

IIT गावाटी कडून मी स्वतः पुण्य मूर्ती या वर्गात iIT paal कार्यक्रमात तुमचे स्वागत आहे, आम्ही सर्व प्रकारच्या अल्काइन्सचा अभ्यास करू ज्यामध्ये कमीत कमी एक कार्बन कार्बन ट्रिपल बॉन्ड उदाहरण इथेन असते आणि त्यांच्याकडे मागील वर्गांमध्ये सामान्य सूत्र  $cnh$  दोन  $n$  वजा दोन आहे. आम्ही अल्केन्स अल्केन्स बदल पाहिले आहे की हे संतृप्त हायड्रोकार्बन आहे आणि जर तुम्ही हे पाहिले तर त्यांच्याकडे सामान्य सूत्र आहे  $cnh$  दोन एन अधिक दोन पुढील आम्ही अल्केन्सबद्दल पाहिले आहे ते देखील असंतृप्त हायड्रोकार्बन आहेत आणि त्यांच्याकडे किमान एक कार्बन-कार्बन दुहेरी बंध आहे. त्यांच्याकडे सामान्य सूत्र  $cn$   $h_{2n}$  आहे आणि जर तुम्ही या तीन हायड्रोकार्बन्सची तुलना केली तर अल्केनमध्ये हायड्रोजन अणूंची संख्या कमी आहे उदाहरणार्थ या प्रकरणात तुमच्याकडे दोन कार्बन सहा हायड्रोजन अणू आहेत या प्रकरणात तुमच्याकडे चार हायड्रोजन अणू आहेत फक्त त्यांच्याकडे दोन हायड्रोजन अणू आहेत सामान्य सूत्र  $cnh$  दोन  $n$  वजा दोन

त्यामुळे आपण कार्बन कार्बन ट्रिपल बॉन्डची रचना पाहू या जर आपण या रेणूची कक्षीय रचना पाहिली तर हे प्रत्येक कार्बन अ  $nd$  यात दोन  $sp$  हायब्रिस ऑर्बिटल  $ah$  आहे ज्यामध्ये बॉन्ड तयार होतो आणि या कार्बनच्या एका  $sp$  ऑर्बिटलला या कार्बनच्या दुसऱ्या  $sp$  हायब्रिस ऑर्बिटलसह ओव्हरलॅप केल्याने सिग्मा बॉन्ड तयार होतो म्हणून दोन  $sp$   $rb$  संकरित ऑर्बिटलपैकी एक समाविष्ट आहे कार्बन कार्बन बॉन्डच्या निर्मितीमुळे उर्वरित  $sp$  हायब्रीडाइज्ड ऑर्बिटल हायड्रोजनच्या या ऑर्बिटलला ओव्हरलॅप करून कार्बन हायड्रोजन सिग्मा बॉन्ड बनवते त्याचप्रमाणे या कार्बनचे हे  $sp$  हायब्रीडाइज्ड ऑर्बिटल हायड्रोजनच्या या हायड्रोजनच्या ऑर्बिटलला ओव्हरलॅप करून हा कार्बन हायड्रोजन हायड्रोजन तयार करू शकतो. हायब्रिस  $p$  ऑर्बिटलवर दोन आहेत आणि या कार्बनच्या या  $p$  ऑर्बिटलपैकी एक उदाहरणार्थ हा एक उच्च ब्रिटीश  $p$  ऑर्बिटल या कार्बनच्या  $p$  ऑर्बिटलला ओव्हरलॅप करू शकतो  $ah$  या दोन ऑर्बिटल समांतर आहेत आणि त्या बाजूने आच्छादित होऊ शकतात ते तयार करू शकतात कार्बन उह द वाय बॉन्ड त्यामुळे या दोन  $p$  ऑर्बिटल्स आणि हायब्रिस  $p$  ऑर्बिटल्सच्या ओव्हरलॅपिंगच्या परिणामी हे द्वि बंध तयार होतात आणि आणखी एक अनहायब्रिस  $p$  ऑर्बिटल आहे जो लंबक आहे. या ऑर्बिटलला  $lar$  म्हणून हा कार्बन कार्बन कार्बन हायड्रोजन सिग्मा बॉन्ड सर्व रेषीय रेणूवर आणि लंब आहे की तुमच्याकडे  $p$  ऑर्बिटल आहे ते ओव्हरलॅप करतात  $um$  नंतर ते बॉन्ड तयार करतात जे  $p$  ऑर्बिटलला लंब असतात तुमच्याकडे आणखी एक  $p$  ऑर्बिटल आहे

त्यामुळे हे या ऑर्बिटलला ओव्हरलॅप करू शकते, हे ऑर्बिटल याला ओव्हरलॅप करू शकते, जर तुम्ही याला पाहिले तर हे आहे आहे हे या दोन ऑर्बिटल्समधील 90 डिग्रीला लंब आहे, ते बॉन्डद्वारे दुसरे बनवू शकतात, म्हणून तुम्ही याकडे पाहिले तर ते तीन सिग्मा बॉन्ड्स आहेत एक कार्बन कार्बन सिग्मा बॉन्ड तुमच्याकडे एक कार्बन कार्बन सिग्मा बॉन्ड आणि दोन कार्बन हायड्रोजन सिग्मा बॉन्ड आहेत त्या व्यतिरिक्त तुमच्याकडे दोन  $y$  बॉन्ड आहेत हे  $y$  बंध या दोन  $unhibris$   $p$  ऑर्बिटल्सच्या ओव्हरलॅपिंगमुळे तयार होतात

