

सर्वाना नमस्कार, मी डॉ.

रामिरेझ रामोपानिकर आहे, मी भारतीय तंत्रज्ञान संस्थान कानपूर येथील रसायनशास्त्र विभागातील सहयोगी प्राध्यापक आहे, म्हणून मी दिलेल्या शेवटच्या तीन व्याख्यानांमध्ये मी हॅलो अल्केनेस आणि हॅलोडाइनच्या रसायनशास्त्राविषयी बोलत होतो.

त्यामुळे आज मी पुढे चालू ठेवू.

असे करा म्हणजे तुम्हाला आधीच माहित आहे की ncrt पाठ्यपुस्तकाच्या 12 वीच्या विद्यार्थ्यांसाठी रसायनशास्त्राच्या एकक 10 मधील आहे आणि या युनिटमध्ये जे काही उरलेले आहे ते हॅलो एरिनच्या प्रतिक्रियांबद्दल आहे.

त्यामुळे हायल्युरिन हे संयुगे आहेत जेथे

हॅलोजन अणू एका सुगंधी संयुगाशी जोडलेला असतो म्हणून शेवटच्या वर्गात आपण हॅलोअल्केन्सच्या प्रतिक्रियांबद्दल चर्चा केली होती आणि मी हे देखील नमूद करण्याचा मुद्दा मांडला होता की हॅलो अल्केन्सची प्रतिक्रियात्मकता हॅलोवीनपेक्षा खूप वेगळी आहे म्हणून आपण प्रतिक्रिया पाहू.

हॅलोवीन आज हॅलो अल्केन्सच्या प्रतिक्रियांमध्ये

सर्वात मनोरंजक आणि उपयुक्त प्रतिक्रियांपैकी एक होती न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया की जर आपल्याकडे अल्काइल समूहाशी हॅलोजन अणू जोडलेला असेल तर हॅलोजन अणू वेगवेगळ्या कार्यात्मक गटांद्वारे बदलले जाऊ शकते विविध न्यूक्लियोफाइल्स वापरून जेणेकरून असे समजले पाहिजे होते आणि जे आम्ही नमूद केले आहे ते सर्वात उपयुक्त आहे प्रतिक्रिया आणि हायड्रोकार्बन्सचे विविध डेरिव्हेटिव्ह बनवण्यातील एक सर्वोत्तम पण आता जेव्हा आपण हॅलोची मांडणी केली तेव्हा मनोरंजकपणे सर्व न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया ही एक शक्यता असल्याचे दिसते या प्रतिक्रिया चांगल्या प्रकारे कार्य करत नाहीत म्हणून alkyl halides च्या विपरीत aryl halides अत्यंत मंद असतात आणि जेव्हा न्यूक्लियोफाइल्सच्या प्रतिक्रियेचा विचार केला जातो तेव्हा अत्यंत आळशी असते म्हणून याची विविध कारणे आहेत म्हणून आम्ही कारणे एक-एक करून पाहू म्हणून जर तुम्ही येथे स्क्रीनवर नजर टाकली तर तुम्हाला आढळेल की घटकांपैकी एक हा अनुनाद प्रभाव आहे.

जसे आपण पाहू शकता की जेव्हा जेव्हा

आमच्याकडे सुगंधी रिंगला हॅलोजन अणू जोडलेला असतो तेव्हा मी येथे दाखवलेला हॅलोजन अणू क्लोरोबेन्झिन आहे म्हणून क्लोरीन e मध्ये इलेक्ट्रॉनच्या लांब जोड्या आहेत

त्यामुळे इलेक्ट्रॉनच्या या एकाकी जोड्या

कार्बन उह क्लोरीन कार्बन बॉन्ड फिरू शकतात हे इलेक्ट्रॉनच्या एकाकी जोड्या सुगंधी रिंगमध्ये उपस्थित असलेल्या इलेक्ट्रॉन कर्लच्या समांतर येतात

त्यामुळे तुम्हाला कळेल की सुगंधी रिंग

स्थिर आहे त्याच्या दोन्ही बाजूने इलेक्ट्रॉन ढगांनी त्याचप्रमाणे जेव्हा क्लोरीन अणूमध्ये

इलेक्ट्रॉनच्या या लांब जोड्या असतात तेव्हा ते एका सुगंधी रिंगवर उपस्थित असलेल्या इलेक्ट्रॉन ढगांच्या समांतर येऊ शकतात

आणि या इलेक्ट्रॉन ढगांशी संवाद साधू शकतात जेणेकरून त्यांच्यात बॉन्डिंग

संवाद साधू शकतात आम्ही सामान्यतः रेझोनान्स संरचना असे म्हणतो जे यापासून तयार केले जाऊ शकतात

किंवा परिणामाला रेझोनान्स इफेक्ट म्हणतात म्हणून हे प्रतिनिधित्व तुम्हाला दाखवते की आम्ही

त्यांना सोप्या रासायनिक शब्दांत कसे काढू शकतो आणि एका जोड्यांमध्ये बॉन्डिंग परस्परसंवाद कसा होऊ शकतो हे दर्शवितो

क्लोरीन आणि सुगंधी रिंग,

त्यामुळे रेझोनान्स इफेक्ट म्हणून आमचा अर्थ

असा आहे की क्लोरीन अणूची एकमेव जोडी आहे क्लोरीन कार्बन बॉन्डला प्रभावीपणे दान

केले दुहेरी बॉन्ड कंपाऊंड बनवते म्हणजे आमच्याकडे क्लोरीन कार्बन डबल बॉन्ड आहे पण आता

क्लोरीनने त्याचे इलेक्ट्रॉन्स हे बॉन्ड तयार करण्यासाठी दिले आहेत त्याला एक सकारात्मक चार्ज प्राप्त होतो

परंतु जेव्हा दुहेरी बॉन्ड तयार होतो तेव्हा एक सुगंधी कंपाऊंडमधील रिंगमधील दुहेरी बंध

देखील शेजारच्या कार्बनमध्ये स्थलांतरित होतात आणि नकारात्मक चार्ज केलेल्या प्रजाती देतात

त्यामुळे तटस्थ संरचनेतून आपल्याकडे अशी रचना असते जी क्लोरीन अणूवर सकारात्मक चार्ज असते आणि

आता कार्बन अणूंपैकी एका अणूवर नकारात्मक चार्ज असते.

नकारात्मक चार्ज त्या विशिष्ट कार्बन अणूवर राहत नाही

तो सुगंधी रिंगमधून फिरत राहतो

त्यामुळे तुम्हाला आढळेल की नकारात्मक

चार्ज नंतर जातो आणि नवीन दुहेरी बंध तयार करतो तर विद्यमान दुहेरी बंध आता

कार्बन अणूंपैकी एका अणूवर हलविला जातो तुम्हाला एक नवीन नकारात्मक चार्ज केलेला कार्बन अणू द्या आता हे ऋण चार्ज केलेले

नंतर रिंग ओलांडून पुढे सरकते आणि नवीन दुहेरी बॉन्ड आणि नेग बनवते एटिक् चार्ज हे दुसऱ्या कार्बन अणूवर स्थानिकीकरण केले जाते

म्हणून या सर्व संरचना रेझोनंट संरचनांशी संबंधित असलेल्या बाणांसह परत केल्या जातात

याचा अर्थ यापैकी कोणतीही रचना खरोखर अस्तित्वात नाही ही वास्तविक रचना

आपण येथे काढलेल्या सर्व संरचनांचे मिश्रण आहे.

आमच्याकडे चार संरचना आहेत त्यापैकी तीनमध्ये

सकारात्मक चार्ज केलेला क्लोरीन अणू आणि अशा सर्व संयुगेमध्ये कार्बन क्लोरीन

डबल बॉन्ड असतो

त्यामुळे कार्बन आणि क्लोरीनमधील हे दुहेरी बॉन्ड कॅरेक्टर

कार्बन क्लोराईड बंध तोडणे अवघड बनवते

त्यामुळे कार्बन क्लोरीन बॉन्ड

लहान झाले आहे त्यात दुहेरी बंध आणि वर्ण आहे म्हणून ते एका कार्बन क्लोरीन बॉन्डपेक्षा खूप मजबूत आहे

आणि एक मनोरंजक गोष्ट लक्षात घेण्यासारखी आहे की जेव्हा जेव्हा आपण हॅलो अल्केनेस लिहितो तो तेव्हा आम्ही नेहमी

म्हणत होतो की क्लोरीन अणूला जोडलेला कार्बन प्राप्त होतो थोडासा सकारात्मक चार्ज

पण आता आमच्याकडे असलेल्या स्ट्रक्चर्समध्ये तुम्हाला आढळेल की क्लोरीन आहे पॉझिटिव्ह

चार्ज हे आहे कारण आपल्याकडे क्लोरीनवर क्लोरीनमध्ये उपस्थित असलेल्या इलेक्ट्रॉनच्या एका जोडीच्या खर्चावर क्लोरीनवर दुहेरी बंध तयार

होतो,

त्यामुळे त्यात कार्बन आणि क्लोरीन यांच्यात दुहेरी बंध आहे

त्यामुळे कार्बनमधील आंशिक दुहेरी बंध आहे आणि क्लोरीन ज्यामुळे

या रेणूची प्रतिक्रिया कमी होते याचा अर्थ

आता त्या विशिष्ट क्लोरीनला कार्बन अणूमधून बदलणे अवघड आहे याचे दुसरे कारण

CX बॉन्डमधील कार्बन अणूच्या संकरित फरक आहे म्हणून माझ्याकडे दोन संरचना आहेत.

त्यापैकी एक आर्यल हॅलाइड एक हॅलो

अॅर आहे आणि दुसरा एक अल्काइल हॅलाइड आहे म्हणून जर तुम्ही

हॅलो अॅरिनमधील हॅलोजन अणूशी जोडलेला कार्बन पाहिला तर तो एक sp² संकरित कार्बन अणू आहे, तर आपल्याला sp² चा नेमका अर्थ

काय आहे?

संकरित कार्बन अणू म्हणजे कार्बनद्वारे वापरल्या जाणाऱ्या ऑर्बिटलवरील s वर्ण

किंवा कार्बनद्वारे वापरल्या जाणाऱ्या अणू ऑर्बिटलचे प्रमाण अधिक असते म्हणून जेव्हा आपण

s वर्ण वाढवतो ऑर्बिटल अह मध्ये ऑर्बिटल अधिक इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह बनते कारण s हे आतील कवच

आहे म्हणून तुम्हाला असे आढळून येईल की ऑर्बिटलमधील s किंवा s वर्णाची वाढलेली टक्केवारी

या विशिष्ट कक्षेला अधिक इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह बनवते.

किंवा दुसऱ्या शब्दांत कार्बन जो

x मध्ये बॉन्ड आहे हॅलो अॅरिनमधील कार्बन हे हेलो अल्केनमधील हॅलोजन अणूशी जोडलेले कार्बनपेक्षा अधिक इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह असते

त्यामुळे

कार्बन आता अधिक इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह असल्यामुळे

ते बॉन्डला धुवीकरण होऊ देत नाही जितके हे हॅलो अल्केनमध्ये धुवीकरण केले जाते.

किंवा दुसऱ्या शब्दात

तुम्हाला कार्बन आणि हॅलोजनमध्ये सापडलेला इलेक्ट्रॉन क्लोरीनकडे जास्त हलवला जात नाही

त्यामुळे धुवीकरणाची मर्यादा

कमी असते म्हणून क्लोरो अल्केन

आणि क्लोरोअरीनची तुलना केल्यास असे आढळून येते की क्लोरोअरीन क्लोरोअल्कीनच्या तुलनेत लहान कार्बन क्लोरीन

बॉन्ड असतो

त्यामुळे या लहान बॉन्डचा अर्थ असा होतो की ते

अधिक मजबूत आहे आणि हे देखील असू शकते कार्बन क्लोराईड

बॉन्डमध्ये दुहेरी बॉन्ड वर्ण आहे या वस्तुस्थितीकडे लक्ष वेधले गेले आहे जे आम्ही पूर्वी म्हणून ओळखतो

त्यामुळे या घटकांमुळे

हे बंध तोडणे कठीण होते .

