



1574

**B.Sc. (Part-I) Examination, 2023
CHEMISTRY
Second Paper
(Organic Chemistry)**

Duration of Examination: 3 Hours

Max. Marks: 50

परीक्षा की अवधि: 3 घण्टा

पूर्णांक: 50

Instructions to the Candidates:

परीक्षार्थी के लिए निर्देश:-

Part-A (Compulsory) / भाग-अ (अनिवार्य)

Answer all ten questions (upto 20 words each). Each question carries equal marks.

सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। (Marks-15)

Part-B (Compulsory) / भाग-ब (अनिवार्य)

Answer all five questions (upto 50 words each). Each question carries equal marks.

सभी पाँच प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। (Marks-15)

Part-C / भाग-स

Answer any three questions (upto 400 words each). Selecting one question from each Unit. Three Questions of 7, 7 & 6 Marks.

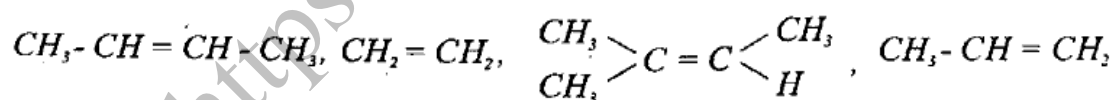
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल तीन प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 400 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। प्रश्न 7, 7 एवं 6 अंकों के हैं। (Marks-20)

Part-A

भाग-अ

1- Give the increasing order of stability of following alkenes.

निम्नलिखित ऐल्कीनों के स्थायित्व का बढ़ता क्रम दीजिए।



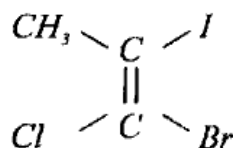
2- Give the increasing order of acidic nature of following acids.

निम्नलिखित अम्लों के अम्लीय प्रकृति का बढ़ता क्रम दीजिए।



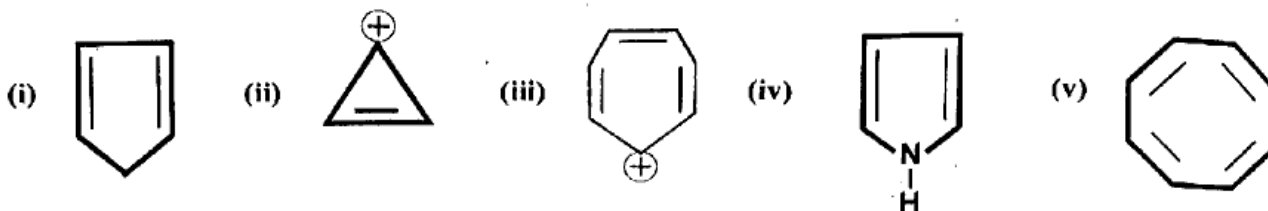
3- Write the IUPAC name showing E/Z Configuration of following.

निम्नलिखित का E/Z विन्यास दर्शाते हुए IUPAC नाम लिखिए।



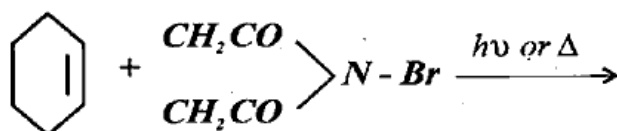


- 4- Which of the following compounds are not aromatic, give reason.
निम्नलिखित में से कौन से यौगिक ऐरोमैटिक नहीं हैं, कारण दीजिए।



- 5- Which alkene on ozonolysis gives acetaldehyde and acetone, give equation.
कौन सी ऐल्कीन ओजोनी-अपघटन पर ऐसीटैल्डिहाइड और ऐसीटोन देती है, समीकरण दीजिए।

- 6- Complete the following reaction.
निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए।



- 7- Give one reaction of alkyne which shows its acidic behaviour.
ऐल्काइन की एक ऐसी अभिक्रिया दीजिए जो उसकी अम्लीय प्रकृति दर्शाती है।

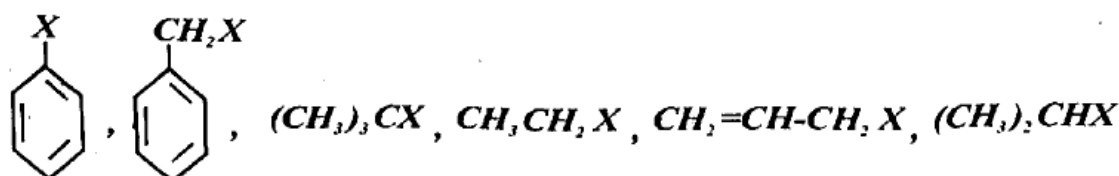
- 8- Write Wurtz-Fittig's reaction.
वुर्ट्ज़-फिटिग अभिक्रिया लिखिए।

- 9- Give an example each of the following.

