हैलो हम कार्बनिक रसायन विज्ञान में कुछ मौलिक अवधारणाओं और बुनियादी सिद्धांतों पर चर्चा कर रहे हैं पिछले व्याख्यान में हमने आइसोमर्स की अवधारणा को छुआ था कार्बनिक यौगिक आइसोमेरिज्म प्रदर्शित करने में सक्षम हैं आइसोमर अनिवार्य रूप से एक ही आणविक संरचना वाले यौगिक हैं लेकिन विभिन्न संरचनाएं हैं
इसलिए कोई भी आइसोमर्स को एक ही संरचना को परिभाषित कर सकता है लेकिन विभिन्न संरचनाएं सिर्फ एक उदाहरण को स्पष्ट करने के लिए यदि आप c दो h छह o को एक आणविक सूत्र के रूप में देखते हैं, तो देखें कि इस आणविक सूत्र के लिए ऑक्सीजन की टेट्रा वैलेंसी और टेट्रा वैलेंसी की डाई वैलेंसी को ध्यान में रखते हुए कितने विभिन्न प्रकार की संरचनाएं लिख सकते हैं । कार्बन और ऑक्सीजन की विविधता में से एक संरचना जो कोई लिख सकता है वह एथिल अल्कोहल के अनुरूप होगा और दूसरी संरचना जो कोई लिख सकता है वह डाइमिथाइल ईथर एथिल अल्कोहल के अनुरूप होगा और डाइमिथाइल ईथर कार्यात्मक आइसोमर्स के संदर्भ में आइसोमर हैं यह एक अल्कोहल है जबकि यह है एक ईथर अब आइसोमर है विभिन्न प्रकार के आइसोमर्स हैं जिन्हें हम मोटे तौर पर वर्गीकृत करते हैं स्ट्रक्चरल आइसोमर और स्टीरियोइसोमर्स के लिए स्ट्रक्चरल आइसोमर के मामले में हमारे पास विभिन्न प्रकार के स्ट्रक्चरल आइसोमर हैं , उदाहरण के लिए चेन आइसोमर चेन आइसोमेरिज्म है, फिर आपके पास फंक्शनल ग्रुप आइसोमेरिज्म है, फिर आपके पास पोजिशनल आइसोमेरिज्म है, फिर अंत में आपके पास मेटामेरिज्म के रूप में जाना जाता है, अब चेन आइसोमेरिज्म है। आम तौर पर अल्केन प्रकार के पदार्थ पदार्थों द्वारा प्रदर्शित किया जाता है, आप सी चार एच दस का एक सरल उदाहरण लेते हैं जो एक संतृप्त हाइड्रोकार्बन आणविक सूत्र है, हम कहते हैं कि ब्यूटेन अब ब्यूटेन कई रूपों में मौजूद हो सकता है यह रैखिक श्रृंखला ब्यूटेन है और इसे एन ब्यूटेन कहा जाता है या सामान्य ब्यूटेन आप ब्यूटेन में भी ब्रांचिंग कर सकते हैं और इसे आइसोब्यूटेन कहा जाता है, अब ये ब्यूटेन के दो आइसोमर हो सकते हैं और इन्हें चेन आइसोमर्स कहा जाता है क्योंकि चेन इन दो संरचनाओं में भिन्न होती है जो यहां खींची जाती हैं यदि आपके पास लंबे समय तक हाइड्रोकार्बन हैं कई आइसोमर्स संभव हैं उदाहरण के लिए कोई पेंटेन के लिए लिख सकता है रैखिक पेंटेन कोई लिख सकता है यह सामान्य पेंटा होगा ne या n pentane तो आप iso pentane लिख सकते हैं जो कि एक शाखित पेंटेन है जिसे नियोपेंटेन के रूप में भी जाना जाता है जो कि इस तरह का एक पूरी तरह से शाखित पेंटेन है ,
इसलिए आणविक सूत्र जितना अधिक होगा , श्रृंखला के संदर्भ में आइसोमर्स की संख्या उतनी ही अधिक होगी। कार्यात्मक समूह आइसोमर्स के मामले में अब आपके पास दिए गए कार्बनिक यौगिक के लिए आइसोमर्स हो सकते हैं यदि आप उदाहरण के लिए इस उदाहरण पर विचार करते हैं तो यह एसीटोन है यहां कार्यात्मक समूह कीटोन है जो इस अणु में सी डबल बॉन्ड ओ कार्यात्मक समूह भी हो सकता है एल्डिहाइड जिसमें एक ही आणविक सूत्र प्रोपेनॉल होता है उदाहरण के लिए इस विशेष मामले में दो संरचनाओं में समान आणविक सूत्र या मौलिक संरचना होती है लेकिन इस विशेष मामले में कार्यात्मक समूह अलग होता है, कार्यात्मक समूह एल्डिहाइड होता है जबकि इस मामले में कार्यात्मक समूह होता है एक कीटोन
इसलिए वे इस उदाहरण द्वारा कार्यात्मक समूह समरूपता का गठन करते हैं, कोई इसे स्पष्ट कर सकता है जैसा कि मैंने पहले उल्लेख किया है होल बनाम ईथर उदाहरण के लिए हम कहते हैं कि यह सामान्य प्रोपाइल अल्कोहल या प्रोपेनॉल है जिसमें एक समान कार्यात्मक समूह आइसोमर हो सकता है जो ईथर भी है उदाहरण के लिए इस विशेष मामले में यह मिथाइल एथिल ईथर होगा जिसे हम एक के रूप में संदर्भित कर रहे हैं इथाइल अल्कोहल का आइसोमर फंक्शनल ग्रुप आइसोमर एक और उदाहरण मैं दे सकता हूं यह नाइट्रो इथेन है इस फंक्शनल ग्रुप को नाइट्रो फंक्शनल ग्रुप नंबर 2 फंक्शनल ग्रुप कहा जाता है और जो संरचना लिखी जाती है वह है नाइट्रो इथेन वह संरचना है जिसे नाइट्रो इथेन लिखा जा सकता है एक आइसोमर जहां कार्यात्मक समूह और कार्बन के बीच कनेक्टिविटी भिन्न होती है, जिससे इस विशेष मामले में कार्यात्मक समूह जुड़ा होता है, कनेक्टिविटी कार्बन और नाइट्रोजन के बीच होती है,
इसलिए कार्यात्मक समूह वास्तव में नाइट्रो कार्यात्मक समूह द्वारा दर्शाया जाता है जो इस विशेष संरचना द्वारा दर्शाया जाता है। स्पष्ट रूप से दर्शाता है कि संयोजकता कार्बन और नाइट्रोजन के बीच है
इसलिए यह एक नाइट्रो यौगिक है जबकि यह i एक नाइट्राइट यौगिक है कार्बन और ऑक्सीजन के बीच संपर्क यहां मौजूद है, कार्यात्मक समूह यहां ऑक्सीजन के माध्यम से जुड़ा हुआ है जबकि कार्यात्मक समूह यहां नाइट्रोजन के माध्यम से जुड़ा हुआ है,
इसलिए ऐसे आइसोमर्स को कार्यात्मक समूह आइसोमर कहा जाता है तो आपके पास स्थितीय आइसोमर्स हो सकते हैं यह आसानी से हो सकता है विभिन्न स्थितियों में एक कार्यात्मक समूह वाले एक यौगिक को लेकर सचित्र , आइए हम ब्यूटेनॉल का उदाहरण लें, यह एक ब्यूटेनॉल या ब्यूटेन वर्नल है iupac नाम है कि कोई भी लिख सकता है कि कार्यात्मक समूह कार्बन श्रृंखला में कहीं भी मौजूद हो सकता है इस विशेष मामले में कार्यात्मक समूह को आंतरिक कार्बन में स्थानांतरित कर दिया जाता है,
इसलिए यह दो ब्यूटेनॉल के अनुरूप होगा,
इसलिए उदाहरण के लिए एक पेंटेन श्रृंखला में हो सकता है यह हेक्सेन एन हेक्सेन के अनुरूप है यह हेक्सेन के अनुरूप होगा सभी कितने स्थितीय आइसोमर्स हेक्सेन कर सकते हैं सभी के पास हो सकता है क्या आप हेक्सेन के मूल कंकाल को एक बार फिर से लिख सकते हैं आप हाइड्रॉक्सी कार्यात्मक समूह को दो स्थितियों में रख सकते हैं आयन तो यह सभी के लिए हेक्सेन होगा तो आपके पास हेक्सेन श्रृंखला लिखी जा सकती है जैसे तीसरे स्थान पर कार्यात्मक समूह है यह हेक्सेन तीन होगा यदि आप इसे एक बार फिर से स्थानांतरित करते हैं तो फिर से हेक्सेन तीन हो जाता है क्योंकि नंबरिंग इस तरफ से शुरू होगा ताकि हेक्सेन तीनों के अनुरूप हो,
इसलिए यह सभी उदाहरण स्थितीय आइसोमर्स का गठन करते हैं, पोजिशनल आइसोमर्स आइसोमर्स होते हैं, जिसमें कार्यात्मक समूह की स्थिति कार्बन श्रृंखला में एक कार्बन से दूसरे कार्बन में बदल जाती है और यह स्थिति के अनुरूप होगी आइसोमर्स मेटामेरिज़्म अनिवार्य रूप से तब होता है जब दो समूह जुड़े होते हैं , हमें इस उदाहरण में एक ऑक्सीजन कहते हैं, यह सल्फर भी हो सकता है या यह नाइट्रोजन भी हो सकता है, यह डायथाइल ईथर है, मेटामर वह जगह है जहां दो कार्यात्मक समूह जो जुड़े हुए हैं, हेटेरोएटम में भिन्न हैं इस विशेष मामले में ऑक्सीजन परमाणु यहाँ आप देख सकते हैं कि ऑक्सीजन परमाणु के साथ दो एथिल समूह जुड़े हुए हैं जबकि इस विशेष मामले में एक मिथाइल समूह और एक एन प्रोपाइल समूह ऑक्सीजन से जुड़ा होता है ऐसे आइसोमर्स को इस विशेष उदाहरण में मेटामर्स कहा जाता है अब आइसोमर्स का स्वतंत्र अस्तित्व है, वे भौतिक और रासायनिक गुण सभी पहलुओं में भिन्न होंगे उदाहरण के लिए संरचनात्मक आइसोमर्स के संदर्भ में जिनका हम उल्लेख कर रहे हैं अब हम स्टीरियोइसोमर्स पर चलते हैं स्टीरियो का अर्थ अनिवार्य रूप से दूसरे शब्दों में स्थान होता है आइसोमर्स जहां समूह स्थानिक रूप से अलग-अलग अभिविन्यास वाले होते हैं, उन्हें स्टीरियोइसोमर्स कहा जाता है, दूसरे शब्दों में आपके पास एक संरचना होती है जहां कुछ कार्यात्मक समूह जुड़े होते हैं कार्यात्मक समूहों का त्रि-आयामी अभिविन्यास होता है। स्टीरियोइसोमर्स में अलग-अलग दो प्रकार के स्टीरियो आइसोमर होते हैं जो संभव हैं एक ज्यामितीय आइसोमर है दूसरा एक ऑप्टिकल आइसोमर है ज्यामितीय आइसोमर्स को सीआईएस ट्रांस आइसोमर्स के रूप में भी जाना जाता है अब आइए हम ज्यामितीय आइसोमर्स का उदाहरण लें और ज्यामितीय आइसोमर शब्द की व्याख्या करें जिसका अनिवार्य रूप से अर्थ है दोहरे बंधन f . के संबंध में ज्यामिति अलग है या उदाहरण अब यदि आप एक दो डाइक्लोरो एथीन पर विचार करते हैं तो यह एक एल्कीन है और इसमें एक दो डाइक्लोरो प्रतिस्थापन है अब हम उदाहरण के लिए कहते हैं कि एथिलीन यह अणु है यह एथिलीन की संरचना है यदि आप दो हाइड्रोजेन को हटाते हैं और दो क्लोरीन डालते हैं तो आपको मिलता है एक दो डाइक्लोरोएथिलीन या एक दो डाइक्लोरो इथेन अब प्रश्न उठता है कि क्या आप इन दो हाइड्रोजनों या इन दो हाइड्रोजनों को प्रतिस्थापित करेंगे क्योंकि यह प्राप्त होने वाली संरचना के संदर्भ में मायने रखता है आइए उदाहरण के लिए हम इन दो हाइड्रोजनों को दो क्लोरीनों से प्रतिस्थापित करते हैं जो एक प्राप्त होता है। संरचना जिसमें दो क्लोरीन परमाणु दोहरे बंधन के एक ही तरफ होते हैं,

