अध्याय - 11 (एल्कॉहोल, फिनोल और ईथर)

व्यायाम प्रश्न:

प्रश्न :1 उन यौगिकों की संरचनाएँ लिखिए जिनके IUPAC नाम इस प्रकार हैं:

I. 2-मिथाइलबुटान-2-ओएल

II. 1-फेनिलप्रोपेन-2-ओएल

III. 3,5-डाइमिथाइलहेक्सेन-1,3,5triol

IV. 2,3-डायथाइलफेनोल

V. 1-एथोक्सीप्रोपेन

VI. 2-एथोक्सी-3-मिथाइलपेंटेन

VII. साइक्लोहेक्सिलमेथेनॉल

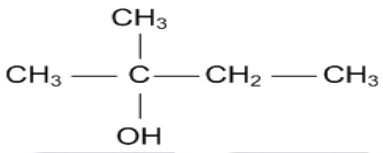
VIII. 3-साइक्लोहेक्सिलपेंटन-3-ओएल

IX. साइक्लोपेंट-3-एन-1-ओल

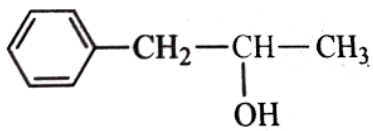
X. 3-क्लोरोमेथिलपेंटन-1-ओएल

उत्तर:

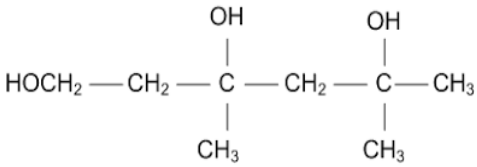
i.)



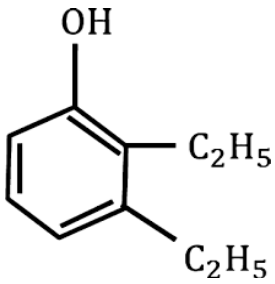
ii.)



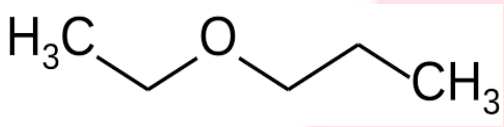
iii.)



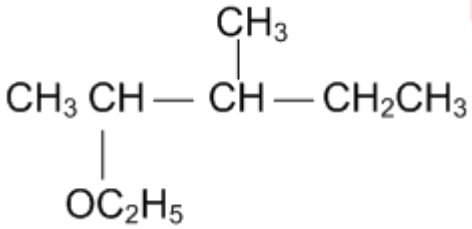
iv.)



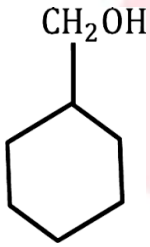
v.)



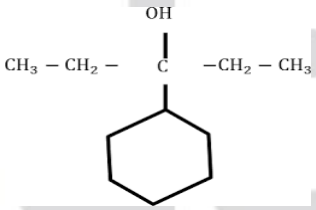
vi.)



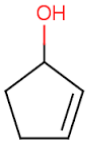
vii.)



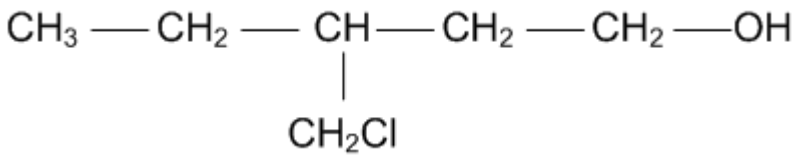
viii.)



ix.)



x.)



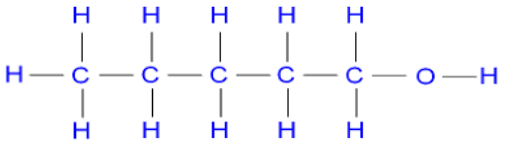
प्रश्न :2 I. आणविक सूत्र C5H12O के सभी आइसोमेरिक अल्कोहल की संरचनाएं बनाएं और उनके IUPAC नाम दें।

द्वितीय. प्रश्न 2(I) में ऐल्कोहॉलों के समावयवों को प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक ऐल्कोहॉलों के रूप में वर्गीकृत कीजिए

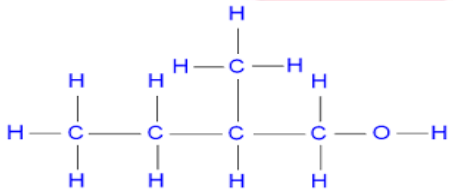
उत्तर:

(i) आणविक सूत्र, C5H12O के सभी आइसोमेरिक अल्कोहल की संरचना नीचे दी गई है:

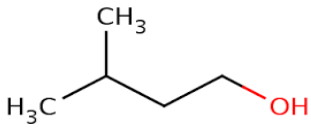
ए.) पेंटन-1-ओएल



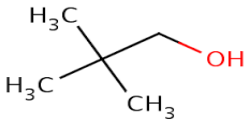
बी।) 2-मिथाइलबुटान-1-ओएल



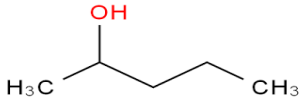
सी।) 3-मिथाइलबुटान-1-ओएल



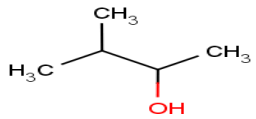
घ.) २,२-डाइमिथाइलप्रोपन-1-ओल



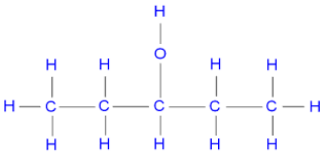
ई.) पेंटन-2-ओएल



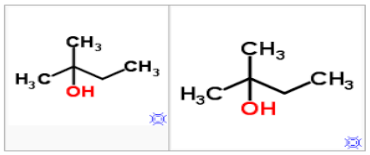
च।) 3-मिथाइलबुटान-2-ओएल



छ.) पेंटन-3-ओएल



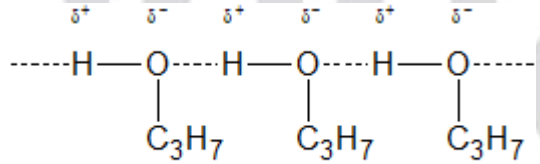
ज।) 2-मिथाइलबुटान-2-ओएल



(ii) प्राथमिक अल्कोहल: पेंटन-1-ओल; 2-मिथाइलबुटान-1-ओएल;
3-मिथाइलबुटान-1-ओएल; 2, 2 - डाइमिथाइलप्रोपन-1-ओएल
माध्यमिक शराब: पेंटन-2-ओएल; 3-मिथाइलबुटान-2-ओएल;
पेंटन-3-ओल
तृतीयक अल्कोहल: 2-मिथाइलबुटान-2-ओएल

प्रश्न 3 बताएं कि प्रोपेनल का क्वथनांक हाइड्रोकार्बन, ब्यूटेन की तुलना में अधिक क्यों होता है?

