

সবাইকে হ্যালো গত দুটি বক্তৃতায় আমরা অ্যালকোহলের ভৌত এবং রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে কথা বলেছিলাম এবং তারপরে আমরা বিভিন্ন উপায়ে অ্যালকোহলগুলিকে সংশ্লেষিত করা যায় বিশেষত অ্যালকেনিস এবং কার্বোনিল যৌগগুলি থেকে সাবস্ট্রেট হিসাবে শুরু করে তারপরের পরেরটি আমরা বুঝতে পেরেছি অলিফিন থেকে শুরু করে ডাইহাইড্রোক্সিলেশন বিক্রিয়ার সাহায্যে ডাইওল তৈরির দিকে অগ্রসর হয়েছি এবং ডাইহাইড্রোক্সিলেটিং বিকারক হিসাবে পারম্যাঙ্গানেট  $\text{kmno}_4$  এবং ওসমিয়াম টেট্রোক্সাইড গ্রহণ করেছি

তাই সেই সংশ্লেষণ এবং অ্যালকোহলগুলির রাসায়নিক ও শারীরিক বোঝার সাহায্যে আমাদের আজকের ক্লাসে প্রতিক্রিয়ার প্যাটার্ন বুঝতে দিন যা প্রতিক্রিয়াগুলি আপনি জানেন যে অ্যালকোহলগুলি বিভিন্ন ধরণের প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যায়

তাই আজকের বক্তৃতায় মূলত অ্যালকোহলগুলির প্রতিক্রিয়া এবং প্রতিক্রিয়া নিয়ে কাজ করবে যা আজ আমরা অ্যালকোহলের প্রতিক্রিয়াগুলি শিখতে যাচ্ছি তবে শুরু করার আগে আমাদের বুঝতে হবে প্রতিক্রিয়া কী ধরণের।

অ্যালকোহলগুলি হাইড্রক্সিল এফ এর গুণে থাকে অকার্যকর গ্রুপ

তাই আমাদের একটি হাইড্রক্সিল ফাংশনাল গ্রুপ আছে যা অ্যালকাইল অংশের পাশে বসে আছে এবং শুধু আপনার কাঠামোটি দেখুন এবং আপনার অ্যালকাইলের পাশে একটি হাইড্রক্সিল গ্রুপ বসে আছে এবং এটি এই অণুতে কিছু ধরণের গুরুত্বপূর্ণ ইলেকট্রনিক সম্পত্তি প্রদান করে

তাই এই হাইড্রোক্সিল গ্রুপ যেখানে অক্সিজেন বেশি ইলেক্ট্রোনেগেটিভ এটি ইলেকট্রনের ঘনত্ব হাইড্রোজেনের চেয়ে বেশি ইলেক্ট্রোনেগেটিভ এবং কার্বন থেকেও

তাই এই ইলেকট্রনিক প্রভাবের কারণে এটি একটি ডেল্টা নেতিবাচক চার্জ বহন করে এবং হাইড্রোজেন এবং কার্বন উভয়ই একটি ডেল্টা পজিটিভ চার্জ বহন করে

তাই আমরা যদি এটি বুঝতে পারি এই অণুর প্রতিক্রিয়াশীলতা এখন আমরা বলতে পারি যে অ্যালকোহলগুলির প্রতিক্রিয়াগুলিকে মোটামুটিভাবে দুটি ভাগে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে একটি যা হাইড্রক্সিল গ্রুপের কারণে প্রতিক্রিয়া জড়িত এবং অন্যটি যেখানে সম্পূর্ণ অণু আচ্ছাদিত ঠিক আছে

তাই অ্যালকাইল এবং হাইড্রক্সিল গ্রুপ উভয়ই যার অর্থ অণুর পুরো অংশটি আপনাকে প্রতিক্রিয়া দেওয়ার জন্য আবৃত থাকে

তাই হাইড্রক্সিল গ্রুপেও আমরা আরও এগিয়ে যেতে পারি  $n$  সাব এটিকে বিক্রিয়া হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করুন যাতে শুধুমাত্র হাইড্রোজেন পরমাণু প্রতিস্থাপিত হয়

তাই হাইড্রোজেন পরমাণুর প্রতিস্থাপন জড়িত প্রতিক্রিয়াগুলি ঠিক আছে এবং দ্বিতীয়টি এমন প্রতিক্রিয়া হতে পারে যাতে হাইড্রক্সিল গ্রুপ প্রতিস্থাপিত হয়

তাই আপনি ওহ গ্রুপ প্রতিস্থাপন করছেন

তাই এইগুলি বিসৃত শ্রেণীবিভাগ এই প্রতিক্রিয়াগুলি কীভাবে ঘটতে পারে

তাই যদি আপনি হাইড্রোজেন পরমাণু প্রতিস্থাপন করেন যার অর্থ আপনি এই ওহ বন্ধনটি ছিন্ন করছেন এবং যেমন আমরা পূর্ববর্তী বক্তৃতায় আলোচনা করেছি অ্যালকোহলের আপেক্ষিক অম্লতা 1 ডিগ্রি 2 ডিগ্রি এবং 3 ডিগ্রি ক্রম অনুসরণ করে যা আমাদের বলে 1 ডিগ্রী অ্যালকোহল হল সেইগুলি যেখানে হাইড্রোজেন পরমাণু প্রতিস্থাপন দ্রুততম হতে চলেছে যদি আপনি হাইড্রোক্সিল গ্রুপ প্রতিস্থাপন করেন তবে এইগুলি এমন প্রতিক্রিয়া যা আপনি ভালভাবে বুঝতে পারবেন যে অ্যালকোহলের প্রতিস্থাপন এবং নির্মূল প্রতিক্রিয়া হবে

তাই প্রতিস্থাপন এবং নির্মূল যা ঘটছে হাইড্রোক্সিল গ্রুপের প্রতিস্থাপনের সাথে জড়িত থাকার জন্য ঠিক আছে

তাই যদি আমরা

তাই করি তবে এটি বেশ স্পষ্ট যে আপনার যদি মিথানল থাকে তবে আমি অম্লতার তুলনা করছি বা আপনার কাছে একটি টারশিয়ারি বুটানল রয়েছে

তাই এই ক্ষেত্রে যদি আমাকে এই বন্দ এবং এই বন্ডের অম্লতার তুলনা করতে হয় তবে আপনি এটি তিনটি মিথাইল গ্রুপ বনাম একটি মিথাইল গ্রুপের প্রভাব দ্বারা ভালভাবে বুঝতে পারবেন

তাই এটি চলছে ওহ বন্ডের বন্ধন শক্তি এবং পরিপূরক কনজুগেট বেসের স্থায়িত্ব পরিবর্তন করতে যা পরবর্তী দুটি অ্যালকোহল থেকে তৈরি হতে চলেছে যখন আমরা অন্যান্য অণুর সাথে অ্যালকোহলের অ্যাসিডিটি ফ্রিক তুলনা করি,

তাই আসুন আমরা

অ্যাসিডিটির ফ্রিকগুলি দেখি এবং তুলনা করি অন্যান্য অণুর সাথে অ্যালকোহল ঠিক আছে,

তাই আসুন আমরা সব জলের মধ্যে সবচেয়ে সরলটি গ্রহণ করি এবং দেখি যে তারা তাদের অম্লতার পরিপ্রেক্ষিতে জলের সাথে কীভাবে আচরণ করে

তাই জলের  $\text{pka}$  মান 15.

74 হিসাবে পরিচিত হয় যদি আমি সবচেয়ে সহজ অ্যালকোহল মিথানল গ্রহণ করি তাহলে  $\text{pk}$  মান এই অণুটির হল 15.

5 আমি ইথানল নিই  $\text{pk}$  এর মান হল 15.

9 আপনি একটি টারশিয়ারি বুটানল নিন এই অণুর  $\text{pka}$  হল 18.

