आईआईटी पाल कार्यक्रम में आपका स्वागत है हम
अध्याय एल्डिहाइड केटोन्स और कार्बोक्जिलिक एसिड जारी रखेंगे आज पहले हम कार्बोनिल समूह की संरचना के बारे में बात करेंगे ताकि आप देख सकें कि कार्बन दो एच दो दो पी दो संकरित है
और कार्बोनिल समूह में कार्बन एसपी 2 संकरित है
इसलिए sp2 संकरण में जैसा कि आप देख सकते हैं कि
जमीनी अवस्था में दो s इलेक्ट्रॉन और दो p इलेक्ट्रॉन होते हैं और उत्तेजित अवस्था में एक इलेक्ट्रॉन
s कक्षीय से p कक्षीय में कूदता है और उसके बाद संकरण होता है
इसलिए प्रत्येक sp दो कक्षीय को
एक इलेक्ट्रॉन और ana मिलता है।
हाइब्रिडाइज्ड पी ऑर्बिटल को एक इलेक्ट्रॉन मिलता है,
इसलिए यह सिग्मा बॉन्ड से दो ऑर्बिटल्स
बनाता है जबकि अनहाइब्रिडाइज्ड पी ऑर्बिटल्स पीआई बॉन्ड बनाता है और यह पाई बॉन्ड ऑक्सीजन परमाणु के साथ ऑक्सीजन परमाणु के पी ऑर्बिटल के साथ होता है जहां एक इलेक्ट्रॉन भी रहता है और अंततः ऑक्सीजन परमाणु होता है।
संकरण करने के लिए भी sp है,
इसलिए ये तीनों सिग्मा बांड एक ही तल में रहते हैं और
यही कारण है कि यह परमाणु कार्बन परमाणु से जुड़ते हैं, सह-प्लानर भी होते हैं और इस ज्यामिति को टाइगरोन या कोपलैंडर कहा जाता है और पाई इलेक्ट्रॉन बादल विमान के ऊपर और नीचे रहता है,
इसलिए अब हम
कार्बोनिल समूह की ध्रुवीयता के बारे में चर्चा करेंगे,
इसलिए कार्बोनिल समूह में चूंकि ऑक्सीजन इलेक्ट्रोनगेटिव है तो
कार्बन ऑक्सीजन परमाणु में एक डेल्टा माइनस है और कार्बन परमाणु में डेल्टा प्लस चार्ज होता है तो ऐसा क्या होता है क्योंकि इलेक्ट्रॉनों की अधिकता है यह ऑक्सीजन
परमाणु न्यूक्लियोफिलिक केंद्र है और यह लुईस बेस के रूप में कार्य कर सकता है और यह कार्बन परमाणु इलेक्ट्रोफिलिक केंद्र है और लुईस एसिड केंद्र के रूप में भी कार्य कर सकता है।
एक द्विध्रुवीय पुनर्जनन संरचना है
जो बताती है कि कार्बोनिल उच्च ध्रुवता जो कार्बोनिल समूह की उच्च ध्रुवीयता की व्याख्या करती है
अब हम एल्डिहाइड और कीटोन के संश्लेषण के लिए सामान्य प्रक्रिया के बारे में बात करेंगे,
इसलिए पहले अल्कोहल का ऑक्सीकरण ऑक्सीकरण है और यह ऑक्सीकरण किया गया है
इकाई 11 में व्यापक रूप से चर्चा की गई है।

इसलिए यहां प्राथमिक अल्कोहल ऑक्सीकरण पर प्राथमिक अल्कोहल एल्डिहाइड और द्वितीयक अल्कोहल देता है और वें विभिन्न प्रकार के अभिकर्मक हैं जो ऑक्सी
इस प्रकार के ऑक्सीकरण के लिए ऑक्सीकरण एजेंट के रूप में कार्य करते हैं pcc पाइरिडिनियम क्लोरोक्रीन और क्रोमियम ट्राइऑक्साइड खनिज एसिड या मध्यम एसिड में यह
एल्डिहाइड के लिए अल्कोहल के ऑक्सीकरण के लिए चयनात्मक अभिकर्मक है ताकि एल्डिहाइड का आगे ऑक्सीकरण न हो।
दूसरी प्रक्रिया अल्कोहल का डिहाइड्रोजनीकरण है
इसलिए यह एक औद्योगिक विधि है और वाष्पशील अल्कोहल के लिए उपयुक्त है और इस प्रक्रिया में अल्कोहल को चांदी या तांबे के उत्प्रेरक के माध्यम से पारित किया जाता है,
इसलिए एक अन्य महत्वपूर्ण विधि हाइड्रोकार्बन से है और पहली विधि ओजोनोलिसिस है।
इकाई 13 में चर्चा की गई है,
इसलिए मूल विश्लेषण में ओजोन के साथ उपचार के बाद रिडक्टिव पर एक एल्केन क्या होता है और एक रिडक्टिव वर्कअप दो कार्बोनिल यौगिक देता है यहां आप प्रतिस्थापन के आधार पर प्राप्त कर सकते हैं
या तो दो एल्डिहाइड या दो केटोन एल्डिहाइड का मिश्रण हैं
और कीटोन एक और तरीका है क्षारीय से यहाँ तो यहाँ एल्काइन में यदि यह एसिटिलीन है तो एसिटिलीन ही देता है एसिटिलीन लेकिन कोई अन्य एल्काइन टर्मिनल एल्काइन या आंतरिक एल्केनी जो कुछ भी
यह कीटोन देगा, उस पर भी चर्चा की गई है,
मुझे लगता है कि इकाई 13 कक्षा 12.

