हैलो, हम कार्बनिक रसायन विज्ञान में अपना व्याख्यान जारी रखते हैं, मूल सिद्धांत और कार्बनिक रसायन विज्ञान के मूलभूत पहलू पिछले व्याख्यान में हम कार्बनिक रसायन विज्ञान में प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती और कार्बनिक रसायन विज्ञान में बंधन विखंडन के प्रकार पर चर्चा कर रहे थे, हमने मुक्त कण कार्बोकेशन कार्बन आयनों के बारे में चर्चा की थी और पिछले व्याख्यान में कार्बेन अब हम इस व्याख्यान को उन अभिकर्मकों के वर्गीकरण के साथ शुरू करते हैं जो कार्बनिक रसायन विज्ञान में उपयोग किए जाते हैं अभिकर्मकों को फ्री रेडिकल इलेक्ट्रो फाइलों के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है और न्यूक्लियोफाइल्स शब्द फिलिक का अर्थ अनिवार्य रूप से आत्मीयता है,
इसलिए इलेक्ट्रोफिलिक का अर्थ है आकर्षित करने वाली प्रजातियां इलेक्ट्रॉनों के लिए ऐसी प्रजातियाँ जो स्वाभाविक रूप से इलेक्ट्रॉन की कमी होती हैं जो इलेक्ट्रॉनों की ओर आकर्षित होती हैं, इसी तरह न्यूक्लियोफिलिक का अर्थ है कि वे प्रजातियाँ जो स्वाभाविक रूप से प्रकृति में इलेक्ट्रॉन समृद्ध हैं और वे सकारात्मक केंद्रों या प्रतिक्रियाशील प्रजातियों के नाभिक की ओर आकर्षित होती हैं, यह इलेक्ट्रोफाइल और न्यूक्लियोफाइल की एक बहुत व्यापक परिभाषा है। फ्री रेडिकल एक ऐसी चीज है जो हमारे पास है रेडी माना जाता है कि यह एक विषम इलेक्ट्रॉन प्रजाति है जिसमें कार्बन के चारों ओर केवल सात इलेक्ट्रॉन होते हैं, आमतौर पर हम मुक्त कणों के बारे में बात करते हैं जो तृतीयक मुक्त मूलक हैं जैसे तृतीयक ब्यूटाइल रेडिकल उदाहरण के लिए हमने पिछले व्याख्यान में पहले ही मुक्त कणों पर विचार किया है, हम केवल दो प्रकारों पर चर्चा करेंगे। प्रतिक्रियाओं के मुक्त कण मुक्त कणों से गुजर सकते हैं डबल और ट्रिपल बॉन्ड के अलावा वे हाइड्रोजन एब्स्ट्रैक्शन रिएक्शन से भी गुजर सकते हैं यदि आप एक फ्री रेडिकल आर डॉट पर विचार करते हैं और यह एक डबल बॉन्ड के अतिरिक्त प्रतिक्रिया से गुजर सकता है तो वे प्रकृति में अनिवार्य रूप से इलेक्ट्रॉन की कमी हैं
इसलिए वे इलेक्ट्रॉन समृद्ध डबल बॉन्ड में जोड़ते हैं पीआई इलेक्ट्रॉन समृद्ध डबल बॉन्ड ऐसा करने में वे एक और फ्री रेडिकल बनाते हैं यदि फ्री रेडिकल बनने वाला फ्री रेडिकल प्रतिक्रिया करने वाले फ्री रेडिकल की तुलना में अधिक स्थिर फ्री रेडिकल है तो यह प्रतिक्रिया वैकल्पिक रूप से एक अनुकूल प्रतिक्रिया है मुक्त कण हाइड्रोजन अमूर्त प्रतिक्रिया से गुजर सकते हैं उदाहरण के लिए अकार्बनिक अणुओं में तृतीयक हाइड्रोजन्स मुक्त मूलक द्वारा अमूर्त किया जा सकता है क्योंकि यह उत्पाद के रूप में या मध्यवर्ती चरण के रूप में तृतीयक मूलक उत्पन्न करता है,
इसलिए यह हाइड्रोजन अमूर्त प्रतिक्रिया है, मुक्त मूलक अनिवार्य रूप से ch बंधन के साथ प्रतिक्रिया करता है, हाइड्रोजन को हाइड्रोजन परमाणु के रूप में निकालता है और एक उत्पन्न करता है रेडिकल जो एक तृतीयक रेडिकल है, एक बहुत ही सामान्य प्रतिक्रिया का सामना करना पड़ता है जो ट्राइफेनिल मिथाइल रेडिकल है जिसे उदाहरण के लिए मिथाइल रेडिकल प्रतिक्रिया करके उत्पन्न किया जा सकता है मिथाइल रेडिकल इस प्रकार के एज़ो यौगिकों को उर्वरित करके उत्पन्न किया जा सकता है ,
इसलिए इस प्रक्रिया में यह एक बहुत ही स्थिर उत्पादन करता है थ्रेटाइल रेडिकल या ट्राइफेनिल मिथाइल रेडिकल इसे ट्राइटिल रेडिकल या ट्राइफेनिल मिथाइल रेडिकल कहा जाता है,
इसलिए ये दो प्रकार की प्रतिक्रियाएं हैं जो आमतौर पर कार्बनिक रसायन विज्ञान में मुक्त कणों द्वारा सामना की जाती हैं, अब हम इलेक्ट्रोफाइल और न्यूक्लियोफाइल पर वापस आते हैं, हमने इलेक्ट्रोफाइल को इलेक्ट्रॉन की कमी वाली प्रजातियों के रूप में परिभाषित किया है। आइए हम प्रोटॉन एच प्लस एच प्लस के साथ शुरू करें यह एक इलेक्ट्रोफाइल है जो इसे इलेक्ट्रॉन समृद्ध डी में जोड़ सकता है उदाहरण के लिए दोहरे बंधन , उदाहरण के लिए प्रोटॉनेशन प्रतिक्रिया द्वारा, यह इस कार्बोनियम आयन को उत्पन्न करने के लिए दोहरे बंधन के साथ प्रतिक्रिया कर सकता है या कार्बोकेशन उत्पन्न किया जा सकता है यह संबंधित इलेक्ट्रोफिलिक कार्बोनियम आयन का उत्पादन करने के लिए दोहरे बंधन के लिए एक इलेक्ट्रोफाइल का एक अतिरिक्त प्रतिक्रिया है । कार्बोकेशन डबल बॉन्ड अनिवार्य रूप से प्रोटॉन के साथ प्रतिक्रिया करता है क्योंकि डबल बॉन्ड इलेक्ट्रॉन समृद्ध है और प्रोटॉन इलेक्ट्रॉन की कमी है और इस प्रक्रिया में यह प्रतिक्रिया के दौरान एक कार्बोकेशन उत्पन्न करता है उदाहरण के लिए अन्य इलेक्ट्रोफाइल उदाहरण के लिए बीआर प्लस सीएल प्लस सी थ्री को प्लस हैं। ये कार्बनिक रसायन विज्ञान में इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मकों के उदाहरण हैं , कोई इस इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक को कैसे उत्पन्न कर सकता है, उदाहरण के लिए कोई भी दो प्लस कार्बनिक रसायन विज्ञान में एक इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक है हम इन इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मकों को कैसे उत्पन्न करते हैं उदाहरण के लिए ब्रोमीन ले सकते हैं और फेरिक ब्रोमाइड फेरिक ब्रोमाइड के साथ इसका इलाज कर सकते हैं। प्रकृति में लुईस अम्लीय है इस प्रक्रिया में यह ब्रोमोनियम आयन प्लस टीई का उत्पादन करता है ट्रैब्रोमोफरेट उत्पाद के रूप में आप उदाहरण के लिए क्लोरीन ले सकते हैं और इस प्रक्रिया में एल्यूमीनियम क्लोराइड जैसी किसी चीज के साथ प्रतिक्रिया कर सकते हैं, यह क्लोरोनियम टेट्राक्लोरोएल्यूमिनेट का उत्पादन करता है,
