हैलो, आइए हम कार्बनिक रसायन विज्ञान में मूलभूत अवधारणाओं के साथ जारी रखें , मूल सिद्धांत जो कार्बनिक रसायन विज्ञान में उपयोग किए जाते हैं, पिछले व्याख्यान में हम इलेक्ट्रॉनिक प्रभावों में कार्बनिक रसायन विज्ञान में इलेक्ट्रॉनिक प्रभावों को देख रहे थे, चार प्रकार के प्रभाव हैं जिन्हें हमने पहले से ही आगमनात्मक प्रभाव माना है। और उपयुक्त उदाहरणों के साथ विद्युत चुम्बकीय प्रभाव हमने देखा है यह एक स्थायी प्रभाव है यह एक अस्थायी प्रभाव है यह केवल एक विशेष प्रतिक्रिया से गुजरने वाले सब्सट्रेट अणु पर हमला करने वाले अभिकर्मक के दौरान देखा जाता है उदाहरण के लिए तीसरा प्रभाव जिसे जाना जाता है एक अनुनाद प्रभाव या प्रभाव कार्बनिक रसायन विज्ञान में अनुनाद प्रभाव एक बहुत ही महत्वपूर्ण प्रभाव है और यह भी एक स्थायी प्रभाव है जो इस बात पर निर्भर करता है कि किस प्रकार के समूह जुड़े हुए हैं आप समूहों को इलेक्ट्रॉन दान करने वाले समूहों में वर्गीकृत कर सकते हैं जिनका दूसरे शब्दों में प्लस या प्रभाव होगा। सकारात्मक अनुनाद प्रभाव आपके पास इलेक्ट्रॉन निकालने वाले समूह हो सकते हैं जिनमें शून्य से r . होगा प्रभाव या नकारात्मक अनुनाद प्रभाव अब अनुनाद अनुनाद क्या है अनिवार्य रूप से इलेक्ट्रॉनों का विशेष रूप से पीआई इलेक्ट्रॉनों का परमाणुओं की सापेक्ष स्थिति को बदले बिना दूसरे शब्दों में आपको परमाणुओं को एक ही स्थान पर रहने के लिए परमाणुओं को स्थानांतरित करने की अनुमति नहीं है जबकि इलेक्ट्रॉन कर सकते हैं एक स्थिति से दूसरी स्थिति में जाने के लिए दूसरे शब्दों में आप अणु के चारों ओर इलेक्ट्रॉन घनत्व को निरूपित कर सकते हैं,

इसलिए यह एक बहुत ही महत्वपूर्ण अवधारणा है, अर्थात् इलेक्ट्रॉन का निरूपण आइए हम इसे कार्बोनिल कार्यात्मक समूह के एक सरल उदाहरण के साथ स्पष्ट करते हैं, अब एक प्रतिध्वनि संरचना क्या होगी कार्बोनिल फंक्शनल ग्रुप के याद रखें कि कार्बन पर इलेक्ट्रॉनों के दो एकाकी जोड़े हैं कार्बोनिल फंक्शनल ग्रुप में पीआई बॉन्ड सिग्मा बॉन्ड की तुलना में अधिक मोबाइल है,

इसलिए यदि आप इसमें पीआई इलेक्ट्रॉन को डेलोकलाइज करना चाहते हैं तो पीआई इलेक्ट्रॉन को डीलोकलाइज करना संभव है । विशेष रूप से यह कार्बोनिल कार्यात्मक समूह की अनुनाद संरचना के अनुरूप होगा जो कोई भी कर सकता है इलेक्ट्रॉन को यहाँ से यहाँ तक निरूपित करने का प्रयास करें जहाँ आवेश उत्क्रमण होता है उदाहरण के लिए अब यह एक तटस्थ संरचना है और ये कार्बोनिल कार्यात्मक समूह की डेलोकलाइज्ड चार्ज संरचनाएँ हैं जो अब अनुनाद संरचनाओं में डेलोकलाइज़ेशन व्यवसाय करने में महत्वपूर्ण भूमिका है। कि अब आप ऑक्टेट नियम का उल्लंघन नहीं कर सकते हैं यदि आप इन दो संरचनाओं को देखते हैं तो लुईस संरचनाएं जो यहां खींची गई हैं यदि आप ऑक्सीजन और कार्बन के बीच इलेक्ट्रोनगेटिविटी अंतर के कारण ध्यान से देखते हैं तो आपके पास ऑक्सीजन पर इलेक्ट्रॉन को स्थानांतरित करने का एक वैध कारण है क्योंकि ऑक्सीजन ऐसा करने में अधिक विद्युतीय है,

इसलिए आप किसी भी प्रकार के ऑक्टेट नियम का उल्लंघन नहीं कर रहे हैं, यह ऑक्टेट है, यह ठीक है, लेकिन कार्बोनियम आयन के साथ है, इसलिए यह ठीक है

इसलिए कोई भी ऑक्टेट नियम का उल्लंघन नहीं कर सकता है, लेकिन यदि आप इस विशेष संरचना को देखते हैं कार्बन के चारों ओर 10 इलेक्ट्रॉन हैं यदि आप कार्बन की लुईस संरचना को देखते हैं और यह ऋणात्मक आवेश भी वहन करता है तो यह है अनुनाद संरचना के लिए बिल्कुल भी मान्य संरचना नहीं है और कार्बोनिल कार्यात्मक समूह के लिए यह एकमात्र मान्य संरचना अनुनाद संरचना है,

इसलिए मुझे आशा है कि यह इस बात का सार बता रहा है कि हम इनमें से किसी भी चीज़ में परमाणु की स्थिति को सापेक्ष स्थिति में नहीं बदल रहे हैं। या परमाणु अनिवार्य रूप से समान हैं, हम केवल आवेशों को विकसित करने के लिए पाई इलेक्ट्रॉन को निरूपित कर रहे हैं और इसके परिणामस्वरूप आपके पास कुछ यौगिकों के चित्र में अनुनाद की अवधारणा है, एक निश्चित लुईस संरचना अकेले यौगिक की संपत्ति की व्याख्या नहीं कर सकती है मैं इसे इसके साथ चित्रित करूंगा उदाहरण जब एक कार्बोक्जिलिक एसिड एक कार्बोक्जिलेट देने के लिए आयनित होता है तो कार्बोक्जिलेट आयन इस तरह लिखा जाता है सामान्य रूप से आप कार्बोक्सिलेट आयन लिखते हैं और यह कार्बोक्साइलेशन की लुईस संरचना होगी , नकारात्मक चार्ज वाले ऑक्सीजन पर इलेक्ट्रॉन के तीन अकेले जोड़े होते हैं और ऑक्सीजन पर इलेक्ट्रॉन के दो अकेले जोड़े अब कोई चार्ज नहीं करते हैं यदि आप कार्बोक्सिलेट आयन को देखते हैं तो यह एक एकल बंधन है और यह एक दोहरा बंधन है,

