

அனைவருக்கும் வணக்கம், கடந்த இரண்டு விரிவுரைகளில் நாங்கள் ஆல்கஹால்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளைப் பற்றிப் பேசினோம், பின்னர் ஆல்கஹால்களை ஒருங்கிணைக்கக்கூடிய பல்வேறு வழிகளைப் புரிந்துகொண்டோம், குறிப்பாக ஆல்ககீன்கள் மற்றும் கார்போனைல் கலவைகளிலிருந்து அடி மூலக்கூறுகளாகத் தொடங்கி , அடுத்ததாக நாங்கள் நகர்ந்தோம். ஒலிஃபின்களில் தொடங்கி டைஹைட்ராக்ஸைலேஷன் வினையின் உதவியுடன் டையோல்களை உருவாக்குதல் மற்றும் பெர்மாங்கனேட்  $KMnO_4$  மற்றும் ஆஸ்டியம் டெட்ராக்ஸைடை டைஹைட்ராக்சிலேட்டிங் வினைகளாக எடுத்துக்கொள்வதால் , அந்தத் தொகுப்பு மற்றும் ஆல்கஹால்களின் இரசாயன மற்றும் இயற்பியல் புரிதலின் மூலம் இன்றைய வகுப்பில் வினைத்திறன் முறையைப் புரிந்துகொள்வோம். ஆல்கஹாலின் எதிர்விளைவுகள் , இன்றைய விரிவுரையானது ஆல்கஹாலின் எதிர்வினைகள் மற்றும் வினைத்திறன் ஆகியவற்றைக் கையாள்வதாக இருக்கும், ஆனால் அதைத் தொடங்குவதற்கு முன், ஆல்கஹால்களின் எதிர்வினைகள் என்ன என்பதை நாம் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். ஹைட்ராக்சில் செயல்பாட்டுக் குழுவின் காரணமாக, எங்களிடம் ஒரு ஹைட்ராக்சில் உள்ளது அல்கைல் பகுதிக்கு அருகில் அமர்ந்திருக்கும் செயல்பாட்டுக் குழு , உங்களிடம் உள்ள அமைப்பைப் பாருங்கள், உங்கள் அல்கைலுக்கு அடுத்ததாக ஒரு ஹைட்ராக்ஸி குழு அமர்ந்திருக்கிறது, இது இந்த மூலக்கூறுக்கு ஒருவித முக்கியமான எலக்ட்ரானிக் சொத்தை அளிக்கிறது,

எனவே இந்த ஹைட்ராக்சில் குழுவில் ஆக்ஸிஜன் அதிகமாக உள்ளது. எலக்ட்ரோநெக்டிவ் இது ஹைட்ரஜனை விட எலக்ட்ரான் அடர்த்தியை இழுக்கிறது, அதே போல் கார்பனை விட எலக்ட்ரோநெக்டிவ் ஆகும்,

எனவே இந்த எலக்ட்ரானிக் விளைவால் இது டெல்டா எதிர்மறை மின்னழுத்தத்தையும், ஹைட்ரஜன் மற்றும் கார்பன் இரண்டும் டெல்டா பாசிட்டிவ் சார்ஜையும் தாங்குகிறது . ஆல்கஹாலின் எதிர்வினைகளை இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம், ஒன்று ஹைட்ராக்சில் குழுவின் எதிர்வினைகளை உள்ளடக்கியது, மற்றொன்று முழு மூலக்கூறையும் உள்ளடக்கியது,

எனவே அல்கைல் மற்றும் ஹைட்ராக்சில் குழு இரண்டும் சரி, அதாவது மூலக்கூறின் முழுப் பகுதியும் ஹைட்ராக்சைல் குழுவில் ஹைட்ரஜன் அணு மட்டுமே உள்ள வினையாக அதை மேலும் துணை வகைப்படுத்தலாம். ஹைட்ரஜன் அணுவை மாற்றுவதை உள்ளடக்கிய எதிர்வினைகள் சரி, இரண்டாவதாக ஹைட்ராக்சில் குழுவை மாற்றியமைக்கும் எதிர்வினைகளாக இருக்கலாம்,

எனவே நீங்கள் ஓ குழுவை மாற்றுகிறீர்கள்,

எனவே நீங்கள் ஹைட்ரஜனை மாற்றினால், இந்த எதிர்வினைகள் எவ்வாறு நிகழலாம் என்பதற்கான பரந்த வகைப்பாடுகள் இவை. அணு நீங்கள் இந்த ஓ பந்தத்தை பிளவுபடுத்துகிறீர்கள் மற்றும் முந்தைய விரிவுரைகளில் நாங்கள் விவாதித்தபடி, ஆல்கஹால்களின் ஒப்பீட்டு அமிலத்தன்மை 1 டிகிரி 2 டிகிரி மற்றும் 3 டிகிரி வரிசையைப் பின்பற்றுகிறது, இது ஹைட்ரஜன் அணுவை மாற்றும் 1 டிகிரி ஆல்கஹால்கள் என்று நமக்குச் சொல்கிறது. நீங்கள் ஹைட்ராக்சைல் குழுவை மாற்றினால் மிக வேகமாக இருக்கும். நான் அமிலத்தன்மையை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் உங்களிடம் மெத்தனால் இருந்தால் அல்லது உங்களிடம் மூன்றாம் நிலை பியூட்டனால் சரியாக இருந்தால், இந்த விஷயத்தில் நான் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வேண்டும் என்பது மிகவும் வெளிப்படையானது . இந்த பிணைப்பின் அமிலத்தன்மை மற்றும் இந்த பிணைப்பின் அமிலத்தன்மையை மூன்று மீத்தில் குழுக்கள் மற்றும் ஒரு மீதில் குழுவிற்கு எதிராக நீங்கள் நன்கு புரிந்து கொள்ள முடியும்,

எனவே இது ஓ பத்திரத்தின் பிணைப்பு வலிமையையும் நிரப்பு இணைப்புத் தளத்தின் நிலைத்தன்மையையும் மாற்றப் போகிறது . ஆல்கஹாலின் அமிலத்தன்மை மாறிலிகளை மற்ற மூலக்கூறுகளுடன் ஒப்பிடும் போது, இரண்டு ஆல்கஹால்களில் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் உருவாக்கப்படும், எனவே ஆல்கஹால்களின் அமிலத்தன்மை மாறிலிகளை மற்ற மூலக்கூறுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்ப்போம், எனவே அனைத்து நீரிலும் எளிமையானதை எடுத்து அவை எவ்வாறு செயல்படுகின்றன என்பதைப் பார்ப்போம். தண்ணீரைப் பொறுத்தமட்டில், அவற்றின் அமிலத்தன்மையின் அடிப்படையில், நீரின்  $pK_a$  மதிப்பு 15.74 என அறியப்படுகிறது, நான் எளிமையான ஆல்கஹால் மெத்தனாலை எடுத்துக் கொண்டால், இந்த மூலக்கூறின்  $pK$  மதிப்பு 15.5 ஆகும், நான் எத்தனால்  $pK$  மதிப்பை எடுத்துக் கொண்டால், இதன் மதிப்பு 15.9 ஆகும். நீங்கள் மூன்றாம் நிலை பியூட்டனால் எடுத்துக்கொள்கிறீர்கள். இந்த மூலக்கூறின்  $pK_a$  18.0 ஆகும் , பின்னர் நீங்கள் அசிட்டிலீன் மற்றும் அல்கைன் போன்ற சேர்மங்களின் மற்ற வகுப்புகளுக்குச் செல்கிறீர்கள் , ஹைட்ரஜனுடன் அதை எடுத்துக்கொள்கிறீர்கள், அதாவது 35 ஆகும். 38 பின்னர் நீங்கள் அதை வழக்கமான அல்கேன் மற்றும் ஈத்தேன் உடன் ஒப்பிடலாம், இது 50 ஆகும்.

எனவே இப்போது இந்த மூலக்கூறுகளின்  $pK$  மதிப்பைப் பார்த்தால், அவை அதிகரித்து வருகின்றன, இது தொடர்புடைய அமிலத்தன்மை குறைகிறது, அதாவது அல்கேன் அடிப்படையில் இருந்தால் இந்த மூலக்கூறுகளுக்கு பொதுவாக அமிலத்தன்மையின் வரிசையை நான் திட்டமிட வேண்டும் என்று நான் சொல்ல முடியும், அதைத் தொடர்ந்து ஹைட்ரஜன் பின்னர் அமின்கள் மற்றும் அல்கேன், அதைத் தொடர்ந்து ஆல்கைன்கள் மற்றும் ஆல்கேன்களின் பொது வகை கலவைகள் ஆல்கஹால்களின் பொது வகுப்பின் கலவையைத் தொடர்ந்து நீர் மிகவும் அமிலமானது என்று சொல்ல முடியும்,

எனவே இது அமிலத்தன்மையின் ஒப்பீட்டு வரிசையாகும் இந்த வெவ்வேறு வகை கலவைகள் ஆனால் நாம் குறிப்பாக ஆல்கஹால்களைப் பற்றி பேசுவதால் , மெத்தனால் தவிர மற்ற அனைத்து ஆல்கஹால்களும் தண்ணீரை விட பலவீனமான அமிலங்கள்,

எனவே மெத்தில் ஆல்கஹால் அல்லது மெத்தனால் தவிர அனைத்து ஆல்கஹால்களும் தண்ணீரை விட பலவீனமான அமிலங்கள் என்று சொல்ல விரும்புகிறேன். இந்த அமிலத்தன்மை நடத்தை பற்றி நாங்கள் பேசுகிறோம் , இணைந்த அடித்தளத்தின் நிலைத்தன்மையின் அடிப்படையில் அதைப் புரிந்து கொள்ள