उत्तर:
-OH समूह की उपस्थिति प्रोपेनॉल को इंटरमॉलिक्युलर एच-बॉन्डिंग से गुजरती है। ब्यूटेन, जबकि दूसरी तरफ समान विशेषाधिकार नहीं है।

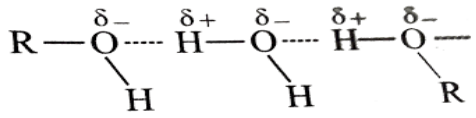


इसलिए, अंतर-आणविक हाइड्रोजन बांड को तोड़ने के लिए अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता होगी। यही कारण है कि हाइड्रोकार्बन ब्यूटेन का क्वथनांक प्रोपेनॉल की तुलना में कम होता है।

प्रश्न :4 तुलनीय आण्विक द्रव्यमान वाले हाइड्रोकार्बन की तुलना में ऐल्कोहॉल जल में अपेक्षाकृत अधिक विलेय होते हैं। इस तथ्य की व्याख्या कीजिए।

उत्तर:

-OH समूह की उपस्थिति के कारण ऐल्कोहॉल जल के साथ H-बंध बनाते हैं।

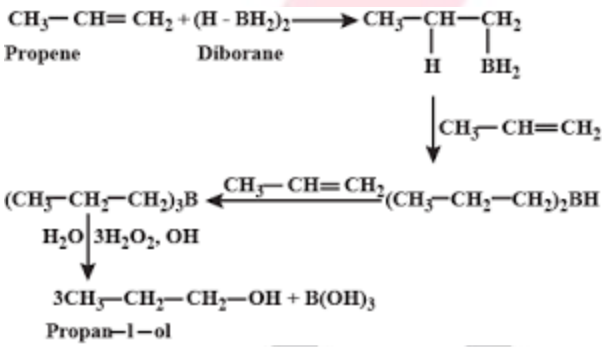


नतीजतन, तुलनीय आणविक द्रव्यमान वाले हाइड्रोकार्बन की तुलना में अल्कोहल पानी में तुलनात्मक रूप से अधिक घुलनशील होते हैं।

प्रश्न :5 हाइड्रोबोरेशन - ऑक्सीकरण प्रतिक्रिया से क्या अभिप्राय है? इसे एक उदाहरण से समझाइए।

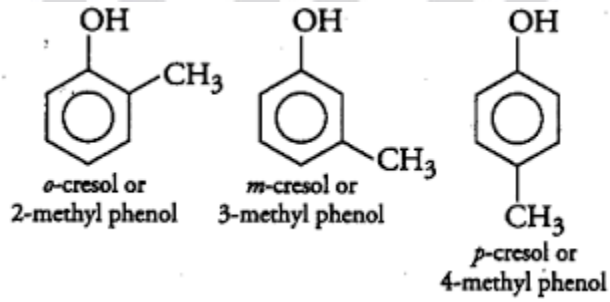
उत्तर:

हाइड्रोबोरेशन - ऑक्सीकरण प्रतिक्रिया वह प्रतिक्रिया है जिसमें ऑक्सीकरण होने के लिए बोरेन को जोड़ा जाता है। उदाहरण के लिए, प्रोपेन को हाइड्रोबोरेशन - ऑक्सीकरण प्रतिक्रिया से गुजरने से प्रोपेन-1-ओएल बनता है। उपरोक्त प्रतिक्रिया में, प्रोपेन और डिबोरेन के बीच प्रतिक्रिया ट्रायलकिल बोरेन बनाने के लिए होती है जो एक अतिरिक्त उत्पाद का काम करती है। यह अतिरिक्त उत्पाद जलीय सोडियम हाइड्रॉक्साइड की उपस्थिति में हाइड्रोजन पेरोक्साइड द्वारा अल्कोहल में ऑक्सीकृत होता है।



प्रश्न :6 आण्विक सूत्र C7H8O के मोनोहाइड्रिक फिनोल की संरचना और IUPAC नाम दें।

उत्तर:

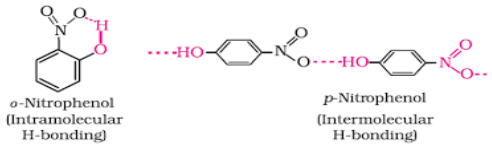


प्रश्न :7 ऑर्थो और पैरा नाइट्रोफेनॉल के मिश्रण को भाप आसवन द्वारा अलग करते समय उस समावयवी का नाम बताइए जो वाष्प वाष्पशील होगा। कारण बताईये।

उत्तर:

ओ-नाइट्रोफेनॉल और पी-नाइट्रोफेनोल में इंट्रामोल्युलर एच-बॉन्डिंग मौजूद है। पी-नाइट्रोफेनॉल में, अणु अंतर-आणविक बंधन के अस्तित्व के कारण दृढ़ता से जुड़े हुए हैं।

इसलिए, o-नाइट्रोफेनॉल भाप वाष्पशील है।

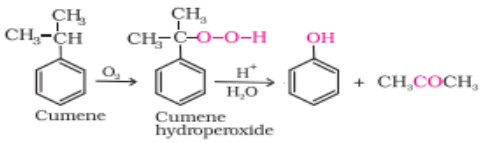


प्रश्न :8 जीरे से फिनोल बनाने के लिए अभिकारकों का समीकरण दीजिए।

उत्तर:

फिनोल को संश्लेषित करने के लिए, शुरुआत में क्यूमीन हाइड्रोपरॉक्साइड की हवा की उपस्थिति में कमीन को ऑक्सीकरण किया जाता है।

इसके बाद, फिनोल और एसीटोन को उत्पादों के रूप में तैयार करने के लिए तनु अम्ल के साथ क्यूमिन हाइड्रॉक्साइड का उपचार करना।



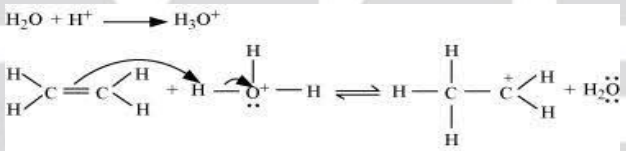
प्रश्न :9 एथेनॉल प्राप्त करने के लिए एथीन के जलयोजन की क्रियाविधि लिखिए।

उत्तर:

एथेनॉल बनाने के लिए एथीन के जलयोजन के तंत्र में तीन चरण शामिल हैं। ये चरण इस प्रकार हैं:

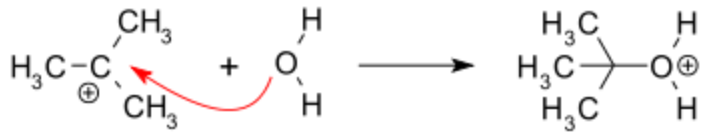
चरण 1

H3O+ के इलेक्ट्रोफिलिक हमले द्वारा एथीन का कार्बोकेशन बनाने के लिए प्रोटोनेशन:

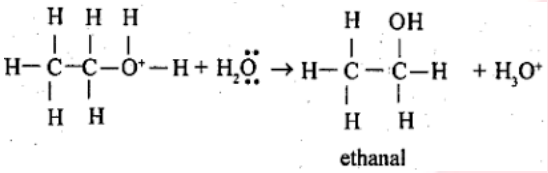


चरण दो

कार्बोकेशन पर पानी का न्यूक्लियोफिलिक हमला।

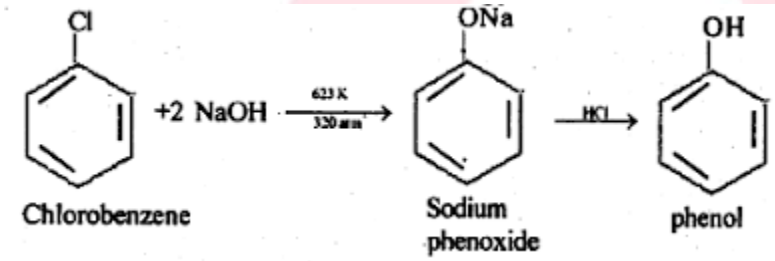


चरण 3
इथेनॉल बनाने के लिए अवक्षेपण:



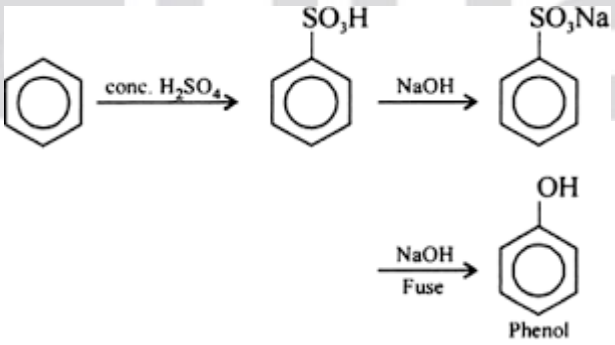
प्रश्न :10 क्लोरोबेंजीन से फिनोल बनाने की रासायनिक अभिक्रिया लिखिए।

उत्तर:
सोडियम फिनॉक्साइड बनाने के लिए क्लोरोबेंजीन को NaOH के साथ जोड़ा जाता है, जिसके परिणामस्वरूप अम्लीकरण पर फिनोल होता है।



प्रश्न :11 आपको बेंजीन, सांद्र दिया जाता है। H2SO4 और NaOH। इन अभिकर्मकों का उपयोग करके फिनोल की तैयारी के लिए समीकरण लिखें।

उत्तर:



प्रश्न :12 दिखाइए कि आप किस प्रकार संश्लेषण करेंगे :

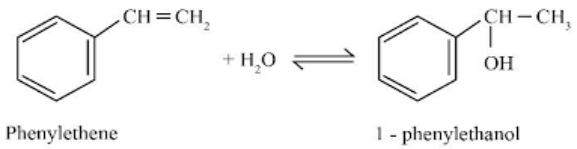
I. एक उपयुक्त एल्केन से 1-फेनिलएथेनॉल

II. एसएन 2 प्रतिक्रिया द्वारा एल्काइल हैलाइड का उपयोग करके साइक्लोहेक्सिलमेथेनॉल।

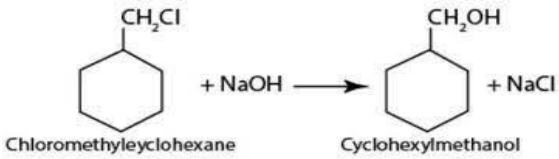
III. उपयुक्त एल्काइल हैलोजन का उपयोग करते हुए पेंटन-1-ओएल?

उत्तर:

i.) एथिलबेन्जीन के अम्ल-उत्प्रेरित जलयोजन द्वारा, 1-फेनिलएथेनॉल को संश्लेषित किया जा सकता है।



ii.) जब क्लोरोमेथाइल साइक्लोहेक्सेन को सोडियम हाइड्रॉक्साइड से उपचारित किया जाता है, तो साइक्लोहेक्सिल मेथनॉल प्राप्त होता है।



iii.) जब 1 - क्लोरोपेंटेन को NaOH से उपचारित किया जाता है, तो पेंटन - 1- ol का उत्पादन होता है।

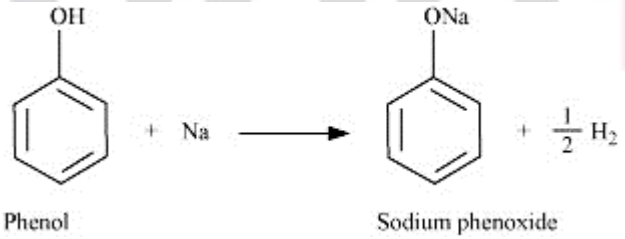
$CH3CH2CH2CH2CH2Cl + NaOH \rightarrow CH3CH2CH2CH2CH2OH + NaCl$।

प्रश्न :13 ऐसी दो अभिक्रियाएँ दीजिए जो फीनॉल की अम्लीय प्रकृति को दर्शाती हैं। फिनोल की अम्लता की तुलना एथेनॉल से करें।

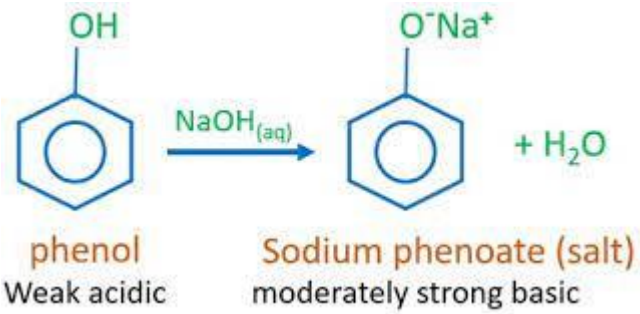
उत्तर:

फिनोल की अम्लीय प्रकृति को नीचे दी गई दो प्रतिक्रियाओं से सिद्ध किया जा सकता है:

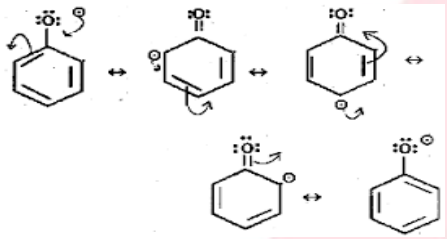
i.) फिनोल सोडियम के साथ अभिक्रिया करके सोडियम फेजेनॉक्साइड देता है, जिससे H2 मुक्त होता है।



ii.) फिनोल सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ अभिक्रिया करके सोडियम फीनॉक्साइड और पानी को उप-उत्पाद के रूप में देता है।

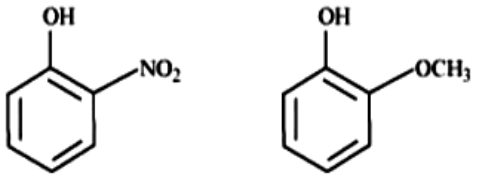


फिनोल की अम्लता इथेनॉल की तुलना में अधिक होती है। ऐसा इसलिए है क्योंकि एक प्रोटॉन खोने के बाद, फेनोक्साइड आयन अनुनाद से गुजरता है और स्थिर हो जाता है जबकि एथॉक्साइड आयन नहीं करता है।



प्रश्न :14 व्याख्या कीजिए कि ऑर्थो मेथॉक्सीफेनॉल की तुलना में ऑर्थो नाइट्रोफेनॉल अधिक अम्लीय क्यों है?

