

डीपंडर केमिस्ट्री आयआयटी गुवाहाटी कडून मी स्वतः पुण्य मूर्ती, आयआयटी पॉल प्रोग्राममध्ये मी तुम्हा सर्वांचे स्वागत करतो या वर्गात आम्ही कार्बोक्झिलिक ऍसिडच्या प्रतिक्रियांचा अभ्यास करू आणि आमच्या सोयीसाठी आम्ही प्रतिक्रियांना चार प्रकारांमध्ये विभागू ज्यामध्ये ओह बॉन्डचा विच्छेदन समाविष्ट आहे. प्रथम आपण अभिक्रिया पाहू जेथे ओह बॉन्डची विच्छेदन मूलतः कार्बोक्झिलिक ऍसिडची आम्लता असते नंतर आपण कॉपर सिलिका ऍसिडची प्रतिक्रिया पाहू जेथे कोह बॉन्डचे विच्छेदन होते, उदाहरणार्थ एनहाइड्राइड आणि एस्टरची निर्मिती त्यानंतर आपण पाहू. कार्बोक्झिलिक ऍसिडचे संबंधित डेरिव्हेटिव्हमध्ये रूपांतर होण्याची प्रतिक्रिया उदाहरणार्थ कार्बोक्झिलिक ऍसिडचे अल्कोहोलमध्ये कमी करणे शेवटी आपण पाहू आणि कार्यात्मक गट अखंड असेल परंतु रेणूचा भाग असेल आणि जेथे ch बॉन्डचे कार्यात्मक गटात रूपांतर केले जाईल बेंझोइक ऍसिडच्या बाबतीत प्रतिक्रिया जेथे सुगंधी ch बंध नायट्रोबेंझिनमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकतात आणि त्याचप्रमाणे उदा. बेंझोइक ऍसिड आणि ch बॉन्डचे इ केस नायट्रो ग्रुपमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकतात आणि नंतर आम्ही नायट्रोबेंझिक ऍसिड क्लीव्हजसह ओह बॉन्ड कार्बोक्झिलिक ऍसिड ऍसिडिक निसर्गाने समाप्त करू, ते प्रोटॉन देऊ शकतात आणि बेससह मीठ बनवू शकतात उदाहरणार्थ जेव्हा आपण घेतो तेव्हा कार्बोक्झिलिक ऍसिड बेससह विक्रिया करतात उदाहरणार्थ सोडियम हायड्रॉक्साईड ते उत्पादनाप्रमाणे सोडियम कार्बोक्झिलेट आणि पाणी तयार करू शकते म्हणून हे एक बेस हे ऍसिड आहे जे ऍसिड कार्बोक्झिलिक ऍसिडच्या अम्लीय स्वरूपामुळे होऊ शकते ते प्रोटॉन ठेवू शकते मीठ सोडियम कार्बोक्झिलेट तयार करू शकते आणि आपण कुठे उत्पादनानुसार पाणी तयार करा आणि ते सोडियम बायकार्बोनेट सारख्या मोठ्या बेससह देखील संबंधित कार्बोक्झिलेट पाणी आणि कार्बन डायऑक्साईड देण्यासाठी प्रतिक्रिया देऊ शकते ही एक चाचणी आहे जी आम्ही प्रयोगशाळेत शोधण्यासाठी वापरतो आणि आमच्याकडे असलेले कंपाऊंड क्षमता वायू आहे की नाही आणि असल्यास तुम्ही सोडियम बायकार्बोनेटने उपचार करता आणि तुम्ही कार्बन डाय ऑक्साईडची उत्क्रांती बघू शकता अशी निर्मिती तुम्ही पाहू शकता, मग तुम्ही सांगू शकता की कंपाऊंडमध्ये क्षमता आम्ल कार्यात्मक गट आहे ही आम्ही एक चाचणी आहे सेंद्रिय संयुगातील कार्बोक्झिलिक ऍसिड कार्यात्मक गट शोधण्यासाठी प्रयोगशाळेत वापरा आणि जेव्हा तुम्ही बेसवर प्रतिक्रिया करता आणि तुम्ही मीठ कार्बोक्झिलिक ऍसिड बनवू शकता तेव्हा इलेक्ट्रो पॉझिटिव्ह घटकांसह देखील प्रतिक्रिया करू शकता, उदाहरणार्थ सोडियम सारख्या धातूसह ते प्रतिक्रिया करू शकतात. सोडियम पुन्हा सोडियम कार्बोक्झिलेट हायड्रोजन वायू तयार करू शकतो म्हणून आता आपण कार्बोक्झिलिक ऍसिडची आम्लता पाहू या कार्बोक्झिलिक ऍसिड हे मोठे ऍसिड आहेत आणि जेव्हा तुम्ही जलीय माध्यम घेता तेव्हा ते कार्बोक्झिलेट आयन अधिक हायड्रोनियम आयनमध्ये पृथक्करण होऊ शकतात त्यामुळे अंशतः ते पृथक्करण होऊ शकतात

त्यामुळे ते समतोल स्थितीत अस्तित्वात आहेत. तुम्ही पाण्यातील असंबद्ध कार्बोक्झिलिक आम्ल तसेच पृथक कार्बोक्झिलेट आयन आणि हायड्रोनियम आयन दोन्ही शोधू शकता ते समतोल स्थितीत अस्तित्वात आहेत हे आम्लाच्या सामर्थ्यावर अवलंबून आहे हे एचसीएल सारख्या खनिज आम्लासारखे नाही ज्याचे c1 वजा मध्ये पूर्ण आयनीकरण होऊ शकते आणि h अधिक परंतु या प्रकरणात ते अंशतः कमकुवत आम्ल असल्याने ते कोपोसिलेट आयन आणि हायड्रोनियम आयनो देण्यासाठी विघटन होऊ शकते n हे आम्लाच्या सामर्थ्यावर अवलंबून असते ते आम्ल अधिक मजबूत आम्ल आहे ते अधिक पृथक्करण करू शकते आणि तुम्ही संबंधित कॉर्पस नंतर आयन तयार करू शकता जर ते कमकुवत आम्ल असेल तर ते अंशतः हे करू शकते याची एकाग्रता ah कार्बोक्झिलेट आयन कमी होईल असंबद्ध कार्बोक्झिलिक ऍसिडशी तुलना केल्यास जलीय माध्यमातील कार्बोक्झिलिक ऍसिडच्या पृथक्करणाच्या मर्यादेचे वर्णन