

सभी को नमस्कार, मैं डॉ रामिरेज़ रामोपनिकर हूँ, मैं भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर में रसायन विज्ञान विभाग में एक एसोसिएट प्रोफेसर हूँ, इसलिए पिछले तीन व्याख्यानों में जो मैंने दिए थे, मैं हेलो अल्केन्स और हैलोडाइन्स के रसायन विज्ञान के बारे में बात कर रहा था, इसलिए आज मैं इसे जारी रखूंगा ऐसा करें जैसा कि आप पहले से ही जानते हैं कि कक्षा 12 के छात्रों के लिए रसायन विज्ञान के लिए एनसीआरटी पाठ्यपुस्तक की इकाई 10 से है और इस इकाई में चर्चा की जाने वाली इकाई के बारे में हेलो एरिन्स की प्रतिक्रियाओं के बारे में है, जैसा कि आप जानते हैं कि ऐसे यौगिक हैं जहां हलोजन हैं परमाणु एक सुगंधित यौगिक से जुड़ा होता है,

इसलिए पिछली कक्षा में हमने हेलोएल्केन की प्रतिक्रियाओं के बारे में चर्चा की थी और मैंने यह भी उल्लेख करने के लिए एक बिंदु बनाया था कि हेलो एल्केन्स की प्रतिक्रियाशीलता पैटर्न हैलोवीन से काफी अलग है

इसलिए हम प्रतिक्रियाओं को देखेंगे हेलो एल्केन्स की प्रतिक्रियाओं में आज हैलोवीन की सबसे दिलचस्प और सबसे उपयोगी प्रतिक्रिया न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया थी, हमने कहा कि अगर हमारे पास हैलोजन है m एक अल्काइल समूह से जुड़ा हुआ है, हैलोजन परमाणु को विभिन्न न्यूक्लियोफाइल का उपयोग करके कई अलग-अलग कार्यात्मक समूहों द्वारा प्रतिस्थापित किया जा सकता है ताकि आह माना जाए कि वह होना चाहिए था और जिसका हमने उल्लेख किया है वह वास्तव में सबसे उपयोगी प्रतिक्रिया है और सर्वश्रेष्ठ में से एक है हाइड्रोकार्बन के विभिन्न व्युत्पन्न बनाने के लिए, लेकिन अब एक बार जब हम प्रभामंडल में आते हैं तो सभी न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाओं को पहली बार में एक संभावना के रूप में व्यवस्थित करते हैं, ये प्रतिक्रियाएं अच्छी तरह से काम नहीं करती हैं,

इसलिए एल्काइल हैलाइड्स के विपरीत, एरिल हैलाइड्स बेहद धीमी और बेहद सुस्त होती हैं। न्यूक्लियोफाइल के साथ प्रतिक्रिया इसलिए इसके कई कारण हैं

इसलिए हम एक-एक करके कारणों को देखेंगे ताकि यदि आप यहां स्क्रीन पर एक नज़र डालें तो आप पाएंगे कि कारकों में से एक प्रतिध्वनि प्रभाव है, जैसा कि आप जब भी देख सकते हैं एक हैलोजन परमाणु एक सुगन्धित वलय से जुड़ा होता है जो हैलोजन परमाणु जो मैंने यहाँ दिखाया है वह क्लोरोबेंजीन है

इसलिए क्लोरीन में इलेक्ट्रॉनों के लंबे जोड़े होते हैं

इसलिए इलेक्ट्रॉन के ये अकेले जोड़े s क्योंकि कार्बन उह क्लोरीन कार्बन बंधन इलेक्ट्रॉनों के इन अकेले जोड़े को घुमा सकता है जो एक सुगंधित अंगूठी में मौजूद इलेक्ट्रॉन कर्ल के समानांतर आ जाएगा ताकि आप जान सकें कि एक सुगंधित अंगूठी इसके दोनों ओर इलेक्ट्रॉन बादलों द्वारा स्थिर होती है, इसी तरह जब एक क्लोरीन परमाणु में इलेक्ट्रॉनों के इतने लंबे जोड़े होते हैं, वे एक सुगंधित वलय पर मौजूद इलेक्ट्रॉन बादलों के समानांतर आ सकते हैं और इन इलेक्ट्रॉन बादलों के साथ बातचीत करना शुरू कर सकते हैं, ताकि उनके बीच संबंध बातचीत हो सके, जिसे हम आम तौर पर प्रतिध्वनि संरचनाओं के रूप में कहते हैं, जिससे बन सकते हैं इस या प्रभाव को अनुनाद प्रभाव कहा जाता है,

इसलिए यह प्रतिनिधित्व आपको दिखाता है कि हम उन्हें सरल रासायनिक शब्दों में कैसे आकर्षित कर पाएंगे और दिखाएंगे कि क्लोरीन पर अकेले जोड़े और सुगंधित अंगूठी के बीच एक बंधन बातचीत कैसे हो सकती है,

इसलिए हमारा यही मतलब है अनुनाद प्रभाव से आप देख सकते हैं कि क्लोरीन परमाणु का अकेला जोड़ा क्लोरीन कार्बन बॉन्ड को दान कर दिया जाता है जिससे प्रभावी रूप से एक डबल बॉन्ड यौगिक बनता है ताकि एनएस हमारे पास एक क्लोरीन कार्बन डबल बॉन्ड है लेकिन अब जब क्लोरीन ने इस बॉन्ड को बनाने के लिए अपने इलेक्ट्रॉनों को दिया है तो इसे एक सकारात्मक चार्ज प्राप्त होता है, लेकिन जब डबल बॉन्ड बनता है तो रिंग में एक डबल बॉन्ड सुगंधित यौगिक के भीतर भी माइग्रेट हो जाता है आसन्न कार्बन एक नकारात्मक चार्ज प्रजाति दे रहा है

इसलिए एक तटस्थ संरचना से हमारे पास एक संरचना है जो क्लोरीन परमाणु पर सकारात्मक चार्ज से चार्ज होती है और कार्बन परमाणुओं में से एक पर नकारात्मक चार्ज होता है अब नकारात्मक चार्ज उस विशेष कार्बन परमाणु पर नहीं रहता है जो यह चलता रहता है सुगंधित वलय के माध्यम से आप पाएंगे कि ऋणात्मक आवेश तब जाता है और एक नया दोहरा बंधन बनाता है जबकि एक मौजूदा दोहरा बंधन अब आपको एक नया ऋणात्मक आवेशित कार्बन परमाणु देने के लिए कार्बन परमाणुओं में से एक पर ले जाया जाता है, अब यह ऋणात्मक रूप से आवेशित हो जाता है रिंग के पार और एक नया दोहरा बंधन बनाता है और ऋणात्मक आवेश दूसरे कार्बन परमाणु पर स्थानीयकृत हो जाता है,

इसलिए इन सभी संरचनाओं को उन तीरों के साथ वापस कर दिया जाता है जो पुनः के अनुरूप होते हैं सोनेट संरचनाएं जिसका अर्थ है कि इनमें से कोई भी संरचना वास्तव में मौजूद नहीं है, वास्तविक संरचना उन सभी संरचनाओं का मिश्रण है, जिन्हें हमने यहां खींचा है,

इसलिए हमारे पास चार संरचनाओं में से तीन में एक सकारात्मक चार्ज क्लोरीन परमाणु है और ऐसे सभी यौगिकों में एक है कार्बन क्लोरीन डबल बॉन्ड इसलिए कार्बन और क्लोरीन के बीच यह डबल बॉन्ड कैरेक्टर कार्बन क्लोराइड बॉन्ड को साफ करना मुश्किल बनाता है

इसलिए कार्बन क्लोरीन बॉन्ड छोटा हो गया है, इसमें डबल बॉन्ड और कैरेक्टर है

इसलिए यह सिंगल कार्बन से ज्यादा मजबूत है क्लोरीन बॉन्ड और एक दिलचस्प बात यह है कि जब भी हम हेलो एल्केन्स लिख रहे थे तो हमने हमेशा कहा था कि कार्बन जो क्लोरीन परमाणु से जुड़ा होता है, वह थोड़ा सकारात्मक चार्ज प्राप्त करता है, लेकिन अब हमारे पास जो संरचना है, उसमें आप पाएंगे कि क्लोरीन में है यह एक सकारात्मक चार्ज है क्योंकि हमारे पास एक दोहरा बंधन है जो क्लोरीन पर उत्पन्न होता है जो कि क्लोर में मौजूद इलेक्ट्रॉनों की एक जोड़ी की कीमत पर होता है।

इसलिए इसमें कार्बन और क्लोरीन के बीच एक दोहरा बंधन होता है,

इसलिए कार्बन और क्लोरीन के बीच एक आंशिक दोहरा बंधन होता है जिसके परिणामस्वरूप इस अणु की कम प्रतिक्रियाशीलता होती है, जिसका अर्थ है कि कार्बन परमाणु से उस विशेष क्लोरीन को अब एक सेकंड आगे बढ़ाना मुश्किल है। इसका कारण सीएक्स बॉन्ड में कार्बन परमाणु के संकरण में अंतर है,

इसलिए मेरे पास दो संरचनाएं हैं, उनमें से एक एरिल हैलाइड एक हेलो सरणी है और दूसरा एक अल्किल हैलाइड है,

इसलिए यदि आप कार्बन को देखते हैं जो हलोजन से बंधे हैं एक प्रभामंडल में परमाणु यह एक sp^2 संकरित कार्बन परमाणु है तो हम वास्तव में एक sp^2 संकरित कार्बन परमाणु से क्या समझते हैं कि कक्षीय पर s वर्ण की मात्रा जो कार्बन द्वारा उपयोग की जा रही है या कार्बन द्वारा उपयोग किए जाने वाले परमाणु कक्षीय है जब भी हम कक्षीय में s वर्ण बढ़ाते हैं, कक्ष अधिक विद्युत ऋणात्मक हो जाता है क्योंकि s आंतरिक कोश है

इसलिए आप पाएंगे कि कक्षीय में s या s वर्ण का बढ़ा हुआ प्रतिशत बनाता है यह विशेष रूप से कक्षीय अधिक विद्युतीय या दूसरे शब्दों में कार्बन जो एक हेलो सरणी में x से बंधा होता है, कार्बन की तुलना में अधिक विद्युतीय होता है जो एक हेलो एल्केन में हलोजन परमाणु से बंधा होता है

इसलिए क्योंकि कार्बन अब अधिक विद्युतीय है बंधन को ध्रुवीकृत होने की अनुमति न दें क्योंकि यह एक हेलो अल्केन में ध्रुवीकृत होता है या दूसरे शब्दों में जो इलेक्ट्रॉन आपको कार्बन और हैलोजन के बीच मिलता है वह क्लोरीन की ओर बहुत अधिक नहीं जाता है

इसलिए ध्रुवीकरण की सीमा कम होती है

इसलिए ऐसा होता है कम

इसलिए यदि आप क्लोरो एल्केन और क्लोरोएरेने की तुलना करते हैं तो आम तौर पर यह पाया जाता है कि क्लोरोएरीन में क्लोरोएल्कीन की तुलना में कम कार्बन क्लोरीन बंधन होता है,

इसलिए इस छोटे बंधन का अर्थ यह भी है कि यह अधिक मजबूत है और इसे इस तथ्य के लिए भी जिम्मेदार ठहराया जा सकता है कि कार्बन क्लोराइड

बॉन्ड में एक डबल बॉन्ड कैरेक्टर होता है जिसे हम पहले भी इन कारकों के कारण इस बॉन्ड को तोड़ना मुश्किल हो जाता है , इसलिए यह पूरा बिंदु है