इसलिए अनिवार्य रूप से इस अभिकर्मक की लेविस अम्लीय प्रकृति हैलोजन हैलोजन बॉन्ड के हेटेरोलाइटिक पृथक्करण द्वारा संबंधित इलेक्ट्रोफाइल का उत्पादन करती है। एल्युमिनियम क्लोराइड या फेरिक क्लोराइड पर एक हैलाइड आयन का अभिकर्मक के रूप में अब यदि आप सल्फ्यूरिक एसिड केंद्रित सल्फ्यूरिक एसिड लेते हैं और इसे hno3 के साथ व्यवहार करते हैं, उदाहरण के लिए hno3 कुछ भी नहीं है, लेकिन होनो 2 शुरू में एक प्रोटॉन से गुजरता है क्योंकि सल्फ्यूरिक एसिड एक मजबूत एसिड है नाइट्रिक एसिड की तुलना में,
इसलिए इस प्रोटॉन के परिणामस्वरूप अनिवार्य रूप से कोई दो प्लस नहीं बनता है और पानी निश्चित रूप से केंद्रित सल्फ्यूरिक एसिड द्वारा लिया जाएगा, इसलिए यह नाइट्रोनियम आयन के उत्पादन का एक मानक तरीका है जो कार्बनिक रसायन विज्ञान में एक इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक है। यदि आप सोच रहे हैं कि एसाइल कटियन कैसे उत्पन्न किया जाए तो यह भी उत्पन्न किया जा सकता है उदाहरण के लिए एक एसिड क्लोराइड एसिटाइल क्लोराइड का इलाज करके जब इसे एल्यूमीनियम क्लोराइड के साथ इलाज किया जाता है तो अनिवार्य रूप से एल्यूमीनियम क्लोराइड क्लोरीन के प्रतिस्थापन से गुजरता है, निश्चित रूप से अनुनाद स्थिर होता है, इस संरचना के रूप में अनुनाद संरचना को यहां लिखा जा सकता है,
इसलिए यह एक एसाइल कटियन है या एसिटाइल केशन वह है जिसे हम इलेक्ट्रोफाइल इलेक्ट्रोफाइल के रूप में संदर्भित कर रहे हैं, उदाहरण के लिए एल्किल कार्बोनियम आयन या इलेक्ट्रोफाइल भी उत्पादित किया जा सकता है उदाहरण के लिए मिथाइल केशन एक इलेक्ट्रोफाइल है क्योंकि यह प्रकृति में इलेक्ट्रॉन की कमी है और इसे आयनीकरण प्रक्रिया के माध्यम से भी उत्पन्न किया जा सकता है यदि आप उदाहरण के लिए तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराइड लें और इसे एल्यूमीनियम क्लोराइड के साथ प्रतिक्रिया करें, आप संबंधित कार्बोनियम आयन का उत्पादन करते हैं, जो एक इलेक्ट्रोफाइल है,
इसलिए एक हैलाइड के उपचार से इलेक्ट्रोफाइल की पीढ़ी विशेष रूप से एक तृतीयक हैलाइड, जिसमें एल्युमिनियम क्लोराइड जैसे लुईस एसिड होता है, इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक उत्पन्न करेगा जो कि है इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक के रूप में तृतीयक ब्यूटाइल रीकेशन अब आइए m न्यूक्लियोफाइल पर न्यूक्लियोफाइल इलेक्ट्रॉन समृद्ध प्रजातियां हैं
इसलिए वे प्रतिक्रिया के दौरान अनिवार्य रूप से इलेक्ट्रो पॉजिटिव सेंटर या इलेक्ट्रॉन की कमी वाले केंद्र की तलाश कर रहे हैं आइए देखते हैं न्यूक्लियोफाइल के कुछ उदाहरण पानी न्यूक्लियोफाइल हो सकता है क्योंकि इसमें इलेक्ट्रॉन के दो अकेले जोड़े होते हैं ऑक्सीजन
इसलिए यह कई कार्बनिक प्रतिक्रियाओं में न्यूक्लियोफिलिक अभिकर्मक के रूप में कार्य कर सकता है, विशेष रूप से हाइड्रोलिसिस प्रतिक्रियाएं इलेक्ट्रॉन की कमी वाले केंद्र पर पानी के न्यूक्लियोफिलिक हमले से शुरू होती हैं अमोनिया एक न्यूक्लियोफाइल है उदाहरण के लिए नाइट्रोजन परमाणु पर इलेक्ट्रॉन की अकेली जोड़ी की उपस्थिति के कारण सामान्य रूप से एमाइन तृतीयक एमाइन माध्यमिक एमाइन प्राथमिक एमाइन अल्कोहल उदाहरण के लिए वे सभी न्यूक्लियोफाइल के उदाहरण हैं क्योंकि इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति के कारण उन्हें हल्के न्यूक्लियोफाइल के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है क्योंकि यदि केवल इलेक्ट्रॉन समृद्ध नहीं है यदि इसमें एनीओनिक चार्ज भी है तो आप उन्हें कॉल करेंगे मजबूत इलेक्ट्रो न्यूक्लियोफाइल कुछ न्यूक्लियोफाइल उदाहरण के लिए साइनाइड आयन हाइड्रॉक्साइड आयन अल हैं उदाहरण के लिए कोऑक्साइड आयन, उदाहरण के लिए फेनोक्साइड आयन एज़ाइड आयन, उदाहरण के लिए ये सभी थियाल के विशिष्ट उदाहरण हैं, उदाहरण के लिए थियालाइट आयन डायोल एक बहुत मजबूत

न्यूक्लियोफाइल है थियोलाइट आयन एक बहुत मजबूत न्यूक्लियोफाइल है, आमतौर पर हैलाइड आयन उदाहरण के लिए फ्लोराइड ब्रोमाइड आयोडाइड, वे सभी काफी मजबूत न्यूक्लियोफिलिक अभिकर्मक हैं। कार्बनिक रसायन वे आम तौर पर इलेक्ट्रॉन की कमी वाले केंद्र के साथ प्रतिक्रिया करते हैं और प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया जोड़ प्रतिक्रिया से गुजरते हैं और इसी तरह हम दो प्रकार की प्रतिक्रिया देखते हैं एक न्यूक्लियोफाइल का उपयोग करके प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है मान लीजिए यदि आप तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराइड लेते हैं और इसके साथ प्रतिक्रिया करते हैं तो हम उदाहरण के लिए सोडियम कहते हैं हाइड्रॉक्साइड क्लोराइड को आयनित किया जा सकता है और इसके स्थान पर हाइड्रॉक्साइड को प्रतिस्थापित किया जा सकता है ,
इसलिए अनिवार्य रूप से प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया की प्रक्रिया के दौरान उत्पाद के रूप में तृतीयक ब्यूटाइल अल्कोहल का उत्पादन किया जा सकता है, यहां कार्बन क्लोरीन बंधन जलीय माध्यम की स्थितियों के तहत ध्रुवीय होता है, कार्बन क्लोरीन बंधन कर सकता है एक तृतीयक ब्यूटाइल केशन का उत्पादन करने के लिए आयनित किया जा सकता है ओह माइनस पुन: प्राप्त कर सकता है t तृतीयक ब्यूटाइल केशन के साथ संबंधित तृतीयक ब्यूटाइल अल्कोहल का उत्पादन करने के लिए,