வேண்டும்,

எனவே இந்த எதிர்வினையில் என்ன நடக்கிறது, நீங்கள் மது அருந்தினால் பரவாயில்லை. en இந்த சமநிலை வினையில் நடப்பது அமிலமானது என்று நீங்கள் கூறுகிறீர்கள்,

எனவே இந்த ஆல்கஹால் புரோட்டானை இழந்த பிறகு உங்களுக்கு ஒரு இரும்பை தருகிறது, இது அல்காக்சைடு அயனியாக இருக்கிறது, பரவாயில்லை நீங்கள் ஒரு அல்காக்சைடு அயனியை உருவாக்குகிறீர்கள், இது உங்களின் புரோட்டானேட்டட் வடிவம் ஆல்கஹாலின் அமிலத்தன்மை மாறிலியைப் பற்றி நாம் பேசும்போது இது முக்கியமாக நடக்கிறது,

எனவே இதில் அமிலத்தன்மை இரண்டு காரணிகளைப் பொறுத்தது, பொதுவாக இது இந்த ஓ பந்தத்தின் வலிமையைப் பொறுத்தது, இது மீண்டும் அதன் தன்மையைப் பொறுத்தது. அல்கைல் குரூப் மற்றும் இது கான்ஜுகேட் பேஸின் ஸ்திரத்தன்மையையும் சார்ந்துள்ளது,

எனவே நாங்கள் கான்ஜுகேட் பேஸைப் பற்றி பேசுகிறோம், பொதுவான விதிமுறை என்னவென்றால், உங்களிடம் வலுவான அமிலம் இருந்தால், அது எப்படி செல்கிறது, ஆனால் எங்களிடம் பலவீனமான அடித்தளம் இருக்கும் . ஒரு பலவீனமான அடித்தளம் ஒரு நிலையான தளத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும், எனவே நீங்கள் இந்த அல்காக்சைடுகளைப் பற்றி பேசும்போது இரண்டு காரணிகள் உள்ளன, மேலும் நான் ஒரு சோடியம் மெத்தாக்சைட்டின் அல்காக்சைடை சரி அல்லது பொட்டாசியம் மூன்றாம் நிலை அல்லது ஆக்சைடுடன் ஒப்பிடுகிறேன், ஆனால் ஆக்சைடை நான் எடுத்துக்கொள்கிறேன் . இந்த இரண்டு தளங்களின் நிலைத்தன்மையை நான் பார்க்கிறேன், இப்போது இது ஒரு சிறிய தளமாக இருப்பதால், இது எளிதில் தீர்வுக்கு உட்படலாம், தீர்வுக்கு உட்படலாம், ஆனால் இது மூன்று மீதில் குழுக்களால் சூழப்பட்டிருப்பதால், இது ஒரு பருமனான தளமாகும். நெரிசல் குறைவான தீர்வு மற்றும் மெத்தனால் ஒரு வலுவான அமிலம் என்ற போக்கில் நீங்கள் பார்க்கிறீர்கள், ஏனெனில் இந்த தளங்களின் அடிப்படையின் வரிசையின் அடிப்படையில் அது பலவீனமான தளத்தைக் கொண்டிருப்பதால், அடிப்படையின் வரிசை சோடியமாக இருக்கும் என்று என்னால் கூற முடியும். ஹைட்ராக்சைடுடன் ஒப்பிடும்போது மெத்தாக்சைடு ஒரு பலவீனமான தளமாகும், அதன் பிறகு நீங்கள் எத்தாக்சைடுக்கு செல்ல வேண்டும் இந்த ஆர்டர் இது வலிமையான அடித்தளம் மற்றும் இது பலவீனமான வழி என்று சொல்கிறது,

எனவே நாங்கள் ஒரு மெத்தாக்சைடுடன் ஒப்பிடுகிறோம் அல்லது மூன்றாம் நிலை ஆனால் ஆக்சைடை ஒப்பிடுகிறோம், இது ஒரு வலுவான அடிப்படை சரி, எனவே இது e தொடர்புடைய மூன்றாம் நிலை பியூட்டனால் ஒரு பலவீனமான அமிலமாகும், எனவே நான் சுட்டிக்காட்டியபடி இந்த விஷயங்கள் இரண்டு காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை . r குழுவைச் சார்ந்து, கரைப்பான் மூலக்கூறுகளுடன் விரிவான ஹைட்ரஜன் பிணைப்புக்கு உட்படுத்தப்படுவதற்கும், நிலைப்படுத்தப்படுவதற்கும் அல்லது நிலைப்படுத்தப்படுவதற்கும் அனுமதிக்கும் ஸ்டெரிக் காரணி, ஆல்கஹாலின் அமிலத்தன்மையின் நடத்தை பற்றிய இந்த புரிதலுடன், அது என்ன எதிர்வினைகளை வழங்குகிறது என்பதைப் பார்க்க இப்போது செல்கிறோம். இந்த ஹைட்ரஜன் மாற்றத்தின் விளைவாக சரி,

எனவே நாம் ஹைட்ரஜன் அணுவை மாற்றியமைக்கும் எதிர்வினைகளின் முதல் வகுப்புக்கு வருகிறோம், எனவே ஹைட்ரஜன் அணுவை மாற்றும் எதிர்வினைகள் ஒரு டிகிரி இரண்டு டிகிரி மற்றும் மூன்று டிகிரி ஆல்கஹால்களின் வரிசையைப் பின்பற்றி வசதியாக எழுதலாம். ஹைட்ரஜன் அணுவை எளிதில் மாற்றும் திறனின் அடிப்படையில் ஆல்கஹால்களின் வினைத்திறன் வரிசையாகும், எனவே இந்தத் தொடரின் முதல் எதிர்வினை b முந்தைய வகுப்பில் இந்த ஆல்கஹாலின் அமிலத்தன்மையைப் பற்றிப் பேசும் போது, செயலில் உள்ள உலோகங்களுடனான எதிர்வினையை, சோடியம் பொட்டாசியம் அலுமினியம் போன்ற செயலில் உள்ள உலோகங்களால் முன்பு செய்தோம், எனவே இவை ஆல்கஹால் வினைபுரியும் எதிர்வினைகள். அடிப்படை மற்றும் இது ஹைட்ரஜன் வாயுவின் பரிணாம வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடைய அல்காக்சைடைக் கொடுக்கிறது,

எனவே இது ஒரு சோடியம் உலோகமாக இருக்கலாம் அல்லது பொதுவாக நான் எழுத வேண்டுமானால், இந்த செயலில் உள்ள உலோகங்களில் ஏதேனும் இருக்கலாம், இந்தத் தொடரில் நீங்கள் மெக்னீசியம் கூட இருக்கலாம். பொதுவாக இது உலோகத்துடன் வினைபுரிந்து அதற்குரிய அல்காக்சைடையும் இந்த வாயுவையும் தருகிறது,

எனவே இதன் அடிப்படையில்தான் பொட்டாசியம் மூன்றாம் நிலை ஆனால் ஆக்சைடுகள் மற்றும் அலுமினியம் மூன்றாம் நிலை ஆனால் ஆக்சைடுகளின் உருவாக்கம் பற்றி நாம் முன்பு விவாதித்தோம். கரிமத் தொகுப்பின் அடிப்படைகள் சரி, இந்த ஆல்கஹாலின் அமிலத்தன்மையைப் பற்றி ஆ பேசும் அடுத்த எதிர்வினை, கிரிக்னார்டின் ரியாஜென்ட் க்ரிக்னார்டின் ரியாஜெண்டுகளுடன் வினையாகும் . e எந்த அமில புரோட்டானையும் மிக எளிதாக சுருக்குவது சரி,

எனவே கிரிக்னார்டின் ரியாஜென்ட் செயலில் உள்ள ஹைட்ரஜன் இனங்களுடன் வினைபுரிகிறது, எனவே அவை செயலில் உள்ள ஹைட்ரஜன் இனங்களுடன் வினைபுரிகின்றன, மேலும் இந்த வழக்கில் அடி மூலக்கூறு ஆல்கஹால் ஆகும்,

எனவே ஆல்கஹால் கிரிக்னார்ட் ரீஜெண்டுடன் வினைபுரியும் போது அது உருவாகிறது. ஹைட்ரஜன் பரவாயில்லை,

எனவே இந்த ஹைட்ரஜன் கிரிக்னார்ட் பகுதியின் அல்கைல் பகுதியால் எடுக்கப்படுகிறது, மேலும் நீங்கள் பெறுவது அதனுடன் தொடர்புடைய அல்கைன் மற்றும் ரோம்ஜிஎக்ஸ் ஆகும், இது பலவீனமான அமிலம் ஒகே மூன்றாவது வகை. உங்களிடம் ஆல்கஹால் இருக்கும்போது எதிர்வினை ஏற்படலாம் மற்றும் ஆர்கானிக் அமிலம் என்று சொல்லும்போது அதை ஆர்காக்சிலிக் அமிலம் என்று சொல்லும்போது அது எந்த கார்பாக்சிலிக் அமிலமும் சரி, அமில வினையூக்கியின் முன்னிலையில் கரிம அமிலங்களுடன் சரி, அது

எந்த அமில வினையூக்கியாக இருந்தாலும் சரி, நாங்கள்  $H_2SO_4$  ஐ எடுத்துக்கொள்கிறோம். எஸ்டர்களில் இருந்து ஆல்கஹாலைத் தயாரிக்கும் முறையைப் பற்றிப் பேசும்போது இந்த எதிர்வினையைப் பற்றி நாங்கள் முன்பு பேசினோம் என்பதை நினைவில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள்  $K$  ஒரு ஆல்கஹால் நீங்கள் ஒரு அமிலத்தை எடுத்துக் கொண்டீர்கள், நீங்கள் ஒரு அமிலத்தின் முன்னிலையில் இரண்டையும் வினைபுரிந்தீர்கள், நீங்கள் ஒரு எஸ்டரை உருவாக்கினீர்கள், எதிர்வினைவு என்பது எஸ்டர் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட ஆல்கஹால் மீண்டும் உங்களுக்கு வழங்கப் போகிறது, எனவே நாங்கள் இப்போது முன்னோக்கி பற்றி பேசுகிறோம் ஆல்கஹாலும் அமிலமும் வினைபுரிந்து உங்களுக்கு எஸ்டரைக் கொடுக்கின்றன,