त्यामुळे हा संपूर्ण मुद्दा आहे म्हणून जर तुम्हाला न्यूक्लियोफाइलसह प्रतिस्थापन करायचे असेल तर आम्हाला आवडेल कार्बन क्लोरीन बंध तोडणे आता अवघड झाले आहे मग आपण इतर यंत्रणेबद्दल देखील विचार करू शकतो जी हॅलो अल्काइन्ससाठी शक्य होती जी sp^1 प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया होती जिथे आपल्याला असे गृहित धरावे लागेल की हॅलोजन रेणूमधून निघून जाते आणि त्यास सकारात्मक चार्ज देते.

हे ज्या कार्बन अणूला जोडलेले आहे ते अवघड आहे कारण बॉन्डचे ध्रुवीकरण झालेले नाही आणि जरी आम्ही असे गृहित धरले की जबरदस्तीच्या परिस्थितीत आम्ही एक s आणि एक प्रतिक्रिया वर s आणि एक प्रतिक्रियेची सक्ती केली होती एक $halo\ arraign$ वर तुम्हाला असे आढळेल की आता सकारात्मक

चार्ज करणे आवश्यक आहे रेस्टॉरंट एक ऑर्बिटल जे sp^2 हायब्रिडाइज्ड आहे

त्यामुळे कार्बन

आता जेव्हा क्लोरीन त्याच्या इलेक्ट्रोसोबत निघून जातो तेव्हा कार्बन क्लोरीन बॉन्ड तयार करण्यासाठी sp^2 हायब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल वापरतो $ons\ sp^2$ ऑर्बिटल आता रिकामे आहे किंवा ते किंवा म्हणून कार्बनला सकारात्मक चार्ज प्राप्त होतो आणि तो ऑर्बिटल

त्यामुळे सकारात्मक चार्ज असण्यात समस्या आहे सर्व सुगंधी रिंग इलेक्ट्रॉन समृद्ध आहे जर हे समजा की माझ्या तळहाताला सुगंधी मानायचे असेल तर रिंग लावल्यास तुम्हाला आढळेल की इलेक्ट्रॉन ढग याच्या दोन्ही बाजूला आहेत

त्यामुळे तुमच्याकडे

सुगंधी रिंगच्या वर आणि खालच्या बाजूला इलेक्ट्रॉन ढग आहेत आता सकारात्मक चार्ज असलेली ऑर्बिटल देखील याच्या समतल बाजूने असते म्हणून ते एका विमानात असते म्हणून जेव्हा जेव्हा आम्ही व्युत्पन्न करतो एक सकारात्मक चार्ज सुगंधित रिंगवर निर्माण होतो की विशिष्ट कक्ष सुगंधी रिंगच्या समतल भागामध्ये आहे आणि म्हणून रिकाम्या परिभ्रमणाला दोन्ही बाजूंच्या इलेक्ट्रॉन ढगांनी समर्थन दिले जाऊ शकत नाही कारण हे प्रत्यक्षात दोन घटकांमधील नोडमध्ये आहे इलेक्ट्रॉन क्लाउड जो सुगंधी रिंगवर उपलब्ध आहे

त्यामुळे हे प्रतिध्वनी स्थिर होऊ शकत नाही

त्यामुळे आम्हाला हा त्रास होत आहे

म्हणून हे आर्यल केशन अत्यंत अनन्य आहे स्थिर म्हणून दोन कारणे आहेत त्यापैकी एक रिक्त

ऑर्बिटल पी टू ऑर्बिटल म्हणून ओळखला जातो जो जास्त इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह असतो

त्यामुळे कार्बनला अधिक

सकारात्मक चार्ज वाटू लागतो आणि दुसरे कारण म्हणजे या विशिष्ट सकारात्मक चार्ज किंवा इलेक्ट्रॉनच्या अनुपस्थितीचे समर्थन केले जाऊ शकत नाही इलेक्ट्रॉन मेघ जो सुगंधी रिंगमध्ये असतो कारण तो या इलेक्ट्रॉन क्लाउडच्या नोडमध्ये या इलेक्ट्रॉन

क्लाउडच्या नोडमध्ये पडतो ज्यामुळे sp^1 यंत्रणा हलो व्यवस्था करण्यासाठी व्यावहारिकदृष्ट्या अशक्य होते म्हणून आम्ही पाहिले आहे की sp^2 प्रतिक्रिया

आवश्यक आहे जेव्हा न्यूक्लियोफाइल जवळ येतो तेव्हा आम्ही कार्बन हॅलोजन बॉन्ड

क्लीव्ह करतो आणि sp^1 प्रतिक्रियेसाठी आवश्यक असते की ते अगदी आधी कापले जाते म्हणून हे दोन्ही शक्य नाही आणि

sp^2 प्रतिक्रिया शक्य नसण्याचे आणखी एक कारण आहे कारण सुगंधी रिंग इलेक्ट्रॉन समृद्ध असतात

त्यांच्याकडे सुगंधित इलेक्ट्रॉन क्लाउड असतो न्यूक्लियोफाइल देखील इलेक्ट्रॉन समृद्ध असतो म्हणून जेव्हा दोन इलेक्ट्रॉन समृद्ध प्रजातींना ha च्या प्रतिक्रियेसाठी एकत्र यावे लागते तुम्हाला असे आढळून येते की इलेक्ट्रॉन समृद्ध प्रजातींमध्ये मोठ्या प्रमाणात प्रतिकर्षण असते.

आणि परिणामी प्रतिक्रिया कमी होते म्हणून

या चार घटकांवर मी आता चर्चा केली

आहे अरिल केशन्सच्या संकरीकरण अस्थिरतेमध्ये अनुनाद फरक आहे आणि शेवटी न्यूक्लियोफाइल आणि सुगंधी वलय यांच्यातील तिरस्करण त्यामुळे हे सर्व घटक एकत्रितपणे योगदान देतात आणि

सुगंधी संयुगांच्या न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया अत्यंत कठीण करतात याचा अर्थ असा नाही की आम्ही

या प्रतिक्रिया पार पाडू शकत नाही आम्ही नक्कीच या प्रतिक्रिया करू शकतो परंतु या प्रतिक्रियांपैकी काही हॅलो अल्केन्सच्या प्रतिक्रियांसाठी आवश्यक असलेल्या तुलनेत अत्यंत कठीण परिस्थिती आवश्यक आहे

म्हणून माझ्याकडे येथे एक उदाहरण आहे म्हणून या हायड्रॉक्साईड आयनसह मांडलेल्या क्लोरोच्या प्रतिक्रिया आहेत

म्हणून हायड्रॉक्साईड आयन न्यूक्लियोफाइल आहे म्हणून आपण पहिले उदाहरण घेऊया जे हे दिले आहे येथे दिले आहे म्हणून

तुम्ही क्लोरोबेन्झिन घेतल्यास आणि सोडियम हायड्रोने उपचार केल्यास ऑक्साईड नंतर आवश्यक असलेली स्थिती 623 केल्विन आहे

त्यामुळे ते अंदाजे 300 आहे आणि 350 अंश सेल्सिअस आणि 300 वातावरण आहे त्यामुळे अभिक्रियेसाठी अत्यंत उच्च दाब आणि खूप उच्च तापमान आवश्यक असते तरच न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन घडते म्हणून न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन होते हायड्रॉक्साईड आयनॉन शक्य आहे जर आम्ही अत्यंत कठोर परिस्थिती देऊ ज्यामध्ये खूप उच्च तापमान आणि खूप उच्च दाब यांचा समावेश आहे आता तुम्ही पाहू शकता की प्रतिक्रियाचे दोन टप्पे आहेत एक म्हणजे तुम्ही उल्लेख केलेल्या तापमान आणि दाबावर सोडियम हायड्रॉक्साईडने उपचार करता आणि दुस-या पायरीमध्ये त्याच रेणूला ऍसिडने हाताळले जाते म्हणून येथे h प्लस आवश्यक आहे कारण मूलभूत स्थितीत तयार होणारे फिनॉल हे ऍफेनॉक्साईड ऑनिअन असेल कारण फिनॉल हे अम्लीय असते म्हणून सोडियम हायड्रॉक्साईडच्या उपस्थितीत पहिल्या चरणानंतर तुम्ही उत्पादन फिनॉलचे सोडियम मीठ असेल म्हणून तुम्हाला ते तटस्थ करावे लागेल.

म्हणूनच आमच्याकडे h plus आहे s दुसरी पायरी म्हणून ठीक आहे आता दुसऱ्या प्रतिक्रियेत तुम्ही जे पाहत आहात ते आहे आपल्याकडे समान सबस्ट्रेट आहे परंतु आम्ही क्लोरीनमध्ये पॅरा पोझिशनवर नोड दोन जोडले आहेत.

त्यामुळे जेव्हा आपण पॅरापोझिशनमध्ये ऊर्जा जोडतो तेव्हा हा एक मोनो बदललेला असतो क्लोरोबेन्झीन किंवा क्लोरो नायट्रोबेन्झिन म्हणून या विशिष्ट प्रकरणात आमच्याकडे हा नायट्रो गट आहे आणि नंतर आधी आवश्यक असलेल्या परिस्थितीमध्ये एक नाट्यमय फरक आहे आम्हाला खूप जास्त तापमान आणि खूप जास्त दाब आवश्यक आहे येथे दबाव घटक काढून टाकला गेला आहे म्हणून ही प्रतिक्रिया वातावरणीय दाबावर घडते आणि इतक्या उच्च तापमानावर नाही म्हणून ४४३ केल्विन अंदाजे १७५ अंश सेल्सिअस त्यामुळे प्रतिक्रिया पूर्वी आवश्यक असलेल्या तापमानापेक्षा किंचित कमी तापमानावर होईल आणि ते आम्हाला प्रोटोनेशन नंतर ऍसिड वापरून उत्पादन देते .

तिसरे उदाहरण, आम्ही आणखी एक नायट्रो गट जोडला आहे आणि आम्ही पाहतो की जेव्हा आपण n ची संख्या वाढवत राहिलो तेव्हा ट्रेन्ड चालूच राहतो इट्रो ग्रुप्स सुगंधी रिंगमध्ये प्रतिक्रिया स्थिती सौम्य आणि सौम्य होत जाते म्हणून या स्थितीत तुम्हाला प्रतिक्रिया करण्यासाठी 100 डिग्री सेल्सिअसपेक्षा कमी तापमानाची आवश्यकता असते आणि जास्त दाबाची आवश्यकता नसते म्हणून आम्हाला डिनिट्रो एह फिनॉल असे उत्पादन मिळते.

या प्रकरणात उत्पादन ट्राय नायट्रोक्लोरोबेन्झिन आहे म्हणून येथे दोन ऑर्थो पोझिशन आणि पॅरा पोझिशनवर तीन नायट्रो गट आहेत त्यामुळे जर तुम्हाला इतर प्रकारे नाव द्यायचे असेल तर आम्ही म्हणू शकतो की हे क्लोरोबेन्झिनचे दोन चार आणि सहा स्थान आहेत नायट्रो पर्याय आहेत पण आता तुम्हाला आढळेल की ही स्थिती अत्यंत सोपी आहे आणि ही प्रतिक्रिया जवळजवळ अल्काइल हॅलाइडच्या प्रतिक्रियांसारखीच कार्य करते येथे तुम्हाला फक्त पाणी घेणे आणि प्रतिक्रिया मिश्रण गरम करणे आवश्यक आहे

त्यामुळे आम्हाला सोडियम हायड्रॉक्साईडची देखील गरज नाही जेथे एच.

