

नमस्ते, मैं पिछले चार व्याख्यानों के लिए आईआईटी खड़गपुर के प्रोफेसर जेके रे हूँ, मैंने नाइट्रोजन युक्त कार्बनिक यौगिकों पर दिया है और आज मैं इस पांच व्याख्यान श्रृंखला के अंतिम को वितरित कर रहा हूँ जहाँ नाइट्रोजन युक्त कार्बनिक यौगिकों की कुछ और दिलचस्प विशेषताओं पर कल या चौथे व्याख्यान पर चर्चा की जाएगी। मैंने एक बहुत ही रोचक प्रकार के न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के बारे में कहा था जो फिर से यहां दिखाया जा रहा है जब आरबीआर का मतलब है कि एल्किल ब्रोमाइड को सिल्वर साइनाइड के साथ इलाज किया जाता है तो हमें आरएनसी मिलता है और जब आरबीआर को सोडियम साइनाइड के साथ इलाज किया जाता है तो हमें आरसीएन मिलता है, जिसका मतलब है कि पहले मामले में यह है दूसरे उदाहरण में नाइट्रोजन एक न्यूक्लियोफाइल के रूप में कार्य करता है, यह नाइट्राइल का कार्बन एक न्यूक्लियोफाइल के रूप में कार्य कर रहा है, यह अंतर जो यहां पर लिखा जा रहा है और मैं यह भी समझाता हूँ कि सिल्वर प्लस की क्षमता सिल्वर हेलाइड को अवक्षेपित करने के लिए सोडियम प्लस की तुलना में बहुत बेहतर है। सोडियम हेलाइड को अवक्षेपित करें ताकि पहले मामले में अधिक विद्युतीय नाइट्रोजन पर हमला करने में मदद मिले और जो एक तंत्र का अनुसरण करता है $sn1$ a d दूसरे मामले में यह पिछले एक की तरह एक सीधी आगे की कोई वर्षा नहीं है, इसलिए यह एक दो चरण की प्रक्रिया है यह एक प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक द्वि-आणविक बल्कि एक संक्रमण राज्य प्रक्रिया है मैं अब $sn1$ और $sn2$ प्रतिक्रियाओं के बारे में थोड़ा बताऊंगा

इसलिए मैं दूसरा मामला $sn2$ प्रतिक्रिया के लिए संक्रमण की स्थिति बहुत ध्यान से देखें कि s n दो को सबस्क्रिप्ट में लिखा गया है और दो उसी आकार में हैं जो s नहीं sn वर्ग के हैं, कुछ लोग sn वर्ग पर लिखते हैं जो गलत है

इसलिए यह प्रतिस्थापन का संक्षिप्त नाम है न्यूक्लियोफिलिक द्वि-आणविक $sn2$ यह क्या करता है इलेक्ट्रॉन की जोड़ी के साथ एक न्यूक्लियोफाइल या नकारात्मक चार्ज सबस्ट्रेट और जीवित समूह पर हमला करता है जो कि x हॉट है और न्यूक्लियोफाइल विपरीत दिशा से प्रवेश करता है

इसलिए समूह और न्यूक्लियोफाइल एक सौ अस्सी डिग्री का कोण बनाते हुए इसलिए इस प्रकार की चीज़ को बैक साइड अटैक कहा जाता है, तो क्या होता है कॉन्फिगरेशन का उलटा हो रहा है आप देख सकते हैं कि x सबस्ट्रेट में दाईं ओर है और y ओ है n सबस्ट्रेट के बाईं ओर

इसलिए इस तरह की चीज़ को कहा जाता है यदि यौगिक चिरल है तो प्लस को माइनस में बदल दिया जाएगा और माइनस को प्लस में बदल दिया जाएगा, इसलिए यह $sn2$ प्रकार की प्रतिक्रिया है और इस व्युत्क्रम को वाल्टेन इनवर्जन कहा जाता है या विश्व उलटा

इसलिए विन्यास का उलटा एक बहुत ही महत्वपूर्ण घटना है न्यूक्लियोफाइल क्या हैं न्यूक्लियोफाइल इलेक्ट्रॉनिक प्रजातियां हैं जो इलेक्ट्रॉन के साथ प्रतिक्रिया करती हैं, निश्चित रूप से इलेक्ट्रॉन समृद्ध इलेक्ट्रॉन समृद्ध पसंद नहीं करेंगे, प्रतिकर्षण होगा

इसलिए यह इलेक्ट्रॉन की कमी वाली प्रजातियों को पसंद करेगा न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन क्या हैं एक न्यूक्लियोफाइल दूसरे को प्रतिस्थापित करता है जिसे प्रतिस्थापित किया जा रहा है उसे जीवित समूह कहा जाता है और जो न्यूक्लियोफाइल प्रवेश कर रहा है उसे प्रवेश करने वाला न्यूक्लियोफाइल कहा जाता है यह तब होता है जब एक इलेक्ट्रॉन समृद्ध प्रजाति जो न्यूक्लियोफाइल एक इलेक्ट्रॉन इलेक्ट्रोफिलिक संतृप्त कार्बन परमाणु के साथ प्रतिक्रिया करती है, दो बार जुड़ी होती है। एक इलेक्ट्रो नेगेटिव ग्रुप को लिखा जाता है जो बहुत महत्वपूर्ण होता है जिसे हम लेविन कहते हैं जी समूह

इसलिए समूह छोड़ना एक भावना है जब यह जीवित है एक न्यूक्लियोफिलिक प्रकार है और न्यूक्लियोफाइल छोड़ने वाले समूह की तुलना में कहीं अधिक मजबूत होगा जहां तक इलेक्ट्रॉन घनत्व या नकारात्मकता का संबंध है न्यूक्लियोफाइल पहले जोड़ता है और समूह बाद में जाता है ऐसा होता है कि न्यूक्लियोफाइल जोड़ा जा रहा है ताकि हम इस तरह की एक पेंटावैलेंट कार्बन प्रजाति देख सकें और फिर जीवित समूह छोड़ देता है और न्यूक्लियोफाइल एक और संभावना में प्रवेश करता है कि समूह पहले जाता है और न्यूक्लियोफाइल बाद में आता है जिसका मतलब है कि कार्बन पर इन चार पदार्थों में से सबस्ट्रेट x है पहले कार्बन को कार्बोकेशन और फिर न्यूक्लियोफाइल हमलों के रूप में छोड़ रहा है,

इसलिए यह एक प्रकार की प्रतिक्रिया न्यूक्लियोफाइल अट्टा है और समूह छोड़ना एक साथ जाता है जो कि एक बहुत ही महत्वपूर्ण विशेषता है y माइनस एक्स माइनस पर हमला कर रहा है यह एक ठोस या एक साथ प्रक्रिया है

इसलिए ये क्या वहां पर तीन संभावनाएं हैं जो हम देखते हैं हमें कोई उदाहरण नहीं दिखता है जहां न्यूक्लियोफाइल पहले जोड़ते हैं और बाद में समूह छोड़ते हैं हम कुछ उदाहरण देखते हैं जहां जीवित समूह पहले जाता है और न्यूक्लियोफाइल कार्बोकेशन के गठन के माध्यम से बाद में आता है और इस तंत्र को प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक यूनिमोलेक्यूलर कहा जाता है जिसे एसएन 1 प्रकार के रूप में संक्षिप्त किया जाता है, अब न्यूक्लियोफाइल हमले और छोड़ने वाले समूह एक साथ जाते हैं, एक समेकित प्रक्रिया को एसएन 2 के रूप में वर्गीकृत किया जाना चाहिए। कार्बन नाइट्रोजन न्यूक्लियोफाइल के संबंध में $sn1$ और $sn2$ प्रकार की प्रतिक्रिया के बारे में संक्षेप में कहा है, जहां कार्बन एक मामले में हमला कर रहा है, नाइट्रोजन दूसरे मामले में नाइट्राइल में दो प्रकार के असतत तंत्र पर हमला कर रहा है, एक है एक $sn1$ पहले से ही समझाया गया प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक यूनिमोलेक्यूलर पहले ऑर्डर नहीं आरएक्स धीमा आर प्लस एक्स माइनस फिर वाई माइनस फर्स्ट आरई

इसलिए रेट केवल धीमे कदम पर निर्भर करेगा जो कि आरएक्स की एकाग्रता है यह आणविकता एक है ऑर्डर नहीं है और एसएन 2 प्रकार न्यूक्लियोफिलिक दो के लिए प्रतिस्थापन के लिए एक स्टैंड है द्विआणविक के लिए जहां यह एक ठोस प्रक्रिया है, न्यूक्लियोफाइल और सबस्ट्रेट दोनों की एकाग्रता बहुत im है प्रतिक्रिया दर की भविष्यवाणी करने में महत्वपूर्ण है,