केले जाऊ शकते हे समीकरण वापरून वर्णन केले जाऊ शकते हे ऍसिड का समान ऍसिड पृथक्करण स्थिरांक आहे त्यामुळे पृथक कार्बोक्झिलेट आणि तांबे घन आणि कार्बोक्झिलेटची एकाग्रता पाण्यातील आयन आणि हायड्रोनियम आयन इन मोल्स प्रति लिटर पाण्यात भागून असंबद्ध कार्बोक्झिलिक ऍसिडच्या एकाग्रतेने भागले जाते याला ऍसिड डिसॉसिएशन कॉन्स्टंट म्हणतात आणि जर ऍसिड अधिक मजबूत असेल तर आपल्याकडे उच्च पूर्णांक मूल्य असते आणि आपल्या सोयीसाठी आपण नेहमी ऍसिडची ताकद म्हणून व्यक्त करतो. pka समान log ka ah या pka मूल्याचा वापर करून आम्लाची ताकद स्पष्ट केली जाऊ शकते आणि हे पूर्णांक मूल्य आहे आणि जर pk कमी असेल तर आम्ल मजबूत असते आणि pk जास्त असते ते आम्ल कमकुवत असते हे तुम्ही पाहू शकता जर तुम्ही पाठ्यपुस्तकात या आम्लाचा योग्य pka आणि कार्बोक्झिलिक आम्ल पाहिल्यास आणि मजबूत आम्लामध्ये नेहमी कमकुवत आम्लांच्या तुलनेत कमी pka असेल आणि कार्बोक्झिलिक ऍसिड अम्लीय का आहे, जर तुम्ही फॉर्मिक ऍसिड घेतल्यास हे कार्बोक्झिलेट आयनच्या रेझोनान्सद्वारे का स्पष्ट केले जाऊ शकते, उदाहरणार्थ बॉन्डची लांबी वेगळी आहे, ही कमी आहे, जेव्हा तुम्ही संबंधित कॅप ऑसीलेट आयन बनवता तेव्हा बॉन्डची लांबी जास्त असते. कॉम्बो स्लिट आयनची रचना ही अशा प्रकारे काढली जाऊ शकते की याच्या बॉन्डची लांबी एक बिंदू दोन सात ओम मजबूत आहे

त्यामुळे आता बॉन्डची लांबी दोन्ही बाबतीत सारखीच आहे त्यामुळे या अनुनादामुळे या तांब्याचे नंतरचे आयन स्थिर होते लीडस ज्यामुळे क्षमता आम्ल अम्लीय बनते आणि कॉपर स्लेट आयनचे स्थिरीकरण हे कार्बोक्झिलेट आयनच्या आण्विक कक्षद्वारे अह द्वारे स्पष्ट केले जाऊ शकते कारण हे sp दोन संकरित कार्बन आहे आणि आता तुमच्याकडे या ऑक्सिजनचे अप्रयुक्त p ऑर्बिटल आणि हे n वापरलेले p ऑर्बिटल आहे आणि या कार्बनच्या p ऑर्बिटल आणि या ऑक्सिजनच्या p ऑर्बिटलसह ah ओव्हरलॅप करते आणि d आण्विक ऑर्बिटलद्वारे स्थानिकीकृत करा कारण तुम्ही येथे याप्रमाणे पाहू शकता आणि जर तुम्ही ते बघितले तर तुमच्याकडे दोन इलेक्ट्रॉन लोन जोडी आहेत या ah p ऑर्बिटलमध्ये एकल जोडी आहे आणि तुमच्याकडे एक इलेक्ट्रॉन एक इलेक्ट्रॉन आहे आणि तुमच्याकडे तीन अणू आहेत चार इलेक्ट्रॉन आहेत ते डिलोकलाइज्ड आहेत आणि विमानाच्या वर आणि खाली आहेत आणि हे cava स्लेटर anion बनवतात. हे अधिक स्थिर आहे हे कार्बोक्झिलिक ऍसिड निसर्गात अम्लीय बनवण्यासाठी जबाबदार आहे आणि हे प्रतिध्वनीद्वारे ज्वलनाच्या या स्थिरतेमुळे आहे आता आपण कार्बन अणूमधील घटकाचा परिणाम पाहू या उदाहरणार्थ जर तुमच्याकडे इलेक्ट्रॉन विथड्रॉइंग ग्रुप ए कार्बन असेल तर अणू म्हणून जर या कार्बोक्झिलेट अॅनिओनिस्ट एहमध्ये इलेक्ट्रॉन विथड्रॉइंग ग्रुप असेल तर कार्बोक्झिलिक ऍसिडची आम्लता वाढते कारण ते कार्बन अणूपासून इलेक्ट्रॉन घेते ते अधिक अम्लीय बनवते. दुसरीकडे प्रोटॉन सहज द्या जर तुमच्याकडे कार्बन अणूवर इलेक्ट्रॉन दान करणारा गट असेल तर ते कॉब ऑसीलेटची आंबटपणा कमी करू शकते, उदाहरणार्थ आपण फॉर्मिक ऍसिड घेऊ या हे असंस्थापित कार्बोक्झिलिक ऍसिड जेव्हा तुम्ही मिथाइल ग्रुपला कार्बन अणूचा परिचय करून द्या. हा एक मिथाइल गट आहे कारण तुम्हाला माहित आहे की हा इलेक्ट्रॉन दान करणारा गट आहे तो तांब्याच्या स्लेटला इलेक्ट्रॉन देऊ शकतो म्हणून ही तुलना करा याच्या तुलनेत हे अधिक अम्लीय आहे कारण जर तुम्ही यातील ah अम्लता स्थिरांक पाहिला तर हे अधिक आम्लयुक्त असेल त्या तुलनेत जेव्हा तुम्ही दान करणाऱ्या गटाला इलेक्ट्रॉनचा परिचय देता तेव्हा कार्बोक्झिलिक आम्लाची आम्लता कमी होते आणि जेव्हा तुम्ही पुढे जाल तेव्हा ते पुन्हा कमी आम्लयुक्त होईल आणि कारण इथाइल गट कॉपर स्लेट कार्बोक्झिलिक फंक्शनल ग्रुपला अधिक इलेक्ट्रॉन देऊ शकतो. कमी अम्लीय प्रकृती आणि तुमच्याकडे अल्काइल गट कधी असतो आणि तुमच्याकडे अॅलिफॅटिक क्षमतेची आम्ल कधी असते आणि जेव्हा तुमच्याकडे इलेक्ट्रॉन दान करणारे जी असते तेव्हाचा हा आम्लता क्रम रूप आणि यासारखे आणि