इसलिए यदि आप एक करना चाहते हैं न्यूक्लियोफाइल के साथ प्रतिस्थापन हम कार्बन क्लोरीन बंधन को तोड़ना चाहते हैं ताकि अब मुश्किल हो जाए तो हम अन्य तंत्र के बारे में भी सोच सकते हैं जो हेलो अल्काइन्स के लिए संभव था जो एसएन 1 प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं थीं जहां हमें यह मानना है कि हलोजन छोड़ देता है अणु और कार्बन परमाणु को सकारात्मक चार्ज देता है जिससे यह जुड़ा हुआ है, यह मुश्किल है क्योंकि बंधन ध्रुवीकृत नहीं है और यहां तक कि अगर हम मान लें कि मजबूर परिस्थितियों में हम एक s और एक प्रतिक्रिया को हेलो पर एक प्रतिक्रिया के लिए मजबूर करते हैं, तो आप पाएंगे कि धनात्मक आवेश को अब एक कक्षीय कक्षीय बनाना है जो sp^2 संकरणित है इसलिए कार्बन कार्बन क्लोरीन बंधन बनाने के लिए sp^2 संकरित कक्षीय का उपयोग करता है जब क्लोरीन अपने इलेक्ट्रॉनों के साथ छोड़ता है तो sp^2 कक्षीय अब खाली है या यह या

इसलिए कार्बन एक सकारात्मक प्राप्त करता है चार्ज और वह ऑर्बिटल

इसलिए उस पॉजिटिव चार्ज के साथ समस्या है कि सभी एरोमैटिक रिंग इलेक्ट्रॉन रिच है अगर यह मेरी हथेली के रूप में माना जाता है सुगंधित वलय आप पाएंगे कि इलेक्ट्रॉन बादल इसके दोनों ओर हैं,

इसलिए आपके पास सुगंधित वलय के ऊपर और नीचे इलेक्ट्रॉन बादल हैं, अब जिस कक्ष में धनात्मक आवेश है वह भी इसके तल के साथ स्थित है इसलिए यह एक विमान में है

इसलिए जब भी हम सुगंधित वलय पर एक धनात्मक आवेश उत्पन्न करते हैं तो वह विशेष कक्षीय सुगंधित वलय के तल में होता है और इसलिए उस खाली कक्षीय को इलेक्ट्रॉन बादलों द्वारा समर्थित नहीं किया जा सकता है क्योंकि यह वास्तव में दोनों के बीच के नोड में है। इलेक्ट्रॉन बादल के घटक जो सुगंधित वलय पर उपलब्ध होते हैं,

इसलिए इसे गुंजयमान स्थिर नहीं किया जा सकता है,

इसलिए हमें यही परेशानी है

इसलिए यह आर्यल धनायन अत्यंत अस्थिर है ,

इसलिए दो कारण हैं उनमें से एक खाली कक्षीय को p दो कक्षीय के रूप में जाना जाता है। अधिक विद्युत ऋणात्मक है

इसलिए कार्बन अधिक धनात्मक आवेश महसूस करने लगता है और दूसरा कारण यह है कि यह विशेष धनात्मक आवेश या इलेक्ट्रॉनों की अनुपस्थिति का समर्थन नहीं किया जा सकता है इलेक्ट्रॉन बादल द्वारा जो सुगंधित वलय में मौजूद होता है क्योंकि यह इस इलेक्ट्रॉन बादल के नोड्स में एक तरह का गिरता है जो इस इलेक्ट्रॉन बादल के नोड को बनाता है जिससे हेलो व्यवस्था के लिए एक $sn1$ तंत्र व्यावहारिक रूप से असंभव हो जाता है

इसलिए हमने देखा है कि $sn2$ प्रतिक्रिया की आवश्यकता है कि हम न्यूक्लियोफाइल के पास आने पर कार्बन हैलोजन बंधन को तोड़ते हैं और $sn1$ प्रतिक्रिया की आवश्यकता होती है कि यह पहले भी साफ हो जाए,

इसलिए ये दोनों संभव नहीं हैं और एक और कारण यह भी है कि $sn2$ प्रतिक्रियाएं संभव नहीं हैं क्योंकि सुगंधित छल्ले इलेक्ट्रॉन समृद्ध हैं, उनके पास सुगंधित इलेक्ट्रॉन है क्लाउड एक न्यूक्लियोफाइल भी इलेक्ट्रॉन समृद्ध होता है,

इसलिए जब दो इलेक्ट्रॉन समृद्ध प्रजातियों को एक प्रतिक्रिया के लिए एक साथ आना पड़ता है, तो आप सामान्य रूप से पाते हैं कि इलेक्ट्रॉन समृद्ध प्रजातियों के बीच बड़ी मात्रा में प्रतिकर्षण होता है और इसके परिणामस्वरूप प्रतिक्रिया धीमी होती है,

इसलिए ये कारक चार कारक जिनके बारे में मैंने अब चर्चा की है, वहाँ अनुनाद है आर्यल धनायनों की संकरण अस्थिरता में अंतर और अंत में न्यूक्लियोफाइल और एरोमैटिक रिंग के बीच प्रतिकर्षण

इसलिए ये सभी कारक एक साथ योगदान करते हैं और सुगंधित यौगिकों के न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाओं को बेहद कठिन बनाते हैं, इसका मतलब यह नहीं है कि हम इन प्रतिक्रियाओं को नहीं कर सकते हैं, हम निश्चित रूप से इन प्रतिक्रियाओं को कर सकते हैं, लेकिन इनमें से कुछ प्रतिक्रियाओं के लिए अत्यंत आवश्यकता होगी हेलो एल्केन्स की प्रतिक्रियाओं के लिए जो आवश्यक था, उसकी तुलना में कठिन परिस्थितियों में ,

इसलिए मेरे पास यहां एक उदाहरण है,

इसलिए ये हाइड्रॉक्साइड आयनों के साथ व्यवस्थित क्लोरो की प्रतिक्रियाएं हैं,

इसलिए हाइड्रॉक्साइड आयन एक न्यूक्लियोफाइल है तो आइए हम पहला उदाहरण लें जो इसे यहां दिया गया है

इसलिए यदि आप क्लोरोबेंजीन लेते हैं और इसे सोडियम हाइड्रॉक्साइड से उपचारित करते हैं तो आवश्यक शर्त 623 केल्विन है

इसलिए यह लगभग 300 है और यह 350 डिग्री सेल्सियस और 300 वातावरण है

इसलिए प्रतिक्रिया के लिए अत्यधिक उच्च दबाव और बहुत उच्च तापमान की आवश्यकता होती है, तभी न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन ऐसा होता है

इसलिए हाइड्रॉक्साइड आयन के साथ क्लोरीन का न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन संभव है ई बशर्ते हम बहुत उच्च तापमान और बहुत उच्च दबाव सहित अत्यंत कठोर परिस्थितियां देंगे , अब आप देख सकते हैं कि प्रतिक्रिया के दो चरण हैं, जहां आप तापमान और दबाव पर सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ इसका इलाज करते हैं और दूसरे चरण में क्या एक ही अणु को एक एसिड के साथ इलाज किया जाता है,

इसलिए यहां एच प्लस की आवश्यकता होती है क्योंकि मूल स्थिति के तहत जो फिनोल बनता है वह एफेनॉक्साइड आयन होगा क्योंकि फिनोल अम्लीय होता है

इसलिए पहले चरण के बाद सोडियम हाइड्रॉक्साइड की उपस्थिति में आपको जो उत्पाद मिलेगा वह एक होगा फिनोल का सोडियम नमक तो आपको इसे बेअसर करना होगा

इसलिए हमारे पास दूसरे चरण के रूप में एच प्लस है ठीक है अब दूसरी प्रतिक्रिया में आप जो देख रहे हैं वह यह है कि हमारे पास एक ही सबस्ट्रेट है लेकिन हमने पैरा स्थिति पर एक नोड दो जोड़ा है क्लोरीन

इसलिए जब हम परावर्तन में एक ऊर्जा जोड़ते हैं कि यह एक मोनो प्रतिस्थापित क्लोरोबेंजीन या क्लोरो नाइट्रोबेंजीन है तो इस विशेष मामले में हमारे पास यह नाइट्रो समूह मौजूद है और फिर एक नाटक है स्थितियों में टिक अंतर जो पहले आवश्यक थे, हमें बहुत अधिक तापमान और बहुत उच्च दबाव की आवश्यकता थी, यहां दबाव कारक हटा दिया गया है,

इसलिए यह प्रतिक्रिया वायुमंडलीय दबाव पर होती है और इतने उच्च तापमान पर नहीं होती है

इसलिए 443 केल्विन लगभग 175 डिग्री सेल्सियस होता है

इसलिए प्रतिक्रिया होगी जो पहले आवश्यक था उससे थोड़ा कम तापमान पर होता है और यह हमें एक एसिड का उपयोग करके प्रोटॉन के बाद उत्पाद देता है ठीक है अब तीसरे उदाहरण में हमने एक और नाइट्रो समूह जोड़ा है और हम देखते हैं कि प्रवृत्ति जारी रहती है जब हम सुगंधित वलय में नाइट्रो समूहों की संख्या में वृद्धि करते रहें , प्रतिक्रिया की स्थिति हल्की और हल्की हो जाती है,

इसलिए इस स्थिति में आपको प्रतिक्रिया करने के लिए 100 डिग्री सेल्सियस से कम की आवश्यकता होती है और उच्च दबाव की कोई आवश्यकता नहीं होती है

इसलिए हमें वह उत्पाद मिलता है जो इस मामले में उत्पाद के रूप में एक डाइनिट्रो आह फिनोल है त्रि नाइट्रोक्लोरोबेंजीन

इसलिए यहां दो ऑर्थो स्थिति पर स्थिति पर तीन नाइट्रो समूह हैं एक डी पैरा स्थिति

इसलिए यदि आप इसे अन्य तरीकों से नाम देना चाहते हैं तो हम कह सकते हैं कि यह क्लोरोबेंजीन की दो चार और छह स्थितियां हैं, हमारे पास नाइट्रो प्रतिस्थापन हैं लेकिन अब आप पाएंगे कि स्थिति बेहद सरल है और यह प्रतिक्रिया लगभग उसी तरह काम करती है जैसे यहां आपको केवल पानी लेने और प्रतिक्रिया मिश्रण को गर्म करने की आवश्यकता है,

इसलिए हमें सोडियम हाइड्रॉक्साइड की भी आवश्यकता नहीं है, जहां एक एच माइनस न्यूक्लियोफाइल को प्रतिक्रिया करनी है, इसके बजाय पानी अपने अकेले जोड़े के साथ न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया करने में सक्षम होगा। यह सबस्ट्रेट और हमें यह उत्पाद देता है जो कि पिक्रिक एसिड है, इस विशेष उत्पाद को अब पिक्रिक एसिड कहा जाता है,

इसलिए हमने जो देखा है वह यह है कि एक क्लोरोएल्किल क्लोरोरेंज सुस्त है, वे आपको परमाणु द्रव प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया नहीं देते हैं, आपको वास्तव में शर्तों को लागू करना होगा लेकिन जैसा कि हम विशेष रूप से यहां नाइट्रो जैसे नाइट्रो जैसे समूह को जोड़ते रहते हैं क्योंकि नाइट्रो एक इलेक्ट्रॉन निकालने वाला समूह है,

इसलिए हम वास्तव में यहां सबस्ट्रेट के लिए क्या कर रहे हैं। गाओ नाइट्रो समूहों की संख्या सुगंधित वलय इलेक्ट्रॉन की कमी है

इसलिए एक सुगंधित वलय आठ परत इलेक्ट्रॉन समृद्ध था

इसलिए एक बार जब आप एक नाइट्रो समूह डालते हैं तो नाइट्रो समूह एला इलेक्ट्रॉन को अपनी ओर खींचता है

इसलिए सुगंधित वलय धीरे-धीरे इलेक्ट्रॉन बनने लगता है कमी है और इससे न्यूक्लियोफाइल का एरोमैटिक रिंग तक पहुंचना आसान हो जाएगा और एरोमैटिक रिंग भी एक नेगेटिव चार्ज को हैंडल करने में सक्षम होगी