इसलिए दर r x और y माइनस दोनों की सांद्रता पर निर्भर करती है,

इसलिए जलीय आधार में ब्रोमो मीथेन का $sn2$ हाइड्रोलिसिस दर के अनुसार आगे बढ़ता है kc $h2$ br h माइनस आइए एक उदाहरण लेते हैं कि ऐसा कैसे होता है कि ch तीन br जब ओह माइनस के साथ इलाज किया जाता है तो यह इस तरह एक संक्रमण अवस्था बनाता है और फिर यह एक उत्पाद देता है जो हो रहा है ब्रोमीन छोड़ दिया गया है जो एल्काइल ब्रोमाइड दोनों में प्रवेश कर चुका है और वजन दर सीमित करने में भाग ले रहा है जो प्रतिक्रिया का सबसे धीमा कदम है यही कारण है कि सबस्ट्रेट और न्यूक्लियोफाइल एकाग्रता दोनों को दर निर्धारण चरण में माना जाता है, हम जानते हैं कि यदि कोई बहु कदम प्रतिक्रिया होती है तो सबसे धीमा कदम महान निर्धारण कदम होता है क्योंकि यह केवल एक कदम प्रतिक्रिया केवल एक संक्रमण राज्य होता है

इसलिए यह होगा एक सक्रिय परिसर के गठन के माध्यम से सबस्ट्रेट से उत्पाद तक जाएं, जिसे संक्रमण अवस्था कहा जाता है, जो ब्रोमीन माइनस पूरी तरह से अलग होने से पहले माइनस आंशिक रूप से कार्बन से जुड़ जाता है एड

इसलिए एक दूसरे अटैचमेंट को अलग करता है और यह एक साथ होता है कार्बन ब्रोमीन बॉन्ड को तोड़ने के लिए आवश्यक ऊर्जा जहां से यह आ रहा है इसे हॉक बॉन्ड बनाने में उत्पादित द्वारा आपूर्ति की जाती है

इसलिए एक बंधन टूट जाता है दूसरा बंधन बनाया जाता है

इसलिए ऊर्जा की भरपाई की जा रही है या ऊर्जा का उपयोग किया जा रहा है उस तरह से क्वॉंटम यांत्रिक गणना से पता चलता है कि कार्बन ब्रोमीन बॉन्ड के केंद्रों की रेखा के साथ एच माइनस द्वारा एक दृष्टिकोण सबसे कम ऊर्जा का है जो आणविक प्रक्रिया द्वारा एसएन 2 प्रकार की प्रतिक्रिया न्यूक्लियोफाइल हमलों के लिए एक बहुत ही महत्वपूर्ण विशेषता है जो दोनों की आणविकता पर निर्भर करता है सबस्ट्रेट और न्यूक्लियोफाइल और एसपी 3 हाइब्रिडाइज्ड कार्बन उस तरह से कार्बन क्लोरीन बॉन्ड के पीछे से न्यूक्लियोफाइल हमले करते हैं, यह वह जगह है जहां कार्बन क्लोरीन बॉन्ड का सिग्मा स्टार एंटी बॉन्डिंग ऑर्बिटल स्थित है यह एक बहुत ही महत्वपूर्ण तस्वीर कार्बन क्लोरीन बॉन्ड है जिसमें दो लोब होते हैं। एक भरा हुआ जो कार्बन क्लोरीन है जिसमें दो इलेक्ट्रॉन वहां रहते हैं लेकिन उस पर एक छोटा लोब होता है ई विपरीत पक्ष जिसे एंटी-बॉन्डिंग लोब कहा जाता है, यहां पर बहुत स्पष्ट रूप से

दिखाया गया है,

इसलिए यह एंटी-बॉन्डिंग लोब है यह बॉन्डिंग लोब है

इसलिए बॉन्ड गठन एंटी-बॉन्डिंग साइड से होता है और बॉन्डिंग साइड से ब्रेकिंग होता है और यह इस तरह से किसी प्रकार का उन्मुख है,

इसलिए इसे क्षणिक राज्य ऊर्जा अधिकतम कहा जाता है जहां कार्बन को स्पष्ट रूप से एसपी 2 संकरित दर के रूप में दिखाया जाता है, इस मामले में हमारे स्वास्थ्य हलोजन की एकाग्रता की आणविकता दोनों पर निर्भर करता है और न्यूक्लियोफाइल और अंततः न्यूक्लियोफाइल से प्रवेश करता है। छोड़ने वाले समूह के विपरीत पक्ष और विन्यास का उलटा होता है विन्यास का उलटा होना स्पर्शोन्मुख प्रकार की प्रतिक्रिया की एक बहुत ही विशेषता है और जातिकरण $sn1$ प्रकार की प्रतिक्रिया की एक बहुत ही विशेषता है यह अंतर है प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती क्या है यदि मैं इस ऊर्जा प्रोफाइल आरेख को लेता हूं जहां प्रतिक्रिया के साथ ऊर्जा की साजिश होने के कारण प्रतिक्रिया समन्वय का मतलब है कि समय तापमान बांड डिस . जैसी कोई भी कई विशेषताएं टैंस एह प्लॉट होने के कारण ए प्लस बी एक संक्रमण अवस्था का अधिकार देता है, फिर यह एक छोटी सी ऊर्जा मिनिमा की बात आती है जिसे इंटरमीडिएट कहा जाता है और फिर एक और संक्रमण अवस्था और उत्पाद को डी प्लस सी दें यदि यह ऊर्जा प्रोफाइल आरेख है तो यह सी बिंदु कहा जाएगा प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती जिसका अर्थ है कि यह एक मध्यवर्ती है लेकिन यह प्रतिक्रियाशील भी है जो दूसरी संक्रमण अवस्था देने के लिए न्यूक्लियोफाइल के साथ संयोजन करेगा और फिर उत्पाद की दर k_a ऊर्जा मिनिमा पर निर्भर करेगी प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती चीज है और हम जानते हैं कि एक प्लस बी इस संक्रमण अवस्था में जाने पर डेल्टा जी प्लस पहला होगा और दूसरे मामले में डेल्टा जी प्राइम पहले वाले की तुलना में थोड़ा कम है और शुरुआती सामग्री और उत्पाद के बीच ऊर्जा अंतर डेल्टा जी शून्य है एसएन 1 देखें और $u1$ प्रतिक्रिया तंत्र कमोबेश समान हैं और कट्टरपंथी श्रृंखला प्रतिक्रियाएं भी एक ही प्रकार की हैं अब यह बंधन कक्षीय मिथाइल क्लोराइड के तथ्य की व्याख्या करने के लिए बहुत स्पष्ट होगा जैसा कि मैं थानेदार जैसा कि मैंने आपको पहला उदाहरण दिया है,

इसलिए बॉन्डिंग ऑर्बिटल यह एक है और यह एक्स का एंटीबॉन्डिंग ऑर्बिटल है,

इसलिए प्रत्येक के पास एक बॉन्डिंग साइड है और एक एंटीबॉन्डिंग साइड एंटी-बॉन्डिंग साइड ऑर्बिटल गुणांक के अंदर छोटा है क्योंकि कोई इलेक्ट्रॉन नहीं है लेकिन बॉन्डिंग एक है अंदर से बड़ा है और यह एक चरण में है यह विपरीत पृष्ठ में है

इसलिए इसे थोड़ा गहरा बनाया गया है और यह सफेद है

इसलिए जब न्यूक्लियोफाइल आता है तो बड़ा वाला बड़े के साथ ओवरलैप हो जाएगा या काला इस काले या के साथ ओवरलैप हो जाएगा। महत्वपूर्ण है और फिर क्या होगा दूसरी तरफ का छोटा भी x के छोटे से एक के साथ ओवरलैप करता है, फिर क्या होता है न्यूक्लियोफाइल का फील्ड ऑर्बिटल और कार्बन आह हैलोजन बॉन्ड का खाली ऑर्बिटल जो कि सिग्मा स्टार ऑर्बिटल है, दो ऑर्बिटल्स हैं एक सिग्मा है एक और सिग्मा स्टार कि फिर यह इस तरह एक संक्रमण राज्य पैदा करता है जहां न्यूक्लियोफाइल जा रहा है और समूह छोड़ना अभी भी जुड़ा हुआ है, आपको एक स्पष्ट रूप से पेंटावैलेंट प्रकार का संक्रमण राज्य मिलता है