इसलिए दो हाइड्रोजन परमाणु भी होते हैं, वे भी दोहरे बंधन के एक ही तरफ होते हैं, आइए हम इन दो हाइड्रोजेन को बदलें और देखें कि अब क्या होता है दो क्लोरीन दोहरे बंधन के विपरीत दिशा में हैं इसी तरह दो हाइड्रोजन भी दोहरे बंधन के विपरीत दिशा में हैं अब इसे सीआईएस आइसोमर के रूप में जाना जाता है और इसे कहा जाता है ट्रांस आइसोमर और यह एक ज्यामितीय आइसोमेरिज्म का एक उदाहरण है, अब ज्यामितीय आइसोमरों का स्वतंत्र अस्तित्व है, वे एक दूसरे के संबंध में अंतर-परिवर्तनीय नहीं हैं, वे कुछ विशेष परिस्थितियों में सामान्य परिस्थितियों में आपस में परिवर्तित नहीं होते हैं, वे आंतरिक रूपांतरण से गुजरते हैं लेकिन हीटिंग के दौरान सामान्य स्थिति में होते हैं और वे सभी एक से दूसरे में आइसोमेराइजेशन से नहीं गुजरते हैं, इसलिए वे स्वतंत्र रूप से स्थिर होते हैं, इसका कारण यह है कि कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड की बॉन्ड रोटेशन ऊर्जा कार्बन कार्बन सिंगल बॉन्ड की तुलना में बहुत अधिक है,