इसलिए हम जल्द ही मैकेनिज्म को देखेंगे और फिर हम पाएंगे कि यह रिएक्शन कैसे काम करता है। पृष्ठ आप इस विशेष प्रतिक्रिया के तंत्र को देख सकते हैं,

इसलिए मेरे पास यहां सबसे पहले पैरा नाइट्रोक्लोरोबेंजीन है या पायरोक्लोरो-नाइट्रोबेंजीनस इसे कहा जाना है ताकि आप पाएंगे कि पैरासबस्टिट्यूटेड कंपाउंड में प्रतिक्रिया एक बहुत ही दिलचस्प पथ का अनुसरण करती है। sn1 या sn2 प्रतिक्रियाओं की तरह नहीं, ओह माइनस कार्बन परमाणु पर हमला करना शुरू कर देता है जो क्लोरीन से जुड़ा होता है और फिर हमें एक मध्यवर्ती मिलता है जहां एक कार्बन परमाणु होता है क्लोरीन और हाइड्रॉक्साइड समूह दोनों से जुड़ा हुआ है अब उस कार्बन परमाणु के साथ मौजूद दोहरा बंधन आसन्न कार्बन में चला गया है और वहां एक नकारात्मक चार्ज कार्बन है,

इसलिए एक कार्बन आयन बनता है और हमारे पास एक कार्बन है टेट्राहेड्रल जो चार अलग-अलग समूहों से जुड़ा हुआ है, ठीक है और अब क्या होता है नकारात्मक चार्ज पूरे रिंग um में प्रतिध्वनि संरचनाओं के समान होता है जिसे हमने पहले खींचा था

इसलिए नकारात्मक चार्ज आगे बढ़ता है और फिर एक नया डबल बॉन्ड बनता है और फिर अब हम कार्बन पर ऋणात्मक कार्बन आयन है जो नाइट्रो समूह से जुड़ा हुआ है और फिर यह आगे बढ़ता है और कार्बोनील यहां पहुंचता है और अंत में जब डबल बॉन्ड को बहाल किया जाता है तो क्लोरीन परमाणु क्लोराइड आयन के रूप में इतनी प्रभावी ढंग से बाहर आ सकता है यदि आप देखते हैं चरम बाईं ओर संरचना और चरम दाईं ओर चरम संरचनाओं पर संरचना आप देखते हैं कि यह एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया है क्लोरीन परमाणु को हाइड्र द्वारा प्रतिस्थापित किया गया है हाइड्रॉक्साइड आयन द्वारा ऑक्सी लेकिन हालांकि ये मध्यवर्ती हैं और इन मध्यवर्ती को मेसेनहाइमर कॉम्प्लेक्स कहा जाता है,

इसलिए इन मध्यवर्ती जो यहां लिखे गए हैं उन्हें मेइसेनहाइमर कॉम्प्लेक्स उम कहा जाता है,

इसलिए ये ऐसे यौगिक हैं जहां हमारे पास एक न्यूक्लियोफाइल है जो एक नकारात्मक देकर एक सुगंधित अंगूठी पर जोड़ा जाता है। सुगंधित वलय पर आवेश अब इस मामले में हमारी सुगंधित वलय को प्रतिस्थापित कर दिया गया है, हमने इसे एक नाइट्रो समूह के साथ प्रतिस्थापित कर दिया है, इसलिए आप यह भी देखते हैं कि नाइट्रो समूह इलेक्ट्रॉन निकाल रहा है और कम से कम एक संरचना में तीन संरचनाओं में से एक है जो मेरे पास है वर्गाकार कोष्ठकों में लिखा गया है, आप देख सकते हैं कि ऋणात्मक कार्बन परमाणु पर है जो नाइट्रो समूह से जुड़ा हुआ है, जिसका अर्थ है कि यह ऋणात्मक आवेश भी नाइट्रो समूह पर निरूपित किया जा सकता है,

इसलिए नाइट्रो समूह जो इलेक्ट्रॉन निकालने में सक्षम होगा इलेक्ट्रॉनों को अपनी ओर खींचने के लिए और मायोसिन हाइमर कॉम्प्लेक्स को स्थिर करने के लिए ताकि मेइसेनहाइमर कॉम्प्लेक्स जल जाए एक न्यूक्लियोफाइल एक परमाणु ऑक्सोन टी पर जुड़ जाता है o एक प्रभामंडल और टेट्राहेड्रल कार्बन परमाणु के साथ एक नकारात्मक रूप से आवेशित प्रजाति बनाता है और अब जब भी कार्बन परमाणुओं पर इलेक्ट्रॉन निकालने वाले समूह मौजूद होते हैं तो ऐसी प्रजातियां स्थिर हो जाती हैं, जहां ऋणात्मक चार्ज चार्ज दिखाई देने लगता है,

इसलिए तीन संरचनाएं हैं जो प्रतिनिधित्व करती हैं मायोसिन हैमर कॉम्प्लेक्स और उनमें से एक में नकारात्मक चार्ज कार्बन परमाणु पर होता है जो नाइट्रो समूह से जुड़ा होता है जिससे यह प्रतिक्रिया होती है अब प्रतिक्रिया का पहला चरण है जहां एच माइनस को आना है और टेट्राहेड्रल कार्बन परमाणु बनाना शुरू करना है। प्रतिक्रिया में धीमा कदम है यह उचित है क्योंकि अब हम सुगंधित अंगूठी की सुगंधितता को तोड़ने के बारे में बात कर रहे हैं,

इसलिए यहां हमारे पास एक सुगंधित अंगूठी बहुत बरकरार थी अब जब हम इस टेट्राहेड्रल कार्बन परमाणु को बनाना शुरू करते हैं तो अणु की सुगंध खो जाती है तो यह एक बहुत ही धीमी प्रक्रिया के लिए है लेकिन एक बार ऐसा होने के बाद एक आयन के रूप में क्लोराइड का उन्मूलन बेहद तेज़ है

इसलिए अंतिम स्टेप जिसका मतलब है कि उत्पादों में मायोसिन हैमर कॉम्प्लेक्स का टूटना तेज है

इसलिए पहला कदम कम है जबकि दूसरा चरण तेज है

इसलिए यह प्रतिक्रिया अब कैसे काम करती है मेरे पास ऑर्थो नाइट्रो व्युत्पन्न के लिए एक ही तंत्र है,

इसलिए इसका मतलब है कि मैं ऑर्थोक्लोराइड नाइट्रोबेंजीन है तो अब इस विशेष संरचना में आप विशेष रूप से यौगिक पाएंगे जो आप पाएंगे कि यह वही चीजें हैं जो ओह माइनस हमलों से हो रही हैं, यह एक टेट्राहेड्रल कार्बन परमाणु बनाती है नकारात्मक चार्ज अब कार्बन पर है परमाणु जो नाइट्रो से जुड़ा हुआ है, बहुत अच्छा है

इसलिए ऋणात्मक आवेश को नाइट्रो समूह पर स्थानांतरित किया जा सकता है और स्थिर हो जाता है अब अनुनाद संरचनाएं बनती रहती हैं, जिसका अर्थ है कि ऋणात्मक आवेश सुगंधित वलय के माध्यम से आगे बढ़ना जारी रखता है और हम फिर से तीन मेसेनहाइमर कॉम्प्लेक्स बना सकते हैं उन सभी संरचनाओं को अनुनाद में इतनी प्रभावी ढंग से नकारात्मक चार्ज पांच कार्बन परमाणुओं के माध्यम से भेजा जाता है जो इस सह में उह मौजूद हैं mp1ex और कार्बन परमाणु में से केवल एक टेट्राहेड्रल संरचना है,

इसलिए मेसन हैमर कॉम्प्लेक्स को खींचने का एक तरीका जो आपको लोगों द्वारा उपयोग किया जा रहा है, वह है इस तरह की संरचना को नकारात्मक चार्ज और फिर क्लोराइड आवाज और नाइट्रो पर जिस भी स्थिति में आप इसे या तो ऑर्थो या पैरा रखना चाहते हैं,

इसलिए यह नकारात्मक चार्ज है जो अणु के इस हिस्से के माध्यम से स्थानांतरित होता है और हमारे पास एक टेट्राहेड्रल कार्बन होता है,

इसलिए आम तौर पर एक मेसन हैमर कॉम्प्लेक्स को एक ही संरचना के साथ दर्शाया जाता है अन्यथा हमारे पास होगा सभी तीन संरचनाओं को इसे सही ढंग से प्रस्तुत करने के लिए अब यहां फिर से पहला कदम इसका उन्मूलन है,

इसलिए इन दो संरचनाओं में मैंने जो दो उदाहरण खींचे हैं, उनके पास ऑर्थो और पैरा पदों पर नाइट्रो समूह है और दोनों मेसन हैमर कॉम्प्लेक्स में उन बनते हैं तो आप पाते हैं कि कार्बन परमाणु पर ऋणात्मक आवेश आह है जो नाइट्रो समूह से जुड़े नाइट्रो के निकट है

इसलिए दूसरे मामले में यह कार्बन नंबर दो पर है और पहले मामले में यह कार्बन नंबर चार पर है इसलिए ये संरचनाएं कुछ ऐसी हैं जिन्हें हमें याद रखने की आवश्यकता है क्योंकि वे वही हैं जो पहले यह प्रतिक्रिया करते हैं अब मैं आगे जाकर देखता हूँ कि जब नाइट्रो समूह मेटा स्थिति पर होता है तो क्या होता है इसका मतलब है कि जब हमारे पास फिर से मेटाक्लोरोनिट्रोबेंजीन है, हालांकि एच माइनस आ सकता है और यहां हमला कर सकता है,

इसलिए हम जानते हैं कि एच माइनस अटैक हम एक नकारात्मक चार्ज उत्पन्न करते हैं जैसे अन्य मामलों में हमारे पास मेसन हैमर कॉम्प्लेक्स होता है और अब नकारात्मक चार्ज एक नया डबल बॉन्ड बनाता है। और ऋणात्मक आवेश एक नया दोहरा बंधन बनाकर वलय के माध्यम से चलता है और इलेक्ट्रॉन को सुगंधित वलय के माध्यम से इलेक्ट्रॉनों की जोड़ी को स्थानांतरित करने से हमें दूसरी संरचना मिलती है और अंत में इस श्रृंखला में प्रतिक्रिया के इस क्रम में अब तीसरा मायोसिन हैमर जटिल संरचनाओं के बारे में जो हमने खींची हैं, आप पाएंगे कि ऋणात्मक आवेश कभी भी कार्बन परमाणु पर नहीं होता है जो नाइट्रो समूह से जुड़ा होता है

इसलिए इसमें यह कार्बन पर नहीं होता है यह यहाँ फिर से नाइट्रो समूह से जुड़ा हुआ है, ऐसा नहीं है और इसमें भी नहीं है, इसलिए हालांकि नाइट्रो समूह कुछ ऐसा है जो इलेक्ट्रॉनों को वापस ले सकता है, यह नकारात्मक चार्ज को बेहतर ढंग से स्थिर कर सकता है यदि नकारात्मक चार्ज कार्बन परमाणु पर आता है जिसमें नाइट्रो समूह अब संलग्न है यदि कोई भी संरचना ऋणात्मक आवेश कार्बन परमाणु पर नहीं आती है जिससे नाइट्रो समूह जुड़ा हुआ है तो ऋणात्मक आवेश स्थिर नहीं होता है

इसलिए धातु की स्थिति पर नाइट्रो समूह जैसे बढ़ते समूह के साथ एक इलेक्ट्रॉन का प्रतिस्थापन नहीं होता है यह प्रतिक्रिया तेजी से एक बार फिर हमने देखा कि क्लोरोबेंजीन न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाओं के लिए बहुत धीमी गति से प्रतिक्रिया करता है हमने देखा कि यदि ऑर्थो और पैरा स्थितियों पर नाइट्रो समूहों की संख्या में वृद्धि होती है तो प्रतिक्रिया की दर बढ़ जाती है प्रतिक्रिया करने के लिए आवश्यक स्थिति हल्की और हल्की हो जाती है हालांकि यदि नाइट्रो समूह मेटा स्थिति पर मौजूद है तो ऐसा नहीं होता है