इसलिए यह एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया का एक उदाहरण है न्यूक्लियोफिलिक जोड़ प्रतिक्रिया को न्यूक्लियोफाइल को एक डबल बॉन्ड में जोड़कर वर्गीकृत किया जा सकता है लेकिन केवल शर्त यह है कि डबल बॉन्ड होना चाहिए इलेक्ट्रॉन की कमी डबल बॉन्ड अब हम दो प्रकार के डबल बॉन्ड पर विचार करते हैं, आइए हम एथिलीन डबल बॉन्ड पर विचार करें, यह सामान्य रूप से इलेक्ट्रॉन समृद्ध है क्योंकि सिस्टम में पाई इलेक्ट्रॉन मौजूद है, हालांकि मान लीजिए कि अगर मैं एक इलेक्ट्रॉन निकालने वाले समूह को एक या दो इलेक्ट्रॉन निकालने वाले समूहों को संलग्न करता हूं । उदाहरण के लिए डबल बॉन्ड हम डबल बॉन्ड में एक इलेक्ट्रॉन निकालने वाले समूह को जोड़ते हैं नाइट्रो समूह एक इलेक्ट्रॉन निकालने वाला समूह है नाइट्रो एथिलीन उदाहरण के लिए या साइनोएथिलीन एक्रिलोनिट्राइल एक्रिलिक एसिड उदाहरण के लिए ये सभी डबल बॉन्ड के उदाहरण हैं जो इलेक्ट्रॉन निकालने वाले कार्यात्मक समूह से जुड़े होते हैं क्योंकि इलेक्ट्रॉन निकालने वाले कार्यात्मक समूह की प्रकृति के बारे में आपके पास इस तरह का होगा एक प्रभाव के परिणामस्वरूप एक डेल्टा सकारात्मक डेल्टा नकारात्मक प्रकार होता है क्योंकि डेल्टा नकारात्मक को इलेक्ट्रॉन वापस लेने वाले कार्यात्मक समूह द्वारा स्थिर किया जाता है,
इसलिए दोहरे बंधन का ध्रुवीकरण होता है जो इस प्रकार की प्रणाली में पहले से मौजूद है,
इसलिए न्यूक्लियोफाइल हमें इसके लिए कहते हैं उदाहरण ओह माइनस अनिवार्य रूप से डबल बॉन्ड के साथ प्रतिक्रिया कर सकता है और ये डबल बॉन्ड हैं जो एथिलीन या ब्यूटेन की तुलना में इलेक्ट्रॉन की कमी वाले डबल बॉन्ड हैं जिन्हें इलेक्ट्रॉन समृद्ध डबल बॉन्ड माना जाता है
इसलिए इलेक्ट्रॉन समृद्धि या इलेक्ट्रॉन की कमी केवल एक है इन तीन प्रकार के अभिकर्मकों पर विचार करने वाले यौगिकों के इस वर्ग में दोहरे बंधनों के सापेक्ष प्रतिक्रियाशीलता पैटर्न के संदर्भ में सापेक्ष शब्द अब हम कार्बनिक रसायन विज्ञान की प्रतिक्रियाओं या प्रतिक्रियाओं को विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत करते हैं और हमारे पास कार्बनिक अणुओं की प्रतिक्रियाओं के उदाहरण देखते हैं अब तक अभिकर्मकों को वर्गीकृत किया गया है, आइए अब हम उन प्रतिक्रियाओं के प्रकारों को वर्गीकृत करें जिनका कोई अनुमान लगा सकता है या कोई प्रतिक्रिया कर सकता है कार्बनिक रसायन विज्ञान में यूडी
इसलिए हम कार्बनिक प्रतिक्रियाओं के वर्गीकरण के बारे में बात करेंगे, इससे पहले कि हम कार्बनिक प्रतिक्रिया के वर्गीकरण में जाएं, मुझे केवल इतना कहना है कि कार्बनिक रसायन विज्ञान में आप आमतौर पर हमें तीर धक्का तंत्र और सम्मेलन के माध्यम से एक प्रतिक्रिया तंत्र का प्रतिनिधित्व करने देते हैं। एरो पुशिंग में उपयोग किया जाता है कि आप इलेक्ट्रॉन समृद्ध केंद्र से तीर शुरू करते हैं मान लें कि ओ माइनस जो एक इलेक्ट्रॉन समृद्ध केंद्र है , इसे केंद्र की ओर धकेलें जो कि इलेक्ट्रॉन की कमी है उदाहरण के लिए हम कहते हैं कि यह कार्बन एक इलेक्ट्रॉन की कमी वाला केंद्र है क्योंकि कार्बन क्लोरीन बांड का ध्रुवीकरण
इसलिए तीर इलेक्ट्रॉन समृद्ध केंद्र से शुरू होता है और इसे इलेक्ट्रॉन की कमी वाले केंद्र की ओर इशारा करते हुए इलेक्ट्रॉन की कमी वाले केंद्र की ओर धकेल दिया जाता है और यदि यह एक छोड़ने वाला समूह है तो इसका अनिवार्य रूप से मतलब है कि यह क्लोरीन इलेक्ट्रॉनों के बंधन जोड़े के साथ निकल जाता है
इसलिए इस प्रक्रिया में आप उदाहरण के लिए मिथाइल अल्कोहल प्लस क्लोराइड आयन का उत्पादन करते हैं ,
इसलिए तीर तंत्र को अनिवार्य रूप से धकेलता है आपको अभिकर्मक के बीच किस तरह की बातचीत को समझने में मदद करता है इस विशेष मामले में सब्सट्रेट के साथ एक न्यूक्लियोफाइल इस विशेष मामले में यह कार्बन क्लोरीन बंधन के कारण एक इलेक्ट्रोफिलिक सब्सट्रेट है और यह आपको उस तरह की बातचीत को समझने की अनुमति देता है जो इसमें मौजूद होगी । एक प्रतिक्रिया तंत्र का प्रकार
इसलिए कार्बनिक प्रतिक्रिया तंत्र अनिवार्य रूप से एक समझ है कि प्रतिक्रिया के दौरान बंधन कैसे बनता है और बंधन टूट जाता है,
इसलिए इसका एक उदाहरण यहां दिया गया है यह आपको बताता है कि ऑक्सीजन और कार्बन के बीच एक बंधन बनता है और कार्बन और क्लोरीन के बीच बंधन को तोड़ा जा रहा है क्योंकि यह अभिकर्मक अब इस कार्बन के पास आ रहा है और क्लोराइड इस कार्बन को उदाहरण के लिए छोड़ रहा है,
इसलिए यह एक विशिष्ट तरीका है जो तीरों को धक्का देकर कार्बनिक प्रतिक्रिया तंत्र का प्रतिनिधित्व करता है और सम्मेलन यह है कि तीर शुरू होता है एक इलेक्ट्रॉन समृद्ध केंद्र से और एक इलेक्ट्रॉन की कमी वाले केंद्र की ओर इशारा करते हुए तीर के सिर से जब मैं केंद्र कहता हूं तो मैं अभी बात कर रहा हूं बाहर परमाणु जो इलेक्ट्रॉन की कमी और प्रकृति में इलेक्ट्रॉन समृद्ध हैं, इस विशेष मामले में ऑक्सीजन परमाणु आयनिक चार्ज और सिस्टम में मौजूद इलेक्ट्रॉन के अकेले जोड़े और कार्बन जो कि इलेक्ट्रॉन की कमी वाला केंद्र है, के कारण इलेक्ट्रॉन समृद्ध है। इसके साथ एक हलोजन जुड़ा हुआ है, यह पहले से ही प्रकृति में ध्रुवीकृत है,