इसलिए यह अणु इस तरह से नहीं गुजरता है। एक घूर्णी गति की कल्पना करें कि यदि यह कार्बन कार्बन दोहरे बंधन के साथ एक घूर्णी गति से गुजरना होता तो ये दोनों संरचनाएं एक दूसरे से अप्रभेद्य होतीं या वे एक दूसरे के संबंध में तेजी से संतुलन में होतीं , इस तरह के तीव्र संतुलन के अभाव में कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड रोटेशन ये दो अणु स्वतंत्र रूप से मौजूद हैं

इसलिए यह है a सिस्टम जहां आपके पास सी डबल बॉन्ड सी का कोई रोटेशन नहीं है और यही कारण है कि आपके पास इस विशेष उदाहरण में मौजूद ये ज्यामितीय आइसोमर हैं, कोई भी किसी भी यौगिक का ज्यामितीय आइसोमर उदाहरण दे सकता है जिसमें उदाहरण के लिए x और y समूह इस विशेष तरीके से हैं। हम कहते हैं उदाहरण के लिए xx क्लोरीन के बराबर और y मिथाइल समूह के बराबर है, आपके पास दो आइसोमर हो सकते हैं यह एक आइसोमर है जिसे आप इसे ट्रांस आइसोमर कह सकते हैं क्योंकि दो कार्यात्मक समूह अर्थात् मिथाइल समूह और क्लोरीन समूह के संबंध में ट्रांस हैं एक दूसरे वे दोहरे बंधन के दोनों ओर हैं, आपके पास एक और संरचना हो सकती है जहां मिथाइल समूह और क्लोरीन समूह दोहरे बंधन के एक ही तरफ हैं, यह सीआईएस होगा यह ट्रांस होगा आप साधारण एल्केन्स के स्टीरियोइसोमर्स भी रख सकते हैं जैसे उदाहरण के लिए इस अणु को दो ब्यूटेन या ब्यूटि ट्विन के रूप में जाना जाता है , इस अणु में कितने आइसोमर्स संभव हैं, एक दो डाइक्लोरो एथिलीन या एक दो डाइक्लोरो एथीन के समान है। दो संभावित आइसोमर्स हैं पहला आइसोमर एक दो मिथाइल समूहों के साथ लिख सकता है जो डबल बॉन्ड के एक ही तरफ हैं यह सीआईएस दो ब्यूटेन होगा जिसे दो मिथाइल समूह डालकर ट्रांस ट्यूबिलिन के रूप में भी जाना जा सकता है। डबल बॉन्ड के विपरीत तरफ जो इस विशेष मामले में ट्रांस टू ब्यूटेन अणु के अनुरूप होगा,

इसलिए ज्यामितीय आइसोमर्स प्रतिबंधित या कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड के किसी भी रोटेशन की अनुपस्थिति से उत्पन्न होते हैं, जब वे या तो सममित रूप से प्रतिस्थापित होते हैं जैसा कि मामले में होता है डाइक्लोरोइथिलीन या असममित रूप से प्रतिस्थापित और जैसा कि इस विशेष मामले में उदाहरण के लिए आपके पास इस तरह के आइसोमर्स हैं, सीआईएस ट्रांस आइसोमर्स के कई उदाहरण हैं जो कार्बनिक रसायन विज्ञान के क्षेत्र में जाने जाते हैं, मैं आपको इस के सीआईएस ट्रांस आइसोमर्स के कुछ उदाहरण दूंगा। ब्यूटानो नाइट्राइल वह यौगिक है जिसे मैंने यहां लिखा है यह ट्रांस आइसोमर है यह सीआईएस आइसोमर के रूप में भी मौजूद हो सकता है जो कि यह विशेष आइसोमर है स्टिलबीन होने का सीआईएस आइसोमर एक बोलचाल का नाम है या गैर-व्यवस्थित नाम है उदाहरण के लिए यदि आपको व्यवस्थित नाम लिखना है तो यह 1 2 डिपेनिल एथीन होगा इस विशेष यौगिक का नाम तुच्छ नाम स्टिलबिन के रूप में जाना जाता है। विशेष मामले में बीन तक ट्रांस भी हो सकता है जो कि यह विशेष अणु है एक और उदाहरण मैं इसे सिनामाल्डिहाइड कहा जाता है यह सीआईएस सिनेमा एल्डिहाइड है और सिनेमा मगरमच्छ के संबंधित ट्रांस आइसोमर भी हो सकते हैं ये सभी सीआईएस ट्रांस के उदाहरण हैं स्टीरियोइसोमर्स के बीच आइसोमेरिज्म या बस ज्यामितीय आइसोमेरिज्म जो आपके पास यहां है, उनके पास भौतिक और रासायनिक गुण अलग हैं क्योंकि संरचना अलग है, इस वर्ग के आइसोमर्स के लिए भौतिक और रासायनिक गुण पूरी तरह से अलग हैं जिन्हें इस विशेष मामले में सीआईएस ट्रांस आइसोमर के रूप में दिखाया गया है । अब हम अन्य स्टीरियोइसोमेरिज्म की ओर बढ़ते हैं, अर्थात् ऑप्टिकल आइसोमेरिज्म शब्द ऑप्टिकल आइसोमेरिज्म इस तथ्य के कारण आता है कि इन अणुओं की ऑप्टिकल गतिविधि संपत्ति दूसरे शब्दों में भिन्न होती है, जब इन अणुओं को एक ट्यूब में रखा जाता है और इस ट्यूब के माध्यम से समतल ध्रुवीकृत प्रकाश भेजा जाता है, तो समतल ध्रुवीकृत प्रकाश का तल विपरीत दिशा में घूमता है क्योंकि हम जिस तरह के अणु का काम कर रहे हैं इन्हें ऑप्टिकल आइसोमर्स कहा जाता है,

