

नमस्कार आपण सेंद्रिय रसायनशास्त्रातील मूलभूत संकल्पनांसह पुढे चालू ठेवू या सेंद्रिय रसायनशास्त्रात वापरल्या जाणाऱ्या मूलभूत तत्त्वे मागील व्याख्यानात आपण इलेक्ट्रॉनिक प्रभावांमध्ये सेंद्रिय रसायनशास्त्रातील इलेक्ट्रॉनिक प्रभाव पाहत होतो, चार प्रकारचे प्रभाव आहेत ज्याचा आपण आधीपासून प्रेरक प्रभावाचा विचार केला आहे. आणि योग्य उदाहरणांसह इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक प्रभाव आम्ही पाहिला आहे हा एक कायमचा प्रभाव आहे हा एक तात्पुरता प्रभाव आहे हा केवळ अटॉमिंग अभिकर्मकाच्या दरम्यान एक विशिष्ट प्रतिक्रिया होत असलेल्या सबस्ट्रेट रेणूच्या जवळ येत असताना दिसून येतो उदाहरणार्थ तिसरा परिणाम म्हणून ओळखला जातो रेझोनान्स इफेक्ट किंवा इफेक्ट हा सेंद्रिय रसायनशास्त्रात रेझोनान्स इफेक्ट हा एक अतिशय महत्त्वाचा प्रभाव आहे आणि हा देखील कायमस्वरूपी प्रभाव आहे जे कोणत्या प्रकारचे गट जोडलेले आहेत यावर अवलंबून तुम्ही त्या गटांचे वर्गीकरण इलेक्ट्रॉन दान करणाऱ्या गटांमध्ये करू शकता ज्याचा इतर शब्दात प्लस किंवा प्रभाव असेल. पॉझिटिव्ह रेझोनान्स इफेक्ट तुमच्याकडे इलेक्ट्रॉन विथड्रॉइंग ग्रुप्स असू शकतात ज्यात मायनस आर असेल परिणाम किंवा नकारात्मक अनुनाद प्रभाव आता रेझोनान्स रेझोनान्स म्हणजे इलेक्ट्रॉन्सचे विशेषतः पाई इलेक्ट्रॉन्सचे अणूच्या सापेक्ष स्थितीत बदल न करता अपरिहार्यपणे डीलोकॅलायझेशन आहे दुसऱ्या शब्दांत, तुम्हाला अणूभोवती अणू हलवण्याची परवानगी नाही त्याच ठिकाणी राहू शकतात, तर इलेक्ट्रॉन एका स्थानावरून दुसऱ्या स्थानावर जा, दुसऱ्या शब्दात तुम्ही रेणूभोवती इलेक्ट्रॉन घनता विस्थापित करू शकता म्हणून ही एक अतिशय महत्त्वाची संकल्पना आहे, म्हणजे इलेक्ट्रॉनचे डीलोकॅलायझेशन, आता आपण हे एका कार्बोनिल फंक्शनल ग्रुपच्या सोप्या उदाहरणाने स्पष्ट करू या, आता अनुनाद रचना काय असेल. कार्बोनिल फंक्शनल ग्रुपच्या कार्बनवर इलेक्ट्रॉनच्या दोन एकट्या जोड्या आहेत हे लक्षात ठेवा कार्बोनिल फंक्शनल ग्रुपमधील π बॉण्ड हा सिग्मा बॉण्डपेक्षा अधिक मोबाइल असतो

त्यामुळे जर तुम्ही यामध्ये π इलेक्ट्रॉनचे डिलोकॅलायझ करायचे असेल तर π इलेक्ट्रॉनचे डिलोकॅलायझ करणे शक्य आहे. कार्बोनिल फंक्शनल ग्रुपच्या रेझोनान्स स्ट्रक्चरशी संबंधित विशिष्ट फंक्शन देखील असू शकते इलेक्ट्रॉनचे इकडून तिकडे डिलोकॅलायझेशन करण्याचा प्रयत्न करा जिथे चार्ज रिहर्सल होते उदाहरणार्थ आता ही एक तटस्थ रचना आहे आणि या डिलोकॅलायझ चार्ज केलेल्या स्ट्रक्चर्स आहेत असे म्हणू या की कार्बोनिल फंक्शनल ग्रुप आता रेझोनान्स स्ट्रक्चर्समध्ये डिलोकॅलायझेशन व्यवसायात महत्त्वाची भूमिका बजावते. तुम्ही आता ऑक्टेट नियमाचे उल्लंघन करू शकत नाही, जर तुम्ही या दोन रचना पाहिल्या तर येथे काढलेल्या लुईस स्ट्रक्चर्स तुम्ही काळजीपूर्वक पाहिल्यास ऑक्सिजन आणि कार्बनमधील इलेक्ट्रॉनगेटिव्हिटीच्या फरकामुळे तुमच्याकडे ऑक्सिजनवर इलेक्ट्रॉनचे स्थान बदलण्याचे वैध कारण आहे कारण ऑक्सिजन हे अधिक इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह आहे त्यामुळे तुम्ही कोणत्याही प्रकारच्या ऑक्टेट नियमाचे उल्लंघन करत नाही आहात हे ऑक्टेट आहे सर्व ठीक आहे हा अर्क आहे पण कार्बोनिअम आयन आहे म्हणून ते सर्व बरोबर आहे

त्यामुळे कोणीही ऑक्टेट नियमाचे उल्लंघन करू शकत नाही परंतु जर तुम्ही या विशिष्ट रचनाकडे लक्ष दिले तर कार्बनच्या भोवती 10 इलेक्ट्रॉन असतात जर तुम्ही कार्बनची लुईस रचना पाहिली आणि त्यावर नकारात्मक चार्ज देखील असतो

त्यामुळे हे आहे रेझोनान्स स्ट्रक्चरसाठी अजिबात वैध रचना नाही आणि कार्बोनिल फंक्शनल ग्रुपसाठी ही एकमेव वैध संरचना अनुनाद रचना आहे, त्यामुळे मला आशा आहे की हे सार स्पष्ट करत आहे की आपण यापैकी कोणत्याही गोष्टीमध्ये अणूची स्थिती बदलत नाही किंवा अणू मूलतः सारखेच असतात आम्ही शुल्क विकसित करण्यासाठी केवळ π इलेक्ट्रॉनचे स्थानिकीकरण करत आहोत आणि त्याचा परिणाम म्हणून तुमच्याकडे रेझोनान्सची संकल्पना काही विशिष्ट संयुगे चित्रात येत आहे, केवळ एक निश्चित लुईस रचना कंपाऊंडच्या गुणधर्मांचे स्पष्टीकरण देऊ शकत नाही, मी हे यासह स्पष्ट करेन उदाहरणार्थ जेव्हा कार्बोक्झिलेट आयन कार्बोक्झिलेट देण्यासाठी कार्बोक्झिलेट आयन बनवते तेव्हा कार्बोक्झिलेट आयन असे लिहिले जाते सामान्यतः आपण कार्बोक्झिलेट आयन कसे लिहावे आणि ही कार्बोक्झिलेशनची लुईस रचना असेल ऑक्सिजनवर नकारात्मक चार्ज असलेल्या इलेक्ट्रॉनच्या तीन जोड्या असतात. आणि ऑक्सिजनवरील इलेक्ट्रॉनच्या दोन एकट्या जोड्या ज्यावर आता कोणतेही शुल्क नाही, जर तुम्ही कार्बोक्झिलेट आयन पाहिल्यास हा एकच बंध आहे. nd हा दुहेरी बंध आहे