इसलिए यहां बांड की लंबाई बांड की लंबाई से अलग होनी चाहिए, हालांकि स्पेक्ट्रोस्कोपिक सबूत बताते हैं कि दोनों बांड एक ही लंबाई के हैं, दोनों स्पेक्ट्रोस्कोपिक सबूत और साथ ही एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफिक सबूत जहां आप वास्तव में बांड को माप सकते हैं लंबाई इस कार्बन ऑक्सीजन बंधन और इस कार्बन ऑक्सीजन बंधन के बीच कोई अंतर नहीं है,

इसलिए अकेले इस संरचना को समझाया नहीं जा सकता है कि कार्बन ऑक्सीजन बंधन की कार्बन लंबाई की बंधन दूरी समान क्यों होनी चाहिए क्योंकि यह इंगित करेगा कि इन दो बैंड की लंबाई अलग होनी चाहिए, हालांकि अगर आप प्रतिध्वनि की अवधारणा का आह्वान करते हैं और इस तरह संरचना को स्पष्ट करते हैं तो आप समझ सकते हैं कि बांड की लंबाई सरल क्यों हो जाती है,

इसलिए एक संरचना जहां दो विहित प्रतिनिधित्व दिए जाते हैं, प्रत्येक में एक एकल बंधन डबल बॉन्ड वर्ण होता है, लेकिन कोई भी संरचना समान बंधन की व्याख्या नहीं करती है कार्बन ऑक्सीजन बॉन्ड की लंबाई

इसलिए संरचना कुछ इस तरह होनी चाहिए, उदाहरण के लिए जहां नेगा टिव चार्ज अनिवार्य रूप से दोनों ऑक्सीजन पर समान रूप से वितरित किया जाता है और यह संरचना 1 और संरचना 2 की हाइब्रिड संरचना हाइब्रिड अनिवार्य रूप से होगी यदि हम दोनों ऑक्सीजन पर नकारात्मक चार्ज को समान रूप से विभाजित करते हैं तो संभावना है कि यह कार्बन ऑक्सीजन बंधन और यह कार्बन ऑक्सीजन बंधन होगा प्रकृति में समान हो

इसलिए यह इस विशेष अणु की अनुनाद संरचना का एक उदाहरण है इसी तरह ऐसे कई उदाहरण हैं जो प्रतिध्वनि संरचना के लिए दे सकते हैं यह एक अल्फा बीटा असंतृप्त कीटोन है जो एक बार फिर कार्बन और ऑक्सीजन के बीच इलेक्ट्रोनगेटिविटी अंतर के कारण होता है । चार्ज को डेलोकलाइज कर सकते हैं क्योंकि इलेक्ट्रॉन आंदोलन अधिक इलेक्ट्रोनगेटिव ऑक्सीजन की ओर होता है, यह कार्बन एक सकारात्मक चार्ज प्राप्त करता है और ऑक्सीजन उदाहरण के लिए एक नकारात्मक चार्ज प्राप्त करता है,

इसलिए यह अल्फा बीटा असंतृप्त अणु की अनुनाद संरचना होगी

इसलिए अनुनाद की अवधारणा है अत्यंत महत्वपूर्ण एक अन्य उदाहरण जो मैं दिखा सकता हूं वह बेंजीन के संबंध में है बेंजीन एक अणु का एक बहुत ही शास्त्रीय उदाहरण है जो अनुनाद संरचनाओं को दिखाता है कि अधिकांश बेंजीन और बेंजीन डेरिवेटिव का इस विशेष तरीके से प्रतिध्वनि प्रभाव होता है आइए हम बेंजीन का उदाहरण लें, गणना द्वारा प्रस्तावित अनुनाद संरचना इस तरह की एक वैकल्पिक डबल बॉन्ड संरचना है।

इसलिए बेंजीन संरचना को इनमें से किसी भी संरचना द्वारा प्रदर्शित नहीं किया जा सकता है, इनमें से किसी भी संरचना का सुझाव है कि एक वैकल्पिक डबल बॉन्ड और सिंगल बॉन्ड है, लेकिन अब हम स्पेक्ट्रोस्कोपी के साथ-साथ हेक्सा क्रिस्टल संरचनाओं से जानते हैं कि सभी छह कार्बन कार्बन बॉन्ड समान लंबाई के होते हैं। बेंजीन संरचना को छह कार्बन के चारों ओर एक चक्र द्वारा सबसे अच्छा प्रतिनिधित्व करने का कारण यह दर्शाता है कि यह एक पूरी तरह से delocalized प्रणाली है आप इसे रिंग सिस्टम के चारों ओर पीआई बॉन्ड को धक्का देकर इसे कैसे परिभाषित करते हैं जैसे याद रखें कि हम केवल पीआई बॉन्ड को छू रहे हैं और नहीं इस संरचना में सिग्मा बांड या कोई बेंजीन संरचना को इस तरह बिंदीदार रेखा संरचना के रूप में लिख सकता है i यह इंगित करते हुए कि छह कार्बन के चारों ओर इलेक्ट्रॉन का पूर्ण निरूपण है, दूसरे शब्दों में कार्बन में से प्रत्येक पर इलेक्ट्रॉन घनत्व समान इलेक्ट्रॉन घनत्व होगा और बंधन की लंबाई समान होगी

इसलिए यह अत्यधिक सममित d6h संरचना समरूपता है जो हम अत्यधिक कर रहे हैं इस अणु में समरूपता के छह गुना अक्ष के साथ सममित अब एक प्लस या प्रभाव और माइनस या प्रभाव क्या है जैसा कि एक अणु में कार्यात्मक समूहों का उल्लेख किया जा सकता है या तो हम इस विशेष अणु पर