0 এবং তারপরে আপনি যৌগগুলির অন্যান্য শ্রেণিতে যান অ্যাসিটিলিন এবং অ্যালকাইন আপনি এটিকে হাইড্রোজেনের সাথে রেফারেন্সে নেন যা 35 আপনি নাইট্রোজেন গ্রহণ করেন যার অণু অ্যামোনিয়া থাকে যা 38 এবং তারপর আপনি এটিকে একটি

নিয়মিত অ্যালকেন এবং ইথেনের সাথে তুলনা করতে পারেন যা 50।

তাই এখন আপনি যদি পিকে মান দেখেন এই অণুগুলি তারা বৃদ্ধি পাচ্ছে যা আপনাকে বলে যে আপেক্ষিক অল্পতা হ্রাস পাচ্ছে যার অর্থ হল অ্যালকেন

তাই যদি এর উপর ভিত্তি করে আমাকে এই অণুগুলির জন্য সাধারণভাবে অল্পতার ক্রম প্লট করতে হয় তবে আমি বলতে পারি যে জল সাধারণ শ্রেণীর দ্বারা অনুসরণ করা সবচেয়ে অল্পীয় যৌগগুলির অ্যালকোহলগুলির

পরে অ্যালকাইনগুলি অনুসরণ করে হাইড্রোজেন তারপর অ্যামাইনস এবং তারপরে অ্যালকেন

তাই এটি এই বিভিন্ন শ্রেণীর যৌগের অল্পতার আপেক্ষিক ক্রম কিন্তু যেহেতু আমরা বিশেষভাবে অ্যালকোহল সম্পর্কে কথা বলছি

তাই বলতে চাই যে মিথানল বাদ দিয়ে সমস্ত অ্যালকোহলে অন্যান্য অ্যালকোহলগুলি জলের চেয়ে দুর্বল অ্যাসিড

তাই মিথাইল অ্যালকোহল বা মিথানল ব্যতীত সমস্ত অ্যালকোহল জলের চেয়ে দুর্বল অ্যাসিড

তাই যখন আমরা এই বিষয়ে কথা বলি অল্পতা আচরণ আমাদের এটি কনজুগেট বেসের স্থায়িত্বের পরিপ্রেক্ষিতে বুঝতে হবে

তাই এই প্রতিক্রিয়াটিতে কী ঘটছে যে আপনার অ্যালকোহল ঠিক আছে এবং আপনি যখন বলছেন যে এটি অ্যাসিডিক যা এই

ভারসাম্য বিক্রিয়ায় ঘটছে

তাই এই অ্যালকোহল দিচ্ছে আপনি একটি প্রোটন হারানোর পরে এটি আপনাকে একটি আয়রন দিচ্ছে যা একটি অ্যালকোক্সাইড

আয়রন ঠিক আছে আপনি একটি অ্যালকোক্সাইড আয়রন তৈরি করছেন এবং এটি আপনার জলের প্রোটোনেটেড ফর্ম এটিই মূলত

ঘটছে যখন আমরা বলছি যখন আমরা অ্যাসিডিটির ধ্রুবক সম্পর্কে কথা বলছি অ্যালকোহল

তাই এতে অ্যাসিডিটি দুটি কারণের উপর নির্ভর করে সাধারণত এটি এই ওহ বন্ধনের শক্তির উপর নির্ভর করে যা আবার

অ্যালকাইল গ্রুপের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে এবং এটি কনজুগেট বেসের স্থায়িত্বের উপরও নির্ভর করে

তাই আমরা কনজুগেট সম্পর্কে কথা বলছি।

বেস ঠিক আছে সাধারণ নিয়ম হল যে আপনার যদি একটি শক্তিশালী অ্যাসিড থাকে তবে আমাদের একটি দুর্বল বেস থাকবে যেভাবে এটি চলে তবে কেবল আমাদের দুর্বল বেস থাকা উচিত নয়।

একটি স্থিতিশীল ভিত্তি আছে

তাই দুটি কারণ আছে যখন আপনি এই অ্যালকোক্সাইডগুলি সম্পর্কে কথা বলেন ঠিক আছে এবং আমি একটি সোডিয়াম

মেথোক্সাইড ঠিক বনাম বা পটাসিয়াম টারশিয়ারির একটি অ্যালকক্সাইডের তুলনা করি কিন্তু অক্সাইড ধরুন আমি এই দুটি ঘাঁটির

তুলনা করি এবং আমি এই দুটির স্থায়িত্ব দেখি বেস ঠিক আছে এখন এটি একটি ছোট বেস হওয়ায় এটি সহজেই সমাধানের মধ্য

দিয়ে যেতে পারে ঠিক এটি সলভেশনের মধ্য দিয়ে যেতে পারে তবে এটি তিনটি মিথাইল গ্রুপ দ্বারা বেষ্টিত হওয়ায় কেন্দ্র এটি একটি

বিশাল বেস এবং এটি কম সলভেশনের ভিডের কারণে অতিক্রম করে এবং এটিই আপনি দেখতে পাচ্ছেন প্রবণতা যে মিথানল

একটি শক্তিশালী অ্যাসিড অধিকার ছিল কারণ এই ঘাঁটির মৌলিকত্বের ক্রম অনুসারে এটির একটি দুর্বল বেস রয়েছে আমি বলতে

পারি যে মৌলিকতার ক্রম হবে যে সোডিয়াম মেথোক্সাইড হাইড্রোক্সাইডের তুলনায় একটি দুর্বল বেস এবং তারপরে আপনি সরান

ইথোক্সাইডে একই ক্রম যা আমরা এই ঘাঁটির সংশ্লিষ্ট অ্যাসিড বা অ্যালকোহলগুলির জন্য দেখছি

তাই এই সংশ্লিষ্ট কনজুগেট ঘাঁটির জন্য মৌলিকতার ক্রম উদ্ভূত হয় এই প্রজাতিগুলি থেকে এই আদেশটি অনুসরণ করতে

চলেছে যা আমাকে বলে যে এটি সবচেয়ে শক্তিশালী ভিত্তি এবং এটি সবচেয়ে দুর্বল উপায়

তাই আমরা তুলনা করছিলাম বা তৃতীয় স্তরের কিন্তু একটি মেথোক্সাইডের সাথে অক্সাইড এবং এটি একটি শক্তিশালী ভিত্তি ঠিক

আছে এবং সেইজন্য সংশ্লিষ্ট তৃতীয় বুটানল একটি দুর্বল অ্যাসিড

তাই এই জিনিসগুলি দুটি কারণের উপর ভিত্তি করে যেমন আমি উল্লেখ করেছি একটি এটি  $r$  গ্রুপের ইলেকট্রনিক প্রভাবের উপর

নির্ভর করে এবং দ্বিতীয় এটি কনজুগেট বেসের সমাধানের পরিমাণের উপর নির্ভর করে যা আবার  $r$  গ্রুপের উপর নির্ভর করবে

স্টেরিক ফ্যাক্টর যা এটিকে দ্রাবক অণুর সাথে বিস্তৃত হাইড্রোজেন বন্ধন সহ্য করতে দেয় এবং স্থিতিশীল বা না হয়

তাই অ্যালকোহলগুলির অল্পতা আচরণ সম্পর্কে এই বোঝাপড়ার সাথে আমরা এখন এই হাইড্রোজেন প্রতিস্থাপনের ফলে এটি কী

প্রতিক্রিয়া দিচ্ছে তা দেখতে এগিয়ে চলেছি ঠিক আছে

তাই আমরা প্রতিক্রিয়ার প্রথম শ্রেণিতে আসি যা হাইড্রোজেন পরমাণুকে প্রতিস্থাপন করে বিক্রিয়াগুলি

তাই হাইড্রোজেন পরমাণুকে প্রতিস্থাপন করে বিক্রিয়াগুলি যেমন আমরা এইমাত্র দেখেছি সুবিধামত লিখতে পারেন এক ডিগ্রী দুই

ডিগ্রী এবং তারপর তিন ডিগ্রী অ্যালকোহল ক্রম অনুসরণ করে এটি অ্যালকোহলগুলির প্রতিক্রিয়াশীলতার ক্রম যা সহজে তারা

হাইড্রোজেন পরমাণুকে প্রতিস্থাপন করতে সক্ষম হয়

তাই এই সিরিজের প্রথম প্রতিক্রিয়াটি প্রতিক্রিয়া হবে সক্রিয় ধাতুগুলির সাথে যা আমরা পূর্ববর্তী ক্লাসে আগেও করেছি যখন

আমরা এই অ্যালকোহলগুলির অল্পতা আচরণ সম্পর্কে কথা বলছিলাম আমরা আগে এটি সোডিয়াম পটাসিয়াম অ্যালুমিনিয়ামের

মতো সক্রিয় ধাতুগুলির সাথে করেছিলাম

তাই এইগুলি এমন প্রতিক্রিয়া যেখানে অ্যালকোহল বেসের সাথে প্রতিক্রিয়া করে এবং এটি হাইড্রোজেন গ্যাসের বিবর্তনের সাথে

সংশ্লিষ্ট অ্যালকক্সাইড দিচ্ছে

তাই এটি একটি সোডিয়াম ধাতু হতে পারে বা সাধারণভাবে যদি আমাকে লিখতে হয় তবে এটি এই সক্রিয় ধাতুগুলির মধ্যে

যেকোনও হতে পারে আপনার এই সিরিজগুলিতে ম্যাগনেসিয়াম থাকতে পারে যাতে আপনি সাধারণভাবে বলতে পারেন যে মেট

এটি ধাতুর সাথে প্রতিক্রিয়া করে এবং এটি আপনাকে সংশ্লিষ্ট অ্যালকক্সাইড এবং এই গ্যাস দেয়

তাই এটি সেই ভিত্তি যার উপর আমরা আগেও ডি পটাসিয়াম টারশিয়ারি কিন্তু অক্সাইড এবং অ্যালুমিনিয়াম টারশিয়ারি কিন্তু অক্সাইড যা জৈব সংশ্লেষণে বেস হিসেবে ব্যবহার করা হয় তা নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে ঠিক আছে পরবর্তী বিক্রিয়া যা এই অ্যালকোহলগুলির অম্লতা সম্পর্কে কথা বলে তা হল গ্রিগনার্ডের বিকারক গ্রিগনার্ডের বিকারকগুলির সাথে বিক্রিয়া যা আমরা জানি বিমূর্ত যেকোন অ্যাসিডিক প্রোটন খুব সহজেই ঠিক আছে

