

हाय मी iit खरगपूरचा प्रोफेसर jk रे आहे

मी नायट्रोजनवर सेंद्रिय संयुगे असलेल्या शेवटच्या चार व्याख्यानांसाठी आणि आज मी

या पाच व्याख्यानमालेतील शेवटची व्याख्यान देत आहे जिथे सेंद्रिय संयुगे असलेल्या नायट्रोजनच्या आणखी काही मनोरंजक वैशिष्ट्यांवर काल किंवा ते चौथे व्याख्यान चर्चा केली जाईल मी एका

अतिशय मनोरंजक प्रकारच्या न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियेबद्दल म्हंटले आहे जी येथे पुन्हा दर्शविली जात आहे जेव्हा rbr म्हणजे अल्काइल ब्रोमाइडला सिल्व्हर सायनाइडने हाताळले जाते तेव्हा आपल्याला rnc मिळते आणि जेव्हा rbr ला सोडियम सायनाइडने हाताळले जाते तेव्हा

आपल्याला rcn मिळते याचा अर्थ पहिल्या प्रकरणात तो असतो.

नायट्रोजन हे न्यूक्लियोफाइल म्हणून काम करत

आहे हे दुसऱ्या उदाहरणात नायट्रिलचा कार्बन न्यूक्लियोफाइल म्हणून काम करत आहे

का हा फरक येथे लिहिला जात आहे आणि मी हे देखील स्पष्ट करतो की

सिल्व्हर हॅलाइडची अवक्षेपण करण्यासाठी सिल्व्हर प्लसची क्षमता सोडियम प्लसपेक्षा खूपच चांगली आहे सोडियम हॅलाइड अवक्षेपण करा

जेणेकरून पहिल्या प्रकरणात अधिक इलेक्ट्रॉनगेटिव्ह नायट्रोजनवर हल्ला होण्यास मदत होते आणि w ही एक यंत्रणा sn1 चे अनुसरण करते

आणि दुसऱ्या बाबतीत ती मागील प्रमाणेच एक सरळ पुढे नाही पर्जन्य आहे

म्हणून ती दोन टप्प्यांची प्रक्रिया आहे ती एक प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक बायमोलेक्युलर आहे

ऐवजी एक संक्रमण अवस्था प्रक्रिया आहे मी sn1 आणि sn2 बद्दल थोडेसे सांगेन प्रतिक्रिया

आता दुसऱ्या प्रकरणात sn2 प्रतिक्रियेसाठी संक्रमण स्थिती अतिशय काळजीपूर्वक पहा की

सबस्क्रिप्टमध्ये s n दोन हे s कॅपिटल लिहिलेले आहे आणि s नॉट sn स्केअरच्या आकारात दोन समान आकारात

काही लोक sn स्केअर क्रमांकावर लिहितात ते चुकीचे आहे म्हणून हे प्रतिस्थापनाचे संक्षेप आहे

nucleophilic bimolecular sn2 ते काय करते इलेक्ट्रॉनच्या जोडीने न्यूक्लियोफाइल

किंवा ऋण चार्ज सबस्ट्रेटवर हल्ला करतो आणि x लिप असलेल्या जिवंत समूहावर आणि

न्यूक्लियोफाइल विरुद्ध बाजूने प्रवेश करतो म्हणून गट सोडून न्यूक्लियोफाइल बनवतो

एकशे ऐंशी अंशाचा कोन

त्यामुळे या प्रकाराला बॅक साइड अॅटॅक असे म्हणतात त्यामुळे

कॉन्फिगरेशनचे उलटे काय घडत आहे? x हे सबस्ट्रेटमध्ये उजव्या बाजूला आहे

आणि y हे सबस्ट्रेटच्या डाव्या बाजूला आहे हे पाहू शकता म्हणून या प्रकाराला संयुग म्हणतात जर

chiral असेल तर प्लस वजा मध्ये रूपांतरित होईल आणि वजा प्लस मध्ये रूपांतरित होईल तर

ही sn2 प्रकारची प्रतिक्रिया आहे आणि या व्युत्क्रमाला वाल्डेन व्युत्क्रम किंवा जागतिक उलथापालथ म्हणतात त्यामुळे

कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ ही एक अतिशय महत्त्वाची घटना आहे न्यूक्लियोफाइल्स काय आहेत न्यूक्लियोफाइल ही

इलेक्ट्रॉनिक प्रजाती आहेत जी इलेक्ट्रॉनवर प्रतिक्रिया देतात गरीब प्रजाती अर्थातच

इलेक्ट्रॉन श्रीमंत तेथे इलेक्ट्रॉनला प्राधान्य देणार नाहीत प्रतिकर्षण असेल म्हणून ते इलेक्ट्रॉनच्या कमतरतेच्या प्रजातींना प्राधान्य देईल

न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन काय आहेत एक न्यूक्लियोफाइल बदलतो दुसरा न्यूक्लियोफाइल ज्याची

जागा घेतली जात आहे त्याला जिवंत समूह म्हणतात आणि

प्रवेश करत असलेल्या न्यूक्लियोफाइलला एन्टरिंग न्यूक्लियोफाइल म्हणतात ते तेव्हा घडते जेव्हा एक इलेक्ट्रॉन स्पेस आहे न्यूक्लियोफाइल

इलेक्ट्रॉन इलेक्ट्रोफिलिक संतृप्त कार्बन अणूसोबत प्रतिक्रिया देतो दोन जोडलेले आहेत वेळा एका

इलेक्ट्रो निगेटिव्ह ग्रुपवर लिहिल्या जातात जो खूप महत्त्वाचा असतो ज्याला आपण सोडलेला गट म्हणतो म्हणून

समूह सोडणे हा एक अर्थ आहे जेव्हा तो जिवंत असतो तेव्हा तो न्यूक्लियोफिलिक प्रकार असतो

आणि न्यूक्लियोफाइल सोडलेल्या गटापेक्षा खूप मजबूत असेल.

इलेक्ट्रॉन घनता किंवा नकारात्मकता याचा संबंध आहे की न्यूक्लियोफाइल प्रथम जोडतो आणि गट सोडतो

नंतर जातो असे घडते म्हणून न्यूक्लियोफाइल जोडले जात आहे म्हणून आपण यासारखी पॅंटाव्हॅलेंट कार्बन प्रजाती पाहू

शकतो आणि नंतर जिवंत गट सोडतो आणि न्यूक्लियोफाइल प्रवेश करतो दुसरी शक्यता आहे गट सोडतो

आणि न्यूक्लियोफाइल येतो नंतरचा म्हणजे कार्बनवर या चार घटकांपैकी

जो सबस्ट्रेट आहे x हा कार्बनला कार्बनचे कर्बोकेशन बनवून प्रथम सोडत आहे

आणि नंतर न्यूक्लियोफाइल हल्ला करतो म्हणून ही एक प्रकारची प्रतिक्रिया आहे

न्यूक्लियोफाइल अटा आणि गट सोडणे हे एकाच वेळी जाते हे एक अतिशय महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे.

उणे हल्ला करत आहे x उणे सोडत आहे ही एक एकत्रित किंवा एकाचवेळी होणारी प्रक्रिया आहे म्हणून हे आहेत

तेथे तीन शक्यता आपण पाहतो ज्यामध्ये न्यूक्लियोफाइल प्रथम जोडतो

आणि गट सोडतो नंतर जातो असे कोणतेही उदाहरण आपल्याला दिसत नाही जेथे जिवंत गट प्रथम जातो आणि न्यूक्लियोफाइल

कार्बोकेशनच्या निर्मितीद्वारे नंतर येतो आणि या यंत्रणेला प्रतिस्थापन म्हणतात

न्यूक्लियोफिलिक युनिमोलेक्युलर संक्षिप्त sn1 प्रकार आता nucleophile हल्ला आणि गट सोडणे

एकाच वेळी जाते ही एक एकत्रित प्रक्रिया आहे $sn2$ म्हणून वर्गीकृत केली पाहिजे म्हणून मी थोडक्यात सांगितले आहे $sn1$ आणि $sn2$ प्रकारची प्रतिक्रिया कार्बन नायट्रोजन न्यूक्लियोफाइलशी संबंधित आहे जेथे कार्बन हल्ला करत आहे एका प्रकरणात नायट्रोजन आक्रमण करत आहे.