विचार करते हैं, यह मिथाइल विनाइल ईथर है यदि एक थे इस विशेष यौगिक की अनुनाद संरचना को लिखने के लिए बस ऑक्सीजन से इलेक्ट्रॉन की अकेली जोड़ी को कार्बन पर धकेलना होगा यहाँ याद रखें अनुनाद प्रभाव यहाँ इंगित करता है कि ऑक्सीजन पर अकेला जोड़ा दान किया जा सकता है यह एक नकारात्मक चार्ज है और यह एक धनात्मक रूप से आवेशित प्रणाली है यह उस आगमनात्मक प्रभाव से बहुत अलग है जिसे आपने इस यौगिक के लिए लिखा होगा यदि आपको लिखना है आगमनात्मक प्रभाव ऑक्सीजन कार्बन की तुलना में अधिक विद्युतीय है,
इसलिए इस में आगमनात्मक प्रभाव का संचालन होने जा रहा है,
इसलिए ऑक्सीजन एक ऋणात्मक प्रभाव है क्योंकि यह कार्बन की तुलना में अधिक विद्युतीय है, लेकिन ऑक्सीजन पर अकेला जोड़ा डेलोकलाइज़ किया जा सकता है पाई बांड जो दूसरे शब्दों में संयुग्मन में है, इस घटना को दूसरे शब्दों में संयुग्मन के रूप में जाना जाता है, ऑक्सीजन पर इलेक्ट्रॉन की अकेली जोड़ी को वहन करने वाला कक्षीय और पाई ऑर्बिटल्स एक दूसरे के साथ बातचीत कर सकते हैं और इस तरह इस कार्बन असर पर इलेक्ट्रॉन घनत्व को स्थानांतरित किया जा सकता है । इस विशेष स्थिति में एक नकारात्मक चार्ज ऑक्सीजेंस सकारात्मक चार्ज को सहन करता है इस तरह के प्रभाव को प्लस या इफेक्ट के रूप में जाना जाता है सकारात्मक रूप से आगमनात्मक प्रभाव मान लीजिए कि एक ही विनाइल समूह कार्बोनिल कार्यात्मक समूह के लिए संयुग्मित है उदाहरण के लिए अब आपके पास बिल्कुल विपरीत प्रभाव होगा यह एक आसानी से स्थानीयकृत प्रणाली है और
इसलिए यह आसानी से `delocalizable` है
इसलिए `delocalized` संरचना पर नकारात्मक चार्ज होने वाला है ऑक्सीजन और कार्बन पर धनात्मक आवेश यह ठीक इसके विपरीत है जो हमने पहले किया था यह ऋणात्मक प्रभाव होगा कृपया इन सभी संरचनाओं में दो संरचनाओं के बीच याद रखें इन संरचनाओं में से कोई भी अणु की प्रतिक्रियाशीलता की व्याख्या करने के लिए स्थायी अस्तित्व नहीं रखता है यह इन दो संरचनाओं के बीच की संकर संरचना है जो आपके पास कार्बनिक यौगिक की प्रतिक्रियाशीलता की व्याख्या करने जा रही है उदाहरण के लिए यदि प्रश्न पूछा जाता है कि क्या यह अणु प्रोटॉन के साथ प्रतिक्रिया करता है तो यह कहां प्रतिक्रिया करेगा यह यहां प्रतिक्रिया कर सकता है अकेला जोड़ी को प्रोटॉन किया जा सकता है यह यहां भी प्रतिक्रिया कर सकता है क्योंकि यह आंशिक रूप से इलेक्ट्रॉन घनत्व है इस अनुनाद संरचना के अनुसार उच्च है यह एक पूरी तरह से ऑक्टेट आज्ञाकारी अनुनाद संरचना है
इसलिए यह एक वैध अनुनाद संरचना है
इसलिए प्रोटॉन यहां भी हो सकता है वास्तव में विनाइल ईथर गुजरते हैं विनाइल समूह के टर्मिनल कार्बन के दोहरे बंधन का प्रोटॉनेशन उदाहरण के लिए अनुनाद संरचनाएं जहां विहित संरचनाओं का प्रतिनिधित्व किया जाता है वे एक संतुलन तीर के विपरीत एक दोहरे सिर वाले तीर द्वारा दर्शाए जाते हैं जो उदाहरण के लिए दो तरफ का तीर है, उदाहरण के लिए हम कहते हैं कि यह प्रतिध्वनि संरचना है जिसे इस तरह से एक दोहरे सिर वाले तीर द्वारा दर्शाया जाता है न कि इस तरह के तीर द्वारा जो प्रतिवर्ती है तीर एक प्रतिवर्ती तीर का उपयोग उस महत्वपूर्ण बिंदु का प्रतिनिधित्व करने के लिए नहीं कर सकता है जिसे प्रतिध्वनि संरचना लिखने के लिए याद रखने की आवश्यकता होती है, एक अकेला जोड़ा है और पीआई इलेक्ट्रॉनों को डेलोकलाइज़ किया जा सकता है न कि एक अणु में सिग्मा इलेक्ट्रॉनों को दूसरा, इन अनुनाद योगदान संरचनाओं को एक द्वारा दर्शाया जाता है तीर जो एक डबल हेडेड एरो है तीसरे में परमाणुओं की सापेक्ष स्थिति में कोई स्थिति नहीं है , दूसरे शब्दों में आप सिग्मा बॉन्ड को एक गुंजयमान संरचना में नहीं तोड़ सकते हैं, जिसका अनिवार्य रूप से मतलब है कि यदि आप एक सिग्मा बॉन्ड को तोड़ते हैं तो परमाणुओं की स्थिति काफी नाटकीय रूप से बदल जाएगी। परमाणुओं की स्थिति में कोई परिवर्तन नहीं होता है चौथा बिंदु यह है कि विहित संरचनाएं गैर-मौजूद हैं दूसरे शब्दों में व्यक्ति संरचनाएं गैर-मौजूद हैं यह हाइब्रिड संरचना है जो प्रतिक्रियाशीलता की समग्र संरचना का प्रतिनिधित्व करती है हाइब्रिड संरचना अणु की वास्तविक प्रकृति का प्रतिनिधि है, कई बार कोई हाइब्रिड संरचना को ठीक से नहीं लिख सकता है जैसे बेंजीन के मामले में उदाहरण के लिए आप इसे एक के साथ खींचते हैं वृत्त या बिंदीदार रेखा के साथ जैसा भी मामला हो, आइए अब हम प्लस री प्लस आई सॉरी प्लस आर और माइनस के अनुनाद प्रभाव के कुछ और उदाहरणों पर गौर करें, जो सुगंधित प्रणाली में प्रभाव हैं आइए अब एनिलिन का उदाहरण लेते हैं, नाइट्रोजन को एनिलिन करते हैं। इलेक्ट्रॉन का एक अकेला जोड़ा है,