इसलिए सम्मेलन को पेश करने के लिए जो कार्बनिक प्रतिक्रिया तंत्र का प्रतिनिधित्व करने के लिए उपयोग किया जाता है, आइए हम कार्बनिक प्रतिक्रिया के कुछ उदाहरण देखें, एक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया को इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया या न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन में वर्गीकृत किया जा सकता है। इलेक्ट्रोफिलिक के साथ-साथ न्यूक्लियोफिलिक दोनों में प्रतिक्रिया आपके पास स्निग्ध और सुगंधित प्रकार है यहां भी आपके पास स्निग्ध और सुगंधित प्रकार की इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है ताकि आपके पास एक स्निग्ध इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया एक सुगंधित इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया एक स्निग्ध न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया और एक सुगंधित हो सके। नाभिक ओफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया अनिवार्य रूप से एक हाइड्रोजन या एक कार्यात्मक समूह को दूसरे कार्यात्मक समूह के साथ प्रतिस्थापित कर रही है,
इसलिए एक बहुत ही सामान्य उदाहरण के रूप में मान लें कि एक अभिकर्मक एक्स आरएच के साथ प्रतिक्रिया कर रहा है यदि हाइड्रोजन हटा दिया जाता है तो हमें इस बारे में चिंता नहीं करनी चाहिए कि इसे कैसे हटाया जाता है जब आप अनिवार्य रूप से एक एक्स समूह के साथ हाइड्रोजन को प्रतिस्थापित करने के साथ काम कर रहे हैं या यदि आपके पास एक छोड़ने वाले समूह के रूप में कुल्हाड़ी समूह है और y प्रवेश करने वाला समूह है तो यह एक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के अनुरूप होगा दूसरे शब्दों में एक समूह दूसरे समूह द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है और इस अभिकर्मक के आधार पर यह एक इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक या एक न्यूक्लियोफिलिक अभिकर्मक हो सकता है और यह एक इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन या एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन का गठन करेगा, यह सब्सट्रेट या तो एक सुगंधित सब्सट्रेट पर स्निग्ध सब्सट्रेट हो सकता है,
इसलिए यहां आपके पास इलेक्ट्रोफाइल या न्यूक्लियोफाइल हो सकता है। एक स्निग्ध या सुगंधित सब्सट्रेट कुल मिलाकर प्रतिक्रिया एक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है,
इसलिए अब आप पूर्ववत कर सकते हैं स्टैंड और इलेक्ट्रोफिलिक एरोमैटिक या इलेक्ट्रोफिलिक एलीफैटिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया इसी तरह

न्यूक्लियोफिलिक एरोमैटिक या न्यूक्लियोफिलिक एलीफेटिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया इस तरह की होती है जिसे आमतौर पर प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया में कहा जाता है आइए हम पहले ही न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया को देख चुके हैं, क्लोराइड को हाइड्रॉक्साइड द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है, इसलिए यह एक है न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया यहां ब्रोमाइड को साइनाइड द्वारा न्यूक्लियोफाइल के रूप में प्रतिस्थापित किया जाता है, इसलिए यह कार्बन एसीटोनिट्राइल और सोडियम ब्रोमाइड का उत्पादन कर रहा है यदि आप दोनों प्रतिक्रियाओं को देखते हैं तो क्लोराइड आयन यहां विस्थापित हो जाता है और ब्रोमाइड आयन यहां विस्थापित हो जाता है और यह प्रतिक्रियाशील प्रजाति है या अभिकर्मक जो एओ माइनस या एसीएन माइनस चार्ज होने के कारण यहां उपयोग किया जाता है, ये न्यूक्लियोफिलिक अभिकर्मक हैं और यह इलेक्ट्रोफिलिक कार्बन है ये इलेक्ट्रोफिलिक कार्बन हैं इसलिए यह एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन है क्योंकि प्रतिस्थापन अभिकर्मक इस विशेष मामले में एक न्यूक्लियोफाइल है
इसलिए यह दो उदाहरण अनिवार्य रूप से योगदान देंगे a लिपैटिक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया अब हम एक स्निग्ध इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया का एक उदाहरण देखते हैं अब उदाहरण के लिए लेते हैं यह प्रतिक्रिया का एक विशेष वर्ग है यह एक सिलिकॉन प्रतिस्थापित कार्बन सिलिकॉन बंधन है जिसे यहां प्रतिस्थापित किया जा रहा है यदि आप इसे हलोजन के साथ मानते हैं उदाहरण के लिए ब्रोमीन एक अभिकर्मक के रूप में कार्बन सिलिकॉन बंधन टूट गया है,
इसलिए सिलिकॉन यहां छोड़ने वाला समूह है लेकिन यह एसिम थ्री प्लस के रूप में निकल रहा है और प्रतिक्रिया करने वाली प्रजातियां ब्रोमीन का उत्पादन करती हैं ब्रोमीन इलेक्ट्रोफाइल है यह दो यौगिकों का उत्पादन करती है ट्राइमेथिल सिलिल ब्रोमाइड और एथिल ब्रोमाइड प्रतिक्रिया अनिवार्य रूप से एक स्निग्ध प्रतिक्रिया है, अभिकर्मक एक इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक इलेक्ट्रॉन की कमी वाला अभिकर्मक है,
इसलिए यह एक स्निग्ध इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है , आइए हम स्निग्ध इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया का एक और उदाहरण देखें, उदाहरण के लिए आयोडोफॉर्म प्रतिक्रिया से परिचित होना चाहिए, उदाहरण के लिए यदि आप मिथाइल लेते हैं कीटोन आइए हम कहें कि उदाहरण के लिए एसीटोन आप ट्राई ब्रोमो एसी के लिए सभी तरह से जा सकते हैं ईटोन या ट्रायोडो एसीटोन यदि इस विशेष मामले में ब्रोमीन के साथ प्रतिक्रिया की जाती है, तो इस विशेष मामले में या तो एसिड या बेस के साथ उत्प्रेरक आधार उत्प्रेरक नहीं है, लेकिन एसिड उत्प्रेरक के रूप में है,
इसलिए यह एक इलेक्ट्रोफिलिक स्निग्ध इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया अभिकर्मक का एक उदाहरण है यहां एक इलेक्ट्रोफाइल ब्रोमीन और कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड हाइड्रोजन है जो यहां छोड़ने वाला समूह है