त्यामुळे येथे बॉंडची लांबी येथील बॉंड लांबीपेक्षा वेगळी असली पाहिजे तथापि वर्णपटीय पुरावे असे दर्शवतात की दोन बंध समान लांबीचे आहेत दोन्ही वर्णपटीय पुरावे तसेच क्ष-किरण क्रिस्टलोग्राफिक पुरावे जेथे तुम्ही प्रत्यक्षात बॉंड मोजू शकता या कार्बन ऑक्सिजन बॉंड आणि कार्बन ऑक्सिजन बॉंडमध्ये लांबीचा फरक नाही

त्यामुळे कार्बन ऑक्सिजन बॉंडच्या कार्बन लांबीच्या बॉंडचे अंतर सारखेच का असावे हे केवळ ही रचना स्पष्ट करू शकत नाही कारण हे सूचित करेल की या दोन बॉंडची लांबी भिन्न असली पाहिजे. तुम्ही रेझोनान्सच्या संकल्पनेला चालना द्याल आणि स्ट्रक्चरला अशा प्रकारे डिलोकॅलायझ करा मग तुम्हाला

समजू शकेल की बॉंडची लांबी सोपी का झाली आहे त्यामुळे अशी रचना जिथे दोन कॅनोनिकल प्रतिनिधित्व दिलेले आहेत प्रत्येकाला सिंगल बॉंड डबल बॉंड वर्ण आहे परंतु कोणतीही रचना समान बॉंड स्पष्ट करत नाही कार्बन ऑक्सिजन बॉंडची लांबी

त्यामुळे रचना कुठेतरी अशी असावी, उदाहरणार्थ कुठे नेगा मूलतः दोन्ही ऑक्सिजनवर मूलतः दोन्ही ऑक्सिजनवर त्रिप्रभार समान रीतीने अस्थानिकीकृत केला जातो आणि हा संकरित संरचनेचा संकर असेल 1 आणि संरचना 2 मूलतः जर आपण दोन्ही ऑक्सिजनवरील ऋण शुल्काचे समान रीतीने अस्थानिकीकरण केले तर हा कार्बन ऑक्सिजन बंध आणि हा कार्बन ऑक्सिजन बॉण्ड असण्याची शक्यता निसर्गात समान असणे म्हणजे या विशिष्ट रेणूच्या रेझोनान्स स्ट्रक्चरचे हे उदाहरण आहे त्याचप्रमाणे रेझोनान्स स्ट्रक्चरसाठी अशी अनेक उदाहरणे दिली आहेत जी कार्बन आणि ऑक्सिजनमधील इलेक्ट्रोनेगेटिव्हिटी फरकामुळे पुन्हा एकदा अल्फा बीटा असंतृप्त केटोन आहे. वर चार्ज डिलोकॅलायझ करू शकतो कारण इलेक्ट्रॉनची हालचाल अधिक इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह ऑक्सिजनकडे असते कारण हा कार्बन पॉझिटिव्ह चार्ज घेतो आणि ऑक्सिजन नकारात्मक चार्ज घेतो, उदाहरणार्थ, ही अल्फा बीटा असंतृप्त रेणूची अनुनाद रचना असेल म्हणून अनुनाद ही संकल्पना आहे. मी दाखवू शकतो असे एक अत्यंत महत्त्वाचे उदाहरण म्हणजे बेंझिनच्या संदर्भात बेंझिन हे रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स दाखवणारे रेझोनान्स स्ट्रक्चर दाखवणारे रेणूचे एक अतिशय शास्त्रीय उदाहरण आहे, बहुतेक बेंझिन आणि बेंझिन डेरिव्हेटिव्हजचा या विशिष्ट पद्धतीने रेझोनान्स प्रभाव असतो, आपण बेंझिनचे उदाहरण घेऊ या गणनेद्वारे प्रस्तावित रेझोनान्स स्ट्रक्चर ही अशी पर्यायी दुहेरी बॉंड रचना आहे.

त्यामुळे बेंझिनची रचना यापैकी कोणत्याही एका संरचनेद्वारे दर्शविली जाऊ शकत नाही अशी रचना सुचवते की पर्यायी दुहेरी बंध आणि एकल बंध आहे परंतु आता आपल्याला स्पेक्ट्रोस्कोपी तसेच हेक्सा क्रिस्टल स्ट्रक्चर्सवरून सर्व सहा कार्बन कार्बन बंध समान लांबीचे आहेत हे कळते. सहा कार्बनच्या भोवतालच्या वर्तुळाद्वारे बेंझिनची रचना उत्तम प्रकारे दर्शविण्याचे कारण हे दर्शविते की ही एक पूर्णपणे डिलोकॅलायझ्ड सिस्टीम आहे आणि रिंग सिस्टीमच्या भोवती π बॉन्ड्स ढकलून तुम्ही त्याचे डिलोकॅलायझ कसे कराल हे लक्षात ठेवा की आपण फक्त π बॉन्डला स्पर्श करत आहोत आणि नाही. या संरचनेतील सिग्मा बॉण्ड्स किंवा कोणीही बेंझिन स्ट्रक्चरला डॉटड लाइन स्ट्रक्चर याप्रमाणे लिहू शकतो. सहा कार्बनच्या भोवती इलेक्ट्रॉनचे संपूर्ण अस्थानिकीकरण आहे असे दर्शविते, दुसऱ्या शब्दांत, प्रत्येक कार्बनवरील इलेक्ट्रॉन घनता एकसारखी इलेक्ट्रॉन घनता असेल आणि बॉंडची लांबी एकसारखी असेल म्हणून ती अत्यंत सममितीय आहे d_{6h} संरचनेची सममिती हीच आहे जी आपल्याकडे खूप आहे. या रेणूमधील सममितीच्या सहा पट अक्षांसह सममितीय आता अधिक किंवा प्रभाव आणि वजा किंवा परिणाम म्हणजे काय हे रेणूमधील कार्यात्मक गटांचे वर्गीकरण केले जाऊ शकते एकतर आपण या विशिष्ट रेणूचा विचार करू या हे मिथाइल विनाइल इथर असेल तर या विशिष्ट कंपाऊंडची रेझोनान्स रचना लिहिण्यासाठी ऑक्सिजनमधून इलेक्ट्रॉनची एकमात्र जोडी कार्बनवर ढकलली जाईल, येथे लक्षात ठेवा येथे अनुनाद प्रभाव सूचित करतो की ऑक्सिजनवरील एकल जोडी दान केली जाऊ शकते हे नकारात्मक चार्ज आहे आणि ही एक सकारात्मक चार्ज केलेली प्रणाली आहे जी तुम्ही या कंपाऊंडसाठी लिहीलेल्या प्रेरक प्रभावापेक्षा खूप वेगळी आहे. प्रेरक प्रभाव ऑक्सिजन कार्बनपेक्षा अधिक इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह आहे