इसलिए कोई बेंजीन के चारों ओर पाई इलेक्ट्रॉन घनत्व लिख सकता है, उदाहरण के लिए इस विशेष उपाय में शीर्ष पर और साथ ही अणु के नीचे डोनट के आकार का पाई इलेक्ट्रॉन घनत्व यदि नाइट्रोजन अकेला जोड़ा भी उसी में है बेंजीन रिंग के विमान के रूप में विमान उदाहरण के लिए बेंजीन रिंग में पीआई इलेक्ट्रॉनों का विमान उदाहरण के लिए तो बी के पीआई इलेक्ट्रॉन के बीच बातचीत की संभावना है एनजेन और नाइट्रोजन के इलेक्ट्रॉन की अकेली जोड़ी इलेक्ट्रॉन के निरूपण के लिए सिद्धांत की आवश्यकता में से एक है, ऑर्बिटल्स को एक ही प्लेन में होना चाहिए यदि ऑर्बिटल्स एक ही प्लेन में हों तो यह लेटरल ओवरलैप की सुविधा देता है और इस तरह डेलोकलाइज़ेशन लिखा जा सकता है । कोई इस विशेष तरीके से इलेक्ट्रॉन के निरूपण को लिख सकता है, आप यहां किसी भी ऑक्टेट संरचना का उल्लंघन नहीं कर रहे हैं, कृपया उस नियम का भी ध्यान से पालन करें,
इसलिए यहां पांचवां बिंदु ऑक्टेट नियम का उल्लंघन नहीं है ,
इसलिए यह एनिलिन की अनुनाद संरचनाओं में से एक है जो इस संरचना को भी स्पष्ट कर सकता है। इस विशेष तरीके से हम उदाहरण के लिए इस तरीके को निरूपित करने के लिए आगे बढ़ सकते हैं,
इसलिए ये एनिलिन की अनुनाद विहित संरचनाएं हैं जो हमें बताती हैं कि इन स्थितियों में अनिवार्य रूप से इलेक्ट्रॉन घनत्व है अर्थात् ऑर्थो स्थिति और एनिलिन रिंग के पैरापोजिशन की तुलना में उच्च इलेक्ट्रॉन घनत्व है। मेटा स्थिति के लिए क्योंकि अगर हम इन सभी संरचनाओं को देखते हैं तो नकारात्मक चार्ज या उच्चतर इलेक्ट्रॉन घनत्व ऑर्थोकार्बन और पैरा कार्बन में मौजूद है, लेकिन मेटा कार्बन में नहीं है, आपके पास मेटा कार्बन के साथ एक नकारात्मक चार्ज होने के साथ एक डेलोकलाइज्ड संरचना नहीं है,
इसलिए अनुनाद संरचना से हम निष्कर्ष निकालते हैं कि एनिलिन में ऑर्थो और पैरा में उच्च इलेक्ट्रॉन घनत्व है। ऑर्थो और पैरा पोजीशन की स्थिति इसका मतलब यह होगा कि कोई भी इलेक्ट्रोफाइल या इलेक्ट्रॉन की कमी वाली प्रजाति ऑर्थो और पैरा स्थिति में एनिलिन के साथ प्रतिक्रिया करेगी जो कि ऑर्थो और पैरा स्थिति में प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया से गुजरने के लिए एनिलिन की प्रतिक्रियाशीलता की व्याख्या करेगी जिसे हम थोड़ी देर बाद देखेंगे। एनिलिन के मामले में दिखाया गया प्रभाव प्लस या प्रभाव के अनुरूप होगा क्योंकि यह उस विशेष संरचना के अनुरूप रिंग पर इलेक्ट्रॉन का सकारात्मक सुदृढीकरण है,
इसलिए यह प्लस या इफेक्ट का एक उदाहरण है आइए हम एक माइनस का उदाहरण लें इसके लिए आपको एक इलेक्ट्रॉन निकालने वाले कार्यात्मक समूह की आवश्यकता है मुझे प्रसिद्ध नाइट्रो कार्यात्मक समूह को इलेक्ट्रॉन के रूप में लेने दें कच्चे कार्यात्मक समूह इस विशेष तरीके से ऑक्सीजन में इलेक्ट्रॉन के अकेले जोड़े की आवश्यक संख्या होती है उदाहरण के लिए इस संरचना का प्रतिनिधित्व करने के लिए नाइट्रो समूह स्वयं इस विशेष तरीके से अनुनाद संरचना से गुजर सकता है यह नाइट्रो बेंजीन के नाइट्रो समूह के भीतर किसी भी ऑक्टेट का उल्लंघन किए बिना है उदाहरण के लिए नियम हमने इस विशेष संरचना को तैयार किया है , उदाहरण के लिए, नाइट्रो फंक्शनल ग्रुप के इलेक्ट्रॉन को हटाने की प्रकृति के कारण , एरोमैटिक रिंग से पाई इलेक्ट्रॉन को नाइट्रो फंक्शनल ग्रुप में स्थानांतरित किया जा सकता है, यह भी किया जा सकता है ताकि विशेष संरचना यदि आप तीर का अनुसरण करें जो यहां लाल चाक द्वारा इंगित किया गया है , रिंग से पाई इलेक्ट्रॉन का निरूपण अनिवार्य रूप से रिंग पर एक सकारात्मक चार्ज और ऑक्सीजन पर नकारात्मक चार्ज बनाता है क्योंकि ऑक्सीजन इलेक्ट्रॉन वापस ले रहा है या नाइट्रो समूह यहां इलेक्ट्रॉन निकालने वाला समूह है। नाइट्रोजन इलेक्ट्रॉन दान कर रहा है, कोई भी निरूपण के साथ आगे बढ़ सकता है और `t .` के चारों ओर घूम सकता है वह इस तरह से और नीचे इलेक्ट्रॉन करता है,
इसलिए ये नाइट्रो बेंजीन नाइट्रो बेंजीन की या अनुनाद संरचनाओं की सभी विहित संरचनाएं हैं यदि आप पूरी तरह से इलेक्ट्रॉनिक प्रभावों का वर्णन करना चाहते हैं तो यह इलेक्ट्रॉन दोनों आगमनात्मक प्रभाव से वापस ले रहा है,