इसलिए हम कुछ विशेष तैयारी पर चर्चा करेंगे , एलियंस की विशेष तैयारी और पहले हम एसाइल क्लोराइड से चर्चा करेंगे।
नाम प्रतिक्रिया
जो रोसेन मोंट प्रतिक्रिया है और इसे उन्नीस अठारह में खोजा गया है,
इसलिए यहां इस एसिड कोलाइड का उपयोग किया जाता है जो चुनिंदा रूप से एल्डीन में कम हो जाता है

Pal@IITK

यहां बेरियम सल्फेट बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि इसका सतह क्षेत्र कम है
यह पैलेडियम की गतिविधि को भी कम करता है कुछ प्रतिक्रियाशील एसिड कोलाइड के लिए
समानांतरिडियम की गतिविधि को और कम करने के लिए करते हैं कुछ जहर जैसे थायोडिया
क्विनोलिन वगैरह का उपयोग किया जाता है नाइट्राइल बहुत महत्वपूर्ण प्रारंभिक सामग्री
है एल्डिहाइड और कीटोन के संश्लेषण के लिए हम पहले एल्डिहाइड के संश्लेषण पर चर्चा करेंगे,
इसलिए यहां आवश्यक के साथ हल्का कमी होती है एक एसीएल इमिनियम आयन बनता है और जो हाइड्रोलिसिस गिब एल्डिक्स पर
हाइड्रोलाइज्ड होता है यह वें है ई नाम प्रतिक्रिया
इसे कठोर प्रतिक्रिया कहा जाता है नाइट्राइल से एक और प्रक्रिया है सी गोताखोर एच का पूरा नाम di isobutyl
एल्यूमीनियम हाइड्राइड है और संरचना इतनी है कि दो आइसोब्यूटिल समूह एल्यूमीनियम से जुड़े हुए हैं और केवल एक हाइड्रोजन है
इसलिए ऐसा
क्यों है लिथियम एल्यूमीनियम हाइड्राइड की तुलना में हल्का है, लेकिन यह सोडियम बोरोइडाइट से अधिक मजबूत
है, अगर आप नाइट्राइल के बराबर एक बराबर डालते हैं तो क्या होगा
ताकि यह बुराई एल्डेमिन बन जाए और यह हाइड्रोलिसिस पर एल्डिहाइड देता है यह एक महत्वपूर्ण संश्लेषण है
क्योंकि यदि आपके पास अल्फा बीटा असंतृप्त है नाइट्राइड्स यह भी चुनिंदा रूप से एल्डिहाइड देता है, डबल बॉन्ड एस्टर की कोई कमी
नहीं होती है, डायवर्ज का उपयोग करके कमी के लिए भी इस्तेमाल किया जा सकता है
और वह एल्डिहाइड भी देता है लेकिन विशेष स्थिति के तहत विशेष स्थिति क्या है
एक समकक्ष डिवेल एच आपको उपयोग करना है और टोल्यूनि है विशाल
यहां पसंद का विलायक है क्योंकि यदि आप कमरे के तापमान पर उपयोग करते हैं
तो आपको कुछ अल्कोहल मिलेगा तो क्या होगा यदि आप एक समकक्ष जोड़ें, यह मध्यवर्ती रूप केवल एक हाइड्राइड
वितरण होता है और यह कम तापमान पर स्थिर होता है और हाइड्रोलिसिस पर यह यौगिक केवल हाइड्रोलिसिस पर ही ऐसा करता है जो
इसे बनाता है
क्योंकि यदि आप अतिरिक्त हाइड्राइड करते हैं तो यह या बाहर निकलेगा और फिर आप करेंगे अल्कोहल प्राप्त करें
इसलिए हम अब सुगंधित एल्डिहाइड की विशेष तैयारी पर चर्चा करेंगे
ताकि मिथाइल बेंजीन को सुगंधित
हाइड्राइड में ऑक्सीकृत किया जा सके और यह दो तरीकों से किया जा सकता है पहला एक उम क्रोमियम डाइऑक्साइड और अम्लीय
कैनेडियन मिश्रण है तो पहला क्रोमोस के साथ पहले ऑक्सीकरण पर चर्चा करेगा।

