

म्हणून तुम्हा सर्वांचे iit पॉल कार्यक्रमात स्वागत आहे, मी स्वतः पुण्य मूर्ती रसायनशास्त्र विभागातून iii गोवहाटी आज आपण अल्केन्स बदलच्या भाग दोनचा अभ्यास करू, शेवटच्या वर्गात आपण अल्केन्सचा भाग पहिला आणि रचना नामकरण आयसोमेरिझम तयार करणे आणि अल्केनेसचे भौतिक गुणधर्म पाहिले. अल्केन्सच्या रासायनिक गुणधर्मांबद्दल अभ्यास करू अल्केनेस हे y इलेक्ट्रोन्सचे समृद्ध स्त्रोत आहेत म्हणून त्यांना संबंधित जोड उत्पादन देण्यासाठी इलेक्ट्रोफाइल्सच्या अतिरिक्त प्रतिक्रिया येतात म्हणून आज आपण हायड्रोजनच्या जोडणीमुळे हॅलोजनच्या जोडणीच्या काही सामान्य प्रतिक्रिया पाहणार आहोत. हायड्रोजन हायलाइट जोडणे सल्फ्यूरिक ऍसिडची जोड पाण्याच्या ऑक्सिडेशन अभिक्रियामध्ये जोडणे म्हणजे दोन प्रकारच्या प्रतिक्रिया असतील आम्ही डायल आणि कार्बोक्सिलिक ऍसिडच्या ऑक्सिडेशनचा अभ्यास करू, त्यानंतर डिकारबोनिल संयुगे जसे की सर्व अंडी केटोन्स जे ओसेनोलिसिस आहे त्याबद्दल आम्ही अभ्यास करू. पॉलिमरायझेशन या अतिशय महत्त्वाच्या प्रतिक्रिया आहेत आणि आता आपण additi वर लक्ष केंद्रित करूया हायड्रोजनवर जसे की आपण अल्केन्स ते अल्केन्सच्या हायड्रोजनेशनची सुरुवात पाहिली आहे आणि

त्यामुळे हायड्रोजनच्या एका समतुल्य वापरून अल्केन्सचे सहजपणे अल्केन्समध्ये रूपांतर केले जाऊ शकते, उदाहरणार्थ जर तुमच्याकडे इथे इथिलीन असेल आणि तुम्ही हायड्रोजनसह इथिलीनचा उपचार करता तेव्हा हायड्रोजनचा एक रेणू पॅलेडियम प्लॅटिनम आणि निकेल सारख्या उत्प्रेरकाच्या उपस्थितीत हायड्रोजन अल्केनमध्ये जोडू शकतो, जर तुम्ही प्रतिक्रिया पाहिल्यास तुम्हाला अल्केन मिळेल जसे मी आधी नमूद केले आहे की प्रतिक्रिया स्टिरिओ विशिष्ट आहे दोन्ही हायड्रोजन अणू अल्केनच्या एकाच बाजूला येतात. खालची बाजू किंवा वरची बाजू समान जोडली जाते आणि या प्रतिक्रियेत मी आधी सांगितल्याप्रमाणे काय घडते तुमच्याकडे धातूचा पृष्ठभाग आहे धातूचा पृष्ठभाग आधी हायड्रोजन शोषला जातो मग तुमचे अल्कीन देखील धातूच्या पृष्ठभागावर शोषले जाते ज्यामुळे तुमच्याकडे कार्बन कार्बन दुप्पट असतो. बॉन्ड बायपॉंड आणि तुमचा धातू यांच्यात आता एकदा संवाद होईल, उदाहरणार्थ तुम्ही हायड्रोजन पास करता तेव्हा हायड्रोजन थव्याच्या पृष्ठभागावर शोषला जाईल. ई धातू आणि जेव्हा तुम्ही अल्कीन जोडता तेव्हा अल्कीन आता ते शोषून देखील घेऊ शकते ते तुमच्या धातूशी संवाद साधू शकते येथे अल्कीन आता धातूच्या पृष्ठभागावरून जे काही हायड्रोजनचे निरीक्षण केले जाते ते अल्कीनमध्ये हस्तांतरित केले जाऊ शकते तुम्हाला धातूचे अल्काइल इंटरमीडिएट मिळेल. मध्यवर्ती आता दुसरा हायड्रोजन जेव्हा अह कारण हायड्रोजन दाबाच्या उपस्थितीत झालेल्या प्रतिक्रियांमुळे दुसरा हायड्रोजन येथे बांधू शकतो हा हायड्रोजन पुन्हा वाहतूक करू शकतो तुम्हाला तुमचा अल्केन मिळेल हे दोन्ही हायड्रोजन अल्केनच्या एकाच बाजूने जोडले जातात प्रतिक्रिया समक्रमित होते अँडिशन रिअॅक्शन स्टिरिओ स्पेसिफिक त्यामुळे तुम्ही भिन्न पर्याय करता तेव्हा प्रतिक्रिया अर्थातच तुम्हाला निवडक अँडिशन उत्पादन मिळेल त्यामुळे पुढील उदाहरण म्हणजे हॅलोजनची बेरीज तुम्हाला इलेक्ट्रोफिलिक अँडिशन रिअॅक्शन दिसते आणि जसे की तुमच्याकडे अल्कीन असते तेव्हा उदाहरणार्थ इथिलीन असते तेव्हा तुम्ही इथिलीनशी प्रतिक्रिया करता. उदाहरणार्थ br₂ किंवा क्लोरीन या uh आयोडीन अंतर्गत अल्काइन सामान्य स्थितीत जोडले जात नाही तथापि ब्रोमिन सहजतेने in cc14 च्या उपस्थितीत प्रतिक्रिया करा जेव्हा तुम्ही ब्रोमाइनची जोडणी केली जाते ती प्रतिक्रिया आसपासच्या भागाला डायब्रोमो कंपाऊंड देण्यासाठी आणि त्याचप्रमाणे क्लोरीन देखील जोडले जाऊ शकते म्हणून तुम्हाला डिगालो अल्केनेसमध्ये एक मिळेल