इसलिए इस प्रक्रिया में यह इस विशेष मामले में उत्पाद के रूप में एचबीआर पैदा करता है,
इसलिए यह एक ऑटो उत्प्रेरक प्रतिक्रिया का एक प्रकार है क्योंकि उत्पादित एचपीआर इसे उत्प्रेरित करेगा। प्रतिक्रिया हमें प्रतिक्रिया तंत्र के बारे में बहुत अधिक चिंता नहीं करनी चाहिए, यह समझना महत्वपूर्ण है कि अभिकर्मक एक इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक है जो एक हलोजन है जो अपनी इलेक्ट्रोनगेटिविटी के कारण एक इलेक्ट्रॉन की कमी है
इसलिए यह एसीटोन के साथ प्रतिक्रिया करता है ch बॉन्ड के प्रतिस्थापन द्वारा ब्रोमीन वह प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है जिसके बारे में हम बात कर रहे हैं बुनियादी स्थिति के तहत यह स्थिर नहीं है यह ब्रोमोफॉर्म का उत्पादन करेगा या यदि यह आयोडी है इस विशेष प्रणाली में कार्बन कार्बन बॉन्ड के हाइड्रोलाइटिक क्लेवाज के माध्यम से आयोडीफॉर्म का उपयोग किया जाएगा,
इसलिए ये सुगंधित प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के मामले में स्निग्ध अभिकर्मकों को शामिल करने वाली प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के उदाहरण हैं, सबसे आम प्रतिक्रिया सुगंधित इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है । क्योंकि सुगंधित वलय आम तौर पर प्रकृति में इलेक्ट्रॉन समृद्ध होते हैं उदाहरण के लिए यदि आप बेंजीन लेते हैं तो कहा जाता है कि यह इलेक्ट्रॉनों की इस सीमा के कारण इलेक्ट्रॉन समृद्ध है जो बेंजीन के पीआई ऑर्बिटल्स में मौजूद हैं तो आइए हम बेंजीन के इस हाइड्रोजन को प्रतिस्थापित करने का उदाहरण लेते हैं जो है बेंजीन में हर दूसरे हाइड्रोजन के समान क्योंकि यह एक सममित अणु है, अभिकर्मक को अनिवार्य रूप से कहा जाता है कि कोई दो प्लस नाइट्रिक एसिड के साथ सल्फ्यूरिक एसिड की प्रतिक्रिया से उत्पन्न अभिकर्मक है, इन दोनों का संयोजन अनिवार्य रूप से दो प्लस का उत्पादन नहीं करेगा,
इसलिए दो अभिकर्मक जो यहां प्रतिक्रिया कर रहे हैं वे दो प्लस नहीं हैं और हाइड्रोजन एक प्रोटॉन के रूप में जारी किया जाता है ताकि आप यहां देख सकें हाइड्रोजन को एक इलेक्ट्रोफाइल द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है,
इसलिए यह एक इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है क्योंकि यह एक सुगंधित सब्सट्रेट पर किया जाता है यह एक सुगंधित इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है मान लीजिए यदि आप एक न्यूक्लियोफिलिक सुगंधित प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया करना चाहते हैं तो न्यूक्लियोफाइल इलेक्ट्रॉन समृद्ध है
इसलिए सुगंधित अंगूठी है प्रकृति में इलेक्ट्रॉन की कमी होने के लिए हम बड़ी संख्या में इलेक्ट्रॉन निकालने वाले कार्यात्मक समूह जैसे कि उदाहरण के लिए इस अणु में सभी नाइट्रो समूह जैसे बेंजीन या बेंजीन की तुलना में इलेक्ट्रॉन की कमी को इलेक्ट्रॉन की कमी वाली अंगूठी के रूप में सुगंधित अंगूठी कैसे बनाते हैं । नाइट्रोबेंजीन की तुलना में और आपके पास फ्लोराइड आयन के रूप में एक अच्छा छोड़ने वाला समूह है,
इसलिए यदि आप इसके साथ व्यवहार करते हैं तो मान लें कि ओह माइनस सीएन माइनस थियोलेट माइनस उदाहरण के लिए ये सभी न्यूक्लियोफाइल हैं जो अनिवार्य रूप से एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया का गठन करते हैं क्योंकि यह है एक सुगंधित वलय पर किया गया यह एक सुगंधित न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के अनुरूप हो सकता है
इसलिए फ्लोराइड आयन को ओह द्वारा प्रतिस्थापित किया जा रहा है और यह अणु है जिसे पिक्रिक एसिड के रूप में जाना जाता है ट्रिनिट्रोफेनॉल पिक्रिक एसिड प्रकृति में अत्यधिक कड़वा होता है यदि आप कभी भी अपनी उंगलियों में पिक्रिक एसिड प्राप्त करते हैं तो उंगली कई के लिए कड़वी होगी जिस दिन यह त्वचा के नीचे अवशोषित हो जाता है और कड़वाहट बहुत लंबे समय तक रहती है दूसरे उदाहरण में साइनाइड का उत्पादन होता है उदाहरण के लिए फ्लोराइड आयन के नुकसान के साथ अंतिम उदाहरण में एक सल्फाइड का उत्पादन होता है अब आप सवाल पूछ सकते हैं क्यों नहीं सिर्फ क्लोरोबेंजीन लेने के लिए और इस तरह की प्रतिक्रिया करने के लिए फ्लोरोबेंजीन न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के लिए एक सब्सट्रेट के रूप में कार्य करने के लिए प्रकृति में पर्याप्त रूप से इलेक्ट्रॉन की कमी नहीं है , फिर भी बहुत कठोर परिस्थितियों में क्लोरोबेंजीन को फिनोल देने के लिए सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ प्रतिक्रिया करने के लिए बनाया जा सकता है यह 300 से अधिक है डिग्री सेंटीग्रेड यह फिनोल और सोडियम क्लोराइड से गुजर सकता है
इसलिए बहुत कठोर परिस्थितियों में कोई प्रतिक्रिया को धक्का दे सकता है और इसे इस प्रतिक्रिया से गुजरना पड़ता है ताकि ये उदाहरण मैं आशा करता हूं कि इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के साथ-साथ न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया को पर्याप्त रूप से स्पष्ट करें, इस विशेष मामले में तीन एक सल्फोनिक एसिड व्युत्पन्न उत्पन्न करने वाला इलेक्ट्रोफाइल है उदाहरण के लिए यदि आप फेरिक क्लोराइड और एसिटाइल क्लोराइड का उपयोग करते हैं तो उत्पन्न इलेक्ट्रोफाइल सह प्लस है तो यह होगा इन सभी मामलों में उत्पाद के रूप में एसिटोफेनोन का उत्पादन करने के लिए इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया से गुजरना , प्रतिक्रिया के दौरान प्रोटॉन जारी किया जाता है,