எனவே நீங்கள் அமிலத்தை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள் இது ஒரு அமில வினையூக்க வினையாகும், எனவே முதல் படி புரோட்டானேஷன் சரி, இது நான் வசதியாக அதன் எதிரொலிக்கும் கட்டமைப்பை வரையலாம், அதில் ஒரு உள்ளது. தற்போது இருக்கும் கார்போகேஷனிக் இனங்கள் பரவாயில்லை, அடுத்த கட்டம் இது மீண்டும் ஒரு மீளக்கூடிய படியாகும், மேலும் இந்த அமிலத்தின் கார்போனைல் மீது ஆல்கஹால் தாக்குகிறது, இதைத் தொடர்ந்து இங்கிருந்து ஒரு புரோட்டான் இழப்பு ஏற்படுகிறது, மேலும் நீங்கள் இந்த இனத்தைப் பெறுவீர்கள். பின்னர் நீர் மூலக்கூறின் வெளியேற்றம் உள்ளது, மேலும் இந்த கார்பன் நேர்மறை மின்னூட்டத்துடன் உள்ளது, பின்னர் இதை மறுசீரமைக்க முடியும், இது இறுதியில் புரோட்டானின் இழப்பிற்கு உட்படுகிறது.  $ster$

எனவே நீங்கள் அமிலத்திற்குள் ஒரு ஆல்கஹால் சிகிச்சை செய்யும் போது எஸ்டர்கள் பெறப்படும் எதிர்வினை இதுவாகும், இது உங்கள் கட்டுமானத் தொகுதி மற்றும் இது ஒரு அமில வினையூக்க எதிர்வினையாகும், இது உங்களுக்கு எஸ்டரைக் கொடுக்கும், இந்த எதிர்வினையைப் பார்த்தால் இது இதில் அடங்கும் ஆல்கஹாலின் ஹைட்ரஜன் அணுவை மாற்றுவது அதனால்தான் இது மற்றொரு எதிர்வினை என்று சொல்கிறோம், இது மாற்றப்பட்டு, இது அல்லது அமிலத்தின் கார்போனிலுடன் தன்னை இணைத்துக் கொள்கிறது. ஒரு அமிலத்தின் அடி மூலக்கூறு அமில குளோரைடு அல்லது அன்ஹைட்ரைடுடன் உள்ளது, எனவே இந்த எதிர்வினை அடிப்படையில் நாம் அமிலத்துடன் கலந்தாலோசித்ததைப் போன்றது, ஆனால் இந்த விஷயத்தில் அமிலத்திற்கு பதிலாக நாம் அமில குளோரைடை எடுக்கலாம் அல்லது தொடர்புடைய அன்ஹைட்ரைடை எடுத்துக் கொள்ளலாம். நாங்கள் பெறுவது எஸ்டர் சரி,

எனவே எதிர்வினை மிகவும் நேராக உள்ளது, நீங்கள் ஆல்கஹாலுடன் சிகிச்சையளிக்கப்பட்ட அமில குளோரைடை எடுத்துக்கொள்கிறீர்கள் மற்றும் தயாரிப்பு ஒரு எஸ்டர் சரி பொறிமுறையானது அவசியம்  $y$  அதே சரி, நீங்கள் இதனுடன் தொடங்கினால், உங்களிடம் செயல்படுத்தப்பட்ட கார்போனைல் உள்ளது, எனவே அது நேரடியாக ஆல்கஹால் குழுவால் தாக்கப்படுகிறது, மேலும் இதுபோன்ற ஒரு இடைநிலையை நீங்கள் பெறுவீர்கள், இது குளோரைடு இழப்பிற்கு உட்படுகிறது, ஏனெனில் இது கொடுக்கப்படுவதை நிறுத்த வேண்டும். நீங்கள் எதிர்வினையாக இருப்பதால், இந்த இடைநிலையை நீங்கள் மீண்டும் பெறுவீர்கள், இது உங்களுக்கு தொடர்புடைய எஸ்டரை வழங்குவதற்கு புரோட்டானின் சரிவை இழக்கிறது, எனவே இது மற்றொரு வினையாகும், இதில் நாங்கள் அமிலங்களிலிருந்து அல்ல, ஆனால் அமில குளோரைடு மற்றும் கள் அல்லது ஏதேனும் ஒன்றில் இருந்து எஸ்டர்களைப் பெறுகிறோம். அதன் அன்ஹைட்ரைடுகள் சரி, இந்தத் தொடரின் அடுத்த எதிர்வினை தொடர்புடைய பாஸ்போரிக் அமிலத்துடன் இருக்கும், இதுவரை கார்பாக்சிலிக் அமிலத்தைப் பற்றி பேசினோம், பாஸ்போரிக் அமிலம் உங்களுக்கு இதே போன்ற எஸ்டர்களை வழங்கும் பாஸ்போரிக் அமிலத்தையும் கொண்டிருக்கலாம், இது பாஸ்பேட்டாக இருக்கும்,

எனவே எப்போது என்று பார்க்கிறோம் எங்களிடம் கார்பாக்சிலிக் அமிலத்துடன் எவ்வாறு சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறோமோ, அதே வழியில்தான் மதுபானம் பாஸ்போரிக் அமிலத்துடன் சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறது. ஆல்கஹால்  $H_3PO_4$  உடன் சிகிச்சையளிக்கப்படுகிறது, இது பாஸ்போரிக் அமிலத்தின் கட்டமைப்பாகும், இது கார்பாக்சிலிக் அமிலத்தின் விஷயத்தில் நீங்கள் கற்பனை செய்யலாம், கார்போனிலுக்கு அடுத்ததாக ஒரு ஓ குழு உள்ளது, இந்த விஷயத்தில் உங்களிடம் மூன்று ஹைட்ராக்சில்கள் உள்ளன, அவை  $p$  இரட்டைப் பிணைப்புக்கு அடுத்ததாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இவை ஒவ்வொன்றும் மாற்றப்படுமா என்று நாங்கள் எதிர்பார்க்கிறோம் அல்லது எங்களுக்குத் தெரியாது, எனவே முதலில் நிகழும் ஒரு நீர் மூலக்கூறை நீக்குவது மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய தயாரிப்பு கிடைக்கும், அதில் ஓ. டைஹைட்ரோஜன் பாஸ்பேட் சரி,

எனவே உங்களிடம் அல்கைல் டைஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் உள்ளது, இது உங்களுக்கு கிடைக்கிறது, ஆனால் எதிர்வினை இத்துடன் நிற்காது, இது மற்றொரு ஆல்கஹால் மூலக்கூறுடன் வினைபுரிந்து தண்ணீரை நீக்குகிறது, இது இரண்டாவது ஹைட்ராக்சில் மாற்றாக இருக்கும் அடுத்த தயாரிப்பை உங்களுக்கு வழங்க முடியும். ஓ பை அல்லது மற்றும் நீங்கள் பெறுவது இந்த தயாரிப்பு டயல்கைல் ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் சரி, எனவே இதைத்தான் நீங்கள் இப்போது பெறுகிறீர்கள், மேலும் ஒரு ஓ கிடைப்பதால், மேலும் ஒரு ஆல்கஹால் மூலக்கூறுடன் வினைபுரிந்து கொடுக்க முடியும் நீங்கள் இறுதியில் ஒரு டரை அல்கைல் பாஸ்பேட் ஆகும் அனைத்து பாஸ்போரிலேட்டட் தயாரிப்பு

எனவே இந்த விஷயத்தில் நீங்கள் பெறுவது ஒரு டரை அல்கைல் பாஸ்பேட் மற்றும் பாஸ்போரிக் அமிலங்களின் பாஸ்பேட் எஸ்டர்கள் உயிர்வேதியியல் எதிர்வினைகளில் முக்கியமானவை என்பதை நாங்கள் அறிவோம்,

எனவே இந்த பாஸ்பேட்டைப் பார்க்கும்போது நமக்கு என்ன வருகிறது அடினோசின் டரைபாஸ்பேட் என்ற எண்ணம் வலதுபுறம் உள்ளது,

எனவே உயிர்வேதியியல் எதிர்வினைகளைப் பற்றி பேசும்போது பாஸ்போரிக் அமிலங்களின் இந்த எஸ்டர்கள் முக்கியமானவை,

எனவே இது உங்கள் ஓ பிளவுபட்டிருப்பதையும் அல்லது பாஸ்பரஸ் அலகுடன் இணைக்கப்பட்டிருப்பதையும் நீங்கள் காணக்கூடிய மற்றொரு நிகழ்வு . நீங்கள் மோனோ சாயம் மற்றும் ட்ரை அல்கைல் பாஸ்பேட்டுகள் சரி இந்த தொடரில் தொடரும் அடுத்த எதிர்வினை மிகவும் சுவாரஸ்யமானது மற்றும் இது ஒரு மிக முக்கியமான பயன்பாடாகும், இதில் ஹைட்ராக்சில் குழு ஒரு நல்ல வெளியேறும் குழுவாக மாற்றப்படும் ஒரு வினையாகும்,

எனவே உங்கள் ஹைட்ராக்சில் மாற்றப்படுகிறது. ஒரு நல்ல வெளியேறும் குழு, இதன் மூலம் நான் என்ன சொல்கிறேன் என்றால் , இந்த எதிர்வினையில் என்ன நடக்கிறது என்றால், ஆல்கஹால் சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறது,