उत्तर:



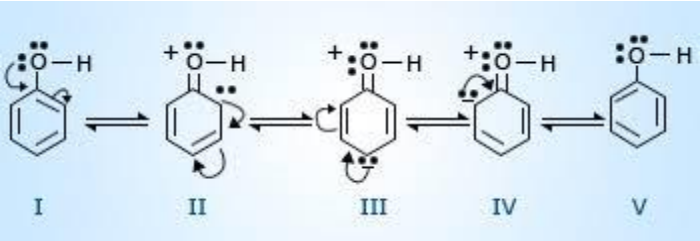
o – Nitrophenol o – Methoxyphenol

नाइट्रो-समूह एक इलेक्ट्रॉन-निकासी समूह है। ऑर्थो स्थिति में इस समूह की उपस्थिति ओएच बांड में इलेक्ट्रॉन घनत्व को कम करती है। नतीजतन, एक प्रोटॉन खोना आसान है। इसके अलावा, प्रोटॉन के नुकसान के बाद बनने वाले ओ-नाइट्रोफेनॉक्साइड आयन को अनुनाद द्वारा स्थिर किया जाता है। अत: ऑर्थो नाइट्रोफेनॉल एक प्रबल अम्ल है।
दूसरी ओर, मेथॉक्सी समूह एक इलेक्ट्रॉन-विमोचन समूह है। इस प्रकार, यह OH बांड में इलेक्ट्रॉन घनत्व को बढ़ाता है और इसलिए, प्रोटॉन को आसानी से बाहर नहीं किया जा सकता है।
इस कारण से, ऑर्थो-नाइट्रोफेनॉल, ऑर्थो-मेथॉक्सीफेनोल की तुलना में अधिक अम्लीय है।

प्रश्न :15 स्पष्ट कीजिए कि बेंजीन वलय के कार्बन से जुड़ा -OH समूह इसे इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन की ओर कैसे सक्रिय करता है?

उत्तर:

बेंजीन रिंग में इलेक्ट्रॉन का घनत्व बढ़ जाता है क्योंकि -OH समूह इलेक्ट्रॉन-दान करने वाले समूह के रूप में कार्य करता है। यह यहां दी गई फिनोल की अनुनाद संरचना में स्पष्ट रूप से दिखाया गया है।



नतीजतन, बेंजीन की अंगूठी इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन की ओर सक्रिय होती है।

प्रश्न :16 निम्नलिखित अभिक्रियाओं के समीकरण दीजिए :

I. प्रोपेन-1-ओल का क्षारीय KMnO4 विलयन के साथ ऑक्सीकरण।

II. CS2 में फिनोल के साथ ब्रोमीन।

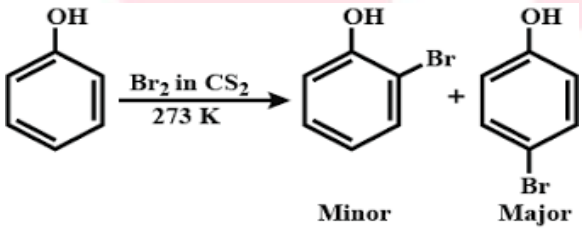
III. HNO3 को फिनोल के साथ पतला करें।

IV. जलीय NaOH की उपस्थिति में क्लोरोफॉर्म के साथ फिनोल का उपचार।

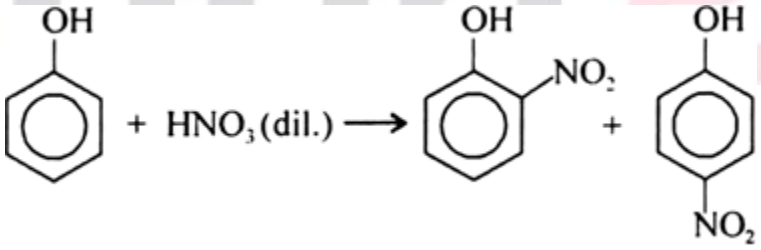
उत्तर:

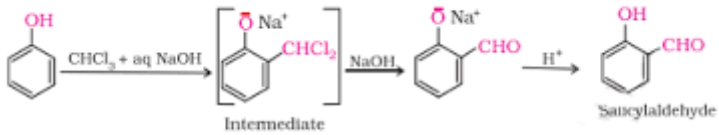
i.) $CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow{\text{अल्का। } KMnO_4} CH_3CH_2COOH$

ii.)



iii.)





iv.)

प्रश्न :17 निम्नलिखित को उदाहरण सहित समझाइए।

I. कोल्बे की प्रतिक्रिया।

II. रीमर-टीमैन प्रतिक्रिया।

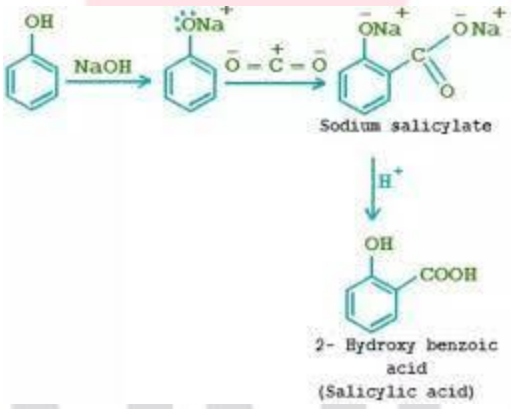
III. विलियमसन ईथर संश्लेषण

IV. असममित ईथर।

उत्तर:

i.) कोल्बे की प्रतिक्रिया:

सोडियम फिनॉक्साइड तब बनता है जब फिनोल को सोडियम हाइड्रॉक्साइड से उपचारित किया जाता है। ऑर्थो - हाइड्रॉक्सीबेन्जोइक एसिड मुख्य उत्पाद के रूप में जब सोडियम फेनोक्साइड को कार्बन डाइऑक्साइड के साथ इलाज किया जाता है, तो अम्लीकरण के बाद, यह इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन से गुजरता है। इस अभिक्रिया को कोल्बे अभिक्रिया कहते हैं।

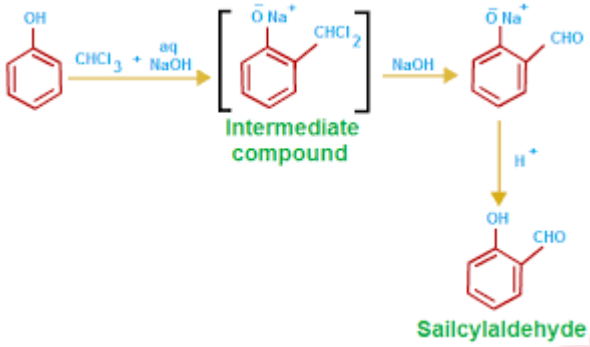


ii.) रीमर-टीमैन प्रतिक्रिया:

जब सोडियम हाइड्रॉक्साइड की उपस्थिति में फिनोल को क्लोरोफॉर्म से उपचारित किया जाता है तो A-CHO समूह को बेंजीन रिंग की ऑर्थो स्थिति में पेश किया जाता है।

इस प्रतिक्रिया को रीमर-टीमैन प्रतिक्रिया के रूप में जाना जाता है।

सैलिसिलैल्डिहाइड तब उत्पन्न होता है जब मध्यवर्ती क्षार की उपस्थिति में हाइड्रोलाइज्ड होता है।



iii.) विलियमसन ईथर संश्लेषण:

सोडियम एल्कोक्साइड के साथ प्रतिक्रिया करने के लिए एल्काइल हैलाइड बनाकर सममित और असममित ईथर को संश्लेषित करने की एक रासायनिक विधि विलियमसन ईथर संश्लेषण कहलाती है।

उपरोक्त प्रतिक्रिया में एल्काइल हैलाइड पर एल्कोक्साइड आयन का Sn2 हमला शामिल है। प्राथमिक ऐल्किल हैलाइडों के मामले में बेहतर परिणाम प्राप्त होते हैं।