इसलिए इन आइसोमर्स के लिए ऑप्टिकल रोटेशन अलग है, आइए हम इसे एक उदाहरण के साथ स्पष्ट करते हैं, अब ऑप्टिकल आइसोमेरिज्म कार्बन परमाणु की प्रकृति के कारण उत्पन्न होता है, जो प्रकृति में चिरल है, चिरालिटी क्या है, आइए हम ऑप्टिकल आइसोमेरिज्म से शुरू करें । इस विशेष एसिड का उदाहरण लें, यह अल्फा हाइड्रॉक्सी या दो हाइड्रॉक्सी प्रोपेनोइक एसिड है जिसे लैक्टिक एसिड के रूप में जाना जाता है, यह विशेष एसिड यदि आप बीच में कार्बन को देखते हैं तो इस कार्बन में एक हाइड्रोजन एक मिथाइल समूह एक हाइड्रॉक्सी समूह और एक कार्बोक्जिलिक एसिड समूह होता है। चार अलग-अलग कार्यात्मक समूह हैं जो इस विशेष कार्बन से जुड़े हुए हैं जिसके परिणामस्वरूप आप इसे चिरल कार्बन कहते हैं या आप सी इसे एक असममित कार्बन भी कहते हैं क्योंकि इस विशेष कार्बन में कोई समरूपता तत्व मौजूद नहीं है, अणु एक सममित अणु नहीं है क्योंकि इस तथ्य से चार अलग-अलग समूह जुड़े हुए हैं, हम कैसे जानते हैं कि यह सममित नहीं है इससे जुड़े चार समूह अब उदाहरण के लिए कहते हैं कि यह परिप्रेक्ष्य जो इस विशेष तरीके से खींचा गया है, यह संकेत दे रहा है कि यह हाइड्रोजन ब्लैक बोर्ड के विमान से बाहर की ओर प्रक्षेपित है और यह कूह कार्यात्मक समूह ब्लैक के विमान के अंदर है बोर्ड और ये तीन ये दो समूह अर्थात् ओह समूह और ch तीन समूह ब्लैक बोर्ड के तल पर हैं, इस तरह से ब्लैक बोर्ड के तल पर एक टेट्राहेड्रल कार्बन का प्रतिनिधित्व करता है जो इस कील को इंगित करके अनुमानों को दर्शाता है। धराशायी पच्चर जो इस विशेष तरीके से दिखाया गया है अब इस अणु के संदर्भ में कितने आइसोमर्स संभव हैं, एक आइसोमेरिज्म है उदाहरण के लिए हम कहते हैं कि मैं इस पी में एक दर्पण डालता हूं लेस और इस अणु के प्रतिबिंब को दर्पण पर इस तरह से देखें कि ये दो समूह जो ब्लैकबोर्ड के तल पर हैं, अनिवार्य रूप से विपरीत दिशा में इस विशेष तरीके से दिखाई देंगे यह कार्यात्मक समूह जो ब्लैकबोर्ड के विमान के अंदर भी है ब्लैकबोर्ड के तल के अंदर रहेगा जबकि यह इस तरह से प्रक्षेपित हो रहा है

इसलिए यह अनिवार्य रूप से सामने की ओर प्रक्षेपित होगा,

इसलिए आप जो देख रहे हैं वह अनिवार्य रूप से इन दो संरचनाओं की दर्पण छवि है और इन दो दर्पण छवियों के अभाव के कारण किसी भी प्रकार की समरूपता जो अणु में मौजूद है, वे गैर सुपर असंभव हैं , गैर सुपर असंभव का क्या मतलब है आइए उदाहरण के लिए मैं इस अणु को ऊपर उठाता हूं और मैं इसका मिलान करना चाहता हूं यह एक हाइड्रॉक्सी कार्यात्मक समूह है मुझे खेद है चलो उदाहरण के लिए हम कहते हैं कि मैं इस अणु को ऊपर उठाना चाहता हूं और इसे अणु के ऊपर रखना चाहता हूं जैसे कि कार्यात्मक समूह जैसे कि कोह इसके सह के साथ ओवरलैप होगा ओह ओवरलैप होगा इसके ओह के साथ मिथाइल इस के मिथाइल के साथ ओवरलैप हो जाएगा और हाइड्रोजन इसके हाइड्रोजन को ओवरलैप कर देगा यह विषमता के कारण संभव नहीं है और इसीलिए इसे गैर सुपर असंभव संरचना कहा जाता है मैं इसे ऊपर ले जा सकता हूं मैं घुमा सकता हूं यह और ओह कार्बन और सीएच तीन लाएं और इन तीन समूहों को ओवरलैप करें अर्थात् सीएच तीन कार्बन और ओही एक दूसरे के ऊपर ओवरलैप कर सकते हैं, हालांकि जब मैं ऐसा करता हूं कि कोह सामने होगा और हाइड्रोजन पीछे होगा तो ये दो कार्यात्मक समूह एक-दूसरे के संबंध में ओवरलैप नहीं होंगे अब मैं इसे संरचना को चित्रित करने के एक अलग तरीके से स्पष्ट करता हूं उदाहरण के लिए मैं कहता हूं कि मैं कार्बन हाइड्रोजन बांड के साथ अणु को देखता हूं मान लें कि मैं पीछे की तरफ खड़ा हूं ब्लैक बोर्ड और कार्बन हाइड्रोजन बॉन्ड को देख रहा हूं,

इसलिए मैं इस कार्बन को देख रहा हूं और यह तीन समूहों के माध्यम से जुड़ा हुआ है कि मैं अणु को दूसरे शब्दों में कैसे देखूंगा, मुझे इसे एक बार फिर से यहां खींचने दें उदाहरण के लिए मैं यहां खड़ा हूं, मैं इसे कार्बन और हाइड्रोजन की धुरी के साथ देख रहा हूं,