इसलिए संक्षेप में हम यह कह पाएंगे कि इन r की दर क्रियाओं को तभी बढ़ाया जाता है जब इलेक्ट्रॉन निकालने वाला समूह जैसे नाइट्रो समूह ऑर्थो और पैरा पदों पर मौजूद होता है और यदि वे मेटा पदों पर मौजूद होते हैं तो प्रतिक्रियाएं तेजी से नहीं होती हैं, इसलिए हेलो व्यवस्था के न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाओं के बारे में है ताकि आप पहले से ही महसूस होगा कि ऐसा करने के लिए यह एक कठिन प्रतिक्रिया है,

इसलिए लोग आम तौर पर इसके लिए नहीं जाते हैं, लेकिन इसके इलेक्ट्रॉन बादल के कारण सुगंधित छल्ले इसकी समृद्ध इलेक्ट्रॉनिक प्रजातियों के कारण सुगंधित अंगूठी मौजूद हैं, वे आपको एक और प्रतिक्रिया देते हैं जो कि एल्काइल हैलाइड नहीं दे सकते हैं और वे इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं हैं जो आपने उन्हें पहले ही सीख लिया है, शायद आप सुगंधित यौगिकों को सीख रहे हैं

इसलिए इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं हेलो में व्यवस्थित होती हैं अब एक हलोजन परमाणु एक सुगंधित अंगूठी के साथ क्या करता है इसलिए अब हम इसके बारे में चर्चा करने जा रहे हैं हेलो अरेन्ड यानी कि ये सुगंधित वलय हैं जो एक हलोजन परमाणु से जुड़े होते हैं तो आइए देखें कि एक हा क्या हो सकता है लोगन एक सुगंधित वलय के लिए करते हैं

इसलिए हलोजन परमाणु अपने आप में कुछ ऐसा है जो इलेक्ट्रॉनों को बाहर खींच लेगा क्योंकि कार्बन क्लोरीन बंधन कार्बन हैलोजन बंधन हैलोजन इलेक्ट्रॉनों को खींचता है

इसलिए वे थोड़ा निष्क्रिय कर रहे हैं

इसलिए वे सुगंधित अंगूठी को निष्क्रिय करके सुगंधित अंगूठी को निष्क्रिय कर देते हैं। हमारा मतलब है कि एक सुगंधित वलय अपने इलेक्ट्रॉन घनत्व को एक प्रतिस्थापक के लिए खो देता है,

इसलिए प्रतिस्थापन कुछ ऐसा है जो सुगंधित वलय से इलेक्ट्रॉनों को थोड़ा खींचता है और सुगंधित वलय को कम इलेक्ट्रॉन समृद्ध महसूस कराता है इसलिए हैलोजन ऐसा करते हैं, लेकिन हालांकि सुगंधित हलोजन परमाणुओं में भी यह अकेला जोड़ा होता है। ये ऐसी संरचनाएं हैं जिन्हें हमने पहले ही एक बार खींचा है,

इसलिए हैलोजन परमाणुओं में इलेक्ट्रॉनों के इन लंबे जोड़े को इस संरचना को प्राप्त करने के लिए रिंगों पर स्थानांतरित किया जा सकता है ताकि यह ऑर्थो स्थिति पर नकारात्मक चार्ज के साथ जा सके और दूसरी ऑर्थो स्थिति और ऐसी संरचनाओं में हमारे पास यह कार्बन हैलोजन डबल बॉन्ड है इसलिए यह कुछ ऐसा है जिसे हमने देखा और हलोजन को भी एक सकारात्मक चार्ज मिलता है

इसलिए दो वे हैं अब उनमें से एक है हलोजन परमाणु सुगंधित वलय से इलेक्ट्रॉनों को खींचता है क्योंकि यह एक इलेक्ट्रॉन ऋणात्मक परमाणु है इसलिए सुगंधित वलय अब एक ही समय में इलेक्ट्रॉन की कमी है, हालांकि यह सुगंधित लाने वाले इलेक्ट्रॉन को कम कर देता है जो भी इलेक्ट्रॉन घनत्व उपलब्ध है सुगंधित वलय इसे ऑर्थो और पैरा स्थितियों पर बढ़ाया जाता है क्योंकि इन अनुनाद संरचनाओं में आप देख सकते हैं कि नकारात्मक चार्ज हैं जो संरचना एक और तीन में आह पर हैं आप पाएंगे कि नकारात्मक चार्ज हलोजन परमाणु और संरचना में ऑर्थो स्थिति पर हैं दो जो अब मैं आपको दिखा रहा हूँ कि नकारात्मक चार्ज कार्बन परमाणु 4 पर है।

इसलिए ये संरचनाएं इन पदों पर प्रभावकारी और इलेक्ट्रोफाइल के पक्ष में हैं,

इसलिए एक बार फिर इलेक्ट्रोफाइल वे प्रजातियां हैं जिनके पास सकारात्मक चार्ज है या जो इलेक्ट्रॉन की कमी वाले हैं और प्रतिक्रिया करने के लिए एक इलेक्ट्रॉन समृद्ध प्रजाति की तलाश कर रहे हैं,

इसलिए जब एक इलेक्ट्रोफाइल हेलो एरेन के पास पहुंचता है तो यह देखता है कि मिश्र धातु जी इतनी आसानी से प्रतिक्रिया नहीं कर रहा है, लेकिन अगर इसे प्रतिक्रिया करनी है तो यह हलोजन परमाणु के ऑर्थो और पैरा पदों के माध्यम से प्रतिक्रिया करने का प्रयास करेगा, क्योंकि वे अनुनाद संरचनाओं में नकारात्मक चार्ज हैं,

इसलिए यहां मेरे पास ये संरचनाएं हैं जो प्रतिनिधित्व करती हैं एक ऑर्थो हमला और एक और एक पैरा हमला जिसका मतलब है कि एक ऑर्थो स्थिति पर और एक पैरा स्थिति पर हमला

इसलिए सरलता से हम यह आकर्षित करने में सक्षम होंगे कि सुगंधित अंगूठी में मौजूद डबल बॉन्ड इलेक्ट्रोफाइल के साथ प्रतिक्रिया करने के लिए माइग्रेट हो जाएगा जिसे दिखाया गया है ई और एक धनात्मक जिसे सी के रूप में दिखाया गया है जिसमें एक सकारात्मक चार्ज है तो एक नया बंधन बनता है, निश्चित रूप से इस कार्बन परमाणु में एक हाइड्रोजन परमाणु होता है

इसलिए हम कहते हैं कि यह कार्बन अब एक टेट्राहेड्रल है और सकारात्मक चार्ज कार्बन परमाणु पर रहता है जिसमें क्लोरीन होता है अब क्लोरीन परमाणु से सटे एक धनात्मक आवेश की उपस्थिति अच्छी नहीं है क्योंकि क्लोरीन विद्युत ऋणात्मक है

इसलिए यह वहाँ धनात्मक आवेश नहीं चाहता है

इसलिए वलय

इसलिए हम कहते हैं कि वलय निष्क्रिय है टेट लेकिन हालांकि एक बार पॉजिटिव चार्ज आने के बाद एकाकी जोड़े पॉजिटिव चार्ज को स्थिर कर सकते हैं जिससे ऑर्थो अटैक में भी मदद मिलती है

इसलिए अगर अटैक होना है तो ऑर्थो में हो सकता है इसी तरह अगर अटैक पैरा पोजिशन में होना है तो हमारे पास ए नया कार्बन एलईई बॉन्ड