எனவே இது அல்கேன் அல்லது அடினைன் சல்போனூடன் வினையாகும் y1 குளோரைடு சரி, இப்போது நீங்கள் பாஸ்பரஸ் அடிப்படையிலான மறுஉருவாக்கத்துடன் சிகிச்சை செய்து கொண்டிருந்தீர்கள், இப்போது நீங்கள் சல்ஃபர் அடிப்படையிலான மறுஉருவாக்கத்துடன் சிகிச்சை செய்கிறீர்கள், இது அல்கேன் அல்லது அரீன் சல்போனைல் குளோரைடு பொது சூத்திரத்தால் கொடுக்கப்பட்ட  $r \text{ so}2\text{c}1$  அல்லது  $ar \text{ so}2\text{c}1$  ஆக இருக்கலாம்,

எனவே சுவாரஸ்யமானது இங்கே விஷயம் என்னவென்றால் , இந்த ஆல்கேன் சல்போனைல் குளோரைடு இது மீத்தேன் சல்போனைல் குளோரைடாக இருக்கலாம்,

எனவே இது மீத்தேன் சல்போனைல் குளோரைடாக இருக்கலாம், மேலும் மீத்தேன் சல்போனைல் குளோரைடுடன் ஒரு மதுபானத்திற்கு சிகிச்சையளித்தால் அதற்குரிய சல்போனைட்டுகள் கிடைக்கும், அதை நாம் மெசிலேட்டுகள் என்று அழைக்கிறோம், அதனால் இந்த மெசிலேட்டுகள் எதுவும் இல்லை. ஆனால் இவை மீத்தேன் சல்போனைட் எஸ்டர்கள் சரி, நீங்கள் மீத்தேன் சல்போனைட் எஸ்டர்களைப் பெறுவீர்கள் ,

எனவே பொதுவான எதிர்வினை என்ன என்பதைப் பற்றி பேசுவோம், ஆனால் அதற்கு முன் உங்கள்  $ar$  பாரடோலின் சல்போனைல் குளோரைடாக இருந்தால் அதை நீங்கள் சிகிச்சை செய்தால் பரவாயில்லை பாரடோலின் சல்போனைல் குளோரைடு என்று சொல்கிறோம். இந்த வகை மீத்தேன் சல்போனைலில் நாம் பெறும் தொடர்புடைய சேர்மங்கள் டோசைலேட்டுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன . ஏய் , நீங்கள் அதை டிரைஃப்ளூரோ மீத்தேன் சல்போனைல் குளோரைடுடன் சிகிச்சையளிக்கலாம், இந்த விஷயத்தில் நீங்கள் பெறும் கலவை ஒரு ட்ரைஃப்ளூரோமீத்தேன் சல்போனைட் எஸ்டர் ஆகும், இதை நாங்கள் ட்ரைஃப்ளேட்டுகள் என்று அழைக்கிறோம்,

எனவே இவை அனைத்தும் முக்கியமான கலவைகள் என்று உங்களுக்குத் தெரியும், ஏனெனில் அவை நன்றாக வெளியேறும் குழுக்கள் மற்றும் அவை பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. செயற்கை கரிம வேதியியலில், ஒரு ஹைட்ராக்சில் இந்த டோசைலேட்டுகள் மெசிலேட்டுகளாக மாற்றப்படும்போது, அது அடுத்தடுத்த செயல்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது,

எனவே நான் இங்கு எழுதப் போகும் எதிர்வினையானது, நீங்கள் எந்த அல்கேன் அல்லது அரீன் சல்போனைல் குளோரைடுடன் சிகிச்சையளிக்கும் உங்கள் ஆல்கஹால் பொது எதிர்வினையின் எதிர்வினையை உள்ளடக்கியது. பைரிடின் ஒரு தளமாக இருந்தால், எச்.சி.எல் நீக்குதலுடன் தொடர்புடைய சல்போனைட் எஸ்டரைப் பெறுவீர்கள்,

எனவே இப்போது பைரிடைனைச் சேர்ப்பதற்கான காரணத்தை நீங்கள் நன்கு பகுத்தறிந்து கொள்ளலாம், இது எதிர்வினை மற்றும் வடிவத்தின் போது உருவாகும் இந்த எச்.சி.எல். இந்த பைரிடின் எச்.சி.எல் உப்பு சரி, எனவே இது அடிப்படையில் எச்.சி.எல் ஐ நடுநிலையாக்குவதாகும்,

எனவே இந்த எதிர்வினைக்கு செல்லும் வழிமுறை பின்வரும் y ஆகும் நீங்கள் மதுபானத்தை சல்போனைல் குளோரைடுடன் எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்,

எனவே இந்த சல்போனைல் பிணைப்புகளின் வினைத்திறனை நீங்கள் நன்றாகக் காட்சிப்படுத்தலாம், இது இரண்டு வழிகளிலும் உங்களுக்குத் தெரியும் .

எனவே இது ஆல்கஹாலால் தாக்கப்படும்,

எனவே பைரிடின் முன்னிலையில் உங்கள் எதிர்வினை நடக்கிறது,

எனவே நீங்கள் பெறுவது இந்த இடைநிலை சரி,

எனவே நீங்கள் இந்த இடைநிலையைப் பெறுவீர்கள் , இது நிலையற்றது மற்றும் உடனடியாக குளோரைடு இரும்பு இழப்பிற்கு உட்பட்டு இப்போது இந்த புரோட்டானை உங்களுக்கு வழங்குகிறது. ஏற்கனவே அமிலத்தன்மை உள்ளவை அடித்தளத்தால் எடுக்கப்பட்டது சரி, உங்களுக்குக் கிடைப்பது அதற்குரிய சல்போனைட் சரி,

எனவே இது ஒரு சல்போனைட் ஆகும்,

எனவே நீங்கள் சல்ஃபோனைல் குளோரைடுடன் மதுபானம் கொடுக்கும்போது கிடைக்கும் சல்போனைட் எஸ்டர்களைப் பெறுகிறீர்கள். அவை நல்ல குழுவை விட்டு வெளியேறுகின்றன, அவை மாற்று வினைகளில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அதில் நீங்கள் நியூக்ளியோபைல் உள்ளீர்கள், மேலும் நீங்கள் ஒரு ஆல்கஹாலை அதன் சல்போனைட்டாக மாற்றியுள்ளீர்கள் , இது மாற்று எதிர்வினையை எளிதாக்குகிறது. அயன் சல்போனைட்டின் வெளியீட்டுடன் தொடர்புடைய மாற்று தயாரிப்பை உங்களுக்கு வழங்க வேண்டும், ஏனெனில் இது சல்போனைட்டுகளின் பலவீனமான அடித்தளம் மற்றும் இது மிகவும் நல்ல வெளியேறும் குழுவாகும், அதனால்தான் ஆல்கஹால்கள் பொதுவாக இந்த சல்போனைட்டுகளாக மாற்றப்படுகின்றன . ஒ குரூப்பை மாற்றிய வினைகள் தான் இதுவரை ஹைட்ரஜன் அணுவை மாற்றிய வினைகள் தான் இப்போது ஒ முழுவதையும் மாற்றியமைக்கும் வினைகளைப் பற்றிப் பேசப் போகிறோம், இதை நான் உங்களுக்குச் சொன்னேன். எதிர்விளைவுகள் மீண்டும் பல வழிகளில் ஒ குழுவை மாற்றலாம் மிக முக்கியமானது ஆலசன் அமிலங்கள் ,

