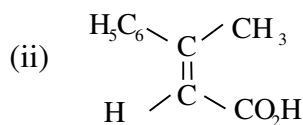
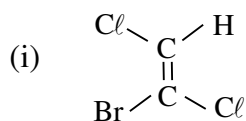
UNIT – II / इकाई – II

Q.4 Explain all the conformations of n – butane using Newman projection formula. [5]

न्यूमेन प्रक्षेप सूत्र का उपयोग करते हुए n – ब्यूटेन के सभी संरूपणों को समझाइए।

Q.5 Write IUPAC name of the following compounds using E/Z configuration. [1×5=5]

निम्न यौगिकों का IUPAC नाम E/Z विन्यास दर्शाते हुए लिखिए।



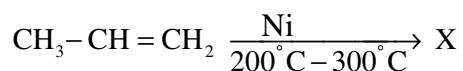
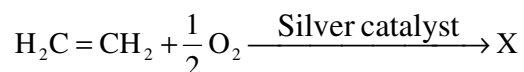
UNIT -III/ इकाई - III

Q.6 (i) Explain Saytzeff rule with example. [3]

सेटजेफ नियम को उदाहरण सहित समझाइए।

(ii) Write product of the following reactions. [2]

निम्न अभिक्रियाओं के उत्पाद लिखिए।



Q.7 (i) Briefly explain the structure of allene. [2]

संक्षिप्त में ऐलीन की संरचना को समझाइए।

(ii) Compare and explain the acidity of ethane, ethylene, Acetylene. [3]

इथेन, ईथीलीन, एसिटिलीन की अम्लीयता को तुलना करते हुए समझाइए।

UNIT -IV/ इकाई - IV

Q.8 (i) Explain Aromaticity and Huckel rule with examples. [2]

ऐरोमेटिकता तथा हकल का नियम उदाहरण सहित समझाइए।

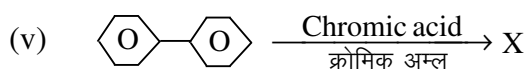
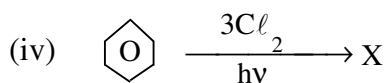
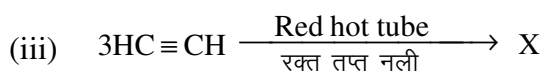
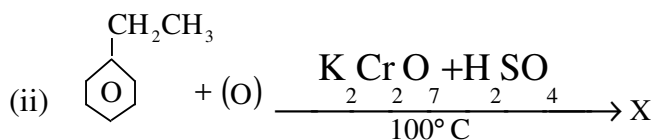
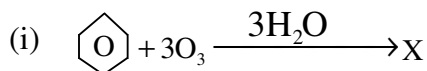
(ii) Explain Birch reduction with examples and mechanism. [3]

उदाहरण तथा क्रियाविधि द्वारा बिर्च अपचयन को समझाइए।

Q.9 Identify the product -

[1×5=5]

उत्पाद को पहचानिए -

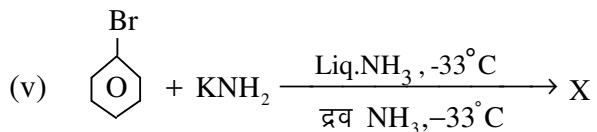
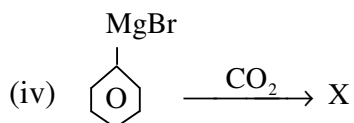
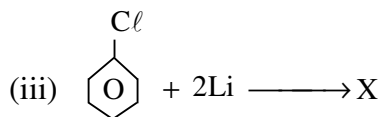
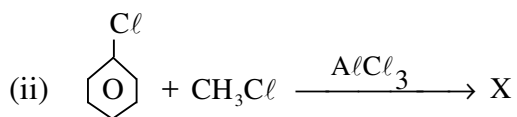
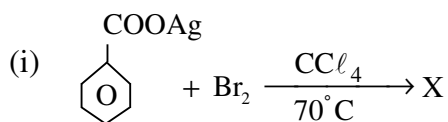


UNIT -V / इकाई - V

Q.10 Identify the product -

[1×5=5]

उत्पाद को पहचानिए -



Q.11 (i) Explain haloform reaction with examples. [2]

हैलोफॉर्म अभिक्रिया उदाहरण सहित समझाइए।

(ii) Synthesis and uses of DDT and BHC. [3]

DDT तथा BHC का संश्लेषण एवं उपयोग समझाइए।

PART – C / खण्ड— स

Q.12 (i) Explain Walden inversion and Racemization in detail with examples. [5]

वाल्डन प्रतिलोमन तथा रेसीमीकरण को विस्तार से उदाहरण सहित समझाइए।

(ii) Which among Allyl chloride, Vinyl chloride, Ethyl chloride is more reactive and why? [2½]

ऐलिल क्लोराइड, विनाइल क्लोराइड तथा ऐथिल क्लोराइड में से सबसे अधिक क्रियाशील यौगिक कौन सा है और क्यों है?

Q.13 Explain the following methods of determination of reaction mechanism. [2½×3=7½]

अभिक्रिया क्रियाविधि निर्धारण की निम्न विधियों को समझाइए।

(i) Product Analysis

उत्पादों की पहचान

(ii) Isotope labelling

समस्थानिकीय अनुज्ञापक

(iii) Stereo chemical studies

त्रिविम – रासायनिक अध्ययन

Q.14 Explain - [2½×3=7½]

समझाइये –

(i) Conformations of cyclohexane with energy data.

साइक्लोहेक्सेन के संरूपण को ऊर्जा के मान सहित समझाइए।

(ii) Axial and Equatorial bonds.

अक्षीय तथा तलीय बन्ध को समझाइए।

(iii) Difference between configuration and conformation.

विन्यास तथा संरूपण में अन्तर लिखिए।

Q.15 Explain -

[2+2+2+1½=7½]

समझाइए -

(i) Dehydration of alcohol with mechanism.

एल्कोहल के निर्जलीकरण की अभिक्रिया को क्रियाविधि द्वारा समझाइए।

(ii) Hydroboration reaction of alkene.

एल्कीन की हाइड्रोबोरीकरण अभिक्रिया।

(iii) Resonating structures of Benzene.

बेंजीन की अनुनादी संरचनाएँ।

(iv) Activating and deactivating substituent.

सक्रियणकारी एवं विसक्रियणकारी समूह।