তাই গ্রিগনার্ডের রিএজেন্ট মূলত সক্রিয় হাইড্রোজেন প্রজাতির সাথে বিক্রিয়া করে

তাই তারা সক্রিয় হাইড্রোজেন প্রজাতির সাথে বিক্রিয়া

করে এবং এই ক্ষেত্রে সাবস্ট্রেটটি অ্যালকোহল হতে পারে

তাই যখন অ্যালকোহল গ্রিগার্ড রিএজেন্টের সাথে বিক্রিয়া করে তখন এটি এই হাইড্রোজেনকে তুলে নেয় ঠিক আছে

তাই এই হাইড্রোজেনটি গ্রিগনার্ড অঞ্চলের অ্যালকাইল অংশ দ্বারা বাছাই করা হয় এবং আপনি যা পান তা হল সংশ্লিষ্ট অ্যালকেন এবং রমজিএক্স যা আপনাকে বলে যে এটির তুলনায় এটি শক্তিশালী অ্যাসিড যা একটি দুর্বল অ্যাসিড ঠিক তৃতীয় ধরণের প্রতিক্রিয়া হতে পারে যখন আপনার অ্যালকোহল থাকে এবং আপনি এটিকে জৈব অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করেন যখন আমরা বলি জৈব অ্যাসিড এটি কোনও কার্বক্সিলি একটি অ্যাসিড অনুঘটকের উপস্থিতিতে জৈব অ্যাসিডের সাথে c অ্যাসিড ঠিক আছে ঠিক আছে তাই এটি যে কোনও অ্যাসিড অনুঘটক হতে পারে আমরা h<sub>2</sub>so<sub>4</sub> নিই এবং আপনি যদি মনে রাখতে এবং মনে করতে পারেন আমরা এই প্রতিক্রিয়াটি আগেও বলেছিলাম যখন আমরা এস্টার থেকে অ্যালকোহল তৈরির পদ্ধতি সম্পর্কে কথা বলছিলাম এবং সেখানে আমরা বলেছিলাম যে ডিস্টারিফিকেশন হল পথ,

তাই আপনি একটি অ্যালকোহল গ্রহণ করেছেন আপনি একটি অ্যাসিড নিয়েছেন আপনি একটি অ্যাসিডের উপস্থিতিতে দুটি বিক্রিয়া করেছেন এবং আপনি একটি এস্টার তৈরি করেছেন বিপরীত প্রতিক্রিয়া যা আপনাকে অ্যালকোহল ফেরত দেবে যেখান থেকে এস্টার ছিল সংশ্লেষিত

তাই আমরা এখনই সামনের প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে কথা বলছি যেখানে অ্যালকোহল এবং অ্যাসিড বিক্রিয়া করে আপনাকে এস্টার দেয় ঠিক আছে

তাই আপনি অ্যাসিড নিন এটি একটি অ্যাসিড অনুঘটক বিক্রিয়া

তাই প্রথম ধাপ হল প্রোটোনেশন ঠিক আছে এবং এটি আমি সুবিধামত আঁকতে পারি অনুরণিত কাঠামো যেখানে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে একটি কার্বোকেশনিক প্রজাতি রয়েছে যা ঠিক আছে

তাই পরবর্তী ধাপে এটি আবার একটি বিপরীত পদক্ষেপ এবং আপনার কাছে অ্যালকোহলের আক্রমণ রয়েছে 1 এই অ্যাসিডের কার্বনিলের উপর এবং এটি আপনাকে দেয় এটি এখান থেকে একটি প্রোটনের ক্ষতি দ্বারা অনুসরণ করে

ঠিক আছে এবং আপনি এই প্রজাতিটি পান এবং তারপরে জলের অণু নির্মূল হয় এবং আপনার কাছে এই কার্বনটি একটি ধনাত্মক চার্জ বহন করে এবং তারপরে এটি করতে পারে এই পদ্ধতিতে দেখানোর জন্য পুনর্গঠন করুন যা শেষ পর্যন্ত

আপনাকে সংশ্লিষ্ট এস্টার দেওয়ার জন্য প্রোটনের ক্ষতির মধ্য দিয়ে যায়

তাই এটি এমন প্রতিক্রিয়া যা এস্টারগুলি প্রাপ্ত হয় যখন আপনি অ্যাসিডের মধ্যে অ্যালকোহল ব্যবহার করেন

তাই এটি আপনার বিন্দিং ব্লক এবং এটি একটি অ্যাসিড অনুঘটক।

প্রতিক্রিয়া যা আপনাকে একটি এস্টার দিচ্ছে এবং আপনি যদি এই প্রতিক্রিয়াটি দেখেন তবে এতে অ্যালকোহলের হাইড্রোজেন পরমাণুর প্রতিস্থাপন জড়িত

তাই আমরা বলছি যে এটি আরেকটি প্রতিক্রিয়া যেখানে এটি প্রতিস্থাপিত হয় এবং এটি বা যায় এবং নিজেই সংযুক্ত করে

অ্যাসিডের কার্বনিলের সাথে একই ধরণের আরেকটি প্রতিক্রিয়া যা এস্টারগুলিকে সজ্জিত করে কিন্তু অ্যাসিডের আরেকটি সক্রিয় স্তরের সাথে অ্যাসিড ক্লোরাইড বা অ্যানহাইড্রি।

তাই এই প্রতিক্রিয়াটি মূলত একই যা আমরা শুধু এসিডের সাথে আলোচনা করেছি কিন্তু এই ক্ষেত্রে এসিডের পরিবর্তে আমরা এসিড ক্লোরাইড নিতে পারি বা আমরা সংশ্লিষ্ট অ্যানহাইড্রাইড নিতে পারি এবং উভয় ক্ষেত্রেই আমরা যে পণ্যটি পাই তা একটি এস্টার ঠিক

তাই প্রতিক্রিয়া বেশ সোজা এগিয়ে আপনি গ্রহণ করেন আপনি অ্যালকোহল দিয়ে চিকিত্সা করা অ্যাসিড ক্লোরাইড গ্রহণ করেন এবং পণ্যটি একটি এস্টার ওকে প্রক্রিয়া মূলত একই ঠিক আছে আপনি এটি দিয়ে শুরু করুন আপনার এখানে একটি সক্রিয় কার্বোনিল রয়েছে

তাই সরাসরি এটি অ্যালকোহল ওহ গ্রুপ দ্বারা আক্রমণ করে এবং আপনি এই ধরনের একটি মধ্যবর্তী পাবেন যা তারপরে ক্লোরাইডের ক্ষতির মধ্য দিয়ে যায় কারণ

আপনাকে প্রতিক্রিয়া দেওয়ার জন্য এটি ছেড়ে দিতে হবে

তাই আপনি আবার এই মধ্যবর্তীটি পাবেন যা তারপরে প্রোটনের ক্ষতির মধ্য দিয়ে আপনাকে সংশ্লিষ্ট এস্টার দিতে ঠিক আছে

তাই এটি আরেকটি বিক্রিয়া যেখানে আমরা এস্টার পাচ্ছি এই ক্ষেত্রে অ্যাসিড থেকে নয় বরং অ্যাসিড ক্লোরাইড এবং এস বা এর যেকোনো অ্যানহাইড্রাইড থেকে ঠিক আছে এর পরবর্তী প্রতিক্রিয়া সিরিজটি সংশ্লিষ্ট ফসফরিক অ্যাসিডের সাথে হবে এখন পর্যন্ত আমরা কার্বোক্সিলিক অ্যাসিড সম্পর্কে কথা বলেছি আমাদের কাছে ফসফরিক অ্যাসিডও থাকতে পারে যা আপনাকে একই ধরণের

এস্টার দেয় যা এই ক্ষেত্রে ফসফেট হবে

তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে যখন আমরা অ্যালকোহলকে ফসফরিক অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করি আমরা যেভাবে কার্বক্সিলিক অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করি ঠিক যেভাবে আমরা এই ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট কার্বক্সিলেট এস্টার পেয়েছি যখন আপনি এটিকে ফসফরিক অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করেন তখন আপনি কী পাবেন

তাই অ্যালকোহলকে  $h_3po_4$  দিয়ে চিকিত্সা করা হয় এটি ফসফরিক অ্যাসিডের গঠন যেমন আপনি কল্পনা করতে পারেন কার্বক্সিলিক অ্যাসিড ছিল কার্বনিলের পাশে একটি ওহ গ্রুপ সংযুক্ত এই ক্ষেত্রে আপনার কাছে তিনটি হাইড্রোক্সিল রয়েছে যা পি ডাবল বন্ডের পাশে সংযুক্ত রয়েছে

তাই আমরা আশা করি বা আমরা জানি না যে এর প্রতিটি প্রতিস্থাপিত হবে

তাই প্রথমটি যে জিনিসটি ঘটে তা হল একটি জলের অণু নির্মূল এবং আপনি সংশ্লিষ্ট পণ্যটি পান যার মধ্যে একটি ওহ প্রতিস্থাপিত হয় বা এটিকে অ্যালকাইল ডাইহাইড্রোজেন বলা হয়  $n$  ফসফেট ঠিক আছে