इसलिए मैं अपने सामने जो देखूंगा वह कार्बन है हाइड्रोजन कार्बन के ठीक पीछे होगा मैं दूसरे में हाइड्रोजन नहीं देख पाऊंगा शब्द कार्बन हाइड्रोजन को ग्रहण करने जा रहा है,
इसलिए यदि मैं यहां से कार्बन हाइड्रोजन बांड के साथ अणु को देख रहा हूं तो हाइड्रोजन नहीं देखा जाएगा केवल कार्बन अब देखा जाएगा यदि आप अन्य तीन समूहों को देखते हैं तो वे अनिवार्य रूप से एक स्पष्ट रूप से बनेंगे देखने के संबंध में 120 का कोण क्योंकि यहां दिखाया गया परिप्रेक्ष्य दृश्य न्यूमैन प्रोजेक्शन फॉर्मूला के रूप में जाना जाता है
इसलिए हाइड्रोजन कार्बन के पीछे है और ये तीन समूह अनिवार्य रूप से ऐसे दिख रहे हैं जैसे वे इस तरह त्रिकोणीय व्यवस्था में हैं तो क्या आप देखेंगे कि बाईं ओर मिथाइल समूह दाईं ओर कार्बोक्जिलिक एसिड समूह है और शीर्ष पर हाइड्रॉक्सी समूह इस तरह है कि अगर मैं इस दर्पण छवि संरचना की दर्पण छवि संरचना खींचता हूं तो दर्पण छवि संरचना यूरे इस विशेष संरचना के अनुरूप होगा , हम कहते हैं कि मैं अभी यहां खड़ा हूं और कार्बन हाइड्रोजन अक्ष के साथ अणु को देख रहा हूं, अब आप जो देखने जा रहे हैं वह कार्बन है जो बाईं ओर शीर्ष पर हाइड्रॉक्सिल समूह है, मैं जा रहा हूं दायीं ओर सिवो एच समूह को देखने के लिए मैं मिथाइल समूह को इस विशेष तरीके से देखने जा रहा हूं,
इसलिए इस तरह से आप कार्बन हाइड्रोजन अक्ष के साथ अणु को देख रहे हैं, यहां से कार्बन हाइड्रोजन अक्ष के साथ देख रहे हैं यह है वह परिप्रेक्ष्य जो अब इस अणु को देखने में देखने जा रहा है यदि आप हाइड्रॉक्सी कार्बोक्जिलिक एसिड और मिथाइल के उन्मुखीकरण को देखते हैं, तो मुझे उस विशेष क्रम में हाइड्रॉक्सी कार्बोक्सी और मिथाइल के अनुक्रम के लिए इसे केवल संख्या दें, यह इसमें दिखाई दे रहा है दक्षिणावर्त दिशा यदि आप उसी क्रम में एक ही अणु को देखते हैं तो आप हाइड्रॉक्सी कार्बोक्सी लेते हैं और मिथाइल समूह यह वामावर्त तरीके से प्रकट होता है और यह एक कारण है कि दो संरचनाएं हैं गैर सुपरइम्पोजेबल आइए हम इस अणु को ऊपर उठाएं और इसे यहां लाएं हाइड्रोजन अभी भी कार्बन के पीछे की तरफ है, हाइड्रॉक्सी अभी भी यहां लंबवत रेखा पर है,
इसलिए वे हाइड्रॉक्सी हाइड्रोजन और कार्बन से मेल खाएंगे जो वे प्रत्येक के साथ ओवरलैप करेंगे अन्य लेकिन फिर यह एक कूह है जो मिथाइल के साथ ओवरलैप करने जा रहा है और यह ईओ मिथाइल के साथ ओवरलैप करने जा रहा है,
इसलिए अगर मैं इन दो अणुओं को एक दूसरे के ऊपर रख दूं तो यह कैसा दिखने वाला है पहचान रंग कोड के लिए इसे लाल रंग के साथ कोड करें,
इसलिए शुरू में मेरे पास अणु होने जा रहा है जो कि यह बाईं ओर है और फिर अगर मैं इस संरचना को इस विशेष संरचना के शीर्ष पर रखता हूं ओह सुपरइम्पोज़ करने जा रहा है जबकि सी ओह यहाँ सुपरइम्पोज़ करने जा रहा है और मिथाइल यहाँ पर सुपरइम्पोज़ करने जा रहा है,
इसलिए जब आपके पास एक असममित कार्बन एक कार्बन होता है, जो किसी भी प्रकार की समरूपता से विभाजित होता है , तो अणु गैर-असंभव हो जाता है। तत्व
इसलिए ऐसे आइसोमर्स को ऑप्टिकल आइसोमर्स के रूप में जाना जाता है, गैर सुपर असंभव संरचनाएं इन दो आइसोमर्स को एनेंटिओमर्स टर्म चिरल के रूप में भी जाना जाता है, अनिवार्य रूप से इसका मतलब है कि आपके पास यहां एक बाएं हाथ है और आपके पास तीन समूहों में से एक दायां हाथ है जो विशेष से जुड़े हुए हैं कार्बन द ch दोनों ही मामलों में एक स्थिर है , ओहको और मिथाइल समूह बाएं हाथ की दिशा में उस क्रम में है जो लिखा गया है यह उसी क्रम में है यदि आप इसे दाहिने हाथ की दिशा में लेते हैं तो ऐसा एक हाथ है कार्बन या कार्बन की चिरलिटी के लिए क्या जिम्मेदार है, जिसे चिरल माना जाता है, दूसरे शब्दों में ऐसा माना जाता है जैसे कि आपके यहां बायां हाथ है और दायां हाथ यहां बाएं हाथ और दाहिना हाथ सम्मान के साथ असंभव नहीं है एक दूसरे के लिए जब आप इसे इस तरह लाते हैं उदाहरण के लिए दो अंगूठे और उंगलियां एक दूसरे के संबंध में ओवरलैप नहीं होती हैं,
इसलिए ऑप्टिकल आइसोमेरिज्म का गठन होता है यह एक है ऑप्टिकल आइसोमेरिज्म की अवधारणा का संक्षिप्त परिचय जो हम देख रहे हैं,
इसलिए कोई भी यौगिक जिसमें एक कार्बन होता है जो एक चिरल कार्बन होता है जो एक असममित कार्बन होता है, जो ऑप्टिकल आइसोमेरिज्म को प्रदर्शित करने की संभावना रखता है, शब्द ऑप्टिकल आता है क्योंकि ऑप्टिकल रोटेशन दोनों के लिए अलग होगा यौगिकों के प्रकार जो आपके पास हैं, ये एनेंटिओमर्स परिभाषा ऑप्टिकल आइसोमर्स हैं जो सुपर असंभव नहीं हैं जो एक दूसरे की दर्पण छवियां हैं और गैर सुपर असंभव हैं,