या फॉर्मिक ऍसिडची अप्रस्थापित आम्लता अधिक आहे याला मिथेनॉइक ऍसिड म्हणतात राईट आयओ पॅक नाव इथेनॉइक ऍसिडच्या तुलनेत अधिक ऍसिडिक आहे आणि इथेनॉइक ऍसिड हे प्रोपियोनिक ऍसिडच्या तुलनेत अधिक ऍसिडिक आहे आणि हे दुसरीकडे आहे. आता आपण ह्याची आम्लता पाहू या इथेनॉइक ऍसिड या कार्बोक्झिलिक ऍसिडच्या आंबटपणाची तुलना करू या त्यामुळे ah ch बॉण्डपैकी एक c1 बॉन्डने बदलला जाऊ शकतो आणि हायड्रोजनपैकी एक c1 ने बदलला गेला आहे म्हणून क्लोरीन हे तुम्हाला माहीत आहे. ड्रॉइंग ग्रुपसह एक इलेक्ट्रॉन आता त्याची आम्लता वाढली आहे या तुलनेत जास्त आम्लता आहे कारण जेव्हा तुमच्याकडे ड्रॉइंग ग्रुपसोबत इलेक्ट्रॉन असेल तेव्हा ड्रॉइंग ग्रुपसोबत इलेक्ट्रॉन असेल तेव्हा आम्लता वाढते आणि उदाहरणार्थ तुम्ही दोन हायड्रोजन अणू बदलल्यास तुम्हाला c12 ch मिळते हे अधिक अम्लीय आहे आणि जर तुम्ही क्लोरीनच्या जागी दुसरा हायड्रोजन आणला तर तुम्हाला या ah चार संयुगांमध्ये हे सर्वात जास्त अम्लीय मिळेल, ही आम्लता अधिक अम्लीय आहे पुन्हा पहा. सर्वात जास्त सांख्यिकी म्हणजे जेव्हा तुम्ही ड्रॉइंग ग्रुपसोबत इलेक्ट्रॉनचा परिचय करून देता तेव्हा

कॉपर स्लिक ऍसिडची आम्लता वाढते आणि त्याचप्रमाणे जेव्हा तुम्ही इलेक्ट्रॉन दान देणारा ग्रुप सादर करता तेव्हा कार्बोक्झिलिक ऍसिडची आम्लता कमी होते जेव्हा तुम्ही वेगवेगळे पदार्थ समाविष्ट करता तेव्हा कार्बोक्झिलिक ऍसिडची आम्लता कमी होते. कार्बोक्झिलिक फंक्शनल ग्रुपची आम्लता आता आपण कार्बोक्झिलिक ऍसिड गरम केल्यावर कोह बॉन्डच्या क्लीव्हेजचा समावेश असलेल्या प्रतिक्रियांचे क्लीव्हेज पाहू या, उदाहरणार्थ इथेनिक ऍसिडसह ऍसिड किंवा p2o5 सारखे ऍसिड एनहाइड्राइड देण्यासाठी सहजपणे निर्जलीकरण होऊ शकते. इथेनॉईक ऍसिडचे दोन रेणू एकत्र मिळून उंच नसलेले बनतात आणि तुमचे पाणी फॉस्फरस बॉंड ऑक्साईडद्वारे काढून टाकले जाऊ शकते,

त्यामुळे फॉस्फरसबर्न डायऑक्साइड वापरून गरम करून या अभिक्रियेतील पाणी काढून टाकल्याने हे पाणी एनहाइड्राइड तयार करू शकते हे ओह गट आहे. ca कार्बन ओह ग्रुपला क्लीव्ह केले गेले आहे हे तुम्ही इथे सह आणि बॉंड बनवा आणि तुम्ही हे unhydrated करा उह ही एक अतिशय महत्त्वाची प्रतिक्रिया आहे कारण आम्ही दोलन प्रतिक्रियांसाठी पूर्वगामी म्हणून उह अनहाइडेड वापरतो आणि जेव्हा तुमच्याकडे कार्बोक्झिलिक ऍसिड असते तेव्हा संभाव्य खर्च केलेल्या ऑक्साईडसह तुम्ही अॅनहायड्राइड बनवू शकता मुळात ते हे पाण्याचे रेणू काढून टाकते फॉस्फरस पॅटॉक्साइड पाण्याचे रेणू काढून टाकते. आणि तुम्ही अॅनहायड्राइड बनवता आणि तुम्ही ऍसिडसह ट्रीट देखील बनवू शकता, जेव्हा तुम्ही ऍसिडसह ऍसिडसारखे तांबे गरम करता तेव्हा ते डिहायड्रेशनमधून जाऊ शकते आणि हे निर्जलीकरण होऊ शकते, अशा अनेक पद्धती उपलब्ध आहेत या पद्धतीपैकी ही एक पद्धत आहे ज्यातून आम्ही अॅनहायड्राइड बनवतो. क्षमता ऍसिड ही दुसरी प्रतिक्रिया एस्टेरिफिकेशन आहे आणि जर तुमच्याकडे कार्बोक्झिलिक ऍसिड असेल तर उदाहरणार्थ इथेनॉल ऍसिड तुम्ही अल्कोहोलवर प्रतिक्रिया देऊ शकता उदाहरणार्थ मिथेनॉलची उपस्थिती, ऍसिड किंवा बेसची उपस्थिती म्हणा उलट करता येण्याजोगा प्रतिक्रिया उदाहरणार्थ आपण ऍसिडवर उपचार केल्यास ते मिथाइल देण्यासाठी प्रतिक्रिया देऊ शकतात. हे एस्टर सांगा तुम्ही विरुद्ध ऍसिड आणि अल्कोहोल घेत आहात ते एस्टर देण्यासाठी गरम पाण्याखालील दाब ऍसिडवर प्रतिक्रिया देऊ शकतात याला मिथाइल इस्टेट म्हणतात आणि आपण पाणी तयार करतो आणि हे समतोल अभिक्रियामध्ये अस्तित्वात असू शकते म्हणून जेव्हा जेव्हा आपण एस्टेरिफिकेशन करतो तेव्हा आपल्याला यापैकी एक घ्यावे लागते याला फिशर एस्टेरिफिकेशन म्हणतात आपण रिअॅक्टंटपैकी एक जास्त आणि सॉल्व्हेंट म्हणून घेतो आणि नंतर आपण प्रतिक्रिया प्राप्त करण्यासाठी पुढे ढकलू शकता पुरेसे उत्पादन किंवा जर तुम्हाला चांगले उत्पन्न मिळवायचे असेल तर तुम्हाला हे पाणी प्रतिक्रिया मिश्रणातून आयसोट्रोपिक डिस्टिलेशनद्वारे काढून टाकावे लागेल आणि असेच येथे