इसलिए नया सिग्मा बंधन बन रहा है डी सिग्मा बंधन टूट रहा है और कार्बन परमाणु के पी ऑर्बिटल्स को उस तरह से दिखाया जा रहा है और आखिरकार सबस्ट्रेट उत्पाद में बदल गया है जब प्रतिक्रिया खत्म हो गई है न्यूक्लियोफाइल जीवित समूह के विपरीत पक्ष से प्रवेश कर चुका है

इसलिए यह एक बहुत अच्छा कक्षीय चित्र है $sn2$ प्रकार की प्रतिक्रिया में यह भी बहुत स्पष्ट है कि कौन सा ऋण कार्बन ब्रोमीन पर हमला करता है ब्रोमीन थोड़ा बड़ा होता है इसे रंगीन चीजों के साथ दिखाया जा रहा है कार्बन ब्रोमीन एसपी तीन संकरित मिथाइल ब्रोमाइड जो शून्य से फिर से हमला कर रहा है ओवरलैप हो रहा है o संलग्न किया जा रहा है ब्रोमीन स्टील संलग्न है

इसलिए यह संक्रमण अवस्था है तो आपको वह उत्पाद मिलता है जहां कॉन्फिगरेशन का उलटा हुआ है ब्रोमाइड सामान्य संरचना में छोड़ दिया गया है यह यहां लिखा गया है जो माइनस ब्रोमीन के विपरीत पक्ष से मिथाइल ब्रोमाइड पर हमला करता है कॉन्फिगरेशन का उलटा हो रहा है ब्रोमाइड माइनस छोड़ दिया गया है जो एक छोड़ने वाला समूह है और मिथाइल ब्रोमाइड अब मेथनॉल में परिवर्तित हो गया है जो महत्वपूर्ण है इस मामले में यह याद रखने के लिए कि विन्यास के व्युत्क्रम का मतलब यह नहीं है कि इक्का जा रहा है या इसके विपरीत कुछ लोगों की एक अवधारणा है कि हमेशा r को s में बदल दिया जाएगा या s को r में बदल दिया जाएगा जो कि अधिकतम मामलों में होता है लेकिन r और s है रेक्टस और सिनिस्टर का संक्षिप्त नाम जो पूर्ण स्टीरियोकेमेस्ट्री नोटेशन है, लेकिन वह बात वैज्ञानिक कह रही है कि ये प्राथमिकता नियम हैं जिन्हें आपको लागू करना होगा,

इसलिए r के आधार पर नहीं बदला जाएगा s को r में नहीं बदला जाएगा, लेकिन एक बात के लिए है कॉन्फिगरेशन का निश्चित उलटा मतलब है कि यदि पोलरीमीटर से पोल सबस्ट्रेट का डेटा प्लस ऑप्टिकल सक्रिय यौगिक सबस्ट्रेट है, तो उत्पाद माइनस या इसके विपरीत होगा, इसका मतलब है कि कॉन्फिगरेशन का उलटा मतलब है कि यह एक $sn2$ प्रकार की प्रतिक्रिया है और यदि यह एक $sn1$ है टाइप रिएक्शन वहाँ जातिवाद होगा ठीक है यह एक तूफान में एक छतरी के उलटने जैसा है यह बात है यह कार्टून चित्र छाता है इस तरह से इसे दूसरी तरफ उलटा परिवर्तित किया गया है

इसलिए यह एक बाल्डन उलटा कहा जाता है यह एक अच्छा उदाहरण है चलो चिरल कार्बन लेते हैं सभी चार पदार्थ वहां हैं यह विमान बंधन में है यह विमान बंधन में भी है जो थायोडाइड आयोडाइड छोड़ने वाला समूह है सी छः एच तेरह एक प्रतिस्थापन मिथाइल दूसरा प्रतिस्थापन हाइड्रोजन है तीसरा स्थानापन्न इस यौगिक का आह विशिष्ट घुमाव प्लस कुछ पाया जाता है, अब इन तीन समूहों को विभिन्न प्रकार के बंधनों में दिखाया जा रहा है जैसा कि मैंने कहा कि प्लेन बॉन्ड में सामान्य लाइन का मतलब टूटी हुई लाइन का मतलब प्लेन बॉन्ड के नीचे होता है जिसे अल्फा बॉन्ड कहा जाता है और मोटी रेखा का मतलब प्लेन बॉन्ड के ऊपर होता है जो कि बीटा बॉन्ड होता है

इसलिए जब हम आयोडाइड के साथ इलाज कर रहे होते हैं तो यह शुरुआती सामग्री की पूर्ण स्टीरियोकेमिस्ट्री होती है क्योंकि पहले से ही मैं यहां सिर्फ अंतर करने के लिए इस आइसोटोपिक आयोडाइड को लिया जा रहा है जो कि न्यूक्लियोफाइल के रूप में कार्य करेगा। जो इस कार्बन पर i प्राइम के विपरीत दिशा से हमला करेगा या मैं स्टार प्रवेश करेगा और मैं प्राइम छोड़ दूंगा और इसके परिणामस्वरूप उलटा क्या होगा कॉन्फिगरेशन हो रहा है, इसका प्रमाण क्या है अगर मैं इसे पोलारिमीटर में रखूँ तो हम देखेंगे कि i प्लस को विशिष्ट रोटेशन में बदल दिया गया है, प्लस से माइनस में बदल गया है, यही वह चीज है जिसे मैंने कहा था r सामान्य रूप से ss में बदल जाता है सामान्य रूप से r में बदल जाता है लेकिन कुछ उदाहरण हैं जहां r शेष शेष हैं, लेकिन प्लस हमेशा माइनस में बदल जाएगा या माइनस हमेशा प्लस में बदल जाएगा यदि यह एक $sn2$ प्रकार की प्रतिक्रिया है, तो कॉन्फिगरेशन के व्युत्क्रम का अर्थ है कि प्लस मिन टू माइनस या माइनस टू प्लस नहीं अनिवार्य रूप से r दो s या s दो r जातिकरण की दर उलटा या निगमन की दर से दोगुना है

इसलिए $sn2$ की प्रतिक्रिया प्रोफाइल बहुत सीधी प्रारंभिक अवस्था संक्रमण अवस्था अंतिम स्थिति होगी,

इसलिए यह मुक्त ऊर्जा आरेख है और बहुत स्पष्ट रूप से यह ऊर्जा प्रोफाइल आरेख बहुत स्पष्ट रूप से है संक्रमण अवस्था को केवल एक संक्रमण अवस्था और $sn1$ के लिए एक ठोस प्रक्रिया दिखाया, आधार द्वारा तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराइड का हाइड्रोलिसिस उस दर के अनुसार आगे बढ़ता है जहाँ k एक t $Buc1$ सांद्रता है एच माइनस पर या उससे स्वतंत्र, जिसका अर्थ है कि इस मामले में न्यूक्लियोफाइल ओह माइनस है, लेकिन इसकी कॉन सांद्रण का लाल निर्धारण चरण से कोई लेना-देना नहीं है, क्योंकि तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराइड में यह $sp3$ संकरित कार्बन है और क्लोरीन क्लोरीन के साथ जुड़ा हुआ है जा रहा है और वह तेजी से जीवित रहेगा क्योंकि तीन मिथाइल समूह काफी भारी है और इसके अलावा यह इस कार्बन को इलेक्ट्रॉन को धक्का देता है जिससे इस कार्बन को क्लोरीन को बहुत आसानी से छोड़ने में मदद मिलती है और परिणामस्वरूप यह कार्बिकेशन में परिवर्तित हो जाता है जिसका अर्थ है सकारात्मक चार्ज प्लानर हालांकि यह दिखाया गया है इस तरह यह प्लेनर है तो क्या हो रहा है एसपी 3 हाइब्रिडाइज्ड चीज एसपी 2

हाइड्रिडाइड चीज में बदल रही है

इसलिए यह धीमा कदम है और यह दर निर्धारण कदम होना चाहिए और आगे क्या होता है एच माइनस न्यूक्लियोफाइल आता है जो आ सकता है या हमला कर सकता है यह कार्बोकेशन दाहिने हाथ की ओर से और बायीं ओर से समान आसानी से होता है क्योंकि यह सपाट अणु है ऊपर से हमला या नीचे से हमला बराबर दर का होता है परिणाम प्लस और माइनस समान मात्रा का होगा और यदि मैं प्लस और माइनस को एक साथ मिलाता हूँ तो परिणामी चीज प्लस माइनस होगी, हम इसे रेसमिक कहते हैं, जिसका अर्थ है कि यह पोलारिमीटर में शून्य रोटेशन है, पोलारिमीटर में शून्य रोटेशन संख्या में होता है अन्य मामलों में यदि यह एक चिरल यौगिक नहीं है तो या यदि यह एक मेसो यौगिक है और तीसरा मामला निश्चित रूप से एक पारस्परिक यौगिक है,