मायनस न्यूक्लियोफाइलला

त्याच्या एकट्या जोड्यांसह पाण्याऐवजी प्रतिक्रिया द्यावी लागते ती या सबस्ट्रेटवर न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया करू शकतील आणि आम्हाला हे पीआर द्या ऑडक्ट जे $picric$ ऍसिड आहे या विशिष्ट उत्पादनाला आता $picric$ ऍसिड म्हणतात म्हणून आम्ही काय पाहिले आहे की क्लोरोअल्काइल क्लोरोरेंज सुस्त आहेत ते तुम्हाला अणु द्रव प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया देत नाहीत तुम्हाला खरोखर परिस्थितीची सक्ती करावी लागेल परंतु आम्ही एक गट जोडणे सुरू ठेवतो जसे की $nitro$

so $nitro$ येथे विशेषतः $nitro$ हा एक

इलेक्ट्रॉन काढणारा गट आहे

त्यामुळे

नायट्रो गटांची संख्या वाढवून आपण येथे सबस्ट्रेटसाठी काय करत आहोत हे सुगंधी रिंग इलेक्ट्रॉनची कमतरता बनवणे आहे म्हणून एक सुगंधी रिंग आठ लेयर इलेक्ट्रॉन समृद्ध होती म्हणून एकदा तुम्ही नायट्रो ग्रुप ठेवलात तर नायट्रो ग्रुप

इलेक्ट्रॉनला स्वतःकडे खेचतो

त्यामुळे सुगंधी रिंग हळूहळू इलेक्ट्रॉनची कमतरता बनू लागते आणि

त्यामुळे सुगंधी रिंगकडे न्यूक्लियोफाइलचा दृष्टीकोन सुलभ होईल आणि सुगंधी रिंग देखील हाताळण्यास सक्षम होईल.

a ऋण शुल्क म्हणून आम्ही लवकरच यंत्रणा पाहू आणि मग ही प्रतिक्रिया कशी कार्य करते हे आम्हाला कळेल.

या पृष्ठावर तुम्ही

या विशिष्ट प्रतिक्रियेची यंत्रणा पाहू शकता म्हणून माझ्याकडे प्रथम काय आहे ते आहे पॅरा नायट्रोक्लोरोबेन्झिन सो किंवा पायरोक्लोरो-नायट्रोबेन्झेनस त्याला म्हणायचे आहे

त्यामुळे तुम्हाला आढळेल की

पॅरासबस्टिट्यूट केलेल्या कपाऊंडमध्ये प्रतिक्रिया खूप मनोरंजक मार्गाने जाते.

sn1 किंवा sn2 प्रतिक्रियांप्रमाणे नाही ओह उणे क्लोरीनशी संलग्न असलेल्या कार्बन अणूवर हल्ला करण्यास सुरवात करतो आणि नंतर आपल्याला एक मध्यवर्ती मिळतो जेथे कार्बन अणू असतो जो

क्लोरीन आणि हायड्रॉक्साईड गटाला जोडलेला असतो आता दुहेरी बंधन त्या कार्बन अणूसह उपस्थित होता तो शेजारच्या कार्बनकडे निघून गेला आहे आणि नकारात्मक चार्ज केलेला कार्बन तयार होतो

त्यामुळे तेथे एक

कार्बन आयन तयार होतो आणि आपल्याकडे एक कार्बन आहे जो टेट्राहेड्रल आहे जो चार वेगवेगळ्या गटांशी जोडलेला आहे ठीक आहे आणि आता काय होते ऋण चार्ज नंतर संपूर्ण रिंग um मध्ये डिलोकलाइज्ड केले जाते

जसे आपण आधी काढलेल्या रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स प्रमाणेच

त्यामुळे ऋण चार्ज पुढे सरकतो आणि नंतर

a नवीन दुहेरी बंध तयार होतो आणि मग आता आपल्याकडे नायट्रो गटाशी संलग्न असलेल्या कार्बनवरील कार्बन आयन ऋण आहे आणि नंतर ते पुढे सरकते आणि कार्बोनिल येथे पोहोचते आणि शेवटी

जेव्हा दुहेरी बंध पुन्हा स्थापित केला जातो तेव्हा क्लोरीन अणू एक म्हणून बाहेर येऊ शकतो क्लोराईड आयन इतक्या प्रभावीपणे जर तुम्ही अत्यंत डावीकडील रचना पाहिल्यास आणि अत्यंत उजवीकडील अत्यंत संरचनेवरील रचना

पाहिली तर तुम्हाला दिसेल की ही एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया आहे क्लोरीन अणूची

जागा हायड्रॉक्साईड आयनने हायड्रॉक्सीने बदलली आहे परंतु तरीही हे मध्यवर्ती आहेत आणि या

इंटरमीडिएट्सना मेसेनहेमर कॉम्प्लेक्स म्हणतात म्हणून येथे लिहिलेल्या या इंटरमीडिएट्सना

मेसेनहेमर कॉम्प्लेक्स um असे म्हणतात

त्यामुळे ही संयुगे आहेत जिथे आपल्याकडे

सुगंधी रिंगवर एक न्यूक्लियोफाइल जोडला जातो आणि आता सुगंधी रिंगवर नकारात्मक चार्ज टाकला जातो.

या प्रकरणात आम्ही त्याला नायट्रो गटाने बदलले आहे

त्यामुळे तुम्हाला

नायट्रो गट एल आहे हे देखील दिसेल इक्टॉन विथड्रॉइंग आणि

मी स्केअर कंसात लिहिलेल्या तीन स्ट्रक्चर्सपैकी किमान एका स्ट्रक्चरमध्ये तुम्ही पाहू शकता की ऋण

कार्बन अणूवर आहे जो नायट्रो ग्रुपला जोडलेला आहे म्हणजे हे ऋण शुल्क

देखील असू शकते नायट्रो ग्रुपवर डिलोकलाइज्ड केले जाते म्हणून इलेक्ट्रॉन मागे घेणारा नायट्रो ग्रुप

इलेक्ट्रॉन्स स्वतःकडे खेचण्यास आणि

मायोसिन हेमर कॉम्प्लेक्सला स्थिर करण्यास सक्षम असेल म्हणून मायसेनहेमर कॉम्प्लेक्स जाळले जाते एक न्यूक्लियोफाइल अणू ऑक्सोनमध्ये जोडते आणि हे लो अरेन बनवते.

टेट्राहेड्रल कार्बन अणूसह प्रजातींवर नकारात्मक शुल्क आकारले जाते

आणि आता अशा प्रजाती स्थिर केल्या जातात जेव्हा जेव्हा कार्बन अणूवर इलेक्ट्रॉन विथड्रॉइंग ग्रुप्स उपस्थित

असतात जेथे नकारात्मक चार्ज चार्ज दिसू लागतो

तेव्हा मायोसिन हॅमर कॉम्प्लेक्सचे प्रतिनिधित्व करणाऱ्या तीन संरचना असतात.

त्यांपैकी

ऋणभार हा कार्बन अणूवर असतो जो नायट्रो गटाशी जोडलेला असतो.

त्यामुळे असे होते प्रतिक्रिया आता प्रतिक्रियेची पहिली

पायरी आहे जिथे h उणे येऊन टेट्राहेड्रल कार्बन अणू तयार करणे सुरू करावे लागेल ही प्रतिक्रियेतील हळूवार पायरी आहे.

हे वाजवी आहे कारण आता आपण

सुगंधी रिंगची सुगंधीता खंडित करण्याबद्दल बोलत आहोत म्हणून येथे आपण एक सुगंधी रिंग खूप शाबूत होती आता जेव्हा आपण या टेट्राहेड्रल कार्बन अणूची निर्मिती सुरू केली तेव्हा रेणूची सुगंधीता

नष्ट होते म्हणून ही प्रक्रिया खूप मंद होते पण एकदा असे झाल्यानंतर क्लोराईडचे आयनायन म्हणून निर्मूलन अत्यंत जलद होते.

शेवटची पायरी म्हणजे

मायोसिन हॅमर कॉम्प्लेक्सचे उत्पादनांमध्ये विघटन करणे जलद आहे त्यामुळे पहिली पायरी कमी आहे तर दुसरी

पायरी जलद आहे

त्यामुळे ही प्रतिक्रिया कशी कार्य करते आता माझ्याकडे ऑर्थो नायट्रो डेरिव्हेटिव्हसाठी समान यंत्रणा आहे जेणेकरून म्हणजे माझ्याकडे ऑर्थोक्लोराईड नायट्रोबेंझिन आहे म्हणून आता या विशिष्ट संरचनेत तुम्हाला विशिष्ट संयुग आढळेल की ते आहे तुम्हाला आढळेल की ते आहे तंतोतंत त्याच गोष्टी घडत आहेत ओह मायनस अटॅक ते टेट्राहेड्रल कार्बन अणू बनवतात हे नकारात्मक चार्ज आता आधीच कार्बन अणूवर आहे जे नायट्रोला जोडलेले आहे खूप चांगले त्यामुळे नकारात्मक चार्ज

नायट्रो ग्रुपवर डिलोकलाइज केला जाऊ शकतो आणि स्थिर होतो आता रेझोनान्स

स्ट्रक्चर्स बनत राहतात याचा अर्थ असा होतो की सुगंधी रिंगमधून नकारात्मक चार्ज पुढे जात राहतो

आणि आपण पुन्हा तीन मेसोनहीमर कॉम्प्लेक्स स्ट्रक्चर्स काढू शकतो त्या सर्व

रेझोनान्समध्ये अशा प्रकारे प्रभावीपणे नकारात्मक चार्ज यामध्ये उपस्थित असलेल्या पाच कार्बन अणूद्वारे पाठवले

जातात कॉम्प्लेक्स आणि कार्बन अणूची फक्त एक टेट्राहेड्रॉन रचना आहे त्यामुळे

मेसन हॅमर कॉम्प्लेक्स काढण्याचा एक मार्ग आहे जो तुम्हाला लोक वापरत असल्याचे आढळेल

अशी रचना नकारात्मक चार्ज आणि नंतर क्लोराईड आवाजाने आणि नायट्रोने तुम्ही कोणत्याही स्थितीत काढा

ते ऑर्थो किंवा पॅरा एकतर ठेवू इच्छितो म्हणून हे नकारात्मक शुल्क आहे जे

या p द्वारे डिलोकलाइज केले जाते रेणूची कला आणि आमच्याकडे तेथे टेट्राहेड्रल कार्बन आहे

त्यामुळे सामान्यपणे मेसन हेअर कॉम्प्लेक्स एकाच स्ट्रक्चरने दर्शवले जाते अन्यथा ते

योग्यरित्या दर्शवण्यासाठी आम्हाला सर्व तीन संरचना काढाव्या लागतील आता येथे पुन्हा पहिली

पायरी म्हणजे याचे निर्मूलन म्हणून या दोन संरचनेत मी काढलेल्या या दोन उदाहरणांमध्ये

ऑर्थो आणि पॅरा पोझिशनवर नायट्रो गट आहे आणि दोन्ही मेसन हॅमर कॉम्प्लेक्समध्ये ते

तयार होतात हे तुम्हाला आढळते की नकारात्मक चार्ज नायट्रोच्या जवळ असलेल्या कार्बन अणूवर आहे.

ते नायट्रो ग्रुपशी संलग्न आहे म्हणून दुसऱ्या केसमध्ये ते कार्बन नंबर दोन वर आहे आणि पहिल्या केसमध्ये ते कार्बन नंबर चार वर आहे

त्यामुळे या रचना आहेत ज्या आपण लक्षात

ठेवल्या पाहिजेत कारण त्या त्या आहेत ज्या आता ही प्रतिक्रिया बनवतात.

मी पुढे जाऊन पाहीन की

नायट्रो ग्रुप मेटा पोझिशनवर असतो तेव्हा काय होते याचा अर्थ जेव्हा इथे पुन्हा मेटाक्लोरोनिट्रोबेंझिन असेल तेव्हा

एच मायनस येथे येऊन हल्ला करू शकतो म्हणून आम्ही एच मायनस अटॅक जाणून घ्या,

जसे की इतर केसेसमध्ये आपल्याकडे मेसन हॅमर कॉम्प्लेक्स आहे तसे आम्ही ऋण चार्ज तयार करतो आणि आता ऋण चार्ज

नवीन दुहेरी बंध बनवतो आणि ऋण चार्ज

नवीन दुहेरी बंध तयार करून रिंगमधून फिरतो आणि सुगंधी रिंगद्वारे इलेक्ट्रॉनच्या जोडीला इलेक्ट्रॉन हलवत असताना

आम्हाला दुसरी रचना मिळते आणि शेवटी तिसरी आता या

मायोसिन हॅमर कॉम्प्लेक्स स्ट्रक्चर्सच्या या मालिकेतील प्रतिक्रियांच्या क्रमामध्ये आम्ही काढलेली आहे की तुम्हाला आढळेल की

ऋण चार्ज आहे कार्बन अणूवर कधीही नाही जो नायट्रो ग्रुपला जोडलेला असतो

त्यामुळे त्यात तो

कार्बनवर नाही जो नायट्रो ग्रुपला जोडलेला असतो.

