

नमस्कार , शेवटच्या वर्गात तुमची ग्लायकोलशी ओळख झाली होती आणि आम्ही चर्चा केली की ग्लायकोल तयार करण्याच्या विविध पद्धती काय आहेत आणि त्या कोणत्या वेगवेगळ्या प्रकारच्या प्रतिक्रिया आहेत ज्यात ग्लायकोलच्या प्रतिक्रिया सारख्याच असतात हे आम्ही पाहिले.

आजच्या वर्गात मोनोहायड्रेट अल्कोहोलची मालिका सुरू ठेवत आपण ग्लायकोलच्या आणखी काही प्रतिक्रिया करणार आहोत ज्या ग्लायकोलच्या वैशिष्ट्यपूर्ण आहेत आणि मग आपण तेथून फिनॉलवर चालू ठेवणार आहोत, तर आपण शेवटच्या वर्गात जिथे थांबलो होतो तिथून सुरुवात करूया.

ग्लायकोलच्या प्रतिक्रियांबद्दल बोलत आहोत आणि या वर्गात आज आपण ग्लायकोलच्या ऑक्सिडेशन प्रतिक्रियांबद्दल जाणून घेणार आहोत, जर तुम्हाला आठवत असेल की आम्ही अल्कोहोलचे ऑक्सिडेशन मोनोहायड्रिक केले आणि आज आपण ग्लायकोलच्या ऑक्सिडेशनबद्दल जाणून घेणार आहोत.

मी ऍसिडिफाइड kmno_4 ची चर्चा करणार आहे

त्यामुळे ऍसिडिफाइड kmno_4 हा एक अभिकर्मक आहे जो ग्लायकोलचे ऑक्सिडायझेशन करण्यासाठी वापरला जातो आणि ऑक्सिडद्वारे आपल्याला जे उत्पादन मिळते.

ऍसिडिफाइड kmno_4 सह ग्लायकोलचे प्रमाण एकतर ऍसिड असते किंवा ते केटोन असू शकते म्हणून जर तुम्ही ग्लायकोलमध्ये एक डिग्री आणि दोन डिग्री अल्कोहोल संयोजनाने सुरुवात केली तर तुमची समाप्ती ऍसिडने होईल आणि तुम्ही तीन डिग्री ओहने सुरुवात केल्यास तुम्हाला मिळेल एक केटोन

त्यामुळे ग्लायकोलच्या ऍसिडिफाइड केमिनो 4 ऑक्सिडेशनमध्ये असे होते की तुम्ही ग्लायकॉलला kmno_4 ऍसिडिफाइड वापरून उपचार करता आणि या कार्बन-कार्बन

बंधादरम्यान विखंडन होऊन तुम्हाला फॉर्मिक ऍसिडचे दोन मोल मिळतात

त्यामुळे हे विखंडन किंवा विखंडन होते.

हायड्रॉक्सिल गट असलेल्या दोन कार्बनमधील कार्बन कार्बन बॉण्डचे ठिकठिकाणी घडते,

त्यामुळे कार्बन कार्बन बॉण्ड क्लीव्हज होते हे असेच घडते म्हणून हे असे घडते जेव्हा ते दोघेही प्राथमिक स्वरूपाचे असतात जर तुम्ही दुय्यम असलेल्या एखाद्यापासून सुरुवात केली तर अल्कोहोल आणि एक प्राथमिक अल्कोहोल

त्यामुळे या प्रकरणात तुम्हाला n गटानुसार संबंधित कार्बोक्सिलिक ऍसिड मिळेल आणि तुम्हाला फॉर्मिक ऍसिडचा एक तीळ मिळेल

त्यामुळे पुन्हा फिशन किंवा क्लीव्हज टाक येथे कार्बन कार्बन बॉन्डमध्ये स्थान आहे जर तुम्ही तृतीयक अल्कोहोल आणि दुय्यम

अल्कोहोलने सुरुवात केली तर तुमची समाप्ती केटोन आणि आम्लाने होते म्हणून आम्ही म्हणतो की 3 डिग्री अल्कोहोलसह आम्हाला

केटोन्स मिळतात आणि 1 डिग्री आणि 2 डिग्रीसह आम्ही आम्ल मिळवा म्हणजे हे ग्लायकोलचे ऑक्सिडेशन आहे kmno_4

ऍसिडिफाइडसह आणखी एक अभिकर्मक जो त्यांच्या ऑक्सिडेशनसाठी वापरला जातो ते प्रति आयोडिक ऍसिड आहे, मग काय होते जेव्हा त्यांना नियतकालिक ऍसिडने हाताळले जाते जे hio_4 द्वारे दर्शविले जाते किंवा नियतकालिक ऍसिडऐवजी आम्ही देखील वापरू शकतो सोडियम प्रति आयोडेट

त्यामुळे त्याऐवजी तुम्ही सोडियम प्रति आयोडेट देखील वापरू शकता दोन्ही प्रकरणांमध्ये ऑक्सिडेशन सारखेच होते

त्यामुळे नियतकालिक ऑक्सिडेशनसह जर तुम्ही ग्लायकोलने सुरुवात केली

आणि तुम्ही त्याला hio_4 किंवा naio_4 ने हाताळले जसे kmno_4 च्या क्लीव्हजमध्ये होते.

बाँड या स्थितीत होतो परंतु पूर्वी जसे आम्ल मिळत होते त्याऐवजी तुम्ही

ऍल्ट्रिहाइडचे मिश्रण मिळवता

त्यामुळे या स्थितीत ते सममितीय असल्याने तुम्हाला दोन मिळतात फॉर्मल्ट्रिहाइडचे मोल पाण्याच्या निर्मितीसह आणि प्रति आयोडिक ऍसिड आयोडिक ऍसिडमध्ये कमी केले जाते किंवा जर तुम्ही सोडियम प्रति आयोडेटने सुरुवात केली तर ते तुम्हाला कमी फॉर्म naio_3 देखील देते

त्यामुळे आवश्यकतेनुसार नियतकालिक ऍसिडसह आम्हाला जे मिळत आहे ते म्हणजे तुमची अधिक सात ऑक्सिडेशन स्थिती आयोडीनच्या प्लस 5 ऑक्सिडेशन अवस्थेत बदलत आहे जेव्हा ते आयोडिक ऍसिड बनवते आणि जी उत्पादने मिळवली जातात त्याप्रमाणे तुम्ही पाहू शकता की यावरून तुम्हाला ऍल्ट्रिहाइडस आणि किंवा केटोन्स मिळतात म्हणून येथे पुन्हा एकदा तुम्ही एक डिग्री आणि दोन डिग्री अल्कोहोलने सुरुवात केली तर तुम्ही एल्ट्रिहाइड मिळवा आणि जर तुम्ही तीन डिग्री अल्कोहोलने सुरुवात केली तर तुम्हाला केटोन मिळेल,

त्यामुळे ग्लायकोलचे नियतकालिक ऑक्सिडेशन हे काय आहे, आम्ही आणखी काही उदाहरणे पाहू, आम्ही 2 डिग्री आणि 1 डिग्रीचे संयोजन पाहतो आणि ते नियतकालिक ऍसिडसह हाताळते आणि तुम्ही तुम्ही अंदाज लावू शकता की येथे क्लीव्हजचा परिणाम म्हणून उत्पादन हे फॉर्मल्ट्रिहाइड आणि पाणी आणि हायओ3 चा एक तीळ सोबत हे ऍल्ट्रिहाइड असणार आहे,

त्यामुळे तुम्ही हे पाहू शकता की hio_4 चा एक तीळ वापरला जातो तेव्हा एका कार्बन-कार्बन बाँड जोडीमध्ये विखंडन होत असताना एक ग्लायकोलिक युनिट ठीक आहे,

जर तुम्ही तृतीयक आणि प्राथमिक अल्कोहोल संयोजनाने सुरुवात केली तर त्याला हायओ फोरने हाताळा आणि आम्ही म्हटल्याप्रमाणे जर तुमच्याकडे तीन अंश अल्कोहोल असेल तर तुम्ही त्याची अपेक्षा करू शकता.