त्यामुळे तुम्ही पाहिल्यास दंडगोलाकार उजवीकडे तुमच्याकडे वरच्या आणि खालच्या बाजूस इलेक्ट्रॉन क्लाउड आहे त्याचप्रमाणे ही कल्पना कशी बाय इलेक्ट्रॉन क्लाउड आणि पूर्णपणे हा अह रेणू आणि त्याभोवती बायोइलेक्ट्रॉन ढग आहे या रेणूला रेखीय बनवते आपण या कार्बन कार्बन बॉन्ड आणि  $ch$  बॉन्डमधील बॉन्ड कोन पाहतो 180 अंश आहे बॉन्डची लांबी कार्बन कार्बन डबल बॉन्ड कार्बन-कार्बन सिंगल बॉन्डपेक्षा एक पॉइंट दोन आर्मस्ट्रॉंग लहान आहे आणि या बॉन्डची लांबी 1.09 आर्मस्ट्रॉंग आहे. सर्व प्रकारची रचना आहे आणि आम्ही एथनचे उदाहरण घेतले आहे आम्ही ती रचना पाहिली आहे आणि त्यात कार्बन हायड्रोजन सिग्मा बॉन्ड तयार करण्यासाठी कार्बनचे एसपी हायब्रिस ऑर्बिटल एस ऑर्बिटल हायड्रोजनसह ओव्हरलॅप होते आणि त्याचप्रमाणे या कार्बनचे एसपी हायब्रिस ऑर्बिटल या कार्बन  $sp$  हायब्रीडाइज्ड ऑर्बिटल आणि हेड ऑन ऍप्रोच ऑन ऍप्रोच ऑन सिग्मा बॉन्ड आता आपण  $i$   $ipac$  सिस्टीममधील अल्काइन्सचे नामकरण आणि आयसोमेरिझम पाहू या,  $a$  आणि  $e$  प्रत्यय बदलून संबंधित अल्काइन्सपासून अल्काइन्सची नावे घेतली जातात.  $y$  आणि  $e$  सह उदाहरणांसाठी संबंधित अल्केन हे  $iupac$  आहे या रेणूचे नाव  $alkyne$  आहे या  $alkyne$  मालिकेतील हे पहिले सदस्य आहे  $iupac$  नाव या  $alkyne$  चे नाव इथेन  $co$  आहे रिस्पॉन्डिंग अल्केन हे इथेन आहे जर तुम्ही पाहिले तर  $a$  आणि  $e$  हा प्रत्यय  $y$  ने बदलला आहे आणि  $e$  आपण पुढील उदाहरण पाहू या म्हणून या अल्केनचे पॅक नाव प्रोपेन आहे संबंधित अल्केन प्रोपेन आहे

त्यामुळे यातील पहिले दोन सदस्य मालिकेत फक्त एक रचना आहे अल्का इथेन प्रोपेन इथेन प्रोपिन आणि इथेन प्रोपेन जेव्हा तुम्ही पुढील सदस्य ब्युटेनसाठी जाल तेव्हा ब्युटेनच्या बाबतीत दोन रचना शक्य आहेत तुम्ही याकडे पाहू शकता आणि याला बट वन ब्युटेन आणि डू टू ब्युटेन म्हणतात हे  $iupac$  नाव आहे. या संयुगांचा आणि हे एक आणि दोन या रेणूमध्ये उपस्थित असलेल्या तिहेरी बंधाच्या स्थितीचा संदर्भ देतात जेव्हा तुम्ही पुढील रेणूसाठी  $c_5h_8$  आण्विक सूत्र असलेल्या तीन संभाव्य संरचना आहेत, तीन संभाव्य संरचना आहेत