इसलिए एसएन 1 में रेसिमिक मिश्रण का निर्माण होगा, आयन जोड़ी आर प्लस प्राप्त करने के लिए धीमी आयनीकरण से गुजरना पड़ता है। और सीएल माइनस के बाद एच माइनस या सॉल्वेंट या न्यूक्लियोफाइल द्वारा तेजी से हमला किया जाता है ताकि सबस्ट्रेट को हमेशा प्रभावित करने के लिए आवश्यक ऊर्जा मिल सके। जोड़ी तो यह $sn1$ प्रकार की प्रतिक्रिया में हो रहा है $sn1$ और $sn2$ प्रतिक्रिया की दरों को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं सबस्ट्रेट की संरचना हमने पाया कि $sn2$ t से गुजरने वाला एक मिथाइल हैलाइड $sn1$ से गुजरने वाले एरटियरी ब्यूटाइल हैलाइड, फिर सबस्ट्रेट एकाग्रता और न्यूक्लियोफाइल की प्रतिक्रियाशीलता के बीच क्या होता है, विशेष रूप से द्वि-आणविक प्रतिक्रिया के लिए एक सेंट्रो प्रकार की चीज के लिए भी बहुत महत्वपूर्ण होते हैं, केवल विलायक का प्रभाव भी एक निर्धारण कारक होता है कुछ प्रोटिक सॉल्वेंट्स एक मेप्रोटिक सॉल्वेंट होते हैं जो उनके परिवर्तन को भी बदलते हैं। प्रतिक्रिया दर जबरदस्त रूप से जीवित समूह की प्रकृति को परमाणु प्यूज कहा जाता है क्योंकि किस प्रकार का जीवित समूह है, इसे छोड़ना आसान है या इसे हटाना मुश्किल है यह भी बहुत महत्वपूर्ण कारक है क्योंकि बंधन ताकत वहां पर महत्वपूर्ण कारक है और स्टीरियो रासायनिक निहितार्थ तंत्र के बारे में जैसा कि मैंने आपको पहले ही बताया था कि विन्यास का उलटा $sn2$ जातिकरण $sn1$ है, जैसा कि मैंने आपको पहला मामला मिथाइल ब्रोमाइड बताया था, यह देखें बिना कि कार्बन तीन छोटे हाइड्रोजन से जुड़ा हुआ है, इस पर कार्बन के विपरीत पक्ष से हमला किया जाना चाहिए ब्रोमीन बंधन बहुत आसानी से

इसलिए यह बहुत सुविधा से भी गुजरेगा और अंतिम उदाहरण जहां t एरटियरी ब्यूटाइल ब्रोमाइड वहाँ है जो कि विपरीत प्रभाव है, ब्रोमीन के विपरीत पक्ष से न्यूक्लियोफाइल का हमला स्टेरिक कारक और इलेक्ट्रॉनिक कारक के कारण बहुत कठिन है,

इसलिए यह क्या करेगा यह पहले ब्रोमीन को ब्रोमाइड माइनस के रूप में छोड़ देगा और इसे कार्बोकेशन में बदल दिया जाएगा और फिर यह अल्कोहल के साथ प्रतिक्रिया करेगा और या जो माइनस न्यूक्लियोफाइल उत्पाद को देने के लिए एथिल ब्रोमाइड का क्या होगा और इसलिए इस प्रकार के मामलों में आइसोप्रोपिल ब्रोमाइड तैयार हाइड्रोलिसिस मिथाइल ब्रोमाइड और तृतीयक होता है। ब्यूटाइल ब्रोमाइड मैंने समझाया है कि एथिल ब्रोमाइड और आइसोप्रोपिल ब्रोमाइड के मामले में अधिक प्रतिरोध क्यों डेटा rx xy माइनस ryx माइनस को देखें और यदि हम प्रतिक्रिया तंत्र का बहुत सफाई से पालन करते हैं तो हम पाएंगे कि sn दो दर मिथाइल हैलाइड के लिए अधिकतम होगी। डेटा छह गुणा दस से घात तीन और एसएन एक दर शून्य बिंदु शून्य शून्य दो लगभग नगण्य पाया जाता है और अंतिम मामला जहां एसएन दो प्रतिक्रिया बहुत धीमी है वह शून्य बिंदु शून्य शून्य शून्य पांच है फिर से आप इसे उपेक्षित कर सकते हैं और एसएन एक दर चार गुणा दस से शक्ति छह है मैंने समझाया कि क्यों और बीच में आप एथिल मामले में अधिक एस एन दो देखते हैं कम एसएन एथिल मामले में और आइसोप्रोपिल मामले में यह 50 50 है। दोनों एसएन 1 और एसएन 2 तंत्र को न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया में संचालित किया जा रहा है, जब कार्बन और नाइट्रोजन दोनों न्यूक्लियोफाइल होते हैं और धातु आयन का उपयोग करके हमने डेटेड द्वारा किया था या मुझे कहना चाहिए कि परिवेशी न्यूक्लियोफिलिक बात लेकिन वह प्रतिक्रिया एक मामले में एसएन 2 दूसरे मामले में एसएन 1 और चांदी पहली जगह में चमत्कार कर रही है और सोडियम ऐसा नहीं कर रहा है, लेकिन यह एक कदम आगे चल रहा है जैसा कि एक प्रकार की प्रतिक्रिया में है,

इसलिए अब यह स्पष्ट है कि एसएन 1 क्या हैं और $sn2$ के लिए $sn2$ प्रकार की प्रतिक्रिया प्राथमिक से अधिक मिथाइल माध्यमिक से बहुत अधिक तृतीयक से बहुत अधिक है जो गैर-प्रतिक्रियाशील स्थिति दो है और $sn1$ के लिए केवल रिवर्स ऑर्डर तृतीयक प्राथमिक से अधिक माध्यमिक माध्यमिक से बहुत अधिक है। मिथाइल की तुलना में $sn2$ प्रकार और $sn1$ प्रकार की प्रतिक्रिया में इस आदेश का पालन किया जा रहा है, मेरा मानना है कि यह प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक द्वि-आणविक या प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक अनिमोलेक्यूलर प्रतिक्रिया की व्याख्या करने का एक बहुत अच्छा तरीका है जो अब उस कार्बन नाइट्रोजन बांड और इसकी क्षमता पर वापस लौट रहा है। कुछ और उदाहरण लें जो मैंने शुरूआत में किया था कि आप एक साधारण बेंजीन रिंग से कार्बन नाइट्रोजन बांड कैसे बना सकते हैं, इसका उत्तर मिश्रित एसिड द्वारा बेंजीन के नाइट्रेशन द्वारा दिया गया था, यह यहाँ लिखा गया है जब न केवल बेंजीन या प्रतिस्थापित किया जाता है बेंजीन नेफथलीन वगैरह नाइट्रेशन एक मिश्रित एसिड में किया जा रहा है जो कि एम नाइट्रिक एसिड और सल्फ्यूरिक एसिड है, यह सल्फ्यूरिक एसिड क्या नाइट्रिक एसिड से पानी निकालता है जिससे कोई दो प्लस उत्पन्न नहीं होता है और इसलिए कोई भी दो प्रवेश नहीं करता है और हाइड्रोजन छोड़ देता है

इसलिए यह एक इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन है प्रतिक्रिया आप अर्नो दो के साथ समाप्त होती है और उस अर्नो दो की कमी से आपको एमाइन का मतलब मिलेगा और यह एक साधारण मामला है यदि एआर सी छह एच पांच है तो यह एनिलिन है

इसलिए एनिलिन नाइट्रोबेंजीन की कमी से तैयार किया जा सकता है, समग्र सिंथेटिक अनुक्रम प्रारंभिक सरणी के नाइट्रेशन के साथ शुरू होता है और फिर कमी प्रतिक्रिया कई तरीकों से की जा सकती है, नाइट्रोबेंजीन को एनिलिन में धातु की कमी को कम करने के लिए इन प्रतिक्रियाओं में लौह जस्ता जैसे धातुओं का उपयोग होता है। और टिन और आमतौर पर हाइड्रोजन क्लोरिक एसिड समाधान में प्लिप फ्लॉप पर कभी-कभी एसिटिक एसिड के साथ किया जाता है क्योंकि एसिटिक एसिड एक बहुत अच्छी चीज है यह न केवल अम्लीय यौगिक है बल्कि यह अकार्बनिक और कार्बनिक दोनों को एक साथ भंग करने के लिए एक अच्छा विलायक है। तो एक अच्छा विलायक और अम्लीय प्रकृति में