नायट्रिलमधील इतर प्रकरणांमध्ये दोन प्रकारच्या स्वतंत्र यंत्रणा आहेत एक $sn1$ आहे आधीच स्पष्ट केलेले प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक युनिमोलेक्युलर नाही फर्स्ट ऑर्डर आरएक्स स्लो आर प्लस एक्स वजा नंतर y उणे फर्स्ट राई त्यामुळे दर फक्त मंद पायरीवर अवलंबून असेल जो की एकाग्रता आहे rx हे आहे आण्विकता एक नाही क्रम आहे आणि $sn2$ प्रकार एक स्टँड f आहे किंवा बिमोलेक्युलरसाठी न्यूक्लियोफिलिक टू मध्ये बदलणे जिथे ही एक एकत्रित प्रक्रिया आहे प्रतिक्रिया दराचा अंदाज लावण्यासाठी न्यूक्लियोफाइल आणि सबस्ट्रेट या दोन्हीची एकाग्रता खूप महत्वाची आहे म्हणून दर हा $r \times$ आणि y वजा दोन्हीच्या एकाग्रतेवर अवलंबून असतो त्यामुळे ब्रोमोच्या $sn2$ हायड्रोलिसिस जलीय तळातील मिथेन $kc \ h2 \ br \ h$ वजा या दरानुसार पुढे जाते, आपण उदाहरण घेऊया, म्हणजे $ch \ three \ br$ ला ओह वजा सह उपचार केल्यावर ते कसे घडते ते अशी संक्रमण अवस्था बनवते आणि मग ते काय घडत आहे ते उत्पादन देते ब्रोमाइन सोडले आहे ज्याने अल्काइल ब्रोमाइड आणि वजन या दोन्हीमध्ये प्रवेश केला आहे.

दर मर्यादित सहभागी होत आहेत ही प्रतिक्रियेची सर्वात मंद पायरी आहे म्हणूनच सबस्ट्रेट आणि न्यूक्लियोफाइल एकाग्रता दोन्हीचा विचार केला गेला आहे.

बहु-चरण प्रतिक्रिया सर्वात मंद पायरी ही उत्कृष्ट आहे ठरवणारी पायरी कारण ती फक्त एक चरण प्रतिक्रिया आहे फक्त एक संक्रमण स्थिती

त्यामुळे ती पुढे जाईल

एका सक्रिय कॉम्प्लेक्सच्या निर्मितीद्वारे उत्पादनास सबस्ट्रेट म्हणतात ज्याला संक्रमण स्थिती म्हणतात जी ब्रोमाइन वजा पूर्णपणे विलग होण्यापूर्वी कार्बनशी अंशतः जोडली जाते,

त्यामुळे एकाने दुसरे संलग्नक वेगळे केले आणि त्याच

वेळी कार्बन ब्रोमाइन बाँड तोडण्यासाठी आवश्यक ऊर्जा कोठून मिळते हा बाँड तयार करताना पुरवला जातो

त्यामुळे एक बंध तुटला जातो म्हणून दुसरा बंध तयार केला जातो म्हणून ऊर्जा भरपाई दिली जाते किंवा उर्जेचा वापर केला जातो .

अशा प्रकारे क्वांटम मेकॅनिकल गणना

दाखवते की कार्बनच्या केंद्रांच्या रेषेसह h वजाने एक दृष्टीकोन दर्शवितो ब्रोमाइन बाँड

हे सर्वात कमी ऊर्जेचे आहे जे आण्विक प्रक्रियेद्वारे $sn2$ प्रकारच्या प्रतिक्रिया न्यूक्लियोफाइल हल्ल्यांसाठी एक अतिशय महत्वाचे वैशिष्ट्य

आहे जे सबस्ट्रेट आणि न्यूक्लियोफाइल या दोन्हीवर अवलंबून असते

आणि $sp3$ संकरित कार्बन अशा प्रकारे कार्बन $ch1or$ च्या मागून न्यूक्लियोफाइल आक्रमण करतात.

बाँड येथेच सिग्मा स्टाॅर अँटी बाँडिंग ऑर्बिटल ओ जर कार्बन क्लोरीन

बाँड स्थित असेल तर हे एक अतिशय महत्वाचे चित्र आहे कार्बन क्लोरीन बाँड ज्यामध्ये दोन लोब असतात एक भरलेले कार्बन क्लोरीन असते ज्यामध्ये दोन इलेक्ट्रॉन असतात परंतु

विरुद्ध बाजूला एक लहान लोब असतो ज्याला अँटी-बाँडिंग म्हणतात येथे अगदी स्पष्टपणे दर्शविलेले लोब त्यामुळे हे अँटी-बाँडिंग लोब आहे हे बाँडिंग लोब आहे म्हणून बाँड

तयार होणे अँटी-बाँडिंग बाजूने होते आणि ब्रेकिंग बाँडिंग बाजूने होते आणि ते

या पद्धतीने काही प्रकारचे ऑरिएंटेड आहे म्हणून याला क्षणिक अवस्था ऊर्जा कमाल म्हणतात

जेथे कार्बन स्पष्टपणे $sp2$ संकरित दर म्हणून दर्शविला जातो

या प्रकरणात आपल्या आरोग्य हॅलोजनच्या दोन्ही एकाग्रतेच्या आण्विकतेवर अवलंबून असतो आणि न्यूक्लियोफाइल आणि शेवटी न्यूक्लियोफाइल

सोडलेल्या गटाच्या विरुद्ध बाजूने प्रवेश करते आणि उलट कॉन्फिगरेशन घडते

कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ हे एसिप्रोट प्रकाराच्या प्रतिक्रियेचे वैशिष्ट्य आहे आणि वंशवाद हे अतिशय

वैशिष्ट्य आहे $sn1$ प्रकाराच्या प्रतिक्रियेचे वैशिष्ट्य म्हणजे हा फरक आहे की प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती काय आहेत

जर मी हा ऊर्जा प्रोफाइल आकृती घेतल्यास जेथे ऊर्जा ही प्रतिक्रिया सह प्लॉट

समन्वय प्रतिक्रिया समन्वय म्हणजे कोणतीही अनेक वैशिष्ट्ये जसे की वेळ तापमान बाँड

अंतर ah प्लॉट आहे म्हणून एक प्लस b अधिकार देतो एक संक्रमण अवस्था नंतर ती

थोडीशी ऊर्जा मिनिमावर येते ज्याला इंटरमीडिएट म्हणतात नंतर दुसरी संक्रमण अवस्था आणि उत्पादन

d अधिक c द्या जर हा ऊर्जा प्रोफाइल आकृती असेल तर या c बिंदूला प्रतिक्रियात्मक इंटरमीडिएट म्हटले जाईल याचा अर्थ ते मध्यवर्ती आहे पण ते हे देखील प्रतिक्रियाशील आहे का जे न्यूक्लियोफाइलसह एकत्रित होऊन दुसरी संक्रमण स्थिती देईल आणि नंतर उत्पादन दर ka एनर्जी मिनिमा ही रिऍक्टिव्ह इंटरमीडिएट्स गोष्ट आहे यावर अवलंबून असेल आणि या संक्रमण स्थितीकडे जाताना आपल्याला एक प्लस b माहित आहे

जी डेल्टा g असेल तसेच पहिला एक आणि दुसऱ्या केसमध्ये डेल्टा जी प्राइम पहिल्याच्या तुलनेत थोडा कमी आहे आणि ऊर्जा प्रारंभिक

सामग्री आणि उत्पादन यांच्यातील फरक डेल्टा g शून्य पहा sn 1 आणि u1 प्रतिक्रिया यंत्रणा कमी-अधिक प्रमाणात सारखीच आहेत आणि मूलगामी साखळी प्रतिक्रिया देखील त्याच प्रकारच्या आहेत आता हे अगदी स्पष्ट होईल

बॉन्डिंग ऑर्बिटल म्हणतात मिथाइल क्लोराईड जसे मी दाखवले तसे मी पहिले उदाहरण दिले म्हणून बॉन्डिंग ऑर्बिटल हे एक आहे आणि हे x चे अँटीबॉन्डिंग ऑर्बिटल आहे त्यामुळे प्रत्येकाची बॉन्डिंग बाजू आहे आणि अँटीबॉन्डिंग बाजू आहे ऑर्बिटल गुणांकाच्या आत अँटीबॉन्डिंग बाजू लहान आहे कारण तेथे इलेक्ट्रॉन नाही पण एक मोठ्या आतून जोडणे आणि हे एका टप्प्यात

आहे हे विरुद्ध पृष्ठावर आहे त्यामुळेच ते थोडे गडद केले आहे आणि हे पांढरे आहे म्हणून जेव्हा न्यूक्लियोफाइल येतो तेव्हा मोठा एक मोठ्यावर आच्छादित होईल किंवा काळा वर आच्छादित होईल हे काळे किंवा महत्वाचे आणि मग काय होईल, दुसऱ्या बाजूला

लहान एकाने एक्सच्या छोट्या एका टोकासह ओव्हरलॅप केले तर न्यूक्लोफाइल आणि रिक्त ऑर्बिटलचे फील्ड ऑर्बिटल काय होते? कार्बन अह

हॅलोजन बॉन्डचा जो सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे तेथे दोन ऑर्बिटल्स आहेत एक सिग्मा दुसरा सिग्मा स्टार आहे की नंतर तो एक संक्रमण अवस्था निर्माण करतो जसे की जेथे न्यूक्लियोफाइल जात आहे आणि गट सोडणे अजूनही संलग्न आहे तुम्हाला वरवर पाहता पेंटावॅलेंट प्रकारची संक्रमण अवस्था मिळेल नवीन सिग्मा