त्यामुळे ही दोन संयुगे त्यांच्या स्थितीत भिन्न आहेत. दुहेरी बंध

त्यामुळे या कंपाऊंडचे नाव पेंट टू पेंटेन आहे आणि हे एक वाकलेले एक पेंटेन आहे आणि हे कंपाऊंड तीन मिथाइल एक ब्युटेन आहे, जर तुम्हाला या रचना दिसल्या तर या दोन आहेत सोमर्स जर तुम्ही येथे कार्बन कार्बन ट्रिपल बॉन्ड पाहिला तर या प्रकरणात कार्बन 1 आणि 2 मधील कार्बन  $c$  2 आणि 3 मधील वेगवेगळ्या पोजिशन्समध्ये उपस्थित आहे, म्हणून या दोन संयुगांमधील या संबंधाला पोजिशनल आयसोमर म्हणतात आणि त्याचप्रमाणे या प्रकरणात दुहेरी या कार्बन एक आणि दोन मध्ये दोन आणि तीन येथे असलेले तिहेरी एक बंध आहे या दोघांना पोजिशनल आयसोमर म्हणतात आणि जर तुम्ही या दोन संयुगांची तुलना केली तर हे एक रेखीय एक संक्रमण आहे आणि या दोन संयुगांमधील संबंध साखळी आयसोमर आहे त्याचप्रमाणे या आणि यामधील साखळी आयसोमर्स कारण हे एक रेखीय आहे एक ब्रॅंचेड आहे आयसोमेरिझम बदल ते सर्व ते पाहू शकतात त्यांच्याकडे एकच आण्विक सूत्र आहे परंतु भिन्न संरचना आहेत म्हणून या रेखीय संरचना आहेत आणि म्हणून ते तिहेरी बंधाच्या स्थितीत भिन्न आहेत नंतर ते त्यांना पोजिशनल आयसोमर्स म्हणतात परंतु जेव्हा तुम्ही याच्याशी तुलना करता तेव्हा त्यांना साखळी आयसोमर्स म्हणतात हा ब्रॅंच केलेला आहे हा एक रेखीय आहे म्हणून पुढे आपण  $alkynes$  च्या तयारीकडे पाहू या अल्काइन्स तयार करण्यासाठी दोन सामान्य पद्धती वापरल्या जातात आणि पहिला दृष्टीकोन म्हणजे कॅल्शियम क्लोराईडची पाण्याबरोबरची प्रतिक्रिया जेव्हा आपण कॅल्शियम कार्बाइडला पाण्याने हाताळता तेव्हा प्रतिक्रिया देते तेव्हा ते एक दोलनशील इथिन देऊ शकते. उद्योग या पद्धतीचा वापर करून इथिन तयार करण्यासाठी वापरतो कारण हा एक महत्त्वाचा अल्कायन्स आहे कारण आपण मोठ्या प्रमाणावर इथेनचा वापर नवीन सेंद्रिय संयुगे तयार करण्यासाठी तसेच साहित्य तयार करण्यासाठी करतो आणि ही अत्यंत महत्त्वाची औद्योगिक प्रक्रिया जेव्हा आपण कॅल्शियम कार्बाइडला पाण्याने हाताळतो. ऑस्टरलिन देऊ शकते आणि हे इथेन आश्रय हे एक सामान्य नाव आहे आणि हे एक घन संयुग आहे म्हणा सॉलिड कंपाऊंड सॉलिड कंपाऊंड जेव्हा तुम्ही पाण्यावर प्रक्रिया करता तेव्हा तुम्ही इथेन गॅस म्हणून तयार करू शकता आणि कॅल्शियम कार्बोनेटपासून कॅल्शियम कार्बाइड तयार होते जेव्हा तुम्ही कॅल्शियम कार्बोनेट गरम करता तेव्हा ते कॅल्शियम तयार करू शकते. ऑक्साईड अधिक कार्बन डायऑक्साईड जेव्हा तुम्ही कॅल्शियम ऑक्साईडला कार्बनशी विक्रिया करता तेव्हा तुम्ही कॅल्शियम कार्बाइड आणि कार्बन मोनॉक्साईड तयार करता. पाणी जेणेकरून तुम्ही आह निर्माण करू शकता तुम्ही आह करू शकता ही प्रतिक्रिया गुंतलेली आहे कॅल्शियम कार्बोनेट जेव्हा तुम्ही गरम करता तेव्हा ते कॅल्शियम ऑक्साईड तयार करते आणि हे कॅल्शियम ऑक्साईड जेव्हा तुम्ही कार्बनवर प्रतिक्रिया करता तेव्हा तुम्ही कॅल्शियम कार्बाइड तयार करता तेव्हा तुम्ही पाण्यावर प्रक्रिया करता तेव्हा तुम्ही इथेन गॅस तयार करू शकता

त्यामुळे इथेन तयार करण्यासाठी उद्योग कसा वापरतो पुढील उह पध्दत इथेन तयार करण्यासाठी सामान्य दृष्टीकोन म्हणजे  $um$   $dehydro$

$dehalogenation$  reactions उदाहरणार्थ जर तुमच्याकडे हे वन डाय हॅलो कंपाऊंड असेल तर जेव्हा तुम्ही याला डिब्रोमो अल्केन विथ अल्कोहोलिक सह उपचार करता तेव्हा हे एक बेस आहे

त्यामुळे तो हा हायड्रोजन काढून टाकू शकतो हा बेस आहे तो हायड्रोजनपैकी एक काढून टाकू शकतो उदाहरणार्थ तुम्ही हा हायड्रोजन काढून टाकलात तर तुम्ही तयार करता असे लिहूया बेस प्रोटॉन काढून टाकू शकतो