इसलिए कभी-कभी एसिटिक एसिड सुगंधित यौगिकों को भंग करने में मदद करता है और यह भी एक एसिड है,

इसलिए पाइप आयरन और 30 प्रतिशत एचसीएल और गर्मी नाइट्रोबेंजीन को एनिलिनियम क्लोराइड और एनिलिनियम क्लोराइड को एनिलिन में बदल देगी। यह नमक है और पानी में एच माइनस के उपचार द्वारा आधार बनाया जा रहा है

इसलिए मैंने इसके बारे में कहा क्योंकि एनिलिन एक बहुत अच्छी सामग्री है उस अर्थ में यहाँ से आप कर सकते हैं बहुत सारे यौगिक बनाएं मैंने कल डिजिटाइजेशन द्वारा सूची दी और उसके बाद सैंडमेयर प्रतिक्रिया के बाद बहुत सारी कार्यक्षमता को वहाँ पर पेश किया जा सकता है जहाँ एक और उदाहरण है जहाँ टोल्यूनि का नाइट्रेशन हुआ है जो आँधों और पैरा का मिश्रण देता है, चलो पैरा को अलग किया जा रहा है टिन और हाइड्रोजन क्लोरिक एसिड के साथ कम होने पर इसे टोल्यूनि के लिए अधिक पसंद किया जाना चाहिए, यह इसी अमोनियम नमक का निर्माण करेगा जैसे पिछले मामले के उपचार के साथ एच माइनस और पानी पैराटोलुडिन देगा कभी-कभी उत्प्रेरक हाइड्रोजनीकरण भी अच्छा होता है मैं आपको बहुत कुछ दूंगा अच्छा उदाहरण एनिलिन भी नाइट्रो एरोमैटिक लुक के साथ प्रीफॉर्म हाइड्रोजन की उत्प्रेरित प्रतिक्रिया द्वारा तैयार किया जा सकता है, इस तरफ चौथे स्थान पर इस तरफ एक कार्बोक्जिलिक एस्टर है जो बेंजोएट के एथिल एस्टर एथिल पैरानाइट को खाने के लिए है यदि हम प्रभाव प्लैटिनम में हाइड्रोजन के साथ कम करते हैं। उत्प्रेरक के रूप में इथेनॉल में विलायक के रूप में उत्पाद क्या होगा, वहाँ बहुत सावधानी से सोचना होगा a दो समूहों में एक नाइट्रो है और दूसरा सह है, जिसे चुनिंदा रूप से कम किया जाएगा जिसका अर्थ है कि जिसकी कमी क्षमता अधिक स्पष्ट रूप से नाइट्रो को कम करना बहुत आसान होगा और यदि हम पर्याप्त मात्रा या उच्च दबाव का उपयोग करते हैं तो निश्चित रूप से सीओ 2 एट भी कम हो जाएगा ch_2h लेकिन सामान्य स्थिति के तहत यह चुनिंदा

रूप से नाइट्रो समूह को सह 280 को बरकरार रखते हुए अमाइन में कम कर दिया जाएगा, इसलिए यह तब होता है जब दो कार्यात्मक समूह होते हैं, जिनमें से एक को चुनिंदा रूप से कम किया जा सकता है, मूल रूप से नाइट्रो समूह जिसकी आह कमी क्षमता हासिल करना बहुत आसान है लेकिन हाइड्रोजन और प्लैटिनम को अमीन में परिवर्तित किया जा सकता है, इसलिए नाइट्रेशन के माध्यम से कार्बन नाइट्रोजन बॉन्ड बनाने का यह एक और तरीका है, इसके बाद कमी अन्य समूहों को भी रखते हुए जो कि रेड्यूसिबल बरकरार रिडक्टिव एमाइन भी कार्बन नाइट्रोजन बॉन्ड बनाने का बहुत महत्वपूर्ण तरीका है। इसे देखें, हम साधारण कार्बोनिल यौगिक एल्डिहाइड से शुरू कर रहे हैं और केटोन्स को उत्प्रेरक या रासायनिक आर द्वारा एमाइन में परिवर्तित किया जा सकता है। अमोनिया की उपस्थिति में कमी क्योंकि यदि आप एक एल्डिहाइड को कम करते हैं या कीटोन को संबंधित अल्कोहल मिलेगा या कीटोन माध्यमिक अल्कोहल एल्डिहाइड प्राथमिक अल्कोहल देगा लेकिन अगर हम अमोनिया की उपस्थिति में कमी करते हैं तो आप क्या देखते हैं कि उपस्थिति में हाइड्रोजन की कमी हो रही है अमोनिया के साथ हम आरसीएच आर प्राइम और एच दो के साथ समाप्त होते हैं, वह यह है कि एक प्राथमिक एमाइन एक डिग्री एमाइन एनएच दो है अगर हम उस चीज को अमोनिया की उपस्थिति में नहीं करते हैं, लेकिन आर दो एनएच दो तो हमें जो मिलता है वह हमें आरसीएचआर प्राइम एनएचआर दो मिलता है प्राइम क्या है कि यह सेकेंडरी एमाइन टू डिग्री एमाइन है और तीसरी स्थिति में आर दो और एच तीन हैं इसका मतलब है कि हम प्रतिस्थापित माध्य से शुरू कर रहे हैं तो हम देखते हैं कि कोई हाइड्रोजन सीधे नाइट्रोजन से जुड़ा नहीं है, इसलिए यह 3 डिग्री एमाइन है या तृतीयक अमाइन इस तुलना को वैकल्पिक रूप से रिडक्टिव एल्केलाइज़ेशन के रूप में देखा जा सकता है, इस तरह से कीटोन से शुरू होकर अमीन की मदद से हमें कुछ यौगिक मिल रहे हैं जहाँ कार्बन ऑक्सीजन डबल बॉन्ड की कमी हुई है मोटे ऑक्सीजन के स्थान को हटा दिया गया है,

इसलिए हम इस प्रक्रिया को रिडक्टिव एल्केलाइज़ेशन कह सकते हैं,

इसलिए नाइट्रोजन साइड में एल्काइलेशन हो रहा है और बॉन्ड डबल बॉन्ड की कमी भी हो रही है,

इसलिए एक अन्य शब्दावली अमाइन या अमोनिया की मदद से रिडक्टिव अल्काइलेशन है। संबंधित अपचायक की उपस्थिति में एल्डिहाइड या कीटोन के साथ व्यवहार करना इस प्रतिक्रिया का तंत्र क्या है, हम यह समझने की कोशिश करेंगे क्योंकि जब भी कोई न्यूक्लियोफाइल होता है तो न्यूक्लियोफाइल द्वारा एक इलेक्ट्रोफाइल को प्राथमिकता दी जाएगी, रिडक्टिव एमिनेशन के लिए एक तंत्र कार्बोनिल में अमीन का जोड़ है। आप देखते हैं कि कार्बोनिल कार्बन सकारात्मक होगा, क्योंकि कार्बन ऑक्सीजन डबल बॉन्ड ऑक्सीजन परमाणु की ओर अधिक खींचा जाएगा,

इसलिए ऑक्सीजन नकारात्मक प्रकृति होगी, यह कार्बन सकारात्मक रूप से चार्ज होगा

इसलिए एच दो एनआर डबल प्राइम यानी नाइट्रोजन पर आह गैर-बंधुआ इलेक्ट्रॉन जोड़ी वह अकेला जोड़ा विपरीत दिशा से कार्बोनिल पर हमला करने के लिए एक न्यूक्लियोफाइल के रूप में कार्य करेगा देखें कि हम कब पीआर के बारे में बात कर रहे हैं इमेरी अमीन एक डिग्री एमाइन या अमोनियम आपको परिणाम के रूप में मिलेगा ओ माइनस ओ माइनस ओह के रूप में यहां से प्रोटॉन उठाएगा और शेष चीज एनएचआर एक हाइड्रोजन ओ माइनस द्वारा ली जा रही है और आर और आर प्राइम शेष बरकरार है