इथे पुन्हा ते तसे नाही आणि

त्यातही नाही

त्यामुळे नायट्रो ग्रुप ही अशी गोष्ट आहे जी इलेक्ट्रॉन्स काढू शकते

जर कार्बन अणूवर नकारात्मक चार्ज आला
तर ज्याला नायट्रो ग्रुप आता जोडला गेला आहे तर ते निगेटिव्ह चार्ज अधिक चांगले स्थिर करू शकते.

नकारात्मक चार्ज
कार्बन अणूवर येतो ज्याला नायट्रो गट जोडलेला आहे नंतर ऋण शुल्क स्थिर होत नाही
म्हणून इलेक्ट्रॉनच्या बदल्यात वाढत्या गटासह जसे की धातूच्या स्थितीवर नायट्रो गट
ही प्रतिक्रिया जलद करत नाही पुन्हा एकदा आम्ही पाहिले की क्लोरोबेंझिन न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियांवर अतिशय हळू प्रतिक्रिया
देते

आम्ही पाहिलं की
ऑर्थो आणि पॅरा पोझिशनवर नायट्रो गटांची संख्या वाढवल्यास प्रतिक्रियेचा दर वाढतो विक्रिया पार पाडण्यासाठी आवश्यक असलेली स्थिती
सौम्य आणि सौम्य होते मात्र जर नायट्रो गट मेटावर उपस्थित असेल तर
पोझिशन हे घडत नाही म्हणून थोडक्यात आम्ही असे म्हणू शकतो की
या प्रतिक्रियांचा दर केवळ तेव्हाच वाढतो जेव्हा इलेक्ट्रॉन विथड्रॉइंग ग्रुप जसे
की ऑर्थो आणि पॅरा पोझिशनवर उपस्थित असेल आणि जर ते मेटा पोझिशनवर उपस्थित असतील
तर प्रतिक्रिया जलद घडत नाहीत.

ठीक आहे म्हणून ते न्यूक्लियोफिलिक
प्रतिस्थापन प्रतिक्रियांबद्दल आहे हलोची व्यवस्था करा
त्यामुळे तुम्ही लोक सहसा त्याकडे जात नाहीत ही एक कठीण प्रतिक्रिया आहे हे आधीच लक्षात येईल
पण त्याच्या इलेक्ट्रॉन

क्लाउडमुळे त्याच्या समृद्ध इलेक्ट्रॉनिक प्रजातींमुळे सुगंधी वलय येतात ते स्वतःच सुगंधी अंगठी उपस्थित असतात ते
तुम्हाला दुसरी प्रतिक्रिया देतात जे अल्काइल हलाइड्स देऊ शकत नाहीत आणि त्या इलेक्ट्रोफिलिक
प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया आहेत ज्या तुम्ही आधीच शिकल्या असतील कदाचित तुम्ही सुगंधी संयुगे शिकत असताना
त्यामुळे इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया हलोलोमध्ये घडतात आता हॅलोजन
अणू सुगंधी रिंगवर काय करतो म्हणून आम्ही आता याबद्दल चर्चा करणार आहोत हॅलोजन व्यवस्था केली याचा अर्थ या
सुगंधी रिंग आहेत ज्या हॅलोजन अणूला जोडलेल्या आहेत.

त्यामुळे हॅलोजन सुगंधी रिंगचे काय करू शकते ते पाहू या
त्यामुळे हॅलोजन अणू स्वतःच असे काहीतरी आहे जे इलेक्ट्रॉन बाहेर काढेल कारण कार्बन
क्लोरीन कार्बन हॅलोजन बॉन्डला जोडतो.

हॅलोजन इलेक्ट्रॉन्स खेचते
त्यामुळे ते किंचित निष्क्रिय होत आहेत
त्यामुळे ते सुगंधी रिंग निष्क्रिय करतात सुगंधी रिंग निष्क्रिय केल्याने आमचा अर्थ असा होतो
की सुगंधी रिंग त्याची इलेक्ट्रॉन घनता एका प्रतिस्थापकाकडे गमावते म्हणून पर्यायी अशी गोष्ट आहे जी
सुगंधी रिंगमधून थोडेसे इलेक्ट्रॉन खेचते आणि सुगंधित रिंग कमी
इलेक्ट्रॉन समृद्ध वाटते म्हणून हॅलोजन तसे करतात परंतु सुगंधित हॅलोजन हे ओम असले तरी ही
एकल जोडी देखील आहे म्हणून या अशा रचना आहेत ज्या आम्ही आधीच एकदा काढल्या आहेत
त्यामुळे हॅलोजन अणूमधील इलेक्ट्रॉनच्या या लांब जोड्या
रिंग्सवर डिलोकलाइझ केल्या जाऊ शकतात जेणेकरून ते
ऑर्थो पोझिशन पॅरा पोझिशन आणि इतर वर नकारात्मक चार्जसह जाऊ शकते ऑर्थो पोझिशन आणि अशा स्ट्रक्चर्समध्ये
आमच्याकडे कार्बन हॅलोजन डबल बॉन्ड आहे म्हणून हे असे काहीतरी आहे जे आम्ही पाहिले आणि हॅलोजनला
सकारात्मक चार्ज देखील मिळतो म्हणून आता दोन गोष्टी आहेत त्यांपैकी एक हॅलोजन अणू
सुगंधी रिंगमधून इलेक्ट्रॉन खेचतो कारण ते आहे एक इलेक्ट्रॉन ऋण अणू
त्यामुळे सुगंधी रिंग
आता एकाच वेळी इलेक्ट्रॉनची कमतरता आहे जरी ती सुगंधी ब्री बनवते एनजी इलेक्ट्रॉनची कमतरता सुगंधी
रिंगवर जी काही इलेक्ट्रॉन घनता उपलब्ध असेल ती ऑर्थो आणि पॅरा पोझिशनवर वाढविली जाते
कारण या रेझोनान्स स्ट्रक्चर्समध्ये तुम्ही बघू शकता की
स्ट्रक्चर एक आणि तीन मध्ये ah वर नकारात्मक शुल्क आहेत हे तुम्हाला आढळेल.

ऑर्थो पोझिशन
वर हॅलोजन अणू आणि स्ट्रक्चर दोन मध्ये जे मी तुम्हाला आता दाखवत आहे ऋण चार्ज
कार्बन अणू 4 वर आहे.

म्हणून या रचना या पोझिशनवर अनुकूल पर्याय आहेत म्हणून इफेक्टर

आणि इलेक्ट्रोफाइल म्हणून पुन्हा एकदा इलेक्ट्रोफाइल ही त्या प्रजाती आहेत ज्यात पॉझिटिव्ह चार्ज किंवा ज्यात इलेक्ट्रॉनची कमतरता आहे आणि ज्यांच्यावर प्रतिक्रिया देण्यासाठी इलेक्ट्रॉन समृद्ध प्रजाती शोधत आहेत तेव्हा जेव्हा इलेक्ट्रोफाइल हलो अरेनजवळ येते तेव्हा ते पाहते की मिश्रधातू इतक्या सहजतेने प्रतिक्रिया देत नाही परंतु तरीही जर त्याला प्रतिक्रिया द्यावी लागली तर ती प्रतिक्रिया देण्याचा प्रयत्न करेल हॅलोजन अणूच्या ऑर्थो आणि पॅरा पोजिशनसद्वारे असे घडते कारण तेच आहेत ज्यांचे ऋण शुल्क आहे रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स मध्ये म्हणून इथे माझ्याकडे या रचना आहेत ऑर्थो अँटक आणि अँ आणि पॅरा अँटक म्हणजे ऑर्थो पोजिशनवर आणि पॅरा पोजिशनवर अँटक, त्यामुळे फक्त ड्रॉइंग करून आपण सुगंधी रिंगमध्ये असलेले डबल बॉन्ड काढू शकतो.

इलेक्ट्रोफाइलसोबत प्रतिक्रिया करण्यासाठी स्थलांतरित होईल जे e म्हणून दाखवले आहे आणि सकारात्मक जे c म्हणून दाखवले आहे ज्यामध्ये सकारात्मक चार्ज आहे मग एक नवीन बंध तयार होतो अर्थातच या कार्बन अणूमध्ये हायड्रोजन अणू आहे म्हणून आम्ही म्हणतो की हा कार्बन आता एक टेट्राहेड्रल आहे आणि पॉझिटिव्ह चार्ज क्लोरीन असलेल्या कार्बन अणूवर राहतो आता क्लोरीन अणूला लागून असलेल्या सकारात्मक चार्जची उपस्थिती चांगली नाही कारण क्लोरीन इलेक्ट्रोनेगेटिव्ह आहे म्हणून त्याला तेथे सकारात्मक चार्ज नको आहे म्हणून रिंग आहे म्हणून आपण म्हणतो की रिंग आहे निष्क्रिय केले परंतु एकदा पॉझिटिव्ह चार्ज आला की एकट्या जोड्या सकारात्मक चार्ज स्थिर करू शकतात ज्यामुळे ऑर्थो हल्ल्यात देखील मदत होते

त्यामुळे जर हल्ला झाला असेल तर जर हल्ला पॅरा पोजिशनमध्ये व्हायचा असेल तर ते ऑर्थोमध्ये देखील होऊ शकते, आमच्याकडे नवीन कार्बन 1 ee बॉन्ड आहे जेथे इलेक्ट्रोफाइल आहे आणि तो कार्बन आता टेट्राहेड्रल आहे आणि जर मी येथे दर्शविल्याप्रमाणे तुम्ही दोन बाण काढले तर तुम्ही सक्षम व्हाल क्लोरीनला जोडलेल्या कार्बनवर आता पॉझिटिव्ह चार्ज आहे हे पहा आणि क्लोरीन त्याच्या एकट्या जोडीचा वापर करून पॉझिटिव्ह चार्ज स्थिर करण्यास सक्षम असेल, त्यामुळे ऑर्थो आणि पॅरा पोजिशनवर ऑर्थो आणि पॅरा पोजिशन हे हलोजनद्वारे स्थिर केले जाऊ शकतात याची ही कारणे आहेत.

जर प्रतिस्थापना मेटा स्थितीत असेल तर क्लोरीन असलेल्या कार्बनवर सकारात्मक शुल्क येणार नाही आणि त्यामुळे रेझोनंट स्थिरीकरण शक्य होणार नाही त्यामुळे तुम्ही स्वतः त्या रचना काढू शकता आणि ते ठीक आहे असे वाटते म्हणून आता आपण काही पाहू.

हॅलोजनच्या सर्वात उपयुक्त इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियांपैकी हॅलोची मांडणी केली जाते म्हणून पहिली प्रतिक्रिया स्वतःच हॅलोजनेशन असते, म्हणजे आपल्याकडे हॅलो अॅलरिन असल्यास e आम्ही त्यात आणखी हॅलोजन अणू जोडू शकतो म्हणून ही एक प्रतिक्रिया आहे.

आम्ही हे लोच्या मांडणीच्या तयारीच्या पद्धतीबद्दल बोलत असताना शिकलो आहोत जेणेकरून तुम्ही क्लोरीन किंवा ब्रोमाइन यांच्या उपस्थितीत हॅलोजन रेणू असलेल्या दुसऱ्या हॅलोजनसह हॅलोविनचा उपचार करू शकता

निर्जल $fec13$ किंवा fe

स्वतःच जे $pc13$ बनवेल जे एक लुईस ऍसिड म्हणून कार्य करते आणि fe $c13$ नंतर क्लोरीनसह प्रतिक्रिया देईल जे $fec14$ वजा प्लस $c1$ पॉझिटिव्ह असेल

त्यामुळे तयार होणारा $c1$ पॉझिटिव्ह

इलेक्ट्रोफाइल असेल म्हणून तुम्ही पाहिल्यास त्या इलेक्ट्रोफाइलच्या प्रतिक्रिया ज्याचा मी आधी उल्लेख केला आहे जेथे इलेक्ट्रोफाइल लाल रंगात दाखवल्याप्रमाणे येथे दाखवले आहे की इलेक्ट्रोफाइल $c1$ आहे प्लस आता $c1$ इलेक्ट्रोफाइल अशा प्रकारे तयार होते नंतर ऑर्थो आणि पॅरा पोजिशनवर अपेक्षेप्रमाणे प्रतिक्रिया देईल आणि सामान्यतः तुम्हाला हे देखील आढळेल की पॅरा पोजिशनवरील प्रतिस्थापन अधिक आवडते आहे कारण ऑर्थो पोजिशनवर दोन प्रतिस्थापन म्हणजे सुगंधी रिंगवर एक दोन पर्याय या प्रकरणात आपण येथे एक दोन डायक्लोरोबेंझिन पाहू शकतो म्हणून जेव्हा आपण सुगंधी रिंगवर शेजारच्या कार्बन अणूवर प्रतिस्थापन केले असेल तेव्हा काही स्टेरिक अडथळा असेल कारण जर तुम्ही या दुहेरी बंधाकडे पाहिले तर हे दुहेरी बंध आता सीआयएस दुहेरी बंध असल्यासारखे आहे.