তাই আপনার কাছে অ্যালকাইল ডাইহাইড্রোজেন ফসফেট আছে এটিই আপনি পাচ্ছেন কিন্তু প্রতিক্রিয়া এখানে থামবে না এটি জল নির্মূলের সাথে অ্যালকোহলের অন্য অণুর সাথে প্রতিক্রিয়া করতে পারে এটি আপনাকে পরবর্তী পণ্য দিতে পারে যা দ্বিতীয় হাইড্রোক্সিল প্রতিস্থাপিত হতে চলেছে ওহ দ্বারা বা এবং আপনি যা পান তা হল এই পণ্যটি যা ডায়ালকিল হাইড্রোজেন ফসফেট ঠিক আছে

তাই আপনি এখন এটিই পাচ্ছেন এবং যেহেতু আরও একটি ওহ উপলব্ধ রয়েছে এটি

আপনাকে শেষ পর্যন্ত সমস্ত ফসফরিলেটেড পণ্য দেওয়ার জন্য অ্যালকোহলের আরও একটি অণুর সাথে প্রতিক্রিয়া করতে পারে একটি ট্রাই অ্যালকাইল ফসফেট

তাই এই ক্ষেত্রে আপনি যা পাবেন তা হল একটি ট্রাই অ্যালকাইল ফসফেট এবং আমরা জানি যে ফসফরিক অ্যাসিডের এই ফসফেট এস্টারগুলি জৈব রাসায়নিক বিক্রিয়ায় গুরুত্বপূর্ণ

তাই আপনি যখন এই ফসফেটটি দেখেন তখন আমাদের মনে যা আসে তা হল এটিপি ডান যা অ্যাডেনোসিন।

ট্রাইফসফেট

তাই ফসফরিক অ্যাসিডের এই এস্টারগুলি গুরুত্বপূর্ণ যখন আমরা জৈব রাসায়নিক বিক্রিয়া সম্পর্কে কথা বলি

তাই এটি আরেকটি উদাহরণ যেখানে আপনি দেখতে পারেন হ্যাট আপনার ওহ ক্লিভ করা হয়েছে এবং বা ফসফরাস ইউনিটের সাথে যা সংযুক্ত করছে আপনাকে মোনো ডাই এবং ট্রাই অ্যালকাইল ফসফেটস ঠিক আছে এই সিরিজে এগিয়ে যাচ্ছি পরবর্তী প্রতিক্রিয়াটি খুব আকর্ষণীয় এবং এটির একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ ব্যবহারও রয়েছে এটি একটি প্রতিক্রিয়া যার মধ্যে হাইড্রক্সিল গ্রুপটি একটি ভাল লিভিং গ্রুপে রূপান্তরিত হয় ঠিক আছে

তাই আপনার হাইড্রক্সিল একটি ভাল ছেড়ে যাওয়া গ্রুপে রূপান্তরিত হয়

তাই আমি এর দ্বারা কী বোঝাতে চাই

তাই এই প্রতিক্রিয়াটিতে যা ঘটেছে তা হল অ্যালকোহল দিয়ে চিকিত্সা করা হয়

তাই এটি অ্যালকেন বা অ্যাডেনিনের সাথে একটি প্রতিক্রিয়া সালফোনাইল ক্লোরাইড ঠিক আছে

তাই এখন আপনি ফসফরাস ভিত্তিক বিকারক দিয়ে চিকিত্সা করছেন এবং এখন আপনি সালফার ভিত্তিক বিকারক দিয়ে

চিকিত্সা করছেন যা একটি অ্যালকেন বা অ্যারেন সালফোনাইল ক্লোরাইড যা সাধারণ সূত্র দ্বারা প্রদত্ত আমরা বলতে পারি  $r$   $so_2c_1$  বা  $ar$   $so_2c_1$

তাই আকর্ষণীয় এখানে জিনিস হল এই অ্যালকেন সালফোনাইল ক্লোরাইড এটি একটি মিথেন সালফোনাইল ক্লোরাইড ঠিক আছে

তাই এটি একটি মিথেন সালফোনাইল ক্লোরাইড হতে পারে এবং আপনি যখন অ্যালকোহল ব্যবহার করেন ইথেন সালফোনাইল ক্লোরাইড আপনি সংশ্লিষ্ট সালফোনোটগুলি পান যাকে আমরা মেসিলেট হিসাবে বলি

তাই এই মেসিলেটগুলি কিছুই নয় তবে এগুলি মিথেন সালফোনোট এস্টার ঠিক আছে আপনি মিথেন সালফোনোট এস্টার পান

তাই সাধারণ প্রতিক্রিয়া কী তা আমরা সে সম্পর্কে কথা বলব তবে তার আগে আপনি যদি এটির সাথে চিকিত্সা করেন তবে

আপনার AR প্যারাটোলিন সালফোনাইল ক্লোরাইড ঠিক আছে আমরা বলি প্যারাটোলভাইন সালফোনাইল ক্লোরাইড আপনি এটির সাথে এটির সাথে চিকিত্সা করেন যা আমরা পাই সেই অনুরূপ যৌগগুলিকে আমরা টোসিলেট বলে থাকি ঠিক আছে এই শ্রেণীর

মিথেন সালফোনাইলে আপনি এটিকে ট্রাইফ্লুরোমেথেন সালফোনাইল দিয়েও চিকিত্সা করতে পারেন ঠিক আছে

তাই আপনি ট্রাইফ্লুরোমেথেন সালফোনাইল দিয়ে চিকিত্সা করতে পারেন মিথেন সালফোনাইল ক্লোরাইড এবং এই ক্ষেত্রে

আপনি যে যৌগটি পান তা হল একটি ট্রাইফ্লুরোমেথেন সালফোনোট এস্টার যাকে আমরা ট্রাইফ্লোটস বলে থাকি

তাই এগুলি কি আপনি গুরুত্বপূর্ণ যৌগগুলি জানেন কারণ এগুলি ভাল ত্যাগকারী দল এবং এগুলি সিন্থেটিক জৈব রসায়নে

ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয় যখন একটি হাইড্রোক্সিল হয়।

এই টোসিলেটে রূপান্তরিত হয়ে মেসিলেটস ডান ট্রাইফ্লোটস এবং তারপর এটি ব্যবহার করা হয়  $d$  পরবর্তী কার্যকরীকরণের জন্য

তাই আমি এখানে যে প্রতিক্রিয়াটি লিখতে যাচ্ছি তাতে আপনার অ্যালকোহলের সাধারণ প্রতিক্রিয়ার প্রতিক্রিয়া জড়িত যা আপনি

যে কোনও অ্যালকেন বা অ্যারিন সালফোনাইল ক্লোরাইডের সাথে একটি বেস হিসাবে পাইরিডিনের উপস্থিতিতে এটিকে চিকিত্সা করেন এবং আপনি যা পান তা হল এর সাথে সম্পর্কিত সালফোনোট এস্টার।

এইচসিএল নির্মূল করা

তাই এখন আপনি পাইরিডিন যোগ করার কারণটি ভালভাবে যুক্তিযুক্ত করতে পারেন যে এটি এই এইচসিএল কেড়ে নিতে ব্যবহৃত হয় যা বিক্রিয়ার সময় উৎপন্ন হয় এবং এই পাইরিডিন এইচসিএল লবণ তৈরি করে ঠিক আছে

তাই এটি মূলত এইচসিএলকে নিরপেক্ষ করার জন্য যাতে প্রক্রিয়াটি প্রবেশ করে এই প্রতিক্রিয়াটি নিম্নরূপ আপনি অ্যালকোহল গ্রহণ করেন এটি সালফোনাইল ক্লোরাইডের সাথে চিকিত্সা করেন

তাই এই সালফোনাইল বন্ডের প্রতিক্রিয়া আপনি ভালভাবে কল্পনা করতে পারেন আপনি উভয় উপায়েই জানেন যে এটি যে ধরণের প্রতিক্রিয়াশীল হতে চলেছে তবে আমাদের দেখান এই অক্সিজেনগুলির মধ্যে একটির সাথে

তাই এটি অ্যালকোহল দ্বারা আক্রান্ত হতে চলেছে

তাই পাইরিডিনের উপস্থিতিতে আপনার প্রতিক্রিয়া ঘটছে

তাই আপনি যা পান তা হল এই মধ্যবর্তী ঠিক আছে

তাই আপনি এই মধ্যবর্তীটি পাবেন যা অস্থির এবং অবিলম্বে ক্লোরাইড আয়রনের ক্ষতির মধ্য দিয়ে আপনাকে দিতে হবে এখন এই প্রোটন যা ইতিমধ্যেই অম্লীয় তা বেস দ্বারা বাছাই করা হয়েছে ঠিক আছে এবং আপনি যা পাবেন তা হল আপনার সংশ্লিষ্ট সালফোনোট ঠিক আছে