इसलिए इस प्रकार का यौगिक हेमीएसेटल के समान हैं, इस मामले में हमें इसे हेमी एमिनो कहना चाहिए क्योंकि यह ओह नहीं है, लेकिन एक घंटे की प्रकृति में पानी की हानि हो रही है, क्योंकि यह हाइड्रोजन और जो छोड़ता है वह इस प्रकार का है चीजों को बीटा एलिमिनेशन रिएक्शन कहा जाता है, यह हाइड्रोजन नाइट्रोजन हाइड्रोजन बॉन्ड को यहां पर एक डबल बॉन्ड बनाने के लिए स्थानांतरित कर देता है और जो एक ही समय में दो समूहों को एक ही समय में छोड़ देता है जो एक दूसरे के लिए बीटा होते हैं, बीटा एलिमिनेशन या एलिमिनेशन कहलाते हैं। और हम अब एक अमीन के साथ समाप्त होते हैं यदि यह कमी हाइड्रोजन और निकल या बहुत अच्छी तरह से एजेंट के साथ की जाती है, आमतौर पर इसका उपयोग नहीं होता है जो सोडियम साइनोबोरोहाइड्राइड नाभ श्रेिंग सोडियम साइनोबोरोहाइड्राइड बहुत चुनिंदा कम करने वाला एजेंट है। o यह क्या करता है इस कार्बन नाइट्रोजन डबल बॉन्ड की कमी फिर से होगी यह एक कार्बन नाइट्रोजन यौगिक है और इसे nhr डबल प्राइम मिलेगा और h इसका मतलब है कि हाइड्रोजन यहाँ जोड़ा जा रहा है दूसरा हाइड्रोजन इस नाइट्रोजन में जोड़ा जा रहा है

इसलिए दो हाइड्रोजन परमाणुओं को इस तरह से जोड़ा जा रहा है,

इसलिए यह प्राथमिक एक डिग्री या माध्यमिक दो डिग्री का मतलब है कि आपको इस तरह की चीज़ मिलती है और यदि यह दो डिग्री है तो मेरा मतलब है कि प्रतिक्रिया इस मामले में समान तंत्र कैसे हो रही है न्यूक्लियोफिलिटी इस नाइट्रोजन की तुलना में यह बेहतर होगा क्योंकि इस मामले में दो अल्काइल समूह हैं एक अल्काइल समूह लेकिन कुछ स्थिर कारक भी खेल में आते हैं तो यह क्या होगा यह कार्बोनिल रेड पर हमला करेगा फिर आपको इस तरह से एक हेमी एमिनो मिलता है अब निर्जलीकरण प्रोटॉन के नुकसान के माध्यम से नहीं होगा क्योंकि यहां कोई प्रोटॉन नहीं है, लेकिन नाइट्रोजन में गैर-बंधुआ इलेक्ट्रॉन जोड़ी है,

इसलिए यह नाइट्रोजन कार्बन को डबल बी बनाने के लिए यहां आता है। ओएनडी और वजन बाहर फेंका जा रहा है

इसलिए यह पानी की कमी होगी और आरसीआर प्राइम प्राइम होगा और शेष चीज एनआर डबल प्राइम या एनआर ट्रिपल प्राइम है और कमी के बाद हमें जो मिलता है वह तृतीयक अमीन के साथ समाप्त होता है,

इसलिए यह तरीका है कि कैसे कमी का तंत्र क्या हो रहा है वहाँ कुछ उदाहरण दिखाए जा रहे हैं वास्तविक उदाहरण बेंज़ालिहाइड को प्रारंभिक सामग्री के बजाय मनमाने ढंग से किसी भी एलडीआई डॉट केटोन ने अमोनिया के साथ हाइड्रोजन और निकल के साथ दबाव में किया और इसे गर्म किया उत्पाद क्या होगा अब आप इस तंत्र का अनुसरण करते हुए सीधे लिख सकते हैं nh3 यहाँ पर हमला करने वाला अकेला जोड़ा नाइट्रोजन यहाँ जा रहा है c डबल बॉन्ड o o माइनस में ध्रुवीकृत हो रहा है और फिर यह प्रोटॉन उस o माइनस द्वारा oh बनाने के लिए उठाया जा रहा है फिर एलिमिनेशन हो रहा है इसके बाद डबल बॉन्ड की कमी

इसलिए आपको कार्बन नाइट्रोजन मिलता है डबल बॉन्ड कम हो जाता है आपको ch दो और h दो मिलते हैं अमोनिया हाइड्रोजन और आह थोड़ा दबाव और उत्प्रेरक y की मदद से एक कदम देखें आप बेंज़िल प्राप्त करते हैं मेरा मतलब है कि बेंज़ालिहाइड से बेंज़िल हो गया है अगर किसी ने इसे बनाने के लिए कहा है तो यह बहुत अच्छा तरीका है इसे एल्डिहाइड या अमोनिया के अल्काइलेशन का एमिनेशन बनाने के लिए जो भी आप इसे कहते हैं, आइए हम एक और उदाहरण लेते हैं दो पेंटानोन अमोनिया के साथ इलाज किया जाता है सोडियम बोरोहाइड्राइड या सोडियम साइनोबोरोहाइड्राइड की उपस्थिति में एक ही बात होगी, आपको कार्बोनिल के स्थान पर nh2 संलग्न होने पर आपको दो पेंटेन एमाइन मिलते हैं, क्योंकि एक दो तीन चार पांच सबसे लंबी हाइड्रोकार्बन श्रृंखला यह पेंटेन है जो प्रतिस्थापन के लिए न्यूनतम उप संख्या है

इसलिए यह दो अमीनो या दो अमीनो पेंटेन होंगे या जिन्हें दो पेंटेन एमाइन कहा जाता है यदि साइक्लोहेक्सानोन स्टार एक प्रारंभिक सामग्री है और

डाइमिथाइलमाइन आधार है या न्यूक्लियोफाइल सोडियम साइनोबोरोहाइड्राइड अभिकर्मक है जिसे आप इस एनएन डाइमिथाइल साइक्लोहेक्सेन एमाइन जैसे यौगिक के साथ समाप्त करते हैं तो हम क्या करते हैं विभिन्न प्रकार के सबस्ट्रेट को स्थिति के तहत दिखाया है जो इस प्रकार है कि अमाइन या अमोनिया प्राथमिक माध्यमिक या तृतीयक आप उप के साथ समाप्त हो सकते हैं कार्बोनिल से कार्बन नाइट्रोजन बॉन्ड के माध्यम से टैट करें,

इसलिए यह कार्बन नाइट्रोजन को एक तरह से बनाने का एक बहुत अच्छा तरीका है, मैंने कहा कि सुगंधित प्रणाली में इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन है जो नाइट्रेशन के बाद रेत की कमी को कम करता है और स्निग्ध के लिए भी बहुत अधिक कार्यात्मक विकास करता है और सुगंधित दोनों मामलों में यह विधि इस तरह से दो अभिकर्मकों को डालने से बहुत बेहतर है, आप एक एल्डिहाइड या कीटोन को संबंधित कार्बन नाइट्रोजन में परिवर्तित कर सकते हैं जो कि

ch दो nh₂ प्रकार की चीजें हैं कुछ और उदाहरण यहां अमोनिया से साइक्लोहेक्सानोन दिखाए जा रहे हैं और हाइड्रोजन आप इस अमीन को अभी प्राप्त कर सकते हैं हम समझा सकते हैं कि क्या आप इसे दूसरे तरीके से कर सकते हैं स्पष्ट रूप से उत्तर क्या हम एक बहुत अच्छे अभिकर्मक को जानते हैं हमने बेकमैन प्रकार की पुनर्व्यवस्था का अध्ययन किया है जहां एक ऑक्सीम शामिल हो रहा है तो एक कार्बोनिल यौगिक से एक ऑक्सीम कैसे तैयार किया जाए एसिड की उपस्थिति में हाइड्रॉक्सिलमाइन के साथ आपको एक डबल बॉन्ड नोह मिलता है