इलेक्ट्रोफाइल कहाँ है और वह कार्बन अब टेट्राहेड्रल है और यदि आप दो तीर खींचते हैं जैसा कि मैंने यहां दिखाया है तो आप देख पाएंगे कि सकारात्मक चार्ज कार्बन पर है जो क्लोरीन से जुड़ा हुआ है और क्लोरीन होगा अपनी अकेली जोड़ी का उपयोग करके धनात्मक आवेश को स्थिर करने में सक्षम है, इसलिए यही कारण है कि ऑर्थो और पैरा स्थितियों में ऑर्थो और पैरा स्थिति प्रतिस्थापन को हलोजन द्वारा स्थिर किया जा सकता है, जबकि यदि प्रतिस्थापन मेटा स्थिति में था तो सकारात्मक चार्ज कार्बन पर नहीं आएगा क्लोरीन और इसलिए एक गुंजयमान स्थिरीकरण संभव नहीं होगा, इसलिए आप उन संरचनाओं को स्वयं खींच सकते हैं और इसे ठीक महसूस कर सकते हैं, इसलिए अब हम कुछ सबसे उपयोगी इलेक्ट्रोफिलिक देखें हलोजन की प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं उह हेलो की व्यवस्था की गई है, इसलिए पहली प्रतिक्रिया हलोजन ही है, इसका मतलब है कि अगर हमारे पास हेलो एलरीन है तो हम उसमें और अधिक हलोजन परमाणु जोड़ सकते हैं, इसलिए यह एक प्रतिक्रिया है जिसे हमने सीखा है जब हम हेलो व्यवस्था के लिए तैयारी के तरीकों के बारे में बात कर रहे हैं तो आप एक हेलोजन ले सकते हैं इसे हलोजन अणु के साथ एक और हलोजन के साथ इलाज कर सकते हैं या तो क्लोरीन या ब्रोमीन निर्जल $FeCl_3$ या $FeBr_3$ की उपस्थिति में होता है, जो एक PCl_3 बनाता है जो लुईस एसिड के रूप में कार्य करता है और $FeCl_3$ क्लोरीन के साथ प्रतिक्रिया करेगा जो क्या होगा $FeCl_4^-$ माइनस प्लस सीएल पॉजिटिव हो तो जो सीएल पॉजिटिव बनता है वह इलेक्ट्रोफाइल होगा इसलिए यदि आप उस इलेक्ट्रोफाइल की प्रतिक्रियाओं को देखते हैं जिसका मैंने पहले उल्लेख किया था जहां इलेक्ट्रोफाइल को लाल रंग में दिखाया गया है जैसा कि यहां दिखाया गया है कि इलेक्ट्रोफाइल सीएल प्लस नाउ सीएल है। इस प्रकार गठित इलेक्ट्रोफाइल तब उम्मीद के मुताबिक ऑर्थो और पैरा स्थितियों पर प्रतिक्रिया करेगा और आम तौर पर आप पाएंगे कि पैरा स्थिति पर प्रतिस्थापन अधिक पसंदीदा है सिर्फ इसलिए कि ऑर्थो स्थिति पर दो प्रतिस्थापन, जिसका अर्थ है सुगंधित वलय पर एक दो प्रतिस्थापन, जैसा कि इस मामले में हम यहां एक दो डाइक्लोरोबेंजीन देख सकते हैं, इसलिए जब आपके पास एक सुगंधित वलय पर आसन्न कार्बन परमाणुओं पर प्रतिस्थापन होता है, तो कुछ स्थैतिक बाधा होगी क्योंकि यदि आप देखते हैं यह दोहरा बंधन यह दोहरा बंधन अब ऐसा है जैसे कि यह एक सीआईएस डबल बंधन है जिसमें दोनों क्लोरीन परमाणु एक ही तरफ हैं, इसलिए यह सी प्रतिस्थापन वाले दोहरे बंधन की तरह है इसलिए वे बहुत करीब हैं इसलिए उनके बीच किसी प्रकार का प्रतिकर्षण होगा इसलिए आम तौर पर आप पाएंगे कि एच इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया में पैरा प्रतिस्थापन का पक्ष लिया जाता है, इसलिए हेलोजनेशन आपको दो उत्पाद को ऑर्थो और पैरा प्रतिस्थापित यौगिक का मिश्रण देता है, एक डाइक्लोरोबेंजीन के लिए और एक दो डाइक्लोरोबेंजीन या आह तो इन दो डाइक्लोरोबेंजीन में से एक जिसमें प्रतिस्थापन होता है एक और चौथे स्थान पर पैरा स्थिति वह होगी जो प्रमुख उत्पाद के रूप में बनती है ठीक है तो दूसरी प्रतिक्रिया हम करेंगे नाइट्रेशन रिएक्शन के बारे में बात करते हैं, इसलिए नाइट्रेशन रिएक्शन है जिसके द्वारा हम एक नाइट्रो ग्रुप को एरोमैटिक रिंग पर रखते हैं और आम तौर पर एरोमैटिक कंपाउंड की इलेक्ट्रॉन समृद्धि के आधार पर जो नाइट्रेशन के अधीन होता है, हम विभिन्न अभिकर्मकों का उपयोग कर सकते हैं, इसलिए इस मामले में आप देखते हैं कि हम एक अभिकर्मक का उपयोग करें जो कि HNO_3 नाइट्रिक एसिड और सल्फ्यूरिक एसिड है, नाइट्रिक एसिड और सल्फ्यूरिक एसिड के मिश्रण को कभी-कभी नाइट्राइटिंग मिश्रण कहा जाता है, इसलिए यह विशेष मिश्रण एक अणु को नाइट्रेट करने में सक्षम होगा क्योंकि इन परिस्थितियों में HNO_3 प्रोटोनेट हो जाता है और हम एक इलेक्ट्रोफाइल उत्पन्न करेंगे जो कि नंबर 2 पॉजिटिव है, इसलिए यह इलेक्ट्रोफाइल है जो प्रतिक्रिया कर रहा है और यह इलेक्ट्रोफाइल दो अलग-अलग मोनो नाइट्रो यौगिकों को बनाने के लिए ऑर्थो स्थिति या पैरापोजिशन पर जा सकता है, इसलिए एक क्लोराइड चार नाइट्रो बेंजीन और एक क्लोराइड दो नाइट्रो बेंजीन तो ये दो यौगिक हैं जिन्हें हम मिलेगा और यदि आपको यह कहना है कि प्रमुख यौगिक कौन सा है क्योंकि प्रमुख यौगिक वह है जहां प्रतिस्थापन चौथे स्थान पर है हम पहले ही देख चुके हैं कि ऐसा क्यों है, यह भी हेलो अरेंज की एक उपयोगी प्रतिक्रिया है, अब तीसरी प्रतिक्रिया सल्फोनेशन है, इसलिए सल्फोनेशन में जो हम जोड़ते हैं वह एक SO_3H समूह होता है, इसलिए इसे सल्फोनिक एसिड समूह कहा जाता है, इसलिए आह यदि आप हेलोरीन लेते हैं और इलाज करते हैं केंद्रित H_2SO_4 के साथ H_2SO_4 को फिर से वहां केंद्रित करें, क्या होता है एक H^+ दो सॉफ्टवेयर अणु एक और H^+ दो सॉफ्टवेयर अणु और एक पानी का अणु छोड़ देता है और प्रभावी रूप से हमें एक इलेक्ट्रोफाइल मिलता है जिसे इस तरह लिखा जा सकता है इसलिए तीन H^+ इसमें इलेक्ट्रोफाइल है मामलों में तो SO_3H^+ ऑर्थो और पैरा दोनों स्थितियों में हाइलूरिन के साथ प्रतिक्रिया करेगा, हमें दो उत्पाद मिलेंगे जो चार क्लोरो बेंजीन सल्फोनिक एसिड और दो क्लोरोबिन्ज़िन सल्फोनिक एसिड हैं और इन दो संरचनाओं में से आप पहले से ही जानते हैं कि दोष चार क्लोरोबेंजीन सल्फोनिक एसिड होगा सल्फोनिक एसिड में प्रमुख उत्पाद और दो क्लोरोबिन मामूली यौगिक होंगे ओके उम इसलिए अगली प्रतिक्रिया जिस पर हम चर्चा करेंगे वह है शुक्रवार शिल्प क्षारीकरण आप ए सुगंधित यौगिकों के पहले से ही फ्राइडल शिल्प एल्केलेशन सीखा है, इसलिए इसमें एक हेलो एल्केन की आवश्यकता होती है, इसलिए हम एक हेलोकेन लेते हैं और इसे निर्जल $AlCl_3$ एल्यूमीनियम क्लोराइड के साथ व्यवहार करते हैं, जहां एल्यूमीनियम क्लोराइड एक लुईस एसिड के रूप में कार्य करता है और कार्बन CH_3Cl बंधन को इतनी प्रभावी ढंग से तोड़ता है कि हम क्या करेंगे हैव कुछ ऐसा है जिसे CH_3^+ पॉजिटिव के रूप में दर्शाया जा सकता है, खासकर अगर इस्तेमाल किया जाने वाला एल्काइल हैलाइड मिथाइल क्लोराइड है तो हम वास्तव में CH_3^+ पॉजिटिव नहीं बनाते हैं, लेकिन हमारे पास कुछ ऐसा होगा जो आंशिक रूप से क्लोरीन से बंधा हो और CH_3 पर बहुत अधिक पॉजिटिव चार्ज हो। फिर से एल्यूमीनियम से बंध जाता है, इसलिए हम इस अणु का धुवीकरण करते हैं और क्लोरीन पर नकारात्मक चार्ज विकसित होना शुरू हो जाता है, इसलिए हमारे पास एक इलेक्ट्रोफाइल है जो अब एक अल्काइल केशन एक कार्बोकेशन है और इलेक्ट्रोफाइल ऑर्थो और पैरा पर हेलो एल्केन के साथ प्रतिक्रिया करेगा। स्थिति और हमें एक क्लोरो4 मिथाइल बेंजीन और एक क्लोराइड दो मिथाइल बेंजीन दो प्रतिस्थापित उत्पाद दे रहे हैं ऑर्थो प्रतिस्थापित उत्पाद मामूली उत्पाद है t इस प्रतिक्रिया में एक दिलचस्प तथ्य है कि एक बार जब हम एक ऐल्किल समूह को एक बेंजीन रिंग पर एक सुगंधित रिंग पर जोड़ते हैं तो एल्काइल समूह बेंजीन रिंग को अधिक इलेक्ट्रॉन समृद्ध बनाता है इसलिए इस प्रतिक्रिया के साथ केवल एक समस्या होती है जब हम इस प्रतिक्रिया को करते हैं तो उत्पाद जो प्रतिक्रिया में बनते हैं, वे अधिक इलेक्ट्रॉन समृद्ध होते हैं, जो स्वयं प्रारंभिक सामग्रियों की तुलना में अधिक सक्रिय होते हैं, इसलिए वे आपको कई क्षार देना शुरू कर सकते हैं,

इसलिए प्रतिक्रिया एक ch_3 बनाने पर नहीं रुक सकती है, हम अंत में सुगंधित वलय पर अतिरिक्त ch तीन समूह प्राप्त कर सकते हैं। फ्राइडे क्राफ्ट एल्काइलेशन के साथ समस्याओं में से एक है क्योंकि उत्पाद हमेशा शुरुआती सामग्री की तुलना में अधिक प्रतिक्रियाशील होता है, इसलिए यह कुछ ऐसा है जिसे हमें अपने दिमाग में रखने की आवश्यकता होती है जब भी हम एक फारल क्लास अल्काइलेशन करना चाहते हैं प्रतिक्रिया के साथ अन्य समस्याएं भी हैं जो आप सीख सकते हैं यदि आप उच्च कक्षा में रसायन शास्त्र लेते हैं तो ठीक है अब फ्लोरोसिस एसाइलेशन एक और प्रतिक्रिया है जहां एल्किल हैलाइड के बजाय हम हमें ई एक एसाइल हैलाइड

इसलिए ये एसिड क्लोराइड हैं

इसलिए मेरे पास यहां एसिटाइल क्लोराइड है,

इसलिए हम इसे इस विशेष उदाहरण में गोलाकार क्रॉस एसिड फैलाव कह सकते हैं,

इसलिए यदि आप एसिटल हैलाइड लेते हैं तो इसमें कार्बन क्लोरीन बंधन भी होता है और हम उसी उत्प्रेरक का उपयोग करते हैं

इसलिए हम जिस उत्प्रेरक का उपयोग करते हैं, हम इस निर्जल एल्यूमीनियम क्लोराइड का उपयोग करते हैं, अब एल्यूमीनियम क्लोराइड क्या करेगा, एल्यूमीनियम क्लोराइड यहां बंधन को तोड़ देगा और फिर हमें इलेक्ट्रोफाइल के रूप में ch_3co मिलता है,

इसलिए आप पाएंगे कि ch_3co कार्बन पर सकारात्मक चार्ज के साथ भी साझा किया जाएगा ऑक्सीजन यह एक अपेक्षाकृत स्थिर इलेक्ट्रोफाइल उम है, जो धातु के धनायन के विपरीत है,

इसलिए यह एसाइल कटियन अब एक इलेक्ट्रोफाइल के रूप में कार्य करने में सक्षम होगा और सुगंधित रिंग के साथ प्रतिक्रिया करके हमें दो उत्पाद देता है, दो मोनो प्रतिस्थापित उत्पाद एक जहां प्रतिस्थापन चौथे स्थान पर है। प्रतिस्थापन निश्चित रूप से दूसरे स्थान पर है, प्रमुख उत्पाद वह है जहां प्रतिस्थापन चौथे या पैरा स्थिति में है, जो अब एल्किलेशन प्रतिक्रियाओं के विपरीत है। मोनो प्रतिस्थापन पर आयन प्रतिक्रियाएं रुक जाती हैं क्योंकि सेल समूह क्योंकि इस मामले में बनने वाला उत्पाद एक कीटोन है और एक बार जब आपके पास बेंजीन से जुड़ा ch_3cu होता है तो इसे एसिटोफेनोन कहा जाता है, आप सीखेंगे कि जब आप केटोन्स का अध्ययन करते हैं तो ये यौगिक अधिक होते हैं स्वयं द्वारा व्यवस्थित प्रभामंडल की तुलना में निष्क्रिय

इसलिए क्योंकि एक एसिटाइल समूह और एक सेल समूह सामान्य रूप से सुगंधित वलय को निष्क्रिय कर देता है,

इसलिए कार्बाई एक कदम पर रुक जाएगी, इस तरह से वे आपको दोनों मामलों में एल्युमिनियम क्लोराइड की एल्किलेशन प्रतिक्रिया पर बेहतर नियंत्रण देंगे। लुईस एसिड जो सबसे अधिक उपयोग किया जाता है, सामान्य रूप से केवल एक ही मुद्दा होता है फ्रेडरिक्स एल्काइलेशन प्रतिक्रिया में आपको केवल एल्युमिनियम क्लोराइड के एक समकक्ष को लुईस एसिड के रूप में उपयोग करने की आवश्यकता होगी, जबकि इसमें आपको केवल एल्यूमीनियम क्लोराइड और उत्प्रेरक राशि का उपयोग करने की आवश्यकता होगी क्योंकि वहां एक उत्प्रेरक है जो मिथाइल क्लोराइड या उपयोग किए जाने वाले हैलोजेन को सक्रिय करना जारी रखेगा लेकिन जब भी हम त्वरण करते हैं प्रतिक्रियाएँ उत्पाद में एक कीटो समूह होता है जो एल्यूमीनियम क्लोराइड के साथ समन्वय करता है