इसलिए कोई भी अणु जिसमें यह आणविक सूत्र है , उदाहरण के लिए चार अलग-अलग समूह संलग्न हैं या इस अणु से जुड़े विभिन्न समूह हैं। वे आइसोमर्स के एक सेट का गठन करेंगे जिन्हें ऑप्टिकल आइसोमर्स या एनैन्टीओमर के रूप में जाना जाता है, यह विशेष उदाहरण सचित्र लैक्टिक एसिड उदाहरण है जिसे सचित्र किया गया है , मुझे आशा है कि विभिन्न प्रकार के आइसोमर्स के संबंध में चित्रण का पालन करना आसान है, अर्थात् संरचनात्मक आइसोमर और स्टीरियोइसोमर्स विशेष रूप से स्टीरियोइसोमर्स में एक अच्छा तीन आयामी प्रति होना चाहिए अणु का परिप्रेक्ष्य ताकि कोई भी इस वर्ग के अणु द्वारा प्रदर्शित आइसोमर्स की सराहना कर सके, अब हम कार्बनिक रसायन शास्त्र में कुछ इलेक्ट्रॉनिक प्रभावों को देखते हैं ताकि अणु की संपत्ति या अणु की प्रतिक्रियाशीलता प्रतिक्रिया तंत्र का वर्णन किया जा सके। एक विशेष प्रतिक्रिया के लिए एक कार्बनिक अणु में इलेक्ट्रॉनिक प्रभावों को समझना महत्वपूर्ण है इलेक्ट्रॉनिक प्रभावों को निम्नानुसार वर्गीकृत किया जा सकता है, पहले आइए हम आगमनात्मक प्रभाव से शुरू करते हैं आगमनात्मक प्रभाव एक अणु की एक स्थायी विशेषता है जो अणु में प्रणाली में हमेशा मौजूद रहती है। एक सरल उदाहरण द्वारा आसानी से चित्रित किया जा सकता है , उदाहरण के लिए, उदाहरण के लिए, आपके पास कार्बन कार्बन बॉन्ड है, जैसे कि ईथेन के मामले में, उदाहरण के लिए, ईथेन में इस कार्बन में से प्रत्येक पर इलेक्ट्रॉन घनत्व अनिवार्य रूप से समान होने वाला है क्योंकि यह एक सममित अणु है। इन दो कार्बन के बीच कोई विद्युत नकारात्मकता अंतर नहीं है,
इसलिए यदि किसी को इन दो कार्बन के आसपास इलेक्ट्रॉन घनत्व का मानचित्रण करना है तो अनिवार्य रूप से जा रहा है ऐसा दिखता है कि प्रत्येक कार्बन के चारों ओर समान इलेक्ट्रॉन घनत्व का संकेत मिलता है, मैं इस विशेष आरेख को दिखाते हुए इलेक्ट्रॉन घनत्व के संदर्भ में एक सिग्मा बंधन का प्रतिनिधित्व कर रहा हूं, यह दर्शाता है कि कार्बन और हाइड्रोजन के चारों ओर इलेक्ट्रॉन घनत्व अनिवार्य रूप से समान है मान लीजिए कि आपके पास कार्बन हैलोजन बंधन है x बार x समूह अब या तो क्लोरीन फ्लोरीन ब्रोमीन या आयोडीन है जैसा कि मामला हो सकता है, आइए हम cf बॉन्ड पर विचार करें उदाहरण के लिए कार्बन और फ्लोरीन के बीच इलेक्ट्रोनगेटिविटी अंतर काफी अधिक है, उनके पास समान इलेक्ट्रोनगेटिविटी नहीं है फ्लोरीन कार्बन परमाणु की तुलना में अधिक विद्युतीय है
इसलिए इसके परिणामस्वरूप फ्लोरीन अणु इलेक्ट्रॉन घनत्व को अपनी ओर ध्रुवीकृत कर देगा क्योंकि यह उच्च विद्युतीयता प्रकृति है जो इलेक्ट्रॉन को अपनी ओर खींचने वाली है,
इसलिए यदि कोई कार्बन फ्लोरीन बंधन के इलेक्ट्रॉन घनत्व मानचित्र को आकर्षित करता है तो यह कुछ होगा इस तरह कार्बन के चारों ओर इलेक्ट्रॉन घनत्व कम होने वाला है जबकि इलेक्ट्रॉन घनत्व th . के आसपास होता है ई फ्लोरीन इस साधारण कारण से अधिक होने जा रहा है कि कार्बन की तुलना में फ्लोरीन एक उच्च विद्युतीय तत्व है और इसे ही इस विशेष मामले में आगमनात्मक प्रभाव के रूप में जाना जाता है, आगमनात्मक प्रभाव को आमतौर पर खींचे गए तीरों के माध्यम से दर्शाया जाता है। उदाहरण के लिए स्वयं बंधन यदि आप एथिल क्लोराइड पर विचार करते हैं तो एथिल क्लोराइड आगमनात्मक प्रभाव को इस तरह से एथिल क्लोराइड की संरचना को चित्रित करके दर्शाया जा सकता है और यह दर्शाता है कि आगमनात्मक प्रभाव इस विशेष तरीके से है आगमनात्मक प्रभाव प्रतीक i द्वारा दर्शाया गया है और यदि यह एक है एक समूह का इलेक्ट्रॉन निकालने वाला प्रकार तब आगमनात्मक प्रभाव को ऋणात्मक प्रभाव के रूप में जाना जाता है इस आगमनात्मक प्रभाव का परिणाम क्या होता है अनिवार्य रूप से कार्बन और क्लोरीन के बीच का यह बंधन ध्रुवीकृत हो जाता है और क्लोरीन अधिक इलेक्ट्रॉन घनत्व जमा करता है
इसलिए कोई संरचना लिख सकता है जैसे कि आपके पास है इस मामले में अब एक डेल्टा धनात्मक और कार्बन क्लोरीन बांड के इलेक्ट्रॉनिक आवेशों के संदर्भ में डेल्टा ऋणात्मक इस कार्बन कार्बन बंधन के साथ होता है अब इस कार्बन और इस कार्बन में इस कार्बन पर सकारात्मक आंशिक सकारात्मक