इसलिए कार्बन नाइट्रोजन डबल बॉन्ड वजन के साथ बनाया जा रहा है जिसे बहुत आसानी से हटाया जा सकता है 1y एक सोडियम इथेनॉल करें जो सोडियम इथेनॉल हाइड्रोजन उत्पन्न करेगा और हाइड्रोजन जो इस नोह को nh दो में बदल देगा, डबल बॉन्ड कम हो जाएगा और ओह और एच यौगिक साइक्लोहेक्सिलमाइन बनाने वाले सिस्टम को छोड़ देंगे ताकि साइक्लोहेक्सेन अमीन के लिए जाना जाने वाला साइक्लोहेक्सामें किया जा सके दो तरह से या तो अमोनिया हाइड्रोजन निकल या हाइड्रॉक्सिलमाइन इसे ऑक्सीम बनाते हैं और उसके बाद सोडियम इथेनॉल अब एक और अच्छा उदाहरण लेते हैं दो फेनिल इथेनॉल नाइट्राइल सीएच दो सी ट्रिपल बॉन्डिंग जो ट्रिपल बॉन्डेड कंपाउंड है हम ट्रिपल बॉन्ड को सिंगल बॉन्ड में कम करना चाहते हैं हमें क्या करना चाहिए हम करेंगे 140 डिग्री सेंटीग्रेड पर हाइड्रोजन और निकल को कम करने वाले एजेंट की बहुत अधिक या पर्याप्त मात्रा में करना पड़ता है, न केवल यह पाया जाता है कि सीटीपी बॉन्डिंग डबल बॉन्ड के माध्यम से सिंगल बॉन्ड में कम हो रही है जो कि ch₂ch₂ nh₂ है, इसलिए यह अब प्राथमिक है या एक डिग्री अमीन से फिनाइल इथेन एथन एमाइन यदि यह कार्बोनिल यौगिक नहीं है और ट्रिपल बंधुआ यौगिक या कार्बन नाइट्रोजन ट्रिपल बंधुआ यौगिक या नाइट्राइल यदि यह एक सी है एमपीएल क्लोराइड सी ओसीएल एसिड क्लोराइड बेंज़ॉयल क्लोराइड आप इसे इस एच दो एनएच दो में कैसे परिवर्तित कर सकते हैं जाहिर है आपको उस मामले में कुछ अमीन हमें एथिलमाइन लेने दें अभिकर्मक है इसलिए एमाइन इस कोक्ल के साथ प्रतिक्रिया करेगा इलेक्ट्रॉन और नाइट्रोजन का यह अकेला जोड़ा हमला करेगा इस कार्बन सह पूल के लिए जगह ले ली जाएगी, इसके बाद क्लोरीन की हानि होगी,

इसलिए क्लोरीन को h₁ के रूप में समाप्त कर दिया जाएगा,

इसलिए शेष चीज co nh ch₂ ch₃ है जहां अन्य हाइड्रोजन चला गया है, इसने क्लोराइड आयन को अब hc₁ बनाने के लिए उठाया है यह एक जब ईथर में लिथियम एल्यूमीनियम हाइड्राइड के साथ कम किया जाता है, तो पानी में बहुत अच्छा कम करने वाला एजेंट मिश्रित हाइड्राइड होता है, जो आपको इसी तरह से सह मिलता है, ch दो तक कम हो जाता है क्योंकि यह हाइड्रोजन जोड़ है हाइड्रोजन जोड़ में कमी है ऑक्सीजन हटाने में भी कमी है

इसलिए ch दो एनएचसी दो एच पांच अंतिम उत्पाद है

इसलिए इस तरह एक प्रारंभिक सामग्री या एक सबस्ट्रेट दूसरे सबस्ट्रेट के लिए हम ज्ञान के माध्यम से कार्यात्मक समूह अंतर रूपांतरण के साथ खेल सकते हैं कार्बन नाइट्रोजन बंधन गठन कार्बन नाइट्रोजन बंधन में कमी या कार्बन नाइट्रोजन आह ट्रिपल बंधन एकल बंधन या कार्बन ऑक्सीजन डबल बंधन कार्बन नाइट्रोजन एकल बंधन तो इन सभी चीजों को इस पारदर्शिता के साथ समझाया जा रहा है यहां मैंने आपको ये सभी चीजें दिखाई हैं तो अब मैं करूंगा एक उदाहरण आह कल के साथ समाप्त होता है कि मान लीजिए कि आप इसे बनाना चाहते हैं, यह वह चीज है जो मैंने पहले नहीं कहा था कि आप एक यौगिक बनाना चाहते हैं जो एनआर पांच सदस्यीय नाइट्रोजन है जिसमें हेट्रोसायक्लिक यौगिक होता है जहां कार्बन नाइट्रोजन बंधन होता है, इसलिए आप आह कह सकते हैं इस प्रकार के यौगिक को देखा है, यह कुछ भी नहीं है, केवल एक पायरोल व्युत्पन्न है, केवल अंतर के बजाय n में डाल दिया है, जिसका अर्थ है कि अल्काइलेट पिरो अगर मैं आपसे पूछूं कि आप इस प्रकार के यौगिक को कैसे तैयार कर सकते हैं तो आपका उत्तर बहुत सरल होगा मैंने आपको बताया था कि ब्रेक अणु सरल घटक में और फिर आप इसे बनाने का तरीका ढूंढ सकते हैं यदि हम इस कोकोर जैसी चीजें लिखते हैं तो आइए हम यहां पर r लेते हैं कि यह यौगिक क्या है r is ch तीन ch तीन कोच टी है wo ch दो co ch तीन

इसलिए यह यौगिक पुराने प्रकार के प्रोटोमेरिज्म में कीटो से बहुत आसानी से गुजर सकता है क्योंकि इसमें एक अल्फा कार्बन परमाणु होता है और कोई भी हाइड्रोजन अल्फा कार्बन परमाणु से जुड़ा होने से इसे एनोलाइज़ करने में मदद मिल सकती है। कुछ अमीन या मुझे इसे इस तरह से रखने दें rnh दो अब यह अमीन इलेक्ट्रॉन का अकेला जोड़ा कार्बन परमाणु पर कार्बोनिल यौगिक पर हमला कर सकता है, फिर कार्बन और ऑक्सीजन के बीच बंधन बनाने वाले इलेक्ट्रॉन जोड़े को ऑक्सीजन परमाणु की ओर स्थानांतरित कर दिया जाएगा और आप क्या कर सकते हैं देखें तो इस तरह से हमें एक बहुत अच्छी चीज मिलती है कि ओ माइनस टेक बन रहा है और nhh यानी a और r है अब नाइट्रोजन टेटा वैलेंस है

इसलिए इसे पॉजिटिव चार्ज किया जाना चाहिए

इसलिए यह एल्काइल का हमला आसान है कार्बोनिल यौगिक के लिए अमीन आप कह सकते हैं कि मैंने बाएं हाथ कार्बोनिल को क्यों लिया क्योंकि यह सममित है अगर मैं दाहिनी ओर लेता हूं तो इसे समान यौगिक कोई परिवर्तन नहीं मिलेगा

इसलिए ओ माइनस इस हाइड्रोजन को नाइट्रोजन और हाइड्रोजन के बीच इलेक्ट्रॉन जोड़ी उठाएगा एन नाइट्रोजन पर शिफ्ट हो जाएगा

इसलिए यह कुछ भी नहीं होगा लेकिन कोर एक छोर पर बरकरार है दूसरी तरफ ओह है और यह nhr है अब कोई चार्ज नहीं है जो संतुष्ट हो गया है और एक आर पहले से ही है अब क्या होगा बहुत दिलचस्प बात यह हाइड्रोजन और यह ओह एक समय में सिस्टम को छोड़ देगा और इसे एक ही समय में बहुत आसानी से समाप्त कर दिया जाएगा, साथ ही यह क्या कर सकता है नाइट्रोजन अकेला जोड़ा कार्बोनिल यौगिक इंटरमोल्युलर पर भी हमला कर सकता है यह बहुत ऊर्जा पसंदीदा प्रतिक्रिया है

इसलिए मैं कूद रहा हूं यहाँ पर एक कदम और परिणामस्वरूप मैं आपको दिखा सकता हूँ कि आप अंत में ठीक हैं मुझे कोई समस्या नहीं लिखनी है r अगर मैं इसे बरकरार रखता हूँ तो इस नाइट्रोजन और कार्बन के बीच एक नया बंधन बन रहा है तो क्या है बात एक दो तीन चार पांच अब अगर मैं उस चीज को लिखता हूँ कि विरोधी उन्मूलन हो गया है तो इस यौगिक की संरचना इस नाइट्रोजन में परिवर्तित हो जाएगी क्या आर संलग्न किया जा रहा है इस पक्ष में एक दोहरा बंधन है और यह पक्ष आर है और मैं एक ओह और ई डाल सकता हूँ ठीक इसी तरह से एक और दो हाइड्रोजेन हैं, एक नाइट्रोजन r डबल बॉन्ड डबल बॉन्ड r के साथ समाप्त होने के लिए विरोधी को समाप्त करना पसंद करेगा और यहां एक r था,