त्यामुळे प्रेरक प्रभाव यामध्ये कार्यरत असणार आहे

त्यामुळे ऑक्सिजन हा एक उणे i प्रभाव आहे कारण तो कार्बनपेक्षा अधिक इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह आहे परंतु ऑक्सिजनवरील एकट्या जोडीचे लोकलीकरण केले जाऊ शकते. π बॉन्ड जो संयुगन अवस्थामध्ये आहे दुसऱ्या शब्दात या घटनेला संयुगन असे संबोधले जाते, ऑर्बिटल ऑर्बिटल ऑक्सिजनवर इलेक्ट्रॉनची एकमात्र जोडी असते आणि पाई ऑर्बिटल्स एकमेकांशी संवाद साधू शकतात आणि त्याद्वारे इलेक्ट्रॉन घनता या कार्बन बेअरिंगवर डिलोकलाइझ केली जाऊ शकते. या विशिष्ट स्थितीतील नकारात्मक चार्ज ऑक्सिजन सकारात्मक चार्ज सहन करतो या प्रकारचा प्रभाव प्लस किंवा प्रभाव म्हणून ओळखला जातो सकारात्मक प्रेरक प्रभाव समजा समान विनाइल गट एका कार्बोनिल कार्यात्मक गटाशी जोडला गेला आहे उदाहरणार्थ आता तुम्हाला याचा उलट परिणाम होईल ही एक सहज डिलोकलाइझ करण्यायोग्य प्रणाली आहे आणि

त्यामुळे ही सहज डिलोकलाइझ करण्यायोग्य आहे म्हणून डिलोकलाइझ स्ट्रक्चरवर नकारात्मक चार्ज होणार आहे ऑक्सिजन आणि कार्बनवरील पॉझिटिव्ह चार्ज हे आपण आधी जे केले होते त्याच्या अगदी उलट आहे हा वजा r प्रभाव असेल कृपया लक्षात ठेवा दोन संरचनांमधील या सर्व संरचनांमध्ये रेणूची प्रतिक्रिया समजावून सांगण्यासाठी यापैकी कोणत्याही संरचनेला कायमस्वरूपी अस्तित्व नाही. या दोन संरचनांमधील ही संकरित रचना आहे जी तुमच्याकडे असलेल्या सेंद्रिय संयुगाच्या प्रतिक्रियाशीलतेचे स्पष्टीकरण देणार आहे, उदाहरणार्थ, जर हा रेणू प्रोटॉनवर प्रतिक्रिया देणार असेल तर तो कोठे प्रतिक्रिया देईल असा प्रश्न विचारला गेला तर तो एकटा येथे प्रतिक्रिया देऊ शकतो. पेअर प्रोटोनेशन केले जाऊ शकते ते येथे देखील प्रतिक्रिया देऊ शकते कारण या अनुनाद रचनेनुसार अंशतः इलेक्ट्रॉन घनता जास्त आहे ही एक पूर्णपणे ऑक्टेट अज्ञाधारक अनुनाद रचना आहे म्हणून ही एक वैध अनुनाद रचना आहे म्हणून प्रोटोनेशन देखील येथे होऊ शकते खरं तर विनाइल इथरमधून जात आहे प्रोटोनेशन दुहेरी बॉन्ड विनाइल ग्रुपचा टर्मिनल कार्बन उदाहरणार्थ रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स जिथे कॅनॉनिकल स्ट्रक्चर्स दर्शवल्या जातात ते समतोल बाणाच्या विपरीत दुहेरी डोके असलेल्या बाणाने दर्शविले जातात जो दोन बाजूचा बाण आहे उदाहरणार्थ आपण म्हणू या की ही अनुनाद रचना आहे ही अशा दुहेरी डोक्याच्या बाणाने दर्शविली जाते आणि उलट करता येण्यासारख्या बाणाने नाही. रेझोनान्स स्ट्रक्चर लिहिण्यासाठी लक्षात ठेवण्यासाठी आवश्यक असलेला महत्त्वाचा मुद्दा दर्शवण्यासाठी बाण वापरता येत नाही आणि पाई इलेक्ट्रॉन हे एका रेणूमधील सिग्मा इलेक्ट्रॉन्स नसून डिलोकलाइझ केले जाऊ शकतात, दुसरे म्हणजे या रेझोनान्स कंट्रिब्युटिंग स्ट्रक्चर्सचे प्रतिनिधित्व केले जाते. बाण जो दुहेरी डोके असलेला बाण आहे तिसरे म्हणजे अणूंच्या सापेक्ष स्थितीत कोणताही बदल नाही दुसऱ्या शब्दात तुम्ही सिग्मा बॉन्ड तोडू शकत नाही रेझोनंट स्ट्रक्चरमध्ये याचा अर्थ असा आहे की जर तुम्ही सिग्मा बॉन्ड तोडला तर अणूंची स्थिती नाटकीयरीत्या बदलेल. अणूंच्या स्थितीत कोणताही बदल होत नाही चौथा बिंदू म्हणजे कॅनॉनिकल संरचना अस्तित्वात नसतात दुसऱ्या शब्दांत व्यक्ती संरचना अस्तित्वात नाही, ही संकरित रचना आहे जी प्रतिक्रियात्मकतेच्या एकूण संरचनेचे प्रतिनिधित्व करते संकरित रचना रेणूच्या खऱ्या स्वरूपाचे प्रतिनिधी असते, अनेकदा एखादी व्यक्ती संकरित रचना योग्यरीत्या लिहू शकत नाही जसे की बेंझिनच्या बाबतीत, उदाहरणार्थ तुम्ही ते एका सह काढता. वर्तुळ किंवा ठिपके असलेल्या रेषेप्रमाणे आता आपण अधिक ri च्या अनुनाद प्रभावाची आणखी काही उदाहरणे पाहू या अधिक ri plus i sorry plus r आणि minus हे सुगंधी प्रणालीतील परिणाम आहेत आता *aniline* चे उदाहरण घेऊ या नायट्रोजन इलेक्ट्रॉनची एकमात्र जोडी असते

त्यामुळे बेंझिनभोवती पाई इलेक्ट्रॉन घनता लिहिता येते उदाहरणार्थ या विशिष्ट मापनात डोनटच्या आकाराचा π इलेक्ट्रॉन घनता शीर्षस्थानी तसेच रेणूच्या तळाशी असेल तर नायट्रोजनची एकमात्र जोडी देखील त्याच बेंझिन रिंगचे समतल विमान, उदाहरणार्थ बेंझिन रिंगमधील π इलेक्ट्रॉनचे समतल, उदाहरणार्थ b च्या π इलेक्ट्रॉनमध्ये परस्परसंवाद होण्याची शक्यता असते. ऍझिन आणि नायट्रोजनच्या इलेक्ट्रॉनची एकमात्र जोडी इलेक्ट्रॉनच्या डिलोकलायझेशनसाठी मुख्य आवश्यकता म्हणजे ऑर्बिटल्स एकाच समतलामध्ये असणे आवश्यक आहे जर ऑर्बिटल्स एकाच समतलामध्ये असतील तर ते पार्श्व आच्छादन सुलभ करते आणि त्याद्वारे डिलोकलायझेशन असे लिहिले जाऊ शकते. तुम्ही इथे कोणत्याही ऑक्टेट रचनेचे उल्लंघन करत नाही आहात अशा पद्धतीने कोणीही इलेक्ट्रॉनचे डिलोकलायझेशन लिहू शकतो, कृपया तो नियमही काळजीपूर्वक पाळा, त्यामुळे पाचवा मुद्दा येथे ऑक्टेट नियमाचे उल्लंघन होत नाही,