তাই এটি একটি সালফোনোট যা আপনি পান যখন আপনি সালফোনাইল ক্লোরাইডের সাথে অ্যালকোহল ব্যবহার করেন তখন আপনি

সালফোনোট এস্টার পাচ্ছেন যা ভাল ত্যাগকারী গ্রুপ এবং যেহেতু তারা ভাল ত্যাগকারী গ্রুপ সেগুলি প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়াগুলিতে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয় যেখানে আপনার একটি নিউক্লিওফাইল রয়েছে এবং আপনি একটি অ্যালকোহলকে রূপান্তরিত করেছেন এর সালফোনোট এবং এটি আপনাকে সালফোনোটের রিলিজের সাথে সংশ্লিষ্ট প্রতিস্থাপিত পণ্য দেওয়ার জন্য প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়াকে সহজ করে

কারণ এটি সালফোনোটগুলির একটি দুর্বল ভিত্তি এবং এটি একটি খুব ভাল ত্যাগকারী গ্রুপ যার কারণে অ্যালকোহলগুলি সাধারণত এই সালফোনটে রূপান্তরিত হয় প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া প্রতিক্রিয়াগুলির পরবর্তী সেট হল ওহ গ্রুপ প্রতিস্থাপিত প্রতিক্রিয়াগুলি এখন পর্যন্ত আমরা যা ডি আইডি ছিল সেই বিক্রিয়া যেখানে হাইড্রোজেন পরমাণু প্রতিস্থাপিত হয়েছিল এখন আমরা সেই বিক্রিয়া সম্পর্কে কথা বলতে যাচ্ছি যাতে সম্পূর্ণ ওহ প্রতিস্থাপিত হয় এবং আমি আপনাকে বলেছিলাম যে আমাদের কাছে প্রতিস্থাপন এবং নির্মূল প্রতিক্রিয়া রয়েছে

তাই আবার অনেক উপায় হতে পারে কোনটি ওহ গ্রুপটি প্রতিস্থাপন করা যেতে পারে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণটি হ্যালোজেন অ্যাসিড দিয়ে

তাই আমরা হ্যালোজেন অ্যাসিড সম্পর্কে কথা বলি

তাই হ্যালোজেন অ্যাসিড বলতে আপনি কী বোঝাতে চান এটি সাধারণ সূত্র  $hx$  দ্বারা প্রতিনিধিত্ব করা হয় যেখানে  $x$  আপনার হ্যালোজেন আপনার  $x$  আয়োডাইড ব্রোমাইড বা ক্লোরাইড হতে পারে ঠিক আছে

তাই আপনার হ্যালোজেন অ্যাসিডগুলি হয় একটি শুষ্ক এইচএক্স গ্যাস হতে পারে যার অর্থ আপনার হয় শুষ্ক হাইএইচবিআর এইচসিএল থাকতে পারে বা আপনি এই অ্যাসিডগুলির ঘনীভূত জলীয় ফর্মগুলিও ব্যবহার করতে পারেন ঠিক আছে

তাই আমরা

হ্যালোজেনের প্রতিক্রিয়াশীলতাগুলির মধ্যে একটি ঘনীভূত জলীয় অ্যাসিড থাকতে পারি অ্যাসিড এই ক্রমটি অনুসরণ করে যে আয়োডো সবচেয়ে প্রতিক্রিয়াশীল এবং ব্রোমো দ্বারা অনুসরণ করে ক্লোরো এবং এটিই আপনাকে নির্দেশ করে যে শর্তগুলির মধ্যে ই সম্পদের সাথে এই প্রতিস্থাপনগুলির মধ্যে একটি করা যেতে পারে উদাহরণস্বরূপ যদি আমরা হাই ব্যবহার করি আমরা সাধারণত তাপমাত্রা 100 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের নিচে রাখি

তাই এটি একটি অনেক হালকা প্রতিস্থাপন যদি আপনি  $hbr$  রাখেন তবে আপনি হয় ঘনীভূত এইচপিআর ব্যবহার করতে পারেন বা আপনি সিটুতেও থাকতে পারেন একটি পটাসিয়াম ব্রোমাইড বা সোডিয়াম ব্রোমাইডের মতো লবণ ব্যবহার করে এবং ঘনীভূত সালফিউরিক অ্যাসিড দিয়ে এটিকে চিকিত্সা করে এইচবিআর তৈরি করুন

তাই যখন আমরা এটিকে রিফ্লাক্স করি তখন এই শর্তগুলি যখন আমরা  $hbr$  কে বিকারক হিসাবে ব্যবহার করি যদি আমরা  $hc1$  ব্যবহার করি তবে দুর্বল ক্লোরাইড একটি দুর্বল নিউক্লিওফাইল।

ঠিক আছে এবং এটি আয়োডাইজ এবং ব্রোমাইডের মত প্রতিক্রিয়া করবে না কারণ এটি একটি দুর্বল নিউক্লিওফাইল

তাই এইচসিএল ব্যবহার করার জন্য আমরা অ্যানহাইড্রাস জিঙ্ক ক্লোরাইডের সাথে ঘনীভূত এইচসিএল ব্যবহার করি যা আমরা জানি এটি একটি লেভিস অ্যাসিডের মতো আচরণ করে আপনি অবশ্যই ফ্রাইডেলে এইগুলি দেখেছেন কার্বশিল্লের প্রতিক্রিয়া তাই আমরা দস্তা ক্লোরাইড যোগ করি যা একটি লেভিস অ্যাসিড হিসাবে কাজ করে এবং আমরা এই বিক্রিয়াটি উত্তাপের অধীনে চালিয়েছি

তাই এইগুলি বিভিন্ন অবস্থা যেখানে প্রতিটি ও যদি এই হ্যালোজেন অ্যাসিডগুলিকে এই অ্যাসিডগুলির প্রতিক্রিয়াশীলতার প্যাটার্নের পার্থক্যের উপর নির্ভর করে ব্যবহার করতে হয় ঠিক আছে

তাই প্রতিক্রিয়াটি একটি প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া যা আপনি এই সময়ের মধ্যে অনুমান করতে পারেন এটি একটি প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া ঠিক আছে এবং যেহেতু আমরা একটি অ্যাসিড ব্যবহার করছি এই প্রতিক্রিয়াটি এছাড়াও একটি অ্যাসিড অনুঘটক প্রতিক্রিয়া হ্যালোজেন অ্যাসিডের সাথে ঠিক আছে একটি অ্যাসিড অনুঘটক প্রতিক্রিয়া

তাই অ্যাসিডের কী প্রয়োজন আপনি অ্যালকোহল দিয়ে কাজ করছেন আপনি এটিকে  $hx$  দিয়ে চিকিত্সা করছেন আপনি একটি জলের অণু নির্মূলের সাথে সংশ্লিষ্ট হ্যালাইড পাচ্ছেন কিন্তু আমরা বলি এটি একটি অ্যাসিড অনুঘটক প্রতিক্রিয়া এখানে একটি অ্যাসিড ব্যবহার করার কারণ হল যে অ্যাসিড অ্যালকোহলকে প্রোটোনেট করে ঠিক আছে এটি অ্যালকোহলের ওহকে প্রোটোনেট করে এবং এটিকে একটি ভাল ত্যাগকারী দল করে তোলে

তাই এটি সম্ভবত একই জিনিস যা আমরা কয়েক মিনিট আগে কথা বলেছিলাম এটিকে একটি ভাল ছেড়ে যাওয়া গোষ্ঠীতে রূপান্তর করুন যা আপনি সংশ্লিষ্ট সালফোনেটে রূপান্তর করছেন কারণ ওহ নিজেই একটি ভাল ছেড়ে যাওয়া দল নয়  
তাই এটি একটি অ্যাসিড অনুঘটক প্রতিক্রিয়া যা এটিকে প্রোটোনেট করে এবং ওহা গুড লিভিং গ্রুপ তৈরি করে এবং প্রতিস্থাপনের সুবিধা দেয় ঠিক আছে

তাই বিভিন্ন ধরণের হাইড্রোজেন হ্যালাইডের সাথে কী ঘটছে  
তাই আপনার যদি অ্যালকোহল ঠিক থাকে এবং আপনি এটির সাথে আচরণ করেন তাহলে আমাদের বলুন  $hbr$  ঠিক আছে এটি একটি সাধারণ প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া আপনি সংশ্লিষ্ট ব্রোমাইড পান এবং এটি সম্পর্কে যদি আপনি সংশ্লিষ্ট ক্লোরাইড ব্যবহার করেন তবে আমরা বলছি যে এটি এটির জন্য কাজ করছে না এবং একটি ব্রোমিন যে সহজে একটি হাইড্রোক্সিল প্রতিস্থাপন করতে সক্ষম তা একই নয় যেটি দিয়ে একটি ক্লোরাইড এটি করতে পারে।