इसलिए आप बहुत ही सरल एसाइक्लिक कंपाउंड से शुरू होने वाले पायरोल को बनाने में सक्षम हैं। इस तरह से एक डिकेटोन मैं आज की बात को एक और अच्छे मामले या अच्छे उदाहरण के साथ समाप्त करूंगा यदि समस्या इस तरह की एक हेट्रोसायक्लिक नाइट्रोजन युक्त यौगिक है और अगर कोई आपसे पूछे कि आप पांच सदस्य को छह सदस्य यौगिक में कैसे परिवर्तित कर सकते हैं तो ये बहुत हैं ज्ञात यौगिक यह एक पाइरोल है और यह पाइरीडीन है जैसा कि मैंने दूसरे दिन समझाया था कि पाइरोल प्रकृति में अम्लीय है पाइरीडीन प्रकृति में बुनियादी है, वे सभी कार्बन नाइट्रोजन युक्त यौगिक हैं और मैं कह सकता हूँ कि यह संभव है कि इसमें क्या अंतर है और वहाँ उस मामले में एक कार्बन अधिक है और एक कार्बन कैसे जोड़ें और फिर उस प्रतिस्थापन के साथ खेलें, आप एक प्रतिक्रिया जानते हैं मैं आपको बताऊंगा कि यदि आप उस प्रतिक्रिया को दोहराते हैं तो यह बहुत स्पष्ट होगा कि यदि आप p भूमिका को n माइनस में वर्ट करें, जिसका अर्थ है कि पाइरोल का प्रोटॉन बेस द्वारा उठाया जा रहा है, मुझे सोडियम एथाक्साइड की तरह एक बेस लगाने दें, हम जानते हैं कि सोडियम एथाक्साइड ओटी माइनस में ध्रुवीकृत हो जाता है और ना प्लस

इसलिए ओट माइनस इस प्रोटॉन को उठाएगा। इलेक्ट्रॉन और काउंटर आयन की अकेली जोड़ी के साथ नाइट्रोजन माइनस सोडियम आयन होगा

इसलिए सोडियम एथाक्साइड की मदद से पाइरोल नमक का उत्पादन किया जा रहा है और मुझे एक कार्बन की आवश्यकता है

इसलिए एक कार्बन कैसे प्राप्त करें और वह उत्तर बहुत सरल है वह है सोडियम एथाक्साइड स्वयं क्लोरोफॉर्म और सौंदर्य नामक एक बहुत ही रोचक यौगिक की उपस्थिति में मदद कर सकता है लेकिन दिलचस्प बात यह है कि कार्बन क्लोरीन बंधन तीन कार्बन क्लोरीन बंधन हैं और एक कार्बन

हाइड्रोजन है,

इसलिए यदि आप सोडियम मेथॉक्साइड के साथ एक ही अभिकर्मक का इलाज करते हैं तो यह क्या होगा पाइरोल इस एसिड बेस की तरह की चीज है लेकिन यह यहां पर बहुत अच्छी प्रतिक्रिया कर सकता है कि यह नकारात्मक चार्ज इस प्रोटॉन को उठा सकता है और फिर कार्बन और हाइड्रोजन के बीच का बंधन कार्बो पर स्थानांतरित हो सकता है n अब कार्बन पेंटावैलेंट होगा, उसे एक कार्बन क्लोरीन बंधन खोना होगा और वह होगा और फिर अंततः जो बचा है हमें इस कार्बन पर एक गैर-बंधुआ इलेक्ट्रॉन जोड़ी मिलती है जिसे हम इस प्रकार की प्रजाति कहते हैं, बहुत अच्छी लगती है मुझे लगता है कि निश्चित रूप से हम इस प्रकार की प्रजातियों को कार्बाइन ए बाय वैलेंटाइन कार्बन कह रहे हैं, लेकिन अगर मैं पूछता हूं कि इस कार्बाइन में किस प्रकार की प्रकृति है, तो यह इलेक्ट्रोफिलिक या न्यूक्लियोफिलिक है, तो आप भ्रमित हो जाते हैं कि एक गैर-बंधुआ इलेक्ट्रॉन जोड़ी है, इसलिए यह एक के रूप में कार्य कर सकता है। कार्बाइन हॉ कार्बाइन अलग-अलग परिस्थितियों में एक न्यूक्लियोफाइल के रूप में कार्य कर सकता है, लेकिन इस विशेष मामले में यदि हम इस कार्बन के चारों ओर इलेक्ट्रॉनों की संख्या की गणना करते हैं तो दो जोड़े दो क्लोरीन परमाणुओं के साथ दो और दो जोड़े चार होते हैं और गैर-बंधुआ इलेक्ट्रॉन जोड़ी जिसका स्पिन सामान्य रूप से होता है इसके विपरीत किया जा रहा है इसे सिंगलेट कार्बन कहा जाता है,

इसलिए कार्बन के चारों ओर इलेक्ट्रॉनों की कुल संख्या गैर-बंधुआ इलेक्ट्रॉन जोड़ी सहित छह है,

इसलिए इसका ऑक्टेट पूरा नहीं हुआ है,

इसलिए जाहिर है कि यह इलेक्ट्रोफी होगा ले या इलेक्ट्रोफिलिक

इसलिए कार्बन एक बहुत ही दिलचस्प प्रजाति है, इस अर्थ में इसकी एक असीमित इलेक्ट्रॉन जोड़ी है, लेकिन यह ज्यादातर सामान्य स्थिति में है, यह प्रकृति में इलेक्ट्रोफिलिक है और आपने एक प्रतिक्रिया का अध्ययन किया है यह सुनिश्चित करने के लिए कि आप जानते हैं कि क्या मैं फिनोल लेता हूं और क्लोरोफॉर्म के साथ इलाज करता हूं और क्षारीय $chc1$ तीन क्षार सोडियम हाइड्रॉक्साइड या सोडियम एथॉक्साइड हो सकता है, वह उत्पाद क्या होगा जिसे आप स्मृति से इस प्रतिक्रिया को जानते हैं या अन्य चीज से आप कह सकते हैं कि ऑर्थो हाइड्रॉक्सी बेंजाल्डिहाइड और पैरा हाइड्रॉक्सी बेंजाल्डिहाइड का मिश्रण होगा जिसका अर्थ है कि यह एल्डिहाइड समूह ऑर्थो और पैरा स्थिति में आ रहा है क्योंकि फेनोलिक वेज समूह ऑर्थो पैरा ओरिएंटिंग है और जहां से यह एलडीआई इस कार्बाइन के गठन के माध्यम से आ रहा है जो एक इलेक्ट्रोफाइल है क्योंकि फिनोल में मुख्य गिंग के मामले में इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया आसान है। ऑर्थो और पैरा पोजीशन को एक्टिवेट करने से यहाँ भी ऐसा ही होगा लेकिन पाइरोल के मामले में अकेला पई क्या होगा इलेक्ट्रॉन का n अब कार्बन में जुड़ जाएगा जिसमें दो क्लोरीन समूह जुड़े हुए हैं

इसलिए इस प्रकार की अतिरिक्त प्रजातियाँ बनेंगी और फिर यह अकेला जोड़ा यहाँ पर शिफ्ट हो जाता है और यह बंधन टूट जाता है और कार्बन क्लोरीन बॉन्ड में से एक सिस्टम को छोड़ देता है। आप बहुत अच्छे तरीके से तीन क्लोरो अवधि के साथ समाप्त हो जाते हैं,

इसलिए मैंने पाइरोल के माध्यम से पाइरीडीन के लिए एक सिंथेटिक विधि दी है या मैंने यह भी सुझाव दिया है कि हेट्रोसायक्लिक यौगिक युक्त एक पांच सदस्य नाइट्रोजन को हेट्रोसायक्लिक यौगिक युक्त छह सदस्य नाइट्रोजन में परिवर्तित किया जा सकता है। इस तरह से संक्षिप्त कार्बन नाइट्रोजन बंधन गठन में कार्बन नाइट्रोजन सिंगल डबल ट्रिपल वे सभी बंधन उस बंधन के साथ खेलते हैं जैसे नाइट्राइल कार्बन को न्यूक्लियोफाइल नाइट्रोजन के रूप में न्यूक्लियोफाइल के रूप में लेने के लिए बहुत ही रोचक अणु एमाइड प्राप्त करता है, जैसा कि मैंने शुरुआत में बताया था कि कार्बन नाइट्रोजन बंधन जीवित प्रणाली में बहुत अधिक मौजूद होते हैं और लगभग रोजमर्रा की जिंदगी में हमें अपने जीवन की आवश्यकता होती है जो कई तरह के कार्बन नाइट्रोजन बंधनों से बना होता है। हॉ तो मेरा मानना है कि यह पाँच व्याख्यान श्रृंखला आपको यह समझने या यह समझने में मदद करेगी कि इस कार्बन नाइट्रोजन बंधन के बिना लोग मौजूद नहीं हो सकते क्योंकि यह सभी अमीनो एसिड पेप्टाइड प्रोटीन एल्कलॉइड कई औषधीय रूप से महत्वपूर्ण यौगिक एंटीबायोटिक्स हैं जो इस कार्बन नाइट्रोजन बंधन से आ रहे हैं

इसलिए बीटा लैक्टम आपको बहुत-बहुत धन्यवाद