त्यामुळे हे अॅनिलिनच्या रेझोनान्स स्ट्रक्चर्सपैकी एक आहे, या स्ट्रक्चरचे डिलोकलायझेशन देखील करू शकते. या विशिष्ट रीतीने आपण पुढे जाऊ शकतो, उदाहरणार्थ, या पद्धतीने अॅनिलिनच्या अनुनाद कॅनॉनिकल स्ट्रक्चर्स आहेत जे आपल्याला सांगते की या पोजिशन्समधील इलेक्ट्रॉन घनता म्हणजे ऑर्थो पोजिशन्स आणि अॅनिलिन रिंगच्या पॅरापोजिशन्समध्ये इलेक्ट्रॉन घनता जास्त असते. मेटा स्थितीकडे कारण जर आपण या सर्व संरचना पाहिल्या तर ऋण शुल्क किंवा जास्त ऑर्थोकार्बन्समध्ये आणि पॅरा कार्बनमध्ये इलेक्ट्रॉन घनता असते परंतु मेटा कार्बनमध्ये नसते तुमच्याकडे मेटा कार्बनला नकारात्मक चार्ज असलेली डिलोकलाइझ रचना नसते

त्यामुळे रेझोनान्स स्ट्रक्चरवरून आम्ही असा निष्कर्ष काढतो की ऑर्थो आणि पॅरामध्ये अॅनिलिनची इलेक्ट्रॉन घनता जास्त आहे. पोजिशन्स ऑर्थो आणि पॅरा पोजिशन्स याचा अर्थ असा होईल की कोणतीही इलेक्ट्रोफाइल किंवा इलेक्ट्रॉनची कमतरता असलेल्या प्रजाती ऑर्थो आणि पॅरा पोजिशन्समध्ये अॅनिलिनवर प्रतिक्रिया देतील ज्यामुळे ऑर्थो आणि पॅरा पोजिशन्समध्ये अॅनिलिनची रि्क्टिव्हिटी स्पष्ट होईल जी आपण थोड्या वेळाने पाहू. अॅनिलिनच्या बाबतीत जो परिणाम दर्शविला जातो तो प्लस किंवा इफेक्टशी सुसंगत असेल कारण तो त्या विशिष्ट रचनेशी संबंधित असलेल्या रिंगवर इलेक्ट्रॉनचे सकारात्मक मजबुतीकरण आहे म्हणून हे प्लस किंवा इफेक्टचे उदाहरण आहे वजा चे उदाहरण घेऊ. r इफेक्ट यासाठी तुमच्याकडे इलेक्ट्रॉन विथड्रिंग फंक्शनल ग्रुप असणे आवश्यक आहे, मी प्रसिद्ध नायट्रो फंक्शनल ग्रुपला इलेक्ट्रॉन मागे घेतो. या विशिष्ट पद्धतीने ऑक्सिजनमध्ये इलेक्ट्रॉनच्या एकाकी जोड्यांची आवश्यक संख्या असते, उदाहरणार्थ, या संरचनेचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी नायट्रो गट स्वतःच अनुनाद रचना या विशिष्ट पद्धतीने पार पाडू शकतो, हे कोणत्याही ऑक्टेटचे उल्लंघन न करता नायट्रो बेंझिनच्या नायट्रो गटात असते. उदाहरणार्थ, आम्ही ही विशिष्ट रचना काढली आहे, उदाहरणार्थ, नायट्रो फंक्शनल ग्रुपच्या इलेक्ट्रॉन माघार घेण्याच्या प्रकृतीमुळे पाई इलेक्ट्रॉनला सुगंधी रिंगमधून नायट्रो फंक्शनल ग्रुपवर डिलोकलाइझ करा, हे देखील केले जाऊ शकते जेणेकरून ती विशिष्ट रचना असेल तर लाल खडूने दर्शविलेल्या बाणाचे अनुसरण करा येथे रिंगमधून π इलेक्ट्रॉनचे डिलोकलायझेशन मूलतः रिंगवर सकारात्मक चार्ज आणि ऑक्सिजनवर नकारात्मक चार्ज तयार करते कारण ऑक्सिजन इलेक्ट्रॉन मागे घेत आहे किंवा नायट्रो गट इलेक्ट्रॉन मागे घेत आहे नायट्रोजन हे इलेक्ट्रॉन दान आहे, कोणीही डिलोकलायझेशनसह पुढे जाऊ शकतो आणि टी भोवती फिरू शकतो हे इलेक्ट्रॉन पुढे याप्रमाणे खाली येते

त्यामुळे या सर्व कॅनॉनिकल स्ट्रक्चर्स आहेत किंवा नायट्रो बेंझिनच्या रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स आहेत जर तुम्हाला इलेक्ट्रॉनिक इफेक्ट्सचे संपूर्ण वर्णन करायचे असेल तर हा इलेक्ट्रॉन दोन्ही प्रेरक प्रभावाने मागे घेत आहे

त्यामुळे तो एक वजा i प्रभाव आहे. मायनस आर इफेक्ट म्हणून त्यामुळे हा एक शक्तिशाली इलेक्ट्रॉन माघार घेण्याचा फंक्शनल ग्रुप आहे, दुसरीकडे सेंद्रिय रसायनशास्त्रात आहे, जर तुम्हाला अॅनिलिनच्या इलेक्ट्रॉनिक स्वरूपाचे वर्णन करायचे असेल तर ते प्रेरक रीतीने इलेक्ट्रॉन माघार घेण्याचे कारण आहे. इलेक्ट्रोनेगेटिव्हिटी इफेक्ट म्हणजे तो एक मायनस i आणि प्लस r इफेक्टिंग ग्रुप म्हणजे एमिनो फंक्शनल ग्रुप म्हणजे काय म्हणून या उदाहरणाच्या आधारे कोणीही अॅनिलिनच्या सहाय्याने रेझोनान्स इफेक्टचा बिंदू स्पष्ट करू शकतो प्लस आर इफेक्ट आणि नायट्रो बेंझिनचे उदाहरण म्हणून मायनस आर इफेक्टचे उदाहरण म्हणून पुढील इलेक्ट्रॉनिक इफेक्ट हा हायपर कॉन्जुगेशन इफेक्ट हायपर कॉन्जुगेटिव्ह इफेक्ट म्हणून ओळखला जातो. o एक असंतुलित प्रणाली एकतर दुहेरी बंध किंवा तिहेरी बंध इलेक्ट्रॉनचे डिलोकलायझेशन करते आणि π बॉन्ड *coplanar* आहे मग ch च्या सिग्मा ऑर्बिटलचे ऑर्बिटल काढले जाऊ शकते याप्रमाणे एका इलेक्ट्रॉनला ओव्हरलॅप केले जाऊ शकते आणि येथे हा एक एसपी थ्री हायब्रिडाइझ्ड कार्बन आहे एक मिथाइल गट आहे ज्याला आपण इतर शब्दात संरचनात्मकपणे दर्शवत आहोत हे ch थ्री ch डबल बॉन्ड ch टू ए प्रोपेन रेणूशी संबंधित असेल ज्याला आपण येथे सिस्टम म्हणून संबोधत आहोत जर या तीन ऑर्बिटल्स कॉप्लिनरिटीवर आल्या तर सिग्मा बॉन्डच्या इलेक्ट्रॉनचे