त्यामुळे या प्रकरणात बेस हा प्रोटॉन काढून टाकेल तुम्ही अल्केनिल तयार करता ब्रोमाइडला विनाइल ब्रोमाइड इंटरमीडिएट म्हणतात एकदा तुम्ही हे तयार केले की तुम्हाला आणखी मजबूत बेससह प्रतिक्रिया द्यावी लागेल आणि तुम्ही हे अल्केन अधिक पोटॅशियम ब्रोमाइड अधिक पाणी तयार कराल. या प्रतिक्रियांमधील उपउत्पादन आणि म्हणून एकदा तुम्ही हे पोटॅशियम हायड्रॉक्साईड अल्कोहोलिक के तयार केले जे हा प्रोटॉन काढण्यासाठी पुरेसा नाही आता तुम्हाला हा प्रोटॉन काढून टाकावा लागेल म्हणून तुम्हाला सोडोमाइड सारखा मजबूत आधार वापरावा लागेल आणि यामुळे हे होऊ शकते. आता ns<sup>2</sup> हा बेस आहे जो प्रोटॉनला काढून टाकू शकतो दुसरा डिहायड्रेटर हॅलोजनेशन तुम्ही उत्पादन करू शकता मुळात यात दोन पायऱ्यांचा समावेश आहे प्रथम तुम्हाला काय करायचे आहे यामध्ये बाईट उत्पादन सोडियम ब्रोमाइड अधिक अमोनिया असणार आहे त्यामुळे प्रथम येथे अलाल आहे जे एक काढून टाकते. अहो प्रोटॉन हा खरं तर बेस आहे तुम्ही डिहायड्रो हॅलोजनेशन करता आणि पुढे तुम्हाला या अल्केनिल ब्रोमाइडमधून प्रोटॉन काढून टाकण्यासाठी मजबूत बेस वापरावा लागेल मग तुम्ही अल्काइनमध्ये रूपांतरित करू शकता ही दुसरी प्रक्रिया आहे जी आम्ही अल्काइन बनवण्यासाठी वापरतो आतापर्यंत आम्ही कार्बन-कार्बनची रचना पाहिली आहे. ट्रिपल बॉन्ड नंतर नॉर्मल कल्चर आयसोमेरिझम नंतर अल्काइन्सची तयारी आम्ही दोन पध्दती पाहिल्या आहेत एक म्हणजे तुम्ही उद्योग कसे कॅल्शियम कार्बोनेट वापरून उष्णता आणि वायू तयार करू शकता कॅल्शियम कार्बोनेट जेव्हा तुम्ही गरम करता आणि ते कार्बन कॅल्शियम ऑक्साईड देते तेव्हा कॅल्शियम ऑक्साईडची प्रतिक्रिया कार आहे कार्बनशी कार्बन म्हणून केली जाऊ शकते आणि कॅल्शियम कार्बाइड देऊ शकते ज्यामुळे कार्बाइड जेव्हा तुम्ही पाण्यावर प्रक्रिया करता तेव्हा ते इथेन गॅस तयार करू शकते आणि पुढील आम्ही पाहिले आहे की तुम्ही व्हिसिनल डायहालो कंपाऊंड आहे ज्यावर तुम्ही बेस फर्स्ट अल्कोहोलिक कोह वापरून उपचार करू शकता, तुम्ही विनाइल हॅलाइडमध्ये रूपांतरित करू शकता ज्याला मजबूत बेससह अधिक प्रतिक्रिया दिली जाऊ शकते त्यानंतर तुम्हाला अल्काइनचे पुढील भौतिक गुणधर्म मिळू शकतात जसे की आम्ही अल्केन्सबद्दल मागील वर्गामध्ये पाहिले आहे आणि अल्केनेस मालिकेतील पहिले तीन सदस्य इथेन प्रोपाइन ब्युटेन ते वायू आहेत पुढील आठ सदस्य c phi 2 c 13 c 5 ha 2 चोवीस ते द्रव आहेत तर पुढील आठ सदस्य द्रव संयुगे आहेत त्यानंतर सर्व घन संयुगे आहेत उच्च आण्विक अल्काइन्स आहेत घन संयुगे ते अल्केन म्हणून रंगहीन असतात आणि अल्केनेस रंगहीन असतात इथेन वगळता ते लसूण ऑर्डर देते आणि बाकीचे निर्जल असतात अल्केनची घनता आपण आधी पाहिली आहे की ते 1 आहेत ess पाणी एकापेक्षा कमी आहे म्हणून ते ध्रुवीय संयुगे कमी आहेत ते पाण्यामध्ये चांगले मिसळत नाहीत परंतु ते सेंद्रीय सॉल्व्हेंट्समध्ये चांगले विरघळणारे आहेत आणि जर तुम्ही वितळण्याचा बिंदू आणि उकलन बिंदूची घनता पाहिली तर जेव्हा तुम्ही आण्विक वजन वाढवता तेव्हा ते देखील वाढतात कारण आम्ही अल्केन आणि अल्केन्सचे केस पाहिले आहे जर समरूप संयुगे आणि जर तुम्ही अल्केन आणि अल्केनशी तुलना केली तर ते उच्च उकळत्या आणि वितळण्याचे बिंदू दर्शवतात कारण ते रेषीय रेणू आहेत ते एकमेकांशी अगदी सहजपणे तुलना करू शकतात. अल्केन्सला कारण ते उच्च उकळते आणि वितळण्याचे बिंदू दर्शवतात म्हणून आता आपण अल्काइन्सचे रासायनिक गुणधर्म पाहू या प्रथम आपण इथेन पाहू या फक्त आपण चर्चा केली आहे की कार्बनच्या एसपी हायब्रिस ऑर्बिटलमध्ये या कार्बन आणि या दरम्यान सिग्मा बॉन्ड तयार होतो. तसेच या प्रकरणात हायड्रोजनसह जर तुम्ही हे पाहिले तर sp<sup>2</sup> हायब्री sp हायब्रीडाइड ऑर्बिटल कार्बन हायड्रोजनच्या या ऑर्बिटलला ओव्हरलॅप करतो आणि कार्बन हायड्रोजन तयार करतो सिग्मा बॉन्ड म्हणून जर तुम्ही हे पाहिले तर s वर्ण वाढला आहे जर तुम्हाला अल्केन दिसला तर त्यात sp<sup>3</sup> हायब्रिस ऑर्बिटलचा समावेश आहे अल्केन sp<sup>2</sup> च्या बाबतीत ch बॉन्ड तयार करणे येथे समाविष्ट आहे sp ऑर्बिटल हायब्रिस ऑर्बिटल कार्बन हायड्रोजन सिग्मा बॉन्डमध्ये समाविष्ट आहे फॉर्मेशन म्हणून येथे s वर्ण 50 टक्के आहे याचा अर्थ इलेक्ट्रॉन घनता ज्यात इलेक्ट्रॉन बॉन्ड निर्मितीमध्ये सामील आहे ते कार्बनच्या अगदी जवळ आहे आणि इलेक्ट्रो दुसऱ्या शब्दांत या कार्बनमध्ये s वर्ण अधिक असल्यामुळे या कार्बनची इलेक्ट्रोनेगेटिव्हिटी वाढते आणि त्यामुळे बेस सहजपणे हायड्रोजनला प्रोटॉन म्हणून काढून टाकू शकतो जेव्हा तुम्ही बेससोबत उपचार करता, उदाहरणार्थ जेव्हा तुम्ही सोडियम लिक्विड अमोनियाने उपचार करता तेव्हा तो हा