एकदा ते क्लीव्ह झाल्यावर ते फॉर्मल्ट्रिहाइडसह एक केटोन देईल बाकीचे उपउत्पादने सारखे असतील जर तुम्ही दोन्ही तीन अंश अल्कोहोलने सुरुवात केली तर तुमची ओळख गेल्या वेळी झाली होती जेव्हा तुमच्याकडे दोन्ही कार्बन्ससह डायओल तृतीयक आहे.

याला पाइनकॉल म्हणतात आणि जेव्हा तुम्ही अननसावर hio_4 ने उपचार करता तेव्हा तुम्हाला hio_3 आणि पाण्यासोबत केटोनचे दोन रेणू मिळतात

त्यामुळे या प्रतिक्रियेचे महत्त्व कार्बोहायड्रेट केमिस्ट्रीमध्ये आहे ठीक आहे,

त्यामुळे ही प्रतिक्रिया अतिशय महत्त्वाची आहे ती कार्बोहायड्रेट रसायनशास्त्रात स्पष्ट करण्यासाठी वापरली जाते.

साखरेची रचना

त्यामुळे कर्बोदकांमध्ये अनेक हायड्रॉक्सिल गट असतात हे पॉलीहायड्रॉक्सिल असलेले संयुग आहे

त्यामुळे हायड्रॉक्सची संख्या काय आहे हे शोधण्यासाठी y_1 गट उपस्थित आहेत आणि त्यांची एकमेकांशी असलेली स्थिती कशा प्रकारची आहे आम्ही हे नियतकालिक ऍसिड ऑक्सिडेशन वापरतो ठीक आहे, तर आपण नियतकालिक ऑक्सिडेशनची काही विशिष्ट उदाहरणे पाहू

या, तर आपण हे एकत्र करू, हा तुमचा प्रारंभिक सबस्ट्रेट आहे ठीक आहे.

ते hio_4 ऑक्सिडेशनसाठी आम्हाला काय अपेक्षित आहे की येथे एक विखंडन शक्य आहे येथे दुसरे शक्य आहे

त्यामुळे यासाठी hio_4 चे दोन moles आवश्यक आहेत आणि हायड्रॉक्सिल असलेल्या टर्मिनल कार्बनचे ऑल्डिहाइडमध्ये ऑक्सीकरण होते आणि मध्यभागी ते ऍसिडमध्ये पूर्णपणे ऑक्सिडाइझ होते म्हणून हे आहे प्रति आयोडेट ऑक्सिडेशनचे काय होते की जर तुमच्याकडे मध्यभागी असलेले सर्व कार्बन जे हायड्रॉक्सिल कार्यक्षमता सहन करतात ते सर्व प्रकारे आम्लामध्ये ऑक्सिडाइझ होतात आणि म्हणूनच ते शर्करेच्या संरचनात्मक स्पष्टीकरणाला वापरले जाते, म्हणून जर तुमच्याकडे आणखी वाढलेली साखळी असेल तर तुम्ही चार कार्बन सिस्टीम आहे

त्यामुळे तुम्हाला यापैकी तीन कार्बन कार्बन लिंकेज फाटण्याची अपेक्षा आहे ज्यासाठी तुम्हाला तीन moles hio_4 आणि प्रो डक्ट टर्मिनलमधून तुम्हाला फॉर्मल्डिहाइड मिळेल तेथे ओह फंक्शनॅलिटी असलेले दोन अंतर्गत मधले कार्बन आहेत त्यामुळे तुम्हाला येथे फॉर्मिक ऍसिडचे दोन मोल मिळतात आणि दुसऱ्या टर्मिनल कार्बन अणूमधून फॉर्मल्डिहाइडचे एक तीळ मिळते, त्यामुळे साखरेच्या बाबतीत असे होते.

जर तुमच्याकडे टर्मिनल फॉर्माल ग्रुप असेल तर हा रेणू ठीक आहे, म्हणून आम्ही पुन्हा दोन कार्बन बॉन्ड क्लीवेज पाहत आहोत ज्याला हायओ 4 च्या दोन मोल्सने हाताळा आता टर्मिनल फॉर्माल ग्रुप फॉर्मिक ऍसिडमध्ये ऑक्सिडाइझ होणार आहे आणि अंतर्गत एक फॉर्मिकमध्ये ऑक्सिडाइझ होणार आहे.

ऍसिड आणि हे टर्मिनल ch_2oh फॉर्मल्डिहाइड देते

त्यामुळे ओह कार्बन बेअरिंग ओला लागून कोणतेही अल्डीहाइड किंवा केटोन असल्यास ते देखील ऑक्सिडाइझ होते हे उदाहरण पाहा, जर तुमच्याकडे हे केटोन समान तर्कानुसार असेल तर त्याला हायओ 4 आणि दोन मोलसह हाताळा.

तुम्हाला फॉर्मल्डिहाइड दुसरे फॉर्मल्डिहाइड मिळते आणि अंतर्गत केटोन कार्बोनिलचे co_2 मध्ये ऑक्सिडाइझ केले जाते त्यामुळे तुमच्याकडे केटोन किंवा अल्डीहाइड i असल्यास असे होते हायड्रॉक्सिल कार्यक्षमतेचा धारण करणाऱ्या कार्बनच्या पुढे कोणताही कार्बोक्सिलिक ग्रुप एस्टर ग्रुप किंवा मेथॉक्सी ग्रुप असेल तर ती तुम्हाला co_2 किंवा फॉर्मिक ऍसिड देते, जर तुम्हाला ही प्रतिक्रिया घडत नाही.

त्यामुळे ही संयुगे hio_4 द्वारे ऑक्सिडाइझ केली जात नाहीत त्याचप्रमाणे जर तुमच्याकडे मिथिलीन कार्यक्षमता असेल जी दोन हायड्रॉक्सी कार्बनमध्ये येत असेल तर ते पुन्हा नियतकालिक ऍसिड ऑक्सिडेशनसाठी प्रतिकारक्षम आहे आणि तुम्हाला या प्रकरणात उत्पादन दिसत नाही तसेच आणखी एक महत्त्वाची गोष्ट ज्यासाठी आवश्यक आहे.

येथे लक्षात ठेवा की नियतकालिक ऑक्सिडेशनसाठी हे सीआयएस ग्लायकोल आहेत जे आम्ही स्टिरिओकेमिस्ट्री विचारात घेत आहोत तसेच

सीआयएस ग्लायकोलसह हे हायओ 4 द्वारे ऑक्सिडाइझ केले जाते परंतु जर तुम्ही ट्रान्स ग्लायकोलने सुरुवात केली तर ते हायओ फोरद्वारे ऑक्सिडाइझ केले जात नाहीत म्हणजे याचा अर्थ असा की जर तुम्ही या cis one two

$diol$ बरोबर प्रारंभ करा, आम्ही cis cis_1 to $diol$ बदल बोलत आहोत चक्रीय प्रणालीमध्ये किंवा $acyclic$ प्रणालीमध्ये जेणेकरून ते क्लीव्ह केले जाऊ शकतात तुम्हाला संबंधित ऑक्सिडाइझ उत्पादन देण्यासाठी नियतकालिक ऍसिड द्यायला ठीक आहे, परंतु जर तुम्ही तसे केले तर ते ठीक आहे, परंतु जर तुम्ही ट्रान्स आयसोमरने कोणत्याही कारणास्तव सुरुवात करत असाल तर जर हे स्टिरिओकेमिस्ट्री येथे निश्चित केले असेल तर तुम्ही ट्रान्स आयसोमरपासून सुरुवात केली तर ते ऑक्सिडाइझ होणार नाहीत.

तर प्रश्न असा आहे की असे का घडते की ते तुम्हाला फक्त cis स्टिरिओकेमिस्ट्री सह ऑक्सिडेशन देत आहे, जर तुम्ही फक्त हे ऑक्सिडेशन कसे होते ते पाहिले तर तुम्ही सीआयएस ग्लायकोलने सुरुवात केली तर ठीक आहे, जर तुम्ही सुरुवात केली तर मी हे पुन्हा काढू दे.

cis glycol ठीक आहे आणि तुम्ही त्यावर नियतकालिक ऍसिडने उपचार करता म्हणून पहिली पायरी म्हणजे आयोडीनवर इलेक्ट्रॉनच्या या एकमेव जोडीचा हल्ला होतो

आणि तुम्हाला मध्यवर्ती मिळते आणि त्यानंतर इतर हायड्रॉक्सिल ऑक्सिजन लोन जोड्यांचा हल्ला होतो आणि तुम्ही पुढे हे चक्रीय इंटरमीडिएट मिळवा ज्यानंतर हे चक्रीय एस्टर तयार करण्यासाठी या पाण्याच्या रेणूचे नुकसान होते,

त्यामुळे तुम्हाला हे प्रति आयोडेट एस्टर इंटरमीडिएट म्हणून मिळेल आणि ते नंतर टी.

