

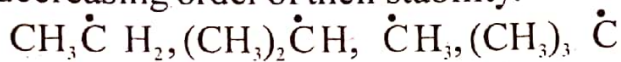
T. 3 H.

भाग-अ 1. निम्नलिखित में से इलेक्ट्रोफाइल व न्यूक्लियोफाइल को अलग छांटिए। Separate the following into electrophiles and nucleophiles. SO_3 , H_2O , FeCl_3 , ROH

Organic Chemistry-I
Second Paper

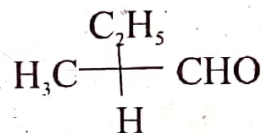
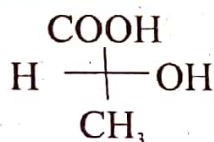
M. M. 50

2. मुक्त मूलक क्या है ? निम्नलिखित मुक्त मूलकों को उनके स्थायित्व के घटते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए। What are free radicals? Arrange the following free radicals in the decreasing order of their stability.



3. निम्नलिखित प्रतिबिम्बरूपों के R व S विन्यास दर्शाते हुए IUPAC नाम लिखिए।

Write the IUPAC names showing R and S configurations of following enantiomers.



4. संरूपण और विन्यास में अन्तर बताइए।

Give the difference between conformation and configuration.

5. एक ऐल्केन का अणुभार 72 है तथा पराबैंगनी प्रकाश में क्लोरीन के साथ अभिक्रिया कराने पर केवल एक मोनोक्लोरो व्युत्पन्न बनाता है। ऐल्केन का IUPAC नाम लिखिए तथा संरचना दीजिए। An alkane with molecular weight 72 reacts with chlorine in UV light, gives only one monochloro derivative. Write IUPAC name of Alkane and give its structure.

6. साइक्लो ऐल्केनों के सन्दर्भ में आप "केला बन्ध" से क्या समझते हो ?

What do you understand by "banana bond" in the context of cycloalkanes ?

7. बर्च अपचयन क्या है ? What is Birch reduction ?

8. प्रतिस्थापियों को छांटिए जो Pick out the substituents which are-

(i) o, p निर्देशी तथा सक्रियकारक हों। o, p-directing and activating.

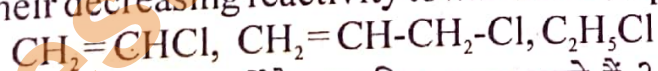
(ii) o, p निर्देशी तथा निष्क्रियकारक हों। o, p-directing and deactivating.

(iii) m निर्देशी तथा निष्क्रियकारक हों। m-directing and deactivating.

-Cl, -NO₂, -NH₂, -COOH, -OH

9. डी.डी.टी. का संश्लेषण लिखिए। Write the synthesis of DDT.

10. निम्नलिखित यौगिकों को उनकी नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन क्रियाओं के प्रति घटती हुई क्रियाशीलता के क्रम में व्यवस्थित कीजिए। Arrange the following compounds in order of their decreasing reactivity towards nucleophilic substitution reactions.



भाग-ब इकाई I. 1. कार्बोकैटायन किस प्रकार बनते हैं ? इनकी संरचना एवं स्थायित्व की व्याख्या कीजिए। How are carbocations formed? Discuss their structure and stability.

अथवा / OR

बेन्जाइन की संरचना दीजिए एवं उसकी अभिक्रियाओं का उल्लेख कीजिए।

Give the structure and reactions of benzyne.

इकाई II.2. दर्पण प्रतिबिम्ब व विवरिम समावयवता को उदाहरण सहित समझाइए। Explain enantiomerism and diastereoisomerism by taking suitable example. अथवा OR

किसी यौगिक द्वारा (i) ज्यामितीय समावयवता तथा (ii) प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करने के लिए कौन-कौन सी शर्तें आवश्यक हैं ? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।

इकाई III.3. बेयर के विकृतिवाद सिद्धान्त को समझाइए। इसमें क्या कमियाँ हैं ?

Explain Baeyer's strain theory. What are its limitations.

अथवा / OR

39

4 / B. Sc. (Part-I) Chemistry 2018

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए। Write notes on the following :

(i) ऐल्काइनों का हाइड्रोबोरीकरण Hydroboration of alkynes.

(ii) ऐल्काइनों की अम्लता Acidity of alkynes.

इकाई IV.4. ऐरोमैटिकता का वर्णन कीजिए। साइक्लोहेप्टाट्राइनिल कैटायन की ऐरोमैटिकता की व्याख्या कीजिए।

Define the term aromaticity, Account for the aromatic character of cyclohepta trienyl cation.

अथवा / OR

नेफथलीन की संरचना एवं उसके बनने की विधि लिखिए।

Write the structure and method of preparation of Naphthalene.

इकाई V.5. ऐल्किल हैलाइड की अपेक्षा ऐरिल हैलाइड नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन के प्रति कम क्रियाशील क्यों हैं ?

Why aryl Halides are less reactive as compared to alkyl halides for nucleophilic substitutions ?

अथवा / OR

क्या होता है जब क्लोरोबेन्जीन द्रव अमोनिया की उपस्थिति में सोडामाइड से अभिक्रिया करती है ? अभिक्रिया की क्रियाविधि दीजिए।

What happens when chlorobenzene reacts with sodamide in presence of liquid ammonia ? Discuss the mechanism of reaction.

भाग-स 1. विभिन्न प्रकार की कार्बनिक अभिक्रियाओं पर टिप्पणी दीजिए। अभिक्रियाओं की क्रियाविधि ज्ञात करने के किन्हीं तीन विधियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Write note on different types of organic reactions. Discuss briefly any three methods for determination of reaction mechanism.

2. न्यूमान प्रक्षेपण सूत्र की सहायता से n-ब्यूटेन के विभिन्न संरूपण संरचनाओं का ऊर्जा आरेख द्वारा वर्णन कीजिए। एकल प्रतिस्थापित साइक्लोहेक्सेन के संरूपणों को समझाइए।

Describe the different conformations of n-butane with the help of Newmann's projection formula with energy level diagram. Discuss the conformation of monosubstituted cyclohexane.

3. डील्स ऐल्डर अभिक्रिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 1, 3 ब्यूटाडाइईन पर HBr के संयोग से बनने वाले उत्पादों की क्रियाविधि लिखिए। अभिक्रिया के गतिक तथा ऊष्मागतिक नियन्त्रण का ऊर्जा चित्र द्वारा उल्लेख भी कीजिए।

Write short note on Diel's Alder reaction. Describe the mechanism of the products formed by addition of HBr on 1, 3 butadiene. Also explain the kinetic and thermodynamic control of the reaction of energy diagram.

4. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए। Write notes on following :

(i) फ्रीडल क्राफ्ट ऐसिलीकरण अभिक्रिया। Friedel-craft's acylation reaction.

(ii) o,p- अनुपात। o, p-ratio

(iii) बेन्जीन की अनुनाद ऊर्जा। Resonance energy of benzene.

5. (i) SN^1 तथा SN^2 क्रियाविधि में अन्तर बताइए।

Differentiate between the mechanism of SN^1 and SN^2 reactions.

(ii) एक नाइट्रो समूह बेन्जीन वलय के हैलोजेन परमाणु को नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन के लिए क्यों सक्रिय कर देता है ? Why a nitro group activates the halogen atom on benzene ring for nucleophilic substitution reaction ?