त्यामुळे या प्रतिक्रियांमध्ये जर तुम्ही यंत्रणेची संबंधित असेल तर पाहू या. ब्रोमिनेशन प्रतिक्रिया अल्कीन दुहेरी बॉन्ड ब्रोमाइनवर हल्ला करते तुम्हाला ब्रोमिडियम इंटरमीडिएट मिळते म्हणून हे ब्रोमाइन आयन इंटरमीडिएट या ब्र मायनससह प्रतिक्रिया देते जे एक न्युक्लियोफाइल आहे ते यावर हल्ला करते ते या कार्बनवर हल्ला करू शकते किंवा कार्बन समजा येथे प्रतिक्रिया दिली तर याच्या विरुद्ध ब्रोमाइन तुम्हाला अल्केनेसच्या चाचणीसाठी मिळेल म्हणून तुम्ही या कंपाऊंडकडे पाहिल्यास ब्रोमाइनची ही स्टिरिओ विशिष्ट प्रतिक्रिया घडते आणि जर तुम्ही या ब्रोमाइनच्या अगदी विरुद्ध असेल तर तुम्हाला हे अँटी-अँडिशन मिळेल. उत्पादन समजा जर तुम्ही अल्केन ट्रान्स टू ब्युटेन बरोबर ब्रोमाइनची प्रतिक्रिया दिली तर तुम्हाला हे डिब्रोमो दोन तीन डायब्रोमोब्युटेन मिळेल. cis2 ब्युटेन यामुळे enantiomers चे मिश्रण होऊ शकते तुमच्यासाठी आमच्या ah मध्ये या प्रतिक्रियांचे स्टिरिओ रसायनशास्त्र उच्च वर्गात सबस्ट्रेटवर अवलंबून असते जेव्हा तुमच्याकडे या प्रकारचा सबस्ट्रेट असेल तेव्हा तुम्हाला स्टिरिओइसॉमर्स मिळू शकतात तुम्हाला या प्रकरणात एनोन चिन्ह मिळू शकते. या प्रकरणात तुम्हाला एक कंपाऊंड मिळेल ज्यामध्ये प्लॅनर सममिती आहे आणि ते एक मिसो कंपाऊंड आहे आम्ही उच्च वर्गाच्या तपशीलांचा अभ्यास करू पुढील प्रतिक्रिया म्हणजे हायड्रोजन उत्प्रेरकांची अल्केनेसमध्ये जोड आहे ही देखील इलेक्ट्रोफिलिक अँडिशन रिअॅक्शनची जोडणी आम्ही पाहिली आहे. ब्रोमिन ते अल्केन हे इलेक्ट्रोफिलिक अँडिशन रिअॅक्शनचे उदाहरण आहे आणि या प्रकरणात अल्काइल हॅलाइड्सची रि्क्विटिविटी एचसीबीआरच्या तुलनेत हायड्रोजन आयोडाइड अधिक रि्क्विटिव्ह आहे एचसीएलच्या तुलनेत एचसीबीआर अधिक रि्क्विटिव्ह आहे हा अल्केनेसच्या दिशेने हायड्रोजन हायलाइटसचा रि्क्विटिव्हिटी ऑर्डर आहे आता आपण घेऊ. hbr जर तुम्ही घेतले तर तुम्ही सममितीय अल्केनेसशी प्रतिक्रिया दिली तर तुम्हाला दोन ब्रोमोब्युटेन दुसऱ्या हाताने मिळतील, उदाहरणार्थ असममित अल्केनेस अल्केनेस घेतल्यास प्रोपेन जेव्हा तुम्ही hbr सह प्रोपेनशी प्रतिक्रिया करता तेव्हा तुम्ही संयुगांच्या मिश्रणासह समाप्त व्हाल तेव्हा या दोन संयुगे तयार होण्याची शक्यता असते आणि तथापि या प्रकरणात हे प्रमुख संयुग असेल हे एक किरकोळ उत्पादन असेल म्हणून आपण पाहूया प्रतिक्रियेची यंत्रणा आपण समजू शकतो म्हणून मी नमूद केले आहे की हे इलेक्ट्रोफिलिक अँडिशन रिअॅक्शनचे उदाहरण आहे

त्यामुळे अल्केन कार्बोकेशन इंटरमीडिएट तयार करण्यासाठी या hbr बरोबर प्रतिक्रिया देते म्हणून हे कार्बोकेशन इंटरमीडिएट ब्रोमाइन व्हीआर वजा अतिरिक्त उत्पादनासह प्रतिक्रिया देते त्यामुळे वैकल्पिकरित्या ते देखील तयार होऊ शकते प्राथमिक कार्बोकेशन त्यामुळे या प्रकरणात जर निव्व्या कार्बोकेशनने व्हीआर वजा वर प्रतिक्रिया दिली तर तुम्हाला प्राथमिक एह अल्काइल हॅलाइड मिळेल त्यामुळे या दोन्ही कार्बोकेशनची निर्मिती होण्याची शक्यता आहे मात्र प्राथमिक कार्बोकेशन कॅशनच्या तुलनेत दुय्यम कार्बोकेशन अधिक स्थिर आहे म्हणून या प्रकरणात या प्रमुखाची निर्मिती म्हणून आणि आम्हाला हे एक प्रमुख उत्पादन म्हणून मिळते कारण आम्ही पुन्हा उच्च वर्गात अभ्यास करू जेव्हा तुमच्याकडे अधिक प्रतिस्थापित कार्बोकेशन असते, उदाहरणार्थ तृतीयक कार्बोकेशन किंवा दुय्यम कार्बोकेशन ते हायपर संयुग्न तसेच परस्परसंवादी प्रभावाने अधिक स्थिर होतात आणि