इसलिए प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के कई उदाहरण हैं जिन पर हमने पिछले 15 मिनट के दौरान चर्चा की है या तो चलिए आगे बढ़ते हैं दूसरे प्रकार की कार्बनिक प्रतिक्रिया पर अर्थात् जोड़ प्रतिक्रिया जोड़ प्रतिक्रिया अनिवार्य रूप से बहुत सरल है परिभाषा के अनुसार एक डबल बॉन्ड या ट्रिपल बॉन्ड में दो अभिकर्मकों को जोड़ना अतिरिक्त प्रतिक्रिया के रूप में जाना जाता है यहां भी कोई इसे इलेक्ट्रोफिलिक जोड़ प्रतिक्रिया में वर्गीकृत कर सकता है न्यूक्लियोफिलिक जोड़ प्रतिक्रिया आम तौर पर सुगंधित यौगिक नहीं गुजरते हैं अतिरिक्त प्रतिक्रिया वे प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया से गुजरते हैं क्योंकि दोहरे बंधन विशिष्ट दोहरे बंधन नहीं होते हैं, वे सुगंधित प्रणाली में दोहरे बंधन होते हैं,

इसलिए उन्हें एथिलीन की तरह एक असंतृप्त यौगिक के रूप में नहीं माना जा सकता है,
इसलिए आम तौर पर हम हमेशा स्निग्ध यौगिकों में केवल इस वर्ग के बारे में बात कर रहे हैं कार्बनिक रसायन विज्ञान में अतिरिक्त प्रतिक्रियाएं अब निकल जैसे धातु उत्प्रेरक की उपस्थिति में हाइड्रोजन को जोड़ने का सरल उदाहरण लेती हैं उदाहरण के लिए यह एथेन को अभिकर्मक के रूप में उत्पन्न करेगा अब यह एक अतिरिक्त प्रतिक्रिया का एक उदाहरण है यह अनिवार्य रूप से एक तटस्थ एच दो जोड़ रहा है एक कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड यह एक कार्बन कार्बन ट्रिपल बॉन्ड भी हो सकता है उदाहरण के लिए आइए हम इस उदाहरण को यहां लेते हैं प्लैटिनम या पैलेडियम या यहां तक कि निकल का उपयोग हाइड्रोजन के अतिरिक्त के लिए किया जा सकता है,
इसलिए जब यह हाइड्रोजन जोड़ता है तो यह शुरू में एक अल्कीन पैदा करता है जिसे रोकना मुश्किल होता है यह इस एल्केन स्तर पर अनिवार्य रूप से एल्केन में जाता है जो कि फिनाइल प्रोपेन में यह विशेष अल्केन पीआर है इस प्रतिक्रिया के दौरान उत्पन्न होते हैं,
इसलिए ये सरल जोड़ प्रतिक्रियाएं हैं, उन्हें इलेक्ट्रोफिलिक या न्यूक्लियोफिलिक के रूप में वर्गीकृत करना कठिन है क्योंकि तटस्थ हाइड्रोजन वह है जो इस प्रकार की स्थिति में दूसरी तरफ जोड़ रहा है यदि कोई ब्रोमीन जोड़ता है उदाहरण के लिए ब्रोमीन पानी का रंग बदलना एथिलीन द्वारा ब्रोमीन पानी कार्बनिक रसायन विज्ञान में एक बहुत प्रसिद्ध गुणात्मक परीक्षण है, अब आप एक इलेक्ट्रोफिलिक अभिकर्मक के साथ प्रतिक्रिया कर रहे हैं, जिससे इस विशेष उदाहरण में डिब्रोमो एथिलीन का उत्पादन होता है, मान लीजिए कि यदि कोई एसिड की उपस्थिति में पानी जोड़ता है, तो आप की उपस्थिति में पानी कहते हैं एक एसिड यह एक हाइड्रोनियम आयन है जो प्रतिक्रियाशील प्रजाति है यह भी एक इलेक्ट्रोफिलिक जोड़ प्रतिक्रिया है यह अनिवार्य रूप से शुरू में इस विशेष यौगिक का उत्पादन करेगा आप यहां देख सकते हैं कि पानी के तत्वों को कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड में एक प्रकार के रेजियो में जोड़ा जा रहा है विशिष्ट तरीके से पानी के अणु को एक विशिष्ट रंग दिया जाता है यहाँ h2o जोड़ा जाता है और यह एक एनोल रूप है जो ई में मौजूद नहीं है नोलिक रूप में यह एक कीटोन में जाता है जो कि यह विशेष कीटोन है
इसलिए अनिवार्य रूप से आपने कीटोन बनाने के लिए कार्बन कार्बन ट्रिपल बॉन्ड में पानी का एक अणु जोड़ा है यह भी एक इलेक्ट्रोफिलिक जोड़ प्रतिक्रिया है, प्रतिक्रिया एक प्रोटॉन के अतिरिक्त से शुरू होती है ट्रिपल बॉन्ड के बाद डबल बॉन्ड पर पानी का हमला उदाहरण के लिए डबल बॉन्ड प्रोटोनेटेड डबल बॉन्ड
इसलिए प्रतिक्रियाशील प्रजाति अनिवार्य रूप से प्रोटॉन है , प्रोटॉन पानी की अनुपस्थिति में इस अभिकर्मक के साथ या इस सब्सट्रेट के साथ प्रतिक्रिया नहीं करेगा उदाहरण के लिए यह इलेक्ट्रॉन समृद्ध ट्रिपल बॉन्ड है
इसलिए इसमें है शुरू में एक कार्बोनियम आयन बनाने के लिए प्रोटोनेट किया जाता है जो एनोल एनोल का उत्पादन करने के लिए पानी के साथ प्रतिक्रिया करता है , इस विशेष मामले में कीटोन को उत्पाद के रूप में देने के लिए टॉटोमेरिज्म से गुजरता है,
इसलिए ये अब एलीफैटिक इलेक्ट्रोफिलिक जोड़ प्रतिक्रिया के उदाहरण हैं यदि आप एक न्यूक्लियोफाइल जोड़ना चाहते हैं डबल बॉन्ड जैसा कि मैंने पहले उल्लेख किया है कि न्यूक्लियोफाइल को केवल एक इलेक्ट्रॉन की कमी वाले डबल बॉन्ड में जोड़ना होता है तो हम एक डबल बॉन्ड और इलेक्ट्रॉन कैसे बनाते हैं एथिलीन की तुलना में कमी वाले दोहरे बंधन यदि आप इस विशेष यौगिक को लेते हैं तो यह इलेक्ट्रॉन की कमी वाला मिथाइल विनाइल कीटोन होगा, साधारण कारण से आपके पास एक प्रतिध्वनि संरचना है जो इलेक्ट्रॉन को वापस ले रही है जो इस कार्बन केंद्र को इलेक्ट्रोफिलिक केंद्र के रूप में बनाती है अब न्यूक्लियोफाइल इसे जोड़ सकता है ताकि यदि आप इसे सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ प्रतिक्रिया करते हैं उदाहरण के लिए यह अनिवार्य रूप से उत्पादन करेगा या यदि आप एक जलीय एसिड की उपस्थिति में उदाहरण के लिए सोडियम साइनाइड जोड़ते हैं तो यह साइनाइड का उत्पादन करेगा जो संबंधित अतिरिक्त उत्पाद का उत्पादन करने के लिए कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड में जोड़ देगा तो आपके पास क्या है यहाँ किया गया अनिवार्य रूप से एक न्यूक्लियोफाइल या तो हाइड्रॉक्साइड या साइनाइड लिया जाता है, यह एक दोहरे बंधन में पानी का जोड़ भी है, लेकिन फिर प्रतिक्रियाशील प्रजाति एक हाइड्रॉक्सी आयन है हाइड्रॉक्साइड आयन एक प्रतिक्रियाशील प्रजाति है,