केवल अगर ऐल्किल हैलाइड तृतीयक या द्वितीयक है, तो उस स्थिति में, उन्मूलन प्रतिस्थापन पर प्रतिस्पर्धा करता है।

$$\underset{\text{Alkyl halide}}{R{-}X} + \underset{\text{Sod. alkoxide}}{R'ONa} \longrightarrow \underset{\text{Ether}}{R{-}O{-}R'} + NaX$$

$$\underset{\text{Methyl iodide}}{CH_3I} + \underset{\text{Sod. ethoxide}}{CH_3CH_2ONa} \longrightarrow \underset{\text{Ethyl methyl ether}}{CH_3{-}O{-}CH_2CH_3} + NaI$$

iv.) असममित ईथर:

जब किसी ऑक्सीजन परमाणु के दो पक्षों पर दो समूह होते हैं, तो इसे असममित ईथर कहा जाता है।

उदाहरण के लिए: एथिल मिथाइल ईथर (CH3-O-CH2CH3)।

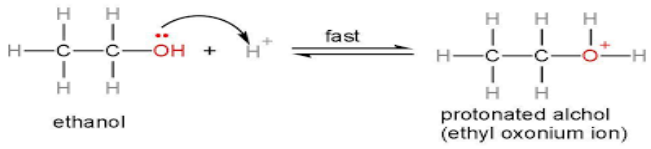
प्रश्न :18 एथीन प्राप्त करने के लिए एथेनॉल के अम्ल निर्जलीकरण की क्रियाविधि लिखिए।

उत्तर:

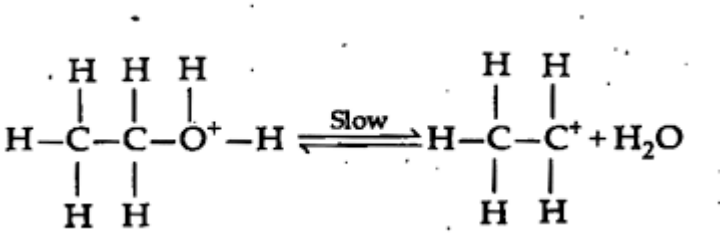
एथेनॉल के अम्ल निर्जलीकरण की क्रियाविधि में एथीन प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित तीन चरण शामिल हैं:

चरण 1:

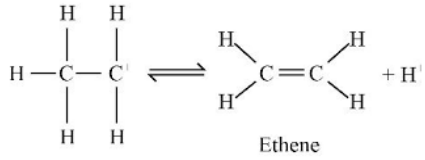
इथेनॉल के प्रोटोनेशन द्वारा एथिल ऑक्सोनियम का निर्माण:



चरण दो:
एक कार्बोकेशन बनता है (दर निर्धारण चरण):



चरण 3:
प्रोटॉन के निष्कासन से एथीन बनता है:



चरण 3 में एसिड छोड़ा जाता है जिसका चरण 1 में उपभोग किया जा रहा था। एथीन बनने के बाद संतुलन को आगे की दिशा में स्थानांतरित करने के लिए इसे हटा दिया जाता है।

प्रश्न :19 निम्नलिखित रूपांतरण कैसे किए जाते हैं?

I. प्रोपेन-2-ओल के लिए प्रोपेन।

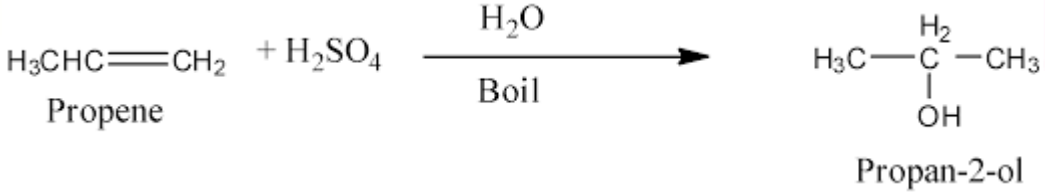
II. बेंज़िल क्लोराइड से बेंज़िल अल्कोहल।

III. एथिल मैग्नीशियम क्लोराइड से Propan-1-ol।

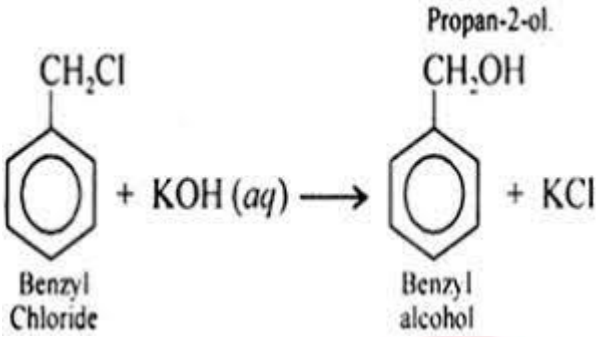
IV. मिथाइल मैग्नीशियम ब्रोमाइड टू 2-मिथाइलप्रोपेन-2-ओएल।

उत्तर;

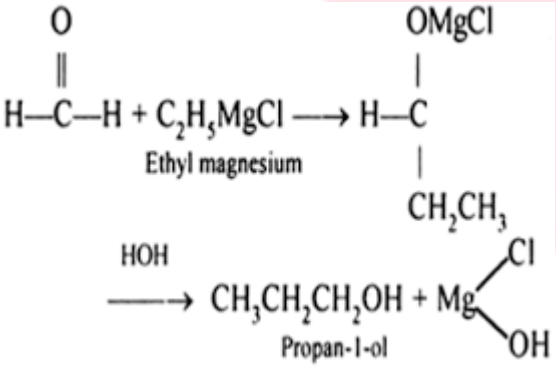
i.) एसिड के साथ प्रोपेन की प्रतिक्रिया से हम प्रोपेन को प्रोपेन-2-ओएल में बदल सकते हैं। प्रोपेन पानी की उपस्थिति में अम्ल के साथ क्रिया करके प्रोपेन-2-ऑल बनाता है। चरण 3: इस चरण में प्रोटोनेटेड अल्कोहल पानी के अणु के साथ प्रतिक्रिया करता है जिससे उत्पाद प्रोपेन-2-ओएल उत्पन्न होता है।



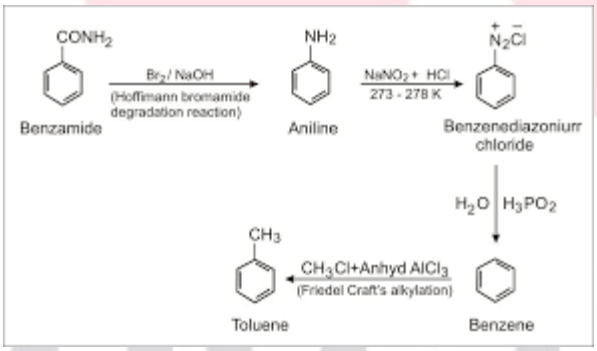
ii.) बेंजाइल अल्कोहल देने के लिए जलीय पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड के साथ प्रतिक्रिया करते समय बेंजाइल क्लोराइड एक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया से गुजरता है।



iii.)



iv.)