देखील उदाहरणार्थ तुमच्याकडे फॉस्फरस पॅटॉक्साइड वापरून पाणी काढून टाकले जाणारे पाणी नसावे. पाणी असेल तर ते तुम्हाला काढून टाकायची प्रतिक्रिया परत जाईल जर तुम्ही पाणी काढून टाकले तर तुम्हाला एस्टरचे चांगले उत्पादन मिळू शकते ही देखील एस्टर बनवण्यासाठी खूप उपयुक्त प्रतिक्रिया आहे कारण आणि ऍसिडचे सहज एस्टरमध्ये रूपांतर केले जाऊ शकते. अनेक सेंद्रिय परिवर्तने करा आता आपण या प्रतिक्रियेची यंत्रणा पाहू या कार्बोक्झिलिक ऍसिडचे प्रोटोनेशन हे इंटरमीडिएट बनू शकते एकदा आपल्याकडे प्रोटोनेटेड कार्बोक्झिलिक ऍसिड मिळू शकते. अल्कोहोलसह एकाच्या प्रतिक्रियेवर अतिरिक्त प्रतिक्रियेवर हे टेट्राहेड्रल इंटरमीडिएट तयार होऊ शकते म्हणून एकदा आपण हे प्रोटॉन हस्तांतरण तयार केल्यावर या इंटरमीडिएटमधून प्रोटॉनचे हस्तांतरण या इंटरमीडिएटमधून होते, जर आपल्याला कार्बोक्झिलिक ऍसिडचा पहिला भाग आठवत असेल तर आपण एस्टर कसे करू शकता याची यंत्रणा आम्ही अभ्यासली. कार्बोक्झिलिक ऍसिड आणि अल्कोहोलमध्ये क्लीव्ह केले जाऊ शकते येथे समान यंत्रणा आहे आणि हे पाणी तुमच्याकडे आहे ते पाणी हे प्रोटॉन काढून टाकू शकते आणि तुम्ही हायड्रोनियम आयन बनवू शकता की हायड्रोनियम आयन पुन्हा तुम्ही यावर प्रतिक्रिया देऊ शकता अरे तुम्ही हे उह इंटरमीडिएट देऊ शकता हे मुळात प्रोटॉन आहे हस्तांतरण होते प्रथम हा प्रोटॉन काढून टाका आणि पाण्याचा आधार म्हणून वापर करून तुम्ही हायड्रोनियम आयन बनवता ज्यावर हायड्रोनियम आयन पुन्हा प्रतिक्रिया देऊ शकते आणि तुम्ही हे मध्यवर्ती बनवू शकता हे मध्यवर्ती एस्टरमध्ये रूपांतरित होऊ शकते हे पुढे प्रोटोनेटेड एस्टरमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते. एस्टरला

त्यामुळे ऍसिड अल्कोहोलशी कशी प्रतिक्रिया देते आणि एस्टर देण्यासाठी दबाव आम्ल आणि हे एक समतोल आहे m प्रतिक्रिया तिसरे उदाहरण म्हणजे आम्लाचे आम्ल क्लोराईडमध्ये होणारे परिवर्तन उदाहरणार्थ हे प्रोपियोनिक आम्ल जेव्हा तुम्ही फॉस्फरस पेंडुलम क्लोराईड किंवा पातळ क्लोराईडशी विक्रिया करता तेव्हा त्याचे रूपांतर करता येते

त्यामुळे आम्ल क्लोराईड जो ओह बॉण्ड जो कार्बन ओह बॉण्ड जातो त्याचे कार्बन क्लोराईडमध्ये रूपांतर होते. बंध हे पहा हे देखील खूप महत्त्वाचे पूर्ववर्ती आहे जे आम्ही दोलन अभिक्रियांसाठी पूर्वगामी म्हणून वापरतो ऍसिडचे रूपांतर संबंधित ऍसिड क्लोराईडमध्ये केले जाऊ शकते एकदा आपण ऍसिड क्लोराईड तयार केले की ते अधिक प्रतिक्रियाशील आहे अधिक इलेक्ट्रोफिलिक आहे आता कार्बोक्झिलिक ऍसिडच्या तुलनेत आता आम्ही न्यूक्लियोफाइल जोडू शकतो. आणि आपण प्रतिक्रिया सहजपणे पार पाडू शकतो आणि या प्रतिक्रियेचा फायदा अनेक पद्धती उपलब्ध आहेत आणि त्यामुळे ऍसिड ऍसिड क्लोराईड बनविण्याच्या कार्यक्षम पद्धतीपैकी एक म्हणजे थर्मल क्लोराईडसह प्रतिक्रिया करणे आणि जिथे आपण सल्फर डायऑक्साइड आणि एचसीएल तयार करतो. गॅस ते जाऊ शकतात आणि तुम्हाला काही उत्पादन मिळतील जे शुद्ध ऍसिड क्लोराईड मिळवणे सोपे होईल तिसरे उदाहरण म्हणजे प्रतिक्रिया अमोनियासह कार्बोक्झिलिक ऍसिड अमाइड्स तयार करण्यासाठी उदाहरणार्थ बेंझाइक ऍसिड घ्या जेव्हा तुम्ही अमोनियावर बेंझाइक ऍसिडची प्रतिक्रिया करता तेव्हा तुम्ही ते पास करू शकता तेव्हा ते मीठ कोणतेही कार्बोक्झिलिक ऍसिड बनू शकते जेव्हा तुम्ही अमोनियावर प्रतिक्रिया करता तेव्हा ते मीठ तयार झाल्यानंतर ते मीठ बनते आणि जेव्हा तुम्ही मीठ गरम करता तेव्हा ते अमाइडमध्ये रूपांतरित होऊ शकते ही देखील खूप उपयुक्त प्रतिक्रिया आहे आणि जर तुमच्याकडे कॉपर स्लिक ऍसिड आणि अमोनिया असेल आणि तुम्ही मीठ गरम केल्यावर ते मीठ बनवू शकता तर ते अमाइडला बेंझामाइडचे केस देऊ शकते परंतु जर तुम्ही ऑलिफॅटिक क्षमतेचे आम्ल वापरा, तुम्हाला संबंधित अमाइड मिळेल आणि तुम्ही अमाइड वापरल्यास ते देखील वापरू शकता उदाहरणार्थ, जेव्हा तुम्ही दोन समतुल्य अमोनियाशी प्रतिक्रिया करता तेव्हा तुम्ही गरम झाल्यावर संबंधित अमोनियम मीठ बनवा. amide म्हणून त्याचे