डीलोकॅलायझेशन पाई ऑर्बिटलवर डिलोकॅलायझेशन होण्याची शक्यता आहे आणि हे हा एक प्रकारचा प्रभाव आहे जो सिग्मा रेझोनान्स इफेक्ट म्हणून ओळखला जातो आणि याला हायपर कंजुगेटिव्ह इफेक्ट म्हणून देखील ओळखले जाते दुसऱ्या शब्दात हे संयुग्मन आहे हा बॉन्ड संयुग्मित आहे $n \pi$ बॉण्डसह आणि परिणामी एखादी व्यक्ती जी रचना साधारणपणे लिहिते ती अशी असते की कार्बन हायड्रोजन बॉन्डमधील इलेक्ट्रॉन घनता पूर्णपणे या विशिष्ट संरचनेचे प्रतिनिधित्व करणाऱ्या विनाइलिक गटावर दान केली जाते आणि याला उच्च म्हणून ओळखले जाते. कार्बन हायड्रोजन बॉन्डचे कोणतेही पूर्ण तुटणे नाही परंतु पारंपारिकपणे हा हायपर संयुग्म प्रभाव दर्शविला जातो जणूकाही कार्बन हायड्रोजनचे आयनीकरण झाले आहे खरेतर कार्बन हायड्रोजन बॉन्डचे कोणतेही आयनीकरण नाही ही केवळ एक प्रामाणिक रचना आहे जी याप्रमाणे चार्ज केलेल्या विभक्त संरचनेद्वारे दर्शविलेले कृपया डिलोकॅलायझेशनच्या मुख्य नियमांपैकी एक लक्षात ठेवा की तुम्ही कार्बन कार्बन बॉण्ड किंवा कार्बन हायड्रोजन बॉन्ड जो सिग्मा बॉण्ड आहे तो खंडित करू नका

त्यामुळे हे पूर्णपणे तुटलेले नाही इलेक्ट्रॉनचे डिलोकॅलायझेशन आहे. ch बॉन्डच्या सिग्मा ऑर्बिटलपासून π बॉन्डवर घनता आणि त्यास हायपर संयुग्म प्रभाव म्हणून ओळखले जाते हायपर संयुग्म प्रभाव मूलतः स्पष्ट करा s थर्मोडायनामिक स्थिरतेची स्थिरता उदाहरणार्थ, याच्या तुलनेत पूर्णपणे बदललेले दुहेरी बंध हे यासारख्या बदली नसलेल्या दुहेरी बॉन्डच्या तुलनेत थर्मोडायनामिकदृष्ट्या अधिक स्थिर आहे. 12 हायड्रोजन आहेत जे हायपर कॉन्जुगेशन इफेक्टमध्ये भाग घेऊ शकतात, म्हणून तुम्ही टेट्रा वरून बदलून डाय बदलून मोनो बदललेल्या अल्केन्सवर जाण्याचा प्रयत्न करता तेव्हा थर्मोडायनामिक स्थिरता मालिकेत खाली जाते हे थर्मोडायनामिकली सर्वात स्थिर आहे जे स्पष्टीकरण दिले आहे. त्यात 12 हायड्रोजन आहेत जे सिग्मा इलेक्ट्रॉनला π ऑर्बिटलवर हायपर कॉन्जुगेट करू शकतात आणि स्थिर करू शकतात ज्यामुळे एकूण परिणामाकडे स्थिरता प्राप्त होते हायपर कॉन्जुगेशन इफेक्ट देखील कार्बनियम आयनांच्या स्थिरतेच्या स्पष्टीकरणासाठी जबाबदार आहे समजा जर ते कार्बोनियम आयन सेंटर कार्बोनियम असेल तर आयनला पॉझिटिव्ह चार्ज गांडच्या सद्गुणाने रिकामे p ऑर्बिटल आहे याच्याशी संबंधित आहे म्हणून समीप कार्बन हायड्रोजन सिग्मा बॉन्ड संकरित sp थ्री हायब्रिडाइज्ड ch सिग्मा बॉण्डमधून इलेक्ट्रॉनच्या डिलोकॅलायझेशनमध्ये मूलतः भाग घेऊ शकतो की इलेक्ट्रॉन घनता अनिवार्यपणे कार्बोनियम आयनच्या रिकाम्या p ऑर्बिटलवर डिलोकलाइझ केली जाते,

त्यामुळे जर तुम्ही कार्बनियमचा विचार केला तर मिथाइल कार्बोनिअम आयनमध्ये अल्फा ch नसतो, त्याला लागून कोणताही कार्बन नसतो म्हणून हे कार्बनियम आयनच्या तुलनेत सर्वात कमी स्थिर आहे, उदाहरणार्थ एथिल कार्बोनिअम आयन जेथे तीन ch_3 आहेत तेथे तीन ch बॉन्ड आहेत जे हायपर कॉन्जुगेट करू शकतात. म्हणून मी इथे जे लिहिले आहे ते ch तीन ch दोन अधिक आहे जे मी लिहिले आहे त्यामुळे हा हायड्रोजनपैकी तीन एका वेळी हायड्रोजन कार्बन हायड्रोजन बंधांपैकी एक हा p ऑर्बिटल रिकाम्या p ऑर्बिटलसह कॉप्लॅनर असू शकतो त्यामुळे तीन हायड्रोजन आहेत जे येथे हायपरकॉन्जुगेट करू शकता जर तुम्ही आयसोप्रोपाइल कॅशनमध्ये पुढे गेलात तर सहा हायड्रोजन आहेत जे येथे हायपर कॉन्जुगेट करू शकतात शेवटी तृतीयक ब्यूटाइल केशन जे हा घटक आहे lar cation नऊ हायड्रोजन आहेत जे या कॅपाऊंडसह कार्बोनियम आयन स्थिरता हायपर संयुग्मित करू शकतात कारण या विशिष्ट दिशेने हायपर संयुग्मन वाढते कारण तृतीयक कार्बोनियम आयन दुय्यम पेक्षा अधिक स्थिर आहे जे प्राथमिक पेक्षा अधिक स्थिर आहे कारण हायपर. ch सिग्मा बॉण्डच्या डिलोकॅलायझेशनचा कार्बोनियम आयन एमटीपी ऑर्बिटल कार्बोनियम आयनच्या π ऑर्बिटलवर होणारा संयुग्मन परिणाम आता आपण काही प्रकारच्या प्रतिक्रिया पाहू आणि नंतर पुढे जाऊ या सेंद्रिय प्रतिक्रियांचे अनेक श्रेणींमध्ये वर्गीकरण केले जाऊ शकते आपण त्यापैकी काही पाहू. व्याख्यानाच्या उरलेल्या भागात या विशिष्ट व्याख्यानातील श्रेण्या आपण बॉण्ड फिशनचे प्रकार पाहू या आता बॉण्ड्स सिग्मा बॉन्ड्स π बॉन्ड्स तोडून आणि बनवून प्रतिक्रिया घडतात आणि त्यामुळे बॉण्ड्स कोणत्या मोडमध्ये तोडले जातात हे महत्त्वाचे आहे. रासायनिक अभिक्रियांची अभिक्रिया यंत्रणा समजून घेण्यासाठी समजा तुम्ही एक रेणू ab घेतला तर तेथे इलेक्ट्रॉनची एक जोडी आहे जी टी आहे. हे a आणि b मधील इलेक्ट्रॉनचे बॉन्डिंग जर ते सिग्मा बॉण्ड असेल तर समजा दोन अणूंमधील इलेक्ट्रॉन घनता समान रीतीने सामायिक होईल अशा प्रकारे बॉण्ड तुटला तर त्याला **homolytic band homolytic fission** असे म्हणतात. b to इतर इलेक्ट्रॉन a ला जातो परिणामी a आणि b मध्ये आता एक विषम इलेक्ट्रॉन आहे त्यामुळे ते **radical a radical** आणि **b radical** तयार करेल अशा प्रक्रियेला **homolytic fission** म्हणून ओळखले जाते एक साधे उदाहरण असू शकते. मिथाइल आयोडाइड घेऊन पाहिले, उदाहरणार्थ, जर तुम्ही मिथाइल आयोडाइडवर प्रकाश टाकला तर खोलीच्या प्रकाशात ते उघडे सोडले तर ते फोटॉनची ऊर्जा शोषून घेते आणि