त्यामुळे या कार्बोकेशनच्या या निर्मितीची एकाग्रता अधिक स्थिर असते म्हणून आम्हाला हे समजते. प्रमुख संयुग म्हणून 1963 च्या दरम्यान रशियन शास्त्रज्ञाला मार्कोनिको म्हणतात, त्याने या सबस्ट्रेटच्या प्रयोगांच्या मालिकेतील प्रतिक्रियांचा अभ्यास केला तेव्हा त्याला असे आढळले की त्याने असे निरीक्षण केले आणि म्हणून इलेक्ट्रोफिलिक अतिरिक्त प्रतिक्रिया जसे की हायड्रोजन हॅलाइडला अल्केन्समध्ये जोडणे आणि नेहमी br वजा नकारात्मक आयन प्रजातींमध्ये कमी हायड्रोजन अणू असलेल्या कार्बनची भर पडते आणि या प्रकरणात तुम्ही पाहिले तर त्यात एक हायड्रोजन अणू आहे म्हणून br वजा येथे जोडला जातो आणि तुम्हाला हे एक प्रमुख संयुग मिळते ज्याला आम्ही मॉर्गानिकल असे म्हणतो. नियम उत्पादन म्हणून प्रतिक्रिया परिस्थितीवर अवलंबून असते आणि हायड्रोजन हॅलाइडसह अल्केन्स जोडले जाऊ शकतात s उदाहरणार्थ हायड्रोजन ब्रोमाइड दुसऱ्याला अधिक पर्यायी अल्काइल ब्रोमाइड देण्यासाठी दुसरीकडे प्रतिक्रिया सारख्या पॅरोक्साईड्सच्या उपस्थितीत केली तर तुम्हाला उलट अतिरिक्त उत्पादन मिळेल अन्यथा रेजिओ आयसोमर आणि तुम्ही प्रतिक्रिया देता तेव्हा ही प्रतिक्रिया पाहूया. हायड्रोजन ब्रोमाइड सह प्रोपेन पॅरोक्साईड बी ची उपस्थिती आपल्याला संयुगांचे मिश्रण मिळते हे एक प्रमुख उत्पादन आहे हे किरकोळ उत्पादन आहे फक्त आम्ही इलेक्ट्रोफिलिक अतिरिक्त प्रतिक्रियांचे प्रकरण पाहिले आहे ते नेहमीच हे प्रमुख उत्पादन असते परंतु जेव्हा आपण प्रतिक्रिया पार पाडता तेव्हा त्याची उपस्थिती असते पॅरोक्साईड हे प्रमुख उत्पादन असणार आहे हे किरकोळ उत्पादन असणार आहे याला मार्कोनिको उत्पादन म्हणतात आणि या प्रतिक्रियेमध्ये विशेषतः जेव्हा तुम्ही प्रतिक्रिया करता तेव्हा पॅरोक्साईडची उपस्थिती तुम्हाला मिळते हे प्रमुख उत्पादन आहे आता आपण पाहू. या प्रकरणात पॅरोक्साईडचे काय होते याची यंत्रणा आपण जेव्हा गरम करता तेव्हा पॅरोक्साईडची

प्रतिक्रिया होमोलायसिस होऊ शकते तेव्हा आपण बेंझॉयल पेरॉक्साइड घेऊ या 150 ते $homolysis$ अंतर्गत एक रेडिकल्स देऊ शकते त्यामुळे कार्बन डायऑक्साइड गमावू शकतो तुम्हाला फिनाइल रेडिकलचे दोन रेणू मिळतील नेल रेडिकल एकदा तुम्ही हे रेडिकल तयार केले की हे रेडिकल तुमच्या एचबीआरशी प्रतिक्रिया देऊ शकते बेंझिनची निर्मिती होऊ शकते आणि आम्ही या बीआर रेडिकलचे मूलगामी आहोत. आता अल्केनची भर पडू शकते आणि मग दुसरीकडे तुम्ही या कार्बनसह देखील जोडू शकता मग तुम्ही या दोन रेडिकल्सकडे पाहिल्यास तुम्हाला प्राथमिक रेडिकल मिळेल जसे की तुमच्याकडे दुय्यम कार्बोकेशन जास्त स्थिर असते तेव्हा आम्ही पाहिले. प्राथमिक कार्बोकेशनला कारण ते हायपर कॉन्जुगेशनद्वारे स्थिर केले जाऊ शकते आणि इथेही हेच दुय्यम रेडिकल प्राथमिकच्या तुलनेत अधिक स्थिर आहे,

त्यामुळे या रेडिकलची निर्मिती त्याच्याशी तुलना करता अधिक होईल एकदा तुम्ही हे रेडिकल तयार केले की हे रेडिकल आता प्रतिक्रिया देऊ शकते .

दुसऱ्या hbr सह

त्यामुळे हे हायड्रोजन अणूचे अमूर्तीकरण करू शकते

त्यामुळे तुम्हाला $alkyl\ halide$ प्राथमिक $alkyl\ halide$ मिळेल आणि त्याचप्रमाणे हे hbr बरोबर प्रतिक्रिया देऊ शकते तुम्ही हायड्रोजन