बॉन्ड तयार होत आहे जुना सिग्मा बॉन्ड तुटला आहे आणि कार्बन अणूचे p ऑर्बिटल्स अशा प्रकारे दाखवले जात आहेत आणि शेवटी सबस्ट्रेट उत्पादनामध्ये बदलले आहे जेव्हा प्रतिक्रिया nucleophile वर जिवंत गटाच्या विरुद्ध बाजूने प्रवेश केला जातो त्यामुळे हे आहे

sn2 प्रकारच्या प्रतिक्रियेचे एक अतिशय चांगले परिभ्रमण चित्र हे देखील अगदी स्पष्ट आहे की कोणत्या उणेने कार्बनवर हल्ला केला तेव्हा

ब्रोमाइन जन्मलेले ब्रोमाइन थोडे मोठे असते ते कार्बन ब्रोमाइन एसपी थ्री संकरित मिथाइल ब्रोमाईड जे उणे पुन्हा लहान बाजूने आक्रमण करत आहे अशा रंगाच्या गोष्टींसह दाखवले जात आहे ओव्हरलॅप होत आहे o जोडले जात आहे ब्रोमिन स्टील जोडलेले आहे

त्यामुळे ही संक्रमण स्थिती आहे मग तुम्हाला

पीआर मिळेल ओडक्ट जेथे कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ घडले आहे ब्रोमाइडने सामान्य रचनेत सोडले आहे

हे येथे लिहिले आहे ब्रोमाइन व्युत्क्रम कॉन्फिगरेशनच्या विरुद्ध बाजूने मिथाइल ब्रोमाइडवर कोणते वजा हल्ला करत आहे ब्रोमाईड वजा सोडला जातो तो सोडलेला गट आहे

आणि मिथाइल ब्रोमाइड आता मिथेनॉलमध्ये रूपांतरित झाले आहे या प्रकरणात महत्वाचा मुद्दा लक्षात ठेवण्यासाठी की कॉन्फिगरेशनच्या उलट्याचा अर्थ असा नाही की ace किंवा त्याउलट काही लोकांची

संकल्पना आहे की नेहमी r s मध्ये बदलला जाईल किंवा s ला r मध्ये बदलला जाईल.

जास्तीत जास्त

प्रकरणांमध्ये पण r आणि s हे रेक्टस आणि sinister चे संक्षेप आहे जे परिपूर्ण स्टिरिओकेमिस्ट्री

नोटेशन आहे परंतु शास्त्रज्ञ म्हणतात की हे प्राधान्य नियम आहेत जे तुम्हाला लागू करावे लागतील

त्यामुळे r च्या आधारावर s मध्ये बदलले जाणार नाही r मध्ये बदलले पण एक

गोष्ट म्हणजे कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ म्हणजे जर ध्रुवीयमापकातील po1 हा सबस्ट्रेटचा डेटा

अधिक ऑप्टिकल सक्रिय असेल तर कंपाऊंड सबस्ट्रेट हे उत्पादन वजा किंवा उलट असेल

म्हणजे कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ म्हणजे ती एक sn2 प्रकारची प्रतिक्रिया आहे आणि जर ती

sn1 प्रकारची प्रतिक्रिया असेल तर तेथे रेसिमायझेशन होईल ठीक आहे

हे वादळात छत्रीच्या उलट्यासारखे आहे.

गोष्ट अशी आहे की कार्टून चित्राची छत्री अशा प्रकारे होती ती

उलट्या बाजूने रूपांतरित केली गेली आहे म्हणून तिला बॅल्डन इन्व्हर्शन म्हणतात हे एक चांगले उदाहरण आहे

आपण chiral कार्बन हे चारही पर्याय घेऊया का हे प्लेन बॉन्डमध्ये आहे हे देखील आहे

प्लेन बॉन्डमध्ये थायोडाइड आयोडाइड आहे सोडलेला गट c सहा ते तेरा आहे एक पर्यायी मिथाइल

दुसरा पर्याय हायड्रोजन तिसरा पर्याय आहे या कंपाऊंडचे विशिष्ट रोटेशन

अधिक काहीतरी असल्याचे आढळले आहे आता हे तीन गट वेगवेगळ्या प्रकारच्या बॉन्डमध्ये दाखवले जात आहेत मी म्हणालो की

सामान्य रेषेचा अर्थ समतल बंध तुटलेल्या रेषेचा अर्थ आहे प्लेन बॉण्डच्या खाली ज्याला अल्फा बॉन्ड म्हणतात आणि

जाड रेषा म्हणजे प्लेन बॉण्डच्या वर beta बॉण्ड म्हणून

जेव्हा आपण आयोडाइडवर उपचार करत असतो तेव्हा ही प्रारंभिक सामग्रीची परिपूर्ण स्टिरिओकेमिस्ट्री असते कारण मी आधीच येथे आहे फक्त

हे समस्थानिक आयोडाइड वेगळे करण्यासाठी घेतले जात आहे काय होईल जे न्यूक्लियोफाइल म्हणून कार्य करेल जे या कार्बनवर उलट हल्ला करेल i प्राइमची बाजू प्रविष्ट होईल किंवा i तारा प्रविष्ट होईल आणि i प्राइम निघेल आणि परिणामी कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ काय होईल याचा पुरावा मी ध्रुवीय मीटरमध्ये ठेवला तर i प्लस बदललेला दिसेल.

विशिष्ट रोटेशन मधून वजा वरून बदलले आहे ही गोष्ट आहे जी मी म्हटली r

साधारणपणे ss मध्ये बदलते सामान्यपणे r मध्ये बदलते परंतु अशी काही उदाहरणे आहेत जिथे r उरलेले s उरलेले असतात पण अधिक नेहमी वजा मध्ये बदलेल किंवा उणे नेहमी मध्ये बदलेल शिवाय जर ती sn_2 प्रकारची प्रतिक्रिया असेल तर कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ म्हणजे नोटेशन जे अधिक किमान दोन वजा किंवा वजा दोन अधिक आहे हे रॅसिमीचा r दोन s किंवा s दोन r रेट आवश्यक नाही व्युत्क्रमण दराच्या दुप्पट $zation$ किंवा $incorporation$ म्हणून sn_2 चे प्रतिक्रिया प्रोफाइल अतिशय

सरळ प्रारंभिक अवस्था संक्रमण अवस्था अंतिम स्थिती असेल म्हणून हे मुक्त ऊर्जा आकृती आहे आणि अगदी स्पष्टपणे ते ऊर्जा प्रोफाइल आकृती आहे अगदी स्पष्टपणे संक्रमण स्थिती दर्शविली आहे फक्त एक संक्रमण अवस्था आणि एक sn_1 साठी एकत्रित प्रक्रिया sn_1 नुसार तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराईडचे हायड्रोलिसिस बेस नुसार पुढे जा जेथे $k_{one} t_{bucl}$ एकाग्रता आहे किंवा h

वजा पासून स्वतंत्र आहे याचा अर्थ या प्रकरणात न्यूक्लियोफाइल ओह मायनस आहे परंतु त्याच्या एकाग्रतेचा लाल रंगाशी काहीही संबंध नाही टर्शरी ब्यूटाइल क्लोराईडमध्ये ते sp_3 संकरित कार्बन आहे आणि क्लोरीन क्लोरीनसह जोडलेले आहे आणि ते जलद जंगल का कारण तीन मिथाइल गट खूप मोठा आहे आणि शिवाय ते इलेक्ट्रॉनला या कार्बनकडे ढकलून या कार्बनला मदत करते क्लोरीन अगदी सहज सोडते आणि परिणामी

ते कार्बोकेशन म्हणजे पोज मध्ये रूपांतरित होते इटिव्ह चार्ज प्लॅनर जरी या प्रकारे दाखवला असला तरी ती प्लॅनर आहे त्यामुळे जे घडत आहे ते sp_3 संकरित वस्तू sp_2 संकरित गोष्टीत बदलत आहे म्हणून ही हळू पायरी आहे आणि ही एक दर ठरवणारी पायरी असावी आणि पुढे काय घडते h उणे म्हणजे न्यूक्लियोफाइल येईल ते येईल किंवा या कार्बोकेशनवर उजव्या बाजूने

आणि डाव्या बाजूने समान सहजतेने हल्ला करेल कारण हे सपाट रेणू आहे वरून हल्ला किंवा खालून हल्ला समान दराचा आहे परिणामी तेथे प्लस आणि उणे असतील समान प्रमाणात असेल आणि जर मी अधिक आणि वजा एकत्र मिसळले तर परिणामी वस्तु अधिक उणे होईल आम्ही त्याला रेसमिक म्हणतो याचा अर्थ ध्रुवीय मीटरमध्ये शून्य रोटेशन आहे ध्रुवमापक मधील शून्य रोटेशन