चार्ज होने के कारण समान इलेक्ट्रोनगेटिविटी या इलेक्ट्रॉन घनत्व नहीं हो रहा है जो इस से थोड़ा अधिक इलेक्ट्रोनगेटिव हो जाता है,
इसलिए फिर से आगमनात्मक प्रभाव इस विशेष कार्बन में महसूस किया जाता है,
इसलिए जब आप उस परमाणु से दूर जाते हैं जो आगमनात्मक प्रभाव पैदा कर रहा है तो प्रभाव आगमनात्मक प्रभाव दो या तीन कार्बन से काफी तेजी से गिर जाता है, आगमनात्मक प्रभाव अब महसूस नहीं होगा आगमनात्मक प्रभाव का परिणाम क्या है परिणाम यह है कि बंधन ध्रुवीकृत है और इसके परिणामस्वरूप आपके पास आवेश विकसित हो रहे हैं या इस अणु में द्विध्रुव विकसित हो रहा है , आगमनात्मक प्रभाव का परिणाम क्या है आइए हम इसका उदाहरण लेते हैं एसिटिक एसिड अणु एसिटिक एसिड को आयनित करता है एसीटेट आयन दें और यही कारण है कि यह एक एसिड है अब सवाल यह है कि क्या आप ट्राइक्लोरोएसेटिक एसिड लेते हैं और इसकी तुलना एसिटिक से करते हैं एसिड ही हाइड्रोजन की अम्लता के संदर्भ में तुलना क्या होगी , दोनों कार्बोक्जिलिक एसिड कार्यात्मक समूह हैं लेकिन फिर यहां कार्बन और हाइड्रोजन के बीच इलेक्ट्रोनगेटिविटी अंतर बहुत बड़ा नहीं है,
इसके अलावा मिथाइल समूह का सकारात्मक आगमनात्मक प्रभाव होगा जैसे कि उदाहरण के लिए
इसलिए इसका एक प्लस I प्रभाव होगा, जबकि क्लोरीन का विपरीत प्रभाव होने वाला है, क्लोरीन प्रकृति में अधिक विद्युतीय होने के कारण इसका माइनस I प्रभाव होता है, जिसके परिणामस्वरूप यहां कार्बन अधिक से अधिक इलेक्ट्रॉन की कमी हो जाती है और इसके संदर्भ में आगमनात्मक प्रभाव जो महसूस किया जाता है कि इसे इस तरह से प्रचारित किया जा रहा है ,
इसलिए एक प्रोटॉन के रूप में इस हाइड्रोजन का आयनीकरण बहुत आसान हो जाता है,
इसलिए तीन क्लोरीन परमाणुओं के माइनस आई प्रभाव के कारण यह कार्बन डेल्टा पॉजिटिव हो जाता है , यह कार्बन बदले में प्रभाव महसूस करता है। इस विशेष कार्बन के डेल्टा सकारात्मक चरित्र का जबकि यहाँ इस विशेष मामले में यह हो जाता है क्योंकि यह इलेक्ट्रॉन को t . की ओर धकेल रहा है कार्बोक्जिलिक एसिड कार्बोक्जिलिक एसिड का आयनीकरण ट्राइफ्लोरोएसेटिक एसिड के मामले में कार्बोक्जिलिक एसिड के आयनीकरण जितना नहीं होने वाला है,
इसलिए कोई एसिड क्लोरोएसेटिक एसिड डाइक्लोरोएसेटिक एसिड ट्राइक्लोरोएसेटिक एसिड की अम्लता की तुलना कर सकता है जैसा कि हम अधिक से अधिक डालते हैं जैसे ही आप इस विशेष कार्बन पर अधिक से अधिक इलेक्ट्रोनगेटिव क्लोरीन डालते हैं, क्लोरीन के आगमनात्मक प्रभाव के कारण अम्लता इस विशेष दिशा में बढ़ जाती है, यह श्रृंखला में मजबूत अतिथि एसिड होगा इसकी तुलना में होगा इस विशेष श्रृंखला में सबसे कमजोर एसिड आप उदाहरण के लिए cf तीन कूह और ccl तीन कूह और ch तीन कोह की तुलना भी कर सकते हैं, उदाहरण के लिए फ्लोरीन सबसे अधिक विद्युतीय है, उन सभी में त्रि प्रतिस्थापन है यह तीन क्लोरो और तीन फ्लोरो तीन हाइड्रोजन है। इस विशेष मामले में क्लोरीन परमाणुओं की संख्या अधिक होने और फ्लोरीन की वैद्युतीयऋणात्मकता अधिक होने के परिणामस्वरूप हान क्लोरीन की इलेक्ट्रोनगेटिविटी यह सबसे मजबूत एसिड है और यह सबसे कमजोर एसिड होगा यह विशेष मामला आगमनात्मक प्रभाव कुछ प्रतिक्रियाओं के प्रतिक्रिया तंत्र को समझने में भी मदद करता है उदाहरण के लिए मिथाइल क्लोराइड को सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ व्यवहार किया जाता है
इसलिए यह मिथाइल क्लोराइड है और सोडियम हाइड्रॉक्साइड ओह माइनस प्रतिक्रिया कर रहा है आइए हम उदाहरण के लिए कहें कि हम कैसे जानते हैं कि इस अणु पर हाइड्रॉक्सी कार्यात्मक समूह की प्रतिक्रिया कहां होगी, क्या यह क्लोरीन के साथ प्रतिक्रिया करेगा या यह हाइड्रोजन के साथ प्रतिक्रिया करेगा या कार्बन के साथ प्रतिक्रिया करेगा यह सवाल है कि एक इसे संबोधित करने की आवश्यकता है इस विशेष संरचना को लागू करके समझा जा सकता है जहां आगमनात्मक प्रभाव के कारण आपके पास एक डेल्टा सकारात्मक और डेल्टा नकारात्मक एक द्विध्रुवीय स्थापित किया जा रहा है यह एक स्थायी द्विध्रुवीय है यही कारण है कि अपरिवर्तनीय प्रभाव लंबे समय तक स्थायी प्रभाव है चूंकि उस अणु में क्लोरीन होता है,
इसलिए इसका वह विशेष प्रभाव होने वाला है,
इसलिए अब यह स्पष्ट है कि यह सकारात्मक रूप से आवेशित या आंशिक है सहयोगी सकारात्मक चार्ज कार्बन वह है जो इस नकारात्मक चार्ज को आकर्षित करने जा रहा है,
इसलिए यह क्लोरीन के साथ क्लोराइड आयन के रूप में छोड़ने के साथ इस विशेष फैशन में प्रतिक्रिया करने जा रहा है,
इसलिए प्रतिक्रिया इस ध्रुवीकरण से सुगम होती है जो कि आगमनात्मक प्रभाव के कारण होती है क्लोरीन तो ch तीन ओह बनने जा रहा है और इस प्रतिक्रिया में c l माइनस दूर जाने वाला है
इसलिए यह एक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है और यह एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है यह एक न्यूक्लियोफाइल है जो इस अणु में इलेक्ट्रॉन की कमी वाले केंद्र की तलाश करता है जो कि यह विशेष है अणु और क्लोरीन सबसे अधिक विद्युतीय होने के कारण यह इस विशेष तरीके से इलेक्ट्रॉन को वापस लेने जा रहा है जिससे उत्पाद के रूप में मिथाइल अल्कोहल का निर्माण होता है
इसलिए आगमनात्मक प्रभाव या इलेक्ट्रॉनिक प्रभाव जिनसे हम निपटने जा रहे हैं, अनिवार्य रूप से आपको प्रतिक्रिया तंत्र को समझने में मदद करता है। कैसे प्रतिक्रिया एक विशेष तरीके से आगे बढ़ी होगी जहां हमलावर अभिकर्मक अणु पर हमला करने जा रहा है वहाँ यह क्लोरीन पर हमला करने जा रहा है या कार्बन अनिवार्य रूप से द्विध्रुवीय द्वारा तय किया जाता है जो कि प्रेरक प्रभाव के कारण अणु में स्थापित किया जा रहा है कृपया याद रखें कि आगमनात्मक प्रभाव एक स्थायी प्रभाव है यह अनिवार्य रूप से अणु को स्थायी रूप से ध्रुवीकृत करता है और प्रतिक्रियाशीलता निर्धारित होती है जिस तरह के ध्रुवीकरण से अणु को लगता है कि उसके कारण प्लस आई इफेक्ट भी हो सकता है , उदाहरण के लिए एसिटिक एसिड प्रोपेनोइक एसिड नेक्स्ट होमोलॉग सीरीज़ आइसोब्यूट्रिक एसिड और अंत में तृतीयक ब्यूटाइल कार्बोक्जिलिक एसिड जो कि क्लोरीन की तरह ही यह विशेष कार्बोक्जिलिक एसिड है। माइनस दिखा रहा था मैं एल्काइल समूहों को प्रभावित करता हूं अर्थात् सी सामान्य गुणवत्ता सह है जो कूह से जुड़ी है मिथाइल एथिल आइसोप्रोपिल और तृतीयक ब्यूटाइल इन समूहों को प्लस आई प्रभाव माना जाता है दूसरे शब्दों में वे कार्बन की ओर इलेक्ट्रॉन दान करते हैं जो वे दूसरे शब्दों में जुड़े हुए हैं, सिस्टम में मौजूद अल्किल समूह वे एक इलेक्ट्रॉन दान करते हैं या वे ध्रुवीकरण करते हैं कार्बन केंद्र की ओर इलेक्ट्रॉन जिससे वे जुड़े हुए हैं, जिसके परिणामस्वरूप ये तथाकथित प्लस आई प्रभाव के उदाहरण हैं जो हम देखते हैं कि इस मामले में अगला इलेक्ट्रॉनिक प्रभाव इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव के रूप में जाना जाता है इलेक्ट्रोमेट्रिक प्रभाव आमतौर पर असंतृप्त में महसूस किया जाता है सिस्टम या तो एरिल सिस्टम में या विनाइल सिस्टम में या असंतृप्त c डबल बॉन्ड c या c ट्रिपल बॉन्ड c एक तरह का सिस्टम होता है,
इसलिए दूसरा प्रभाव इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव के रूप में जाना जाता है, इसे निम्नलिखित उदाहरण से स्पष्ट किया जा सकता है यह एक अस्थायी प्रभाव है । प्रभाव तभी महसूस होता है जब एक अभिकर्मक किसी विशेष प्रतिक्रिया केंद्र के पास पहुंचता है, आइए हम फिर से एक कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड का उदाहरण लें, याद रखें कि सिग्मा इलेक्ट्रॉन काफी हद तक स्थिर होते हैं जबकि पीआई इलेक्ट्रॉन सिग्मा इलेक्ट्रॉन की तुलना में थोड़ा अधिक मोबाइल होते हैं, दूसरे शब्दों में यह पीआई इलेक्ट्रॉन कर सकते हैं निरूपित किया जा सकता है जबकि सिग्मा इलेक्ट्रॉनों को शायद ही कभी निरूपित किया जाता है उदाहरण के लिए हम इलेक्ट्रॉन घनत्व मानचित्र कहते हैं यदि आप एथिलीन अणु के लिए आकर्षित करना चाहते हैं इलेक्ट्रॉन घनत्व होगा चार हाइड्रोजन युक्त विमान के ऊपर और नीचे एक पाई बादल होगा और दो कार्बन मान लीजिए कि एक प्रोटॉन इस अणु के पास आ रहा है दूसरे शब्दों में एथिलीन को एक एसिड में डाल दिया जाता है जो सल्फ्यूरिक एसिड होता है आइए हम प्रोटॉन के रूप में कहें कार्बन के करीब और करीब पहुंचता है या तो कार्बन ठीक है, इससे कोई फर्क नहीं पड़ता कि वह किस कार्बन के पास आ रहा है क्योंकि दोनों कार्बन समान हैं, पाई इलेक्ट्रॉन का ध्रुवीकरण होगा जो यहां प्रोटॉन की ओर दिखाया गया है क्योंकि प्रोटॉन सकारात्मक रूप से चार्ज होता है
इसलिए इलेक्ट्रॉन आकर्षण ऐसा होगा कि इसके परिणामस्वरूप आप पर प्रभाव पड़ने वाला है क्योंकि इस अणु के पास h प्लस की उपस्थिति के कारण