- (i) o, p - directing and activating substituent.
(ii) o, p - directing and deactivating substituent.
(iii) m - directing and deactivating substituent.
निम्नलिखित में प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

- (i) o, p - निर्देशी तथा सक्रियकारक प्रतिस्थापी
(ii) o, p - निर्देशी तथा निष्क्रियकारक प्रतिस्थापी
(iii) m - निर्देशी निष्क्रियकारक प्रतिस्थापी

- 10- Give the increasing order of S_N^1 reaction for following halides.
निम्नलिखित हैलाइडों के लिए S_N^1 अभिक्रिया का बढ़ता क्रम दीजिए।





Part-B / भाग-ब

- 11- What are localised and delocalised bonds? Give the factors causing delocalisation and effect of delocalisation.
केन्द्रीकृत एवं विकेन्द्रीकृत बंध क्या हैं? विकेन्द्रीकरण के कारक और प्रभाव दीजिए।
- 12- What are enantiomers and diastereoisomers. Explain with example.
प्रतिबिम्बरूप और विवरिम समावयवी क्या हैं? उदाहरण से समझाइए।
- 13- Give Diels Alder reaction.
डील्स ऐल्डर अभिक्रिया दीजिए।
- 14- Explain the effect of temperature on 1,2 and 1,4- addition reaction of conjugated dienes.
संयुग्मित डाइईन की 1,2 एवं 1,4 योगात्मक अभिक्रिया पर ताप के प्रभाव को समझाइए।
- 15- What is Huckel's rule? Give examples of Homocyclic and heterocyclic aromatic compounds.
हकल का नियम क्या है? समचक्रीय एवं विषमचक्रीय ऐरोमैटिक यौगिकों के उदाहरण दीजिए।

Part-C / भाग-स

Unit-1 / इकाई-1

- 16- Write short notes on following. 2+2+2
- (i) sp^2 hybridisation
(ii) Bond length
(iii) Resonance
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:-
- (i) sp^2 संकरण
(ii) बंध लम्बाई
(iii) अनुनाद

OR / अथवा

- Explain the following. 2+2+2
- (i) Relative and absolute configuration.
(ii) Conformations of cyclohexane.
(iii) Reactive intermediates.
- निम्नलिखित को समझाइये:-
- (i) आपेक्षिक व निरपेक्ष विन्यास
(ii) साइक्लोहेक्सेन के संरूपण
(iii) क्रियाशील मध्यवर्ती



Unit-II / इकाई-II

17- Write short notes on following.

3+2+2

- (i) Mechanism of dehydration of alcohols.
- (ii) Classification of dienes with example.
- (iii) Electrophilic addition reaction in alkynes.
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:-
 - (i) ऐल्कोहॉलों के निर्जलीकरण की क्रियाविधि
 - (ii) उदाहरण के साथ डाइइनों का वर्गीकरण
 - (iii) ऐल्काइनों में इलेक्ट्रॉन स्नेही योगात्मक अभिक्रिया

OR / अथवा

Explain the following

2+3+2

- (i) Hoffman elimination.
- (ii) Oxymercuration reduction in alkene
- (iii) Metal ammonia reduction in alkyne.
निम्नलिखित को समझाओ।
 - (i) हॉफमान विलोपन
 - (ii) ऐल्कीन में ऑक्सीमर्क्युरीकरण अपचयन
 - (iii) ऐल्काइन में धातु-अमोनिया अपचयन

Unit-III / इकाई-III

- 18- (i) Give Synthesis and uses of DDT.
(ii) Give the mechanism of Friedel- Craft's alkylation.
(iii) Give the mechanism of S_N^1 reaction with energy profile diagram.
(i) DDT का संश्लेषण और उपयोग दीजिए।
(ii) फ्रीडल - क्राफ्ट्स ऐल्किलिकरण की क्रियाविधि दीजिए।
(iii) ऊर्जा आरेख के साथ S_N^1 अभिक्रिया की क्रियाविधि दीजिए।

OR / अथवा

- (i) Give resonance structures of benzene and define aromaticity.
- (ii) Give side chain halogenation and oxidation of benzene derivatives.
- (iii) Give the mechanism of S_N^2 reaction. What is the order of reactivity of various alkyl halides in S_N^2 reaction.
(i) बेन्जीन की अनुनादी संरचनाएँ दीजिए और ऐरोमैटिकता को परिभाषित कीजिए।
(ii) बेन्जीन व्युत्पन्नों की पार्श्व श्रृंखला हैलोजेनीकरण और ऑक्सीकरण दीजिए।
(iii) S_N^2 अभिक्रिया की क्रियाविधि दीजिए। विभिन्न ऐल्किल हैलाइडों की S_N^2 अभिक्रिया में अभिक्रियाशीलता का क्रम क्या है?

* * * * *