इतर प्रकरणांमध्ये घडते जर ते $chiral$ नसेल तर कंपाऊंड नंतर किंवा जर ते मेसो कंपाऊंड असेल आणि तिसरी केस अर्थातच एक रेसिमिक कंपाऊंड असेल तर sn_1 मध्ये रेसिमिक मिश्रण हॅलाइड्स तयार होईल आयन जोडी प्राप्त करण्यासाठी हळू आयनीकरण होते r plus आणि c_1 वजा नंतर

h वजा किंवा द्रावक किंवा न्यूक्लियोफाइल द्वारे जलद आक्रमण करून सबस्ट्रेटला नेहमी प्रभाव पाडण्यासाठी आवश्यक ऊर्जा प्रदान करते

हे ऊर्जा संतुलन महत्वाचे आहे प्रारंभिक आयनीकरण प्रभावित करण्यासाठी आवश्यक ऊर्जा

मोठ्या प्रमाणात विरघळवून उत्क्रांत झालेल्या ऊर्जेतून वसूल केली जाते परिणामी आयन जोडी म्हणून हे sn_1 प्रकाराच्या प्रतिक्रियेमध्ये घडत आहे sn_1 आणि sn_2 प्रतिक्रियेच्या दरांवर परिणाम करणारे घटक कोणते आहेत जे सबस्ट्रेटच्या संरचनेवर परिणाम करतात आम्हाला आढळले की मिथाइल हॅलाइड sn_2 तृतीयक

ब्यूटाइल हॅलाइड sn_1 मधून जात आहे तर सबस्ट्रेट एकाग्रता दरम्यान काय होते आणि न्यूक्लियोफाइलची प्रतिक्रिया देखील खूप महत्वाची आहे विशेषतः द्विमोलेक्युलर प्रतिक्रिया साठी सेंट्रो प्रकारच्या गोष्टीसाठी

फक्त सॉल्व्हेंटचा प्रभाव देखील एक निर्णायक घटक आहे काही प्रोटिक सॉल्व्हेंट्स एक मॅप्रोटिक सॉल्व्हेंट जे त्यांच्या प्रतिक्रिया दर देखील कमालीचे बदलतात आप्विक फ्यूज नावाच्या जिवंत गटाचे स्वरूप

कारण काय जिवंत गटाचा प्रकार आहे सोडणे सोपे आहे e किंवा काढून टाकणे कठीण आहे तो देखील खूप महत्वाचा घटक आहे कारण बॉन्ड स्ट्रेंथ हा तिथला महत्वाचा घटक आहे आणि मेकॅनिझमचे स्टिरीओ केमिकल इम्लिकेशन जसे मी तुम्हाला आधीच सांगितले आहे की कॉन्फिगरेशन sn_2 रेसिमायझेशनचे उलथापालथ sn_1 आहे जसे मी तुम्हाला सांगितले आहे.

पहिल्या केसमध्ये मिथाइल

ब्रोमाइड हे न पाहता कार्बन तीन लहान हायड्रोजनला जोडलेला असल्याने त्यावर कार्बन ब्रोमाइन बॉन्डच्या विरुद्ध बाजूने अगदी सहजतेने आक्रमण केले पाहिजे त्यामुळे ते खूप सुलभतेने जाईल आणि शेवटचे उदाहरण जेथे तृतीयक ब्यूटाइल

ब्रोमाइड आहे ब्रोमाइनच्या विरुद्ध बाजूने न्यूक्लियोफाइलचा हल्ला

हा स्टेरिक फॅक्टर आणि इलेक्ट्रॉनिक घटकामुळे खूप कठीण आहे, त्यामुळे ते काय करेल ते ब्रोमाइन प्रथम ब्रोमाइड मायनस म्हणून सोडेल आणि

त्याचे कार्बोकेशनमध्ये रूपांतर होईल.

आणि मग ते अल्कोहोलवर प्रतिक्रिया देईल आणि किंवा न्यूक्लियोफाइल जे काही उणे उत्पादन देईल.

इथाइल ब्रोमाइड आणि त्यामुळे

आयसोप्रोपाइल ब्रोमाइड या प्रकारात तयार हायड्रोलिसिस होते मिथाइल ब्रोमाइड

आणि तृतीयक ब्युटाइल ब्रोमाइड हे मी समजावून सांगितले आहे की इथाइल ब्रोमाइड

आणि आयसोप्रोपाइल ब्रोमाइडच्या बाबतीत अधिक प्रतिकार का होतो? आम्ही

रिअॅक्शन मेकॅनिझम अतिशय स्वच्छपणे फॉलो करतो आम्हाला आढळेल की मिथाइल हॅलाइडासाठी sn दोन रेट कमाल असेल

डेटा सहा ते दहा ते पॉवर थ्री पहा आणि sn एक दर शून्य पॉइंट शून्य

शून्य दोन जवळजवळ नगण्य आणि शेवटचा केस असल्याचे आढळले.

जेथे sn दोन प्रतिक्रिया अतिशय संथ

आहे म्हणजे शून्य बिंदू शून्य शून्य शून्य शून्य पाच पुन्हा तुम्ही त्याकडे दुर्लक्ष करू शकता आणि sn

एक दर चार ते दहा ते पॉवर सहा आहे मी स्पष्ट केले आहे की आणि मध्ये तुम्हाला आणखी

sn दोन का दिसतात इथाइल केसमध्ये एथिल केस कमी sn वन आणि आयसोप्रोपाइल केसमध्ये ते 50 50 आहे.

दोन्ही $sn1$ आणि $sn2$ यंत्रणा कार्यान्वित केली जात आहे त्यामुळे न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया दोन्हीमध्ये

जेव्हा कार्बन आणि नायट्रोजन ए nucleophile आणि धातूच्या आयनचा वापर करून आम्ही ते डॅटेड केले आहे

किंवा मला असे म्हणायला हवे की एम्बिडेंट न्यूक्लियोफिलिक गोष्ट आहे पण ती प्रतिक्रिया एका प्रकरणात

$sn2$ दुसऱ्या बाबतीत $sn1$ मध्ये येते आणि चांदी प्रथमतः चमत्कार करत आहे आणि सोडियम तसे

करत नाही पण हे एका प्रकारच्या प्रतिक्रियेप्रमाणेच एक पाऊल पुढे जात आहे

त्यामुळे आता हे

स्पष्ट झाले आहे की $sn1$ आणि $sn2$ प्रकारची प्रतिक्रिया काय आहेत $sn2$ मिथाइल साठी प्राथमिक पेक्षा मोठे आहे

दुय्यम पेक्षा खूप मोठे तृतीयक पेक्षा खूप मोठे आहे जे अप्रतिक्रियात्मक स्थान दोन आहे आणि $sn1$ साठी फक्त

उलट क्रम तृतीयक आहे मिथाइल पेक्षा प्राथमिक प्राथमिक पेक्षा दुय्यम दुय्यम पेक्षा खूप जास्त

त्यामुळे हा क्रम $sn2$ प्रकार आणि $sn1$ प्रकार प्रतिक्रिया मध्ये पाळला जात आहे मला विश्वास

आहे की प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक द्वि-आण्विक किंवा प्रतिस्थापन

न्यूक्लियोफिलिक युनिमोलेक्युलर प्रतिक्रिया आता परत येत आहे हे स्पष्ट करण्याचा हा एक चांगला मार्ग आहे त्या कार्बन नायट्रोजन बंध

आणि त्याच्या

क्षमतेसाठी मी आणखी काही उदाहरण घेईन जे मी सुरुवातीला केले होते ते कसे

तुम्ही एका साध्या बेंझिन रिंगपासून कार्बन नायट्रोजन बॉण्ड कसे तयार करू शकता याचा परिचय करून द्या उत्तर

मिश्रित आम्लाद्वारे बेंझिनचे नायट्रेशन होते ते येथे लिहिले आहे.

जेव्हा केवळ बेंझिन किंवा प्रतिस्थापित

बेंझिन नॅप्थालिन इत्यादि नायट्रेशन केले जात आहे.

मा नायट्रिक

ऍसिड आणि सल्फ्यूरिक ऍसिड मिळून कोणते सल्फ्यूरिक ऍसिड ते नायट्रिक ऍसिडमधून पाणी काढून टाकते

दोन प्लस तयार करत नाही आणि म्हणून दोन नाही आणि हायड्रोजन पानांमध्ये प्रवेश करत नाही म्हणून ही एक इलेक्ट्रोफिलिक

प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया आहे ज्यामुळे आपण अर्नो टू आणि त्या आर्नो टूची कमी करता.

तुम्हाला अमाईन देईल मी म्हणजे आणि हे एक साधे केस आहे जर $ar\ c\ six\ h$ फाइव्ह असेल तर ते अॅनिलिन आहे म्हणून अॅनिलिन नायट्रोबेंझिन कमी करून तयार केले जाऊ शकते .

एकूण सिंथेटिक क्रम

सुरुवातीच्या अॅरच्या नायट्रेशनने सुरू होते आणि नंतर प्रतिक्रिया कमी होते नायट्रोबेंझिनचे

विरघळणारे धातू कमी करण्याच्या अनेक मार्गांनी केले जाऊ शकते.

