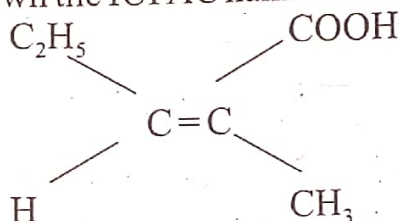


T. 3 H.

भाग-अ PART-A

1. परऑक्साइड प्रभाव क्या है ? What is peroxide effect ?
2. द्वितीयक समस्थानिक प्रभाव क्या है ? What is Secondary Isotope Effect ?
3. निम्न यौगिक का E/Z पद्धति से IUPAC नाम लिखिये ।

Write down the IUPAC name of the following compound by E/Z system:



4. मीजोटार्टरिक अम्ल प्रकाशिक निष्क्रिय क्यों हैं ?
Whymesotartaric acid is optically inactive ?
5. एसीटिक अम्ल से एथेन कैसे बनाते हैं ? How ethane can be prepared from acetic acid ?
6. सैटजेफ के नियम को समझाइये । Explain Saytzeff's rule.
7. बैन्जीन रिंग से जुड़ी क्लोरीन निष्क्रियकारी प्रभाव डालती है फिर भी यह o,p-निर्देशी है । समझाइये क्यों ? Explain why chlorine attached to a benzene ring exerts a deactivating effect even then it is ortho-paradirecting ?
8. बैन्जीन से बैन्जेल्डीहाइड कैसे बनाओगे ?
How will you prepare benzaldehyde from benzene ?
9. तृतीयक ब्यूटिल क्लोराइड सिल्वर नाइट्रेट विलयन के साथ श्वेत अवक्षेप देता है जबकि n-ब्यूटिल क्लोराइड नहीं देता । समझाइये क्यों ?
Explain why tertiary butyl chloride gives white precipitate with silver nitrate solution whereas n-butyl chloride does not ?
10. राशिग विधि क्या है ? What is Raschig's process ?

भाग-ब PART-B

इकाई I. (1) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिये :- (i) कार्बोन (ii) बैन्जाइन ।

Write short notes on the following : (i) Carbone (ii) Benzyne. अथवा / OR

(2) समझाइये क्यों : (i) तृतीयक ब्यूटिल कार्बोकैटायन, द्वितीयक ब्यूटिल कार्बोकैटायन की अपेक्षा अधिक स्थाई है । (ii) 2-ब्यूटीन, 1-ब्यूटीन से अधिक स्थाई है ।

Explain why : (i) Tertiary butyl carbocation is more stable than secondary butyl carbocation. (ii) 2-butene is more stable than 1-butene.

इकाई II. (3) (a) D,d तथा L,l नोटेशनस में क्या अंतर है ? (b) संरूपण तथा विन्यास में क्या अंतर है ? (c) निम्न पदों को परिभाषित कीजिए : (i) रेसीमिक मिश्रण (ii) वाल्डेन प्रतीपन ।

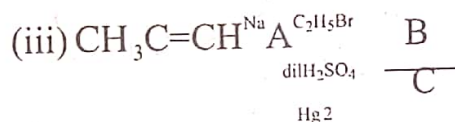
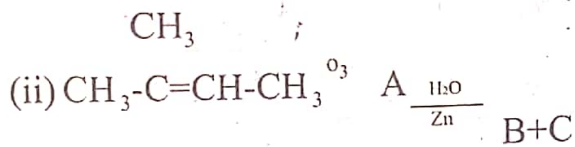
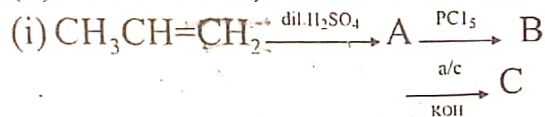
(a) What is the difference between D,d and L,l notations ? (b) What is difference between conformation and configuration ? (c) Define the terms : (i) Racemic mixture (ii) Walden inversion. अथवा / OR

(4) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिये : Write short notes on :

- (i) एरिथ्रो तथा थ्रियो रूप (ii) विवरिम समावयवी तथा प्रतिबिम्ब रूप (iii) परावर्ती घुवण घूर्णन।
(i) Erythro and threo forms (ii) Diastereomers and enantiomers (iii) Mutarotation.
- इकाई III. (5) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिये : (i) डील्स-एल्डर अभिक्रिया
(ii) हाइड्रोबोरीकरण-आक्सीकरण । Write short notes on : (i) Diel's-Alder reaction

(ii) Hydroboration-oxidation.

(6) निम्न क्रमों में A, B तथा C को पहचानिये :



इकाई IV. (7) क्या होता है जबकि : (i) बैन्जीन वाष्प तथा वायु को V_2O_5 पर से गुजारा जाता है। (ii) आर्थो जायलीन को KMnO_4 से आक्सीकृत करते हैं। (iii) एसीटिलीन को लाल रक्त (तप्त) नलिका में से गुजारा जाता है।

अथवा / OR
What happens when : (i) Benzene vapours and air are passed through V_2O_5 . (ii) Orthoxylene is oxidised with KMnO_4 . (iii) Acetylene is passed through red hot tube ?

(8) समझाइये कि क्यों? (i) हैलोजन वाहक की अनुपस्थिति में बैन्जीन वलय की पार्श्व शृंखला में प्रतिस्थापना (हैलोजनीकरण) होता है जबकि हैलोजन वाहक की उपस्थिति में बैन्जीन वलय का हैलोजनीकरण होता है।

(ii) साइक्लो ऑक्टाटेट्राइन ऐरोमैटिक यौगिक नहीं है लेकिन डाइ पोटेशियम साइक्लो ऑक्टाडाईनाइड लवण एक ऐरोमैटिक यौगिक है।

Explain why : (i) In the absence of halogen carrier halogenation occurs in the side chain whereas in the presence of halogen carrier halogenation occurs in the benzene ring. (ii) Cyclo octatetrane is not an aromatic compound but its salt disodium cyclo octadienide is an aromatic compound.