এবং কোন প্রতিক্রিয়া নেই যদি আপনি শুধুমাত্র প্রতিস্থাপনের জন্য ঘনীভূত এইচসিএল ব্যবহার করেন  
তাই এই ক্ষেত্রে একটি সংযোজন যোগ করা হয় যা আপনার জিঙ্ক ক্লোরাইড আমি শুধু বলেছি একটি লেভিস অ্যাসিড হিসাবে আচরণ করে এবং এটি কী করে তা সমন্বয় করে আপনার হাইড্রোক্সিল সক্রিয় করে এখানে এবং আপনি এই ধরণের একটি মধ্যবর্তী গঠন করেন যা তখন বেশ সক্রিয় থাকে

তাই আপনার অক্সিজেন একটি ধনাত্মক চার্জ বহন করছে এবং তারপরে আপনার হ্যালাইড যা এই ক্ষেত্রে একটি ক্লোরাইড যা এইচসিএল থেকে আসে ঠিক আছে এটি এখন সক্ষম যখন এটি এটিকে আক্রমণ করে তখন এটি সংশ্লিষ্ট অ্যালকোহল হ্যালাইড তৈরি করতে সক্ষম হয় কারণ এই বন্ড পোলারিটি জিঙ্ক ক্লোরাইড আহ লবণের সাহায্যে প্রবর্তিত হয় এবং তারপরে আপনি  $zn$  ওহ  $CL_2$  পাবেন অথবা আপনি এটিকে  $oh\ zn\ c12$  এর মতও উপস্থাপন করতে পারেন যা পরে অ্যাসিডের উপস্থিতিতে এটি জল নির্মূল করার সাথে  $znc12$  গঠন করে

তাই এটি একটি লেভিস অ্যাসিড হিসাবে যোগ করা হয় এবং এই প্রতিক্রিয়াটি আপনিও দেখতে পাবেন এটি নিশ্চিত করার জন্য একটি পরীক্ষা।

অ্যালকোহলের ধরন কি যদি আপনি এটি অনুমান করতে সক্ষম হন যে এটি আপনার জিঙ্ক ক্লোরাইড এবং এইচসিএল এটি লুকাস বিকারক নামেও পরিচিত ঠিক আছে আপনি এই বিকারক নামটি দেখেছেন এবং এটি একটি বিকারক যা প্রাথমিক মাধ্যমিক এবং মাধ্যমিকের মধ্যে পার্থক্য করার জন্য ব্যবহৃত হয় তৃতীয় অ্যালকোহল

তাই এটি কি করে যখন আপনি এই লুকাস রিএজেন্টটিকে এক ডিগ্রি অ্যালকোহলে যোগ করেন তখন এটি কোনও টার্বিডিটি দেয় না এটি হল ভিজুয়াল ব্যাখ্যা যে আপনি যদি এটিকে দুই ডি-এ যোগ করেন তবে কোনও টার্বিডিটি নেই ঠিক আছে ইগ্রি অ্যালকোহল আমরা বলি পাঁচ মিনিটের মধ্যে টার্বিডিটি দেখা দেয় এবং আপনি যদি এটিকে তিন ডিগ্রি অ্যালকোহলে যোগ করেন তবে আমরা বলি টার্বিডিটি অবিলম্বে প্রদর্শিত হবে

তাই প্রশ্ন হল এই অস্বচ্ছলতা কী এই কারণে আমরা আপনাকে দেখিয়েছি যে ক্লোরাইড প্রতিস্থাপন করছে হাইড্রোক্সিল আপনি অ্যালকোহল হ্যালাইড গঠন করছেন এবং এই প্রতিক্রিয়াটি জলীয় অবস্থায় সঞ্চালিত হয়

তাই যখন আপনার এই অ্যালকোহল হ্যালাইড গঠন হয় তখন এটি আপনার দ্রবণটির প্রতিক্রিয়াকে অস্বচ্ছতা দেয় কারণ জলীয় মিডিয়াতে এটির অদ্রবণীয়তার কারণে আপনি যখন তিন ডিগ্রি অ্যালকোহল আলো অবিলম্বে এটি আপনাকে 3 ডিগ্রি অ্যালকোহল ক্লোরাইড গঠনের কারণে অস্বচ্ছলতা দেয় ঠিক আছে আসুন আমরা কয়েকটি উদাহরণ দেখি যার সাথে এই হ্যালাজেন অ্যাসিডগুলি প্রতিস্থাপন করতে সক্ষম হয় আমি কয়েকটি উদাহরণ দেব আপনি এন পেন্টাইল অ্যালকোহল গ্রহণ করেন

তাই আপনি এন পেন্টাইল দিয়ে শুরু করেন অ্যালকোহল যা এক ডিগ্রি অ্যালকোহল আপনি এইচসিএল দিয়ে চিকিত্সা করেন এবং আপনাকে অ্যানহাইড্রাস জিঙ্ক ক্লোরাইড যোগ করতে হবে এবং এটি গরম করতে হবে কারণ অন্যথায় প্রতিক্রিয়া  $n$  যাবে না এবং তারপর এই শক্তিশালী অবস্থার অধীনে আপনি যা পাবেন তা হল অনুরূপ  $n$  পেন্টাইল ক্লোরাইড এইভাবে এই অ্যালকোহলগুলি হ্যালাজেন অ্যাসিডের সাথে বিক্রিয়া করে আপনাকে সংশ্লিষ্ট অ্যালকোহল হ্যালাইডগুলি দেয় যদি আপনি দুই ডিগ্রি অ্যালকোহল দিয়ে শুরু করেন তবে আসুন আমরা বলি আপনি শুরু করুন।

আইসোপ্রোপাইল অ্যালকোহল যা আপনি ঘনীভূত এইচবিআর বা অন্য ব্রোমাইডের উত্সের সাথে রিফ্লাক্স পরিস্থিতিতে  $h_2so_4$  দিয়ে চিকিত্সা করতে পারেন কারণ আমরা এইমাত্র আলোচনা করেছি যে আপনি সংশ্লিষ্ট ব্রোমাইড পাবেন ঠিক আছে যদি আপনি 3 ডিগ্রি অ্যালকোহল টারশিয়ারি বুটানল গ্রহণ করেন এর জন্য আপনার অনেক হালকা অবস্থার প্রয়োজন ঠিক আছে আপনি চিকিত্সা করেন এটি ঘনীভূত এইচসিএল সহ এমনকি ঘরের তাপমাত্রায় এটি আপনাকে একটি টারশিয়ারি বিউটাইল ক্লোরাইড দেয় এবং এটি আমরা দেখেছি 3 ডিগ্রি অ্যালকোহলের প্রতিক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে

1 ডিগ্রির তুলনায় 2 ডিগ্রির তুলনায় অনেক বেশি এটি আমরা এইমাত্র দেখেছি

তাই দ্বিতীয় পদ্ধতিটি এখন একটি দ্বিতীয় পদ্ধতিতে আসবে যা এই ধরণের প্রতিস্থাপনের জন্য ব্যবহৃত হয় এবং এটি তখন হয় যখন আমরা ফসফরাস হ্যা দিয়ে অ্যালকোহলগুলিকে চিকিত্সা করি।

lides এইমাত্র আমরা দেখেছি যে অ্যালকোহলগুলি ফসফরেট দেওয়ার জন্য ফসফরিক অ্যাসিডের সাথে বিক্রিয়া করে এখন আমরা আরেকটি ফসফরাস ভিত্তিক বিকারক সম্পর্কে কথা বলতে যাচ্ছি যা ফসফরাস হ্যালাইড যা হয়  $pc13$  হতে পারে  $pc15$   $pvr$  3 যা ব্রোমিনের সাথে ফসফরাস এবং আয়োডিনে ফসফরাস হতে পারে এই প্রতিক্রিয়াগুলি যখন আমরা অ্যালকোহলকে এটি দিয়ে চিকিত্সা করি তখন আমরা সংশ্লিষ্ট অ্যালকোহল হ্যালাইডগুলি পাই

তাই এইগুলি হল ফসফরাস বিকারক যা হ্যালাইডের সাথে অ্যালকোহল প্রতিস্থাপনের রূপান্তর করার জন্য ব্যবহৃত হয়  
তাই আপনি অ্যালকোহলকে ব্যবহার করেন বলে ধরা যাক  $pc15$  আপনি যে পণ্যগুলি পান তা হল একটি অ্যালকোহল হ্যালাইড এই ক্ষেত্রে অ্যালকোহল ক্লোরাইড এবং  $poc13$  এবং এইচসিএল নির্মূল করার সাথে সাথে এটি একটি সাধারণ প্রতিক্রিয়া যা যায় তবে এইগুলি কীভাবে গঠিত হয় এবং আপনি কী জানেন এই প্রতিক্রিয়াটি কী ধরণের পথ অবলম্বন করছে  
তাই আপনার কাছে  $roh$  আছে এবং আপনার  $pc15$  আছে ঠিক আছে  
তাই আপনার যদি ফসফরাস পিসিএল 5 এর সাথে পাঁচটি ক্লোরিন যুক্ত থাকে তবে প্রথম ধাপ হল এখানে ক্লোরাইডগুলির একটির ক্ষতি এবং আপনি কী পাবেন ফলস্বরূপ এই মধ্যবর্তী হল আপনি এই মধ্যবর্তীটি পাবেন এবং এটির পরে এইচ প্লাস এবং ক্লু বিয়োগ ক্ষতি হবে যার অর্থ এখানে এইচসিএলের ক্ষতি এবং আপনি যা পাবেন তা হল এই মধ্যবর্তী ঠিক যা শেষ পর্যন্ত ক্লোরাইড আয়নের উপস্থিতিতে ঠিক আছে ক্লোরাইড আয়ন আসে এবং এটি এখানে তুলে নেয় এবং আপনি যা পান তা হল এই পণ্যটি যা আপনার অ্যালকোহল ক্লোরিন দিয়ে প্রতিস্থাপিত হয় ঠিক আছে