इसलिए यह एक माइनस आई इफेक्ट भी है माइनस आर प्रभाव के रूप में इसका यही कारण है कि यह एक शक्तिशाली इलेक्ट्रॉन निकालने वाला कार्यात्मक समूह है जो कार्बनिक रसायन विज्ञान में है, दूसरी ओर यदि आप एनिलिन की इलेक्ट्रॉनिक प्रकृति का वर्णन करना चाहते हैं तो यह अंतर के कारण अनिवार्य रूप से इलेक्ट्रॉन वापस ले रहा है। इलेक्ट्रोनगेटिविटी इफेक्ट
इसलिए यह एक माइनस आई और प्लस आर इफेक्टिंग ग्रुप है जो अमीनो फंक्शनल ग्रुप है
इसलिए कोई इस उदाहरण के आधार पर प्लस आर इफेक्ट और नाइट्रो बेंजीन के उदाहरण के रूप में एनिलिन के माध्यम से रेजोनेंस इफेक्ट के बिंदु को स्पष्ट कर सकता है। माइनस r प्रभाव के लिए एक उदाहरण के रूप में अगला इलेक्ट्रॉनिक प्रभाव हाइपर संयुग्मन प्रभाव के रूप में जाना जाता है हाइपर संयुग्मी प्रभाव यहाँ फिर से प्रत्येक बंधन जो t से जुड़ा होता है o एक असंतृप्त प्रणाली या तो एक डबल बॉन्ड या एक ट्रिपल बॉन्ड इलेक्ट्रॉन के डेलोकलाइज़ेशन से गुजरता है उदाहरण के लिए यह एथिलीन इकाई का पीआई ऑर्बिटल है मान लीजिए कि कोई कार्बन है जो हाइड्रोजन से जुड़ा हुआ है जो यहां मौजूद है यदि कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड और पाई बॉन्ड कोप्लानर है तो कोई ch के सिग्मा ऑर्बिटल के ऑर्बिटल को ड्रा कर सकता है जैसे कि यह एक इलेक्ट्रान ओवरलैपिंग यहाँ के साथ यह एक एसपी थ्री हाइब्रिडाइज्ड कार्बन है एक मिथाइल ग्रुप वह है जिसे हम दूसरे शब्दों में संरचनात्मक रूप से प्रतिनिधित्व कर रहे हैं यह ch तीन ch डबल बॉन्ड के अनुरूप होगा ch दो एक प्रोपेन अणु है जिसे हम यहां सिस्टम के रूप में संदर्भित कर रहे हैं यदि ये तीन ऑर्बिटल्स कोप्लिनैरिटी में आते हैं तो सिग्मा बॉन्ड के इलेक्ट्रॉन के pi ऑर्बिटल पर डेलोकलाइज़ होने की संभावना है और यह एक प्रकार का प्रभाव है जिसे सिग्मा अनुनाद प्रभाव के रूप में जाना जाता है और इसे हाइपर कंजुगेटिव प्रभाव के रूप में भी जाना जाता है दूसरे शब्दों में यह संयुग्मन है यह बंधन संयुग्मन में है n पाई बॉन्ड के साथ और इसके परिणामस्वरूप जो संरचना सामान्य रूप से लिखी जाती है वह ऐसा है जैसे कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड से इलेक्ट्रॉन घनत्व पूरी तरह से इस तरह की विशेष संरचना का प्रतिनिधित्व करने वाले विनाइलिक समूह पर दान कर दिया जाता है और इसे उच्च के रूप में जाना जाता है कार्बन हाइड्रोजन बंधन का कोई पूर्ण विराम नहीं है, लेकिन परंपरागत रूप से यह अति संयुग्मक प्रभाव है जैसे कि कार्बन हाइड्रोजन का आयनीकरण होता है, वास्तव में कार्बन हाइड्रोजन बंधन का कोई आयनीकरण नहीं होता है, यह केवल एक विहित संरचना है इस तरह से आवेशित अलग संरचना द्वारा दर्शाया गया है, कृपया याद रखें कि डेलोकलाइज़ेशन के कार्डिनल नियम में से एक यह है कि आप कार्बन कार्बन बॉन्ड या कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड को नहीं तोड़ते हैं, जो कि एक सिग्मा बॉन्ड है,
इसलिए यह पूरी तरह से टूटा नहीं है, इलेक्ट्रॉन का एक डेलोकलाइज़ेशन है सीएच बॉन्ड के सिग्मा ऑर्बिटल से पाई बॉन्ड पर घनत्व और जिसे हाइपर कंजुगेटिव इफेक्ट के रूप में जाना जाता है हाइपर कॉन्जुगेटिव इफेक्ट अनिवार्य रूप से समझाते हैं उदाहरण के लिए थर्मोडायनामिक स्थिरता की स्थिरता इस एक की तुलना में एक पूरी तरह से प्रतिस्थापित डबल बॉन्ड थर्मोडायनामिक रूप से अधिक स्थिर है, इस तरह एक अप्रतिस्थापित डबल बॉन्ड की तुलना में यहां कोई समूह नहीं है जो एथिलीन के मामले में हाइपर संयुग्मन प्रभाव दे सकता है जबकि यहां 12 हाइड्रोजेन हैं जो हाइपर संयुग्मन प्रभाव में भाग ले सकते हैं,
इसलिए जैसे ही आप टेट्रा से प्रतिस्थापित किए गए मोनो को प्रतिस्थापित करने के लिए प्रतिस्थापित करने की कोशिश करते हैं, तो थर्मोडायनामिक स्थिरता श्रृंखला में नीचे जाती है यह थर्मोडायनामिक रूप से सबसे स्थिर स्पष्टीकरण है जो दिया गया है: इसमें 12 हाइड्रोजन होते हैं जो हाइपर संयुग्मित कर सकते हैं और सिग्मा इलेक्ट्रॉन को पीआई कक्षीय पर स्थिर कर सकते हैं जिससे समग्र प्रभाव के प्रति स्थिरता प्रदान होती है हाइपर संयुग्मन प्रभाव भी कार्बोनियम आयनों की स्थिरता की व्याख्या के लिए जिम्मेदार है मान लीजिए कि यह कार्बोनियम आयन केंद्र कार्बोनियम है आयन में एक धनात्मक आवेश के आधार पर एक खाली p कक्षीय है इसके साथ जुड़ा हुआ है,