अणूला अडथळा आणू शकता

त्यामुळे तुम्हाला या प्रकरणात दुय्यम अल्काइल हॅलाइड मिळेल म्हणून जेव्हा तुम्ही पेरॉक्साइडच्या उपस्थितीत प्रतिक्रिया करता तेव्हा आम्हाला हे प्राथमिक अल्काइल हॅलाइड प्रमुख संयुग म्हणून मिळते कारण या प्रकरणात दुय्यम रेडिकल तयार होते आणि तुम्हाला हे एक प्रमुख संयुग मिळते . याला अँटी मार्कोनिको उत्पादन म्हणतात हे 1933 मध्ये एका त्रासदायक मेयोने शोधून काढले होते आणि त्यांनी प्रेशर पेरॉक्साइडमध्ये हायड्रोजन हॅलाइडची अँल्केन्समध्ये ही भर शोधून काढली होती आणि त्यांना आढळले की जेव्हा प्रेशर पेरॉक्साइडमध्ये प्रतिक्रिया केली जाते तेव्हा नेहमीच प्राथमिक अल्काइल हॅलाइड तयार होते. एक प्रमुख उत्पादन म्हणून आणि तथापि आपण अल्केन्ससाठी हायड्रोजन हायलाइट्सच्या या दोन जोडांकडे पाहिले तर मागील केस अह इलेक्ट्रोफिलिक ऍडिशनस रिअॅक्शनस आणि हायड्रोजन आयोडाइड हायड्रोजन क्लोराईड हायड्रोजन ब्रोमाइड हे सर्व अल्केन्समध्ये जोडले जाऊ शकतात परंतु पेरॉक्साइडच्या परिस्थितीत केवळ हायड्रोजन ब्रोमाइडच वापरला जातो . अल्केन आणि हायड्रोजन हिस्टिल या स्थितीत प्रतिक्रिया देत नाही बॉण्ड मजबूत आहे आणि $i\ n$ हायड्रोजन आयोडाइडचे प्रकरण आणि जेव्हा तुम्ही $i\ radical$ तयार करता तेव्हा हे दोन $i\ radical$ एकत्र करून तुम्ही i_2 मध्ये रूपांतरित करता तेव्हा ही प्रतिक्रिया विशेषतः हायड्रोजन हायड्रोजन ब्रोमाइडची जोडणी अल्केन द प्रीसेप्टर ऑक्साइड hcl आणि हाय काम करत नाही. या परिस्थितीमध्ये आत्तापर्यंत आपण हायड्रोजनच्या तीन प्रकारच्या तीन प्रतिक्रिया पाहिल्या आहेत प्रथम हायड्रोजनची जोडणी आपण पाहिली आहे ah ही एक स्टिरिओ विशिष्ट जोड प्रतिक्रिया आहे नंतर आपण हॅलोजनची बेरीज पाहिली आहे ही एक इलेक्ट्रोफिलिक जोड प्रतिक्रिया आहे त्यानंतर आपण त्याची जोड पाहिली आहे हायड्रोजन हॅलाइड ते अल्केन्स प्रथम आपण इलेक्ट्रोफिलिक जोड प्रतिक्रिया पाहिल्या नंतर आपण मूलगामी अभिक्रिया पाहिल्या ज्यामध्ये प्राथमिक अल्काइल ब्रोमाइड देण्यासाठी हायड्रोजन ब्रोमाइड अल्केन्समध्ये जोडले जाते आता आपण अल्केन्समध्ये सल्फ्यूरिक ऍसिडची अँलिल सल्फेट देण्यासाठी पाहू या . प्रोपेनचे उदाहरण म्हणून घ्या जेव्हा तुम्ही प्रोपेनवर थंड सल्फ्यूरिक ऍसिड केंद्रित सल्फ्यूरिक ऍसिडसह उपचार करा या प्रतिक्रियेतील मुख्य उत्पादन म्हणून दिलेले आणि दुय्यम अल्काइल सल्फेटमध्ये $rgoes$ व्यतिरिक्त या अभिक्रियामध्ये इलेक्ट्रोफिलिक जोड प्रतिक्रिया देखील समाविष्ट आहे आणि या प्रकरणात आपण यंत्रणा पाहिल्यास काय होते जसे आपण आधी पाहिले आहे की दुहेरी बंध याला जोडल्यास आपण अधिक स्थिर बनतो. दुय्यम कार्बोकेशन हे कार्बोकेशन संबंधित अल्काइल सल्फाइड देण्यासाठी प्रतिक्रिया देते हे देखील इलेक्ट्रोफिलिक ऍडिशन रिअॅक्शनचे एक उदाहरण आहे आणि हे कार्बोकेशन एक प्लॅनर रेणू आहे उजव्या बाजूला हा सल्फेट करू शकतो म्हणून 4 तास वजा वरच्या बाजूला किंवा खालच्या बाजूला जोडू शकतो कार्बोकेशन पण तुम्हाला दुय्यम अल्कील सल्फेट मिळेल पुढील उदाहरण म्हणजे पाण्यामध्ये अँल्कीनची भर घालणे दुय्यम अल्कोहोल देण्यासाठी सल्फ्यूरिक ऍसिडच्या काही थेंबांच्या उपस्थितीत पाण्यामध्ये अँल्कीनची भर पडू शकते . तुमच्यामध्ये गंधकयुक्त आम्लाचे थेंब असल्याने ते दुय्यम अल्कोहोल देण्यासाठी हायड्रेशन घेते हे प्रमुख उत्पादन आहे. इलेक्ट्रोफिलिक ऍडिशन रिअॅक्शनचे उदाहरण तुम्ही ऑक्सोनियम इंटरमीडिएट बनवण्याच्या यंत्रणेची संबंधित आहे आणि हे आमच्या अल्केनवर प्रतिक्रिया देते त्यामुळे तुम्ही कार्बोकेशन तयार करता जसे आम्ही आधी पाहिले आहे की हे कार्बोकेशन आता तुमच्या वॉटर न्यूक्लियोफाइलसह जोडते ज्यामुळे प्रोटॉन काढून टाकता येते तुम्हाला दुय्यम अल्कोहोल मिळते पुढील उदाहरण आहे ऑक्सिडेशन प्रतिक्रिया म्हणून आम्ही दोन प्रकारच्या ऑक्सिडेशन प्रतिक्रिया पाहणार आहोत, प्रथम अल्केनचे