हे प्रति आयोडा टेस्टरचे विघटन ठीक आहे हे प्रति आयोडेट एस्टरचे हे विघटन आहे जे साध्या ग्लायकोलच्या बाबतीत दर निर्धारित करणारी पायरी मानली जाते आणि हे नियतकालिक ऑक्सिडेशन आहे ज्यामुळे तुम्हाला शेवटी तुमचे दोन कार्बोनिल्स तयार होतात.

हाय थ्री

त्यामुळे जेव्हा आम्ही साध्या ग्लायकोलचा व्यवहार करत असतो तेव्हा ही दर ठरवणारी पायरी मानली जाते, तथापि जर तुम्ही पाइनल कोल हाताळत असाल तर ठीक आहे, तर पाइनल कोळशाच्या बाबतीत जेथे तुमच्याकडे दोन तृतीयक कार्बन आहेत, या प्रकरणात ते कारण आहे.

या अल्काइल गटांद्वारे ऑफर केलेला स्टेरिक अडथळा म्हणजे किरण निर्धारित करणारी पायरी म्हणजे चक्रीय मध्यवर्ती तयार करणे ठीक

आहे, ही चक्रीय मध्यवर्ती निर्मिती आहे जी किरण निर्धारित करणारी पायरी आहे जेव्हा तुम्ही पाइनल कोळशापासून सुरुवात करता आणि ऑक्सिडेशनसाठी त्यांना हायओच्या अधीन करता तेव्हा तुम्ही hio4 ने उपचार केलेल्या pinecole ने या चक्रीय मध्यवर्ती निर्मितीची सुरुवात करा आणि प्रत्यक्षात हा किरण डी आहे संथ टप्पा संपवणे आणि नंतर त्याचे संबंधित अल्डीहाइड केटोनमध्ये विघटन करणे ही जलद पायरी आहे या ऑक्सिडेशनमधील आणखी एक भिन्नता तिसरा आहे जर तुम्ही हे लीड टेट्रा एसीटेटसह केले तर आम्ही आम्लीकृत kmno4 नंतर प्रति आयोडिक ऍसिड आणि नंतर लेट सह चर्चा केली.

लीड टेट्रा एसीटेट सोबत टेट्रा एसीटेट ऑक्सिडेशन हे नियतकालिक ऍसिड ऑक्सिडेशनला पूरक आहे त्यामुळे आम्हाला याचा अर्थ काय म्हणायचे आहे म्हणून तुम्ही लीड टेट्रा एसीटेट घ्या ग्लायकोलच्या एसिटिक ऍसिड ऑक्सिडेशनमध्ये लेट टेट्रा एसीटेट हे ग्लायकोलसाठी महत्वाचे बनते ज्यात पाण्यात कमी विद्राव्यता असते.

जलीय माध्यमात कमी विद्राव्यता असलेले ग्लायकॉल लॅट टेट्रा एसीटेट ऑक्सिडेशनद्वारे ऑक्सिडीकरण होण्यास अधिक अनुकूल असतील त्यामुळे हे नियतकालिक ऍसिड ऑक्सिडेशनला पूरक आहे का कारण नियतकालिक ऑक्सिडेशनमध्ये ते एक जलीय माध्यम होते जे प्रतिक्रियेसाठी वापरले जात होते परंतु अशा परिस्थितीत डायल्सचे लीड टेट्रा एसीटेट ऑक्सिडेशन, प्रतिक्रिया बॅंझिन टोलवी सारख्या सेंद्रिय विद्राव्यांमध्ये केली जाते n dichloromethane tetrahydrofuran इ.

आणि या प्रकरणात ते syn आणि anti- glycols दोन्ही आहेत म्हणजे दोन्ही cis तसेच trans one टू diols cis सह प्रतिक्रिया ऑक्सिडायझ करू शकतात परंतु ट्रान्सच्या तुलनेत जास्त प्रतिक्रियाशील आहेत परंतु दोन्ही प्रतिक्रिया घडतात कारण या प्रकरणात आपल्याला खुली साखळी तसेच चक्रीय मध्यवर्ती दोन्ही तयार होतात जे cis आणि ट्रान्सफॉर्म या दोन्हीना प्रतिक्रिया देण्यास अनुमती देतात म्हणून आपण ग्लायकोलच्या लेट टेट्रा एसीटेट ऑक्सिडेशनच्या उदाहरणापैकी एक पाहू .

उत्पादने तुम्हाला या ग्लायकॉलवर लीड टेट्रा एसीटेट ग्लेशियल अँसिटिक अँसिडने उपचार करता, जसे की नियतकालिक अँसिडसह होते, तुम्हाला हे कार्बन-कार्बन क्लीव्हेज मिळते ज्यामुळे तुम्हाला फॉर्मल्डिहाइडचे दोन रेणू मिळतात आणि लीड टेट्रा अँसिडेट डायसेटेटमध्ये कमी होते आणि अँसिटिकचे दोन रेणू तयार होतात.

जर तुम्ही या diol ने सुरुवात केली तर आम्ल सोडले जाते आणि त्याच गोष्टीचे उच्चारण करू द्या तुम्हाला हे उत्पादन मिश्रण मिळेल जे कीटोन आणि अल्डे आहे हायड

त्यामुळे तीन अंश पुन्हा केटोन एक डिग्री दिल्यास तुम्हाला एक अल्डीहाइड मिळतो जसा hio फोर बरोबर होत होता आणि जर तुम्ही पाइनकोलने सुरुवात केली तर आम्ही आधी पाहिल्याप्रमाणे hio 4 बरोबर तुम्हाला तीच उत्पादने मिळतील जी या प्रकरणात केटोन आहे.

येथे पुन्हा यंत्रणा पुन्हा यांत्रिकपणे प्रतिक्रिया दरम्यान काय घडत आहे जे तुम्हाला हे उत्पादन देत आहे म्हणून तुम्ही डायओलने सुरुवात करत आहात ज्यावर तुम्ही लीड टेट्रा एसीटेटने उपचार करत आहात ही पहिली पायरी आहे ज्याचा तुम्हाला अंदाज आहे की शिशावर या हायड्रॉक्सिलचा हल्ला आहे.

आणि ग्लायकोलिक ओह द्वारे अँसिडेट्सपैकी एकाची जागा बदलली जाते

त्यामुळे हे मध्यवर्ती उजवे तयार होते आणि हे येथेच थांबत नाही एसिटिक ऍसिडच्या दुसऱ्या रेणूचे नुकसान होते जसे आपण अंतिम समीकरणात एसिटिक ऍसिडचे दोन रेणू पाहिले.

हरवल्यामुळे ऍसिटिक ऍसिडचा आणखी एक रेणू नष्ट होतो आणि आपल्याला आता चक्रीय इंटरमीडिएट मिळतो ज्याचे विघटन होते जसे पूर्वी आयोडेटसह होत होते.

एस्टर आणि तुम्ही तुमच्या कार्बोनिल यौगिकांचे मिश्रण आणि लीड डाई एसीटेटच्या निर्मितीसह समाप्त कराल, ही यंत्रणा स्पष्ट करते की cis diols का जलद प्रतिक्रिया देतील आणि तुम्हाला ही ऑक्सिडेशन उत्पादने देईल ट्रान्स डायल्सच्या बाबतीत काय होते जे एकदा तुम्ही पहिल्या चरणात हे इंटरमीडिएट जनरेट केले.