दोन्ही क्लोरीन अणू एकाच बाजूला असतात म्हणून ते c प्रतिस्थापन असलेल्या दुहेरी बंधासारखे असतात

त्यामुळे ते अगदी जवळ असतात
त्यामुळे त्यांच्यामध्ये काही प्रकारचे प्रतिकर्षण असते
त्यामुळे सामान्यतः तुम्हाला
आढळेल की अह इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया मध्ये पॅरा प्रतिस्थापनांना अनुकूल आहे.
त्यामुळे
हॅलोजनेशन तुम्हाला दोन उत्पादनांचे मिश्रण देते.

मुख्य उत्पादन म्हणून बनवलेले ठीक आहे म्हणून आपण ज्या दुसऱ्या प्रतिक्रियेबद्दल बोलू
ती नायट्रेशन प्रतिक्रिया आहे म्हणून नायट्रेशन प्रतिक्रिया ज्याद्वारे आपण सुगंधी रिंगवर नायट्रो गट ठेवा
आणि सामान्यतः नायट्रेशनच्या अधीन असलेल्या सुगंधी संयुगाच्या इलेक्ट्रॉन समृद्धतेवर अवलंबून,
आम्ही विविध अभिकर्मक वापरू शकतो, म्हणून या प्रकरणात आम्ही एक
अभिकर्मक वापरतो जो HNO_3 नायट्रिक ऍसिड आणि सल्फ्यूरिक ऍसिड a आहे.
नायट्रिक ऍसिड आणि सल्फ्यूरिक ऍसिड यांच्या
मिश्रणाला कधीकधी नायट्रेटिंग मिश्रण म्हटले जाते म्हणून हे विशिष्ट मिश्रण रेणू नायट्रेट करण्यास सक्षम असेल
कारण या परिस्थितीत HNO_3 प्रोटोनेटेड होतो आणि आम्ही इलेक्ट्रोफाइल तयार करू
जो NO_2^+ पॉझिटिव्ह आहे म्हणून ही इलेक्ट्रोफाइल आहे जी प्रतिक्रिया देत आहे आणि हे इलेक्ट्रोफाइल
नंतर ऑर्थो पोझिशन किंवा पॅरापोझिशनवर जाऊन दोन वेगवेगळ्या मोनो नायट्रो संयुगे तयार करू शकते म्हणून एक क्लोराईड
चार नायट्रो बेंझिन आणि एक क्लोराईड दोन नायट्रो बेंझिन

त्यामुळे ही दोन संयुगे आहेत जी
आम्हाला मिळतील आणि जर तुम्हाला सांगायचे असेल तर कोणते प्रमुख आहे कंपाऊंड कारण प्रमुख कंपाऊंड
हे असे आहे जेथे प्रतिस्थापन चौथ्या स्थानावर आहे असे का असे आपण आधीच पाहिले आहे
ही देखील halo arrange ची एक उपयुक्त प्रतिक्रिया आहे आता तिसरी प्रतिक्रिया ही सल्फोनेशन आहे म्हणून
सल्फोनेशनमध्ये आपण जो जोडतो तो SO_3H गट असतो म्हणून त्याला सल्फोनिक ऍसिड ग्रुप म्हणतात म्हणून जर तुम्ही
हॅलोअरिन घेत असाल आणि एकाग्र H_2SO_4 बरोबर उपचार केले तर H_2SO_4 पुन्हा तेथे केंद्रित करा असे होते
की एक H^+ दोन सॉफ्टवेअर रेणू प्रोटोनेट करेल दुसरे H^+ दोन सॉफ्टवेअर रेणू आणि एक पाण्याचा
रेणू सोडेल आणि प्रभावीपणे आम्हाला एक इलेक्ट्रोफाइल मिळेल जे असे लिहिले जाऊ शकते
म्हणून या प्रकरणात तीन H^+ हे इलेक्ट्रोफाइल आहे तर SO_3H हायल्युरीनसह प्रतिक्रिया देईल
ऑर्थो आणि पॅरा दोन्ही पोझिशनमध्ये आम्हाला दोन उत्पादने मिळतील जी चार क्लोरो बेंझिन
सल्फोनिक ऍसिड आणि दोन क्लोरोबिन्झिन सल्फोनिक ऍसिड आहेत आणि या दोन रचनांपैकी तुम्हाला आधीच माहित आहे
की चार क्लोरोबेंझिन सल्फोनिक ऍसिड हे प्रमुख उत्पादन असेल आणि
सल्फोनिक ऍसिडमध्ये दोन क्लोरोबिन्स असतील.

किरकोळ कंपाऊंड असेल ठीक आहे,
त्यामुळे पुढील प्रतिक्रिया ज्यावर आपण चर्चा करू ती
म्हणजे फ्रायडेल क्राफ्ट्स अल्किलेशन आपण आधीच ले आर्न्ड फ्रिडेल क्राफ्ट्स
सुगंधी संयुगांचे अल्किलेशन
त्यामुळे यामध्ये हॅलो अल्केन आवश्यक आहे म्हणून आम्ही हॅलोअल्केन घेतो आणि
त्यावर निर्जल AlCl_3 अॅल्युमिनियम क्लोराईडने उपचार करतो जेथे अॅल्युमिनियम क्लोराईड लुईस ऍसिड म्हणून कार्य करते आणि
कार्बन CH_3Cl बॉण्ड तोडते

त्यामुळे आमच्याकडे काय प्रभावीपणे असेल CH_3 पॉझिटिव्ह म्हणून दर्शविले जाऊ शकते
विशेषतः जर वापरलेले अल्काइल हॅलाइड मिथाइल क्लोराईड असेल तर आपण
खरोखरच CH_3 पॉझिटिव्ह बनवत नाही परंतु आपल्याकडे असे काहीतरी असेल जे अंशतः क्लोरीनशी जोडलेले आहे आणि
 CH_3 वर भरपूर सकारात्मक चार्ज आहे म्हणून हे पुन्हा मग तो अॅल्युमिनियमशी जोडला जातो
त्यामुळे आपण

या रेणूचे ध्रुवीकरण करतो आणि ऋण शुल्क क्लोरीनवर विकसित होण्यास सुरवात होते म्हणून आपल्याकडे इलेक्ट्रोफाइल
आहे जो आता अल्काइल कॅशन एक कार्बोकेशन आहे आणि तो इलेक्ट्रोफाइल
ऑर्थो आणि पॅरा पोझिशनवरील हॅलो अल्केनसह प्रतिक्रिया देईल आणि आम्हाला एक क्लोरो ४ मिथाइल बेंझिन आणि एक क्लोराईड दोन
मिथाइल बेंझिन

देत आहे दोन पर्यायी उत्पादन ऑर्थो प्रतिस्थापित उत्पादन t हे किरकोळ उत्पादन आहे या प्रतिक्रियेमध्ये
एक मनोरंजक तथ्य आहे की एकदा आपण बेंझिन रिंगवर सुगंधी
रिंगवर अल्काइल गट जोडला की अल्काइल गट बेंझिन रिंग अधिक इलेक्ट्रॉन समृद्ध बनवतो त्यामुळे

सामान्यतः या अभिक्रियामध्ये फक्त एक समस्या आहे या प्रतिक्रियेमध्ये तयार होणारी उत्पादने अधिक इलेक्ट्रॉन रिच असतात ती स्वतःच सुरुवातीच्या सामग्रीपेक्षा अधिक सक्रिय होतात त्यामुळे ते

तुम्हाला एकाधिक अल्किलेशन देण्यास सुरवात करतात

त्यामुळे प्रतिक्रिया एक CH_3 बनण्यावर थांबू शकत नाही

आम्हाला शेवटी अतिरिक्त CH_3 गट मिळू शकतात सुगंधी रिंग त्यामुळे

फ्रायडे क्राफ्ट अल्किलेशनमधील समस्यांपैकी ही एक समस्या आहे कारण उत्पादन नेहमी सुरुवातीच्या सामग्रीपेक्षा अधिक प्रतिक्रियाशील असते म्हणून जेव्हा जेव्हा आम्हाला फेरल क्लास अल्किलेशन करायचे असते तेव्हा आम्हाला लक्षात ठेवण्याची गरज असते.

तुम्ही उच्च वर्गात रसायनशास्त्र घेतल्यास तुम्हाला शिकता येईल अशा प्रतिक्रियेसह

ठीक आहे आता फ्लोरोसेस ऑसिलेशन नाही तिची प्रतिक्रिया

जिथे अल्काइल हॅलाइड ऐवजी आपण ऑसिल हॅलाइड वापरतो

त्यामुळे हे ऍसिड क्लोराईड आहेत म्हणून

माझ्याकडे जे आहे ते ऍसिटाइल क्लोराईड आहे म्हणून आपण त्याला या विशिष्ट उदाहरणात गोलाकार क्रॉस ऍसिड डायलेशन म्हणू शकतो,

म्हणून आपण ऍसिटल हॅलाइड घेतल्यास हे देखील आहे कार्बन क्लोरीन बाँड आणि आम्ही

समान उत्प्रेरक वापरतो म्हणून आम्ही जो उत्प्रेरक वापरतो तो आम्ही वापरतो हे निर्जल अॅल्युमिनियम क्लोराईड आता अॅल्युमिनियम क्लोराईड काय

करेल अॅल्युमिनियम क्लोराईड येथे बंध तोडेल आणि नंतर आम्हाला CH_3CO

इलेक्ट्रोफाइल म्हणून मिळेल जेणेकरून तुम्हाला ते CH_3CO सकारात्मक आढळेल कार्बनवरील चार्ज जो

ऑक्सिजनसह देखील सामायिक केला जाईल हे तुलनेने स्थिर इलेक्ट्रोफाइल um आहे जे धातूच्या कॅशनच्या विपरीत आहे

म्हणून हे ऍसाइल केशन आता इलेक्ट्रोफाइल म्हणून कार्य करण्यास सक्षम असेल आणि सुगंधी रिंगसह प्रतिक्रिया देऊ शकेल

आम्हाला दोन उत्पादने आणि दोन मोनो पर्यायी उत्पादने एक प्रतिस्थापन चौथ्या स्थानावर आहे

दुसरा जेथे प्रतिस्थापन दुसऱ्या स्थानावर आहे अर्थातच प्रमुख उत्पादन एक आहे

जेथे *ubstitutation* चौथ्या किंवा पॅरा स्थितीत आहे आता *alkylation* प्रतिक्रियांच्या विपरीत *acylation*

प्रतिक्रिया मोनो प्रतिस्थापनावर थांबतात कारण सेल गट कारण

या प्रकरणात तयार होणारे उत्पादन एक केटोन आहे आणि एकदा तुमच्याकडे CH_3CO बेझिनला जोडला गेला की त्याला *acetophenone* म्हणतात.

जेव्हा तुम्ही केटोन्सचा अभ्यास करता तेव्हा हे संयुगे

स्वतःने मांडलेल्या प्रभामंडलापेक्षा अधिक निष्क्रिय केले जातात म्हणून शिकू शकाल कारण ऍसिटाइल गट आणि सेल गट सामान्यतः

सुगंधी रिंग निष्क्रिय करतात म्हणून क्रिया एका टप्प्यावर थांबेल जेणेकरून ते

तुम्हाला अधिक चांगले देतील दोन्ही प्रकरणांमध्ये अॅल्युमिनियम क्लोराईड

हे लेविस ऍसिड आहे जे सामान्यतः वापरले जाते.