सामान्यतः हायड्रोक्लोरिक

ऍसिड सोल्युशनमध्ये फिलप फ्लॉपवर कधीकधी अॅसिटिक ऍसिड जोडले जाते कारण अॅसिटिक ऍसिड ही एक अतिशय छान गोष्ट

आहे ती फक्त आम्लयुक्त संयुगच नाही तर ते अकार्बनिक आणि

सेंट्रिय दोन्ही भाग एकत्र विरघळणारे एक चांगले विद्रावक आहे.

सॉल्व्हेंट आणि अम्लीय असतात म्हणून काहीवेळा अॅसिटिक ऍसिड

सुगंधी संयुगे विरघळण्यास मदत करते आणि ते देखील एक ऍसिड आहे म्हणून पाईप लोह आणि 30 टक्के एचसीएल आणि

उष्णता नायट्रोबेंझिनचे अॅनिलिनियम क्लोराईडमध्ये आणि अॅनिलिनियम क्लोराईड अॅनिलिनमध्ये रूपांतरित करते आणि

हे मीठ आणि बेस तयार केले जाते.

पाण्यामध्ये एच मायनसच्या उपचाराने म्हणून मी याबद्दल सांगितले कारण

त्या अर्थाने अॅनिलिन ही एक अतिशय छान सामग्री आहे येथून तुम्ही बरेच संयुगे बनवू शकता

मी काल डिजीटायझेशनद्वारे यादी दिली होती आणि त्यानंतर सॅन्डमेयर प्रतिक्रिया अनेक कार्यक्षमतेची ओळख करून दिली जाऊ शकते.

आणखी एक उदाहरण आहे जेथे टोल्युइनचे नायट्रेशन झाले आहे जे ऑर्थोचे मिश्रण देते आणि पॅरा घेऊ या

eparated ते sterically अधिक प्राधान्य दिले पाहिजे

त्यामुळे टिन आणि हायड्रोक्लोरिक ऍसिडसह कमी केल्यावर टोल्यूनीला पॅरानोइड केले तर ते संबंधित अमोनियम मीठ बनवेल जसे मागील केस उपचार एच

मायनस आणि पाणी पॅराटोल्युडिन देईल कधीकधी उत्प्रेरक हायड्रोजनेशन देखील चांगले असते

मी तुम्हाला एक देतो खूप छान उदाहरण अॅनिलिन्स हे नायट्रो सुगंधीसह प्रीफॉर्म हायड्रोजनच्या उत्प्रेरक अभिक्रियाद्वारे देखील तयार केले जाऊ शकते

याकडे पॅरानिट्रो इथाइल बॅझोएट या

बाजूला चौथ्या स्थानावर कार्बोक्झिलिक आहे.

जर आपण हायड्रोजनच्या प्रभावाने कमी केले तर बॅझोएटचे इथाइल एस्टर इथाइल पॅरानाइट खाण्यासाठी कार्बोक्झिलिक एस्टर आहे.

इथेनॉलमधील प्लॅटिनम उत्प्रेरक म्हणून

विद्रावक म्हणून उत्पादन काय असेल याचा विचार केला पाहिजे दोन

गट आहेत एक नायट्रो आहे दुसरा कोओट आहे जो एक निवडकपणे कमी केला जाईल म्हणजे ज्याची

कमी करण्याची क्षमता अधिक स्पष्टपणे नायट्रो बनणे खूप सोपे होईल कमी केले आणि जर आपण

पुरेशा प्रमाणात किंवा उच्च दाब वापरला तर निश्चितपणे CO_2 एतव आजारी देखील CH_2 पर्यंत कमी केले जाऊ शकते परंतु

सामान्य स्थितीत ते निवडकपणे नायट्रो गट को 280 अखंड ठेवून अमाइनमध्ये कमी केले जाईल

म्हणून जेव्हा दोन कार्यशील गट असतात तेव्हा एक निवडकपणे कमी केला जाऊ शकतो मूलतः

नायट्रो गट ज्याची ah कमी करण्याची क्षमता आहे साध्य करणे खूप सोपे आहे परंतु हायड्रोजन आणि प्लॅटिनम

हे अमाईनमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकतात म्हणून नायट्रेशनद्वारे कार्बन नायट्रोजन बॉन्ड बनवण्याचा हा आणखी एक मार्ग आहे

त्यानंतर कमी करणे हे कमी करणे अगदी कमी करण्यायोग्य अखंड असलेल्या इतर गटांना देखील ठेवणे

हे देखील खूप महत्वाचे मार्ग आहे.

कार्बन नायट्रोजन बॉन्ड हे पहा

आम्ही साध्या कार्बोनिल संयुगापासून सुरुवात करत आहोत.

अल्डीहाइड्स आणि केटोन्स अमोनियाच्या उपस्थितीत उत्प्रेरक किंवा रासायनिक कपात करून अमाईनमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकतात

कारण जर तुम्ही एल्डिहाइड किंवा केटोन कमी केले तर

संबंधित अल्कोहोल मिळेल किंवा केटोन देईल दुय्यम अल्कोहोल अॅल्डिहाइड

प्राथमिक अल्कोहोल परंतु जर आपण ते कमी केले तर यांच्या उपस्थितीत अमोनिया मग काय होते तुम्ही पाहाल की

हायड्रोजन कमी करणे अमोनियाच्या उपस्थितीत केले जाते आहे rch r प्राइम आणि h दोन

काय आहे ते प्राथमिक अमाईन एक डिग्री अमाईन एनएच दोन आहे जर आपण ती गोष्ट

अमोनियाच्या उपस्थितीत केली नाही तर आर.

दोन एनएच दोन मग आपल्याला काय मिळेल आपल्याला $rchr$ प्राइम nhr दोन प्राइम म्हणजे काय

आहे हे दुय्यम अमाईन दोन अंश अमाईन आहे आणि तिसऱ्या प्रकरणात r दोन आणि h तीन

आहेत म्हणजे आपण बदललेल्या अर्थाने सुरुवात करत आहोत मग आपल्याला हायड्रोजन दिसत नाही

नायट्रोजनशी थेट संलग्न केले जाते आहे म्हणून ते 3 अंश अमाईन किंवा तृतीयक अमाईन आहे ही तुलना वैकल्पिकरित्या

रिडक्टिव्ह अल्किलेशन एक लूप म्हणून पाहिली जाऊ शकते अमाईनच्या मदतीने केटोनपासून सुरू होऊन

आम्हाला काही कंपाऊंड मिळत आहेत जेथे कार्बन ऑक्सिजन दुहेरी बंध कमी होतो

खडबडीत ऑक्सिजनची जागा काढून टाकली गेली आहे म्हणून आपण या प्रक्रियेला कमी करणारे अल्किलेशन म्हणू शकतो म्हणून अल्किलेशन

नायट्रोजनच्या बाजूने होत आहे आणि बॉन्ड दुहेरी बंधाचे घट आहे सुद्धा घडत आहे

म्हणून दुसरी शब्दावली आहे अमाईन किंवा अमोनियाच्या साहाय्याने रिडक्टिव्ह अल्किलेशन आणि

संबंधित रिड्यूसिंग एजंटच्या उपस्थितीत अॅल्डिहाइड किंवा केटोन्स उपचार करणे या प्रतिक्रियाची यंत्रणा काय आहे हे

आपण समजून घेण्याचा प्रयत्न करू कारण जेव्हा जेव्हा न्यूक्लियोफाइल असेल तेव्हा इलेक्ट्रोफाइल

असेल nucleophile द्वारे प्राधान्य दिलेले आहे a mechanism for reductive ammination is

plus to the amine of carbonyl to you see carbonyl कार्बन सकारात्मक असेल का कारण कार्बन ऑक्सिजन

दुहेरी बंध ऑक्सिजन अणूकडे खेचले जाईल

त्यामुळे ऑक्सिजन नकारात्मक स्वभाव असेल

हा कार्बन असेल पॉझिटिव्ह चार्ज केला म्हणून h दोन nr दुहेरी प्राइम म्हणजे नायट्रोजनवर ah नॉन बॉन्डेड इलेक्ट्रॉन

जोडी आहे जी एकाकी जोडी कार्बोनिलवर विरुद्ध बाजूने हल्ला करण्यासाठी न्यूक्लियोफाइल म्हणून काम करेल.

जेव्हा आपण प्राथमिक अमाईन एक डिग्री अमाईन किंवा अमोनियम बदल बोलत आहोत तेव्हा पहा.