इसलिए इन प्रतिक्रियाओं में उपयोग किए जाने वाले उत्प्रेरक की मात्रा अधिक होती है

इसलिए आपको इस प्रतिक्रिया के लिए उत्प्रेरक के कम से कम एक समकक्ष का उपयोग करना होगा ताकि यह ठीक हो सके ताकि इलेक्ट्रोफिलिक के बारे में हो सुगंधित यौगिकों की प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं अब हम तीसरी तरह की प्रतिक्रिया के साथ आगे बढ़ेंगे जो धातुओं के साथ प्रतिक्रिया है,

इसलिए यह शायद एक प्रतिक्रिया है जहां आह हेलो हेलो अल्कीन से बिल्कुल मेल खाता है,

इसलिए प्रतिक्रियाशीलता पैटर्न काफी हद तक अलग नहीं है क्योंकि आप इन प्रतिक्रियाओं में जानते हैं खोखले यौगिक धातु के साथ प्रतिक्रिया कर रहे हैं और धातुएं आह कार्बन की तुलना में काफी अधिक आह इलेक्ट्रॉन इलेक्ट्रोपॉसिटिव हैं,

इसलिए उनके पास हेलोजेन्स एल्काइन्स और हैलोरिन के बीच प्रतिक्रिया करने का समान पैटर्न है,

इसलिए प्रतिक्रियाओं में से एक को इस प्रतिक्रिया में शब्द फाइटिक प्रतिक्रिया कहा जाता है, हम एक प्रभामंडल ले सकते हैं एरीन और एक हेलो अल्कीन और सोडियम के साथ इलाज करते हैं और इन यौगिकों को प्राप्त करते हैं जो क्रॉस-युग्मित उत्पाद होते हैं जहां ए एल्काइल समूह अब एक आरएल से जुड़ा हुआ है,

इसलिए हमें एक आर सरणी भी मिलती है, एक एल्काइल एरिल यौगिक जिसे कभी-कभी अल्काइल यौगिक कहा जाता है,

इसलिए इसे तैयार किया जा सकता है एक बार क्रॉस कपलिंग होने पर निश्चित रूप से इस प्रतिक्रिया के साथ परेशानी होती है जैसा कि आप देख सकते हैं कि हम मान सकते हैं कि दो r समूह आपस में जुड़ सकते हैं और आपको एक हाइड्रोकार्बन दे सकते हैं, आपको एक एल्काइल ah दिया गया एल्कीन देता है, इसी तरह दो सुगंधित यौगिक एक साथ मिल सकते हैं, आपको दो सुगंधित वलय एक दूसरे के साथ एक ही बंधन के माध्यम से जुड़े हुए हैं ताकि यह संभव हो और उस प्रतिक्रिया को फिटिंग कहा जाता है प्रतिक्रिया तो फाइटिक प्रतिक्रिया में क्या होता है दो हेलो एल्केन्स सोडियम की उपस्थिति में एक साथ प्रतिक्रिया करते हैं एएच सोडियम हैलाइड के दो अणु बाहर आते हैं और फिर हमें एक यौगिक मिलता है जहां एक ही हड्डी के माध्यम से दो सुगंधित छल्ले एक साथ जुड़े होते हैं, इस तरह के यौगिकों को कहा जाता है एरिल्स और इस विशेष उदाहरण में हमारे पास दो फिनाइल रिंग हैं जो एक साथ जुड़े हुए हैं और इसे बाइफिनाइल कहा जाता है

इसलिए हम इस प्रतिक्रिया का उपयोग करके फिनाइल द्वारा तैयार कर सकते हैं लेकिन यह आप हैं आम तौर पर यह महसूस होगा कि सिंथेटिक उपयोगिता ज्यादा नहीं है क्योंकि हम इस प्रतिक्रिया के लिए धातु सोडियम का उपयोग कर रहे हैं

इसलिए धातु सोडियम बहुत प्रतिक्रियाशील है और यदि आप सावधान नहीं हैं तो यह सामान्य रूप से आग पकड़ लेगा और

इसलिए यह पानी की नमी के साथ हिंसक प्रतिक्रिया करता है

इसलिए नमी में हवा आपको एक बहुत ही विस्फोटक प्रतिक्रिया देने के लिए पर्याप्त है

इसलिए हम इसका व्यावहारिक रूप से अधिक उपयोग नहीं करते हैं लेकिन हमें यह महसूस करना होगा कि यह एक सैद्धांतिक संभावना है यह कुछ ऐसा है जो हम आपके द्वारा अध्ययन की गई धातुओं के साथ एल्किल हैलाइड की प्रतिक्रियाओं का अध्ययन करते समय कर सकते हैं। वुड्स रिएक्शन

इसलिए वुड्स रिएक्शन तब होता है जब एक एल्काइल हैलाइड को सोडियम के साथ ट्रीट किया जाता है ताकि एक डायलकिल कंपाउंड डायलकिल हाइड्रोकार्बन अब एक बार मिल जाए और एक बार जब आप हेलो अरेंज के साथ एक ही रिएक्शन करते हैं तो हम इसे फिटिंग कहते हैं,

इसलिए यह रिएक्शन जहां वास्तव में एक मिश्रण है। फाइटिक रिएक्शन और वुड्स रिएक्शन, जिसे वुड्स थकान रिएक्शन कहा जाता है,

इसलिए यदि आप इस कंपाउंड को देखना शुरू करते हैं तो नाम आपको समझ में आएगा। प्रभामंडल की प्रतिक्रियाओं के बारे में बहुत अधिक है,

इसलिए अब हमने उन सभी तीन प्रकार की प्रतिक्रियाओं पर चर्चा की है जो हाइलोरिन आपको दे सकती हैं

इसलिए हेलो व्यवस्था की प्रतिक्रियाएं इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं हैं जो शायद मायोसेनहाइमर परिसरों के माध्यम से सबसे उपयोगी न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं हैं। उपयोगी लेकिन ऐसा होता है और अंत में धातुओं के साथ प्रतिक्रिया होती है जहां एक मुलाकात होती है जहां हम इस क्रॉस को कर सकते हैं, इस युग्मन प्रतिक्रियाओं को या तो प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया या लकड़ी के पसीने की प्रतिक्रिया करते हैं,

इसलिए इस अध्याय के आखिरी भाग में इस अध्याय के बारे में हम क्या चर्चा करेंगे कुछ पॉली हैलोजन यौगिक जो सबसे अधिक पाए जाते हैं और सबसे अधिक उपयोग किए जाते हैं

इसलिए पहले सदस्य

इसलिए ये पॉली हैलोजन यौगिक हैं जिसका अर्थ है कि ये ऐसे यौगिक हैं जहां कम से कम दो हलोजन परमाणु कार्बन परमाणु से जुड़े होते हैं इसलिए सबसे सरल सदस्य यह है कि आप आएंगे पार डाइक्लोरोमेथेन है

इसलिए डाइक्लोरोमेथेन एक तरल है

इसलिए यदि आप इसे कमरे के तापमान पर लेते हैं तो इसमें उबलता हुआ पोई होता है 40 डिग्री के आसपास नहीं,

इसलिए यह एक तरल लेकिन वाष्पशील तरल है,

इसलिए यदि आप इसे रखते हैं तो यह गायब हो जाता है और इसे आमतौर पर कार्बनिक रसायन विज्ञान प्रयोगशालाओं में विलायक के रूप में उपयोग किया जाता है, जहां भी लोग इसका उपयोग करते हैं, यह उद्योग में एक विलायक के रूप में होता है, इसे दर्द के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। रिमूवर क्योंकि अधिकांश दर्द कार्बनिक यौगिक होते हैं और क्योंकि डाइक्लोरोमेथेन कार्बनिक यौगिकों के लिए एक विलायक है, इसका उपयोग उन्हें हटाने के लिए किया जा सकता है और क्योंकि यह अस्थिर है यह तेजी से वाष्पीकृत होता है

इसलिए इसे एरोस में भी प्रणोदक के रूप में भी इस्तेमाल किया जा सकता है, हालांकि यह नहीं है इसमें हस्तक्षेप करने के लिए एक अच्छा यौगिक है क्योंकि यह नुकसान पहुंचाता है यदि आप श्वास लेते हैं और देखते हैं कि इसका कथनांक कम है,

इसलिए यदि आप द्विभाजन की बोतल रखते हैं तो इस कमरे में कुछ समय के बाद खोलें, आपके पास कमरे में डाइक्लोरोमेथेन का धुआं होगा और यह मानव को प्रभावित करता है केंद्रीय तंत्रिका तंत्र

इसलिए यह अच्छा नहीं है यदि आप इस यौगिक के अधीन हैं और एक और बात यह है कि जब भी हम प्रयोगशालाओं में उनका उपयोग करते हैं तो यह आपके शरीर और हाथ पर विशेष रूप से और त्वचा के इस हिस्से पर पड़ता है। उदाहरण के लिए आपकी उंगलियों के बीच और नाखूनों के बीच और इतने पर आप तुरंत अत्यधिक जलन महसूस करना शुरू कर देंगे,

इसलिए डाइक्लोरोमेथेन में यह समस्या है,

इसलिए यह शायद त्वचा के माध्यम से भी अवशोषित हो जाती है,

इसलिए आह अगर यह आपकी त्वचा को छूती है विशेष रूप से संवेदनशील पर त्वचा में यह आपको बहुत जलन देना शुरू कर देगा,

इसलिए ये ऐसी चीजें हैं जिनसे हमें सावधान रहना चाहिए जब हम डाइक्लोरोमेथेन से निपटते हैं, लेकिन हालांकि इसके अनुप्रयोग इतने अच्छे हैं कि यह एक बहुत अच्छा विलायक है कि यह अभी भी विशेष रूप से कार्बनिक रसायन विज्ञान प्रयोगशालाओं में लगातार उपयोग किया जा रहा है। अब अगला यौगिक ट्राइक्लोरोमेथेन है जिसे आप सभी क्लोरोफॉर्म के रूप में अधिक जानते होंगे अब क्लोरोफॉर्म फिर से एक विलायक है यह वसा के लिए एक बहुत अच्छा विलायक है, इसमें सभी प्रकार के वसा को भंग किया जा सकता है, इसका उपयोग क्षारीय एल्कलॉइड के लिए एक विलायक के रूप में किया जाता है, जैसा कि आप जानते हैं एल्कलॉइड ऐसे यौगिक हैं जिनमें नाइट्रोजन परमाणु होते हैं

इसलिए ये प्राकृतिक उत्पाद हैं जो प्रकृति में उपलब्ध हैं

इसलिए जब भी हम इन्हें निकालना चाहेंगे प्राकृतिक स्रोत तो कल्पना करें कि एक पौधे सामग्री में एक जैविक रूप से सक्रिय यौगिक मौजूद है और यदि आप इसे निकालना चाहते हैं तो क्लोरोफॉर्म एक सॉल्वेंट्स में से एक है जिसका उपयोग आप एल्कलॉइड निकालने के लिए कर सकते हैं यह आयोडीन ब्रोमीन को भी घोलता है और इसी तरह अब यह भी है r22 पर मुक्त रियोन रेफ्रिजरेट के उत्पाद उत्पादन के लिए उपयोग किया जाता है,

इसलिए r22 वह यौगिक है जो ch से जुड़ा होता है,

इसलिए यौगिक में यह एक फ्लोरो होता है,

इसलिए हम सभी के बारे में बात करेंगे कि प्रीऑन सभी यौगिक हैं जिनमें फ्लोरीन और क्लोरीन जुड़ा हुआ है। वही कार्बन परमाणु अब यदि आप मीथेन लेते हैं तो दो फ्लोरीन एक क्लोरीन और एक हाइड्रोजन मिलाते हैं तो उस यौगिक को आर बाईस कहा जाता है,

इसलिए यह एएच क्लोरोफॉर्म से बना है,

इसलिए इसका एक एह अनुप्रयोग है, इसका एक संवेदनाहारी प्रभाव है,

इसलिए यदि आप श्वास लेते हैं यह आह आपको चक्कर आ रहा होगा,

इसलिए इसका एक संवेदनाहारी प्रभाव होता है,

इसलिए डाइक्लोरोमेथेन की तरह यह हानिकारक है,

इसलिए आप इसे बहुत अधिक नहीं ले सकते हैं यदि कम मात्रा में श्वास लेते हैं तो डीसी महसूस करना शुरू हो जाएगा,