फ्रेडरिकस अल्किलेशन रिअॅक्शनमध्ये फक्त एकच समस्या

असते तुम्हाला फक्त एकच अॅल्युमिनियम क्लोराईडचा वापर लुईस

ऍसिड म्हणून करणे आवश्यक आहे तर यामध्ये तुम्ही फक्त अॅल्युमिनियम क्लोराईड आणि उत्प्रेरक रक्कम वापरणे आवश्यक आहे

कारण एक उत्प्रेरक आहे जो मिथाइल क्लोराईड किंवा हॅलोअल्केन

वापरणे सुरू ठेवा परंतु जेव्हा आपण प्रवेग करतो तेव्हा उत्पादनामध्ये एक केटो गट असतो जो

अॅल्युमिनियम क्लोराईडशी समन्वय साधतो म्हणून या प्रतिक्रियांमध्ये उत्प्रेरक वापरण्याचे

प्रमाण अधिक असते म्हणून तुम्हाला किमान वापरावे लागेल या प्रतिक्रियेसाठी उत्प्रेरकाचा एक समतुल्य

चांगला चालतो म्हणजे सुगंधी संयुगांच्या इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियांबद्दल आता

आपण तिसऱ्या प्रकारच्या प्रतिक्रियेच्या पुढे जाऊया जी धातूवरील प्रतिक्रिया आहे,

त्यामुळे कदाचित ही

एक प्रतिक्रिया आहे जिथे अहो हॅलो अचूकपणे मांडतो *halo alkyne* शी जुळतात

त्यामुळे रिअॅक्टिव्हिटी पॅटर्न

मोठ्या प्रमाणात भिन्न नसतो कारण या प्रतिक्रियांमध्ये पोकळ कंपाऊंड धातूवर प्रतिक्रिया देत आहे

आणि धातू हे कार्बनपेक्षा जास्त *ah* इलेक्ट्रॉन इलेक्ट्रोपॉझिटिव्ह असतात

त्यामुळे त्यांच्यात *haloalkanes* *alkynes* आणि *haloarines* यांच्यात प्रतिक्रिया करण्याची पद्धत समान असते.

टी मधील

phytic प्रतिक्रिया असे म्हणतात अशा प्रतिक्रियांपैकी एक त्याच्या प्रतिक्रियेमुळे आपण हॅलो अरेन आणि

हॅलो अल्केन घेऊ शकतो आणि सोडियमसह उपचार करू शकतो आणि ही संयुगे मिळवू शकतो जी क्रॉस-कपल्ड उत्पादने आहेत

जिथे अल्काइल ग्रुप आता आरएलशी जोडलेला आहे म्हणून आपल्याला आर अँरे देखील मिळतो एक अल्काइल आर्यल कंपाऊंड कधी कधी अल्काइल म्हणून ओळखला जातो संयुगे तयार केले जाऊ शकतात.

एकत्रितपणे एकत्रित केल्याने तुम्हाला दोन सुगंधी रिंग्स एकमेकांशी एकाच बॉण्डद्वारे जोडलेले आहेत

त्यामुळे ते शक्य आहे आणि त्या प्रतिक्रियेला समर्पक प्रतिक्रिया म्हणतात म्हणून phytic अभिक्रियामध्ये दोन हलो अल्केन्स सोडियमच्या उपस्थितीत एकत्र प्रतिक्रिया देतात आणि सोडियमचे दोन रेणू असतात हॅलाइड बाहेर पडतो आणि मग आपल्याला एक कंपाऊंड मिळतो जिथे दोन सुगंधी रिंग एकाच हाडाद्वारे एकमेकांशी जोडलेले असतात या प्रकारच्या संयुगांना आर्यल म्हणतात d या विशिष्ट उदाहरणामध्ये आपल्याकडे दोन फिनाईल रिंग आहेत ज्या एकमेकांशी जोडलेल्या आहेत आणि याला बायफेनिल म्हणतात

त्यामुळे ही प्रतिक्रिया वापरून आपण फिनाईलद्वारे तयार करू शकतो परंतु आपल्याला असे वाटते की सिंथेटिक उपयुक्तता जास्त नाही कारण आपण धातूचा सोडियम वापरत आहोत या प्रतिक्रियेसाठी म्हणून धातूचा सोडियम खूप प्रतिक्रियाशील आहे आणि तुम्ही सावध न राहिल्यास ते सामान्यतः आग पकडू शकते आणि त्यामुळे ते पाण्याच्या ओलावासह हिंसकपणे प्रतिक्रिया देते म्हणून हवेतील ओलावा तुम्हाला खूप स्फोटक प्रतिक्रिया देण्यासाठी पुरेसा आहे म्हणून आम्ही हे करत आहोत व्यावहारिकदृष्ट्या जास्त वापरले जात नाही परंतु आम्हाला हे लक्षात घेतले पाहिजे की ही एक सैद्धांतिक शक्यता आहे.

हे असे काहीतरी आहे जे आपण

धातूसह अल्काइल हॅलाइड्सच्या प्रतिक्रियांचा अभ्यास करताना करू शकतो.

तुम्ही वूड्स रिअॅक्शनचा अभ्यास केला आहे म्हणून

जेव्हा अल्काइल हॅलाइडवर सोडियमचा उपचार केला जातो तेव्हा डायलकाइल कंपाऊंड डायकाइल हायड्रोकार्बन आता तुम्ही एकदा केले आणि एकदा तुम्ही तीच प्रतिक्रिया halo ने व्यवस्था केली असेल तर आम्ही त्याला फिटिंग म्हणतो ही प्रतिक्रिया जिथे प्रत्यक्षात phytic प्रतिक्रिया आणि वुड्स प्रतिक्रिया यांचे मिश्रण आहे, ज्याला वुड्स थकवा प्रतिक्रिया असे म्हणतात

त्यामुळे तुम्ही हे कंपाऊंड पाहण्यास सुरुवात केली तर हे नाव तुम्हाला समजेल म्हणून हे हॅलोच्या प्रतिक्रियांबद्दल बरेच काही मांडले आहे म्हणून आता आमच्याकडे आहे हायलोअरिन तुम्हाला देऊ शकतील अशा तीनही प्रकारच्या प्रतिक्रियांची चर्चा केली.

त्यामुळे हॅलो अरेजच्या प्रतिक्रिया इलेक्ट्रोफिलिक

प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया आहेत ज्या कदाचित सर्वात उपयुक्त न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया आहेत ज्या मायोसेहेमर कॉम्प्लेक्सद्वारे फारशा उपयुक्त नसतात पण ते घडते आणि शेवटी धातूसह प्रतिक्रिया होते हे असे आहे जिथे आपण हे करू शकतो.

तर पहिला सदस्य म्हणून हे पॉली हॅलोजन संयुगे आहेत म्हणजे हे कंपाऊन आहेत ds जेथे

कार्बन अणूला कमीतकमी दोन हॅलोजन अणू जोडलेले असतात

त्यामुळे सर्वात सोपा सदस्य जो तुम्हाला

दिसेल तो डायक्लोरोमेथेन आहे

त्यामुळे डायक्लोरोमेथेन हे एक द्रव आहे म्हणून जर तुम्ही ते खोलीच्या तपमानावर घेतले

तर त्याचा उल्कलन बिंदू सुमारे 40 अंश असतो म्हणून तो आहे एक द्रव परंतु अस्थिर द्रव म्हणून जर तुम्ही ते ठेवले

तर ते नाहीसे होते आणि ते सामान्यतः सेंद्रिय रसायनशास्त्र प्रयोगशाळेत विलायक म्हणून वापरले जाते जेथे

लोक त्याचा वापर करतात ते उद्योगात विद्रावक म्हणून वापरतात.

ते वेदना दूर करणारे म्हणून वापरले जाऊ शकते कारण

बहुतेक वेदना होतात सेंद्रिय संयुगे आणि डायक्लोरोमेथेन हे सेंद्रिय संयुगांसाठी एक विद्रावक असल्यामुळे

ते काढून टाकण्यासाठी वापरले जाऊ शकते आणि ते अस्थिर असल्यामुळे ते जलद बाष्पीभवन होते म्हणून

ते इरांसमध्ये देखील प्रणोदक म्हणून वापरले जाऊ शकते

कारण तुम्ही श्वास घेतल्यास आणि त्याचा उकळण्याचा बिंदू कमी असल्याचे दिसल्यास ते हानी पोहोचवते म्हणून जर तुम्ही

डिकोटॉमीची बाटली ठेवली तर या खोलीत उघडा काही वेळाने तुमच्या

खोलीत डायक्लोरोमेथेन धूर असेल आणि हे मानवी मध्यवर्ती मज्जासंस्थेला हानी पोहोचवते म्हणून जर तुम्ही

या संयुगाच्या अधीन असाल तर ते चांगले नाही आणि आणखी एक गोष्ट म्हणजे जेव्हा ते प्रयोगशाळेत वापरले जाते तेव्हा ते

तुमच्या शरीरावर आणि हातावर पडले तर विशेषतः या भागावर त्वचा जी अधिक संवेदनशील असते जसे की तुमच्या बोटांच्या दरम्यान आणि नखांच्या दरम्यान आणि अशाच प्रकारे तुम्हाला लगेचच खूप जळजळ होण्यास सुरुवात होते म्हणून डायक्लोरोमेथेनला ही समस्या आहे म्हणून ती कदाचित त्वचेमधून शोषून घेते

त्यामुळे जर तुमच्या त्वचेला स्पर्श झाला तर विशेषतः संवेदनशील त्वचेवर , यामुळे तुम्हाला खूप जळजळ होण्यास सुरुवात होते, त्यामुळे या गोष्टी आहेत

ज्यांबद्दल आपण डायक्लोरोमेथेनचा सामना करताना सावधगिरी बाळगली पाहिजे परंतु त्याचा वापर इतका चांगला आहे की तो खूप चांगला सॉल्व्हेंट आहे की तो अजूनही सतत वापरला जात आहे.

सेंट्रिय रसायनशास्त्र प्रयोगशाळा

आता पुढील संयुग ट्रायक्लोरोमेथेन आहे जे तुम्हाला आता क्लोरोफॉर्म म्हणून अधिक माहिती असेल क्लोरोफॉर्म पुन्हा एक सॉल्व्हेंट आहे t हे चरबीसाठी खूप चांगले सॉल्व्हेंट आहे सर्व प्रकारच्या फॅट्स विरघळल्या जाऊ शकतात त्यामध्ये अल्कलाइट्स अल्कलॉइड्ससाठी सॉल्व्हेंट म्हणून वापरला जातो, जसे की तुम्हाला माहित आहे की अल्कलॉइड हे संयुगे आहेत ज्यामध्ये नायट्रोजन अणू असतात म्हणून ही नैसर्गिक उत्पादने आहेत जी निसर्गात उपलब्ध आहेत म्हणून जेव्हा आम्ही त्यांना नैसर्गिक स्रोतांमधून काढायला आवडते म्हणून कल्पना करा की वनस्पतींच्या साहित्यात जैविक दृष्ट्या सक्रिय कंपाऊंड आहे आणि जर तुम्हाला ते काढायचे असेल तर क्लोरोफॉर्म हे सॉल्व्हेंट्सपैकी एक आहे ज्याचा वापर तुम्ही अल्कलॉइड्स काढण्यासाठी करू शकता.

ते आयोडीन ब्रोमिन देखील विरघळते आणि

त्यामुळे आता हे

r22 वर रीओन रेफ्रिजरंट फ्रीच्या उत्पादनासाठी देखील वापरले जाते

त्यामुळे r22 हे कंपाऊंड

आहे जो ch ला जोडलेले आहे म्हणून कंपाऊंडमध्ये ते फ्लुरो आहे म्हणून फ्रीऑन्स इतकेच आपण त्यांच्याबद्दल बोलू प्रीऑन हे सर्व संयुगे आहेत ज्यात फ्लोरिन असते आणि त्याच कार्बन अणूला आता क्लोरीन जोडलेले आहे जर तुम्ही मिथेन घेतल्यास दोन फ्लोरिन एक क्लोरीन आणि एक हायड्रोजन जोडला तर त्या संयुगाला बावीस असे म्हणतात.