पुढे imide मध्ये रूपांतर करता येते याला imide म्हणतात याला thalidom thalimalde म्हणतात आणि आपण प्रथम पाहू शकता की आपण मीठ तयार करू शकता जेव्हा आपण मीठ गरम करता तेव्हा आपल्याला अमाइड मिळते जे पुढे रूपांतरित केले जाऊ शकते i imide आणि जिथे आपण अमोनियाचा एक रेणू काढून टाकून आतापर्यंत कार्बोक्झिलिक ऍसिडमधील कोह बॉन्डच्या क्लीव्हेजची चार उदाहरणे पाहिली आहेत आणि प्रथम आपण फॉस्फरस पॅटॉक्साइड आणि ऍसिड सारख्या निर्जलीकरण एजंटच्या दाबावर जेव्हा आपण झाड लावतो तेव्हा अॅनहायड्राइडची निर्मिती पाहिली आहे. एनहाइड्राइडमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते आणि नंतर आम्ही अम्ल किंवा बेसच्या अल्कोहोलसह क्षमतेच्या ऍसिडची एस्टेरिफिकेशन प्रतिक्रिया पाहिली आहे, ते संबंधित एस्टरमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते तिसरे उदाहरण आम्ही पाहिले आहे की आम्ल सहजपणे संबंधित क्लोराईड ऍसिड क्लोराईडमध्ये रूपांतरित होऊ शकते. फॉस्फरस पेंडुलम क्लोराईड pc13 किंवा थायोनिल क्लोराईड किंवा ऑक्सलेट क्लोराईड सारखे अभिकर्मक वापरणे हे सामान्य अभिकर्मक आहेत जे कार्बोक्झिलिक ऍसिडला संबंधित ऍसिड क्लोराईडमध्ये रूपांतरित करण्यासाठी वापरले जातात तर ऍसिड फ्लुइड हे कार्बोनिल आहे आणि ऍसिड फ्लोराइडचे कार्बन ते इलेक्ट्रोफिलिक प्रकृतीच्या खाली अधिक वाचू शकतात. आता निवडकपणे अतिरिक्त उत्पादन मिळविण्यासाठी मध्यम स्थितीत न्यूक्लियोफाइल्ससह अतिरिक्त प्रतिक्रिया आपण कार्बोक्झिलिक ऍसिडला संबंधित अमाइडमध्ये कसे रूपांतरित करू शकता याचे एक उदाहरण आपण पाहिले आहे आणि प्रथम जेव्हा आपण अमोनिया जोडता तेव्हा ते मीठ तयार करतात जेव्हा आपण गरम करता तेव्हा ते पाण्याचे रेणू काढून टाकून संबंधित अमाइडमध्ये रूपांतरित होते पुढील ah प्रतिक्रिया ही प्रतिक्रिया असते. coh गट म्हणून आपण दोन प्रतिक्रियांकडे पाहणार आहोत दोन प्रकारच्या प्रतिक्रिया प्रथम एक म्हणजे क्षमता ऍसिडची घट उदाहरणार्थ, जर प्रॉपेनोइक ऍसिड ते सहजपणे संबंधित अल्कोहोलमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते याला रिडक्शन रिअॅक्शन म्हणतात आणि कार्बोक्झिलिक ऍसिड कमी होते. या प्रकरणात अल्कोहोल आणि लिथियम अॅल्युमिनियम हायड्राइड किंवा डायबोरेनवर आधारित अभिकर्मक कमी करण्यासाठी आम्ही वापरतो ते सामान्य अभिकर्मक ते अल्कोहोलमधील कॉपोसिक ऍसिड सहजपणे कमी करू शकतात आणि अर्थातच तुम्हाला प्रतिक्रिया दरम्यान मीठ तयार करावे

लागेल जे करू शकते . वर्कअप जेव्हा तुम्ही पाण्याशी प्रतिक्रिया व्यक्त करता तेव्हा तुम्हाला अल्कोहोल मिळू शकते त्यामुळे तुम्ही अल्कोहोलचे अॅसिडमध्ये अल्कोहोलमध्ये रूपांतर कसे करू शकता परंतु ही एक महत्त्वाची प्रतिक्रिया आहे. सोडियम बोरोहाइड सारखे इतर कमी करणारे एजंट वापरा ते कमी करत नाहीत अर्थात सोडियम बोरोहायड्राइड तुम्हाला वापरावे लागेल जसे की आयोडीन अलीकडेच आढळून आले जे कमी करू शकते परंतु लिथियम अॅल्युमिनियम हायड्राइड सामान्यतः अल्कोहोलमध्ये कार्बोक्झिलिक ऍसिड कमी करण्यासाठी कमी केले जाते ही प्रतिक्रिया सामान्यतः त्याच्या 3 मध्ये केली जाते. परावर्तित करते आणि तुम्ही अॅल्युमिनियम अल्कोक्साइड बनवता जे तुम्ही अॅल्युमिनियम अल्कोक्साइडचे काम करता आणि तुम्हाला अल्कोहोल मिळू शकते ही एक अतिशय उपयुक्त प्रतिक्रिया आहे आणि आम्ही अनेकदा फंक्शनलाइज्ड वापरतो किंवा कोणतेही कार्बोक्झिलिक ऍसिड निवडकपणे कमी केले जाऊ शकते उदाहरणार्थ अमीनो अल्कोहोलच्या बाबतीत तुम्ही हे करू शकता. एमिनो अल्कोहोलमध्ये कार्बोक्झिलिक ऍसिड कमी करा पुढील उदाहरण म्हणजे जेव्हा तुमच्याकडे कार्बोक्झिलिक ऍसिड असते तेव्हा विघटन प्रतिक्रिया असते जेव्हा तुम्ही या कार्बोक्झिलिक ऍसिडवर बेसने उपचार करता आणि जेव्हा तुम्ही सोडा चुनासह प्रतिक्रिया करता तेव्हा तुम्ही संबंधित कार्बोक्झिलेट किंवा साध्या क्षमतेच्या वायूमध्ये रूपांतरित करू शकता जेणेकरून ते जाते. *decaf oscillation* या प्रकरणात तुम्हाला मिळेल जर तुम्ही इथॅनॉलिक आम्ल