ठीक आहे, तुम्ही आता हे इंटरमीडिएट व्युत्पन्न करा ट्रान्स डायलच्या बाबतीत एसीटेट अशा प्रकारे हरवण्याची शक्यता आहे आणि तरीही तुम्हाला या कार्बन-कार्बन बॉंड फिशनसह पूरक उत्पादन मिळू शकते जे hio4 च्या बाबतीत शक्य नव्हते आणि तरीही तुम्ही त्याच उत्पादनाच्या मिश्रणासह समाप्त होते तथापि ट्रान्ससाठी प्रतिक्रियेचा उत्पन्न किंवा दर cis पेक्षा कमी आहे cis अधिक प्रतिक्रियाशील आहेत cis 1 2 diols अधिक reactive आहेत trans one to diols या चक्रीय इंटरमीडिएटच्या निर्मितीमुळे प्रतिक्रिया अधिक सोपी बनवते म्हणून हे वेगवेगळ्या अभिकर्मकांसह ग्लायकोलच्या ऑक्सिडेशन प्रतिक्रियेबद्दल आहे kmno4 hio4 आणि लेट टेट्रा एसीटेट ही ग्लायकोलची आणखी एक प्रतिक्रिया जी अतिशय महत्त्वाची आणि लोकप्रिय आहे आणि मी शेवटच्या वर्गात संदर्भित करतो ती म्हणजे पिनेकल पाइनकोलॉन पुनर्चना

त्यामुळे तुम्हाला पाइन कोल या शब्दाशी आधीच परिचित आहे कारण तो एक डायल आहे ज्यामध्ये दोन हायड्रॉक्सिल्स असतात.

दोन तृतीयक कार्बन पण ते कसे संश्लेषित केले जाते ठीक आहे

त्यामुळे

हे शिखर बनवण्याचा एक अतिशय खास मार्ग आहे कीटोनपासून सुरुवात करून तुम्ही केटोनपासून सुरुवात करा आणि मॅग्नेशियम किंवा अॅल्युमिनियमसारख्या धातूंसह हाताळा जे सोडियमपेक्षा कमी प्रतिक्रियाशील आहे किंवा तुम्ही अगदी मिश्रणाचाही वापर करू शकतो आणि या पहिल्या चरणात धातूपासून कार्बोनिलमध्ये एकच इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण होते,

त्यामुळे धातूपासून कार्बोनिलमध्ये एकच इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण होते ज्यामुळे हे मूलगामी आयन तयार होते

त्यामुळे तुम्हाला एक आयन मिळते.

रॅडिकल जे पुन्हा केटोनच्या दुसऱ्या रेणूवर प्रतिक्रिया देऊन तुम्हाला आणखी एक आयन रॅडिकल देतात आणि नंतर हे दोन आयन रॅडिकल ते डायमराइज करतात ते अनुपस्थितीत डायमराइज करतात कोणत्याही प्रोटॉन दात्याचे आणि जेव्हा ते डायमराइज करतात तेव्हा ते तुम्हाला हा रेणू देतात जो मॅग्नेशियम पिनेकोलेट आहे जो नंतर

इच्छित शिखर मिळविण्यासाठी आम्लीकरणातून जातो, म्हणून ही एक पद्धत आहे ज्याद्वारे केटोन्सपासून शिखर तयार केले जातात आणि नंतर आपण आता शिकत आहोत ते कसे करावे.

या शिखरांची पुनर्रचना केली जाते ज्याला आपण केटोन्स म्हणतो ज्याला पिनेकलिओन म्हणतात त्यामुळे पिनेकल पिनेकलिओन पुनर्रचना ही मूलतः एका शिखराची पुनर्रचना आहे जी आता आपल्याला माहित आहे की एक दोन डायल एक तृतीयक एक दोन तृतीयक डायल आहे

त्यामुळे एक पिनेकॉलचे केटोनमध्ये रूपांतर होते आणि काय अभिकर्मक आहे अभिकर्मक h_2so_4 किंवा निर्जल झिंक क्लोराईड आहे त्यामुळे प्रतिक्रिया एकाग्रित h_2so_4 आणि निर्जल झिंक क्लोराईडमध्ये पाइनल कोलनमध्ये रूपांतरित करण्यासाठी घडते आणि हे असे दिसते म्हणून आपण या pinecole सह प्रारंभ करा आणि आपण त्यावर उपचार करता.

केंद्रित h_2so_4 सह ते पाण्याचे रेणू काढून टाकते आणि प्रक्रियेत आपण जी आणि हे केटोन आहे ज्यामध्ये कार्बन 1 वरून कार्बन 2 मध्ये अल्काइल गटाचे स्थलांतर होते.

त्यामुळे या प्रतिक्रियेला पुनर्रचना म्हणतात, म्हणून जेव्हा जेव्हा आपण पुनर्रचनाबद्दल बोलतो तेव्हा ते सूचित करते की त्यात एखाद्या गोष्टीचे स्थलांतर समाविष्ट आहे म्हणून तेथे स्थलांतर होते अल्काइल ग्रुपचे कोळशात या कीटोनमध्ये रूपांतरित करण्यासाठी ज्याला पाइनकोलन म्हणतात आता या प्रकरणात तुमचा r काहीही असू शकतो ते मिथाइल असू शकते म्हणून ते टेट्रामेथाइल असू शकते ते टेट्रा फिनाइल असू शकते म्हणून तुमच्याकडे हे असेल तर ते आहे तुमचा सममितीय शिखर तुमच्याकडे वेगवेगळे r देखील असू शकतात त्यामुळे तुमचा r h मिथाइल फिनाईल किंवा यांचे मिश्रण असू शकते म्हणून स्थलांतरित योग्यता त्यामुळे प्रश्न असा आहे की कोणता r स्थलांतर करणारा आहे म्हणून या भिन्न कार्यात्मक गटांमधील स्थलांतरित योग्यता क्रमानुसार आहे हायड्रोजन नंतर आर्यल त्यानंतर अल्काइल आणि अल्काइलमध्ये पुन्हा इलेक्ट्रॉन जितके जास्त अल्काइल दान करेल तितकी त्याची स्थलांतर योग्यता चांगली आहे म्हणून ही अतिशय मनोरंजक प्रतिक्रिया आहे diols ची ज्यामध्ये केटोन देण्यासाठी पुनर्रचना आहे या अभिक्रियेद्वारे काय घडत आहे याचे थोडक्यात विश्लेषण करू या , तर या अभिक्रियाची यंत्रणा काय आहे जी एकाग्र h_2so_4 च्या उपस्थितीत केली जाते, म्हणून तुम्ही तुमच्या diol आहार तृतीयक diol ने सुरुवात करत आहात.

आणि तुम्ही त्यावर आम्लाचा उपचार करत आहात ठीक आहे तुम्ही ते अम्लीय स्थितीच्या अधीन आहात ठीक आहे,

त्यामुळे पहिली पायरी म्हणजे शिखराचे प्रोटोनेशन हे अपेक्षित आहे,

त्यामुळे तुमची हायड्रॉक्सिल प्रोटोनेशन होईल अशी ही पहिली गोष्ट आहे.

पिनेकॉलचे हे प्रोटोनेशन आणि ही उलट करता येणारी प्रतिक्रिया आहे ठीक आहे

त्यामुळे हे अधिक आहे वजा आहे ही उलट करता येणारी प्रतिक्रिया आहे पहिली पायरी म्हणजे पाइनकोनचे प्रोटोनेशन रिव्हर्सिबल टप्पे आणि पुढील पायरी म्हणजे पाण्याचे रेणू नष्ट होणे ठीक आहे तुम्हाला कार्बोकेशन देण्यासाठी पाण्याच्या रेणूचे नुकसान होते आणि त्यामुळे कार्बोकेशन तयार होते, ही दुसरी पायरी आहे ज्यामध्ये अल्काइलचे स्थलांतर देखील समाविष्ट आहे एकाच वेळी गट पण मी त्यांना एक-एक करून दाखवतो की काय घडत आहे म्हणून ही पायरी म्हणजे पाण्याची हानी आणि या कार्बोकेशनची निर्मिती किंवा निर्मिती आणि हे फॉलो केले

जाते किंवा पूरकपणे घडत आहे की येथे हा अल्काइल गट या कार्बनकडे स्थलांतर करत आहे .