इसलिए इसमें एनेस्थी है टिक प्रभाव और जो अधिक हानिकारक है वह यह है कि यदि हम इसे लगातार लेते हैं तो यह हमारे लीवर और किडनी को नुकसान पहुंचा सकता है, क्योंकि यकृत में क्लोरोफॉर्म संसाधित होना शुरू हो जाता है,

इसलिए लीवर आपके शरीर में आने वाले इन सभी खराब यौगिकों का ख्याल रखता है। तो यह क्लोरोफॉर्म को संसाधित करना शुरू कर देगा और यकृत में फॉस्फीन उत्पन्न करना शुरू कर देगा और ये सभी उपोत्पाद जो बनते हैं वे आपकी किडनी को भी नुकसान पहुंचा सकते हैं

इसलिए क्लोरोफॉर्म कुछ ऐसा नहीं है जिसे हमें श्वास लेना चाहिए, यह प्रकाश की उपस्थिति में हवा द्वारा ऑक्सीकृत भी होता है। यदि प्रकाश मौजूद है तो आप जानते हैं कि यह कार्बन क्लोरीन बंधन टूट सकता है क्योंकि उन्होंने पहले देखा है कि कार्बन क्लोरीन बंधन कमजोर होते हैं

इसलिए कभी-कभी वे टूट जाते हैं यदि प्रकाश के रूप में ऊर्जा प्रदान की जाती है तो यदि ऑक्सीजन और वायु मौजूद है तो क्लोरोफॉर्म एक यौगिक में टूट जाएगा जिसे फॉस्फीन कहा जाता है,

इसलिए i i क्या मैं यहां फॉस्फीन की संरचना दिखाऊंगा ताकि क्लोरोफॉर्म फॉस्फीन में टूट जाए और फॉस्फीन एक अत्यंत विषैला यौगिक है और

इसलिए यदि आप जहरीले उह फॉस्फीन की मृत्यु एक निश्चित चीज है यदि आप यदि हम उन्हें बड़ी मात्रा में श्वास लेते हैं तो क्लोरोफॉर्म स्वयं हानिकारक है लेकिन फॉस्फीन जहरीला है, यह हानिकारक नहीं है, लेकिन इसमें एक अच्छी गंध है इसकी गंध है फल सपोटा के समान है यदि आप चीकू को जानते हैं जिसे हिंदी में कहा जाता है तो यह बहुत सुखद गंध है लेकिन यह एक अत्यंत जहरीला यौगिक है

इसलिए हमें क्लोरोफॉर्म को संभालते समय बहुत सावधान रहना चाहिए

इसलिए क्लोरोफॉर्म को सामान्य रूप से बोतल में नहीं रखा जाता है आधा भरा हुआ है क्योंकि यदि आप एक बोतल लेते हैं और आधे में क्लोरोफॉर्म भरते हैं तो शेष आधा हवा है

इसलिए अब यदि यह इसके अधीन है तो प्रकाश के संपर्क में आता है तो फॉस्फीन उत्पन्न होता है और फॉस्फीन एक गैस है

इसलिए जो कोई भी बोतल खोलता है वह वास्तव में इसके संपर्क में आएगा फॉस्फीन

इसलिए सामान्य रूप से क्लोरोफॉर्म को हमेशा गहरे रंग की बोतलों में रखा जाता है और जितना संभव हो हम इसे ऊपर तक भरते हैं ताकि क्लोरोफिल के साथ प्रतिक्रिया करने के लिए कोई हवा मौजूद न हो अब तीसरे यौगिक के बारे में मैं बात करूंगा I s ट्रायोडो मीथेन

इसलिए यह क्लोरोफॉर्म के समान है, क्लोरीन को आयोडीन से बदल दिया जाता है,

इसलिए यह ची 3 आयोडो रूप है जिसे पहले आयोडीन के स्रोत के रूप में इस्तेमाल किया जाता था,

इसलिए आयोडीन को बहुत अच्छा प्रभाव माना जाता है क्योंकि यह बहुत सारे सूक्ष्मजीवों को मार सकता है। इसका उपयोग घावों को ठीक करने के लिए किया जाता है और इसी तरह इसका उपयोग एंटीसेप्टिक के रूप में किया जाता था, यही कारण है कि इसका उपयोग बिना यह जाने भी किया जा रहा था

कि लोग इदो फॉर्म और हाइड्रोफोन का उपयोग करते थे जब उजागर होने पर आयोडीन उत्पन्न होता है,

इसलिए यह वास्तव में आयोडीन था जो काम कर रहा था एंटीसेप्टिक

इसलिए जब बाद में यह महसूस हुआ कि यह सिर्फ आयोडीन है जो अब ऐसा कर रहा है आह इडाहो फोम को अन्य यौगिकों के साथ बदल दिया गया है, लेकिन पहले इसे एक एंटीसेप्टिक के रूप में इस्तेमाल किया जाता था अब अगला यौगिक हम बात करेंगे टेट्राक्लोरोमेथेन CCl_4 या कार्बन टेट्राक्लोराइड कार्बन से जुड़ा हुआ है चार क्लोरीन परमाणु यह उह का उपयोग बहुत सारे रेफ्रिजेंट बनाने के लिए किया जाता है और क्योंकि इसका उपयोग फ्रीऑन बनाने के लिए किया जा सकता है जिसके बारे में मैंने आपसे पहले ही बात की है और इन्हें प्रणोदक के रूप में भी इस्तेमाल किया जा सकता है इसमें लगभग 75 का कथनांक होता है

इसलिए इसका उपयोग भी किया जा सकता है और यह आपको वाष्प देता है अब कार्बन टेट्राक्लोराइड के साथ समस्या यह है कि इनका उपयोग क्लोरोफॉर्म या डाइक्लोरोमेथेन जितना भी नहीं करना उचित नहीं है क्योंकि यह नुकसान पहुंचाने के लिए जाना जाता है तंत्रिका कोशिकाएं और यह मनुष्यों में यकृत कैंसर का कारण भी बन सकती हैं,

इसलिए यह जोखिम के स्तर के आधार पर यकृत कैंसर का कारण बन सकता है,

इसलिए कार्बन टेट्राक्लोराइड से हमें बेहद सावधान रहना होगा और एक अन्य समस्या कार्बन टेट्राक्लोराइड है अगर इसे वायुमंडल में छोड़ा जाता है यह बस ऊपर की ओर बढ़ता है और शीर्ष पर पहुंचता है और ओजोन परत के साथ संपर्क करता है और फिर यह एक मुक्त रेडिकल प्रतिक्रिया के माध्यम से ओजोन परत को समाप्त कर देता है जहां कार्बन क्लोरीन बंधन टूट जाता है और रेडिकल गठित आह ओजोन के साथ प्रतिक्रिया करना शुरू कर देता है जिससे ओजोन कम हो जाता है और इस प्रकार यह ओजोन परत को नष्ट कर देता है। समस्या पैदा कर रहा है अब उम तो हमने देखा कि हम कह रहे हैं कि क्लोरोफॉर्म और कार्बन टेट्राक्लोराइड का उपयोग फ्रीऑन बनाने के लिए किया जा सकता है,

इसलिए यह फ्रीऑन हैं जैसा कि मैंने आपको एक बार बताया था पुनः यौगिक जो फ्लोरीन और क्लोरीन से जुड़े होते हैं,

इसलिए उन्हें क्लोरोफ्लोरोकार्बन यौगिक भी कहा जा सकता है,

इसलिए ये ऐसे यौगिक हैं जहां एक कार्बन परमाणु क्लोरीन और फ्लोरीन से जुड़ा होता है और अतिरिक्त कार्बन कार्बन बांड हो सकते हैं, वे स्थिर होते हैं ये यौगिक अत्यंत स्थिर होते हैं, वे अप्रतिक्रियाशील होते हैं वे आम तौर पर प्रतिक्रिया नहीं करते हैं वे गैर संक्षारक हैं वे स्वयं कोई जंग नहीं पैदा करते हैं और वे गैस हैं लेकिन उन्हें आसानी से तरलीकृत किया जा सकता है क्योंकि वे उच्च घनत्व वाले गैस हैं

इसलिए उन्हें दबाव डालने से तरलीकृत किया जा सकता है अब फ्रीन 12 या सीसीएल 2 एफ 2 एक है उद्योगों में सबसे अधिक उपयोग किया जाता है और यह आपके द्वारा कार्बन टेट्राक्लोराइड से स्वार्ट्ज प्रतिक्रिया का उपयोग करके तैयार किया जाता है,

इसलिए स्वार्ट्ज प्रतिक्रिया एक ऐसी चीज है जिसे हमने लंबाई सीखी है और जब भी हमें फ्लोरोएल्किन बनाना होता है तो हम एक क्लोरो अल्केन या ब्रोमो अल्केन लेते हैं और सिल्वर सिल्वर फ्लोराइड के साथ इलाज करते हैं। या कोबाल्ट फ्लोराइड और इसी तरह कुछ धातु फ्लोराइड पर जो तब धातु

क्लोराइड या धातु ब्रोमाइड को अवक्षेपित करते हैं और इस कार्बन का निर्माण करते हैं फ्लोरीन बांड

इसलिए स्वोट प्रतिक्रिया का उपयोग उन यौगिकों से फ्रीऑन बनाने के लिए किया जाता है जिनमें कार्बन क्लोरीन बांड होते हैं, अब वे फिर से एयरोसोल प्रस्ताव प्रणोदक रेफ्रिजेंट के रूप में और हवा की स्थिति के लिए उपयोग किए जाते हैं और इसी तरह एह कार्बन टेट्राक्लोराइड की तरह फ्रीन्स पर कमी के प्रमुख कारणों में से एक हैं। ओजोन परत की वजह से फ्रीऑन फिर से वायुमंडल को ऊपर ले जाएंगे जहां ओजोन परत है और फिर उन क्षेत्रों में एक

बार वहां पहुंचने के बाद यह ओजोन के साथ मुक्त रेडिकल के माध्यम से प्रतिक्रिया करना शुरू कर देगा जो इन फ्रीन्स से उत्पन्न होते हैं और

इसलिए ओ ओजोन परत को समाप्त कर देते हैं जो पृथ्वी में वायुमंडल के माध्यम से आने वाले पराबैंगनी विकिरणों का परिणाम होगा और सभी जीवित जीवों को प्रभावित करेगा क्योंकि हम पराबैंगनी विकिरणों के संपर्क में नहीं आ सकते हैं,

इसलिए यह फ्रीऑन का उपयोग करने के नुकसानों में से एक है,

इसलिए हम किसी समय पर कितनी सावधानी से क्रेयॉन का उपयोग करते हैं वे वायुमंडल में छोड़े जाने वाले हैं और अंत में वे फ्रॉसन परत के हास का परिणाम देने जा रहे हैं,

इसलिए कुछ है और हमें ध्यान रखना चाहिए और अन्य रेफ्रिजेंट रेफ्रिजेंट के साथ दोस्तों के उपयोग से बचने की कोशिश करनी चाहिए, उदाहरण के लिए जहां इन हानिकारक रसायनों के उपयोग से बचा जा सकता है, अंतिम यौगिक अंतिम पॉली हैलोजन यौगिक जिसके बारे में मैं बात करूंगा वह शायद सबसे ज्यादा चर्चित है सभी पॉली हैलोजन कॉमन्स के बारे में बात की गई है यह ddt है