आपके पास ऐसा प्रभाव होगा कि हाइड्रोजन की उपस्थिति के कारण अस्थायी रूप से एक सकारात्मक चार्ज बनाया जाता है जो करीब जा रहा है कार्बन में से एक के लिए जब हाइड्रोजन स्थायी रूप से जुड़ जाता है तो आप एक कार्बोनियम आयन उत्पन्न करते हैं,

इसलिए यह समग्र प्रतिक्रिया होगी

इसलिए के दौरान प्रतिक्रिया के रूप में हाइड्रोजन जब यह एक दूरी तक पहुंचता है तो आप पीआई इलेक्ट्रॉनों और एच प्लस के बीच इलेक्ट्रोस्टैटिक इंटरैक्शन को महसूस कर सकते हैं जिसे इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव के रूप में जाना जाता है आपको ध्रुवीकरण मिलता है ध्रुवीकरण पूरी तरह से सकारात्मक चार्ज विकसित करने के मामले में पूरा होता है कार्बन पर क्योंकि प्रोटॉन इस विशेष `ch2` से जुड़ा हुआ है,

इसलिए इसे इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव के रूप में जाना जाता है यह एक अस्थायी प्रभाव है यह केवल एक परमाणु की उपस्थिति में महसूस किया जाता है जो एक अभिकर्मक है जो कार्बन परमाणु के पास जा रहा है प्रोटॉन होने के बजाय कोई क्लोरोनियम आयन या ब्रोमोनियम आयन के अणु के ब्रोमिनेशन के दौरान आने के बारे में भी सोच सकता है आइए हम ब्रोमीन के साथ कहते हैं कि हम अणु को ब्रोमिनेट करने जा रहे हैं , समग्र प्रतिक्रिया क्या है, समग्र प्रतिक्रिया ब्रोमीन है इस अणु को एक दो डाइब्रोमोएथिन देने के लिए तो क्या होगा यदि ब्रोमीन इस अणु के पास पहुँचे तो शुरू में ब्रोमीन में किसी भी प्रकार का नहीं होता है इसके साथ जुड़े आरोप क्योंकि यह एक होमोन्यूक्लियर डायटोमिक अणु है,

इसलिए एथिलीन है जो किसी भी प्रकार के शुल्क से रहित है क्योंकि यह समान कार्बन है, कोई ध्रुवीकरण संभव नहीं है, लेकिन अब कल्पना करें कि ब्रोमीन करीब और करीब आ रहा है एक होगा दो परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रोस्टैटिक इंटरैक्शन जो एक साथ करीब आ रहे हैं इससे कोई फर्क नहीं पड़ता कि आप इस कार्बन या इस कार्बन पर ब्रोमीन तक पहुंचते हैं क्योंकि यह एक सममित अणु है क्योंकि दृष्टिकोण करीब और करीब हो जाता है, वहां एक डेल्टा सकारात्मक का विकास होगा और ए डेल्टा नकारात्मक डेल्टा नकारात्मक है क्योंकि यह इलेक्ट्रॉन एक मोबाइल इलेक्ट्रॉन है और ब्रोमीन एक इलेक्ट्रोनगेटिव तत्व है, यह इलेक्ट्रॉन घनत्व को अपनी ओर आकर्षित करने वाला है, जिससे मूल रूप से ब्रोमीन के दृष्टिकोण के दौरान अस्थायी रूप से इस स्थिति में इलेक्ट्रॉन घनत्व समाप्त हो जाएगा। यहाँ इलेक्ट्रॉन घनत्व समान है इसी प्रकार यहाँ इलेक्ट्रॉन घनत्व समान है लेकिन `th .` के कारण ब्रोमीन का ई दृष्टिकोण पाई बांड के `delocalizable pi` इलेक्ट्रॉन के करीब है, यहां एक आंशिक सकारात्मक चार्ज विकसित हुआ है और यहां एक आंशिक नकारात्मक चार्ज विकसित हुआ है जब ब्रोमीन पूरी तरह से विकसित कार्बोनियम आयन से पूरी तरह से जुड़ा हुआ है तो यह ब्रोमाइड आयन बनेगा उदाहरण के लिए गठित किया जा सकता है,

इसलिए यह एक मध्यवर्ती संरचना होगी जो आपके पास ब्रोमाइड आयन है और सकारात्मक चार्ज ध्वस्त हो जाएगा यह आयनिक इंटरैक्शन इंटर आयनिक इंटरैक्शन है जो उत्पाद के गठन के लिए अग्रणी है जो कि डिब्रोमोस है

इसलिए विद्युत चुम्बकीय प्रभाव है एक अस्थायी प्रभाव मुझे एक और उदाहरण देता है यदि आप एक कार्बोनिल कार्यात्मक समूह पर विचार करते हैं तो कार्बोनिल कूप में पहले से ही एक द्विध्रुवीय क्षण होता है क्योंकि कार्बन और ऑक्सीजन के बीच इलेक्ट्रोनगेटिविटी अंतर के कारण मान लीजिए कि अगर कोई साइनाइड कार्यात्मक समूह यहां आ रहा है तो यह अनिवार्य रूप से एक साइनोहाइड्रिन जैसा बनेगा यह लेकिन साइनो कार्यात्मक समूह के दृष्टिकोण के दौरान यह ध्रुवीकरण `n` अधिक से अधिक हो जाता है और यही वह इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव के रूप में जाना जाता है जिसका हम उल्लेख कर रहे हैं, अब हम दो अन्य प्रभावों पर आगे बढ़ते हैं, जिन पर हमें चर्चा करने की आवश्यकता है, एक अनुनाद प्रभाव है और दूसरा हाइपर संयुग्मन प्रभाव है, हम इन पर चर्चा करेंगे अगले व्याख्यान में दो प्रभाव मैं आपके ध्यान के लिए आपका बहुत-बहुत धन्यवाद

Prutor@IITK