एक सकारात्मक चार्ज जेणेकरून तुम्हाला या प्रकारचा चक्रीय मध्यवर्ती मिळेल

त्यामुळे ही पायरी म्हणजे अल्काइल गटाचे पुनर्रचना किंवा स्थलांतर आहे परंतु प्रश्न असा आहे की अल्काइल समूह स्थलांतरित का होईल म्हणून तुम्ही तृतीयकातून तृतीयक कार्बनकडे जात आहात ठीक आहे.

एक तृतीयक कार्बोनिल खाण आहे परंतु तरीही 3 अंशावरून 3 अंशापर्यंत स्थलांतर होत आहे, मग असे का घडत आहे म्हणून येथेच आपल्या शेजारच्या गटाच्या सहभागाच्या संकल्पनेला बाधक आहे की या कार्बनवरील अल्काइल गटाचे स्थलांतर खरोखरच सुलभ करते या पाण्याच्या रेणूचे उच्चाटन ठीक आहे म्हणून शेजारच्या गटाची ही संकल्पना आहे की जेव्हा ते या कार्बनवर स्थलांतरित होते तेव्हा ते याला धक्का देते h_2o आउट आणि ही सुविधा स्थलांतरासाठी कारणीभूत आहे अन्यथा तृतीयक कार्बन कार्बन आयन दुसऱ्या तृतीयक कार्बोनियम आयनमध्ये बदलण्याचे कोणतेही कारण नसावे जर असे कोणतेही स्थिरीकरण प्रदान केले जात नसेल तर एकदा आपण हे मध्यवर्ती प्राप्त केले.

अल्काइल समूहाचे स्थलांतर

त्यामुळे इतर तृतीयक कार्बन हेच ा सकारात्मक शुल्क धारण करते त यामुळे मूलतः ए ा तृतीयक कार्बनमधून पॉझिटिव्ह चार्जचे स थलांतर होते कारण अ ाइल समूहाच्या स्थलांतरामुळे एक श जारी समूह आहे जो प्रत्यक्षात न ट होण्यास मदत करतो.

येथे सोडणारा गट आणि नंतर प्रोटॉनचे नुकसान होते, ठीक आहे, जर आपण हे असे दाखवले तर पाइनकोलन ओके देण्यासाठी प्रोटॉनचे नुकसान होते आणि ही प्रतिध्वनी रचना स्थिर होते आणि अल्काइल स्थलांतर ठीक होते,

त्यामुळे या अभिक्रियाची महत्त्वाची गोष्ट जर तुमच्या लक्षात आले की पहिली पायरी उलट करता येण्यासारखी होती त्यात कार्बोनियमची मध्यवर्ती निर्मिती समाविष्ट आहे आयन आणि r गटाचे स्थलांतर

त्यामुळे r गट सोडलेल्या गटाच्या ट्रान्समध्ये स्थित असावा म्हणून स्थलांतरित r गट

सोडलेल्या हायड्रॉक्सिल गटात ट्रान्स असावा आणि r चे स्थलांतर आणि पाण्याची हानी दोन्ही एकाच वेळी होतात आणि हे प्रत्यक्षात काय प्रतिक्रिया पुढे आणत आहे, आपण स्थलांतरित योग्यतेबद्दल देखील थोडी काळजी करू या ज्यावर आपण चर्चा केली की ही एक स्थलांतरित योग्यता आहे परंतु ती आपली मालिका काय आहे जी आपण दिली आहे की हायड्रोजनची स्थलांतरित योग्यता जास्तीत जास्त आहे त्यानंतर आर्यल नंतर $alkyl$ द्वारे म्हणून ही स्थलांतरित योग्यता काही गोष्टींवर अवलंबून असते ज्या प्रतिक्रिया एखाद्या विशिष्ट स्थलांतरित गटाला दुसऱ्यापेक्षा अनुकूल करण्याआधी विचारात घेते म्हणून प्रथम गटाचे स्वरूप स्वतःच ठीक आहे म्हणून तो स्थलांतरित गटाचा स्वभाव आहे प्राधान्याने इलेक्ट्रॉन समृद्ध गट स्थलांतर करतो

त्यामुळे समूहाला सकारात्मक चार्ज असलेल्या कार्बनच्या उजवीकडे स्थलांतर करावे लागेल म्हणून ती इलेक्ट्रॉनची कमतरता असलेली जागा आहे जिथे ते मिग आहे.

त्यामुळे प्रतिक्रियेवर परिणाम होण्यासाठी आणि त्याचे स्थलांतर होण्यासाठी गटाला इलेक्ट्रॉन समृद्ध असणे आवश्यक आहे , उदाहरणार्थ, जर याद्वारे हे स्पष्ट केले जाऊ शकते की जर तुमच्याकडे हे विशिष्ट शिखर अम्लीय परिस्थितीत असेल तर दोन्ही कार्बन समतुल्य असतील तर तुम्ही कोठेही कार्बोनियम आयन तयार करू शकता

त्यामुळे फरक पडणार नाही, जर हा तुमचा सबस्ट्रेट असेल आणि पहिल्या टप्प्यात तुम्ही हा कार्बोनियम आयन तयार केला असेल तर पुढची पायरी आता या दोन आर्यल आणि पॅरामेथॉक्सी फिनाइल आणि पॅरामेथॉक्सी फिनाइल यांच्यामध्ये आहे.

कोणता गट स्थलांतरित होणार आहे म्हणून जेव्हा आपण म्हणतो की इलेक्ट्रॉन समृद्ध गट स्थलांतरित होतो तेव्हा त्या दोघांमध्ये मेथॉक्सी प्रतिस्थापित बॅंझिन आहे जे अधिक इलेक्ट्रॉन समृद्ध आहे म्हणून हे असे आहे जे स्थलांतरित होते आणि आपल्याला हे कार्बोकेशन प्राधान्याने मिळते जे संबंधित केटोन पाइनल कोलन म्हणून मिळते प्रमुख उत्पादन म्हणून याचे स्थलांतर फिनाइलवर होते कारण हे पीएचच्या तुलनेत अधिक इलेक्ट्रॉन समृद्ध आहे $enyl$ म्हणून आम्ही हे असेच आहोत म्हणून आम्ही जे काही दावा करत आहोत ते आम्ही उत्पादनांमधून पाहिलेल्या गोष्टींद्वारे आहे म्हणून आम्हाला आढळले की हे प्रमुख उत्पादन आहे आणि यामुळेच आम्हाला एका प्रतिक्रियेवर नव्हे तर अनेक प्रतिक्रियांवर विश्वास बसला ज्या केल्या गेल्या आहेत आणि या सर्वांमध्ये असेच विश्लेषण आढळून आले आहे ज्यामुळे आपल्याला असे एक सामान्य विधान केले जाते की हा इलेक्ट्रॉन रिच घटक आहे जो दुसऱ्याला प्राधान्य देऊन स्थलांतरित करतो जर दोघांनाही स्थलांतर करण्याचा पर्याय असेल तर दुसरी गोष्ट ज्यावर स्थलांतरित योग्यता अवलंबून असते ती स्थिरता.

कार्बोकेशन म्हणून आपण इंटरमीडिएट कार्बोकेशन आणि त्याच्या स्थिरतेबद्दल बोलत आहोत, म्हणून आपण येथे पाहू या की तुमच्याकडे हे शिखर ठीक आहे आणि तुम्ही h_2so_4 सह उपचार करताना पहिली पायरी आहे आणि तुम्ही कार्बोकेशन तयार करत आहात त्यामुळे आता या दोन तृतीयक कार्बनमध्ये निर्माण होण्याच्या दोन शक्यता आहेत.

कार्बोकेशन एक असे असू शकते जर मी कार्बनची संख्या एक आणि दोन अशी केली तर ते एकतर कार्बन एक किंवा कार्बन दोन वर असू शकते.