इसलिए यह एक न्यूक्लियोफाइल है और न्यूक्लियोफाइल जो जोड़ रहा है कार्बन कार्बन बांड के पार कार्बन कार्बन बांड की इलेक्ट्रॉन की कमी प्रकृति के कारण यहां यह गुजरता है अतिरिक्त उत्पाद देने के लिए इस विशेष तरीके से अतिरिक्त प्रतिक्रिया जो कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड में न्यूक्लियोफिलिक जोड़ हैं, कुछ अतिरिक्त प्रतिक्रियाएं भी हैं जो काफी उन्नत कार्बनिक रसायन प्रतिक्रियाएं हैं जो प्रकृति में तटस्थ होंगी मैं आपको एक अतिरिक्त प्रतिक्रिया का एक उदाहरण दूंगा इन्हें साइक्लोडडिशन रिएक्शन भी कहा जाता है क्योंकि वे जोड़ प्रतिक्रिया के दौरान चक्रीय यौगिक बनाते हैं आइए हम एथिलीन का उदाहरण लेते हैं यदि एथिलीन यूवी क्षेत्र में फोटोलिसिस से गुजरता है, दूसरे शब्दों में यदि आप एथिलीन अणु पर प्रकाश यूवी प्रकाश चमकते हैं तो दो एथिलीन अणु गुजरते हैं । उत्पाद के रूप में साइक्लोब्यूटेन देने के लिए अतिरिक्त प्रतिक्रिया क्या हुआ है कि आप दूसरे एथिलीन अणु के नीचे एक और एथिलीन अणु लिखते हैं और अनिवार्य रूप से दोनों तटस्थ यौगिक हैं, यहां कोई इलेक्ट्रोफिलिक या न्यूक्लियोफिलिक अभिकर्मक शामिल नहीं है, प्रतिक्रिया एथिलीन की उत्तेजित अवस्था के माध्यम से आगे बढ़ती है एथिलीन में से एक उच्च चुनाव के लिए उत्साहित है ट्रॉनिकली एक्साइटेड स्टेट और एथिलीन की उत्तेजित अवस्था ग्राउंड स्टेट एथिलीन के साथ प्रतिक्रिया करती है उदाहरण के लिए एक साइक्लोब्यूटीन का उत्पादन करने के लिए
इसलिए यह एक फोटोकैमिकल साइक्लोडडिशन रिएक्शन का एक उदाहरण है, यहाँ इस बात पर जोर दिया गया है कि यह कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड में एक अतिरिक्त प्रतिक्रिया जोड़ है जहां पार्टनर जोड़ना भी कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड है उदाहरण के लिए गठन के लिए अग्रणी है,
इसलिए यदि आप इसे एक तंत्र के माध्यम से दिखाना चाहते हैं तो यह दिखाया गया है कि यह बंधन अनिवार्य रूप से साफ़ हो गया है और नया कार्बन कार्बन बंधन यहां एक और नया कार्बन बनता है कार्बन बॉन्ड यहाँ बनता है
इसलिए ये नवगठित कार्बन कार्बन बॉन्ड हैं आप यहाँ देख सकते हैं कि यह एथिलीन अन्य एथिलीन में जोड़ा जाता है एक और उदाहरण हम देखेंगे और फिर आगे बढ़ें यदि आप ब्यूटाडीन लेते हैं और इसके साथ प्रतिक्रिया करते हैं उदाहरण के लिए ऐक्रेलिक एसिड यह प्रतिक्रिया एक अतिरिक्त प्रतिक्रिया भी है इस प्रतिक्रिया को ध्यान से देखें इन दो कार्बन के बीच एक कार्बन कार्बन बंधन बनता है, पाई इलेक्ट्रॉन यहां स्थानांतरित हो जाता है । s pi इलेक्ट्रॉन इस पर कार्बन कार्बन कार्बन बंधन बनाने में शामिल है,
इसलिए यह अनिवार्य रूप से एक साइक्लोहेक्सल हेक्सेन व्युत्पन्न उत्पन्न करेगा यह चार कार्बन इकाई एक डायन है और यह एक डायनोफाइल है और वे एक चक्रीय यौगिक बनाने के लिए एक अतिरिक्त साइक्लोडडिशन प्रतिक्रिया से गुजरते हैं क्योंकि वहां हैं चार कार्बन और दो कार्बन शामिल हैं यह एक चार प्लस दो साइक्लोडडिशन प्रतिक्रिया है
इसलिए यह चार प्लस दो छह है
इसलिए इस विशेष उदाहरण में एक छह सदस्यीय अंगूठी बनाई जा रही है,
इसलिए इन्हें तटस्थ साइक्लोडोडिशन प्रतिक्रिया माना जाता है क्योंकि कोई इलेक्ट्रोफिलिक नहीं है या इस प्रतिक्रिया में शामिल न्यूक्लियोफिलिक अभिकर्मक
इसलिए हम अतिरिक्त प्रतिक्रिया के साथ कर रहे हैं हम प्रतिक्रिया के अगले वर्ग के लिए आगे बढ़ेंगे अर्थात् उन्मूलन प्रतिक्रिया उन्मूलन प्रतिक्रिया अतिरिक्त प्रतिक्रिया के ठीक विपरीत है यदि आप कार्यात्मक समूह की दो इकाइयों को एक से समाप्त कर सकते हैं स्निग्ध यौगिक तो आप एक असंतृप्त यौगिक के साथ समाप्त हो जाएंगे और उन्मूलन के टुकड़े इसे आसानी से चित्रित कर सकते हैं इस उदाहरण को यहाँ लेते हुए यदि इसे गर्म करने की स्थिति में मजबूत क्षार के साथ व्यवहार किया जाता है, तो डेल्टा का अनिवार्य रूप से अर्थ होता है गर्मी क्या होता है यह पहले से ही एक डेल्टा प्लस है क्योंकि ब्रोमीन के आगमनात्मक प्रभाव के कारण यह हाइड्रोजन अम्लीय बना देता है, आसन्न हाइड्रोजन को भी अम्लीय बनाता है और इसके

परिणामस्वरूप इन परिस्थितियों में एक उन्मूलन प्रतिक्रिया हो सकती है, हाइड्रॉक्साइड आयन वह आधार है जो एक प्रोटॉन को अमूर्त कर रहा है , इसलिए इलेक्ट्रॉन समृद्ध केंद्र से आप एक इलेक्ट्रॉन की कमी वाले केंद्र में जाते हैं और यह अनिवार्य रूप से एक कार्बन हाइड्रोजन बंधन को तोड़ रहा है। डबल बॉन्ड और ब्रोमीन ब्रोमाइड आयन के रूप में खो जाता है,
इसलिए आप यहां देख सकते हैं कि हाइड्रोजन ब्रोमाइड का एक तत्व यहां खो रहा है , यह अनिवार्य रूप से एथिलीन का उत्पादन करेगा यह प्रयोगशाला में एथिलीन बनाने के तरीकों में से एक है,
इसलिए समग्र प्रतिक्रिया एथिलीन का उत्पादन होता है सोडियम ब्रोमाइड उत्पन्न होता है क्योंकि आप यहां सोडियम हाइड्रॉक्साइड से शुरू करते हैं और पानी दूसरा उत्पाद है जिसका उत्पादन किया जा रहा है और यह एक उदाहरण है एफ एक उन्मूलन उन्मूलन प्रतिक्रिया एक और उन्मूलन प्रतिक्रिया हम देखेंगे कि क्या हम तृतीयक ब्यूटाइल अल्कोहल लेते हैं और इसे सल्फ्यूरिक एसिड या एच प्लस के साथ इलाज करते हैं तो क्या होगा यदि आप इसे एच प्लस के साथ इलाज करते हैं तो ऑक्सीजन पर इलेक्ट्रॉन के अकेले जोड़े होते हैं