इकाई V. (9) उचित उदाहरण देते हुए एल्किल हैलाइडों की $\text{S}_{\text{N}1}$ तथा $\text{S}_{\text{N}2}$ क्रियाओं की क्रियाविधि को समझाइये। Describe the mechanism of $\text{S}_{\text{N}1}$ तथा $\text{S}_{\text{N}2}$ reactions of alkyl halides with suitable examples.

अथवा / OR

(10) (i) DDT का संश्लेषण तथा उसका पूरा नाम दीजिए।

(ii) $\text{C}_7\text{H}_7\text{Cl}$ अणुसूत्र वाले ऐरोमैटिक यौगिकों के सभी सम्भावित समावयवियों के संरचना सूत्र लिखिये तथा उनके IUPAC नाम दीजिए।

(i) Give synthesis of DDT and its full name.

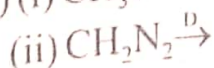
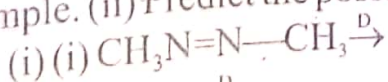
(ii) Prepare all possible isomers of aromatic compound of molecular formula $\text{C}_7\text{H}_7\text{Cl}$ and give their IUPAC names.

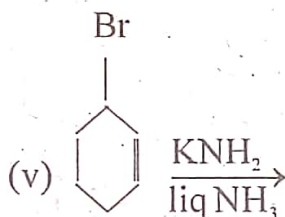
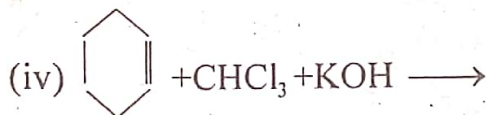
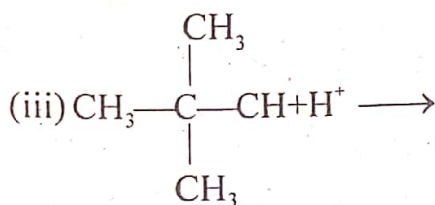
भाग-स PART-C

1. (i) पुनर्विन्यास अभिक्रियाओं से क्या तात्पर्य है ? उचित उदाहरण द्वारा समझाइये।

(ii) निम्न प्रत्येक अभिक्रिया से प्रत्याशित सम्भाव्य मध्यवर्ती की भविष्यवाणी कीजिए :

(i) What is meant by rearrangement reactions ? Explain with suitable example. (ii) Predict the possible intermediate expected from each reaction :





2. संरूपण क्या है ? n-ब्यूटेन तथा साइक्लोहेक्सन के विभिन्न संरूपणों को न्यूमन प्रक्षेप सूत्र की सहायता से वर्णन करो। उनका स्थायित्व भी बताइये।

What are conformations? Describe the different conformations with the help of Newman's projection formulae of n-butane and cyclohexane. Discuss their stability also.

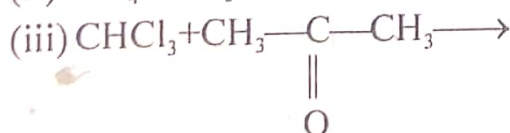
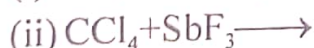
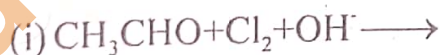
3. एल्केन्स के हैलोजनीकरण से आप क्या समझते हैं? इसे फोटो-हैलोजनीकरण क्यों कहते हैं? C_5H_{12} अणुसूत्र वाले सभी एल्केन्स का नाम व सूत्र लिखिये तथा उनके मोनोहैलोजन व्युत्पन्न के नाम तथा सूत्र भी दीजिये। उन मोनोहैलोजन व्युत्पन्नों का प्रकार बताइये।

What do you mean by halogenation of alkanes? Why it is called photohalogenation? Write the names and formulae of different alkanes with the molecular formula C_5H_{12} and their monohalogen derivatives. Give type of monohalogen derivatives also.

4. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिये : (i) व्हीलैंड मध्यवर्ती (ii) एरोमैटिक षटक सिद्धान्त (iii) उलमान अभिक्रिया (iv) इटार्ड अभिक्रिया (v) हैमिक एलिंगवर्थ नियम।

Write short notes on : (i) Wheland intermediate (ii) Aromatic Sextet theory (iii) Ulmann reaction (iv) Itard's reaction (v) Hammick-illingworth's rule.

5. (a) निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये : (a) Complete the following reactions :



(b) समझाइये क्यों : (i) 2,6-डाइमेथिल क्लोरो बैन्जीन द्रव एमोनिया में KNH_2 से क्रिया नहीं करता। (ii) क्लोरोबैन्जीन में बैन्जीन से जुड़ा क्लोरीन परमाणु नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं के प्रति निष्क्रिय है। (iii) बैन्जिल क्लोराइड नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं के प्रति अधिक क्रियाशील है। (iii) बी.एच.सी. पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

6

6 / B. Sc. (Part-I), Chemistry 2013

(b) Explain why : (i) 2,6 dimethyl chlorobenzene does not react with KNH_2 in liquid NH_3 . (ii) Chlorine atom attached with benzene ring in chlorobenzene is inert towards Nucleophilic substitution reactions. (iii) Benzyl chloride is more reactive towards Nucleophilic substitution reaction.

(c) Write short note on B.H.C.