कार्बन टू वर हेच तुम्हाला मिळते आणि जर ते कार्बन 1 वर घडले तर कार्बन 1 वर घडले तर कार्बन 1 वर घडले तर हे तुम्हाला ठीक मिळेल

त्यामुळे तुम्हाला आदर्शपणे दोन कार्बोकेशन a आणि b मिळू शकतात

त्यामुळे प्रश्न स्थिरतेवर आधारित आहे जे अधिक स्थिर आहे ते प्राधान्याने तयार केले जाईल, म्हणून जेव्हा तुम्ही संरचनेत b मधील रचना a आणि संरचनेकडे पाहता तेव्हा सकारात्मक चार्ज कार्बनवर असतो जो दोन फिनाईल गटांना जोडलेला असतो आणि म्हणून हे अधिक असते दोन बॅंझिन रिंगांवर चार्ज डिलोकलायझेशन होईल आणि हे प्राधान्याने तयार केले जाईल, जर हे प्राधान्याने तयार केले तर त्याची पुनर्रचना केल्यावर शिखराच्या शिखराचे उत्पादन तुम्हाला

मध्यवर्ती म्हणून b पासून प्रमुख उत्पादन देईल ज्यामध्ये मिथाइलचे स्थलांतर समाविष्ट असेल.

या पाइनकोलोनिचा समूह आणि निर्मिती म्हणून हे प्रमुख उत्पादन म्हणून तयार केले जाते कारण b हे अधिक स्थिर कार्बोकेशन आहे आणि म्हणून हे प्रथम क्रमांकाच्या तुलनेत तयार केले जाईल.

ई इतर तुम्हाला हे उत्पादन मुख्य उत्पादन म्हणून देत आहे ठीक आहे तिसरा पॅरामीटर जो स्थलांतरित योग्यता ठरवतो तो चक्रीय इंटरमीडिएटची स्थिरता आहे म्हणून आम्ही म्हटले आहे की स्थलांतर दरम्यान एक चक्रीय मध्यवर्ती तीन सदस्य तयार होत आहेत त्यामुळे स्थिरतेवर अवलंबून प्रतिक्रिया त्याच्या काढते थर्मोडायनामिक्स त्यानुसार जे एक आहे ते दुसऱ्यावर तयार होणार आहे, म्हणून जर तुम्ही या शिखराकडे पाहिले तर दोन्ही बाजूंनी ते कार्बोकेशन तयार करू शकते,

त्यामुळे दोन कार्बनमध्ये फरक असण्याचा प्रश्न उद्भवत नाही म्हणून एकतर कार्बन तयार झाला तर ते सारखेच कार्बोकेशन असणार आहे म्हणून आपण ती पहिली गोष्ट काढून टाकली आहे आता प्रश्न आहे फिनाईल आणि मिथाइल मधील जे स्थलांतरित होते म्हणून आपण बोलत आहोत एक इलेक्ट्रॉन रिच ग्रुप बरोबर स्थलांतरित होतो पण दोघांमध्ये जे स्थलांतरित होते ते मध्यवर्ती चक्रीय इंटरमीडिएटच्या स्वरूपावर काय परिणाम होणार आहे जो व्युत्पन्न होणार आहे म्हणून i f फिनाइल गट स्थलांतरित झाला तर काय होणार आहे म्हणून हा कार्बन आहे या दोघांपैकी कोणीही या कार्बनवर स्थलांतरित होईल म्हणून जेव्हा ते या कार्बनवर स्थलांतरित होते तेव्हा एका जातीची बडीशेप स्थलांतरित होते हे तुम्हाला मध्यवर्ती मिळते आणि जर मिथाइल गट स्थलांतरित झाला तर ठीक आहे जर हे स्थलांतरित झाले तर हा इंटरमीडिएट आहे जो तुम्हाला आता मिळेल 1 आणि 2 या दोन मध्यवर्तीची तुलना केल्यास तुम्हाला दिसेल की 2 च्या तुलनेत 1 अधिक स्थिर आहे कारण पुन्हा ती एक अनुनाद स्थिर रचना आहे आणि सकारात्मक चार्ज फिनाइल रिंगवर आहे म्हणून ते अधिक अनुनाद स्थिर रचना आहे म्हणून अल्काइल गट स्थलांतरापेक्षा फिनाईल गट स्थलांतराला प्राधान्य दिले जाते, म्हणून आपण तर्कसंगत काढतो की अल्काइल समूह स्थलांतरापेक्षा ph ला प्राधान्य मिळते ठीक आहे, या तर्काच्या आधारे आपण आत्ताच चर्चा केली आहे.

काही उदाहरणे आणि या पिनेकल पिनेकलॉन पुनर्रचनामधून कोणती उत्पादने निर्माण होणार आहेत ते पहा, तर आपण काय प्रमाणीकृत करण्यासाठी काही उदाहरणे घेऊ.

ave फक्त असे म्हटले आहे की या प्रकरणात तुमच्याकडे दोन भिन्न तृतीयक कार्बन आहेत ठीक आहे आणि प्रत्येक तृतीयक कार्बन तुम्हाला कार्बोकेशन देण्यास सक्षम आहे म्हणून प्रश्न हा आहे की प्रमुख उत्पादन कोणते आहे जर तुम्ही या तीनही घटकांचा विचार केला तर तुम्हाला आढळेल की मुख्य उत्पादन जे हे केटोन असले पाहिजे

त्यामुळे या आणि या दरम्यान सर्वात स्थिर कार्बोकेशन जे निर्माण होणार आहे ते आहे ज्यामध्ये दोन फिनाईल रिंग आहेत

त्यामुळे जर येथे सकारात्मक चार्ज निर्माण होत असेल तर मिथाइल गट स्थलांतरित होईल या कार्बनवर ठीक आहे आणि म्हणून हे केटोनवर परिणाम होणार आहे जर तुमच्याकडे या ऐवजी हे शिखर असेल तर आम्ही आधीच चर्चा केली आहे आता दोन्ही प्रकरणे हे

एकसारखे कार्बोकेशन आहे जे तयार होईल

त्यामुळे आता स्थलांतरित योग्यतेवर अवलंबून आहे ज्यावर अवलंबून आहे.

चक्रीय इंटरमीडिएटची स्थिरता

त्यामुळे या प्रकरणात मिथाइल स्थलांतरापेक्षा फिनाईल स्थलांतराला प्राधान्य दिले जाईल आणि

त्यामुळे उत्पादन जे आम्हाला अपेक्षित आहे की प्रमुख उत्पादन फिनाईल ग्रुप मायग्रेसनद्वारे होईल ठीक आहे हे सोडवण्याचा प्रयत्न करा म्हणून मी या प्रकरणात लिहू शकेन की येथे फिनाईल गट हा स्थलांतरित होतो आणि या प्रकरणात कार्बन वन वर कार्बोकेशन तयार होत आहे.

त्यामुळे हे कार्बोकेशन बनवते ज्यामुळे मिथाइल स्थलांतर होते आणि तुम्हाला कार्बन दोन वर एक केटोन मिळेल जर क्रमांक तीन पुन्हा असेल तर ती सममितीय प्रणाली नाही म्हणून तुमच्याकडे दोन भिन्न कार्बोकेशन निर्माण होण्याची शक्यता आहे त्यामुळे आम्हाला वाटते की कार्बन एक बिअर्स फिनाइल गट हा एक आहे जो कार्बोकेशन तयार करणार आहे म्हणून जर ते कार्बोकेशन तयार करेल तर

मिथाइल किंवा हायड्रोजनचे स्थलांतर होणार आहे आणि आपण पाहिले आहे की हायड्रोजनची स्थलांतर करण्याची योग्यता जास्तीत जास्त आहे म्हणून हे हायड्राइड स्थलांतरित होते आणि तुम्हाला जे उत्पादन मिळेल ते हे ठीक असेल, चला आणखी काही उदाहरणे पाहू या, त्यामुळे उत्पादन हे हायड्राइड माइग्रेसनद्वारे असले पाहिजे.