परिणामी \circ उणे \circ उणे येथून प्रोटॉन उचलेल कारण ओह आणि उरलेली गोष्ट एनएचआर चालू आहे e हायड्रोजन \circ उणे आणि r आणि r अविभाज्य अखंड द्वारे घेतले जात आहे म्हणून या प्रकारची संयुगे हेमियासेटल सारखीच असतात या प्रकरणात आपण त्याला हेमी अमिनो म्हणू कारण ते ओह नाही तर तास एक घ निसर्गात नंतर नुकसान होते पाणी कसे घडत आहे कारण हा हायड्रोजन आणि हे जे सोडते

त्यामुळे अशा प्रकारच्या गोष्टी असतात याला बीटा एलिमिनेशन रिअॅक्शन म्हणतात हा हायड्रोजन नायट्रोजन हायड्रोजन बॉन्ड येथे दुहेरी बॉन्ड बनवण्यासाठी हलवला जातो आणि जो एकाच वेळी दोन सोडतो एकाच वेळी गट सोडतात जे एकमेकांना बीटा असतात त्यांना बीटा एलिमिनेशन किंवा इन \circ लिमिनेशन असे म्हणतात आणि आता ही घट हायड्रोजन आणि निकेलने केली असल्यास किंवा खूप छान एजंट वापरल्यास ते सोडियम सायनोबोरोहायड्राइड आहे.

$nabh$ थ्रेशिंग सोडियम सायनोबोरोहायड्राइड अतिशय निवडक कमी करणारे एजंट म्हणून ते काय करते या कार्बन नायट्रोजन दुहेरी बंधाची घट पुन्हा होईल ते कार्बन नायट्रोजन कंपो आहे und आणि त्याला nhr दुहेरी प्राइम आणि h मिळेल याचा अर्थ इथे हायड्रोजन जोडला जात आहे दुसरा हायड्रोजन या नायट्रोजनमध्ये जोडला जात आहे म्हणून दोन हायड्रोजन अणू अशा प्रकारे जोडले जात आहेत म्हणून हे प्राथमिक एक डिग्री किंवा दुय्यम दोन डिग्री मीन आहे तुम्हाला या प्रकारची गोष्ट मिळते आणि जर ती दोन अंश असेल तर मला असे म्हणायचे आहे की प्रतिक्रिया कशी घडत आहे या प्रकरणात समान यंत्रणा या नायट्रोजनची न्यूक्लियोफिलिसिटी यापेक्षा चांगली असेल कारण या प्रकरणात दोन अल्काइल गट आहेत एक अल्काइल गट परंतु काही स्थिर घटक देखील कार्यात येतात

त्यामुळे ते काय घडेल ते कार्बोनिल रेड वर हल्ला करेल मग तुम्हाला या पद्धतीने हेमी अमिनो मिळेल आता निर्जलीकरण प्रोटॉनच्या नुकसानीमुळे होणार नाही कारण येथे प्रोटॉन नाही पण ते नायट्रोजनमध्ये नॉन बॉन्डेड इलेक्ट्रॉन जोडी आहे म्हणून ते येथे येते नायट्रोजन कार्बन डबल बॉन्ड बनवण्यासाठी आणि वजन बाहेर फेकले जात आहे त्यामुळे ते पाण्याचे नुकसान होईल आणि आरसीआर प्राइम प्राइम असेल मी तिथे असू आणि उरलेली गोष्ट nr दुहेरी प्राइम किंवा nr ट्रिपल अविभाज्य आहे आणि घट केल्यानंतर जे आपल्याला मिळते ते तृतीयक अमाईनने संपते त्यामुळे अशाप्रकारे घट करण्याची यंत्रणा काय आहे तेथे काही उदाहरणे दिली जात आहेत वास्तविक उदाहरण दाखवले बेंझॉल्डिहाइड हे सुरुवातीच्या साहित्याऐवजी अनियंत्रितपणे कोणत्याही एलडीआय डॉट केटोनने हायड्रोजन आणि निकेलसह अमोनियासह दबावाखाली केले होते आणि ते गरम करा आता उत्पादन काय असेल तुम्ही या यंत्रणेचे अनुसरण करून लगेच लिहू शकता nh_3 एकट्या जोडी नायट्रोजनवर हल्ला करत आहे येथे जाऊन c डबल बॉन्ड \circ चे ध्रुवीकरण ओ वजा होत आहे आणि नंतर हा प्रोटॉन ओ वजा करून ओह बनवण्यासाठी उचलला जात आहे मग एलिमिनेशन होत आहे त्यानंतर दुहेरी बंध कमी होतो त्यामुळे तुम्हाला कार्बन नायट्रोजन मिळेल दुहेरी बॉन्ड कमी होईल.

ch दोन आणि h दोन अमोनिया हायड्रोजनच्या मदतीने एक पाऊल पहा आणि आह थोडासा दाब आणि उत्प्रेरक तुम्हाला बेंझिल मिळेल म्हणजे बेंझॉल्डिहाइड ते बेंझिल जर कोणी विचारले असेल की ते कसे बनवायचे ते अल्डीहाइड किंवा अमोनियाचे अल्किलेशन बनवण्याचा हा खूप छान मार्ग आहे, तुम्ही याला कोणत्याही प्रकारे म्हणू शकता, सांगा, सोडियम बोरोहायड्राइड किंवा सोडियम सायनोबोरोहायड्राइडच्या उपस्थितीत अमोनियावर उपचार केलेल्या दोन पॅटॅनोन्चे आणखी एक उदाहरण घेऊया.

असे होईल की तुम्हाला कार्बोनिलच्या जागी nh_2 जोडले जाईल तेव्हा तुम्हाला दोन पॅटेन अमाईन मिळतात का कारण एक दोन तीन चार पाच सर्वात लांब हायड्रोकार्बन साखळी ती पॅटेन आहे जी प्रतिस्थापकाला किमान उप क्रमांक देते

त्यामुळे ते दोन असेल अमीनो किंवा दोन अमिनो पॅटेन किंवा ज्याला

टू पॅटेन अमाईन म्हणतात जर सायक्लोहेक्सेनोन हा तारा एक प्रारंभिक सामग्री असेल आणि डायमिथिलामाइन हा आधार असेल किंवा न्यूक्लियोफाइल सोडियम सायनोबोरोहायड्राइड अभिकर्मक असेल तर तुम्ही या nn डायमिथाइल सायक्लोहेक्सेन अमाईन सारख्या संयुगेसह समाप्त होतात

म्हणून आम्ही काय दर्शविले आहे विविध प्रकारचे सबस्ट्रेट स्थिती अंतर्गत

जे खालीलप्रमाणे अमाईन किंवा अमोनिया प्राथमिक दुय्यम किंवा तृतीयक तुम्ही थरसह समाप्त करू शकता

कार्बोनिलपासून कार्बन नायट्रोजन बॉण्डपर्यंत

कार्बन नायट्रोजन बनवण्याचा हा एक चांगला मार्ग आहे म्हणून मी म्हणालो की सुगंधी प्रणालीमध्ये इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन म्हणजे नायट्रेशन त्यानंतर वाळूचा चिखल कमी करणे आणि अलिफॅटिक आणि सुगंधी दोन्हीसाठी देखील भरपूर कार्यात्मक वाढ करणे प्रकरणे ही पद्धत अशा प्रकारे आहे की

थेट दोन अभिकर्मक टाकण्यापासून तुम्ही एल्ट्रिहाइड किंवा केटोनला संबंधित

कार्बन नायट्रोजनमध्ये रूपांतरित करू शकता जे ch दोन nh_2 प्रकारच्या गोष्टी आहेत काही उदाहरणे येथे दाखवली जात आहेत $cyclohexanone$ मधून अमोनिया आणि हायड्रोजन.

हे अमाइन आत्ताच मिळू शकते का आम्ही समजावून सांगू शकतो तुम्ही ते इतर मार्गाने करू शकता हे स्पष्टपणे उत्तर आहे आम्हाला एक अतिशय छान अभिकर्मक माहित आहे बेकमन प्रकाराच्या पुनर्रचनाचा आम्ही अभ्यास केला आहे जिथे ऑक्सोईम सामील होतो

त्यामुळे कार्बोनिल कंपाऊंडमधून हायड्रॉक्सीलामाइनसह ऑक्सिम कसे तयार करावे

आम्हालाच्या उपस्थितीत तुम्हाला डबल बॉन्डेड नोह मिळतो म्हणून कार्बन नायट्रोजन डबल बॉन्ड वजनाने तयार केले जाते आहे

जे सोडियम इथेनाॅल हे सोडियम इथेनाॅल

हे हायड्रोजन तयार करेल आणि हायड्रोजन जे या noh ला nh दोन मध्ये रूपांतरित करेल ते दुहेरी बंध कमी होईल

आणि oh आणि h हे सायक्लोहेक्सायलामाइन कंपाऊंड बनवणारी प्रणाली सोडेल ज्यामुळे सायक्लोहेक्सेन अमाइनला सायक्लोहेक्सा ओळखले

जाऊ शकते दोन प्रकारे केले जाते.