प्रश्न :20 निम्नलिखित अभिक्रियाओं में प्रयुक्त अभिकर्मकों के नाम लिखिए।

I. प्राथमिक अल्कोहल का कार्बोक्जिलिक एसिड में ऑक्सीकरण।

II. प्राथमिक अल्कोहल का एल्डिहाइड में ऑक्सीकरण।

III. फिनोल का 2,4,6-ट्राइब्रोमोफेनॉल में ब्रोमिनेशन।

IV. बेंज़िल अल्कोहल से बेंजोइक एसिड।

V. प्रोपेन-2-ओल का प्रोपेन में निर्जलीकरण

VI. ब्यूटन-2-वन से ब्यूटन-2-ऑल।

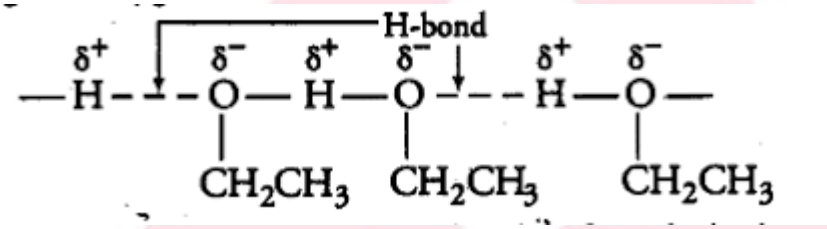
उत्तर:

i.) NaBH4 या LiAlH4 से अम्लीकृत KMnO4
ii.) पाइरिडिनियम क्लोरोक्रोमेट (पीसीसी)
iii.) ब्रोमीन पानी
iv.) अम्लीय पोटेशियम परमैंगनेट
v.) केंद्रित H2SO4 या H3PO4
vi.) उत्प्रेरक हाइड्रोजनीकरण या सोडियम बोरोहाइड्राइड या लिथियम एल्यूमीनियम हाइड्राइड (LiAlH4)

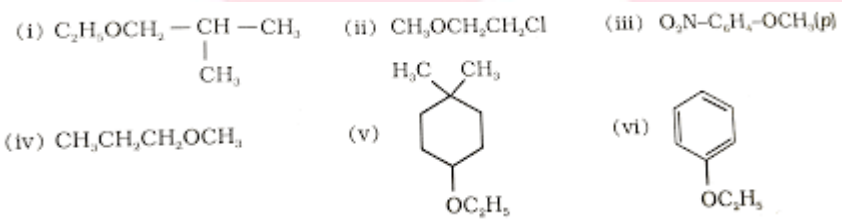
प्रश्न :21 मेथॉक्सीमीथेन की तुलना में एथेनॉल का क्वथनांक अधिक होने का कारण बताइए।

उत्तर:

इथेनॉल -OH समूह की उपस्थिति के कारण इंटरमॉलिक्युलर एच-बॉन्डिंग से गुजरता है, जिसके परिणामस्वरूप अणुओं का जुड़ाव होता है। इन हाइड्रोजन बंधों को तोड़ने के लिए अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता होती है। दूसरी ओर, मेथॉक्सीमीथेन एच-बंधन से नहीं गुजरता है। अत: एथेनॉल का क्वथनांक मेथॉक्सीमीथेन के क्वथनांक से अधिक होता है।



प्रश्न: 22 निम्नलिखित ईथरों के आईयूपीएसी नाम दें:



उत्तर:

i.) 1 - एथॉक्सी - 2 - मिथाइलप्रोपेन
ii.) 2 - क्लोरो - 1 - मेथॉक्सीथेन
iii.) 4 - नाइट्रोनिसोल
iv.) 1 - मेथॉक्सीप्रोपेन
v.) 1 - एथॉक्सी - 4,4 - डाइमिथाइलसाइक्लोहेक्सेन
vi.) एथोक्सीबेंजीन

प्रश्न :23 विलियमसन के संश्लेषण द्वारा निम्नलिखित ईथर तैयार करने के लिए अभिकर्मकों और समीकरणों के नाम लिखिए:

I. 1-प्रोपोक्सीप्रोपेन

II. एथोक्सीबेंजीन

III. 2-मेथॉक्सी-2-मिथाइलप्रोपेन

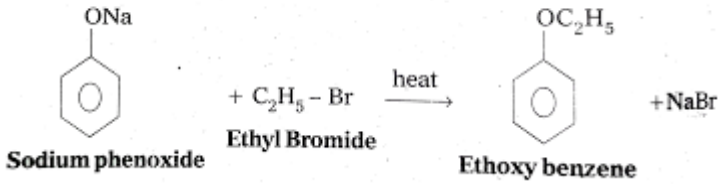
IV. 1-मेथोक्सीथेन

उत्तर:

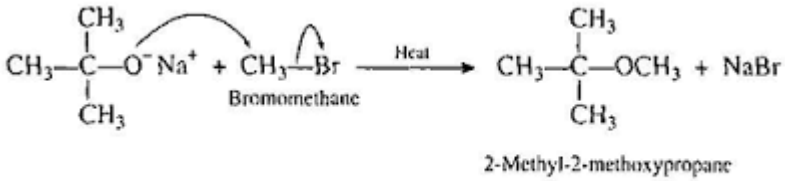
i.) $CH3CH2CHONa + CH3CH2CH2Br \rightarrow C2H5CH2\text{-}O\text{-}CH2C2H5 + NaBr$

ii.)

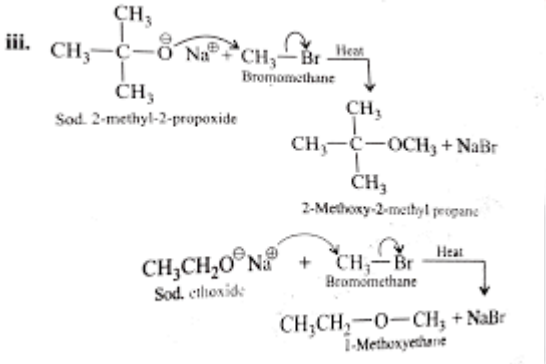
ii) Preparation of Ethoxybenzene :



iii.)



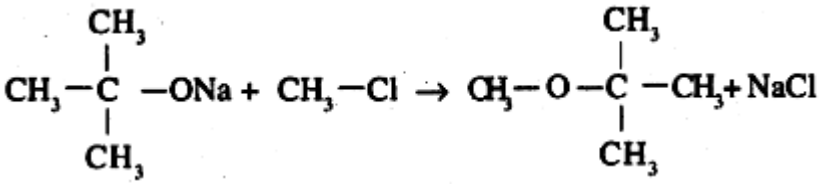
iv.)