त्यामुळे ach थ्री डॉट आणि i डॉट तयार होतो शेवटी i बिंदू i टू वर जाईल. ते आयोडीन रंग तयार करते ch थ्री डॉट अर्थातच इथिलीन आठ इथेनवर जाईल आणि असेच हे एक होमोलिटिक इलेक्ट्रॉनच्या जोडीचे उदाहरण आहे जे मूलतः बॉन्डिंग ऑर्बिटलमध्ये उपस्थित होते त्यापैकी एक आयोडीनला जातो. कार्बनला जातो म्हणून कार्बन आता एका ऑक्टेटाचा भाग झाला आहे त्यात फक्त सात इलेक्ट्रॉन आहेत आणि म्हणूनच त्याला रॅडिकल म्हणतात हे मिथाइल रॅडिकल आहे हे या संरचनेद्वारे दर्शविले जाते मिथाइल रॅडिकलमध्ये एक रचना असते जी द्वारे दर्शविली जाते केवळ एक इलेक्ट्रॉन असलेल्या ऑर्बिटलमध्ये क्लोरीन आणि ब्रोमाइन सारख्या होमोन्युक्लियर डायटॉमिक रेणूंचा देखील विचार केला जाऊ शकतो उदाहरणार्थ फोटोलिसिसवर किंवा मजबूत गरम झाल्यावर क्लोरीन रेडिकल किंवा दोन ब्रोमाइन रॅडिकल्सला देण्यासाठी होमोलाइटिक बॉन्ड क्लीवेज होऊ शकते म्हणून ही सर्व होमोलाइटिकची काही उदाहरणे आहेत. बॉन्ड ब्रेकिंगच्या दृष्टीने विखंडन जर तुमच्याकडे पॅरोक्सी बॉन्ड असेल तर डाय बेंझॉयल पॅरोक्साइडच्या बाबतीत ही एक होमोलाइटिक बॉन्ड क्लीवेज प्रक्रिया आहे, यामुळे कार्बोक्झिल रॅडिकल तयार होऊ शकते दोन कार्बोक्झिल रॅडिकल तयार केले जाऊ शकतात ज्यामधून कार्बन डायऑक्साइड नक्कीच जाऊ शकतो. फिनाइल रॅडिकल हे दुसऱ्या शब्दांत तयार केले जाऊ शकते, फिनाइल रॅडिकल हे असे आहे जेथे तुमच्याकडे बॅन्झिन रिंगवर पाच हायड्रोजन असतात आणि कार्बनपैकी एकाला आर.ए. $dical$ जे फिनाइल रॅडिकल आहे जे ऑर्बिटल येथे डंबेलच्या रूपात दर्शविले आहे आणि हे एक फिनाइल रॅडिकल आहे दुसरीकडे आपण a आणि b मधील बॉन्ड प्रसाराबद्दल देखील विचार करू शकतो जेथे इलेक्ट्रोनेगेटिव्हिटी फरक किंवा दरम्यानच्या बॉन्डच्या ध्रुवीकरणावर आधारित आहे a आणि b दोन्ही इलेक्ट्रॉनची जोडी भागीदारांपैकी एकाने घेतली आहे या विशिष्ट बाबतीत आपण स्वतः a किंवा b स्वतः म्हणू या

त्यामुळे a त्याचे बॉन्डिंग इलेक्ट्रॉन गमावतो म्हणून त्याला सकारात्मक चार्ज प्राप्त होतो b अतिरिक्त इलेक्ट्रॉन मिळवतो

त्यामुळे ते ऋणाशी जोडले जाते

त्यामुळे तुम्ही आयनिक प्रजाती तयार करता आणि अशा कार्यक्षमतेला हेटेरोलाइटिक फिशन हेटेरोलाइटिक फिशन हेटेरोलाइटिक फिशन म्हणतात चार्ज केलेल्या प्रजाती तयार करतात तर होमोलाइटिक प्रेशर रॅडिकल प्रजाती म्हणजे इथे रेडिकल तयार होतात येथे आयन तयार होतात कार्बन योग्य परिस्थितीत ch तीन $cc1$ चे उदाहरण घेऊया. क्लोरीनच्या दिशेने आधीच ध्रुवीकरण केलेले क्लोरीन बंध तोडले जाऊ शकतात आणि एक ch_3 प्लस आणि $c1$ वजा तयार करू शकतो प्रतिक्रिया करणे अधिक सोपे आहे d जेथे तृतीयक कार्बोनिअम आयन निर्माण होतो दुसऱ्या शब्दांत तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराईड हेटेरोलाइटिक बॉन्ड क्लीवेजच्या दिशेने अधिक प्रतिक्रियाशील असते कारण ते तृतीयक ब्यूटाइल केशन आणि क्लोराईड आयन तयार करू शकते अशा प्रकारच्या प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया न्युक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियेमध्ये स्पष्ट केल्या आहेत. मिथाइल क्लोराईडद्वारे बायोमोलेक्युलर प्रक्रियेद्वारे न्युक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियेच्या तुलनेत युनिमोलेक्युलर प्रक्रियेद्वारे न्युक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या तृतीयक ब्यूटाइल क्लोराईडमध्ये का होतो, उदाहरणार्थ, बॉन्ड फिशनचा प्रकार मूलतः बॉन्ड विखंडन समजून घेण्यास मदत करतो. सेंद्रिय रेणूची रिऍक्टिव्हिटी म्हणूनच सेंद्रिय अभिक्रियांचा अभ्यास करताना घडणाऱ्या बंध विखंडनाचे प्रकार समजून घेणे महत्त्वाचे आहे, ज्याचा तुम्ही अभ्यास करत आहात ते म्हणजे बंध तोडणे आणि बॉन्ड बनवण्याच्या प्रक्रियेचे प्रकार अधिक तपशीलवार समजून घेणे. शक्य तितके आपण सेंद्रिय रेणू घेतल्यास ते काहीशी प्रतिक्रिया देते