प्रोटॉन सहजपणे काढून टाकू शकतो तो सोडियम ऑस्टेनाइट तयार करू शकतो आणि त्याचप्रमाणे ते आणखी एका सोडियमवर प्रतिक्रिया देऊ शकते आणि ते करू शकते. त्याचप्रकारे हे देखील तयार करा आम्ही सोडा अमाइडसह प्रतिक्रिया करू शकतो या अर्थातच तुम्ही अल्काइल हॅलाइडसह प्रतिक्रिया देऊ शकता नंतर तुम्ही हा भाग जोडू शकता आणि ही अतिशय उपयुक्त प्रतिक्रिया आहे म्हणून जर तुम्ही अल्कलाइन्सच्या आंबटपणाची अल्केन्स आणि अल्केनेसशी तुलना केली तर ते आहे या क्रमाचे पालन करतात, मी तुम्हाला सांगितले त्याप्रमाणे हे अधिक अम्लीय आहे आणि यामध्ये मोरियस वर्णामुळे याची इलेक्ट्रोनेगेटिव्हिटी वाढते आणि बेस सहजपणे काढून टाकू शकतो. प्रोटॉन म्हणून हायड्रोजन आणि हे जास्त अम्लीय आहे आणि हे अल्काइनच्या तुलनेत कमी अम्लीय आहे परंतु अल्केनच्या तुलनेत अधिक अम्लीय आहे या तीनही हायड्रोकार्बन्समध्ये हे कमीत कमी प्लास्टिक हे दोन संतृप्त असंतृप्त संतृप्त हायड्रोकार्बन्स आहेत म्हणून जर तुम्ही वेगवेगळ्या अल्काइन्समध्ये तुलना केली तर हे अधिक होईल. याच्या तुलनेत अम्लीय आहे कारण तुमच्याकडे मिथाइल गट आहे तो या प्रणालीला इलेक्ट्रॉन देऊ शकतो आणि जर तुम्ही पुढे गेलात तर हे कमीत कमी अम्लीय असेल, याच्या तुलनेत हे जास्त अम्लीय आहे, याच्या तुलनेत हे आम्लता सर्व प्रकारच्या आम्लता क्रमाने आहे. तर आता आपण हायड्रोजन अल्काइन्सच्या जोडणीच्या काही महत्त्वाच्या अभिक्रियांकडे लक्ष देऊ या ज्या उत्प्रेरकांच्या उपस्थितीत हायड्रोजनवर सहज प्रतिक्रिया देऊ शकतात. पॅलेडियम प्लॅटिनम निकेल प्रमाणे अॅल्कीन देण्यासाठी अॅल्कीन आणखी कमी करता येऊ शकते त्यामुळे कॅटॅलिटिक कॅटॅलिटिक सिस्टीमवर अवलंबून असते समजा तुम्ही अल्काईन घेतल्यास आणि हायड्रोजनच्या किमतीत तुम्ही पॅलेडियम उत्प्रेरक वापरल्यास ते लगेच कमी केले जाऊ शकते. प्रथम अल्केनमध्ये त्याचे रूपांतर अल्केनमध्ये होते की अल्केनचे अल्केनमध्ये आणखी घट होते, जर तुम्हाला प्रथम श्रेणी आठवत असेल तर मी तुम्हाला हे हायड्रोजन शोषक धातूच्या पृष्ठभागावर शेवटी विभागलेले दिसते काय होते ते मी तुम्हाला दाखवले आहे आणि नंतर तुमचे अल्काइन देखील ते शोषून घेते. आह, तुमच्याकडे y बॉन्डचा मेटलशी संवाद होऊ शकतो आणि ते एकदा पृष्ठभागावर दिसले की हायड्रोजन अल्काइनमध्ये हस्तांतरित केले जाते आणि नंतर तुम्हाला अल्काइल मेटल इंटरमीडिएट मिळते ज्याची दुसऱ्या हायड्रोजनशी प्रतिक्रिया केली जाऊ शकते, त्यानंतर तुम्हाला अल्कीन मिळते. अशा प्रकारे अल्केनचे पुढे अल्केनमध्ये रूपांतर केले जाऊ शकते आणि म्हणून आपण दुसरीकडे वापरल्यास आपण या टप्प्यावर प्रतिक्रिया थांबवू शकता आणि आपण वापरल्यास एक रेषीय उत्प्रेरक किनोलिनची उपस्थिती आणि काय होते या उत्प्रेरकाची क्रिया कमी होताच आपण अल्केन तयार करताच ते अल्केनमध्ये आणखी अल्केन कमी करू शकत नाही त्यामुळे प्रतिक्रिया परिस्थितीवर अवलंबून असते म्हणून आपल्याला अल्केन किंवा अल्केन दोन्ही अल्केनपासून मिळू शकतात. आणि उत्प्रेरक हायड्रोजनेशन प्रतिक्रियांचा वापर करून जेथे हायड्रोजन कार्बन-कार्बन ट्रिपल बॉन्डची समान बाजू जोडते त्याव्यतिरिक्त प्रतिक्रिया स्टिरिओ विशिष्ट आहे जी आम्ही अल्केन्स तसेच अल्केन्स आणि अल्केन्स वरील चर्चदरम्यान पाहिली आहे आणि अल्केन्स देखील कमी केले जाऊ शकतात. सोडियम लिक्विड अमोनियाचा वापर करून ट्रान्स उह स्टिरिओकेमिस्ट्रीसह अल्केनेस करण्यासाठी हे आम्ही ट्रान्स अल्केन्सच्या तयारीच्या प्रतिक्रियेदरम्यान पाहिले आहे, त्यामुळे हॅलोजन अल्काइन्ससह हलोजनसह सहजपणे प्रतिक्रिया येते, उदाहरणार्थ जेव्हा आपण ब्रोमिनसह उपचार करू शकता. या कार्बन कार्बन ट्रिपल बॉन्डसह ते जोडले जाऊ शकते आपण एक दोन डिब्रोमो इथिन आह तयार करू शकता त्यामुळे या प्रकरणात दोन्ही कार्बोहाइड्रेट ons या ब्रोमाइनशी जोडलेले आहेत ही अतिरिक्त प्रतिक्रिया ही इलेक्ट्रोफिलिक अॅडिशन रिअॅक्शन आहे आणि फक्त आम्ही शेवटचा वर्ग पाहिला आहे ज्यामध्ये तुम्ही ठळक इंटरमीडिएट बनवता मग ते तुम्हाला हा डायोड डायब्रोमो कंपाऊंडमध्ये मिळवून देते हे दुसऱ्या ब्रोमाइनसह देखील प्रतिक्रिया होऊ शकते आणि तुम्ही हे करू शकता. टेट्रा ब्रोमोएथेन असेल तर तुम्ही हे कंपाऊंड बनवू शकता आणि यामध्ये इलेक्ट्रोफिलिक अॅडिशन रिअॅक्शनचा समावेश होतो आणि हायड्रोजन हॅलाइडची भर घालून मेकॅनिक्स काल जे काही अल्केनेस सारखेच आहे आणि हायड्रोजन हॅलाइडच्या बाबतीत तुम्ही प्रोपेनला हायड्रोजनने हाताळता तेव्हा प्रोपेनसचे उदाहरण घेऊया. हायड्रोजन ब्रोमाइड ते आह दोन दोन थाई ब्रोमो एह प्रोपेन तयार करू शकते या प्रकरणात जर प्रतिक्रिया एखाद्या मार्गानिको उत्पादनाद्वारे झाली तर काय होते hbr पैकी प्रथम एक प्रतिक्रिया देते