वापरत असाल तर तुम्हाला मिथेन मिळेल आणि जर तुम्ही बेन्झाइक आम्ल वापरलात तर ते बॅन्झिन आणि सोडियम कार्बोनेटमध्ये रूपांतरित केले जाईल म्हणून कोणतेही कार्बोक्झिलिक ऍसिड जेव्हा तुमच्याकडे असेल आणि तुम्ही सोडा चुना वापरून उष्णतेने उपचार करता तेव्हा ते डीकॅफ ऑसिलेशनमधून जाऊ शकतात आणि याला डी वक्र दोलन प्रतिक्रिया म्हणतात . बॉण्ड उदाहरणार्थ जेव्हा तुम्ही हे  $um\ h$  घेतात तेव्हा या अभिक्रियांमध्ये कार्बोक्झिलिक ऍसिड  $ah$  फंक्शनल ग्रुप अखंड असतो आणि रेणूच्या  $ch$  बॉण्डचा हा भाग प्रतिक्रिया देतो आणि आपण दोन उदाहरणे पाहू. एक म्हणजे हेल वल्ड हार्ट सेलिन्स्की प्रतिक्रिया जेथे उदाहरणार्थ जर तुमच्याकडे कार्बोक्झिलिक ऍसिड असेल ज्यामध्ये अल्बा हायड्रोजन अणू असेल तर हे कॅपेसिटिक ऍसिड जेव्हा तुम्ही क्लोरीन किंवा ब्रोमाइनवर लाल फॉस्फोरसच्या दाबाने प्रतिक्रिया करता तेव्हा ते हॅलोजन आणि लाल फॉस्फोरस असू शकते त्यानंतर हायड्रोलिसिस आणि  $x\ c1$  किंवा  $br$  असू शकते ते निवडकपणे येथे असू शकते. अल्बा कार्बनला संबंधित कार्बोक्झिलिक ऍसिडचे हॅलोजनेटेड केले जाऊ शकते उदाहरणार्थ, जर आपण आहोत तर आपल्याला अल्बा ब्रोमो एह प्रोपियोनिक ऍसिड मिळू शकते हे अतिशय उपयुक्त संयुग आहे. कंपाऊंड आणि पुढे निरनिराळ्या रेणूंमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते हे मुळात एक बिल्डिंग ब्लॉक आहे उदाहरणार्थ हे कंपाऊंड उदाहरणार्थ अहो आपण याला दोन ब्रोमो प्रोपियोनिक ऍसिड म्हणून विचार करू या यासह आपण पुढे प्रतिक्रिया देऊ शकतो उदाहरणार्थ सोडियम सायनाइड आपण सायनाशन करू शकता हे नक्कीच आपण करू शकता अह हायड्रोलिसिस करू शकता, तुम्हाला डाय कॅपेसिटी अॅसिड मिळू शकते आणि त्याचप्रमाणे तुम्ही जेव्हा ऊर्जेची मायनसवर प्रतिक्रिया करता तेव्हा तुम्ही अमिनो अॅसिड अल्बा अॅमिनो अॅसिड बनवू शकता जर तुम्ही ओह मायनसने प्रतिक्रिया दिली तर तुम्हाला लॅक्टिक अॅसिड डेरिव्हेटिव्हस मिळतात

त्यामुळे तुम्हाला लॅक्टिक अॅसिड तयार होऊ शकते

त्यामुळे हे खूप आहे. उपयुक्त प्रतिक्रिया आणि हे अल्बा हॅलो हे कार्बोक्झिलिक ऍसिड एका समतोल प्रतिस्थापन प्रतिक्रियेद्वारे भिन्न आण्विक संयुगेमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते हे एक प्रतिस्थापन आहे हे एक न्यूक्लियोफाइल आहे आणि सहजपणे प्रतिक्रिया देऊ शकते ही एक अतिशय प्रतिक्रियाशील आहे आणि आपण त्याचे सायनो उह कोबॅसिक ऍसिडमध्ये रूपांतरित करू शकता किंवा हायड्रॉक्सीकार्बोक्झिलिक ऍसिड एमिनो कॉपर एमिनो ऍसिड अल्बा एमिनो ऍसिड लॅक्टिक ऍसिड आणि सायनोकॅपेसिक ऍसिड आणि त्याचप्रमाणे दुसरे उदाहरण म्हणजे कार्बोक्झिलिक ऍसिडचे कार्यशीलीकरण  $d$  उदाहरणार्थ सुगंधी क्षमतेचे आम्ल उदाहरणार्थ जेव्हा तुम्ही या बेन्झाइक आम्लाची नायट्रो गटाशी विक्रिया करता तेव्हा तुम्ही नायट्रो बेन्झाइक आम्ल बनवू शकता तुम्हाला नायट्रो बेन्झाइक आम्ल मिळू शकते आणि त्याचप्रमाणे जेव्हा तुम्ही सायनो गटाशी विक्रिया करता तेव्हा तुम्हाला बेझिलिक आम्लाची सायन मिळू शकते. कार्बन अणूच्या मेटा पोझिशनवर इलेक्ट्रोफाइलची प्रतिक्रिया येते हे कार्बन अणू येथे नाही हे स्पष्ट केले जाऊ शकते तुम्ही प्रतिक्रिया पथ  $y$  निवडकपणे लिहा किंवा इलेक्ट्रोफाइलचा  $n$  मोड पॅरा ऑर्थोकार्बन अणूवर नाही तर मेटाकार्बन अणूवर प्रतिस्थापन करतो आणि हे करू शकते हे स्पष्ट केले पाहिजे कारण हे कॉपर सिलिका ऍसिड ड्यारिंग ग्रुपसह इलेक्ट्रॉन आहे आणि यामुळे इलेक्ट्रोफाइल नेहमी प्रतिस्थापन प्रतिक्रियेच्या वेळी मेटाकार्बन अणूची प्रतिक्रिया घेते, जर तुमच्याकडे इलेक्ट्रॉन दान करणारा गट असेल आणि अर्थातच ही प्रतिक्रिया घडेल. पॅरा पोझिशनसह या प्रतिक्रियेची अनुनाद रचना लिहून हे स्पष्ट केले जाऊ शकते हे इलेक्ट्रॉन ड्रॉइंग गट  $w$  सह मग तुम्ही इलेक्ट्रोफाइल जोडली तर समजा इलेक्ट्रोफाइल मेटा पोझिशनवर घडली तर तुमच्याकडे हे सिग्मा कॉम्प्लेक्स असेल