ऑक्सिडेशन डायल करण्यासाठी ah पोटॅशियम परमँगनेट वापरून जेव्हा तुम्ही अल्केनवर उपचार करता तेव्हा परमँगनेट नावाच्या जलीय सौम्यतेने आणि अह रूट शून्य डिग्री हे अल्केन संबंधित डायल डिजिटलवर ऑक्सिडेशनमधून जाऊ शकते. या प्रकरणात डायल करा हायड्रोजन किंवा ओह गट अल्केनच्या एकाच बाजूला येतो हे अतिरिक्त अभिक्रियामध्ये आहे आणि प्रतिक्रिया परिस्थिती खूप महत्वाची आहे तुम्हाला ah जलीय सौम्य किमी 104 आणि शीत प्रतिक्रिया स्थिती वापरून प्रतिक्रिया सौम्य प्रतिक्रिया परिस्थिती पार पाडावी लागेल. तर दुसरीकडे डायल करण्यासाठी तुम्ही अल्केन्सचे अंशतः ऑक्सिडाइझ करू शकता गरम स्थितीत आम्लीय $kmno_4$ किंवा पोटॅशियम डिग्रोमेट वापरून अल्कीनचे ऑक्सिडाइझेशन करा या अल्कीनचे आणखी ऑक्सीकरण केले जाऊ शकते कॉपोसिक ऍसिड ah या प्रकरणात सबस्ट्रेटवर अवलंबून असते आणि ते ऍसिटिक ऍसिड आणि कार्बन डायऑक्साइडमध्ये ऑक्सिडाइझ केले जाईल आणि ते ऍसिटिक असल्यास प्रतिक्रिया परिस्थितीवर अवलंबून असते. जर तुम्ही प्रतिक्रिया केली तर तांब्यासारखे ऍसिडचे जास्त ऑक्सिडाइझेशन होईल आणि जर तुम्ही शून्य डिग्री तापमान आणि अतिशय पातळ पोटॅशियम परमँगनेट वापरत असाल तर सौम्य प्रतिक्रिया थंड असेल तर दुसरीकडे तुम्ही मजबूत ऑक्सिडाइझिंग वापरल्यास डायल स्टेजवर ऑक्सिडेशन प्रतिक्रिया थांबवण्याचा प्रयत्न करू शकता. अम्लीय k_104 आणि उष्ण परिस्थिती सारखे एजंट आणि नंतर ते संबंधित कार्बोक्झिलिक ऍसिडमध्ये अधिक ऑक्सिडेशनमधून जाऊ शकते आणि ते सबस्ट्रेटवर अवलंबून असते उदाहरणार्थ तुम्ही हे वापरल्यास तुम्हाला ऍसिटिक ऍसिड आणि कार्बन डायऑक्साइड मिळतो आणि तुम्ही या प्रतिक्रिया परिस्थिती लागू केल्यास तुम्ही हे अल्केन वापरता. तुम्हाला येथे केटोन मिळेल तुम्हाला एक दगड मिळेल आणि ऍसिटिक ऍसिड सबस्ट्रेटवर अवलंबून असेल आणि तुम्हाला केटोन किंवा कार्बोक्झिलिक ऍसिड किंवा कार्बन डायऑक्साइड मिळेल $xide$ म्हणून तुम्ही आमच्या उच्च अभ्यासाच्या तपशीलात या अभिक्रियाच्या पद्धतीचा अभ्यास कराल पण मुळात या अभिक्रियामध्ये काय घडते आणि या अल्कीनचे उदाहरण घेऊ या इथिलीन आणि काय होते ते तुमच्या $kmno_4$ सोबत जोडले जाते त्यामुळे km_104 अधिक सात अवस्था आणि काय होते या अल्कीनची भर पडते आणि हे इलेक्ट्रॉन मँगनीजमध्ये येते आणि हे या कार्बनसह जोडले जाते आणि मुळात एक चक्र जोडणी आहे दोन अधिक तीन चक्र जोडणारी प्रतिक्रिया आपल्याला प्रथम एक चक्रीय मध्यवर्ती मिळेल ते हे चक्रीय मध्यवर्ती बनते आणि प्रतिक्रिया परिस्थितीवर अवलंबून असते जर खूप आह जर तुम्ही $dilute\ aqueous\ k\ 104$ आणि थंड स्थिती वापरत असाल आणि हे काय होते ते हायड्रोलिसिसमधून जात असेल तर तुम्हाला $diol$ मिळेल दुसरीकडे तुम्ही आह अम्लीय पोटॅशियम परमँगनेट एक डिग्रोमीटर वापरल्यास ते क्लोक्लेजमधून जात असेल तर तुम्हाला ऑल्डिहाइड मिळेल तुम्हाला ऑल्डिहाइड मिळेल जे ऑल्डिहाइड तुमच्या पाण्यावर प्रतिक्रिया देते. जलीय माध्यमामध्ये तुमच्याकडे पाणी असते ते तयार होऊ शकते आणि पुढे ते तांब्यामध्ये ऍसिडसारखे ऑक्सिडाइझ केले जाऊ शकते. येथे घडते आणि ते पदार्थ आणि प्रतिक्रिया परिस्थितीवर अवलंबून असते जे तुम्ही निवडकपणे $cis\ diol$ किंवा संबंधित कार्बोक्झिलिक ऍसिडमध्ये रूपांतरित करण्याचा प्रयत्न करू शकता , पुढील उदाहरण म्हणजे ओझोन वापरून ओझोन आणि या अभिक्रियामध्ये ओशनोलिसिस अल्केन्स सर्व आठव्या की टोनमध्ये किंवा कार्बोक्झिलिक ऍसिडमध्ये सहजपणे रूपांतरित केले जाऊ शकतात. ओझोनमध्ये या अल्कीनची भर पडते आणि फॉर्म तयार होतो , प्रथम मला उत्पादन लिहू द्या या प्रकरणात तुम्हाला डार्ड ऑल्डिहाइड्स आणि एसीटाल्डिहाइड आणि फॉर्मल्डिहाइड मिळतील आणि जर तुम्ही ओझोनमध्ये अँल्कीनची भर पडते ती यंत्रणा बघितली तर आपण अंडरगो सायकल ऍडिशनमध्ये इथिलीन घेऊ या. एक कार एक स्वल्पविराम श्री सायकल ऍडिशन रिअॅक्शन ही स्थिर