எனவே நாங்கள் ஆலசன் சொத்துகளைப் பற்றி பேசுகிறோம், எனவே ஆலசன் அமிலம் என்றால் என்ன என்று நீங்கள் கூறுகிறீர்கள், இது x இருக்கும் பொது வாய்ப்பாடு  $hx$  மூலம் குறிப்பிடப்படுகிறது. உங்கள் ஆலசன் உங்கள் x ஐயோடைடு புரோமைடாகவோ அல்லது குளோரைடாகவோ இருக்கலாம், எனவே உங்கள் ஆலசன் அமிலங்கள் உலர்ந்த  $hx$  வாயுவாக இருக்கலாம், அதாவது நீங்கள் உலர்  $hi$   $hbr$   $hc1$  அல்லது நீங்கள் காண்சென்ட்ராவைப் பயன்படுத்தலாம் இந்த அமிலங்களின்  $ted$  அக்வஸ் வடிவங்கள் பரவாயில்லை, எனவே இந்த வடிவங்களில் ஒன்றில் அக்வஸ் அமிலத்தை நாம் செறிவூட்டலாம், ஆலசன் அமிலத்தின் வினைத்திறன் இந்த வரிசையைப் பின்பற்றுகிறது, அயோடோ மிகவும் வினைத்திறன் கொண்டது, அதைத் தொடர்ந்து குளோரோ வரும் புரோமோவும், அதுவே உங்களுக்கு வித்தியாசத்தை அளிக்கிறது. சொத்துக்களுடன் இந்த மாற்றீடுகள் ஒவ்வொன்றும் மேற்கொள்ளப்படும் சூழ்நிலைகளில், எடுத்துக்காட்டாக, நாங்கள் ஹாய் பயன்படுத்தினால், பொதுவாக வெப்பநிலையை 100 டிகிரி சென்டிகிரேடுக்குக் கீழே வைத்திருக்கிறோம், எனவே நீங்கள்  $hbr$  ஐ வைத்திருந்தால், அது மிகவும் லேசான மாற்றாகும், நீங்கள் செறிவூட்டப்பட்ட  $hpr$  அல்லது நீங்கள் பயன்படுத்தலாம். பொட்டாசியம் புரோமைடு அல்லது சோடியம் புரோமைடு போன்ற உப்பைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும்  $hbr$  ஐ உருவாக்கலாம் மற்றும் அதை செறிவூட்டப்பட்ட சல்பூரிக் அமிலத்துடன் சிகிச்சையளிக்கலாம், எனவே நாம் அதை ரிஃப்ளக்ஸ் செய்யும் போது  $hbr$  ஐ வினைபொருளாகப் பயன்படுத்தும் போது  $hc1$   $hc1$  பலவீனமாக இருக்கும். குளோரைடு ஒரு பலவீனமான நியூக்ளியோபைல் சரி, அது அயோடைஸ் மற்றும் புரோமைடு சரியாக செயல்படும் விதத்தில் செயல்படாது, ஏனெனில் இது பலவீனமான நியூக்ளியோபைல் ஆகும், எனவே  $hc1$  ஐப் பயன்படுத்துவதற்கு நாம் அன்ஹைடுடன் செறிவூட்டப்பட்ட  $hc1$  ஐப் பயன்படுத்துகிறோம். ரோஸ் துத்தநாக குளோரைடு லெவிஸ் அமிலம் போல் செயல்படும் என்று எங்களுக்குத் தெரியும், ஃப்ரைடல் கைவினை வினையில் நீங்கள் இவற்றைக் கண்டிருக்க வேண்டும், எனவே லெவிஸ் அமிலமாக செயல்படும் துத்தநாக குளோரைடைச் சேர்க்கிறோம். இந்த ஆலசன் அமிலங்கள் ஒவ்வொன்றும் இந்த அமிலங்களின் வினைத்திறன் முறையின் வேறுபாட்டைப் பொறுத்து பயன்படுத்தப்பட வேண்டும், எனவே எதிர்வினை மாற்று எதிர்வினை என்று நீங்கள் இந்த நேரத்தில் யூகித்திருப்பீர்கள், இது ஒரு மாற்று எதிர்வினை சரி, நாங்கள் ஒரு அமிலத்தைப் பயன்படுத்துவதால் இது எதிர்வினையும் ஒரு அமில வினையூக்க வினையாகும், ஆலசன் அமிலங்களுடனான எதிர்வினை ஒரு அமில வினையூக்கிய வினையாகும், எனவே நீங்கள் ஒரு ஆல்கஹாலுடன் வேலை செய்யும் அமிலத்தின் தேவை என்ன, நீங்கள் அதை  $hx$  உடன் சிகிச்சை செய்கிறீர்கள், நீர் மூலக்கூறை நீக்குவதன் மூலம் தொடர்புடைய ஹாலைடைப் பெறுகிறீர்கள் ஆனால் இது ஒரு அமில வினையூக்க வினை என்று நாம் கூறுகிறோம், இங்கு அமிலத்தைப் பயன்படுத்துவதற்குக் காரணம், அமிலம் ஆல்கஹாலை புரோட்டானேட் செய்கிறது, அது ஆல்கஹாலின் ஓவை புரோட்டானேட் செய்து அதை நன்றாக வெளியேறச் செய்கிறது குழு எனவே இது சில நிமிடங்களுக்கு முன்பு நாங்கள் பேசிய அதே விஷயமாக இருக்கலாம், அதை ஒரு நல்ல வெளியேறும் குழுவாக மாற்ற நீங்கள் தொடர்புடைய சல்போனேட்டுகளாக மாற்றுகிறீர்கள், ஏனெனில் ஓ அது ஒரு நல்ல வெளியேறும் குழு அல்ல, எனவே இது ஒரு அமில வினையூக்க எதிர்வினையாகும், இது அதை புரோட்டானேட் செய்கிறது மற்றும் ஓஹா நல்ல வெளியேறும் குழுவை உருவாக்குகிறது மற்றும் மாற்றீட்டை எளிதாக்குகிறது, எனவே பல்வேறு வகையான ஹைட்ரஜன் ஹைலைடுகளில் என்ன நடக்கிறது, எனவே உங்களிடம் ஆல்கஹால் இருந்தால் சரி, நீங்கள் அதை சிகிச்சை செய்தால்,  $hbr$  சரி இது ஒரு எளிய மாற்று எதிர்வினை என்று சொல்லலாம், அதற்குரிய புரோமைடைப் பெறுவீர்கள் நீங்கள் தொடர்புடைய குளோரைடைப் பயன்படுத்தினால், இது இதற்கு வேலை செய்யாது என்று நாங்கள் கூறுகிறோம், மேலும் புரோமின் ஒரு ஹைட்ராக்சிலை மாற்றும் எளிமைக்கு சமமான குளோரைடு அவ்வாறு செய்ய முடியாது மற்றும் இல்லை மாற்றீட்டைச் செய்வதற்கு நீங்கள் செறிவூட்டப்பட்ட  $hc1$  ஐப் பயன்படுத்தினால், இந்த விஷயத்தில் உங்கள் துத்தநாக குளோரைடு ஒரு சேர்க்கை சேர்க்கப்படுகிறது, இது லெவிஸ் அமிலமாக செயல்படுகிறது, அது என்ன செய்கிறது இங்கே ஒருங்கிணைத்து உங்கள் ஹைட்ராக்சைலைச் செயல்படுத்துகிறது மற்றும் நீங்கள் இந்த வகையான இடைநிலையை உருவாக்குகிறீர்கள், அது மிகவும் சுறுசுறுப்பாக உள்ளது, எனவே உங்கள் ஆக்ஸிஜன் நேர்மறை மின்னூட்டத்தைத் தாங்குகிறது, பின்னர்  $hc1$  இல் இருந்து வரும் குளோரைடாக இருக்கும் உங்கள் ஹாலைடு இது இப்போது முடியும். துத்தநாக குளோரைடு  $ah$  உப்பின் உதவியுடன் தூண்டப்பட்ட இந்த பிணைப்பு துருவமுனைப்பு காரணமாக, அதனுடன் தொடர்புடைய அல்கைல் ஹலைடை எளிதில் உருவாக்க முடியும் பின்னர் அமிலத்தின் முன்னிலையில் அது நீரை வெளியேற்றுவதன் மூலம்  $znc12$  ஐ உருவாக்குகிறது, எனவே இது ஒரு லெவிஸ் அமிலமாக சேர்க்கப்படுகிறது, மேலும் இந்த எதிர்வினையை நீங்கள் சந்தித்தால் மது வகை என்ன என்பதை உறுதிப்படுத்தும் சோதனையாகும். இதை யூகிக்கவும் உங்கள் துத்தநாக குளோரைடு மற்றும் எச்.சி.எல். இது லூகாஸ் ரியாஜென்ட் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, சரி இந்த ரியாஜென்ட் பெயரை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம், இது முதன்மை இரண்டாம் நிலை மற்றும் மூன்றாம் நிலை ஆல்கஹால்களை வேறுபடுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு மறுஉருவாக்கமாகும். இந்த

லாகாஸ் ரியாஜென்டை ஒரு டிகிரி ஆல்கஹாலுடன் சேர்த்தால் அது கொந்தளிப்பைத் தராது என்பதுதான் இதை இரண்டு டிகிரி ஆல்கஹாலுடன் சேர்த்தால் டர்பிடிட்டி இல்லை என்பதுதான் காட்சி விளக்கம். ஐந்து நிமிடங்களில் கொந்தளிப்பு தோன்றும் என்று சொல்கிறோம். அதை மூன்று டிகிரி ஆல்கஹாலுடன் சேர்த்தால், கொந்தளிப்பு உடனடியாக தோன்றும் என்று சொல்கிறோம், இதன் காரணமாக என்ன கொந்தளிப்பு ஏற்படுகிறது என்பதுதான் கேள்வி. நீங்கள் அல்கைல் ஹைலைடை உருவாக்கும் ஹைட்ராக்சிலுக்கு பதிலாக குளோரைடு வருகிறது என்பதை நாங்கள் உங்களுக்குக் காட்டியுள்ளோம் . நீர்நிலையில் இந்த அல்கைல் ஹைலைடு உருவாகும் போது , இது நீர் ஊடகத்தில் கரையாத தன்மையின் காரணமாக உங்கள் கரைசலின் எதிர்வினைக்கு கொந்தளிப்பை அளிக்கிறது . 3 டிகிரி அல்கைல் குளோரைடு சரி, இந்த ஆலசன் அமிலங்கள் மாற்றியமைக்கக்கூடிய சில எடுத்துக்காட்டுகளைப் பார்ப்போம், நான் n பென்டைல் ஆல்கஹால் எடுக்கும் சில உதாரணங்களை எடுத்துக்கொள்கிறேன் , எனவே நீங்கள் n p உடன் தொடங்குங்கள். ஒரு டிகிரி ஆல்கஹாலான என்டைல் ஆல்கஹாலை நீங்கள் எச்.சி.எல் உடன் சிகிச்சை செய்கிறீர்கள், நீங்கள் நீர்ற்ற துத்தநாக குளோரைடைச் சேர்த்து அதை சூடாக்க வேண்டும், இல்லையெனில் எதிர்வினை செல்லாது , பின்னர் இந்த வலுவான சூழ்நிலையில் நீங்கள் பெறுவது தொடர்புடைய n பென்டைல் குளோரைடு இதுதான். நீங்கள் இரண்டு டிகிரி ஆல்கஹாலுடன் தொடங்கினால், ஆல்கஹால் ஆலசன் அமிலங்களுடன் வினைபுரிந்து அதற்குரிய ஆல்கைல் ஹாலைடுகளை உங்களுக்குத் தருகிறது. ஐசோபிரைல் ஆல்கஹாலுடன் நீங்கள் அதை செறிவூட்டப்பட்ட ஹெஸ்பிஆர் கொண்டு சிகிச்சையளிக்கிறீர்கள் அல்லது மற்ற புரோமைடு மூலமானது ரிஃப்ளக்ஸ் நிலைமைகளின் கீழ் h2so4 உடன் nabr ஆக இருக்கலாம். நீங்கள் 3 டிகிரி ஆல்கஹால் மூன்றாம் நிலை பியூட்டனோலை எடுத்துக் கொண்டால் அதற்குரிய புரோமைடு கிடைக்கும் என்று இப்போது விவாதித்தோம் , இதற்கு உங்களுக்கு மிகவும் லேசான நிலைமைகள் தேவை , அறை வெப்பநிலையில் கூட செறிவூட்டப்பட்ட எச்.சி.எல் உடன் சிகிச்சை செய்யுங்கள், இது உங்களுக்கு மூன்றாம் நிலை ப்யூடைல் குளோரைடை வழங்குகிறது , இது நாங்கள் பார்த்தது 1 டிகிரியுடன் ஒப்பிடும்போது 2 டிகிரியுடன் ஒப்பிடும்போது 3 டிகிரி ஆல்கஹால்களின் வினைத்திறன் அதிகம் , இதைத்தான் நாம் இப்போது பார்த்தோம்,