हे ah क्लोरोफॉर्मपासून बनवलेले आहे

त्यामुळे ते त्याच्या आह ऍप्लिकेशनपैकी एक आहे त्याचा

ऍनेस्थेटिक प्रभाव आहे म्हणून जर तुम्ही तो श्वास घेतला तर तुम्हाला चक्कर येईल म्हणून त्याचा ऍनेस्थेटिक प्रभाव आहे म्हणून डायक्लोरोमेथेन प्रमाणेच ते हानिकारक आहे म्हणून तुम्ही जर ते जास्त श्वास घेऊ शकत नाही त्यांना थोड्या प्रमाणात श्वास घेतल्यास डीसी वाटू लागते

त्यामुळे त्याचा ऍनेस्थेटिक प्रभाव असतो आणि त्याहून अधिक हानीकारक काय

आहे की जर आपण सतत श्वास घेत राहिलो तर ते आपल्या यकृत आणि किडनीला नुकसान पोहोचवू शकते, कारण यकृतामध्ये क्लोरोफॉर्मची प्रक्रिया सुरू होते.

त्यामुळे यकृत तुमच्या शरीरात प्रवेश करणाऱ्या या सर्व वाईट संयुगांची काळजी घेते

त्यामुळे ते क्लोरोफॉर्मवर प्रक्रिया करण्यास सुरुवात करेल आणि यकृतामध्ये फॉस्जीन तयार करण्यास सुरुवात करेल आणि हे सर्व उपउत्पादने जे तयार होतात ते तुमच्या मूत्रपिंडाला देखील खराब करू शकतात म्हणून क्लोरोफॉर्म ही अशी गोष्ट नाही जी आपण केली पाहिजे.

श्वास घेत राहणे हे प्रकाशाच्या उपस्थितीत हवेद्वारे देखील ऑक्सिडाइझ केले जाते

त्यामुळे जर तेथे प्रकाश असेल तर तुम्हाला हे माहित आहे की हे कार्बन क्लोरीन बंध तुटू शकतात

कारण त्याआधी आपण पाहिले आहे की कार्बन क्लोरीन बंध कमकुवत असतात त्यामुळे

प्रकाशाच्या स्वरूपात ऊर्जा दिल्यास ते कधी कधी तुटतात

त्यामुळे जर तेथे ऑक्सिजन आणि हवा

असेल तर क्लोरोफॉर्म एका संयुगात मोडेल ज्याला फॉस्जीन म्हणतात म्हणून मी

येथे फॉस्जीनची रचना दाखवू का? क्लोरोफॉर्म हे फॉस्जीनमध्ये मोडेल आणि फॉस्जीन

हे अत्यंत विषारी संयुग आहे म्हणून जर तुम्ही विषारी उह फॉस्जीन श्वास घेतला तर मृत्यू ही खात्रीशीर गोष्ट आहे

जर तुम्ही जास्त प्रमाणात श्वास घेतला तर क्लोरोफॉर्म स्वतःच हानिकारक आहे परंतु फॉस्जीन

हा विषारी आहे फक्त तो हानिकारक नाही हे विषारी आहे पण त्याला छान वास आहे त्याचा वास

फळाच्या सपोटासारखाच आहे जर तुम्हाला चिवकू माहित असेल ज्याला हिंदीमध्ये म्हणतात

त्यामुळे हा आहे

याला खूप आनंददायी वास आहे पण हे अत्यंत विषारी संयुग आहे म्हणून आपण खूप काळजी घेतली पाहिजे क्लोरोफॉर्म हाताळताना

त्यामुळे क्लोरोफॉर्म साधारणपणे अर्धा भरलेल्या बाटलीत ठेवला जात नाही कारण तुम्ही बाटली घेतली आणि क्लोरोफॉर्म निम्म्यामध्ये भरली तर उरलेली अर्धी हवा असते त्यामुळे आता जर

हे प्रकाशाच्या संपर्कात येते मग फॉस्जीन तयार होतो आणि फॉस्जीन हा एक वायू आहे म्हणून जो कोणी बाटली उघडतो तो प्रत्यक्षात फॉस्फिनच्या संपर्कात येतो म्हणून सामान्यतः क्लोरोफॉर्म नेहमी गडद रंगाच्या बाटल्यांमध्ये ठेवला जातो आणि शक्य तितक्या आम्ही ते बाटलीमध्ये भरतो.

टॉप जेणेकरून क्लोरोफिलवर प्रतिक्रिया देण्यासाठी हवा नसावी आता मी ज्या तिसऱ्या संयुगाबद्दल बोलणार आहे ते ट्रायडो मिथेन आहे म्हणून हे क्लोरोफॉर्म सारखे आहे क्लोरीन आयोडीनने बदलले जाते म्हणून ते ची 3 आयोडो फॉर्म पूर्वी आयोडीनचा स्रोत म्हणून वापरला जात होता त्यामुळे आयोडीनचा

खूप चांगला प्रभाव असल्याचे ओळखले जाते कारण ते पुष्कळ सूक्ष्मजीव नष्ट करू शकते म्हणून त्याचा उपयोग जखमा बरे करण्यासाठी केला जातो

आणि त्यामुळेच ते अँटीसेप्टिक म्हणून वापरले जात असे कारण लोकांना माहित नसतानाही त्याचा वापर केला जात होता.

आयडो फॉर्म आणि हायड्रोफोन जेव्हा एक्सपोज होतो तेव्हा आयोडीन तयार करतात त्यामुळे ते

खरोखर आयोडीन होते जे अँटीसेप्टिक म्हणून काम करत होते म्हणून नंतर लक्षात आले की ते फक्त आयोडीन आहे हे करत असताना आता इडाहो फोम इतर संयुगांनी बदलला आहे पण पूर्वी ते अँटीसेप्टिक म्हणून वापरले जात होते आता पुढील कंपाऊंड ज्याबद्दल आपण बोलू ते म्हणजे टेट्राक्लोरोमेथेन सीसीएल 4 किंवा कार्बन टेट्राक्लोराइड कार्बन चार क्लोरीन अणूंना जोडलेले आहे हे खूप तयार करण्यासाठी वापरले जाते रेफ्रिजरंट्स आणि कारण ते फ्रीऑन बनवण्यासाठी वापरले जाऊ शकते ज्याबद्दल मी तुमच्याशी आधीच बोललो आहे आणि ते प्रणोदक म्हणून देखील वापरले जाऊ शकतात त्याचा उकळत्या बिंदू सुमारे 75 आहे

त्यामुळे ते देखील वापरले जाऊ शकते आणि यामुळे तुम्हाला वाफ मिळते आता समस्या कार्बन टेट्राक्लोराइड हे वापरणे योग्य नाही क्लोरोफॉर्म किंवा डायक्लोरोमेथेन इतकेच नाही कारण ते तंत्रिका पेशींना नुकसान पोहोचवते म्हणून ओळखले जाते आणि यामुळे मानवांमध्ये यकृताचा कर्करोग देखील होऊ शकतो त्यामुळे ते एक्सपोजरच्या पातळीनुसार होऊ शकते.

यकृताचा कर्करोग म्हणून कार्बन

टेट्राक्लोराईडची अत्यंत सावधगिरी बाळगली पाहिजे आणि दुसरी समस्या म्हणजे कार्बन टेट्राक्लोराईड जर वातावरणात सोडले गेले तर वर पोहोचते आणि वर पोहोचते आणि

ओझोन थराशी संवाद साधते आणि नंतर ते मुक्त रेडिकल अभिक्रियाद्वारे ओझोन थर क्षीण करते जेथे कार्बन क्लोरीन बंध तुटतो आणि रेडिकल तयार होतो अह ओझोनवर प्रतिक्रिया देऊ लागतो ज्यामुळे ओझोन कमी होतो आणि

त्यामुळे समस्या निर्माण होते ठीक आहे, आता आम्ही पाहिले कारण आम्ही म्हणत होतो की क्लोरोफॉर्म आणि कार्बन टेट्राक्लोराईडचा वापर फ्रीऑन बनवण्यासाठी केला जाऊ शकतो म्हणून हे फ्रीऑन मी

तुम्हाला एकदा सांगितले होते की ते फ्लोरिन आणि क्लोरीनशी जोडलेले संयुगे आहेत म्हणून त्यांना क्लोरोफ्लोरोकार्बन असेही म्हटले जाऊ शकते संयुगे म्हणून ही संयुगे आहेत जिथे कार्बन अणू क्लोरीन आणि फ्लोरिनला जोडलेला असतो आणि अतिरिक्त कार्बन कार्बन बॉन्ड असू शकतात ते स्थिर असतात ही संयुगे अत्यंत स्थिर असतात ती प्रतिक्रिया देत नाहीत ती सामान्यपणे प्रतिक्रिया देत नाहीत ते संक्षारक नसतात ते स्वतःच कोणतेही गंज आणत नाहीत आणि ते वायू आहेत परंतु ते सहजपणे द्रवीकृत केले जाऊ शकतात कारण ते उच्च घनतेच्या वायूंपेक्षा जास्त आहेत म्हणून ते एल असू शकतात दाब लागू करून आता फ्रीऑन 12 किंवा cc12f2 हे उद्योगांमध्ये सर्वात जास्त वापरले जाणारे एक आहे आणि ते तुम्ही कार्बन टेट्राक्लोराईडपासून स्वार्ड्झ प्रतिक्रिया वापरून तयार केले आहे म्हणून स्वार्ड्झ प्रतिक्रिया ही अशी एक गोष्ट आहे जी आपण

लांबी शिकलो आणि जेव्हा आपल्याला फ्लूरोआल्काइन बनवायचे असते तेव्हा आपण क्लोरो घेतो अल्केन किंवा ब्रोमो अल्केन आणि सिल्व्हर सिल्व्हर फ्लोराइड किंवा कोबाल्ट फ्लोराइड आणि अशाच काही धातूच्या फ्लोराइड्ससह उपचार करा

जे नंतर मेटल क्लोराइड किंवा मेटल ब्रोमाइड तयार करतात आणि हे कार्बन फ्लोरिन बॉन्ड तयार करतात म्हणून स्वॉट्स रिअॅक्शनचा वापर संयुगांपासून फ्रीऑन तयार करण्यासाठी केला जातो.

कार्बन क्लोरीन

बंध आता ते पुन्हा एरोसोल प्रपोलंट रेफ्रिजरंट म्हणून वापरले जातात आणि हवेच्या स्थितीसाठी आणि त्याचप्रमाणे फ्रीॉन्स जसे अह कार्बन टेट्राक्लोराइड हे ओझोन थर कमी होण्याचे एक प्रमुख कारण आहे कारण फ्रीॉन्स पुन्हा ओझोनच्या वातावरणात पोहोचतील.

लेयर

आहे आणि नंतर त्या झोनमध्ये पोहोचल्यावर ती ओझोनशी मुक्तपणे प्रतिक्रिया देऊ शकते

रेडिकल जे या फ्रीॉन्समधून निर्माण होतात आणि

त्यामुळे ओझोनचा थर कमी होतो

ज्यामुळे अतिनील किरणे वातावरणातून पृथ्वीवर येतात आणि त्याचा परिणाम

सर्व सजीवांवर होतो कारण आपल्याला अतिनील किरणोत्सर्गाच्या संपर्कात येऊ शकत नाही म्हणून हे

वापरण्याच्या तोट्यांपैकी एक आहे freon म्हणून आपण कितीही काळजीपूर्वक क्रेयॉन वापरत असलो तरी

काही वेळा ते वातावरणात सोडले जातील आणि शेवटी ते

फोसॉन थर कमी होण्यास कारणीभूत ठरतील म्हणून हे काहीतरी आहे आणि आपण काळजी घेतली पाहिजे आणि प्रयत्न केला पाहिजे

इतर रेफ्रिजरंट्स रेफ्रिजरंट्ससह मित्रांचा वापर टाळा, उदाहरणार्थ, जिथे या

हानिकारक रसायनांचा वापर टाळला जाऊ शकतो ते शेवटचे पॉली हॅलोजन कंपाऊंड ज्याबद्दल मी बोलून

ते बहुधा सर्व पॉली हॅलोजन कॉम्पन्समध्ये सर्वात जास्त चर्चेत असणारे आहे.