अभिकर्मक ते काही प्रकारचे मध्यवर्ती बनवते शेवटी ते एक प्रकारचे उत्पादन बनवते ही एक सामान्य योजना आहे जी एखाद्या सेंद्रिय प्रतिक्रिया यंत्रणेचे वर्णन करण्यासाठी देऊ शकते जे शक्य तितके समजून घेण्याचा प्रयत्न करत आहे अभिकर्मक आणि सेंद्रिय रेणू यांच्यातील परस्परसंवाद समजून घेण्याचा प्रयत्न करत आहे शक्य तितकी रचना आणि मध्यवर्तीचे स्वरूप आणि शेवटी उत्पादनाची रचना योग्य स्पेक्ट्रोस्कोपिक पद्धतींनी स्पष्ट केली जाऊ शकते आणि

त्यामुळे आता येथे आपण लक्ष देणे आवश्यक आहे की हे मध्यवर्ती आहेत जे मुक्त मूलगामी असू शकतात. निसर्गात एखाद्याला फ्री रेडिकल प्रतिक्रिया असू शकते म्हणून एखाद्याला कार्बो केशन प्रकारची प्रतिक्रिया असू शकते आणि मध्यवर्ती म्हणून कार्बन आयन प्रकारची प्रतिक्रिया असू शकते शेवटी मध्यवर्ती म्हणून कार्बेन्स असू शकतात आता आपण बोलत आहोत त्या फ्री रेडिकलचे उदाहरण घेऊ. उदाहरणार्थ, मला इथेन ब्रोमिनेट करायचे आहे, इथेन हा संतृप्त रेणू आहे, तो ब्रोमिनेट करण्यासाठी असंतृप्त रेणू नाही. तुमच्याकडे फ्री रेडिकल इनिशिएटर्स असणे आवश्यक आहे किंवा तुमच्याकडे फोटॉन $h\nu$ असणे आवश्यक आहे याचा अर्थ असा आहे की तुम्ही ब्रोमिन रेणूवर प्रकाश टाकत आहात त्या प्रक्रियेत ते इथाइल ब्रोमाइड आणि हायड्रोजन ब्रोमाइड तयार करते कारण ही प्रतिक्रिया कशी होते हे सामान्यतः स्पष्ट केले जाते. ब्रोमाइन रेडिकलला ब्रोमाइन रेडिकल देण्यासाठी प्रकाशाच्या उपस्थितीत पृथक्करण होते हे सत्य आहे की ब्रोमाइन रेडिकल तयार झाल्यानंतर ते एक उच्च प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती आहे लक्षात ठेवा की त्यात ऑक्टेट नाही म्हणून ते फ्री रेडिकल फ्री रेडिकल्स रिॲक्टिव्ह इंटरमीडिएट आहेत म्हणून ते एक अमूर्त करते इथिलीनच्या हायड्रोजनचे त्यामुळे इथिलीन इथेन तयार होत नाही इथाइल रेडिकल अधिक एचबीआर इथाइल रेडिकल आता ब्रोमाइनशी विक्रिया करून इथाइल ब्रोमाइड तयार करू शकतात आणि अन्न रेडिकल पुन्हा निर्माण करू शकतात बीआर रेडिकल आता पुन्हा दुसऱ्या इथिलीन इथेन रेणूकडे जा, ही हायड्रोजन अॅब्सॉर्प्शन म्हणून ओळखली जाते अॅब्सॉर्प्शन रिॲक्शन हायड्रोजन अॅब्सॉर्प्शन रिॲक्शन म्हणजे काय हे एक होमोलाइटिक डिॲसोसिएशन आहे त्यामुळे तुम्ही ज्या प्रक्रियेत उत्पादन करता $ce a alkyl radical$ अल्काइल रेडिकल स्थिरता रेडिकल सिस्टीममध्ये उपस्थित असलेल्या हायपर संयुग्म समूहाच्या संख्येवर अवलंबून असते तृतीयक रेडिकल हे दुय्यम रेडिकलपेक्षा अधिक स्थिर असतात जे प्राथमिक रेडिकलपेक्षा अधिक स्थिर असतात, चला कार्बो केशन प्रकारची प्रतिक्रिया यंत्रणा पाहू या मी आधी सांगितल्याप्रमाणे जर तुम्ही मिथेनॉलमध्ये तृतीयक ब्यूटाइल अल्कोहोल सॉल्व्हेंट म्हणून मिथाइल अल्कोहोल टाकला तर मिथाइल अल्कोहोल हे ध्रुवीय सॉल्व्हेंट आहे ते हायड्रॉक्सी कंपाऊंड आहे म्हणून ते अत्यंत ध्रुवीय आहे या परिस्थितीत कार्बन क्लोरीन बंध आयनीकरणातून जातात. क्लोराईड आयन दुसऱ्या शब्दात आधीच ध्रुवीकृत कार्बन क्लोरीन बंध आता अशा प्रकारे पूर्णपणे तुटला आहे की क्लोरीन द्वारे बाँडिंग इलेक्ट्रॉनची जोडी काढून घेतली जाते आणि क्लोरीन आयन तयार करून कार्बोनिअम आयन कार्बो केशन तयार होते ज्यामुळे कार्बो केशनची रचना तयार होते. ही एक sp^2 संकरित प्रणाली आहे ज्यामध्ये पॉझिटिव्ह चार्जसाठी जबाबदार रिकाम्या p ऑर्बिटल आहे मिथाइल कार्बो केशन म्हणून बाँड अँगलच्या दृष्टीने हे 120° अंश असेल तर ती एक प्लॅनर सिस्टीम आहे म्हणून ती sp^2 संकरित कार्बनसारखी आहे उदाहरणार्थ ऑर्बिटलसह जी रिक्त ऑर्बिटल आहे ज्यामध्ये तुमच्याकडे असलेल्या सकारात्मक शुल्काशी संबंधित कोणतेही इलेक्ट्रॉन नाही प्रणाली म्हणून आपण पाहिले आहे की फ्री रेडिकल म्हणजे काय आणि कार्बो केशन कार्बन आयन काय आहे हे देखील प्रतिक्रियाशील मध्यवर्ती कार्बन आयन आहेत जे सामान्यतः डिप्रोटोनेशन रिॲक्शनद्वारे तयार केले जातात हे यौगिक घेऊया जे प्रेरक प्रभावामुळे तसेच इलेक्ट्रॉन मागे घेण्याच्या प्रकृतीमुळे नायट्रो मिथेन आहे. नायट्रो फंक्शनल ग्रुपचा सर्व कार्बन हायड्रोजन बाँडमध्ये प्रेरक प्रभाव असतो ज्यामुळे कार्बन हायड्रोजन बाँडला अम्लीय बाँड बनवते, दुसऱ्या शब्दात या कार्बनची आम्लता बऱ्यापैकी जास्त असते म्हणून जर याला सोडियम हायड्रॉक्साईडने हाताळले तर उदाहरणार्थ सोडियम हायड्रॉक्साईड अमूर्त होऊ शकतो. हायड्रोजन परिणामी कार्बन आयन तयार होतो आणि काउंटर आयनला पाणी देतो येथे सोडियम आयन असेल उदाहरणार्थ कार्बन आयन अर्थातच