क्लोराइड तो यहाँ क्या होता है यदि आप कार्बन डाइसल्फ़ाइड की उपस्थिति में मिथाइल बेंजीन जैसे टोल्यूनि को यहाँ डालते हैं तो
आपको बेंजाल्डिहाइड मिलता है और इसका तंत्र क्या है,
इसलिए इसे प्रतिक्रिया में कहा जाता है
पहला चरण प्रतिक्रिया में हो सकता है
इसलिए इस तरह की प्रतिक्रिया में
यहाँ दोहरा बंधन बनता है और फिर यह एक और फिर एसीएल माइनस आ सकता है, दो संभावनाएं हैं या तो फिर से
यह क्रम होता है यानी इन और टू थ्री सिग्मा ट्र एक और क्रोमोस्कोराइड के साथ ओपिक और
फिर आप इस यौगिक को प्राप्त कर सकते हैं और हाइड्रोलिसिस पर यह आपको पहले वैकल्पिक रूप से देता है हम सोच सकते हैं
कि एसीएल माइनस इसे निरूपित कर सकता है और आप सीधे पहले प्राप्त कर सकते हैं
इसलिए या तो संभावना हो सकती है
इसलिए क्रोमियम डाइऑक्साइड अम्लीय और आयोडाइड भी एक अच्छा अभिकर्मक है
मिथाइल बेंजीन के बेंजीन डेरिवेटिव के ऑक्सीकरण के लिए और मध्यवर्ती को क्रोमोस्कोलाइड प्रतिक्रिया की तरह समान माना जाता है
कि यह
मध्यवर्ती बनता है जो हाइड्रोलिसिस पर एल्डिहाइड देता है इसलिए
अम्लीय एनोडाइड क्रोमियल एसीटेट में एसिटिक एसिड में क्रोमियम ट्राइऑक्साइड इस रूप में होता है और यह सक्रिय है अभिकर्मक
जो प्रतिक्रिया करता है और समान तंत्र हो सकता है जैसे प्रतिक्रिया और पुनर्व्यवस्था
में पिछली प्रतिक्रिया की तरह ऐसा होता है दूसरी प्रक्रिया यह है कि यहां भी मिथाइल बेंजीन का उपयोग किया जाता है और प्रकाश
बेंजाइल क्लोराइड की उपस्थिति में क्लोरीन बनता है और यह एक हाइड्रोलिसिस बेंजाइल लीड इसलिए
यह बहुत महत्वपूर्ण है यह साइड चेन है क्लोरीनीकरण यदि आप पु टी क्लोरीन और कोई अन्य
लुईस एसिड तब क्लोरीनीकरण श्रृंखला में होगा इसलिए
मिथाइल समूह पर चयनात्मक क्लोरीनीकरण के लिए आपको यह यूवी प्रकाश डालना होगा और ताकि कट्टरपंथी
विधि समन्वय हो सके बेंजीन का उपयोग सुगंधित के संश्लेषण के लिए भी किया जा सकता है
एंड्रॉइड और कई तरीके हैं जिन
पर हम मुख्य रूप से दो तरीकों पर चर्चा करेंगे, पहला गैटरमैन कोच है, तो वह क्या है जो इस कार्बन मोनोऑक्साइड में उपयोग किया
जाता है और एक अन्य विधि का उपयोग किया जाता है, हम
थोड़ी सी चर्चा करेंगे जिसे बिल्समीयर हैक कहा जाता है, जिसे
बेंजीन के लिए पीओसीएल थ्री डीएम कहा जाता है।