त्यामुळे तुम्ही या अह सिग्मा कॉम्प्लेक्सचा रेझोनान्स फॉर्म लिहिला तर दुसरी रचना असू शकते म्हणून तुम्ही पाहिल्यास हे उत्पादनात बदलू शकते . या रेस्टॉरंटची रचना या बॅन्झिन रिंगने या नायट्रो इलेक्ट्रोफाइलवर हल्ला केला आणि प्रथम तुम्ही हे इंटरमीडिएट सिग्मा कॉम्प्लेक्स तयार करता हे कॉम्प्लेक्स वेगवेगळे रेझोनान्स फॉर्म लिहिले जाऊ शकते जर तुम्ही या इंटरमीडिएट्सची प्रादेशिक रचना वाचली आणि नेहमी त्याकडे पाहिले तर हे कार्बोक्झिल ऑर्थो पोझिशनवर आहे हे तुम्ही पाहू शकता. येथे आणि पॅरापोझिशन आहेत म्हणून इलेक्ट्रॉन जेव्हा तुमच्याकडे ड्रॉइंग ग्रुपसह इलेक्ट्रॉन असेल आणि जर ते इलेक्ट्रोफिलिक असेल तर जर तुम्ही इफ यू सी जोडल्यास आणि हे कार्बोक्झिल सध्या ऑर्थो पोझिशन आधीच आहे हा इलेक्ट्रॉन मागे घेणारा गट आहे आणि जर तुम्हाला अॅड दिसला तर हे आहे नायट्रो गट आणि म्हणूनच या दोन कार्बनमध्ये इलेक्ट्रॉन घनता कमी आहे अन्यथा इलेक्ट्रॉनची कमतरता आहे आणि हे अनुकूल आहे आणि म्हणून हे मेटा प्रतिस्थापन दुसऱ्या बाजूला अनुकूल आहे जर तुम्ही पॅरा प्रतिस्थापन अनुनाद संरचना लिहिल्यास ते येथे प्रतिक्रिया देत असेल आणि जर तुम्ही संबंधित अनुनाद रचना लिहिली तर तुम्हाला अनुनाद रचना दिसल्यास ती उत्पादनात बदलू शकते . ठीक आहे, जर तुम्ही तर्कसंगत रचनेची तुलना केली तर जर इलेक्ट्रोफाइलला मेटा पोझिशनवर प्रतिक्रिया येत असेल तर तुमच्याकडे या तीन अनुनाद संरचना असतील तर दुसरीकडे जर इलेक्ट्रोफाइल पॅरा स्थितीत प्रतिक्रिया देत असेल तर या तीन अनुनाद संरचना असतील जर तुम्ही या रचनांची येथे तुलना केली तर आणि हा इलेक्ट्रॉन आहे ड्रॉइंग ग्रुपसह जर तुम्ही ही रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स लिहिली तर आम्ही पुन्हा कार्बोक्झिल होतो, हा कार्बन येतो, ही इलेक्ट्रॉनची कमतरता आहे आणि पुन्हा इलेक्ट्रॉनची कमतरता आहे, हा अतिशय कमी शक्तिशाली आहे हा प्रतिक्रिया मार्ग दुसरीकडे, जर तुम्ही लिहिला तर तो येथे जातो. मेटा स्थिती आणि नेहमी आपण ते पाहू शकता आणि हा कार्बन अधिक इलेक्ट्रॉन समृद्ध आणि तुलनेत आहे म्हणूनच हा प्रतिक्रिया मार्ग याच्या तुलनेत अनुकूल आहे, हेच कारण आहे की जेव्हा तुमच्याकडे ड्रॉइंग ग्रुपमध्ये इलेक्ट्रॉन असतो तेव्हा इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन मेटा पोझिशनमध्ये होते पॅरापोझिशनमध्ये नाही हे या रेझोनान्स स्ट्रक्चर्सचा वापर करून समजू शकते . कार्बोक्झिलिक ऍसिडच्या रासायनिक अभिक्रियेचा भाग पाहिला आणि प्रथम आपण ओह बॉन्डच्या क्लोव्हेजचा समावेश असलेली प्रतिक्रिया पाहिली आणि जिथे आपण आंबटपणा स्थिर पाहिला आणि म्हणून आपण काही प्रतिक्रिया पाहिल्या आणि आपण कार्बोक्झिलिक का प्रतिक्रिया दिल्यास काय होईल आम्ल हे अम्लीय आहे हे आम्ही पाहिले आहे कारण जेव्हा तुम्ही तांबे स्लेट आयन बनवता जे स्थिर करता येते की स्थिरीकरण या दोन ऑक्सिजन अणू आणि तांबे ऑसिलेटर कार्बन यांच्यामधील द्विमोलेक्युलर ऑर्बिटलच्या डेलोकॅलायझेशनमधून येते आणि त्यामुळे कार्बोक्झिलेट क्षमता वायू अम्लीय असतो. निसर्गात ते प्रोटॉन देऊ शकतात आणि कॅपेसिटर आयन बनवू शकतात आणि आम्लता स्थिरांक  $pka$  व्हॅल्यू  $pka$  व्हॅलू वापरून मोजला जातो  $ue$  कमी म्हणजे अधिक अम्लीय  $pk$  समान आहे लॉग मायनस लॉग  $kak$  म्हणजे आम्ल पृथक्करण स्थिरांक आणि कॅपॅबॉलिक ऍसिड कमकुवत ऍसिडस् आणि ते जलीय माध्यमात अंशतः विलग होतात आणि आम्ही काही उदाहरणे पाहिली आहेत म्हणून जेव्हा तुम्ही सोडियम हायड्रॉक्साइड सारख्या बेससह ऍसिडची प्रतिक्रिया करू शकता तेव्हा ते करू शकतात. सोडियम कॉपोसिलेट आणि पाणी हे उप-उत्पादन आहे, तुम्ही सोडियम बायकार्बोनेट सारख्या कमकुवत बेसवर देखील प्रतिक्रिया देऊ शकता जिथे तुम्ही उत्क्रांत हायड्रोजन कार्बन डायऑक्साइड तयार करता, जो आम्ही प्रयोगशाळेत वापरतो हे कंपाऊंड कार्बोक्झिलिक ऍसिड आहे की नाही हे ओळखण्यासाठी क्षमतेचे आम्ल आहे ते कार्बन डाय ऑक्साइड विकसित करू शकते आणि नंतर आम्ही काही प्रतिक्रिया पाहिल्या आहेत ज्यात तुम्ही कार्बन ऑक्सिजन बॉन्ड क्लोव्हेज करू शकता उदाहरणे म्हणजे