जर तुम्ही पिनेकल ऐवजी सुरुवात केली तर ते थोडेसे वेगळे आहे जर तुम्ही हे तुमचे प्रारंभिक साहित्य म्हणून सुरू केले तर ते डायओल नाही परंतु ते त्याच कार्बोनियम आयन तयार करण्यास सक्षम आहे जे तुम्हाला नायट्रस ऍसिडने उपचार करताना शिखरावरून मिळत होते. तुम्ही नायट्रस ऍसिडने यावर उपचार करता ते काय

होणार आहे ते काढून टाकले जाणार आहे आणि तुम्हाला या कार्बनवर कार्बोनियम आयन तयार होईल

त्यामुळे प्रश्न असा आहे की कार्बन 1 आणि कार्बन 2 दरम्यान तुम्ही आधीच कार्बोनियम आयन निर्मितीची स्थिती निश्चित केली आहे जी कार्बन 2 आहे आणि आता या 2 आर्यल गटांवर अवलंबून आहे जे स्थलांतरित होते ते पॅरामेथॉक्सी किंवा मेटामेथॉक्सी बेंझिन आहे जे या प्रकरणात स्थलांतरित होते म्हणून कोणीही कल्पना करेल की पॅरामेथॉक्सी हा एक आहे जो अधिक इलेक्ट्रॉन समृद्ध असणार आहे आणि म्हणून हे असे आहे जे स्थलांतरित होते आणि तुम्हाला उत्पादन देते जे पॅरामेथॉक्सी फिनाइल मायग्रेसन कार्बन 2 द्वारे होते आणि कार्बन 1 वर तुम्हाला हे केटोन मेट सह मिळते amethoxy phenyl पेय ओके दुसरे उदाहरण gno3 सह उपचार करा ठीक आहे तुम्ही या कार्बन 2 वर पुन्हा कार्बोकेशन तयार करणार आहात

त्यामुळे उत्पादन पुन्हा तयार होणार आहे मिथाइल गट आणि इथाइल गट स्थलांतर आणि इथाइल अस्तित्व यांच्यामध्ये निवड होणार आहे अधिक इलेक्ट्रॉन समृद्ध आहे जो तुम्हाला या एसाइल युनिटसह सोडून स्थलांतरित होणार आहे आणि म्हणून तुमच्याकडे हा कार्बन आहे, मी फक्त हे पुन्हा काढले आहे म्हणून हे मिथाइल आहे आणि दोन हायड्रोजन असलेले कार्बन आणि इथाइल ग्रुपचे स्थलांतर ठीक आहे, तर दुसरे उदाहरण चक्रीय डायओलचे उदाहरण घ्या आता हे मनोरंजक आहे फक्त काळजीपूर्वक पहा की जर तुम्ही यासारखे चक्रीय डायल पुन्हा घेतले तर हे एक शिखर आहे दोन्ही तृतीयांश योग्य आहेत मी तुमच्या सोयीसाठी काय करू शकतो मी फक्त हा क्रमांक 1 2 3 4 पाच आणि सहा म्हणजे कार्बन वन आणि कार्बन सिक्स मधील पहिली गोष्ट म्हणजे ती कोणती आहे ज्यावर अम्लीय परिस्थितीत उपचार केल्यावर कार्बोकेशन तयार होणार आहे

म्हणून आम्ही म्हणू शकतो की तुम्हाला माहित आहे की टी.

कार्बन 6 वर त्याचे कार्बोकेशन तयार होते ते सहा सदस्य असलेल्या रिंगचा भाग आहे ते पाच सदस्यीय प्रणालीमध्ये तयार होत असतानाच्या तुलनेत ते अधिक स्थिर होणार आहे,

त्यामुळे आता कार्बन 6 वर निर्माण झाल्यास पुढील गोष्ट हे स्थलांतर होईल.

हा कार्बन कार्बन बॉन्ड ठीक आहे

त्यामुळे हा कार्बन कार्बन बॉन्ड या स्थानावर स्थलांतरित होईल जो कार्बन 6 आहे ज्यामुळे तुम्हाला स्पायरोसायक्लिक रिंग सिस्टम मिळेल ज्यामध्ये

या कॉमन कार्बनद्वारे दोन रिंग जोडल्या जातात आणि हा कार्बन एक आहे जो कार्बनाइलमध्ये रुपांतरित होतो.

म्हणून जर मी पुन्हा क्रमांक दिला तर हा तुमचा कार्बन सिक्स आहे ठीक आहे हा कार्बन आहे जो हायड्रॉक्सिल दोन 3 4 धारण करत

होता आणि हा कार्बन 5 आता या स्थानावर cc बॉन्ड स्थलांतराने कार्बन 6 शी जोडला जातो

त्यामुळे तुम्हाला रिंगचा विस्तार मिळेल उत्पादन हे स्पिरो कंपाऊंड्स आहेत

त्यामुळे काय होत आहे पाच सदस्य असलेल्या रिंगचा विस्तार सहा सदस्य असलेल्या रिंगमध्ये बदलत आहे ठीक आहे म्हणून हे एक उदाहरण आहे जिथे तुमची पिनाकोल पिनाकोलोन पुनर्रचना तुम्हाला एक अंगठी देत आहे विस्तारित उत्पादन ठीक आहे, जर तुमच्याकडे चार सदस्य असलेली आणि पाच सदस्य असलेली प्रणालीचे संयोजन असेल तर आपण आणखी एक उदाहरण घेऊ या, या प्रकरणात पुन्हा कार्बोकेशन 5 सदस्यांवर तयार केले जाईल की 4 सदस्य 5 या प्रकरणात अधिक असेल असा पर्याय आहे.

स्थिर

त्यामुळे कार्बन कार्बन बॉन्डचे स्थलांतर 4 सदस्य प्रणालीतून होणार आहे जेणेकरून रिंगचा विस्तार होईल आणि या प्रकरणात तुम्हाला दोन प्यूप्ड फाइव्ह सदस्य रिंग मिळतील आणि हे सर्पिल कंपाऊंड आहे जे तुमच्याकडे असेल तर तुम्हाला समान मिळेल.

मिथाइल ग्रुपच्या बदल्यात फरक असलेले दोन पाच सदस्य असलेले डायल ठीक आहे,

त्यामुळे येथे पुन्हा एकाचा रिंग वाढवून तुम्हाला सहा सदस्य असलेले केटोन दिले जाणार आहे,

त्यामुळे या स्थितीत या कार्बनवर पुन्हा कार्बोकेशन तयार होते आणि ते स्थलांतरित होते आणि तयार होते.

कार्बोनिल कार्यक्षमतेसह सदस्य असलेले सहा जर तुमच्याकडे दोन सहा सदस्यांचे संयोजन असेल तर ते मिथाइल बदललेले असेल आणि तुम्ही ते पिनाकोलच्या समान अटीच्या अधीन असेल **pinnacle colon rearrangement** त्यामुळे या प्रकरणात या दोघांमध्ये ही एक आहे जी कार्बोकेशन बनवते त्यामुळे तुमच्याकडे रिंग एक आहे आणि रिंग दोन ओके आहेत म्हणून रिंग दोन कार्बोकेशन बनवतात आणि रिंग एक कार्बन कार्बन स्थलांतरित करते जेणेकरून तुम्हाला सात सदस्य असलेली रिंग मिळेल तुम्हाला ही 6 आणि 7 सदस्य असलेली रिंग मिळेल हे उत्पादन आहे जे तुम्हाला आणखी एक उदाहरण अपेक्षित आहे जर तुमच्याकडे हा डाय असेल तर या चक्रीय पाच सदस्यांवर एक हायड्रॉक्सिल आहे आणि या साखळीवर दुसरे आहे, म्हणून जर मी तुमच्या सोयीसाठी त्यांना चार पाच क्रमांक दिले तर तुम्ही एकाग्रता h_2so_4 समान परिस्थितीत उपचार करा जे उत्पादन तुम्हाला अपेक्षित आहे कृपया ते स्वतः करण्याचा प्रयत्न करा जे घडणार आहे ते अधिक स्थिर सहा किंवा एक कार्बोनिल खाण असेल तर ते कोणत्या स्थितीत अधिक स्थिर असेल दोन फिनाईल गटामुळे सहा उजवीकडे, म्हणून एकदा ते सहा वाजता तयार झाले की रिंगमधून सीसी बॉण्डचे स्थलांतर होईल जेणेकरून ते पुन्हा रिंग विस्तार उत्पादनाकडे नेले जाईल.

th ही कार्बोनिल कार्यशीलता बेअरिंग करते

त्यामुळे काय झाले आहे हे तुम्ही पाहिले तर हा तुमचा कार्बन वाहणारा ओह आणि आता एक केटो आहे आणि हा कार्बन 6 आहे जो 2 3 चार आणि पाच मध्ये दोन फिनाईल धारण करतो

त्यामुळे तुम्ही पाहू शकता की ते वरवर पाहता एक आहे अतिशय सोपी प्रतिक्रिया परंतु

चक्रीय डायलच्या बाबतीत रिंग विस्ताराच्या परिणामी अतिशय मनोरंजक उत्पादनांमध्ये परिणाम होतो मोनोसायक्लिक डायओलच्या बाबतीत दुसरे उदाहरण जर तुम्ही हे ठीक आहे आणि तुम्ही ते त्याच स्थितीत ठेवू शकता जेणेकरून तुमची अपेक्षा असेल.