எனவே இரண்டாவது முறை இப்போது வரும். இந்த வகையான மாற்றீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டாவது முறையாகும், இது ஆல்கஹால்களை பாஸ்பரஸ் ஹாலைடுகளுடன் சிகிச்சையளிக்கும்போது, ஆல்கஹால்கள் பாஸ்பரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து பாஸ்பேட்டுகளை வழங்குவதைக் கண்டோம், இப்போது பாஸ்பரஸ் அடிப்படையிலான மற்றொரு மறுஉருவாக்கத்தைப் பற்றி பேசப் போகிறோம். இது pc13 a pc15 pvr 3 ஆக இருக்கலாம், இது புரோமினுடன் பாஸ்பரலாக இருக்கலாம், இது அயோடனில் உள்ள பாஸ்பரலாக இருக்கலாம், இந்த அனைத்து எதிர்வினைகளிலும், ஆல்கஹால் சிகிச்சையின் போது அதனுடன் தொடர்புடைய அல்கைல் ஹைலைடுகளைப் பெறுகிறோம், எனவே இவை ஆல்கஹால் மாற்றத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பாஸ்பரஸ் எதிர்வினைகள். ஹாலைடுடன் மாற்றியமைப்பதன் மூலம், நீங்கள் மதுபானத்திற்கு சிகிச்சையளிப்பீர்கள், இந்த விஷயத்தில் நீங்கள் பெறும் தயாரிப்புகள் pc15 அல்கைல் ஹாலைடு அல்கைல் குளோரைடு மற்றும் pocl3 மற்றும் hc1 ஐ நீக்குகிறது,

எனவே இது ஒரு பொதுவான எதிர்வினையாகும் , ஆனால் இவை எவ்வாறு உருவாகின்றன உங்களுக்குத் தெரிந்த வழி என்ன, இந்த எதிர்வினை பின்பற்றுகிறது,

எனவே உங்களிடம் ரோஹ் உள்ளது மற்றும் உங்களிடம் pc15 உள்ளது,

எனவே பாஸ்புடன் ஐந்து குளோரின்கள் இணைக்கப்பட்டிருந்தால் பரவாயில்லை orus pc15 என்பது இங்குள்ள குளோரைடுகளில் ஒன்றின் இழப்பாகும், இதன் விளைவாக நீங்கள் பெறுவது இந்த இடைநிலையை நீங்கள் பெறுவீர்கள், இதைத் தொடர்ந்து h plus மற்றும் c1 மைனஸ் இழப்பு ஏற்படுகிறது, அதாவது இங்கே hc1 இன் இழப்பு மற்றும் என்ன இந்த இடைநிலை சரியா, அது இறுதியில் குளோரைடு அயனியின் முன்னிலையில் குளோரைடு அயனி வந்து அதை இங்கே எடுக்கிறது, மேலும் நீங்கள் பெறுவது இந்த தயாரிப்பு ஆகும், இது குளோரின் உடன் மாற்றப்பட்ட உங்கள் ஆல்கஹால் ஆகும், எனவே இந்த எதிர்வினையில் ஆல்கஹால் வினைபுரியும் . புரோமின் பிபிஆர் 3 இல் உள்ள பாஸ்பரஸுடன் இது உங்களுக்கு அல்கைல் புரோமைடைத் தருகிறது, அது போ3 உருவாவதோடு சரி, இதை நீங்கள் சமநிலைப்படுத்தினால் , மூன்று ஆல்கஹால் மூலக்கூறுகள் உங்களுக்கு அல்கைல் ஹைலைட்டின் மூன்று மூலக்கூறுகளைக் கொடுக்கும், மேலும் இந்த எதிர்வினைக்கான வழிமுறையை நீங்கள் பகுத்தறிவு செய்யலாம். முக்கோண அமைப்பான pbr3 உடன் ஆல்கஹால் வினைபுரிய வேண்டும்,

எனவே இந்த இடைநிலையை உருவாக்குவதற்கு முதல் நிகழ்வாக br மைனஸ் அகற்றப்பட வேண்டும், எனவே இது ஒரு வகையான sn2 வகை இடப்பெயர்ச்சி ஆகும். இதை விட்டுவிடுகிறோம் , பின்னர் இது ஒரு புரோட்டானேட்டட், இது ஒரு புரோட்டானேட்டட் அல்கைல் டிபுரோமோ பாஸ்பைட், சரி இது ஒரு புரோட்டானேட்டட் அல்கைல் டைபுரோமோபாஸ்பைட் , இது பிஆர் மைனஸ் முன்னிலையில், முந்தைய வழக்கில் இருந்ததைப் போலவே நடக்கிறது. இங்கே நீங்கள் பெறுவது ஆர்பிஆர் பிளஸ் இது மற்றும் இங்கே இரண்டு புரோமின்கள் இருப்பதால், அது மீண்டும் இரண்டு ஆல்கஹாலின் மூலக்கூறுகளுடன் வினைபுரிந்து, இந்த இரண்டு பிஆர்எஸ் இழப்புக்கு உள்ளாகி , அல்கைல் புரோமைட்டின் இரண்டு மூலக்கூறுகளை உங்களுக்குக் கொடுக்கும். ஒரு பாஸ்பரஸ் அமிலம் என்று நாம் சொல்லக்கூடிய அமிலம் சரி, இந்த ஆல்கஹால்கள் பிபிஆர் 3 உடன் எவ்வாறு வினைபுரிகின்றன மற்றும் அதில் உள்ள பிற தாக்கங்கள் என்ன என்பதை நான் உங்களுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருகிறேன் , எனவே நீங்கள் பிபிஆர் 3 உடன் சிகிச்சையளிக்கும்போது இது ஒரு முதன்மை ஆல்கஹால் சரி இது இரண்டு மெத்தில் ஒன் பியூட்டனால் மிகவும் வெளிப்படையாக உள்ளது இது ஒரு டிகிரி ஆல்கஹாலாகும்

pbr3 உடன் ப்ரோமினேஷனுடன் அதே நிலைமைகளின் கீழ் ஃபீனைல் எத்தனால் ஒரு புரோமோனேட் ப்ரோமினேட் தயாரிப்பைப் பெறுவீர்கள் . கார்போகேஷன் உருவாக்கம் இல்லை , அது sn2 பாதையில் செல்கிறது என்றால், கார்போகேஷன் தகவல் இல்லை, கார்போகேஷன் இல்லாததால் , கார்போகேஷன் உருவாக்கம் ஒரு மறுசீரமைப்பிற்கு உட்பட்டது என்று ஆலசன் அமிலங்கள் வழக்கில் கண்டதைப் போல மறுசீரமைப்பு இல்லை. நீங்கள் இந்த எதிர்வினையை 0 டிகிரி சென்டிகிரேடில் அல்லது அதற்குக் கீழ் மேற்கொள்ளும்போது , எனவே அல்கைல் புரோமைடு உருவாவதற்கு pbr3 விருப்பமான மறுஉருவாக்கம் என்று நாங்கள் கூறுகிறோம்,

எனவே இந்தக் காரணங்களுக்காக நாம் புரோமைடுகளை மேற்கொள்ளும்போது அல்லது தயாரிக்கும்போது இதுவே தேர்ந்தெடுக்கும் மறுஉருவாக்கமாகும். ஆல்கஹால்கள் எல்லாம் சரி, எனவே இது ஆலுடன் ஆல்கைலேஷனுடன் ஆலசன் அமிலங்கள் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ரியாஜெண்டுகள் ஆகியவற்றைப் பற்றி பார்ப்போம் தியோனைல் குளோரைடு என்று அழைக்கப்படும் ஆல்கஹாலின் ஆலஜனேற்றத்தை மேற்கொள்வதற்கான மற்றொரு வினைபொருளானது தியோனைல் குளோரைடு மற்றும் ஆல்கஹால்களுடனான எதிர்வினை மீண்டும் மிகவும் சுவாரஸ்யமாக உள்ளது, ஏனெனில் இந்த விஷயத்தில் இது மிகவும் சுத்தமான எதிர்வினையாகும். பைரிடின் முன்னிலையில் குளோரைடு, சல்பர் டை ஆக்சைடு மற்றும் எச்.சி.எல் ஆகியவற்றின் பரிணாம வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடைய அல்கைல் ஹாலைடைப் பெறுகிறது . அமிலங்களுக்கு மிகவும் கடுமையான எதிர்வினை நிலைமைகள் தேவை , எனவே நீங்கள் ஒரு முதன்மை ஆல்கஹாலைப் பெறலாம், எனவே நீங்கள் பைரிடினில் உள்ள soc12 உடன் சிகிச்சையளிப்பீர்கள், அதனுடன் தொடர்புடைய ஹாலோஜனேற்றப்பட்ட சேர்மத்தைப் பெறுவீர்கள், எனவே இது குளோரோஅல்கேன்களை ஒருங்கிணைக்க ஒரு முக்கியமான எதிர்வினையாகும், மேலும் இந்த எதிர்வினைக்கு செல்லும் வழிமுறையை இவ்வாறு விளக்கலாம். உங்களிடம் சல்போனைல் குளோரைடு soc12 உள்ளது ,