त्यामुळे येथे ddt ची रचना दिली आहे,

त्यामुळे तुम्ही या स्लाइडमध्ये tdt ची रचना पाहू शकता त्यामुळे

याला ट्रायक्लो आहे romethyl गट आणि तेथे एक ch आहे दुसरा कार्बन आहे म्हणून हे ट्रायक्लोरोएथेन आहे

आणि दुसरा कार्बन अणू दोन बेंझिन रिंग्सशी जोडलेला आहे ज्याला क्लोरीन अणूने बदलले आहे

म्हणून नामकरण करण्याच्या पद्धतीपैकी एक म्हणजे p p प्राइम म्हणजे पॅरा पॅरा प्राइम di chlorophenyl

trichloroetane म्हणून आपल्याकडे ah chlorophenyl गट आहेत त्यांपैकी दोन म्हणजे आपण डिक्लोरोफेनिल आणि

मग ट्रायक्लोरोएथेन म्हणतो म्हणून हा रेणूचा भाग ट्रायक्लोरोइटल भाग आहे म्हणून हा ddt आहे म्हणून

ddt बर्थाच काळापासून ओळखला जात होता पण 1930 मध्ये तो होता.

पॉल हर्मन म्युलर नावाच्या शास्त्रज्ञाला

असे आढळून आले की या विशिष्ट संयुगामुळे अनेक कीटकांचा नाश होऊ शकतो तो

अनेक आर्थ्रोपॉड्सचा नाश करू शकतो म्हणून अचानक हे कीटकनाशक म्हणून

वापरले जाऊ लागले आणि त्याचा वापर घरांमध्ये शेतीमध्ये कीटकनाशक म्हणून केला जाऊ लागला.

लोकांनी हे वगैरे वापरायला सुरुवात

केली आणि हा शोध त्यावेळी खूप महत्त्वाचा होता कारण

मानवी लोकसंख्येमध्ये विविध रोग पसरत होते.

n कीटकांच्या मार्गाने म्हणून त्यात मलेरिया सारख्या रोगांचा

समावेश आहे जो डासांमुळे पसरतो, हे एक उदाहरण आहे

म्हणून या प्रकाशनांचा प्रसार रोखण्यासाठी या रोगांचा प्रसार रोखण्यासाठी लोकांनी ddt मोठ्या प्रमाणात वापरण्यास सुरुवात केली आणि त्यांचा प्रसार करण्यास सुरुवात केली.

त्यावेळी असा शोध हे इतके उपयुक्त कंपाऊंड होते की म्युलरला

1948 मध्ये ddt चा ऍप्लिकेशन शोधून बायोलॉजिकल शोधल्याबद्दल नोबेल पारितोषिक मिळाले होते

त्यामुळे याबद्दल खूप चर्चा झाली

आणि त्याचा वापर इतका झाला की लोकांनी त्याचा वापर करायला सुरुवात केली पण

ddt शी संबंधित समस्या एकदा वातावरणात गेल्यावर ती विघटित होत नाही म्हणून

मग काय होते ते एकदा शेतात एखाद्या शेतात अह फवारल्यानंतर किंवा काहीतरी

तो पाण्याच्या साठ्यात वाहून जातो आणि प्रत्येक मासे आणि पाण्याच्या शरीरात राहणारे इतर प्राणी अह संयुगे

खाण्यास सुरुवात करतात किंवा घटकांवर डीडीडीचा परिणाम होईल

किंवा ते या प्राण्यांच्या शरीरात पाण्यातून आणि मागे जातील.

कधीतरी हे मासे

मोठ्या प्राण्यांनी खाल्लेले असतील जसे की बेड उदा

त्यामुळे प्राण्यांमध्ये असलेल्या डीडीडीचे

प्रमाण कालांतराने वाढत जाते आणि यामुळे विविध समस्या उद्भवतात

त्यामुळे बेडसाठी एक

मोठी समस्या ही होती की गरुड पेलिकन्ससह अनेक बेडच्या अंड्याचे कवच आणि त्यामुळे ते अत्यंत होऊ लागले.

कमकुवत आणि चुरगळलेली आणि त्यामुळे अंडी कधीच उबत नसल्यामुळे यामुळे अनेक समस्या निर्माण झाल्या आणि 1960 च्या दशकात लोकांना हे समजू लागले की ddt चा वापर कसा तरी टाळला जाणे आवश्यक आहे म्हणून 1972 पर्यंत tdt च्या उत्पादन आणि वापराविरुद्ध मोठा विरोध झाला.

ddt ला आमच्यामध्ये कृषी अर्जावर बंदी घालण्यात आली होती आणि 1973 मध्ये सरकारने मंजूर केला होता हा निर्णय चांगला आहे आणि 1973 पासून आम्ही युनायटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका मध्ये हे केले.

वापरला जात नाही मात्र ते 1986 पर्यंत ते ddt तयार करत होते आणि इतर देशांना ते विकत होते आणि भारतासह देश अजूनही ddt वापरत आहेत आणि सध्या भारत हा एकमेव देश आहे जो ddt तयार करतो त्यामुळे आता चीनने देखील त्याचे उत्पादन बंद केले आहे भारत अजूनही ddt उत्पादन करतो ddt चे हानिकारक प्रभाव माहित आहेत पण तरीही ही दुःखाची गोष्ट आहे की आपण ते वापरत आहोत कारण ते एक प्रभावी कीटकनाशक आहे त्यामुळे ddt ची इतर संयुगांसह इतर कोणतीही बदली महाग आहे त्यामुळे ddt का सुरू आहे हे एक कारण आहे वापरायचे आहे पण हे असे काहीतरी आहे जे शक्य असल्यास टाळले पाहिजे.

त्यामुळे थोडक्यात जेव्हा आपण पॉली हॅलोजन कंपाऊंड gdt बदल बोलतो तेव्हा आपण दुर्लक्ष करू शकत नाही म्हणून ते पॉली हॅलोजन कंपाऊंड आहे ज्याला बरेच लोक वापरतात. अर्ज करणे थांबवा आणि आता आपल्याला अशा टप्प्यावर पोहोचायचे आहे जिथे आपण ddt वापरणे पूर्णपणे बंद करतो म्हणून हे सर्व या विशिष्ट युनिटबद्दल आहे म्हणून या युनिटमध्ये आपण चर्चा केली आहे halo alkynes आणि hello च्या e प्रतिक्रिया तपशीलवार मांडलेल्या आहेत आणि तुम्हाला माहिती असेल की आम्ही ज्या विविध विषयांचा समावेश केला आहे त्यामुळे आम्ही त्या वेळी या वर्गात मोडणाऱ्या काही जैविक दृष्ट्या सक्रिय संयुगांबद्दल चर्चा करून या युनिटची सुरुवात केली आहे हे मी तुम्हाला सांगितले आहे.

पॉली हॅलोजन संयुगे हानिकारक आहेत म्हणून आम्ही आता काही उदाहरणे पाहिली आहेत आणि तुम्हाला माहित आहे की काही ऍप्लिकेशन्स असूनही ते अजूनही हानिकारक आहेत म्हणून ते काळजीपूर्वक वापरले जाऊ शकतात मग आम्ही पुढे गेलो आणि हॅलो अल्केनेस आणि हॅलोच्या वर्गीकरणाबद्दल चर्चा केली.

सर्वात सोपा वर्गीकरण हे मोनो हॅलोजनेटेड किंवा पॉली हॅलोजनेटेड कंपाऊंड्स असे होते आणि पुढे मग आम्ही त्या तयार करण्याच्या पद्धतीबद्दल चर्चा केली: अल्काइल हॅलाइड्स किंवा हॅलोअल्केन हे मोठ्या प्रमाणात एचसीएल वापरून अल्कोहोलपासून तयार केले जातात किंवा तुम्ही फॉस्फरस ट्रायहॅलाइड्स किंवा फॉस्फरस आणि सर्वोत्तम ऑक्सीक्लोर वापरू शकता. अल्काइल हॅलाइड्सपासून क्लोराईड्स क्लोरोअल्काइन्स बनवण्याची पद्धत लहान क्लोराईड वापरून आहे.

जे उपउत्पादने तयार केली गेली होती ते वायूयुक्त हॅलो अल्केन्स हे मुख्यतः इलेक्ट्रोफिलिक सुगंधी प्रतिस्थापन वापरून आणि सँडमॅन प्रतिक्रियेद्वारे तयार केले जातात जे आम्ही पाहिले आहे तर या संयुगांचे बहुतेक संश्लेषण क्लोरीनेटेड आणि ब्रोमिनेटेड संयुगे फ्लोरिनेटेड आणि ब्रोमिनेटेड संश्लेषणावर अवलंबून असते.

संयुगे म्हणजे फ्लोरो किंवा फ्लुरो आणि आयडो ऑर्गेनो संयुगे सामान्यतः हॅलोजन एक्सचेंज करून तयार केले जातात मग आम्ही पुढे गेलो आणि

या रेणूंच्या गुणधर्माबद्दल बोललो त्यांच्या भौतिक गुणधर्माबद्दल त्यांच्याकडे त्यांच्या हायड्रोकार्बन्सपेक्षा सामान्यतः उत्कलन बिंदू जास्त असतात ते बहुतेक पॉली हॅलोजनेटेड संयुगे असतात पाण्यापेक्षा घनता मात्र पाण्यात त्यांची विद्राव्यता फारच कमी आहे म्हणून हे मुख्य मुद्दे आहेत ज्यावर आपण चर्चा केली.

मग रासायनिक गुणधर्माकडे किंवा

अल्काइल हॅलाइड्स अल्काइल हॅलाइड्सच्या प्रतिक्रियांकडे येताना तीन प्रमुख प्रतिक्रिया आहेत, सर्वात महत्वाची एक न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया आहे नंतर दुसरी निर्मूलन आहे

ah halo alkenes ची आयन प्रतिक्रिया जी तुम्हाला alkenes देते आणि शेवटी halo alkanes ची धातूसह प्रतिक्रिया जिथे grignard reagent हा एक अतिशय उपयुक्त अभिकर्मक होता जो आम्ही कार्बन मॅग्नेशियम बॉण्ड बनवून तयार करू शकतो म्हणून आम्ही याबद्दल बोललो आणि तुम्ही नंतरच्या युनिट्समध्ये

सेंद्रिय संश्लेषणामध्ये ग्रिगार्ड अभिकर्मकाचा उपयोग खूप संयुगे बनवण्यासाठी केला जातो आणि

आज आपण ज्याची चर्चा केली त्या हलोजन प्रतिक्रियांमध्ये आपण असे म्हटले आहे की न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया

शक्य आहेत परंतु कठोर परिस्थितीत परंतु हलोजन व्यवस्थेच्या इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया

सर्वात जास्त आहेत अह सामान्यतः चर्चा केल्या गेलेल्या एक ऍलोरन्समध्ये

सर्वसाधारणपणे एलिमिनेशन रिअॅक्शन नसते कारण एलिमिनेशनसाठी तुम्ही सुगंधित रिंगमध्ये तिहेरी बॉन्ड ठेवणे आवश्यक असते

त्यामुळे हॅलो अरेज तुम्हाला अत्यंत विशिष्ट परिस्थितींशिवाय एलिमिनेशन प्रतिक्रिया देत नाही

आणि ते धातूसह प्रतिक्रिया देखील करतात जेथे परंतु बहुतेक प्रतिक्रिया ज्या

ग्रिगार्ड अभिकर्मक देखील बनवू शकतात जेव्हा धातूवर मॅग्नेशियमने उपचार केले जातात

तेव्हा आम्ही बहुतेक समर्पक प्रतिक्रिया आणि शब्द थकवा प्रतिक्रिया यावर चर्चा केली आणि शेवटी

आम्ही पॉली हॅलोजन संयुगे बद्दल बोललो आणि त्यांच्या अनेक अनुप्रयोगांवर चर्चा

केली परंतु आम्ही पॉली हॅलोजनेटेड संयुगे वापरली जाऊ शकत नाहीत यावर जोर दिला मोठ्या प्रमाणात आणि

शक्य तितक्या त्यांचा वापर काही इतर संयुगांसह बदलला जाणे आवश्यक आहे कारण

ते वातावरणात राहतील आणि सजीवांना हानी पोहोचवू शकतात

म्हणून या युनिटचा शेवट झाला आहे तुमचे खूप खूप आभार