विनाइल ब्रोमाईड तयार होते एकदा आपण हे तयार केले की यासह पुढील प्रतिक्रिया होऊ शकते आणखी एक hbr vr मायनस हे या कार्बोक्शनवर प्रतिक्रिया देऊ शकते आणि आपण हे पाहिल्यास याला जेमिना म्हणतात 1 डायब्रोमाईड आणि जर तुमच्याजवळ कार्बनचे अणू असतील तर याला व्हिजनल ब्रोमाईड व्हिसिनल डायब्रोमाईड म्हणतात, म्हणून आम्ही प्रथम हायड्रोजनची जोड पाहिली आहे त्यानंतर आम्ही हॅलोजन पाहिले आहे जिथे तुम्ही टेट्रा हॅलो कंपाऊंड बनवू शकता आणि पुढे आम्ही जोडलेले पाहिले आहे. या पद्धतीचा वापर करून हायड्रोजन हॅलाइडचे तुम्ही जेमिनल डायहॅलो कंपाऊंड बनवू शकता आणि या अभिक्रिया अंतर्गत दोन्ही हॅलोजन थोड्या प्रमाणात जोडले जातात पुढील उदाहरण म्हणजे पाण्याची बेरीज आहे कारण आम्ही पाहिले आहे की शेवटचा वर्ग हा अल्कीन देखील पाण्याबरोबर जोडू शकतो. कार्बोनिल कंपाऊंड अह हे प्रोपेनचे उदाहरण म्हणून घेऊ या जेव्हा तुम्ही पाण्याशी प्रतिक्रिया करता तेव्हा त्यात अतिरिक्त प्रतिक्रिया येऊ शकते जेव्हा तुम्ही 50 ते 60 अंश सेल्सिअस तापमानात गरम करता तेव्हा पाणी जोडले जाते जसे की आम्ही आत्ताच या मध्यवर्तीमधून पाहिले आहे जे स्थिर नाही. केटोन osteo मध्ये isomerize