எனவே வினைத்திறன் முறையின் அடிப்படையில் இந்த பிணைப்பு துருவப்படுத்தப்பட்டதாக நாங்கள் எதிர்பார்க்கிறோம் இதுவே தாக்குதலின் முதல் வரியாக இருக்கப் போகிறது, இங்கிருந்து நாம் பெறுவது இந்த இடைநிலை பரவாயில்லை, இது உடனடியாக இந்த c1 மைனஸ் இழப்பிற்கு உட்பட்டு, அதற்கான இடைநிலையை உங்களுக்குத் தருகிறது, இப்போது எதிர்வினை ஊடகத்தில் பைரிடின் இருப்பதால், அது எடுக்கிறது. இந்த அமில புரோட்டான் மற்றும் அல்கைல் குளோரோ சல்பைட் இந்த பைரிடினியம் உப்பு உருவாவதோடு சரி, பின்னர் கடைசி கட்டமாக பைரிடின் முன்னிலையில் சரியாக உருவாகும் அல்கைல் குளோரோசல்பைட் இந்த எதிர்வினைக்கு உட்படுகிறது. பைரிடின் மீளருவாக்கம் மூலம் இறுதியில் சல்பர் டை ஆக்சைடு இழப்பு ஏற்படுகிறது,

எனவே இது வினையின் ஒட்டுமொத்த பொறிமுறையாகும், இதில் கந்தகம் so2 வாயுவாக வெளியேற்றப்படுவதை நீங்கள் காணலாம்,

எனவே இது அல்கைலின் தொகுப்புக்கு ஒரு நல்ல முறையாகும். குளோரைடுகள் சரி, எனவே இப்போது நாம் மூன்றாவது வகை எதிர்வினைக்கு செல்கிறோம், அதில் அல்கைல் மற்றும் ஓ குழுக்கள் இரண்டையும் உள்ளடக்கிய எதிர்வினைகள் உள்ளன , இதுவரை நம்மிடம் என்ன இருக்கிறது ஓ பத்திரத்தை உடைக்கும் ஹைட்ரஜன் மட்டுமே மாற்றப்பட்டால் அல்லது முழு ஓ செயல்பாடும் இப்போது மாற்றப்பட்டால், அல்கைல் மற்றும் ஓ எச் குழுக்கள் இரண்டும் ஈடுபட்டுள்ள மூன்றாவது வகை எதிர்வினைகளுக்கு வழிவகுக்கும், இதில் மூன்று வகையானது எதிர்வினைகள் ஒன்று ஆக்சிஜனேற்ற வினையாகும் , இதில் இரு பகுதிகளையும் உள்ளடக்கிய மற்றொரு வகை வினையானது டீஹைட்ரஜனேற்றம் வினையாகும் மற்றும் மூன்றாவது பகுதி நீரிழப்பு வினையாகும், எனவே இவை மூன்று வகையான எதிர்வினைகளாகும் , இதில் அல்கைல் மற்றும் ஓ குழுக்கள் இரண்டும் ஈடுபட்டுள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றையும் ஒவ்வொன்றாக எடுத்துக்கொள்வோம், முதலில் ஆல்கஹாலின் ஆக்சிஜனேற்ற எதிர்வினை ஆக்சிஜனேற்றத்தைப் பற்றி பேசுவோம், எனவே ஆல்கஹால்களின் ஆக்சிஜனேற்றம் மிகவும் அற்பமான எதிர்வினையாகத் தோன்றுகிறது, ஆனால் இது மிகவும் சுவாரஸ்யமான எதிர்வினையாகும், ஏனெனில் இது ஆக்ஸிஜனேற்ற முகவர்கள் பல உள்ளன. வெவ்வேறு இனங்களுக்கு ஆல்கஹாலின் ஆக்சிஜனேற்றத்தை மேற்கொள்வதற்காக இன்று கிடைக்கின்றன,

எனவே பல்வேறு ஆக்சிஜனேற்ற முகவர்கள் கிடைக்கின்றன ,

எனவே உங்களைப் பொறுத்தது மீண்டும் மதுபானங்களைப் பெறலாம். அவை முதன்மையான இரண்டாம் நிலை அல்லது மூன்றாம் நிலை என்ற உண்மையைப் பொறுத்தமட்டில் , அவை ஆக்சிஜனேற்றம் பெறுவதற்கு வெவ்வேறு எளிமையைக் கொண்டுள்ளன மாங்கனீசு 7 மற்றும் குரோமியம் ஆறு வகைகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட வினைப்பொருட்கள் பற்றி நாம் இன்று விவாதிக்கப் போகிறோம், எனவே ஆக்ஸிஜனேற்றத்தின் எண்ணிக்கை சரி, அதாவது, நான் சென்று, உங்களுக்குத் தெரிந்தால், கிடைக்கக்கூடிய ஆக்ஸிஜனேற்ற முகவர்களின் வகையைப் பற்றி உங்களுக்குத் தெரிந்தால், அது ஒரு முழுமையான பாடமாக இருக்கலாம். மாங்கனீசு 7 மற்றும் குரோமியம் 6 மாங்கனீசுக்கு ஆல்கஹாலின் ஆக்சிஜனேற்றத்திற்கான பாரம்பரிய மற்றும் நன்கு ஆய்வு செய்யப்பட்ட ஆக்ஸிஜனேற்ற முகவர்களான மாங்கனீசு 7 மற்றும் குரோமியம் 6 க்கு நம்மை கட்டுப்படுத்துவோம் . நாம் அல்கலைன் kmno 4 உள்ள கார நிலைமைகளின் கீழ் இந்த இரண்டு எதிர்வினைகளும் ஒரு டிகிரி ஆல்கஹால்களின் ஆக்சிஜனேற்றத்தை நேரடியாக அமிலம் சரியாகும் வரை செயல்படுத்த முடியும். நீங்கள் ஒரு டிகிரி ஆல்கஹாலை எடுத்துக் கொண்டால், நீங்கள் இந்த ஆல்கஹாலை எடுத்துக்கொள்கிறீர்கள், அதை kmno4 உடன் சிகிச்சை செய்கிறீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இந்த ஆல்கஹாலை kmno4 உடன் சிகிச்சை செய்தால்,

அதற்குரிய அமிலம் கிடைக்கும் வரை அது கடைசி வரை ஆக்ஸிஜனேற்றப்படும். நீங்கள் இதைப் பெறுவீர்கள் ,

எனவே நீங்கள் ஒரு இரண்டு மூன்று நான்கு ஐந்து கார்பன் அமைப்பில் தொடங்கினால், அமிலத்தில் உள்ள ஒரு இரண்டு மூன்று நான்கு ஐந்து கார்பன் அமைப்புடன் முடிவடைவதை நீங்கள் காணலாம், அதாவது நீங்கள் செயல்படுத்தும் போது கார்பன் அணுக்கள் இழப்பு ஏற்படாது. அமிலம் வரை ஆல்கஹாலின் ஆக்சிஜனேற்றம் மற்றும் ஆக்சிஜனேற்றத்திற்கான  $\text{KMnO}_4$  இன் மற்றொரு முக்கிய அம்சம் நிறத்தில் மாற்றம் ஆகும், இது மூலக்கூறில் ஆக்ஸிஜனேற்றக்கூடிய செயல்பாடு உள்ளதா என்பதைப் பார்க்க ஒரு சோதனையாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது,

எனவே நீங்கள் அதை அடிப்படை நீர்நிலையுடன் சிகிச்சையளிக்கத் தொடங்குகிறீர்கள்.  $\text{KMnO}_4$  தீர்வு சரி, அதாவது உங்களிடம்  $\text{KMnO}_4$  அடிப்படை உள்ளது என்று அர்த்தம் , நீங்கள் அல்கைல் கோட்டின் கீழ் சிறிது ஹைட்ராக்சைடை வைத்து, அதை நீர்நிலையாக வைத்து, அதை சூடாக்கினால் , முதலில் அமிலத்தின் பொட்டாசியம் உப்பைப் பெறுவீர்கள்.  $\text{MnO}_2$  இன் பழுப்பு நிற படிவு உருவானது,

எனவே நீங்கள் ஊதா நிறத்தில் இருந்த அடிப்படை அக்வஸ்  $\text{KMnO}_4$  கரைசலில் தொடங்கி, பழுப்பு நிற ppt உடன் முடித்தீர்கள், அதாவது இந்த எதிர்வினை நடைபெறுகிறது மற்றும் ஒரு ஆக்ஸிஜனேற்ற செயல்பாடு உள்ளது, இது நிறத்தை மாற்றுகிறது. நான் சொன்னது போல் ஊதா நிறத்தில் இருந்து பிரவுன் வரையிலான மற்ற முக்கியமான மறுஉருவாக்கம் ஒரு குரோமியம் 6 மறுஉருவாக்கம் மற்றும் ஒரு குரோமியம் 6 மறுஉருவாக்கம் மீண்டும் வெவ்வேறு வழிகளில் பயன்படுத்தப்படலாம் . அக்வஸ் அசிட்டோனில் எடுக்கப்பட்டது சரி, நீங்கள்  $\text{H}_2\text{SO}_4$  குரோமியம் டை ஆக்சைடை எடுத்து நீர்த்துப்போகச் செய்யும் போது இது குரோமிக் அமிலம் என்று அழைக்கப்படுவதை உருவாக்குகிறது,