एनहाइड्राइडची निर्मिती आहे जर तुमच्याकडे कार्बोक्झिलिक ॲसिड असेल तर तुम्ही फॉस्फरस प्लांट ऑक्साईड सारख्या डिहायड्रेटिंग एजंटशी प्रतिक्रिया करू शकता. डिहायड्रेट तुम्ही एनहाइड्राइड बनवू शकता जे विविध दोलन प्रतिक्रियांसाठी सेंद्रीय संश्लेषणात देखील खूप महत्वाचे अग्रदूत आहे मग आम्ही एस्टेरिफिकेशन पाहिले आहे आणि जिथे आपण आम्ल आणि बेस आधारित एस्टेरिफिकेशन अशा दोन्ही प्रतिक्रिया करू शकतो आणि मग आपण कार्बोक्झिलिक ॲसिडचे ॲसिड क्लोराईडमध्ये रूपांतर कसे करू शकतो हे आपण पाहिले आहे, त्यानंतर आपण ते अधिक इलेक्ट्रोफिलिक स्वरूपाचे बनवू शकतो आणि ही प्रतिक्रिया फॉस्फरस पेंटाक्लोराईड थायोनिल क्लोराईड वापरून केली जाऊ शकते. आम्ही पाहिले आहे आणि कार्बोक्झिलिक ॲसिडचे अमाइडमध्ये रूपांतर होते आणि हे अमोनियाशी प्रतिक्रिया करून अमोनियम मीठ बनवता येते जेव्हा तुम्ही अमोनियम मीठ गरम करता तेव्हा ते अमाइड देण्यासाठी निर्जलीकरण होऊ शकते आणि आम्ही एक उदाहरण पाहिले आहे की तुम्ही ही पद्धत कशी वापरू शकता. डिक्प्रिओ बेंझिन डिगापोसिक ॲसिडला थॅलमाइडमध्ये रूपांतरित करा मग आम्ही प्रतिक्रिया पाहिली आहे जिथे आपण कार्बोक्झिलिक ॲसिडचे अल्कोहोलमध्ये रूपांतर करू शकता जसे की लिथियम ॲल्युमिनियम हायड्राइड किंवा डायबोरेन सारख्या रिडक्शन रिड्यूसिंग एजंटचा वापर करून तुम्ही अल्कोहोल क्षमता वायूला अल्कोहोलमध्ये बदलू शकता आणि नंतर आम्ही अल्कोहोल क्षमता कमी करू शकता. जेव्हा आपणास कार्बोक्झिलिक ॲसिड किंवा सोडियम कॉपर स्लेट असते तेव्हा डिकारबोक्झिलेशन प्रतिक्रिया पाहिली आहे जेव्हा आपण सोडा चुना सह एच अंतर्गत उपचार करतो ते खाल्ल्याने अल्कानेस आहे देण्यासाठी ओसीलेट दुप्पट होऊ शकते उदाहरणार्थ, जर तुम्ही उदाहरणार्थ बेंझोइक आम्ल घेतल्यास सोडा चुनाने उपचार केल्यावर तुम्हाला बेंझिन उम मिळू शकतो त्या शेवटी आम्ही दोन प्रकारच्या प्रतिक्रिया पाहिल्या आहेत जेथे पहिल्या उदाहरणामध्ये कार्बोक्झिलिक ॲसिडचे अल्बा हॅलोजनेशन समाविष्ट आहे. आणि जेव्हा आपण कार्बोक्झिलिक ॲसिड अल्बा हायड्रोजन अणूवर प्रतिक्रिया देतो तेव्हा जेव्हा आपण त्या कार्बोक्झिलिक ॲसिडला ब्रोमिन क्लोरीन सारख्या लाल फॉस्फरस हॅलोजनसह प्रतिक्रिया देतो तेव्हा लाल फॉस्फरसच्या उपस्थितीमुळे अल्बा हॅलोजनेशन ब्रोमिनेशन क्लोरीनेशन होऊ शकते जे पुढे वेगवेगळ्या न्यूक्लसच्या सहाय्याने वेगवेगळ्या डेरिव्हेटिव्हमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते. उदाहरण आम्ही पाहिले आहे की तुम्ही सायनो किंवा व्होल्टेज किंवा एमिनो फंक्शनल ग्रुपचा वापर करून  $br$  फंक्शनल ग्रुप कसा बदलू शकता, तुम्हाला खूप उपयुक्त संयुगे मिळू शकतात मग आम्ही सुगंधी नायट्रेशन पाहिले आहे जेथे तुम्ही बेंझोइक ॲसिड घेतल्यास आणि हा नायट्रो गट निवडकपणे मेटा प्रतिक्रिया का घेतो. स्थिती *paraposition* नाही आणि कारण हे *coposic acid* मेटा डायरेक्टिंग ग्रुप म्हणून ओळखले जाते आणि हे  $ca$  रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स लिहून समजावून सांगा जर प्रतिक्रिया मेटा पोझिशनवर होत असेल तर आमच्याकडे अशा प्रकारच्या रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स असू शकतात आणि तुम्ही इथे पाहू शकता आणि त्या तुलनेत अधिक शक्तिशाली आहेत जिथे तुम्ही लिहिल्यास प्रतिक्रिया आणि पॅरा पोझिशन आणि काय होते, तुम्ही एक इंटरमीडिएट कार्बोकेशन तयार कराल ज्यामध्ये आधीच इलेक्ट्रॉन विथड्रॉइंग ग्रुप असेल आणि पुन्हा तुम्ही कार्बोकेशन तयार कराल याला अनुकूल नाही म्हणून हे नेहमीच कारण आहे आणि जेव्हा तुम्ही इलेक्ट्रॉन प्रतिस्थापन करता तेव्हा तुमच्या बेंझिनमध्ये ड्रॉइंग ग्रुपसह इलेक्ट्रॉन निवडकपणे असेल. प्रतिक्रिया मेटा पोझिशनवर घडते त्यामुळे त्याचप्रमाणे अनेक प्रतिक्रिया ज्ञात आहेत आणि बेंझिन रिंग कार्बोक्झिलिक ॲसिड असताना बेंड्सचे रूपांतर भिन्न इलेक्ट्रोफाइलसह विविध पर्यायी बेंझिलिक बेंझिन कार्बोक्झिलिक ॲसिडमध्ये केले जाऊ शकते. तुमचे खूप खूप आभार