इसलिए ऑक्सीजन जा रहा है यहां से एक हाइड्रोजन के एक साथ नुकसान के साथ प्रोटॉन किया जा सकता है ताकि आप पानी को खत्म कर सकें, दूसरे शब्दों में आप एक निर्जलीकरण प्रतिक्रिया करते हैं, इसी एल्केन का उत्पादन करते हैं ये उन्मूलन प्रतिक्रिया के उदाहरण हैं जो किसी के पास हो सकते हैं इसे बीटा उन्मूलन के रूप में जाना जाता है क्योंकि यह बीटा उन्मूलन है क्योंकि यह एक कार्यात्मक समूह है जिसे समाप्त किया जा रहा है यह अल्फा कार्बन है और यह बीटा कार्बन है दूसरे शब्दों में अर्पा कार्बन से एक तत्व और बीटा कार्बन से एक अन्य तत्व समाप्त हो जाता है
इसलिए इसे बीटा उन्मूलन या एक दो उन्मूलन कहा जाता है इसके उदाहरण हैं अल्फा उन्मूलन ज्ञात है यदि आप क्लोरोफॉर्म लेते हैं और इस कार्ब पर तीन हलोजन की उपस्थिति के कारण सोडियम हाइड्रॉक्साइड क्लोरोफॉर्म के साथ इसका इलाज करते हैं इस पर एक काफी अम्लीय हाइड्रोजन है,
इसलिए इस हाइड्रोजन को हटाया जा सकता है ,
इसलिए ओह माइनस अनिवार्य रूप से इस हाइड्रोजन को इस प्रक्रिया में हटा देता है कि इलेक्ट्रॉनों को इस विशेष तरीके से डाइक्लोरो कार्बाइन के रूप में जाने वाली प्रजाति का उत्पादन करने के लिए धक्का दिया जाता है, यह उदाहरण के लिए डाइक्लोरो कार्बाइन बनाने का एक सामान्य तरीका है। इसका उपयोग करना
इसलिए यह अल्फा उन्मूलन है क्योंकि दोनों समूह अल्फा स्थिति से ही समाप्त हो जाते हैं आइए हम एक और उदाहरण लेते हैं यह मेथिलीन ब्रोमाइड है आयोडाइड को जस्ता के साथ प्रतिक्रिया दी जा सकती है, जस्ता अनिवार्य रूप से प्रक्रिया में जस्ता ब्रोमाइड का उत्पादन करने वाले दो ब्रोमीन परमाणुओं को पकड़ लेता है और एक प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती के रूप में एक कार्बाइन का उत्पादन करता है, प्रतिक्रिया अनिवार्य रूप से शुरू में जस्ता के साथ प्रतिक्रिया करके एक ऑर्गेनो जस्ता अभिकर्मक का उत्पादन करती है जैसे यह उन्मूलन से गुजरना होगा यह भी एक अल्फा उन्मूलन प्रक्रिया का एक उदाहरण है जो सीधे रेमो द्वारा कार्बाइन का उत्पादन करता है जिंक जिंक द्वारा दो ब्रोमीन का वैल एक इलेक्ट्रो पॉजिटिव तत्व है,
इसलिए यह जिंक ब्रोमाइड व्युत्पन्न का उत्पादन करने के लिए कार्बन ब्रोमीन बॉन्ड को कम करता है, यह जिंक ब्रोमाइड को खत्म कर सकता है क्योंकि इस विशेष उदाहरण में कार्बन को उत्पाद के रूप में देना है,
इसलिए ये हैं उन्मूलन प्रतिक्रियाओं के कुछ उदाहरण जिन्हें हम कार्बनिक रसायन विज्ञान में सराहना कर सकते हैं, एक चार उन्मूलन भी ज्ञात हैं आइए हम खुद को एक चार उन्मूलन के साथ चिंता न करें प्रतिक्रिया की अंतिम श्रेणी है पुनर्व्यवस्था प्रतिक्रिया यह चौथा प्रकार होगा यदि आप यूरिया के वाष्पशील संश्लेषण को देखें जो एक पुनर्व्यवस्था प्रतिक्रिया का एक पूर्व अच्छा उदाहरण है आइसोसाइनेट अनिवार्य रूप से यूरिया को उत्पाद के रूप में देने के लिए पुनर्व्यवस्था से गुजरना पड़ता है यह शायद पहली बार पुनर्व्यवस्था प्रतिक्रिया है जिसे शुरू में ज्ञात है कि आपके पास अमोनियम साइनाइड है जो है एक कार्बनिक सब्सट्रेट देने के लिए पुनर्व्यवस्था से गुजरने वाला आयनिक पदार्थ जो एक तटस्थ सब्सट्रेट है उदाहरण के लिए तटस्थ यौगिक जो यूरिया है यह पुनर्व्यवस्था प्रतिक्रिया में एक पुनर्व्यवस्था प्रतिक्रिया का एक उदाहरण है परमाणु एक स्थिति से दूसरी स्थिति में प्रवास करते हैं जो कि यहां सबसे महत्वपूर्ण बात है उदाहरण के लिए हाइड्रोजन अमोनियम आयन से दूसरे नाइट्रोजन में चले गए हैं और वास्तव में साइनाइड आयन है यह विशेष आयन तो कहीं रेखा के साथ कार्बन नाइट्रोजन बंधन टूट जाता है और कार्बन ऑक्सीजन बंधन प्रतिक्रिया के दौरान बनता है,
इसलिए पुनर्व्यवस्था प्रतिक्रिया में अनिवार्य रूप से एक के कार्बन से दूसरे कार्बन में परमाणुओं का प्रवास शामिल होता है आइए हम जल्दी से पुनर्व्यवस्था पर एक नज़र डालें यहां प्रतिक्रिया की एक पुनर्व्यवस्था है यदि आप इसे एक एसिड के साथ व्यवहार करते हैं तो अनिवार्य रूप से यह एक अधिक प्रतिस्थापित ओलेफिन देने के लिए पुनर्व्यवस्था से गुजरना होगा , यहां से एक डबल बॉन्ड का प्रवास होता है, यह एक ब्यूटेन है जबकि यह दो ब्यूटेन है इसलिए प्रवासन डबल बॉन्ड को एक पुनर्व्यवस्था प्रक्रिया भी माना जाता है, इसे आइसोमेराइजेशन सत्र प्रक्रिया कार्बोनियम आयन भी कहा जा सकता है । ई बहुत पुनर्व्यवस्था प्रतिक्रिया से गुजरने की संभावना है अंतिम उदाहरण हम यहां देखेंगे कि आप इसे अल्कोहल के रूप में लेते हैं जो एक नियोपेंटाइल अल्कोहल है यदि आप इसे एक एसिड के साथ इलाज करते हैं तो यह नियोपेंटाइल कार्बोनियम आयन पैदा करता है जो एक प्राथमिक कार्बोनियम आयन है जो कार्बन पर सकारात्मक चार्ज है तो आप ऑक्सीजन को प्रोटॉन करते हैं एक पानी के अणु को हटा दें एक निर्जलीकरण प्रतिक्रिया है जो हम बात कर रहे हैं यह एक स्थिर यौगिक नहीं है क्योंकि यह एक प्राथमिक कार्बोनिम आयन है
इसलिए मिथाइल समूह का आसन्न स्थिति में प्रवास होता है क्योंकि यह एक तृतीयक का उत्पादन करेगा कार्बोनियम आयन कार्बोकेशन यह एक आणविक पुनर्व्यवस्था है जिसे आपने अत्यधिक शाखित टेट्रा ट्राई-मिथाइल मिथाइल व्युत्पन्न के साथ शुरू किया था अब आपके पास एक डाइमिथाइल एथिल व्युत्पन्न है क्योंकि एक कंकाल पुनर्व्यवस्था है जो हुई है
इसलिए ये कार्बनिक प्रतिक्रिया के कार्बनिक वर्गीकरण के कुछ उदाहरण हैं तो क्या हमने इस विशेष व्याख्यान में देखा कि अनिवार्य रूप से विभिन्न प्रकार के हमलावर अभिकर्मकों जैसे इलेक्ट्रोफाइल और न्यूक्लियोफाइल और फ्र ई रेडिकल्स प्रतिस्थापन के वर्गीकरण के तहत विभिन्न प्रकार की कार्बनिक प्रतिक्रियाएं, उन्मूलन और पुनर्व्यवस्था प्रकार की प्रतिक्रिया, आपकी तरह के ध्यान के लिए बहुत बहुत धन्यवाद।