इसलिए ddt की संरचना यहाँ दी गई है ताकि आप इस स्लाइड में tdt की संरचना देख सकें,

इसलिए इसमें एक ट्राइक्लोरोमेथाइल समूह है और एक ch एक और कार्बन है

इसलिए यह ट्राइक्लोरोइथेन है और दूसरा कार्बन परमाणु दो बेंजीन के छल्ले से जुड़ा होता है जो क्लोरीन परमाणु के साथ प्रतिस्थापित होते हैं,

इसलिए आह नाम देने के तरीकों में से एक पीपी प्राइम है जिसका अर्थ है पैरा प्राइम डी क्लोरोफेनिल ट्राइक्लोरोएटेन

इसलिए हमारे पास एह क्लोरोफेनिल समूह हैं, जिनमें से दो हैं हम कहते हैं डाइक्लोरोफेनिल और फिर ट्राइक्लोरोइथेन

इसलिए अणु का यह हिस्सा ट्राइक्लोरोइटल हिस्सा है

इसलिए यह ddt है

इसलिए ddt को लंबे समय तक जाना जाता था लेकिन 1930 के दशक में यह एक वैज्ञानिक था एल्ड पॉल हरमन मुलर जिन्होंने पाया कि यह विशेष यौगिक बहुत सारे कीड़ों को मार सकता है, यह कई आर्थ्रोपॉड्स को मार सकता है

इसलिए अचानक इसे एक कीटनाशक के रूप में इस्तेमाल किया जाने लगा, इसे घरों में कृषि में कीटनाशक के रूप में इस्तेमाल किया जाने लगा। इस आदि का उपयोग करने के लिए और यह खोज उस समय बहुत महत्वपूर्ण थी क्योंकि वहाँ विभिन्न रोग थे जो मानव आबादी के माध्यम से कीड़ों के माध्यम से फैल रहे थे

इसलिए इसमें मलेरिया जैसी बीमारियां शामिल थीं जो मच्छर से फैलती हैं

इसलिए यह एक उदाहरण है

इसलिए इन रिलीज को फैलने से रोकने के लिए लोगों ने डीडीटी का अधिक मात्रा में उपयोग करना शुरू कर दिया और उन्हें फैलाना शुरू कर दिया,

इसलिए यह उस समय की खोज थी, यह इतना उपयोगी यौगिक था कि म्यूएलर को जैविक खोज खोजने के लिए 1948 में नोबेल पुरस्कार मिला। ddt के आवेदन की इतनी चर्चा हुई और इसका उपयोग इतना अधिक था कि लोगों ने इसका उपयोग करना शुरू कर दिया लेकिन ddt के साथ एक समस्या थी

ddt में जाने के बाद। पर्यावरण यह विघटित नहीं होता है

इसलिए क्या होता है कि एक बार कृषि क्षेत्र में एक खेत में छिड़काव किया जाता है या कुछ ऐसा होता है जो जल निकायों में धुल जाता है और जल निकाय में रहने वाली प्रत्येक मछली और अन्य जानवर शुरू हो जाएंगे एह यौगिकों का सेवन करें या कॉन्स्टिट्यूट डीडीडी से प्रभावित हो जाएंगे या वे पानी से इन जानवरों के शरीर में चले जाएंगे और कुछ समय बाद इन मछलियों को बड़े जानवरों जैसे कि बिस्तरों द्वारा खा लिया जाएगा और फिर डीडीटी पक्षियों के शरीर में मिल जाएगा तो एक बिस्तर बहुत बड़ी संख्या में मछलियों का उपभोग करेगा और क्योंकि ddt शरीर से बाहर नहीं निकलता है या विघटित नहीं होता है,

इसलिए जानवर में मौजूद ddt की मात्रा समय के साथ बढ़ती जाती है और इसके परिणामस्वरूप विभिन्न समस्याएं होती हैं, इसलिए बिस्तरों में से एक के लिए बड़ा मुद्दा यह था कि इंगल पेलिकन सहित कई बिस्तरों के अंडे के छिलके और इतने पर वे बेहद कमजोर और उखड़ने लगे और

इसलिए अंडे कभी नहीं निकल रहे थे

इसलिए इसका परिणाम हुआ बहुत सारे मुद्दे और 1960 के दशक तक लोगों ने महसूस करना शुरू कर दिया कि ddt के उपयोग से किसी तरह बचना चाहिए ,

इसलिए tdt के उत्पादन और उपयोग के खिलाफ एक बड़ा विरोध था

इसलिए 1972 तक dd2 ddt को हम में कृषि अनुप्रयोगों से प्रतिबंधित कर दिया गया और 1973 में सरकार ने स्वीकार किया कि यह निर्णय अच्छा है और 1973 के बाद से संयुक्त राज्य अमेरिका में इसका उपयोग नहीं किया जा रहा है, हालांकि उन्होंने 1986 तक इसका उत्पादन जारी रखा, वे ddt का उत्पादन कर रहे थे और इसे भारत सहित अन्य देशों और देशों को बेच रहे थे और अभी भी ddt का उपयोग कर रहे हैं। अभी भारत एकमात्र ऐसा देश है जो ddt का उत्पादन करता है, यहाँ तक कि चीन ने भी इसका उत्पादन बंद कर दिया है, लेकिन भारत अभी भी ddt पैदा करता है, ddt के हानिकारक प्रभावों को जाना जाता है, लेकिन फिर भी यह दुख की बात है कि हम इसका उपयोग कर रहे हैं क्योंकि यह एक प्रभावी कीटनाशक है इसलिए कोई अन्य अन्य यौगिकों के साथ डीडीटी का प्रतिस्थापन महंगा है,

इसलिए यह एक कारण है कि डीडीटी का उपयोग जारी है, लेकिन यह एक ऐसी चीज है जिससे यदि संभव हो तो बचा जाना चाहिए ,

इसलिए संक्षेप में जब ver हम पॉली हैलोजन कंपाउंड gdt के बारे में बात करते हैं, जिसे हम अनदेखा नहीं कर सकते हैं,

इसलिए यह एक पॉली हैलोजन कंपाउंड है जिसमें बहुत अधिक एप्लिकेशन था जिसे लोग लागू करना बंद कर देते हैं और अब हमें एक ऐसे चरण में पहुंचना होगा जहां हम ddt का उपयोग पूरी तरह से बंद कर दें। तो यह सब इस विशेष इकाई के बारे में है

इसलिए इस इकाई में हमने हेलो एल्काइन्स और हेलो की प्रतिक्रियाओं पर विस्तार से चर्चा की है और आपको पता होगा कि हमने जिन विभिन्न विषयों को कवर किया है,

इसलिए हमने इस इकाई की शुरुआत कुछ बहुत ही जैविक रूप से सक्रिय के बारे में चर्चा करके की है। यौगिक जो उस समय इस श्रेणी में आते हैं, मैंने आपको बताया है कि पॉली हैलोजन यौगिक हानिकारक होते हैं

इसलिए हमने अब कुछ उदाहरण देखे हैं और आप जानते हैं कि कुछ अनुप्रयोगों के बावजूद वे अभी भी हानिकारक हैं

इसलिए उन्हें सावधानी से उपयोग करना पड़ सकता है फिर हम आगे बढ़ें और हमने हेलो अल्केन्स के वर्गीकरण के बारे में चर्चा की और हेलो अरेन्ड सबसे सरल वर्गीकरण मोनो हैलोजनेटेड या पॉली हैलोजनेटेड यौगिकों के रूप में था और इसी तरह हम एल्काइल हैलाइड या हैलोएल्केन बनाने के तरीकों के बारे में चर्चा की गई है, जो कि एचसीएल का उपयोग करके अल्कोहल से बड़े पैमाने पर तैयार किए जाते हैं या आप फॉस्फोरस ट्राइहैलाइड्स या फॉस्फोरस ऑक्सीक्लोराइड का उपयोग कर सकते हैं और एल्काइल हैलाइड्स से क्लोराइड क्लोरोअल्काइन बनाने की सबसे अच्छी विधि छोटे क्लोराइड का उपयोग कर रही है, क्योंकि उपोत्पाद जो गैसीय हेलो एल्कीन बनते हैं, वे ज्यादातर इलेक्ट्रोफिलिक सुगंधित प्रतिस्थापन का उपयोग करके और सैंडमैन प्रतिक्रिया के माध्यम से भी तैयार किए जाते हैं, जिसे हमने देखा है, जबकि इन यौगिकों के अधिकांश संश्लेषण क्लोरीनयुक्त और ब्रोमिनेटेड यौगिकों के संश्लेषण पर निर्भर होते हैं, फ्लोरिनेटेड और आयोडीन युक्त यौगिक

इसलिए फ्लोरो या फ्लोरो और आयोडो ऑर्गेनो यौगिक आम तौर पर हलोजन एक्सचेंज करके तैयार किए जाते हैं, फिर हम आगे बढ़ें और इन अणुओं के गुणों के बारे में बात की, उनके भौतिक गुणों में उनके हाइड्रोकार्बन की तुलना में आमतौर पर उच्च कथनांक होते हैं, वे घने होते हैं अधिकांश पॉली हैलोजन यौगिक पानी से घने होते हैं हालांकि पानी में उनकी घुलनशीलता i बहुत कम है

इसलिए ये मुख्य बिंदु हैं जिन पर हमने चर्चा की थी , फिर ऐलिकल हैलाइड्स के रासायनिक गुणों या अभिक्रियाओं में आने से एल्काइल हैलाइड्स की तीन प्रमुख प्रतिक्रियाएं होती हैं, सबसे महत्वपूर्ण एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं होती हैं , फिर दूसरी एह हेलो अल्केन्स की उन्मूलन प्रतिक्रियाएं होती हैं। आपको अल्केन्स देता है और अंत में धातुओं के साथ हेलो अल्केन्स की प्रतिक्रिया जहां ग्रिगार्ड अभिकर्मक बहुत उपयोगी अभिकर्मकों में से एक था जिसे हम कार्बन मैग्नीशियम बॉन्ड बनाकर तैयार कर सकते थे

इसलिए हमने इसके बारे में बात की और आप बाद की इकाइयों में देखेंगे कि ग्रिगार्ड अभिकर्मक का उपयोग किया जाता है कार्बनिक संश्लेषण में बहुत अधिक संख्या में यौगिक बनाने के लिए और प्रभामंडल की प्रतिक्रियाओं में जिसकी हमने आज चर्चा की, हमने कहा कि न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं संभव हैं, लेकिन कठोर परिस्थितियों में लेकिन हेलो व्यवस्था की इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियाएं सबसे अधिक चर्चा की जाती हैं ।

सामान्य रूप से एक उन्मूलन प्रतिक्रिया है क्योंकि एक उन्मूलन की आवश्यकता होगी कि आप डाल दें एक सुगंधित वलय में एक ट्रिपल बॉन्ड इसलिए हेलो अरेन्ज आपको बहुत विशेष परिस्थितियों को छोड़कर उन्मूलन प्रतिक्रिया नहीं देता है और वे धातुओं के साथ भी प्रतिक्रिया करते हैं, लेकिन अधिकांश प्रतिक्रियाएं कि वे धातु के साथ ग्रिगार्ड अभिकर्मक भी बना सकते हैं जब उन्हें मैग्नीशियम के साथ इलाज किया जाता है। लेकिन हमने इसमें ज्यादातर फिटिंग रिएक्शन और शब्द थकान प्रतिक्रिया पर चर्चा की और अंत में हमने पॉली हैलोजन यौगिकों के बारे में बात की और हमने उनके कई अनुप्रयोगों पर चर्चा की लेकिन हमने इस तथ्य पर जोर दिया कि पॉली हैलोजनेटेड यौगिकों का उपयोग बड़ी मात्रा में और जितना संभव हो सके नहीं किया जा सकता है। उनके आवेदन को कुछ अन्य यौगिकों के साथ बदलना होगा क्योंकि वे पर्यावरण में बने रह सकते हैं और जीवों को नुकसान पहुंचा सकते हैं, इसलिए इस इकाई का अंत है, बहुत-बहुत धन्यवाद ।