इसलिए आसन्न कार्बन हाइड्रोजन सिग्मा बंधन अनिवार्य रूप से हाइब्रिडाइज्ड एसपी थ्री हाइब्रिडाइज्ड सीएच सिग्मा बॉन्ड से इलेक्ट्रॉन के डेलोकलाइज़ेशन में भाग ले सकता है कि इलेक्ट्रॉन घनत्व अनिवार्य रूप से कार्बोनियम आयन के खाली पी ऑर्बिटल पर डेलोकलाइज़ हो जाता है,
इसलिए यदि आप कार्बोनियम आयनों पर विचार करते हैं मिथाइल कार्बोनियम आयन में अल्फा सीएच नहीं होता है, इसके आस-पास कोई कार्बन नहीं होता है ,
इसलिए यह कार्बोनियम आयनों का सबसे कम स्थिर होता है, उदाहरण के लिए एक एथिल कार्बोनियम आयन जहां तीन सीएच 3 होते हैं, वहां तीन सीएच बॉन्ड होते हैं जो हाइपर संयुग्मित हो सकते हैं
इसलिए अनिवार्य रूप से मैंने यहां जो लिखा है वह ch तीन ch दो प्लस है जो मैंने लिखा है
इसलिए एक समय में इस हाइड्रोजन के तीन हाइड्रोजन बॉन्ड में से एक p कक्षीय खाली p कक्षीय के साथ समतलीय हो सकता है,
इसलिए तीन हाइड्रोजेन हैं जो यहां हाइपरकॉन्जुगेट हो सकता है यदि आप आइसोप्रोपिल केशन के लिए आगे जाते हैं तो छह हाइड्रोजन हैं जो यहां हाइपर कॉन्जुगेट कर सकते हैं अंत में तृतीयक ब्यूटाइल केशन जो कि यह कण है lar cation नौ हाइड्रोजेन हैं जो इस यौगिक के साथ हाइपर संयुग्मित कर सकते हैं, अनिवार्य रूप से इस विशेष दिशा में हाइपर संयुग्मन बढ़ने के कारण तृतीयक कार्बोनियम आयन माध्यमिक की तुलना में अधिक स्थिर होता है जो अनिवार्य रूप से हाइपर के कारण प्राथमिक से अधिक स्थिर होता है कार्बोनियम आयन के कार्बोनियम आयन mtp कक्षीय के pi कक्षीय पर ch सिग्मा आबंध के निरूपण का संयुग्मन प्रभाव, आइए अब हम कुछ प्रकार की प्रतिक्रियाओं को देखें और फिर आगे बढ़ें कार्बनिक प्रतिक्रियाओं को कई श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है, हम कुछ देखेंगे व्याख्यान के शेष भाग में इस विशेष व्याख्यान में श्रेणियां आइए हम बंधन विखंडन के प्रकारों को देखें, अब बंधनों को तोड़ने और बनाने से प्रतिक्रियाएं होती हैं, सिग्मा बांड पाई बांड और इसी तरह जिस तरीके से बंधन टूटते हैं वह महत्वपूर्ण है रासायनिक प्रतिक्रियाओं की प्रतिक्रिया तंत्र को समझने के लिए मान लीजिए कि आप एक अणु लेते हैं , तो इलेक्ट्रॉन की एक जोड़ी है जो t . है वह ए और बी के बीच इलेक्ट्रॉन बंधन करता है यदि यह एक सिग्मा बंधन है मान लीजिए कि बंधन इस तरह से टूट जाता है कि वे समान रूप से दो परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रॉन घनत्व साझा करते हैं तो इसे होमोलोजिक बैंड होमोलिटिक विखंडन कहा जाता है होमोलिटिक घर्षण में इलेक्ट्रॉन में से एक जाता है b के लिए अन्य इलेक्ट्रॉन a में जाता है, जिसके परिणामस्वरूप a और b में अब एक विषम इलेक्ट्रॉन मौजूद है,
इसलिए यह एक रेडिकल एक रेडिकल और b रेडिकल उत्पन्न करेगा, इस तरह की प्रक्रिया को होमोलिटिक विखंडन के रूप में जाना जाता है, एक सरल उदाहरण हो सकता है उदाहरण के लिए मिथाइल आयोडाइड लेने से देखा जाता है यदि आप दूसरे शब्दों में मिथाइल आयोडाइड पर प्रकाश चमकाते हैं, तो इसे कमरे की रोशनी में खुला छोड़ दें, यह फोटॉन की ऊर्जा को अवशोषित कर लेता है और इस तरह ach थ्री डॉट और आई डॉट का उत्पादन करता है , अंततः आई डॉट आई टू पर जाएगा। यह आयोडीन रंग का उत्पादन करता है ch तीन बिंदु निश्चित रूप से एथिलीन आठ ईथेन में जाएगा और इसी तरह यह एक होमोलिटिक का एक उदाहरण है जो इलेक्ट्रॉनों की जोड़ी मूल रूप से बंधन कक्षीय में मौजूद था उनमें से एक आयोडीन में जाता है दूसरा कार्बन में जाता है
इसलिए कार्बन अब एक ऑक्टेट से विभाजित होता है जिसमें केवल सात इलेक्ट्रॉन होते हैं और इसीलिए इसे एक रेडिकल कहा जाता है यह मिथाइल रेडिकल है जो इस संरचना द्वारा दर्शाया जाता है मिथाइल रेडिकल की एक संरचना होती है जिसका प्रतिनिधित्व किया जाता है एक कक्षीय जिसमें केवल एक इलेक्ट्रॉन होता है, उदाहरण के लिए फोटोलिसिस पर क्लोरीन और ब्रोमीन जैसे होमोन्यूक्लियर डायटोमिक अणुओं के बारे में भी सोच सकता है या मजबूत हीटिंग पर क्लोरीन रेडिकल या दो ब्रोमीन रेडिकल को देने के लिए होमोलिटिक बॉन्ड क्लीवेज से गुजर सकता है,
इसलिए ये सभी होमोलिटिक के कुछ उदाहरण हैं। बंधन टूटने के संदर्भ में विखंडन यदि आपके पास एक पैरॉक्सी बंधन है जैसा कि डी बेंज़ोयल पेरोक्साइड के इस मामले में यह एक होमोलिटिक बंधन दरार प्रक्रिया संभव है यह एक कार्बोक्सिल रेडिकल का उत्पादन कर सकता है दो कार्बोक्सिल रेडिकल का उत्पादन किया जा सकता है जिससे निश्चित रूप से कार्बन डाइऑक्साइड जा सकता है एक फिनाइल रेडिकल दूसरे शब्दों में उत्पन्न किया जा