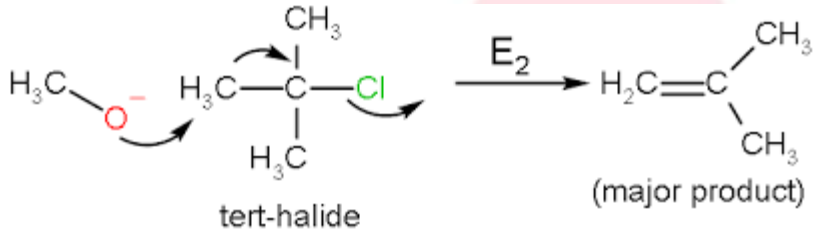
प्रश्न :24 कुछ प्रकार के ईथर के निर्माण के लिए विलियमसन संश्लेषण की सीमाओं को उदाहरण सहित समझाइए।

उत्तर:

विलियमसन संश्लेषण की प्रतिक्रिया में प्राथमिक एल्काइल हैलाइड पर एक एल्कोक्साइड आयन का एसएन 2 हमला शामिल है।



लेकिन यदि प्राथमिक ऐल्किल हैलाइडों के स्थान पर द्वितीयक या तृतीयक ऐल्किल हैलाइड लिए जाते हैं, तो विलोपन प्रतिस्थापन पर प्रतिस्पर्धा करेगा। नतीजतन, अल्केन्स का उत्पादन किया जाएगा। ऐसा इसलिए है क्योंकि एल्कोक्साइड न्यूक्लियोफाइल के साथ-साथ मजबूत आधार भी हैं। अत: ये ऐल्किल हैलाइडों के साथ अभिक्रिया करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप विलोपन अभिक्रिया होती है।

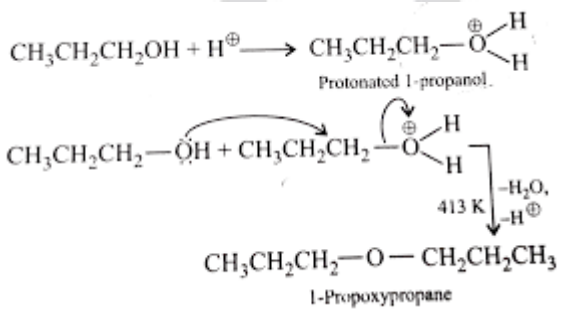


प्रश्न :25 प्रोपेन-1-ओल से 1-प्रोपोक्सीप्रोपेन का संश्लेषण किस प्रकार किया जाता है? इस अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

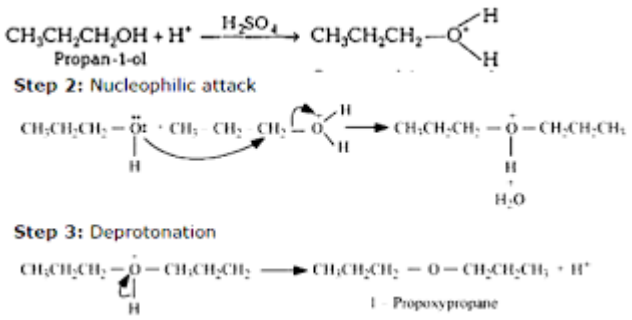
उत्तर:

1 - प्रोपोक्सीप्रोपेन को निर्जलीकरण द्वारा प्रोपेन -1 - ओल से संश्लेषित किया जा सकता है।

प्रोपेन-1-ऑल प्रोटिक एसिड (जैसे H2SO4, H3PO4) की उपस्थिति में निर्जलीकरण से गुजरता है और 1-प्रोपोक्सीप्रोपेन देता है।



इस प्रतिक्रिया के तंत्र में निम्नलिखित चरण शामिल हैं:



प्रश्न :26 द्वितीयक अथवा तृतीयक ऐल्कोहॉलों के अम्ल निर्जलीकरण द्वारा ईथर बनाना उपयुक्त विधि नहीं है। कारण बताईये।

उत्तर:

अल्कोहल के निर्जलीकरण द्वारा ईथर का निर्माण एक द्वि-आणविक प्रतिक्रिया (SN2) है जिसमें एक अल्कोहल अणु का प्रोटोनेटेड अल्कोहल अणु पर हमला शामिल होता है। विधि में, ऐल्किल समूह को निर्विघ्न किया जाना चाहिए। द्वितीयक या तृतीयक ऐल्कोहॉलों के मामले में, ऐल्किल समूह बाधित होता है। नतीजतन, उन्मूलन प्रतिस्थापन पर हावी है। अतः ईथर के स्थान पर ऐल्कीन बनते हैं

प्रश्न :27 हाइड्रोजन आयोडाइड की किसके साथ अभिक्रिया का समीकरण लिखिए :

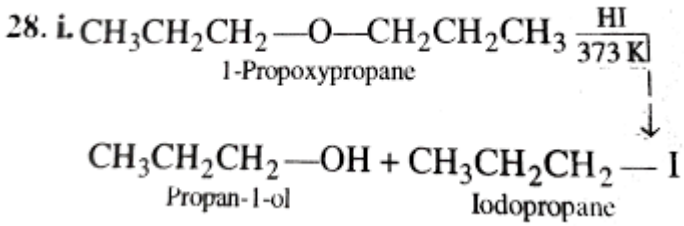
I. 1-प्रोपोक्सीप्रोपेन

II. मेथॉक्सीबेंजीन

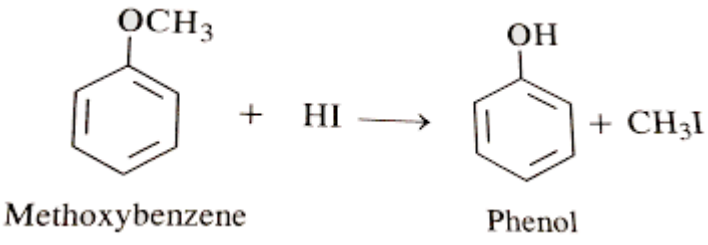
III. बेंजाइल एथिल ईथर।

उत्तर:

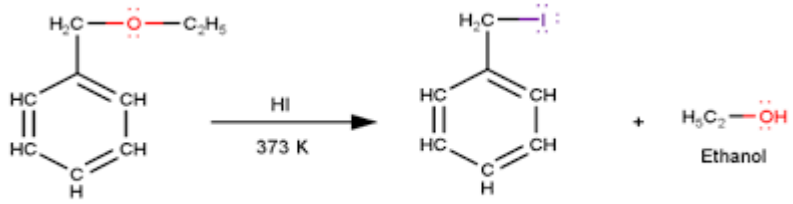
i.)



ii.)



iii.)



Benzyl ethyl ether Benzyl iodide

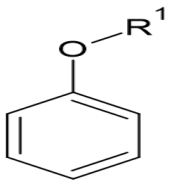
प्रश्न :28 इस तथ्य की व्याख्या कीजिए कि ऐरिल ऐल्किल ईथर में

I. एल्कोक्सी समूह बेंजीन रिंग को इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन की ओर सक्रिय करता है और

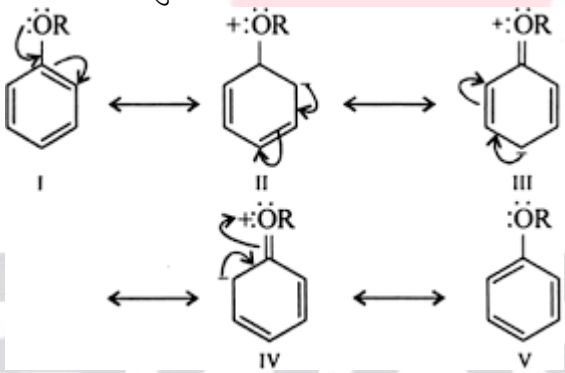
II. यह बेंजीन रिंग में आने वाले सनस्टिटेंट्स को ऑर्थो और पैरा स्थिति में निर्देशित करता है।

उत्तर:

(मैं)



ऐरिल एल्काइल ईथर में एल्कोक्सी समूह के +R प्रभाव के कारण बेंजीन वलय में इलेक्ट्रॉन घनत्व बढ़ जाता है जैसा कि निम्नलिखित अनुनाद संरचना में दिखाया गया है।