या pa मध्ये $rticular$ केस ते नायट्रो फंक्शनल ग्रुपवर डिलोकॅलायझेशनद्वारे स्थिर केले जाते, एखादी व्यक्ती रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स लिहू शकते उदाहरणार्थ हे कार्बोनिअम आयन कार्बोनिअम जे हे रेझोनान्स स्ट्रक्चर असेल त्यामुळे या विशिष्ट प्रतिक्रियेमध्ये मध्यवर्ती म्हणून ही कार्बोनिअमची निर्मिती आहे अर्थातच हे पुढे जाऊ शकते. कंडेन्सेशन रिॲक्शन पास करा आणि याप्रमाणेच कार्बोनिअम तयार करण्याचे आणखी एक उदाहरण म्हणजे अल्डॉल कंडेन्सेशन रिॲक्शन म्हणजे जर आपण एसीटाल्डिहाइडला एसीटाल्डिहाइडचा अल्फा हायड्रोजन सबस्ट्रेट मानला तर कार्बोनिअल फंक्शनल ग्रुपच्या प्रेरक प्रभावामुळे पुन्हा कार्बन हायड्रोजन बाँडमध्ये आम्लता येते. निसर्ग आपण सोडियम हायड्रॉक्साईड सह उपचार केल्यास सोडियम हायड्रॉक्साईड ओह उणे हायड्रोजन एक कार्बन आयन निर्मिती हायड्रोजन सह प्रतिक्रिया जे हा विशिष्ट कार्बोनिअल मिथाइल कार्बन आयन एक अत्यंत प्रतिक्रियाशील पदार्थ आहे त्याला मिथाइल कार्बन आयन म्हणून ओळखले जाते मिथाइल लिथियम मीठ मिथाइल मॅग्नेशियम ब्रोमाइड म्हणून ओळखले जाते उदाहरणार्थ ती सर्व मिथाइल ग्रुप द स्ट्रॉच्या कार्बोनिअम स्वरूपाची उदाहरणे आहेत मिथाइल कार्बन अमिअन मिथाइल कार्बोनिअमचे $ucture$ हे पिरॅमिडल स्वरूपाचे आहे ते प्लॅनर नाही कारण त्यात आयनिक चार्ज असलेल्या इलेक्ट्रॉनची एक जोडी आहे ही रचना निसर्गात पिरॅमिडल आहे दुसऱ्या शब्दात कार्बन आयनवरील इलेक्ट्रॉनच्या एकाकी जोडीसह ते एक असेल टेट्राहेड्रल स्ट्रक्चर जर तुम्ही या तीन हायड्रोजनसह या लोबचा येथे समावेश केला तर ते या विशिष्ट प्रकरणात टेट्राहेड्रल प्रकारच्या संरचनेसारखे दिसेल शेवटी आपण कार्बेन्स कसे तयार होतात ते पाहूया कार्बेन्स सामान्यतः अल्फा एलिमिनेशन प्रतिक्रिया म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या प्रतिक्रियेद्वारे तयार होतात. कार्बेन हा द्विसंयोजक कार्बन डायव्हॅलेंट सेक्सटेट कार्बन आहे त्याच्या भोवती फक्त सहा इलेक्ट्रॉन आहेत एक सर्वात सोपी कार्बाईन जी तुम्ही लिहू शकता ती ही विशिष्ट कार्बेन आहे म्हणून जर तुम्ही त्या विशिष्ट कार्बेनभोवती इलेक्ट्रॉनची संख्या पाहिली तर दोन हायड्रोजनपैकी फक्त सहा इलेक्ट्रॉन दोन इलेक्ट्रॉन आणि दोन इलेक्ट्रॉन्स जे कार्बनवर असतात उदाहरणार्थ एकूण सहा इलेक्ट्रॉन असतात तिथे ही एक अपूर्ण ऑक्टेट प्रणाली आहे म्हणून ती अत्यंत प्रतिक्रियाशील इंटरमीडिया आहे तत्वतः सेंद्रिय रसायनशास्त्रात आम्ही क्लोरोफॉर्म घेतो आणि त्यावर क्लोरोफॉर्म नाही तर मजबूत अल्कली वापरतो, मला माफ करा मिथाइल क्लोराईड मजबूत अल्कलीसह 50 टक्के इको सोडियम हायड्रॉक्साईड किंवा पोटॅशियम हायड्रॉक्साईड सारखी प्रक्रिया केली जाते ही प्रतिक्रिया खरं तर हायड्रोजन आणि दोन्ही एकाच वेळी होऊ शकते. अल्कलीच्या उपस्थितीमुळे क्लोरीन नष्ट होते त्यामुळे हायड्रोजन क्लोराईड काढून टाकले जाते आणि प्रक्रियेत तुम्हाला ch_2 मिळते जे एक कार्बेन आहे जे एक कार्बेन आहे जे तयार होते आणि hc_1 hc_1 अर्थातच सोडियम हायड्रॉक्साईड द्वारे तटस्थ केले जाते. क्लोरोफॉर्मच्या क्लोरोफॉर्म प्रतिक्रियेद्वारे डिक्लोरो कार्बेन तयार केले जाऊ शकते कारण क्लोरोफॉर्मवर प्रक्रिया केली जाते कारण कार्बनशी तीन हॅलोजन अणू जोडलेले असतात ज्याचा या विशिष्ट प्रणालीमध्ये सर्वात मजबूत प्रेरक प्रभाव असतो जेव्हा सोडियम हायड्रॉक्साईडने ट्रायक्लोरोमिथाइल रेडिक आयन तयार केला जातो तेव्हा तो सुरुवातीला जातो. हे अर्थातच सीसीएल दोन तयार करण्यासाठी क्लोराईड आयन गमावेल जे डायक्लोरो कार्बेन आणि एक क्लोराईड आहे आयन हे अल्फा एलिमिनेशनचे उदाहरण आहे कारण हे दोन्ही गट आहेत जे प्रथम हायड्रोजन काढून टाकले जातात नंतर क्लोरीन दुसऱ्या क्रमाने काढून टाकले जातात आणि याला अल्फा एलिमिनेशन प्रतिक्रिया म्हणून ओळखले जाते परिणामी डिक्लोरो कार्बाईन तयार होते. आम्ही या विशिष्ट मॉड्यूलमध्ये जे पाहिले ते इलेक्ट्रॉनिक प्रभाव विशेषतः रेझोनान्स इफेक्ट आणि हायपर कॉन्जुगेटिव्ह इफेक्टचे आहेत आणि नंतर आम्ही रिॲक्टिव्ह इंटरमीडिएट्स पाहिले जे फ्री रेडिकल कार्बो केशन कार्बोनिअम आणि कार्बेन प्रकारचे इंटरमीडिएट आहेत आम्ही शेवटच्या मॉडेलमध्ये प्रतिक्रियांचे प्रकार चालू ठेवू. सेंद्रिय प्रतिक्रियांचे सेंद्रिय प्रतिक्रियांचे प्रकार ज्याकडे एक व्यक्ती पाहू शकते आणि सेंद्रिय रसायनशास्त्रात ज्या प्रकारची प्रतिक्रिया यंत्रणा हाताळते त्याबद्दल आपण लक्ष दिल्याबद्दल धन्यवाद