सकता है एक फिनाइल रेडिकल वह है जहां आपके पास बेंजीन रिंग पर पांच हाइड्रोजेन होते हैं और कार्बन में से एक में आरए होता है Dical जो फिनाइल रेडिकल है जिसे ऑर्बिटल को यहां डंबल के रूप में दिखाया गया है और यह एक फिनाइल रेडिकल है, दूसरी ओर कोई भी ए और बी के बीच बॉन्ड डिफ्यूजन के बारे में सोच सकता है, जहां इलेक्ट्रोनगेटिविटी अंतर या बॉन्ड के ध्रुवीकरण के आधार पर ए और बी दोनों इलेक्ट्रॉनों की जोड़ी को भागीदारों में से एक द्वारा लिया जाता है, आइए हम इस विशेष मामले में स्वयं या बी स्वयं कहें,
इसलिए ए अपने बंधन इलेक्ट्रॉन को खो देता है
इसलिए इसे सकारात्मक चार्ज मिलता है बी अतिरिक्त इलेक्ट्रॉनों को प्राप्त करता है
इसलिए यह नकारात्मक में शामिल हो जाता है तो आप आयनिक प्रजातियों का उत्पादन करते हैं और इस तरह के कुशल को हेटेरोलिटिक विखंडन कहा जाता है हेटेरोलाइटिक विखंडन हेटेरोलाइटिक विखंडन चार्ज प्रजातियों का उत्पादन करता है जबकि होमोलिटिक दबाव कट्टरपंथी प्रजातियां यहां उत्पन्न होती हैं, यहां रेडिकल बनते हैं, आयन बनते हैं, आइए हम उपयुक्त परिस्थितियों में ch तीन ccl का उदाहरण लें । क्लोरीन बंधन जो पहले से ही क्लोरीन की ओर ध्रुवीकृत है, तोड़ा जा सकता है और कोई ch3 प्लस और एक सीएल माइनस उत्पन्न कर सकता है जो प्रतिक्रिया करने में अधिक आसान है। डी हो जहां एक तृतीयक कार्बोनियम आयन का उत्पादन करता है, दूसरे शब्दों में तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराइड हेटेरोलाइटिक बॉन्ड क्लीवेज के प्रति और भी अधिक प्रतिक्रियाशील होता है क्योंकि यह एक तृतीयक ब्यूटाइल केशन और एक क्लोराइड आयन का उत्पादन कर सकता है, इस तरह की प्रतिक्रियाशील प्रतिक्रियाओं को न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया में समझाया गया है । उदाहरण के लिए मिथाइल क्लोराइड द्वारा बायोमोलेक्यूलर प्रक्रिया द्वारा न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया की तुलना में तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराइड एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के रूप में जाना जाता है, जिसे न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया के रूप में जाना जाता है,
इसलिए बॉन्ड विखंडन अनिवार्य रूप से बॉन्ड विखंडन को समझने में मदद करता है। कार्बनिक अणुओं की प्रतिक्रियाशीलता यही कारण है कि जब आप कार्बनिक प्रतिक्रिया का अध्ययन करते हैं तो बंधन विखंडन के प्रकारों को समझना महत्वपूर्ण है जो आप अनिवार्य रूप से अध्ययन कर रहे हैं कि बंधन तोड़ने और बंधन बनाने की प्रक्रियाओं को अधिक विस्तार से समझना है जितना संभव हो सके
इसलिए यदि आप एक कार्बनिक अणु लेते हैं तो यह कुछ के साथ प्रतिक्रिया करता है अभिकर्मक यह किसी प्रकार के मध्यवर्ती बनाता है अंत में यह किसी प्रकार का उत्पाद बनाता है यह एक सामान्य योजना है जिसे कोई कार्बनिक प्रतिक्रिया तंत्र का वर्णन करने के लिए दे सकता है जितना संभव हो सके अभिकर्मक और कार्बनिक अणु के बीच बातचीत को समझने की कोशिश कर रहा है जितना संभव हो सके मध्यवर्ती की संरचना और प्रकृति का उत्पादन किया जाता है और अंत में उत्पाद की संरचना को उपयुक्त स्पेक्ट्रोस्कोपिक विधियों द्वारा स्पष्ट किया जा सकता है और
इसलिए अब यह यहां है कि हमें ध्यान देने की आवश्यकता है ये मध्यवर्ती हैं जो मुक्त कट्टरपंथी हो सकते हैं प्रकृति में
इसलिए किसी की मुक्त मूलक प्रतिक्रिया हो सकती है, किसी में कार्बोकेशन प्रकार की प्रतिक्रिया हो सकती है और एक मध्यवर्ती के रूप में कार्बन आयन प्रकार की प्रतिक्रिया हो सकती है, अंत में मध्यवर्ती के रूप में कार्बेन हो सकते हैं , अब हम उस मुक्त मूलक का उदाहरण लेते हैं जिसकी हम बात कर रहे हैं उदाहरण के लिए हम कहते हैं कि मैं इथेन को ब्रोमिनेट करना चाहता हूं ईथेन एक संतृप्त अणु है यह एक असंतृप्त अणु नहीं है ताकि इसे ब्रोमिनेट किया जा सके। आपके पास फ्री रेडिकल सर्जक होना चाहिए या आपके पास फोटान एच एनयू अनिवार्य रूप से इसका मतलब है कि आप ब्रोमीन अणु पर प्रकाश चमक रहे हैं उस प्रक्रिया में यह एथिल ब्रोमाइड और हाइड्रोजन ब्रोमाइड को उत्पाद के रूप में उत्पन्न करता है यह प्रतिक्रिया कैसे होती है यह आम तौर पर द्वारा समझाया गया है तथ्य यह है कि ब्रोमीन रेडिकल ब्रोमीन को देने के लिए ब्रोमीन रेडिकल को ब्रोमीन रेडिकल देने के लिए पृथक्करण से गुजरता है, यह एक अत्यधिक प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती है याद रखें कि इसमें ऑक्टेट नहीं है
इसलिए यह एक मुक्त रेडिकल मुक्त रेडिकल प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती हैं
इसलिए यह एक को अमूर्त करता है इथाइलीन के हाइड्रोजेन के कारण एथिल रेडिकल प्लस एचबीआर एथिल रेडिकल का उत्पादन करने वाला एथिलीन एथेन अब एथिल ब्रोमाइड का उत्पादन करने वाले ब्रोमीन के साथ प्रतिक्रिया कर सकता है और एबी रेडिकल को पुन: उत्पन्न कर सकता है, अब फिर से एक और एथिलीन ईथेन अणु पर जाएं एक हाइड्रोजन एब्स्ट्रैक्शन करें,
इसलिए इस प्रतिक्रिया को हाइड्रोजन के रूप में जाना जाता है अमूर्त प्रतिक्रिया हाइड्रोजन अमूर्त प्रतिक्रिया यह है कि यह एक होमोलिटिक पृथक्करण है इसलिए इस प्रक्रिया में आप उत्पादन करते हैं एक अल्काइल रेडिकल अल्काइल रेडिकल स्थिरता हाइपर कंजुगेटिव ग्रुप की संख्या पर निर्भर करती है जो रेडिकल सिस्टम में मौजूद होती है तृतीयक रेडिकल माध्यमिक रेडिकल की तुलना में अधिक स्थिर होते हैं जो प्राथमिक रेडिकल से अधिक स्थिर होते हैं आइए हम कार्बोकेशन प्रकार की प्रतिक्रिया तंत्र पर एक नज़र डालें। जैसा कि मैंने पहले उल्लेख किया है यदि आप एक विलायक के रूप में मेथनॉल में तृतीयक ब्यूटाइल अल्कोहल डालते हैं, तो मिथाइल अल्कोहल एक विलायक के रूप में मिथाइल अल्कोहल एक ध्रुवीय विलायक है, यह एक हाइड्रोक्सी यौगिक है,
इसलिए इन परिस्थितियों में यह प्रकृति में अत्यधिक ध्रुवीय है , कार्बन क्लोरीन बंधन एक उत्पादन के लिए आयनीकरण से गुजरता है। क्लोराइड आयन दूसरे शब्दों में, पहले से ही ध्रुवीकृत कार्बन क्लोरीन बंधन अब पूरी तरह से इस तरह से टूट गया है कि एक कार्बोनियम आयन कार्बोकेशन उत्पन्न करने में क्लोराइड आयन उत्पन्न करने वाले क्लोरीन द्वारा बंधन इलेक्ट्रॉन की जोड़ी को हटा दिया जाता है, जो कार्बोकेशन की संरचना का गठन होता है यह एक sp2 संकरित प्रणाली है जिसमें एक खाली p कक्षीय धनात्मक आवेश के लिए जिम्मेदार है, आइए हम मिथाइल कार्बोकेशन कहते हैं क्या यह बॉन्ड कोण के संदर्भ में 120 डिग्री होगा, यह एक प्लानर सिस्टम है,
इसलिए यह एक एसपी 2 संकरित कार्बन की तरह है उदाहरण के लिए एक कक्षीय जो एक खाली कक्षीय है जिसमें आपके पास सकारात्मक चार्ज के अनुरूप कोई इलेक्ट्रॉन नहीं है। प्रणाली
इसलिए हमने देखा है कि फ्री रेडिकल क्या है और कार्बोकेशन कार्बन आयन भी प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती हैं, कार्बनियन आमतौर पर डिप्रोटेशन प्रतिक्रिया द्वारा उत्पन्न होते हैं , आइए हम इस यौगिक को लेते हैं जो आगमनात्मक प्रभाव के साथ -साथ इलेक्ट्रॉन निकालने की प्रकृति के कारण नाइट्रो मीथेन है। नाइट्रो फंक्शनल ग्रुप में सभी कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड में आगमनात्मक प्रभाव होता है, जो कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड को एक अम्लीय बॉन्ड बनाता है, दूसरे शब्दों में इस कार्बन की अम्लता काफी अधिक होती है,
इसलिए यदि इसे सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ व्यवहार किया जाता है, उदाहरण के लिए सोडियम हाइड्रॉक्साइड अमूर्त हो सकता है हाइड्रोजन के परिणामस्वरूप कार्बन आयन और पानी का निर्माण होता है, यहाँ काउंटर आयन सोडियम आयन होगा, उदाहरण के लिए इस पा में निश्चित रूप से कार्बन आयन rticular मामला यह नाइट्रो कार्यात्मक समूह पर delocalization द्वारा स्थिर है कोई अनुनाद संरचनाएं लिख सकता है उदाहरण के लिए यह कार्बोनियम आयन कार्बोनियन जो यह अनुनाद संरचना होगी,
इसलिए यह इस विशेष प्रतिक्रिया में एक मध्यवर्ती के रूप में एक कार्बोनियन का गठन है , निश्चित रूप से यह आगे बढ़ सकता है संघनन प्रतिक्रिया से गुजरना और इसी तरह आगे और आगे कार्बेनियन तैयारी के लिए एक अन्य उदाहरण एल्डोल संघनन प्रतिक्रिया है यदि हम एसिटालडिहाइड को एक सब्सट्रेट के रूप में एसीटैल्डिहाइड के अल्फा हाइड्रोजन को कार्बोनिल कार्यात्मक समूह के आगमनात्मक प्रभाव के कारण फिर से कार्बन हाइड्रोजन बंधन में अम्लीय मानते हैं प्रकृति यदि आप इसे सोडियम हाइड्रॉक्साइड सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ व्यवहार करते हैं तो ओह माइनस कार्बन आयन का उत्पादन करने वाले हाइड्रोजन के साथ प्रतिक्रिया करता है जो कि यह विशेष कार्बोनिल मिथाइल कार्बन आयन एक अत्यधिक प्रतिक्रियाशील पदार्थ है, इसे मिथाइल कार्बन आयन के रूप में जाना जाता है , उदाहरण के लिए मिथाइल लिथियम नमक मिथाइल मैग्नीशियम ब्रोमाइड के रूप में जाना जाता है।