তাই এই প্রতিক্রিয়ায় অ্যালকোহলও ব্রোমিনে ফসফরাসের সাথে বিক্রিয়া করতে পারে  $pbr3$  হল বিকারক এটি আপনাকে  $po3$  গঠনের সাথে অ্যালকোহল ব্রোমাইড দেয় ঠিক আছে এবং যদি আপনি এটির ভারসাম্য বজায় রাখেন তাহলে অ্যালকোহলের তিনটি অণু আপনাকে অ্যালকোহল হ্যালাইডের তিনটি অণু দেবে এবং এই প্রতিক্রিয়াটির প্রক্রিয়াটিকে যুক্তিযুক্ত করা যেতে পারে এইভাবে আপনার অ্যালকোহল

$pbr3$  ত্রিকোণীয় কাঠামোর সাথে বিক্রিয়া করছে

তাই প্রথম উদাহরণ হল  $br$  অপসারণ বিয়োগ এই মধ্যবর্তী গঠন ঠিক আছে

তাই এটি একটি  $sn2$  ধরনের স্থানচ্যুতি এই ক্ষেত্রে যে  $br$  বিয়োগ পাতা এটি আসে এবং তারপর  $th$  এটি একটি প্রোটোনেটেড মূলত এটি একটি প্রোটোনেটেড অ্যালকোহল ডিব্রোমো ফসফাইট ঠিক আছে এটি একটি প্রোটোনেটেড অ্যালকোহল ডিব্রোমোফসফাইট এবং এটি তখন  $BR$  বিয়োগের উপস্থিতিতে মূলত একই জিনিস ঘটছে যা আগের ক্ষেত্রে ছিল এটি এখানে যায় এবং এখানে আক্রমণ করে

তাই আপনি যা পাবেন তা হল আরবিআর প্লাস এটি এবং যেটি আবার হতে পারে যেহেতু এখানে দুটি ব্রোমাইন উপস্থিত রয়েছে এটি আবার অ্যালকোহলের দুটি অণুর সাথে প্রতিক্রিয়া করতে পারে এবং এই দুটি ব্রোমাইডের ক্ষতির মধ্য দিয়ে আপনাকে অ্যালকোহল ব্রোমাইডের দুটি অণু দেয় এবং এই অ্যাসিড গঠনের সাথে আমরা বলতে পারি একটি ফসফরাস অ্যাসিড ঠিক আছে আমি আপনাকে কয়েকটি উদাহরণ দেব কিভাবে এই অ্যালকোহলগুলি  $pbr3$  এর সাথে প্রতিক্রিয়া করে এবং অন্যান্য প্রভাবগুলি কী জড়িত

তাই আপনি যখন এটিকে  $pbr3$  দিয়ে চিকিত্সা করেন তখন এটি একটি প্রাথমিক অ্যালকোহল ঠিক আছে এটি দুটি মিথাইল ওয়ান বুটানল

তাই স্পষ্টতই এটি এক ডিগ্রি অ্যালকোহল আমরা আশা করি এটি  $sn2$  ধরণের প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যাবে এবং আপনি যা পাবেন তা হল অনুরূপ দুটি মিথাইল ওয়ান ব্রোমোবিউটেন যদি আপনি দুই ডিগ্রি অ্যালকোহল দিয়ে শুরু করেন  $ich$  হল একটি ফিনাইল ইথানল একই অবস্থায়  $pbr3$  এর সাথে ব্রোমিনেশন করলে আপনি পরিপূরক ব্রোমিনেটেড পণ্য পাবেন যা এক ব্রোমো ওয়ান ফিনাইল ইথেন এবং যেহেতু এগুলো  $sn2$  পথ দিয়ে যাচ্ছে ঠিক আছে

তাই এক ডিগ্রী বা দুই ডিগ্রী অ্যালকোহল সহজেই এই ব্রোমিনেশনের মধ্য দিয়ে যায় এবং এটি কোন কার্বোকেশন গঠন হয় না স্পষ্টতই যদি এটি  $sn2$  পাতা দিয়ে যায় তবে কোন কার্বোকেশনের তথ্য নেই সেখানে কোন পুনর্বিভাগ নেই যেমন হ্যালাজেন অ্যাসিডের ক্ষেত্রে দেখা গেছে যে কার্বোকেশন গঠনটি

একটি পুনর্বিভাগ চলছে যেহেতু সেখানে কার্বোকেশন নেই কোন পুনর্বিভাগ বিশেষ করে যখন আপনি এই প্রতিক্রিয়াটি 0 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে বা তার নিচে করেন এবং

তাই আমরা বলি যে  $pbr3$  হল অ্যালকোহল ব্রোমাইড গঠনের জন্য পছন্দের বিকারক ঠিক আছে

তাই এই কারণে যখন ব্রোমাইডগুলি বহন করতে বা তৈরি করতে হয় তখন এটি পছন্দের বিকারক।

বা অ্যালকোহল থেকে সব ঠিক

তাই এই ছিল হ্যালাজেন সঙ্গে  $al$  সঙ্গে  $alkylation$  সম্পর্কে অ্যাসিড এবং ফসফরাস বিকারকগুলির সাথে অ্যালকোহলগুলির হ্যালাজেনেশন সম্পাদনের জন্য আরেকটি বিকারকের দিকে নজর দেওয়া যাক যাকে আমরা থায়োনিল ক্লোরাইড বলি ঠিক আছে

তাই থায়োনিল ক্লোরাইডের সাথে এবং অ্যালকোহলের সাথে প্রতিক্রিয়া আবার খুব আকর্ষণীয় কারণ এই ক্ষেত্রে এটি একটি খুব পরিষ্কার প্রতিক্রিয়া ঠিক আছে।

আপনি অ্যালকোহল দিয়ে শুরু করুন থায়োনিল ক্লোরাইড দিয়ে এটিকে পাইরিডিনের উপস্থিতিতে ব্যবহার করুন, আপনি সালফার ডাই অক্সাইড এবং এইচসিএলের বিবর্তনের সাথে সংশ্লিষ্ট অ্যালকোহল হ্যালাইড পাবেন যা উভয়ই গ্যাস ঠিক আছে



এটিকে গরম করেন আপনি প্রথমে অ্যাসিডের সংশ্লিষ্ট পটাসিয়াম লবণ পান যা আপনাকে  $\text{mno}_2$  এর একটি বাদামী অবক্ষেপণের সাথে সংশ্লিষ্ট অ্যাসিড দেয়।

তাই আপনি মৌলিক জলীয়  $\text{kmno}_4$  দ্রবণ দিয়ে শুরু করেছেন যা বেগুনি রঙের ছিল এবং আপনি একটি বাদামী ppt দিয়ে শেষ করেছেন যার অর্থ এই প্রতিক্রিয়াটি ঘটছে এবং একটি অক্সিডাইজযোগ্য কার্যকারিতা রয়েছে যা ম্যাঙ্গানিজের রঙকে বেগুনি থেকে বাদামী করে অন্য গুরুত্বপূর্ণ বিকারককে পরিবর্তন করছে।

এই সিরিজে যেমন আমি বলেছিলাম একটি ক্রোমিয়াম 6 বিকারক এবং একটি ক্রোমিয়াম 6 বিকারক আবার বিভিন্ন উপায়ে ব্যবহার করা যেতে পারে সবচেয়ে জনপ্রিয় এবং গুরুত্বপূর্ণগুলি হল আমরা ক্রোমিয়াম ট্রাইঅক্সাইডকে পাতলা  $\text{h}_2\text{so}_4$  এ ব্যবহার করি এবং এই মিশ্রণটি জলীয় অ্যাসিটোনে নেওয়া হয় ঠিক আছে এই বিকারকটি যখন আপনি  $\text{H}_2\text{so}_4$  ক্রোমিয়াম ডাই অক্সাইড গ্রহণ করুন এবং পাতলা করুন এটি তৈরি করে যাকে আমরা ক্রোমিক অ্যাসিড বলি

তাই এটি আপনাকে ক্রোমিক অ্যাসিড দেয় যা  $\text{h}_2\text{cro}_4$  এবং এই r ইজেন্টকে জোন্স রিএজেন্ট বলা হয় এটি জনপ্রিয় জোন্স বিকারক যা অ্যালকোহলের অক্সিডেশনের জন্য ব্যবহার করা হয় ঠিক আছে, আপনি ক্রোমিয়াম ট্রাইঅক্সাইড ব্যবহার করতে পারেন অথবা আপনি সরাসরি  $\text{h}_2\text{so}_4$  জলের মিশ্রণে ক্রোমিক অ্যাসিড বা সোডিয়াম ক্রোমেট ব্যবহার করতে পারেন যা আবার করতে পারে সংশ্লিষ্ট অ্যালডিহাইড বা কেটোনের মধ্যে যে কোনো অ্যালকোহল বা এক ডিগ্রি বা দুই ডিগ্রি অক্সিডেশন চালান