इस प्रकार, एल्कोक्सी समूह द्वारा बेंजीन इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन की ओर सक्रिय होता है।

(ii) अनुनाद संरचनाओं से यह भी देखा जा सकता है कि इलेक्ट्रॉन घनत्व मेटा स्थिति की तुलना में ऑर्थो और पैरा स्थितियों में अधिक बढ़ता है। नतीजतन, आने वाले प्रतिस्थापन बेंजीन रिंग में ऑर्थो और पैरा स्थितियों के लिए निर्देशित होते हैं

प्रश्न :29 HI की मेथॉक्सीमीथेन के साथ अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

उत्तर:

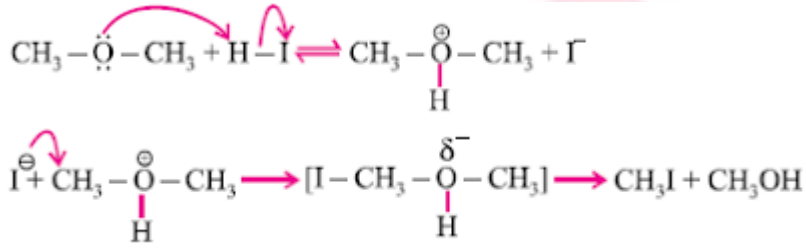
HI के साथ मेथॉक्सीमीथेन की प्रतिक्रिया के चरण नीचे दिए गए हैं:

चरण 1:

मेथॉक्सीमीथेन का प्रोटोनेशन:

चरण दो:

I का न्यूक्लियोफिलिक हमला-:



प्रश्न : 30 निम्नलिखित अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिए :

I. फ्राइडल - शिल्प प्रतिक्रिया - ऐनिसोल का क्षारीकरण।

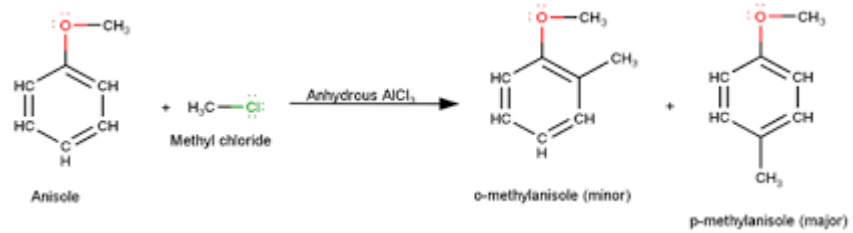
II. ऐनिसोल का नाइट्रेशन।

III. एथेनोइक अम्ल माध्यम में ऐनिसोल का ब्रोमिनेशन।

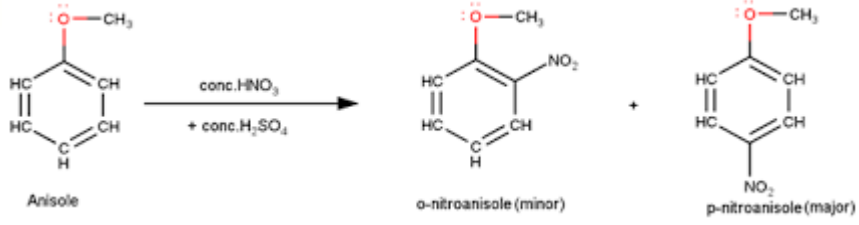
IV. फ्रीडेल - क्राफ्ट का ऐनिसोल का एसिटिलीकरण।

उत्तर:

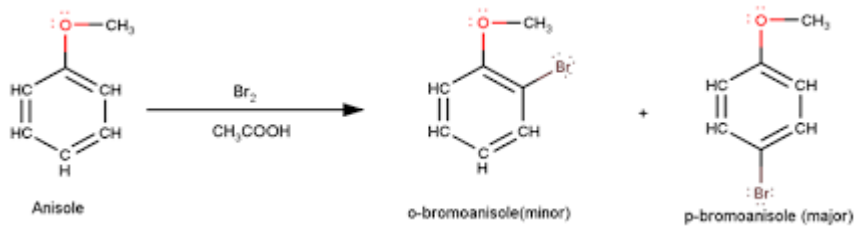
i.)



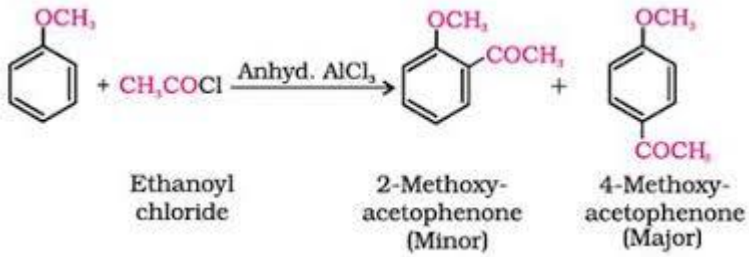
ii.)



iii.)



iv.)



प्रश्न :31 जब 3-मेथिलबुटान-2-ओल को एचबीआर से उपचारित किया जाता है, तो निम्नलिखित अभिक्रिया होती है:

सीएच3सीएच(सीएच3)सीएच(ओएच)सीएच3. एचबीआर CH3C(Br)(CH3)CH2CH3

इस प्रतिक्रिया के लिए एक तंत्र दें।

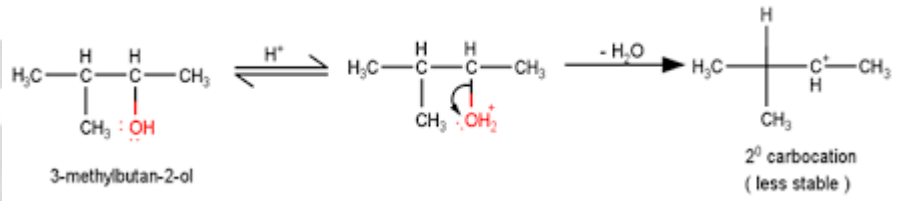
उत्तर:

ऊपर दी गई प्रतिक्रिया के चरणों में निम्नलिखित प्रक्रिया शामिल है:

चरण 1: प्रोटोनेशन

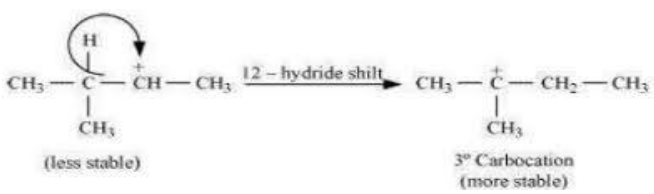
चरण दो:

पानी के अणु को खत्म करके 20 कार्बोनेशन बनाना।



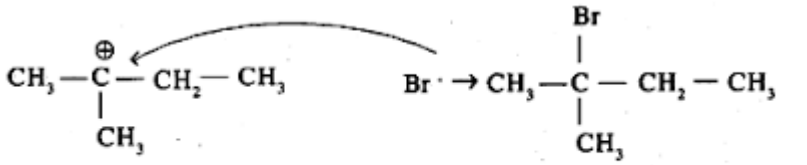
चरण 3:

स्थानांतरण हाइड्राइड द्वारा पुनर्व्यवस्थित करना - आयन



चरण 4:

न्यूक्लियोफिलिक हमला।



2 - Bromo - 2- methyl butane