वे सभी मिथाइल समूह str . की कार्बनियन प्रकृति के उदाहरण हैं मिथाइल कार्बन एमियन का यूचर प्रकृति में पिरामिडल है, यह प्लानर नहीं है क्योंकि इसमें आयनिक चार्ज के साथ इलेक्ट्रॉन की एक जोड़ी है, संरचना प्रकृति में पिरामिड है, दूसरे शब्दों में कार्बन आयन पर इलेक्ट्रॉन की अकेली जोड़ी सहित यह एक होगा चतुष्फलकीय संरचना यदि आप इन तीन हाइड्रोजनों के साथ इस लोब को यहां शामिल करते हैं तो यह इस विशेष मामले में एक टेट्राहेड्रल प्रकार की संरचना की तरह दिखाई देगा, अंत में आइए देखें कि कार्बेन कैसे उत्पन्न होते हैं, आमतौर पर अल्फा उन्मूलन प्रतिक्रिया के रूप में जानी जाने वाली प्रतिक्रिया से कार्बेन उत्पन्न होते हैं। कार्बाइन एक द्विसंयोजक कार्बन द्विसंयोजक सेक्सेट कार्बन है, इसके चारों ओर केवल छह इलेक्ट्रॉन हैं, एक सरल कार्बाइन जिसे आप लिख सकते हैं, यह विशेष कार्बाइन है,
इसलिए यदि आप उस विशेष कार्बाइन के चारों ओर इलेक्ट्रॉन की संख्या को देखते हैं, तो केवल छह इलेक्ट्रॉन दो हाइड्रोजन के दो इलेक्ट्रॉन और दो इलेक्ट्रॉन जो कार्बन पर हैं उदाहरण के लिए पूरी तरह से छह इलेक्ट्रॉन हैं यह एक अधूरा ऑक्टेट सिस्टम है
इसलिए यह एक अत्यधिक प्रतिक्रियाशील इंटरमीडिया है कार्बनिक रसायन विज्ञान में ते सिद्धांत रूप में हम क्लोरोफॉर्म लेते हैं और इसे एक मजबूत क्षार के साथ इलाज करते हैं क्लोरोफॉर्म नहीं मुझे खेद है मिथाइल क्लोराइड एक मजबूत क्षार के साथ इलाज किया जाता है जैसे कि 50 प्रतिशत इको सोडियम हाइड्रॉक्साइड या पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड यह प्रतिक्रिया वास्तव में एक साथ हाइड्रोजन और दोनों हो सकती है। क्षार की उपस्थिति के कारण क्लोरीन खो जाता है
इसलिए हाइड्रोजन क्लोराइड समाप्त हो जाता है और इस प्रक्रिया में आप ch2 के साथ समाप्त हो जाते हैं जो कि एक कार्बाइन है जो एक कार्बाइन है जो कि उत्पादित होता है और दूसरी ओर सोडियम हाइड्रॉक्साइड द्वारा निश्चित रूप से एचसीएल एचसीएल को बेअसर कर दिया जाता है। क्लोरोफॉर्म की क्लोरोफॉर्म प्रतिक्रिया द्वारा डाइक्लोरो कार्बाइन का उत्पादन किया जा सकता है, जब क्लोरोफॉर्म का इलाज किया जाता है क्योंकि तीन हैलोजन परमाणु कार्बन से जुड़े होते हैं, जिसका इस विशेष प्रणाली में सबसे मजबूत प्रेरक प्रभाव होता है, जब इसे सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ इलाज किया जाता है, तो यह शुरू में ट्राइक्लोरोमेथाइल रेडिक आयन का उत्पादन करता है। यह निश्चित रूप से सीसीएल दो का उत्पादन करने के लिए क्लोराइड आयन खो देगा जो कि डाइक्लोरो कार्बाइन और क्लोराइड है आयन यह एक अल्फा उन्मूलन का एक उदाहरण है क्योंकि यह दोनों समूहों को समाप्त कर दिया जाता है अर्थात् हाइड्रोजन पहले फिर क्लोरीन दूसरे वे एक क्रम में समाप्त हो जाते हैं और इसे अल्फा उन्मूलन प्रतिक्रिया के रूप में जाना जाता है जिसके परिणामस्वरूप डाइक्लोरो कार्बाइन का निर्माण होता है। हमने इस विशेष मॉड्यूल में जो देखा है वह विशेष रूप से अनुनाद प्रभाव और अति संयुग्मन प्रभाव के इलेक्ट्रॉनिक प्रभाव हैं और फिर हमने प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती को देखा जो मुक्त कट्टरपंथी कार्बोकेशन कार्बोनियन और कार्बाइन प्रकार के मध्यवर्ती हैं, हम अंतिम मॉडल में इस तरह की प्रतिक्रियाओं को जारी रखेंगे वह कार्बनिक प्रतिक्रिया प्रकार की कार्बनिक प्रतिक्रियाएं जिन्हें कोई देख सकता है और जिस तरह की प्रतिक्रिया तंत्र कार्बनिक रसायन शास्त्र में संबंधित है, आपके ध्यान के लिए धन्यवाद

Prutor@IITK