त्यामुळे alkane ah alkyne वर अवलंबून असते जर टर्मिनल alkyne असेल तर ते ah मध्ये रूपांतरित होऊ शकते समजा तुम्ही इथेन घेतल्यास हायड्रेशन करा तुम्हाला एसीटाल्डिहाइड ही अत्यंत महत्वाची प्रतिक्रिया मिळेल म्हणून hso4 आणि सल्फ्यूरिक ऍसिड आणि अल्केनच्या उपस्थितीत पाण्याबरोबर जोडले जाऊ शकते आणि हे आतील स्वरूप देण्यासाठी आयसोमेराइझ होऊ शकते जे कार्बोनिल कंपाऊंड देण्यासाठी पुढील उदाहरण म्हणजे ऑक्सोलिसिस म्हणून अल्केनची प्रतिक्रिया होऊ शकते. ओझोनसह उदाहरणार्थ, जर तुम्ही या संयुगाची ओझोनशी प्रतिक्रिया केली तर ते ओझोनाइड देण्यासाठी ओझोनवर प्रतिक्रिया देऊ शकते जेव्हा तुम्ही पाण्याशी प्रतिक्रिया करता तेव्हा हे चिडले होते आम्हाला दोन ब्युटेन घेऊ घा तुम्ही हे ओसोनाइड मध्यंतरी मिळवू शकता जेव्हा हे डायकेटोन देण्यासाठी तुम्ही पाण्याशी प्रतिक्रिया देता