यह समझा जाता है
कि आपको एक और कार्बन परमाणु और इस एकल कार्बन इकाई
को शुद्ध सी 3 या डीएमएफ की तरह लाना होगा जो इस तरह की प्रतिक्रिया में भाग लेता है,
इसलिए पहले हम
गैटरमैन कोच प्रतिक्रिया पर चर्चा करेंगे और यहां आपको कुछ उत्प्रेरक भी निर्जल रखना होगा।
और cl3 तो यह फ्राइडल कप प्रकार की प्रतिक्रिया है और
यह मैं जैसा कि मैंने आपको पिछली स्लाइड में बताया था कि यदि आप बेंजीन को क्रियान्वित करना चाहते हैं तो लुईस एसिड का उपयोग किया गया है
ई रिंग तो यहां यह उत्प्रेरक भ्रूण कैवियार में मदद करता है तो इस प्रतिक्रिया का तंत्र क्या है
इसलिए कार्बन मोनोऑक्साइड को इस तरह खींचा जा सकता है और फिर यह सक्रिय अभिकर्मक है जो
एलसीएल 3 और कार्बन मोनोऑक्साइड से एचसीएल उत्पन्न होता है और यह तब करता है फिडल कप रिएक्शन तो फिडल
कप रिएक्शन मैकेनिज्म यह है कि इस तरह का और फिर माइनस एच प्लस आपको उत्पाद देगा आगे हम विल्समर हैक रिएक्शन पर चर्चा करेंगे और यहां अभिकर्मक pocl3 और dmf um हैं
इसलिए यदि आप शुद्ध cl3 और dmf इस प्रजाति को मिलाते हैं रूपों और यह सक्रिय अभिकर्मक है जो
फिडल कप प्रतिक्रिया में भाग लेता है
इसलिए पहले ऐसा करें कि इसके रूप हैं और
फिर इमिनियम आयन उत्पन्न होता है और हाइड्रोलिसिस पर इमिनियम आयन एक सेंध देता है
इसलिए हम कीटोन्स की विशेष तैयारी पर चर्चा करेंगे,
इसलिए पहले नाइट्राइल से या से एसिड
क्लोराइड निश्चित रूप से एसिड क्लोराइड से एस्ट्रोन
इसलिए पहले हमने देखा है कि एसिड कोलाइड को
संश्लेषित किया जा सकता है इसका उपयोग एल्डिहाइड के संश्लेषण के लिए किया जा सकता है,
इसलिए यहां हम देखेंगे कि एसिड
टकराव हम होंगे केटोन्स के संश्लेषण के लिए एड और यहाँ जैसे गिगनेट
अभिकर्मक आमतौर पर इस्तेमाल किया जाता है और कैडमियम क्लोराइड के साथ
इसलिए कैडमियम आर दो
आर दो कैडमियम यहां सक्रिय प्रजाति है
इसलिए पहला कदम क्या होता है
दो आरएमजीएक्स यह गिगनर अभिकर्मक बी है और फिर एसिड क्लोराइड ऐसा करते हैं।
r दो कैडमियम फिर
एसिड क्लोराइड के साथ प्रतिक्रिया करता है और r2 कैडमियम गिग्ना अभिकर्मक की तुलना में हल्का होता है ताकि यह कीटोन में रहे
अन्यथा तृतीयक अल्कोहल यदि आप इसे गिग्ना अभिकर्मक के साथ क्लोराइड मानते हैं
तो आपको तृतीयक अल्कोहल मिलता है और पहले मैंने बताया था कि नाइट्राइल हो सकते
हैं केटोन्स के संश्लेषण के लिए भी उपयोग किया जाता है,
इसलिए हम अभी चर्चा करेंगे और यहां हमेशा आपको एक और समूह की आवश्यकता होती है
जैसे आर यहां नाइट्रो भी है,
इसलिए आपको आर जैसे दूसरे समूह को लाना
होगा और इसे अनदेखा किया जा सकता है और यह केटोन्स प्राप्त कर सकता है और यह यहां है केटामाइन तो पहले
एल्डेमाइन बनता था अब यह केटामाइन है
इसलिए केटामाइन बनता है और केटामाइन
हाइड्रोलिसिस पर केटोन देता है और आखिरी हम चर्चा करेंगे कि बेंजीन से है तो बेंजीन से हम
पहले इसके बेंजाल्डिहाइड या सुगंधित
एल्डिहाइड का संश्लेषण देखा है अब हम कीटोन्स के संश्लेषण को देखेंगे
इसलिए कीटोन्स के संश्लेषण के लिए आप
एसिड क्लोराइड के साथ बेला गुफा प्रतिक्रिया कर सकते हैं यह एलिफैटिक एसिड क्लोराइड या एरोमैटिक एसिड क्लोराइड हो सकता है और उत्प्रेरक की उपस्थिति में
एनिडास एल्यूमीनियम क्लोराइड आपको कीटोन मिलता है
इसलिए यह फ्राइडल क्राफ्ट रिएक्शन है
इसलिए विभिन्न सुगंधित यौगिकों को प्राप्त करने के लिए यह एक शक्तिशाली प्रतिक्रिया है और अब हम यहां संश्लेषण भाग का निष्कर्ष निकालेंगे

Prof@IITK