எனவே இது உங்களுக்கு குரோமிக் அமிலத்தை அளிக்கிறது, இது  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  ஆகும் , மேலும் இந்த வினைப்பொருள் ஜோன்ஸ் ரியாஜென்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது பிரபலமான ஜோன்ஸ் ரியாஜென்ட் ஆகும் . ஆல்கஹாலின் ஆக்சிஜனேற்றத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது சரி, நீங்கள் குரோமியம் டிரையாக்சைடைப் பயன்படுத்தலாம் அல்லது குரோமிக் அமிலம் அல்லது சோடியம் குரோமேட்டை  $\text{H}_2\text{SO}_4$  நீர் கலவையில் நேரடியாகப் பயன்படுத்தலாம். எந்த ஆல்கஹால் அல்லது ஒரு டிகிரி அல்லது இரண்டு டிகிரி ஆக்சிஜனேற்றத்தை தொடர்புடைய ஆல்டிஹைட் அல்லது கீட்டோனில் மேற்கொள்ளுங்கள்,

எனவே இந்த ஜோன்ஸ் ரியாஜென்ட் அல்லது குரோமியம் அடிப்படையிலான ரியாஜெண்டுகளை வைப்பதில் மிகவும் சுவாரஸ்யமானது என்னவென்றால், நீங்கள் ஆல்கஹாலுடன் தொடங்கினால், அதைக் கொண்டு சிகிச்சை செய்தால் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும் குரோமியம் மறுஉருவாக்கமானது , ஒரு டிகிரி ஆல்கஹாலாக இருந்தால் , அதற்குரிய ஆல்டிஹைடு முதலில் கிடைக்கும் இந்த கட்டத்தில் மற்றும் அது கிடைக்கக்கூடிய குரோமேட் அயனிகளின் முன்னிலையில் தொடர்புடைய அமிலமாக மாற்றப்படுகிறது, ஆனால் இங்கே பார்வைக்கு ஈர்க்கும் விஷயம் என்னவென்றால், உங்கள் கரைசலின் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறம் வெளிர் பச்சை நிறமாக மாறுகிறது, ஏனெனில் இந்த குரோமியம் அயனிகள் இருப்பதால் நீங்கள்  $\text{KMnO}_4$  கரைசலை வைத்திருங்கள், உங்கள் ஊதா நிறம் பழுப்பு நிறமாக மாறும், ஆனால் டைக்ரோமேட் இருந்தால், உங்கள் ஆரஞ்சு நிறம் பச்சை நிறமாக மாறும், மேலும் இவை ஆல்கஹால் செயல்படுவதற்கான காட்சி அறிகுறிகளாகும். மூலக்கூறில் அயனித்தன்மை உள்ளது, எனவே குரோமிக் அமிலத்துடன் இந்த ஆக்சிஜனேற்றத்தின் பொறிமுறையைப் பார்ப்போம், மேலும் முக்கியமாக உங்களிடம் ஒரு டிகிரி ஆல்கஹால் இருந்தால், அது முதலில் ஆல்டிஹைட் நிலைக்குச் செல்லும், பின்னர் அது இறுதியாக அமிலம் வரை செல்லும். நீங்கள் அதை ஆக்சிஜனேற்றம் செய்வதற்கு குரோமியம் அடிப்படையிலான மறுஉருவாக்கத்துடன் சிகிச்சை செய்கிறீர்கள்,

எனவே அது எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதைப் பார்ப்போம்,

எனவே நீங்கள் ஆல்கஹாலுடன் தொடங்குங்கள், நான் ஒரு டிகிரி ஆல்கஹால் எடுத்துக்கொள்கிறேன், நீங்கள் அதை குரோமிக் அமிலத்துடன் சிகிச்சை செய்கிறீர்கள் சரி, முதல் படி இதன் இழப்பு நீர் மூலக்கூறு உங்களுக்கு ஒரு மிக முக்கியமான ஆனால் நிலையற்ற இடைநிலையை வழங்குகிறது ,

எனவே இங்கு குரோமியம் ஆக்சிஜனேற்ற நிலையில் ஆறில் உள்ளது, இங்கேயும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை ஆறில் உள்ளது, இது ஒரு குரோமேட் எஸ்டரான இந்த இடைநிலையை நீங்கள் பெறுவீர்கள், இது நிலையற்ற இந்த குரோமேட் எஸ்டரைப் பெறுகிறது. தனிமைப்படுத்தப்படுங்கள் சரி,

எனவே அடுத்த கட்டமாக நீங்கள் நீர்நிலைகளின் கீழ் பணிபுரிவதால், நீர் மூலக்கூறுடன் தொடர்புடைய ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட ஆல்கஹாலைப் பெறுவீர்கள் . இந்த குறைக்கப்பட்ட குரோமியம் இனத்தின்  $\text{H}$  உருவாக்கம் சரி,

எனவே உங்களிடம் குறைக்கப்பட்ட குரோமியம் இனங்கள் உள்ளன, அதை  $\text{HCrO}_4$  மூன்று கழித்தல் மற்றும் இங்கே குரோமியத்தின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை நான்காக உள்ளது,

எனவே ஆல்கஹால் ஆல்டிஹைடாக ஆக்சிஜனேற்றம் செய்ய வேண்டும், மேலும் குரோமியம் ஆறு குரோமியம் 4 ஆகக் குறைக்கப்படுகிறது. இறுதியில் சிக்கலான ஏற்றத்தாழ்வு மற்றும் ஆக்சிஜனேற்ற எதிர்வினைகள் மூலம் இது ஒரு குரோமியம் மூன்று இனங்களை உருவாக்குகிறது, அதை நான் இன்று இங்கே விவாதிக்கப் போவதில்லை ஆனால் இந்த பச்சை நிறம் குரோமியம் மூன்று இனங்கள் உருவாகி வருவதால் தான் என்பதை நீங்கள் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். எதிர்வினையின் போது உருவாகும்  $\text{HCrO}_3$  மைனஸிலிருந்து , அது மீண்டும் இங்கு புரோட்டானேட் ஆகலாம்  $\text{HCrO}_3$  மைனஸ் இந்த மூலக்கூறை உங்களுக்கு வழங்குவதற்கு அமில நிலைமைகளின் கீழ் நீங்கள் வேலை செய்கிறீர்கள், இது  $\text{H}_2\text{CrO}_3$  ஆகும்,

எனவே இப்போது புள்ளி என்னவென்றால், எதிர்வினை இங்கே நிற்காது மற்றும் ஆக்சிஜனேற்ற

நிலைகளில் ஏற்படும் மாற்றத்தைப் பற்றியும் பேசுகிறேன்,  
எனவே நீங்கள் கார்போவில் முறையான மின்னேற்றத்தில் ஆல்கஹாலுடன் ஆரம்பித்தீர்கள். ஆல்டிஹைடு  
நிலை வரை நீங்கள் ஆக்சிஜனேற்றம் செய்தபோது n மைனஸ் ஒன்று சரியாக இருந்தது, இப்போது  
கார்பனில் உள்ள முறையான சார்ஜ் பிளஸ் ஒன் ஆகிறது,  
எனவே இது ஆல்டிஹைடுக்கு ஆல்கஹாலின் ஆக்சிஜனேற்ற எதிர்வினை என்று மைனஸ் ஒன் பிளஸ் ஒன்  
ஆக மாறுகிறது,  
எனவே நீங்கள் இங்கே இரண்டைப் பெறுகிறீர்கள் .  
எனவே நீங்கள் இங்கே இரண்டை இழக்கிறீர்கள்,  
எனவே இது ஒரு ஆக்சிஜனேற்றம் மற்றும் உங்கள் குரோமியம் 6 குரோமியம் 4 ஆக மாறுகிறது மற்றும் இது  
2 எலக்ட்ரான்களின் ஆதாயத்துடன் ஒரு குறைப்பு செயல்முறையாகும், இந்த எதிர்வினை ஆல்டிஹைடில்  
நிற்காமல் என்ன நடக்கிறது என்பதைப் பார்க்க இப்போது செல்கிறோம். ஸ்டேஜ் மற்றும் இது உங்களுக்கு  
அமிலத்தை வழங்குவதற்கான எல்லா வழிகளிலும் தொடர்கிறது,  
எனவே இப்போது உங்களிடம் ஆல்டிஹைடு உள்ளது, நீர்நிலைகளின் கீழ் என்ன நடக்கிறது இது டெல்டா  
மற்றும் டெல்டா எதிர்மறையானது, இந்த இடைநிலையைப் பெறுவீர்கள், இதை நீங்கள் இந்த  
இடைநிலையாக மீண்டும் எழுதலாம். இது ஒரு நிலையற்ற ஆல்டிஹைட் டைஹைட்ரேட் சரி,  
எனவே இது ஆல்டிஹைட் டைஹைட்ரேட் ஆகும், இது ஆல்டிஹைடு அமில நீர் நிலைகளின் கீழ்  
உருவாகிறது,  
எனவே ஆல்டிஹைட் டைஹைட்ரேட்டை உருவாக்கியதும் அடுத்த படிநிலைகள் ஒரே மாதிரியாக  
இருக்கும். முதன்மை ஆல்கஹாலின் ஆக்சிஜனேற்றத்திற்காகப் போலவே, நீர் மூலக்கூறின் இழப்பு  
இருப்பதைப் பார்த்தோம், இந்த குரோமேட் எஸ்டர் உருவாகிறது சரி, அதே எதிர்வினைகளின்  
வரிசைமுறையும் உள்ளது, பின்னர் இறுதியில் இது இழக்கப்படுகிறது, நீரின் இருப்பு காரணமாக இது  
இழக்கப்படுகிறது அமிலம் இந்த குரோமியம் இனத்தின் உருவாக்கத்துடன் சேர்ந்து உங்களுக்கு h2 cr o3  
வழங்க புரோட்டானை மேலும் எடுத்துக் கொள்ளலாம்