नाही मध्यवर्ती ती क्लीवेजमधून जाते तुम्ही याला रेटिरो एक थ्री सायक्लोअॅडिशन रिअॅक्शन म्हणू शकता तुमच्याकडे कार्बोनिल ऑक्साईड आणि कार्बोनिल ग्रुप असेल याला पुढे सायकल अॅडिशन रिअॅक्शन कशी होऊ शकते याला ओसिनॉइड म्हणतात ओझोनची जोड अल्केन फॉर्मसह हे मध्यवर्ती ऑसिनॉइड देते एकदा आपल्याकडे हे पुन्हा अवलंबून असते कृती परिस्थिती उदाहरणार्थ तुम्ही पाण्यात जस्त वापरल्यास ते फॉर्मिल्हाइडच्या दोन रेणूंमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते दुसरीकडे तुम्ही हायड्रोजन पेरॉक्साइड सारख्या ऑक्सिडायझिंग एजंटसह उपचार केल्यास ते फॉर्मिक ऍसिडमध्ये ऑक्सिडाइझ होईल म्हणून समजा मी इथिलीन घेतल्यास त्यावर अवलंबून आहे. याला फॉर्मिल्हाइडचे दोन रेणू मिळतील का दुसरीकडे ही महासागरविश्लेषणाची यंत्रणा आहे त्यात एक तीन स्वल्पविराम चक्र जोडले जाते आणि एकदा जर आपण हे मध्यवर्ती बनवले तर ते पुन्हा या कार्बोनिल गट आणि कार्बन कार्बोनिल ऑक्सी ऑक्साईड प्रजाती देण्यासाठी रेट्रोसायक्लीडेशन प्रतिक्रिया घेते. हे ऑस्टेनाईट देण्यासाठी पुढील प्रतिक्रिया येते जेव्हा तुम्ही झिंक पाण्याने उपचार करता तेव्हा संबंधित अॅल्डिहाइडमध्ये रूपांतरित होते आणि इथिलीनएवजी तुम्ही इतर अल्केन्स घेतल्यास, उदाहरणार्थ प्रोपेन सारख्या असममित अल्केन्स घेतल्यास जेव्हा तुम्ही प्रोपेनवर ओझोनचा उपचार करता तेव्हा तुमच्या उपस्थितीमुळे तुम्हाला अॅल्डिहाइड मिळेल. या प्रोपेनसह ओझोनची ही मध्यवर्ती जोडणी तुम्ही या मध्यवर्ती डब्ल्यूवर उपचार करता तेव्हा हे मध्यवर्ती देऊ शकते जस्त तुम्हाला एसीटाल्डीहाइड आणि फॉर्मिल्हाइड मिळेल जेव्हा तुम्ही या बदललेल्या अल्केनवर प्रतिक्रिया कराल, उदाहरणार्थ याला नंतर तुम्ही ओझोनने उपचार कराल आणि त्यानंतर जस्त या प्रकरणात तुम्हाला एक दगड मिळेल आणि फॉर्मिल्हाइड एक क्लीव्हेज ऑक्सिडेटिव्ह क्लीव्हेज प्रतिक्रिया आहे तुम्ही निवडकपणे केटोन मिळवू शकता. आणि अॅल्डिहाइड हे सबस्ट्रेट्सवर अवलंबून आहे तुम्हाला कार्बोनिल संयुगे मिळतील पुढील उदाहरण प्रतिक्रिया म्हणजे पॉलिमरायझेशन म्हणजे आपल्या सर्वांना माहिती आहे आणि म्हणून पॉलिथिनच्या पिशव्या आणि प्लास्टिकचे कंटेनर जसे की कुरकुरीत बाटल्या तसेच टीव्ही आणि कॉम्प्युटर केबिन हे सर्व पॉलिमरचे बनलेले आहेत ते एक आहेत. पॉलीथिन पिशव्या, उदाहरणार्थ पॉलिथिन पिशव्या तुम्हाला माहित आहे की पॉलिथिन पॉलिथिलीन पॉलिमरपासून बनते आणि उदाहरणार्थ जेव्हा तुमच्याकडे इथिलीन असते आणि उत्प्रेरक उच्च दाब आणि तापमान वापरणे हे तिन्ही खूप महत्वाचे आहेत आणि या अल्कीन इथिलीनचे मोठ्या रेणूंमध्ये रूपांतर केले जाऊ शकते. या एका रेणूला मोनोमर म्हणतात आणि जेव्हा ते तुमच्याकडे असते तेव्हा ते एकत्र प्रतिक्रिया देऊ शकतात आणि विशिष्ट परिस्थिती उच्च तापमान आणि दबाव आणि उत्प्रेरक आणि मोठा पॉलिमर द्या म्हणून आम्ही असे लिहितो म्हणून याला पॉलिमर म्हणतात, हे पॉलिथिन पिशव्या आणि प्रश्नमंजुषा बाटल्या बनवण्याचे साहित्य आहे आणि जर तुम्ही उद्योगांकडे पाहिले तर ते सुमारे 80 दशलक्ष पॉलिथिलीनचे उत्पादन करतात. दरवर्षी आपण वापरतो आणि अर्थातच बायोडिग्रेडेबल पॉलिमर नाही पण तरीही वापरला जातो आणि दरवर्षी ते विविध ऍप्लिकेशन्ससाठी सुमारे 8 दशलक्ष टन पॉलीथिलीन तयार करतात आणि त्याचप्रमाणे जेव्हा आपण पुढील प्रोपेन प्रोपाइनसाठी जाता तेव्हा देखील पॉलीप्रॉपिलीनमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते आणि उच्च दाब तापमानात आणि उत्प्रेरक तुम्ही हे पार्ले प्रोपीलीन तयार करू शकता सुमारे 50 दशलक्ष डॉन पेरीयर आणि पॉली प्रोपीलीनचे उत्पादन केले जाते उदाहरणार्थ बादली आम्ही एक सामग्री म्हणून वापरतो आणि हे मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते आणि विविध अनुप्रयोगांसाठी प्लास्टिक आणि हे सर्वात जास्त असल्यास पॉलिमर आणि पॉलिथिलीन आधारित सामग्री सुमारे 8 दशलक्ष तयार करते. टन प्रति वर्ष आणि हा दुसरा सर्वात मोठा पॉलिमर आहे दरवर्षी सुमारे 50 दशलक्ष टन उत्पादन केले जाते आणि आम्ही विविध अनुप्रयोगांसाठी वापरतो आणि आपण आज निष्कर्ष काढूया की आपण अल्केन्सचे रासायनिक गुणधर्म काय पाहिले आहेत आपण ah 8 प्रकारच्या प्रतिक्रिया पाहिल्या आहेत प्रथम आपण हायड्रोजनची जोड पाहिली आहे आणि अल्केन्स ज्या अल्केन्सला कारणीभूत ठरू शकतात ही एक स्टिरिओ विशिष्ट प्रतिक्रिया syn Addition आहे. प्रतिक्रिया नंतर आम्ही हॅलोजन ah ची जोडणी पाहिली आहे,