आपल्याला 140 डिग्री सेंटिग्रेडवर हायड्रोजन आणि निकेल हे कमी करणारे एजंट भरपूर किंवा पुरेसे करावे लागेल, असे आढळून आले नाही की

दुहेरी बॉन्डद्वारे सिंगल बॉन्डमध्ये ctp बॉन्डिंग कमी होत आहे ch_2ch_2 nh_2 आहे म्हणून ते आता आहे प्राथमिक किंवा एक अंश

अमाइन ते फिनाईल इथेन इथेन अमाइन जर ते कार्बोनिल कंपाऊंड नसेल तर आणि ट्रिपल बॉन्डेड कंपाऊंड

किंवा कार्बन नायट्रोजन ट्रिपल बॉन्डेड कंपाऊंड किंवा नायट्राइल जर ते एक साथे क्लोराईड c

oc_1 ऍसिड क्लोराईड बेंझॉयल क्लोराईड असेल तर तुम्ही हे या h two nh दोन मध्ये कसे रूपांतरित करू शकता हे

स्पष्टपणे तुम्हाला आवश्यक आहे त्या बाबतीत काही अमाइन घेऊया इथाइलमाइन हे

अभिकर्मक आहे म्हणून अमाइन त्याच्याशी प्रतिक्रिया देईल coc_1 ही इलेक्ट्रॉन आणि नायट्रोजनची एकमात्र जोडी

या कार्बन को पूलवर हल्ला करेल तो उलट होईल

त्यानंतर क्लोरीनचे नुकसान होईल

त्यामुळे क्लोरीन h_1 म्हणून काढून टाकले जाईल म्हणून उर्वरित गोष्ट co

nh ch_2 ch_3 आहे जिथे इतर हायड्रोजन गेला आहे एचसीएल बनवण्यासाठी क्लोराईड आयन उचलला आहे आता

हे जेव्हा इथरमध्ये लिथियम अॅल्युमिनियम हायड्राइड कमी केले जाते तेव्हा खूप चांगले कमी करणारे एजंट

पाण्यात मिसळलेले हायड्राइड पाण्यामध्ये जे तुम्हाला मिळते त्याच पद्धतीने ch दोन पर्यंत कमी होत आहे कारण ते

हायड्रोजन जोडणारे हायड्रोजन आहे बेरीज कमी करणे आहे ऑक्सिजन काढणे देखील घट आहे म्हणून ch दोन nhc

दोन h पाच हे अंतिम उत्पादन आहे म्हणून हा मार्ग आहे एक प्रारंभिक सामग्री किंवा एक सबस्ट्रेट

कार्बन

नायट्रोजन बॉन्ड निर्मिती कार्बन नायट्रोजन बॉन्ड कमी करणे किंवा कार्बन नायट्रोजन एह ट्रिपल बॉन्ड ते

सिंगल बॉन्ड किंवा कार्बन ऑक्सिजन डबल बॉन्ड ते कार्बन नायट्रोजन सिंगल बॉन्ड

या ज्ञानाद्वारे आम्ही फंक्शनल ग्रुपसोबत खेळू शकतो.

येथे ही पारदर्शकता मी तुम्हाला या सर्व गोष्टी दाखवल्या आहेत म्हणून

आता मी कालचे एक उदाहरण देतो की समजा तुम्हाला बनवायचे

आहे ही गोष्ट आहे जी मी आधी सांगितली नाही तुम्हाला असे कंपाऊंड बनवायचे आहे

ज्यामध्ये पाच सदस्य नायट्रोजन आहे हेटरोसायक्लिक कंपाऊंड जेथे कार्बन नायट्रोजन बॉन्ड

असतो

त्यामुळे तुम्ही म्हणू शकता अहो तुम्ही या प्रकारचे कंपाऊंड पाहिले आहे ते काही नाही पण एक पायरोल डेरिव्हेटिव्ह आहे

फक्त फरक आहे nh_1 ऐवजी r मध्ये ठेवले आहे म्हणजे $alkylate$ $piro$ जर मी तुम्हाला विचारले की तुम्ही हे कसे

तयार करू शकता कंपाऊंडचा प्रकार तुमचे उत्तर खूप सोपे असेल मी तुम्हाला सांगितले की

रेणूला सोप्या घटकामध्ये विभाजित करा आणि नंतर तुम्ही मार्ग शोधू शकता.

जर आपण या कोकोर सारख्या गोष्टी लिहिल्या तर ते

बनवा चला येथे पाहूया हे कंपाऊंड काय आहे म्हणू आर च

थ्री च थ्री कोच दोन च टू को च थ्री म्हणजे हे कंपाऊंड जुन्या प्रकारच्या प्रोटोमेरिझममध्ये केटो सहजपणे पार करू शकते

कारण त्यात एक आहे अल्फा कार्बन अणू आणि कोणताही हायड्रोजन

अल्फा कार्बन अणूशी जोडला गेल्यामुळे ते एनोलाइज्ड होण्यास मदत होऊ शकते.

हा एक सेकंदाचा मुद्दा आहे जर मी काही

अमाइन बरोबर हाताळले किंवा मला ते अशा प्रकारे ठेवले तर आता हा अमाईन इलेक्ट्रॉनची एकमेव जोडी आक्रमण करू शकते कार्बन अणूला कार्बोनिल कंपाऊंड मग कार्बन आणि ऑक्सिजन यांच्यातील बंध तयार करणारी इलेक्ट्रॉन जोडी ऑक्सिजन अणूकडे हलवली जाईल आणि आपण काय पहाल
मग अशा प्रकारे आपल्याला एक अतिशय छान गोष्ट मिळते जी ओ मायनस तयार होत आहे आणि एनएचएच a आहे आणि r आहे आता नायट्रोजन teta व्हॅलेन्स आहे म्हणून ते सकारात्मक चार्ज केले पाहिजे म्हणून हे सोपे आहे अल्काइल अमाइनचा कार्बोनिल कंपाऊंडवर हल्ला तुम्ही म्हणू शकता की मी डाव्या हाताने का घेतले कार्बोनिल b कारण ते सममितीय आहे जर मी उजव्या बाजूस घेतले तर त्याला समान संयुग मिळेल कोणताही बदल नाही

त्यामुळे o उणे हा हायड्रोजन उचलेल नायट्रोजन आणि हायड्रोजन मधील इलेक्ट्रॉन जोडी नायट्रोजनवर सरकते

त्यामुळे ते काहीही होणार नाही पण एका टोकाला कोर अखंड आहे बाजू ओह आहे आणि हे एनएचआर आहे आता कोणतेही शुल्क नाही की समाधान झाले आहे आणि एक आर आधीच तेथे आहे आता काय होईल अतिशय मनोरंजक गोष्ट हा हायड्रोजन आणि हे ओह एका वेळी सिस्टम सोडेल आणि ते अगदी सहजपणे काढून टाकले जाईल .

त्याच वेळी ते काय करू शकते

नायट्रोजन लोन जोडी कार्बोनिल कंपाऊंडवर इंट्रामोलेक्युलरली आक्रमण करू शकते ही खूप ऊर्जा पसंतीची प्रतिक्रिया आहे म्हणून मी येथे एक पाऊल उडी मारत आहे आणि परिणामी मी तुम्हाला दाखवू शकतो की तुम्ही ठीक आहे.

मी लिहितो की हरकत नाही r r मध्ये जर मी ती तशीच ठेवली तर या नायट्रोजन आणि कार्बनमध्ये एक नवीन बंध तयार होत आहे म्हणून आता एक दोन तीन चार पाच ही गोष्ट काय आहे जर मी ती गोष्ट लिहिली तर ती अँटी एली उत्सर्जन झाले आहे म्हणून या कंपाऊंडची रचना या नायट्रोजनमध्ये रूपांतरित केली जाईल तेथे r जोडले जात आहे या बाजूला दुहेरी बंध आहे आणि ही बाजू r आहे आणि मी ओह लावू शकतो आणि अगदी त्याच पद्धतीने आणखी दोन हायड्रोजन नायट्रोजन r दुहेरी

बॉंड डबल बॉन्ड r सह समाप्त होण्यासाठी अँटी एकला प्राधान्य देईल का आणि येथे एक आर होता त्यामुळे तुम्ही अगदी

साध्या अँसायक्लिक कंपाऊंडपासून पायरोलला डायकेटोन बनवू शकता अशा प्रकारे मी समाप्त होईल आजची गोष्ट आणखी एक छान केस किंवा छान उदाहरण घेऊन जर समस्या अशी असेल तर एक हेटरोसायक्लिक नायट्रोजन असलेले संयुग आणि जर कोणी तुम्हाला विचारले की तुम्ही पाच सदस्यांचे सहा सदस्य असलेल्या संयुगात कसे रूपांतर करू शकता हे अतिशय ज्ञात संयुग आहेत हे एक पायरोल आहे आणि हे pyridine आहे जसे मी दुसऱ्या दिवशी समजावून सांगितले होते pyrrole निसर्गात आम्लयुक्त आहे pyridine मूळ आहे ती सर्व कार्बन नायट्रोजनयुक्त संयुगे आहेत आणि मी असे म्हणू शकतो की ते शक्य आहे .