पहिली पायरी म्हणजे प्रोटोनेशन असेल आणि त्यानंतर पाण्याचा रेणू नष्ट होईल जेणेकरून तुमच्याकडे कार्बोनियम आयन असे काहीतरी असेल आता पुन्हा दोन शक्यता आहेत एक म्हणजे हे हायड्राइड स्थलांतर आहे ठीक आहे म्हणून स्थलांतरित होते.

जर ते हायड्राइड मायग्रेसनद्वारे असेल किंवा कार्बन कार्बन असेल तर हे मूळ असू शकते हे मूळ असू शकते हे मूळ दोन असू शकते जर कार्बन कार्बन बॉन्ड स्थलांतर असेल तर दोन उत्पादने काय आहेत तुम्हाला अपेक्षित आहे की जर हायड्रोजन येथे बरोबर गेला तर हे हलणार आहे आणि या प्रकरणात तुम्ही सायक्लोहेक्सेनोनची उत्पादन म्हणून बरोबर अपेक्षा कराल परंतु जर कार्बन-कार्बन बॉण्डचे स्थलांतर असेल तर या प्रकरणात काय होत आहे? अंगठीच्या विस्ताराऐवजी ते तुम्हाला एक रिंग आकुंचन उत्पादन देत आहे म्हणून तुम्हाला हे तुमचे प्रमुख उत्पादन म्हणून मिळेल

त्यामुळे हे रिंग आकुंचन आहे म्हणून आतापर्यंत आम्ही ज्या उदाहरणांचा अभ्यास केला ते विस्तारित उत्पादने ऑफर करत होते हे एक अंगठी आकुंचन उत्पादन आहे जे वरवर पाहता प्रमुख उत्पादन आहे या प्रतिक्रियेतून तयार होतो म्हणजे हायड्राइड स्थलांतर हा पसंतीचा मार्ग नाही हा या बॉण्डचा कार्बन कार्बन स्थलांतर हा प्राधान्याचा नियम आहे

त्यामुळे असे होण्याचे कारण काय असू शकते म्हणून जर तुम्ही फक्त यंत्रणा पाहिली तर प्रथम या **diol** च्या स्टिरिओकेमिस्ट्रीबद्दल आपल्याला माहिती असणे आवश्यक आहे ठीक आहे, हे एकतर **cis** किंवा **trans** असू शकते, म्हणून जर तुम्ही **cis** किंवा **trans** च्या मिश्रणाने सुरुवात करत असाल, तर चला सांगूया.

खुर्चीची रचना तुम्ही ट्रान्स आयसोमर ए ट्रान्स वन टू डायलने सुरू केल्यास ते कसे दिसेल याचा अर्थ असा आहे की ते तुमच्या ट्रान्स 1 2 सायक्लोहेक्सेन डायलसारखे दिसेल हे कर्ण आहे आणि हे रिंग फ्लिप केलेल्या स्वरूपात देखील अस्तित्वात असेल.

फक्त लिहिणार आहे दुसरा प्रकार असू शकतो जो डाई विषुववृत्त आहे

त्यामुळे दोन्ही ट्रान्स आयसोमर कर्ण किंवा डाय विषुववृत्त आहेत आता या प्रकरणात जर पहिली पायरी म्हणजे प्रोटोनेशन आहे तर सर्व प्रथम काय होईल .

अंडाशेल डाई करा

त्यामुळे कर्णासाठी आम्ही पाहिले की कोणत्याही अल्काइल गटासाठी किंवा हायड्राइडचे स्थलांतर करण्यासाठी **h** आणि **oh** एकमेकांच्या विरुद्ध असले पाहिजेत म्हणून ते अँटी पेरिप्लाना असले पाहिजेत ठीक आहे ते स्थलांतर करण्यासाठी आणि स्थलांतर करण्यासाठी ते अँटी पेरिप्लानार असले पाहिजेत घडतात परंतु या प्रकरणात **h** आणि **oh** कोणत्याही परिस्थितीत ते एकमेकांच्या विरुद्ध असू शकत नाहीत म्हणून या विशिष्ट कर्णात डाय विषुववृत्ताच्या बाबतीत कोणतीही प्रतिक्रिया शक्य नाही एकदा हे प्रोटोनेटेड झाल्यावर ठीक आहे आता पुढील **s tep** असे आहे की जेव्हा ते प्रोटोनेटेड असते तेव्हा ही पाने ठीक असतात आणि सोडणारा गट आणि शेजारचा गट अँटी-पेरिप्लॅनर असणे आवश्यक आहे, म्हणून हा कार्बन कार्बन सोडलेल्या गटासाठी अँटी-पेरिप्लॅनर आहे आणि म्हणून काय होते की आपल्याला कार्बन-कार्बन मिळते बॉण्ड माइग्रेसन जे प्रत्यक्षात या प्रकरणात शेजारी गट म्हणून काम करत आहे आणि तुम्हाला फक्त एक उत्पादन देत आहे जे रिंग आकुंचन उत्पादन आहे म्हणून **cc** हे सोडलेल्या गटासाठी अँटी-पेरिप्लॅनर आहे आणि जेव्हा तुम्ही ट्रान्स आयसोमरसह प्रारंभ करता तेव्हा तुम्हाला फक्त एक उत्पादन मिळते डाय विषुववृत्तीय रचना जर तुम्ही पूरक **cis isomer** घेतल्यास तुम्ही या **diol** च्या **cis isomer** ने सुरुवात कराल ज्यामध्ये दोन हायड्रॉक्सिल एकमेकांच्या संदर्भात विषुववृत्तीय आहेत त्यामुळे आता तुमचा गट योग्य आहे एकदा तो प्रोटोनेटेड झाल्यावर तुमचा गट सोडला तर आम्हाला सांगू द्या आणि तुमचा शेजारी गट अँटी-पेरिप्लॅनर असायला हवा, जर ते या कार्बनपासून घडले तर हा कार्बन कार्बन आहे जो जर येथून झाला तर स्थलांतरित होणार आहे.

m येथे मग हे हायड्राइड आहे जे स्थलांतरित होणार आहे ठीक आहे, या प्रकरणात तुमच्याकडे हे दोन पर्याय आहेत एकतर तुमच्याकडे हे संयोजन आहे किंवा तुमच्याकडे हे संयोजन आहे जेणेकरून हा हायड्राइड स्थलांतरातून हा **cis** आयसोमर झाल्यास ठीक आहे जर हा हायड्राइड स्थलांतरित झाला तर तुम्हाला सायक्लोहेक्सेनोन मिळतो आणि जर कार्बन कार्बन बॉण्ड स्थलांतरित झाला तर तुम्हाला पुन्हा हे ऑल्डिहाइड मिळेल म्हणून ऑल्डिहाइड दोन वेगवेगळ्या मार्गांमधून येत असल्याने आणि जर तुम्ही सर्व योगदानांची बेरीज केली तर हे उत्पादन जे आम्ल उत्प्रेरक स्थलांतरित वर्तन करते तेव्हा प्रबळ होते.

या चक्रीय डायोडचे सर्व ठीक आहे,

त्यामुळे पुढील वर्गात आपण फिनॉलपासून सुरुवात करणार आहोत आणि अल्कोहोलच्या संदर्भात फिनॉलमध्ये काय समानता आणि

फरक आहेत ते आपण पाहू
, तोपर्यंत आपण आपल्या अल्कोहोलमध्ये सुधारणा करा आणि फिर्नालसाठी तयार करा.
पुढील वर्ग धन्यवाद तुझे

Prutor@iitk