त्यामुळे आयोडीन अल्केन्ससह जोडले जात नाही परंतु क्लोरीन आणि ब्रोमाइन अल्केन्ससह जोडले जाऊ शकतात आणि आपल्याला व्हिसिनल डायहाइल संयुगे मिळतात आम्ही हे कंपाऊंडमध्ये अल्केन आहे की नाही हे तपासण्यासाठी देखील वापरतो कंपाऊंडमध्ये दुहेरी बंध असतात त्यांना असंतृप्त संयुग म्हणतात अह तुमचे संयुग संतृप्त अल्केन किंवा असंतृप्त संयुग अल्केन आहे की नाही हे तपासण्यासाठी ही एक चाचणी आहे आणि जेव्हा आपण या संयुगाचा ब्रोमाइन ब्रोमिनसह उपचार करतो तेव्हा आपण काय करतो हे लालसर नारिंगी द्रव आहे आणि जेव्हा आपण विरघळतो तेव्हा कार्बन टेट्राक्लोराईडमधील हे कंपाऊंड ब्रोमिन जोडते जर रंग गेला तर आम्ही सांगू की कंपाऊंड असंतृप्त आहे की नाही हे तपासण्यासाठी आम्ही वापरतो ती शास्त्रीय चाचणी ब्रोमाइन जोडून कंपाऊंड संपुक्त असंतृप्त आहे की नाही आणि जेव्हा तुम्ही ब्रोमिन किंवा क्लोरीन आणि कार्बन टेट्राक्लोराईड जोडता तेव्हा काय होते जे अल्केनसह व्हिसेरल डायहॅलाइड्स देण्यासाठी सहजतेने अतिरिक्त प्रतिक्रिया सहन करू शकते हे इलेक्ट्रोफिलिक अॅडिशन रिअॅक्शनचे उदाहरण आहे पुढे आम्ही हायड्रोजनमध्ये हायड्रोजन ब्रोमाइडची जोडणी पाहिली. आयोडाइड हायड्रोजन क्लोराईड देखील दुय्यम किंवा अधिक पर्यायी अल्काइल हॅलाइड्स देण्यासाठी अल्केनमध्ये जोडले जाऊ शकते आणि हे देखील आम्ही पाहिलेले हायड्रोजन ब्रोमाइड घेऊन इलेक्ट्रोफिलिक अॅडिशन रिअॅक्शनचे एक उदाहरण आहे आणि आपण हे एक प्रमुख उत्पादन म्हणून अधिक बदललेले ब्रोमो कंपाऊंड तयार करू शकता. इलेक्ट्रोफिलिक अॅडिशन रिअॅक्शन वापरून आणि यामुळे तुमच्यामुळे मध्यवर्ती म्हणून अधिक स्थिर कार्बिकेशन निर्माण होते जे बीआर मायनससह प्रतिक्रिया देते तेव्हा तुम्ही अल्काइल हॅलाइड तयार करता आणि म्हणून या हॅलाइडची प्रतिक्रिया हायड्रोजन ब्रोमाइड आयोडाइड हायड्रोजन ब्रोमाइड हायड्रोजन ब्रोमाइडच्या तुलनेत अधिक प्रतिक्रियाशील असते. हायड्रोजन क्लोराईडच्या तुलनेत तेव्हा आपल्याकडे आहे हायड्रोजन ब्रोमाइड जोडण्याच्या प्रतिक्रियांमध्ये पेरॉक्साईडचा प्रभाव पाहिला आणि या स्थितीत प्राथमिक अल्काइल ब्रोमाइड देण्यासाठी केवळ हायड्रोजन ब्रोमाइड अल्केनसह जोडला जातो आणि या प्रकारच्या हायड्रोजन क्लोराईड आणि तसेच हायड्रोजन आयओ प्रेशर पेरॉक्साइडमध्ये अल्केनसह प्रतिक्रिया देत नाहीत आणि हायड्रोजन क्लोराईडच्या बाबतीत एचबीआर बॉण्डपेक्षा मजबूत बंध तोडणे फार कठीण आहे आणि हायड्रोजन आयोडाइडच्या बाबतीत, आयोडीन रॅडिकलमधून डायमेरोसा दुसऱ्या आयोडीन रॅडिकलशी प्रतिक्रिया देऊ शकतो, तुम्हाला आयोडीन मिळते आणि तरीही हायड्रोजन ब्रोमाइड अल्केनमध्ये जोडले जाऊ शकते. या प्रकरणात प्राथमिक अल्काइल ब्रोमाइड द्या, तुम्ही रॅडिकल निर्माण कराल उह इंटरमीडिएट फर्स्ट हायड्रोजन वाढतो ब्रोमाइड रॅडिकल तुमच्या अल्कीनसह जोडला जातो, तुम्ही दुय्यम रॅडिकल तयार करता जो प्राथमिक रॅडिकलच्या तुलनेत अधिक स्थिर असतो म्हणून दुय्यम रॅडिकलची सम hbr सह प्रतिक्रिया येते. प्राथमिक अल्कली हॅलाइड देण्यासाठी याला पेरॉक्साइड इफेक्ट म्हणतात हे प्रक्रियेद्वारे शोधले गेले शिकागो विद्यापीठात 1933 मध्ये ss छळ झाला आणि याला पेरॉक्साइड इफेक्ट म्हणतात आणि मुळात तुम्हाला अँटी-मार्कोनिको उत्पादन मिळते इलेक्ट्रोफिलिक अॅडिशन रिअॅक्शनच्या बाबतीत नेहमीच तुम्हाला उत्पादनाचे मॉर्गेनिक मिळते जे अधिक स्थिर कार्बो केशन या नकारात्मक भागासह अंडरगोज प्रतिक्रिया देते. इलेक्ट्रो उह अभिकर्मक मग आम्ही पाहिले आहे की तुम्ही अल्कीनचे अल्काइल सल्फेटमध्ये कसे रूपांतर करू शकता या प्रकरणात देखील उत्पादन मार्कोनी अॅडिशन उह नियमानुसार तयार केले जाते कारण इलेक्ट्रोफिलिक अॅडिशन रिअॅक्शनमुळे तुम्ही कार्बिकेशन तयार करता ज्यामुळे तुम्हाला अल्काइल सल्फेट मिळते. अल्काइल सल्फेट हे एक प्रमुख उत्पादन म्हणून मग आम्ही अल्केनमध्ये पाणी मिसळून पाहिले आहे जिथे तुम्ही दुय्यम अल्कोहोल बनवू शकता या स्थितीत तुम्हाला काय करावे लागेल, सल्फ्यूरिक ऍसिडच्या काही थेंबांच्या उपस्थितीत पाण्यावर उपचार करावे लागतील. तुम्हाला दुय्यम अल्कोहोल मिळते आणि नंतर आम्ही पोटॅशियम परमँगनेट वापरून ऑक्सिडेशनचे ऑक्सिडेशन पाहिले आहे जे प्रतिक्रियांवर अवलंबून असते अह सिन डायल करण्यासाठी तुम्ही निवडकपणे अल्केनचे ऑक्सिडायझेशन करू शकता. मूलतः दोन्ही ओह गट अल्केनच्या एकाच बाजूने येतात आणि जे काही आपण पाहिले आहे ते सर्व अगदी सोप्या उप-स्थिती आहेत जेव्हा तुम्ही उदाहरणार्थ सायक्लोहेक्सिन घ्याल तेव्हा तुम्हाला समजू शकेल आणि तुम्हाला पाप मिळू शकेल. अतिरिक्त उत्पादन जर तुम्ही शून्य डिग्रीवर जलीय सौम्य कोल्ड k104 वापरत असाल तर तुम्हाला त्याच बाजूने डायल मिळेल. तुम्हाला डायल उत्पादन एक डायल उत्पादन मिळेल आणि दुसरीकडे जर तुम्ही वापरत असाल तर अम्लीय पोटॅशियम परमँगनेट सारख्या किंचित मजबूत अभिकर्मक प्रतिक्रिया स्थिती डायक्रोमेट आहे आणि नंतर अॅल्डिहाइड देण्यासाठी त्याचे आणखी ऑक्सिडेशन होऊ शकते की सर्व डोके कॉपर स्लिक ऍसिडमध्ये ऑक्सिडाइझ केले जाऊ शकते, मुळात तुम्हाला कार्बोक्झिलिक ऍसिड मिळते. उच्च वर्गात अभ्यास करा आणि नंतर आम्ही पाहिले आहे की कार्बन कार्बनचे दुहेरी बंध