यामध्ये आणि त्यामध्ये

आणखी एक कार्बन आहे आणि त्यात एक कार्बन कसा जोडायचा आणि नंतर त्या पर्यायासोबत खेळायचे तर तुम्हाला एक प्रतिक्रिया माहित आहे मी तुम्हाला सांगेन की जर तुम्ही त्या प्रतिक्रियेची पुनरावृत्ती केली तर हे अगदी स्पष्ट होईल की तुम्ही p भूमिका बदलल्यास n उणेकडे म्हणजे पायरोलचा प्रोटॉन बेसद्वारे

उचलला जात आहे सोडियम इथॉक्साईड सारखा बेस ठेवू द्या, आम्हाला माहित आहे की सोडियम इथॉक्साईड ओटी मायनस आणि ना प्लसमध्ये ध्रुवीकरण होतो म्हणून ओईटी मायनस हा प्रोटॉन उचलेल आणि नायट्रोजन मायनस बनवेल

इलेक्ट्रॉनची एकमेव जोडी आणि काउंटर आयन सोडियम आयन असेल त्यामुळे सोडियम इथॉक्साईडच्या मदतीने पायरोल मीठ तयार केले जात आहे आणि मला एक कार्बन आवश्यक आहे म्हणून एक कार्बन कसा मिळवायचा

आणि हे उत्तर अगदी सोपे आहे की सोडियम इथॉक्साईड स्वतःच मदत करू शकते म्हणून क्लोरोफॉर्म नावाच्या अतिशय मनोरंजक कंपाऊंडच्या उपस्थितीत आणि सौंदर्याचा पण मनोरंजक गोष्ट म्हणजे कार्बन क्लोरीन बॉन्ड तीन कार्बन क्लोरीन बंध आहेत आणि एक कार्बन हायड्रोजन आहे म्हणून जर तुम्ही

सोडियमने उपचार केले तर मेथॉक्साईड त्याच अभिकर्मकाने काय होईल हे पाइरोल या ऍसिड बेस प्रकाराने केले आहे परंतु येथे खूप छान प्रतिक्रिया दिली जाऊ शकते की हा नकारात्मक चार्ज हा प्रोटॉन उचलू शकतो आणि नंतर कार्बन आणि

हायड्रोजनमधील बंध कार्बनवर बदलू शकतो आता कार्बन पॅंटावॅलेंट असेल त्याला एक कार्बन क्लोरीन बॉन्ड गमावावा लागेल आणि ते होईल आणि मग शेवटी जे उरले आहे ते आपल्याला c1

c1 आणि या कार्बनवर एक नॉन बॉन्डेड इलेक्ट्रॉन जोडी मिळेल ज्याला आपण या प्रकारची प्रजाती म्हणतो ते खूप छान दिसते निश्चितपणे विचार करा की आम्ही या प्रकारच्या प्रजातींना कार्बाईन a बाय व्हॅलेंट कार्बन म्हणत आहोत परंतु जर मी विचारले की या कार्बाईनमध्ये कोणत्या प्रकारची निसर्ग आहे ती इलेक्ट्रोफिलिक आहे की न्यूक्लियोफिलिक तर तुम्ही

गोंधळून जाल की एक नॉन बॉन्डेड इलेक्ट्रॉन जोडी आहे म्हणून ती कार्बाईन म्हणून कार्य करू शकते होय कार्बाईन

गोंधळून जाल की एक नॉन बॉन्डेड इलेक्ट्रॉन जोडी आहे म्हणून ती कार्बाईन म्हणून कार्य करू शकते होय कार्बाईन

गोंधळून जाल की एक नॉन बॉन्डेड इलेक्ट्रॉन जोडी आहे म्हणून ती कार्बाईन म्हणून कार्य करू शकते होय कार्बाईन

वेगवेगळ्या स्थितीत न्यूक्लियोफाइल म्हणून काम करू शकते परंतु या विशिष्ट परिस्थितीत जर आपण या कार्बनच्या सभोवतालच्या इलेक्ट्रॉन्सची संख्या मोजली तर बंधाच्या दोन जोड्या म्हणजे दोन p दोन क्लोरीन अणू असलेले लस दोन चार

आणि नॉन-बॉन्डेड इलेक्ट्रॉन जोडी ज्याची साधारणपणे याच्या विरुद्ध फिरत असते त्याला सिंगलट कार्बन म्हणतात

त्यामुळे

नॉन-बॉन्डेड इलेक्ट्रॉन जोडीसह कार्बनभोवती इलेक्ट्रॉनची एकूण संख्या सहा आहे

त्यामुळे त्याचा ऑक्टेट इतका स्पष्टपणे पूर्ण होत नाही

ते इलेक्ट्रोफाइल किंवा इलेक्ट्रोफिलिक असेल म्हणून कार्बन ही एक अतिशय मनोरंजक प्रजाती आहे

या अर्थाने तिच्यामध्ये एक असीमित इलेक्ट्रॉन जोडी आहे परंतु ती बहुतेक सामान्य स्थितीत

असते निसर्गात इलेक्ट्रोफिलिक असते आणि तुम्ही एका प्रतिक्रियेचा अभ्यास केला आहे की मी फिनॉल घेतो आणि तुम्हाला माहित आहे की

क्लोरोफॉर्म आणि क्षारीय CHCl_3 तीन सह उपचार करा अल्कली सोडियम हायड्रॉक्साईड

किंवा सोडियम इथॉक्साईड असू शकते काय उत्पादन असेल तुम्हाला ही प्रतिक्रिया मेमरीवरून किंवा इतर गोष्टींवरून माहित आहे

जी तुम्ही ऑर्थो हायड्रॉक्सी बेंझाल्हाइड आणि पॅरा हायड्रॉक्सी

बेंझाल्हाइडच्या मिश्रणाने सांगू शकता.

म्हणजे हा अल्डीहाइड गट ऑर्थो आणि पॅरा स्थितीत येत आहे

कारण फेनोलिक वेज ग्रुप ऑर्थो पॅरा ओरिएंटिंग आहे आणि या कार्बाइनच्या निर्मितीद्वारे या एलडीआय कोटून येत आहे

जे एक इलेक्ट्रोफाइल आहे कारण इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन

प्रतिक्रिया फिनॉलमध्ये मुख्य जिंगच्या बाबतीत सुलभ आहे ती ऑर्थो

आणि पॅरा पोझिशन सक्रिय करत आहे

त्यामुळे त्याच प्रकारची गोष्ट येथे घडेल पण येथे पायरोलच्या बाबतीत

काय होईल आता इलेक्ट्रॉनची एकटी जोडी दोन क्लोरीन

गट जोडलेल्या कार्बनमध्ये जोडेल

त्यामुळे अशा प्रकारची जोडणी प्रजाती तयार होतील आणि मग

ही एकटी जोडी इकडे सरकते आणि हा बंध तुटतो आणि कार्बन

क्लोरीनपैकी एक बॉन्ड्स सिस्टीममधून बाहेर पडतात परिणामी तुम्हाला जे मिळते ते तुम्हाला तीन क्लोरो

कालावधीसह खूप छान पद्धतीने मिळते म्हणून मी पायरोलद्वारे पायरीडाइनसाठी एक कृत्रिम पद्धत दिली आहे

किंवा मी हे देखील सुचवले आहे की हेटरोसायक्लिक कंपाऊंड असलेले एक पाच सदस्य नायट्रोजन

रूपांतरित केले जाऊ शकते सहा सदस्यांना नायट्रोजन ज्यामध्ये हेटरोसायक्लिक कंपाऊंड आहे

अशाप्रकारे थोडक्यात कार्बन नायट्रोजन बॉन्ड तयार करणे कार्बन नायट्रोजन सिंगल दुप्पट तिप्पट ते सर्व

बॉन्ड्स त्या बॉण्डशी खेळत आहेत जसे नायट्रिल, कार्बनला न्यूक्लियोफाइल नायट्रोजन म्हणून न्यूक्लियोफाइल न्यूक्लियोफाइल

म्हणून घेऊन अॅमाइड्स मिळवण्यासाठी अतिशय मनोरंजक रेणू मिळवतात मग मी सुरुवातीला सांगितले होते

की कार्बन नायट्रोजन बंध सजीव प्रणालीमध्ये आणि जवळजवळ दैनंदिन जीवनात खूप उपस्थित असतात.

आपले जीवन या कार्बन नायट्रोजन बॉन्ड्सने अनेक प्रकारे बनलेले आहे.

त्यामुळे मला विश्वास आहे की ही पाच व्याख्यानमाला

तुम्हाला हे समजून घेण्यास किंवा सारांश प्राप्त करण्यास मदत करेल की या कार्बन नायट्रोजन बॉन्डशिवाय लोक

अस्तित्वात राहू शकत नाहीत कारण हे सर्व अमीनो ऍसिड पेप्टाइड प्रोटीन अल्कलॉइड्स अनेक

औषधीदृष्ट्या महत्त्वाची संयुगे म्हणजे प्रतिजैविके या कार्बन

नायट्रोजन बंधातून येत आहेत म्हणून बीटा लैक्टम तुमचे खूप खूप आभार