त्यामुळे हे डिकेटोन देण्यासाठी तुम्ही वेगळ्या अभिकर्मकाने उपचार करता तेव्हा हायड्रोजन पेरोक्साईडचे पुढे कार्बोक्झिलिक ऍसिडमध्ये रूपांतर होऊ शकते, म्हणून जर तुमच्याकडे अल्काइन अल्केन असेल तर ओझोनशी प्रतिक्रिया देऊ शकते. ओझोनाईट ज्याची पाण्याने आणखी प्रतिक्रिया दिली जाऊ शकते जेणेकरून ते कार्बोनिल कंपाऊंड मरेल ही देखील अतिशय उपयुक्त प्रतिक्रिया सिंथेटिक रसायनशास्त्र याचे शेवटचे उदाहरण पॉलिम आहे एरिझेशन रिअॅक्शन

त्यामुळे अल्काइनसह दोन प्रकारच्या पॉलिमरायझेशन प्रतिक्रिया शक्य आहेत आणि एक रेखीय आहे उदाहरणार्थ ऑस्टेलाइन पॉलिमरायझेशनमधून जाते आणि पॉलिमर देण्यासाठी काही अटी हे एक सामान्य सूत्र आहे जर तुम्ही ते पाहिले तर ते एक संयुग्मित प्रणाली आहे तुमच्याकडे दुहेरी बाँड सिंगल आहे. यासारखे बाँड दुहेरी बाँड म्हणून चांगले वाहक आणि आपण ते वापरू शकतो हे धातूच्या तुलनेत कमी वजनाचे आहेत आणि ते चांगले कंडक्टर म्हणून वापरतात हे रेखीय पॉलिमरचे उदाहरण आहे आणि ते देखील चक्रीय संयुगे देण्यासाठी प्रतिक्रिया देऊ शकतात उदाहरणार्थ जेव्हा आपण एकत्र प्रतिक्रिया करता तेव्हा बॅन्डचे हे अत्यंत महत्त्वाचे उदाहरण द्यायचे आहे की ऑलिफॅटिक कंपाऊंडला सुगंधी संयुगात रूपांतरित करण्यासाठी उदाहरणार्थ तुम्ही हे अल्काईन घेतले तर तुम्ही 600 डिग्री सेल्सिअसच्या आसपास असताना ते ट्रायमरायझेशन करून बॅन्डनला बॅन्डन डेरिव्हेटिव्ह बनवण्यासाठी आणि संबंधित संयुगे बनवण्यासाठी ही अतिशय उपयुक्त प्रतिक्रिया देऊ शकतात. रंग आणि इतर ऍप्लिकेशन भागांमध्ये उपयुक्त आहे आणि साध्या इथेनऐवजी तुम्ही उदाहरणार्थ प्रोपेन देखील वापरू शकता समजा जर आपण हे कंपाऊंड गरम केले तर ते ट्रायमरायझेशन देखील करू शकतात या परिस्थितीत ट्रायमिथाइल बदलण्यासाठी बॅन्डन ही अतिशय उपयुक्त प्रतिक्रिया आहे म्हणून आपण आज जे काही अभ्यास केला आहे त्याचा सारांश देऊ या म्हणून प्रथम आपण कार्बन कार्बन ट्रिपल बाँडची रचना पाहिली आणि नामकरण आयसोमेरिझम . आम्ही रासायनिक गुणधर्मांपेक्षा सर्व प्रकारच्या भौतिक गुणधर्मांची तयारी पाहिली आहे रासायनिक गुणधर्मांमध्ये आम्ही सर्व प्रकारची आम्हाला पाहिली आहे नंतर आम्ही काही सामान्य प्रतिक्रिया पाहिल्या आहेत उदाहरणार्थ आणि अल्काइन अल्केन्स किंवा अल्केनेसमध्ये कमी केले जाऊ शकते आणि प्रतिक्रिया स्टीव्ह विशिष्ट असल्यास तुम्हाला cis alkene बनवायचे आहे तुम्ही हायड्रॉलिक हायड्रोजनेशन करू शकता आणि पॅलेडियम लिंडलर उत्प्रेरक वापरून तुम्ही cis alkene बनवू शकता जर तुम्हाला trans alkene बनवायचे असेल तर मी सोडियम लिक्विड अमोनिया वापरू शकतो काल आमच्याकडे शेवटचा वर्ग आहे ज्याच्या यंत्रणेबद्दल आम्ही चर्चा केली आहे सिंगल इलेक्ट्रॉन ट्रान्सफर रिअॅक्शनद्वारे आणि दुसऱ्या हाताने जर तुम्ही बारीक विभाजित पॅलेडियम प्लॅटिनम निकेल आधारित कॅटली वापरत असाल तर हायड्रोजन पुढे अल्केन अहाच्या व्यतिरिक्त प्रतिक्रिया देऊ शकतो की उत्प्रेरक अधिक प्रभावी रेखीय उत्प्रेरकाशी तुलना केल्यास अल्काइन थेट अल्केनमध्ये कमी केला जाऊ शकतो नंतर आपण हॅलोजनची जोड पाहिली आणि अल्केन हॅलोजनच्या दोन रेणूंसह प्रतिक्रिया देऊ शकते. टेट्रा हॅलो कंपाऊंड आणि ते हायड्रोजन हॅलाइडसह प्रतिक्रिया देखील करू शकते उदाहरणार्थ एचबीआर हे इलेक्ट्रोफिलिक अतिरिक्त अभिक्रियाद्वारे जाते आणि ते मार्कोव्हनिकोव्ह नियमाचे पालन करते आपण जर्मिनल डायहालो कंपाऊंड मिळवू शकता उदाहरणार्थ आपण हायड्रोजन ब्रोमाईड जोडल्यास आपण दोन्ही मिळवू शकता आपण दोन्ही ब्रोमिन अणू जोडू शकता आणि तोच कार्बन अणू उदाहरणार्थ जर तुम्ही प्रोपेन घेतला तर तुम्हाला २ २ डिब्रोमो प्रोपेन मिळू शकेल ही एक अतिशय उपयुक्त प्रतिक्रिया आहे मग आम्ही हायड्रेशन पाहिलं आहे याला हायड्रोजन हॅलाइडसह ती प्रतिक्रिया देखील आवडू शकते ती पाण्यासोबत जोडून देखील होऊ शकते ही इलेक्ट्रोफिलिक ऑडिशन रिअॅक्शन आहे हे एका समांतर नियमाचे पालन करते आणि तुम्ही कार्बोनिल कंपाऊंडमध्ये रूपांतरित करू शकता आणि ते सबस्ट्रेटवर अवलंबून असते ज्यावर तुम्ही ऑलिहाइड किंवा केट मिळवू शकता. एक ही प्रतिक्रिया सामान्यतः मध्यम तापमानात केली जाते मग आम्ही समुद्रविश्लेषण पाहिले आहे की तुम्ही अल्काईनचे डायकार्बोनील संयुगात रूपांतर देखील करू शकता आणि तुम्ही हे करू शकता अल्केन ओझोनसह जोडून तुम्ही ऑर्सीनॉईड तयार करू शकता ज्याला योग्य अभिकर्मकाने पुढील प्रतिक्रिया दिली जाऊ शकते. संबंधित कंपाऊंड आणि उदाहरणार्थ जर तुम्ही पाण्याने उपचार केले तर तुम्हाला डायहॅलो डाय कार्बोनिल कंपाऊंड मिळेल आणि जर तुम्ही हायड्रोजन पेरोक्साईड वापरलात तर ते डिकॅपॅक ऍसिड मिळवण्यासाठी आणखी क्लीव्ह केले जाऊ शकते आणि आम्ही पाहिलेल्या लेक्चरचा शेवटचा भाग आणि हा उह नवीन सेंद्रिय संयुगे आणि पदार्थ तयार करण्यासाठी इथेन हे अत्यंत महत्त्वाचे संयुग आहे आणि आपण पाहतो की हा उद्योग कॅल्शियम ऑक्साईड आणि कार्बनच्या अभिक्रियातून इथेन तयार करतो म्हणून कॅल्शियम ऑक्साईड कॅल्शियम कार्बाइड तयार करण्यासाठी कॅल्शियम कार्बाइड तयार करू शकतो जेव्हा आपण कॅल्शियम कार्बाइड तयार करतो. पाण्याने उपचार केल्याने इथेन वायू मिळू शकतो आणि विविध सेंद्रिय संयुगांसाठी हा एक अतिशय महत्त्वाचा प्रारंभ पूर्वसूचक आहे आणि उदाहरणार्थ हे तुम्ही रेखीय करू शकता उह पॉलिमरायझेशन हे संयुग्मित पॉलिमर देऊ शकते जे खूप चांगले कंडक्टर आहे जे विविध ऍप्लिकेशन्ससाठी मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते आणि आपण हे देखील करू शकता की हे वजन आहे ज्याचे वजन कमी आहे आणि ते धातूच्या तुलनेत कमी वजनाचे आहे आणि नंतर आम्ही ते देखील पाहिले आहे. बॅन्डन आणि संबंधित संयुगे देण्यासाठी ट्रायमरायझेशन जे औषध उद्योगांमध्ये रंग आणि इतर सुगंधी संयुगे देखील खूप महत्त्वाचे आहे यासह मी माझ्या व्याख्यानाचा समारोप करतो, तुमचे खूप खूप आभार