अल्डीहाइड्स किंवा केटोन्सशी तोडण्यासाठी समुद्रविश्लेषण हा एक चांगला प्रयोग आहे जेव्हा तुम्ही 13 सायक्लोऑडिशन रिअॅक्शनद्वारे ओझोनमध्ये अल्केनची भर पडते तेव्हा आर्सेनाइडला आर्सेनाइड इंटरमीडिएट देण्यासाठी वापरू शकता जेव्हा तुम्ही झिंक किंवा हायड्रोजन सल्फाइड सोबत काम करता तेव्हा ते संबंधित अॅल्डिहाइड किंवा केटोन्स देण्यासाठी क्लीवेज घेतात ते प्रतिक्रिया परिस्थितीवर अवलंबून असते तर तुम्ही अर्थातच हायड्रोजन पेरॉक्साईड सारखे ऑक्सिडायझिंग एजंट वापरता ते ऑक्सिडायझेशन करून पुढे कार्बोक्झिलिक ऍसिडमध्ये देखील ऑक्सिडाइज केले जाऊ शकते, जर तुम्ही सोडियम किंवा हायड्राइड सारखे कमी करणारे एजंट वापरत असाल तर अल्डीहाइड देखील अल्कोहोलमध्ये कमी केले जाऊ शकते प्रतिक्रिया परिस्थितीवर अवलंबून असते आणि तुम्ही बदलू शकता. अल्केन तुम्ही क्लीव्ह करू शकता मग तुम्ही पुढे तयार अल्कोहोल किंवा अॅल्डिहाइड केटोन किंवा कार्बोक्झिलिक ऍसिडमध्ये रूपांतरित करू शकता हे प्रक्रियेच्या कामावर अवलंबून असते शेवटी आम्ही पॉलिमरायझेशन पाहिले आहे की तुम्ही अल्केनचे मोठ्या रेणूमध्ये कसे रूपांतर करू शकता हे इथिलीन जोडले जाऊ शकते. एकत्रितपणे तुम्ही एक मोठा रेणू बनवता जो आम्ही वापरतो पॉलिमर म्हणजे प्लास्ट सारखे अतिशय महत्त्वाचे व्यावसायिक अनुप्रयोग बनवतो iC पिशव्या कंटेनरच्या बाटल्या तसेच कॉम्प्युटर आणि टीव्ही कॅबिनेट आणि असेच आम्ही वापरतो आणि अर्थातच आम्ही प्लास्टिकच्या उद्देशाने वापरतो आणि म्हणून बहुतेक पॉलिथिलीन हे मी नमूद केले आहे की जगात दरवर्षी सुमारे 80 दशलक्ष टन उत्पादन केले जाते आणि त्याचप्रमाणे पॉलीप्रॉपिलीन हे दुसरे आहे. सर्वात मोठे पॉलिमर तयार केले जाते आणि ते विविध ऍप्लिकेशन्ससाठी देखील वापरले जाते आणि त्याचप्रमाणे इतर अल्केन्स देखील पॉलिमरमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकतात आम्हाला ते विस्तृत ऍप्लिकेशन्स सापडतात आणि हे सर्व पॉलिमर वेगवेगळ्या प्रतिक्रिया परिस्थिती आणि उच्च तापमान दाब आणि उत्प्रेरक वापरून तयार केले जातात आणि हे प्राप्त करण्यासाठी हे खूप महत्त्वाचे आहे. पॉलिमर योग्य लांबी आणि विशिष्ट स्टिरिओकेमिस्ट्री देखील पॉलीथिलीन ठीक आहे परंतु जेव्हा तुम्ही इतर अल्केन्ससाठी जाता तेव्हा स्टिरिओकेमिस्ट्री देखील खूप महत्त्वाची असते ती योग्य प्रतिक्रिया परिस्थिती वापरून नियंत्रित केली जाऊ शकते आणि यासह मी आजचे तुमचे व्याख्यान संपवतो.