তাই এই জোন্স রিএজেন্ট বা ক্রোমিয়াম ভিত্তিক বিকারকগুলি সম্পর্কে এত আকর্ষণীয় কী তা হল যে আপনি যদি অ্যালকোহল দিয়ে শুরু করেন এবং আপনি এটিকে ক্রোমিয়াম দিয়ে চিকিত্সা করেন রিএজেন্ট যা কমলা লাল রঙের হয় আপনি প্রথমে সংশ্লিষ্ট অ্যালডিহাইড পাবেন যদি এটি এক ডিগ্রি অ্যালকোহল হয় তবে আপনি অ্যালডিহাইড পর্যায়ে ক্রোমিয়াম থ্রি প্লাস আয়ন তৈরির সাথে সাথে থেমে যান যা সবুজ রঙের কিন্তু প্রতিক্রিয়া বন্ধ করা কঠিন।

এই বিন্দু এবং এটি আরও উপলব্ধ ক্রোমেট আয়নগুলির উপস্থিতিতে সংশ্লিষ্ট অ্যাসিডে রূপান্তরিত হয় তবে এখানে যা দৃষ্টিকটু আকর্ষণীয় তা হল এই ক্রোমিয়াম আয়নগুলির উপস্থিতির কারণে আপনার দ্রবণের কমলা লাল রঙ হালকা সবুজে পরিবর্তিত হয় তাই যখন আপনার কাছে একটি  $\text{kmno}_4$  দ্রবণ থাকে তখন আপনার বেগুনি রঙ বাদামী হয়ে যায় কিন্তু আপনার যদি ডাইক্রোমেট থাকে তবে আপনার কমলা রঙ সবুজে পরিবর্তিত হয় এবং এটি হল দৃশ্যমান ইঙ্গিত একটি অ্যালকোহল কার্যকারিতা অণুতে উপস্থিত রয়েছে

তাই আসুন এখন

ক্রোমিক অ্যাসিডের সাথে এই অক্সিডেশনের প্রক্রিয়াটি দেখি এবং আরও গুরুত্বপূর্ণ যে আপনার যদি এক ডিগ্রি অ্যালকোহল ঠিক থাকে তবে এটি প্রথমে অ্যালডিহাইড স্টেজ পর্যন্ত পৌঁছায় এবং তারপরে এটি শেষ পর্যন্ত যায়।

অ্যাসিড যখন আপনি অক্সিডেশন বহন করার জন্য ক্রোমিয়াম ভিত্তিক বিকারক দিয়ে চিকিত্সা করেন,

তাই আসুন এটি কীভাবে কাজ করে তা আমাদের প্রক্রিয়াটি দেখা যাক

তাই আপনি অ্যালকোহল দিয়ে শুরু করুন আমি এক ডিগ্রি অ্যালকোহল গ্রহণ করছি আপনি এটিকে ক্রোমিক অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করুন ঠিক আছে প্রথম পদক্ষেপটি ক্ষতি এই জলের অণুটি আপনাকে একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ কিন্তু অস্থির মধ্যবর্তী দিতে তাই এখানে ক্রোমিয়াম অক্সিডেশন অবস্থায় ছয়টি ডানে এবং এখানেও এটি ষাঁড়ের মধ্যে রয়েছে আইডেশন স্টেট ছয় আপনি এই মধ্যবর্তী পাবেন যা একটি ক্রোমেট এস্টার আপনি এই ক্রোমেট এস্টার পান যা অস্থির এটিকে বিচ্ছিন্ন করা যায় না ঠিক আছে তাই পরবর্তী পদক্ষেপটি অবিলম্বে যে আপনি জলীয় অবস্থার অধীনে কাজ করছেন যেহেতু জলের অণু আপনি সংশ্লিষ্ট অক্সিডাইজড অ্যালকোহল পান এটি হল এই

হ্রাসকৃত ক্রোমিয়াম প্রজাতির গঠনের সাথে সাথে অ্যালকোহলের অক্সিডাইজড ফর্ম ঠিক আছে,

তাই আপনার কাছে একটি হ্রাসকৃত ক্রোমিয়াম প্রজাতি আছে যাকে  $\text{hcro}$  তিন বিয়োগ হিসাবে লেখা যেতে পারে এবং এখানে ক্রোমিয়ামের অক্সিডেশন অবস্থা চার

তাই আমরা অ্যালডিহাইডে অ্যালকোহলের অক্সিডেশন করেছি

এবং আমাদের কাছে আছে ক্রোমিয়াম সিক্স ক্রোমিয়াম ফোর প্রজাতিতে পরিণত হচ্ছে যা অবশেষে জটিল বৈষম্য এবং অক্সিডেশন প্রতিক্রিয়ার মাধ্যমে এটি একটি ক্রোমিয়াম থ্রি প্রজাতি গঠন করে যার একটি প্রক্রিয়া আমি আজ এখানে আলোচনা করতে যাচ্ছি না তবে আপনাকে বুঝতে হবে যে এই সবুজ রঙটি গঠনের কারণে।

ক্রোমিয়াম থ্রি প্রজাতি থেকে উৎপন্ন হচ্ছে যা  $\text{hcro}_3$  থেকে বিয়োগ হচ্ছে প্রতিক্রিয়ার সময় এটি আবার তৈরি হয় এটি আবার এখানে প্রোটোনেটেড হতে পারে  $\text{hcro}_3$  বিয়োগ আপনি অ্যাসিড অবস্থার অধীনে কাজ করছেন এই অণুটি আপনাকে দিতে যা h দুই ক্রো তিন

তাই এখন কথা হল প্রতিক্রিয়াটি এখানে থামবে না এবং আমাদেরও বলতে দিন অক্সিডেশন অবস্থার পরিবর্তন যা ঘটছে

তাই আপনি অ্যালকোহল দিয়ে শুরু করেছিলেন যেখানে কার্বনের আনুষ্ঠানিক চার্জ মাইনাস ওয়ান ছিল ঠিক আছে যখন আপনি অ্যালডিহাইড পর্যায় পর্যন্ত এটি জারিত করেছিলেন তখন কার্বনের আনুষ্ঠানিক চার্জ এখন প্লাস ওয়ান হয়ে যায়

তাই এটি আপনাকে বলে যে এটি একটি অ্যালডিহাইডে অ্যালকোহলের অক্সিডেশন প্রতিক্রিয়া বিয়োগ ওয়ান প্লাস ওয়ানে পরিবর্তিত হচ্ছে

তাই আপনি এখানে দুটি লাভ করছেন

তাই আপনি এখানে দুটি হারাচ্ছেন

তাই এটি একটি অক্সিডেশন এবং আপনার ক্রোমিয়াম 6 ক্রোমিয়াম 4 এ পরিবর্তিত হচ্ছে এবং এটি একটি হ্রাস প্রক্রিয়া 2টি ইলেকট্রন আমরা এখন দেখতে পাচ্ছি যে কি ঘটে যে এই প্রতিক্রিয়াটি অ্যালডিহাইড পর্যায়ে থামে না এবং এটি আপনাকে অ্যাসিড দেওয়ার সমস্ত পথে চলতে থাকে

তাই আপনার কাছে এখন অ্যালডিহাইড রয়েছে আপনার সাথে ehyde ঠিক আছে জলীয় অবস্থার অধীনে এটি কি ঘটছে ডেল্টা প্লাস ডেল্টা নেতিবাচক আপনি এই মধ্যবর্তী পাবেন এবং আপনি এই মধ্যবর্তী হিসাবে এটি পুনরায় লিখতে পারেন যা একটি অস্থির অ্যালডিহাইড ডাইহাইড্রেট ঠিক আছে

তাই এটি একটি অ্যালডিহাইড ডাইহাইড্রেট যা গঠিত হয় যখন অ্যালডিহাইড সেখানে কি অম্লীয় জলীয় অবস্থার মধ্যে আছে

তাই একবার অ্যালডিহাইড একটি ডাইহাইড্রেট তৈরি করে পরবর্তী ধাপগুলির পরবর্তী সিরিজটি প্রাথমিক অ্যালকোহলের

অক্সিডেশনের জন্য একই রকম যেমন আমরা এইমাত্র দেখেছি যে একটি জলের অণুর ক্ষতি হয়েছে সেখানে এই ক্রোমেট

এস্টারের গঠন ঠিক আছে প্রতিক্রিয়াগুলির একই ক্রম এবং তারপর অবশেষে এটি জলের উপস্থিতি হিসাবে হারিয়ে যায় এটি

একটি অ্যাসিড হিসাবে হারিয়ে যায় এবং এই ক্রোমিয়াম প্রজাতির গঠনের সাথে সাথে প্রোটন গ্রহণ করতে পারে যা আপনাকে h2

cr o3 দিতে পারে