

সবাইকে হ্যালো শেষ

লেকচারে আমরা গ্লাইকলের অক্সিডেশন এবং পুনর্বিন্যাস প্রতিক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করেছিলাম এর সাথে আমরা এই অধ্যায়ের অ্যালকোহল অংশটি শেষ করি এবং আজ আমরা এই মডিউল থেকে আরেকটি বিষয় নিয়ে চলতে চলেছি

যা ফেনলস ঠিক আছে

তাই আমাদের আজকের আলোচনার বিষয় হল ফেনল

এবং সাধারণ গঠন রাসায়নিক গঠন যেটি ফেনলকে প্রতিনিধিত্ব করে তা দেওয়া হয়

যেমন ফেনলগুলি মূলত একটি হাইড্রক্সিলেটেড বেনজিন ঠিক

তাই এটি একটি হাইড্রক্সি

বেনজিন এটি কার্বলিক অ্যাসিড নামেও পরিচিত ফেনলগুলিকে কার্বলিক অ্যাসিডও বলা হয় যদি আপনি

ফেনলের এই গঠনটি দেখেন হাইড্রক্সি সরাসরি এই sp² কার্বনের সাথে সংযুক্ত থাকে

যা বেনজিন রিং এর একটি অংশ যদি আমি এই কাঠামোটিকে একই ফেনলের জন্য অন্যভাবে

লিখি তবে এটি সাইক্লো হেক্সা দুই চার ডাইনের নিজস্ব গঠন

তাই এটি মূলতঃ ফেনলের কেটো ফর্মকে উপস্থাপন করে

তাই এটি এনোলিক ফর্মে পরিবর্তিত হতে পারে যা আসলে এই ক্ষেত্রে ফেনোলিক ফর্ম

তাই এটি কেটো ফর্ম এবং এটি এই অণুর এনোল ফর্ম এবং এটিকে আমরা

কেটো এনল টাটোমেরিজম বলে থাকি

তাই ফেনলের ক্ষেত্রে কেটো এনল টাটোমেরিজম বিদ্যমান থাকে এবং এনোলিক

ফর্মটি যেটি ফেনল এই ক্ষেত্রে প্রধান অবদানকারী এবং কেটো ফর্মটি এতে

অবদান রাখে একটি ছোট উপায়

তাই যদি আপনি এই ভারসাম্যের দিকে তাকান তবে

এটি এনোলিক ফর্মের দিকে বেশি এবং কেটো ফর্মের দিকে কম এনোলাইজেশনের ফলে অর্জিত সুগন্ধির পরিপ্রেক্ষিতে

এনোলিক ফর্মের স্থায়িত্ব বোঝা যায়

তাই এই সুগন্ধযুক্ত রিং

এনোলিক ফর্মের প্রাধান্য পাওয়ার জন্য চালিকা শক্তি কি ঠিক আছে

তাই এই জিনিসটি বিদ্যমান

কারণ এই ক্ষেত্রে শুধুমাত্র কার্বনিল রয়েছে একটি কার্বনিল যা আপনাকে

একটি কার্বন কার্বন ডাবল বন্ডের উপর আরও স্থিতিশীলতা দেয় কিন্তু একটি ফেনলের ক্ষেত্রে এটি হল অ্যারোমাটাইজেশন

যা একটি চালিকা শক্তি মেটা বা প্যারা অবস্থান যা আমি

এইভাবে উপস্থাপন করতে পারি এটি একটি অর্থা মিথাইল হয়ে যায় একটি মেটামিথাইল বা একটি প্যারা মিথাইলফেনল এবং

এই

মিথাইলযুক্ত ফেনলগুলিকে ক্রিসোল বলা হয়

তাই মিথাইল প্রতিস্থাপিত ফেনলকে ক্রাইসোল বলা হয় এবং

আপনি যদি দেখেন যে এটি এই অণুর সাথে আইসোমেরিক যা কিছুই নয় আপনার বেনজিল অ্যালকোহল

তাই ক্রিসোলগুলি বেনজিল অ্যালকোহলের সাথে আইসোমেরিক কিন্তু এটি একটি ফেনোল নয় একটি বেনজিল

অ্যালকোহল একটি সুগন্ধযুক্ত অ্যালকোহল অধিকার এটি একটি অ্যালকোহল এটি একটি ফেনল নয় এটি একটি

অ্যারোমেটিক অ্যারিল রিং যাতে অ্যালকোহল থাকে কিন্তু একটি ফেনল ওহ সরাসরি সংযুক্ত থাকে

বেনজিন রিং

তাই দুটির উল্লেখযোগ্যভাবে আলাদা বৈশিষ্ট্য ঠিক আছে ঠিক একইভাবে

অন্যান্য সুগন্ধযুক্ত অ্যালকোহলও থাকতে পারে এবং যদি আপনাকে এই সুগন্ধযুক্ত অ্যালকোহলগুলির নাম দিতে হয় তাহলে

আপনি

এটিকে পছন্দ হিসেবে নেবেন এক দুই তিন

তাই আপনি বলবেন যে এটি একটি তিনটি ফিনাইল প্রোপানল কিন্তু এগুলো

হল সুগন্ধযুক্ত অ্যালকোহল এগুলি ফেনল থেকে আলাদা, ফেনলগুলির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ প্রয়োগ

ফেনল ফর্মালডিহাইড রেজিনে পাওয়া যায় ঠিক আছে, ফেনলগুলি হল এই পলিমারগুলির জন্য গুরুত্বপূর্ণ অগ্রদূত

এবং যেখানে এটির প্রধান ব্যবহার খুঁজে পায় আসুন আমরা

এই অণুগুলির প্রস্তুতির কিছু পদ্ধতি দেখি যাতে ফেনলগুলির প্রস্তুতি

একটি শিল্প স্কেলে করা যায় এবং ল্যাব স্কেলে চলুন দেখা যাক ফেনলের

শিল্প প্রস্তুতির জন্য কিছু পদ্ধতি যাতে

শিল্প স্তরে প্রচুর পরিমাণে ফেনল পাওয়া যায় যে পদ্ধতিগুলি ব্যবহার করা

হয় তার মধ্যে একটি হল কয়লা টার পাতন থেকে

তাই এটি একটি প্রাকৃতিক উৎস কয়লা আলকাতরা এবং যখন

আমরা এটি চালাই কয়লা টার পাতন করে আমরা ভগ্নাংশের পাতন থেকে বিভিন্ন ভগ্নাংশ

পাই আপনি হালকা তেল পান মধ্যম তেল এবং ঠান্ডা থেকে ভারী তেলের ভগ্নাংশ

পাতন হয় এবং এটি মধ্যম তেলের ভগ্নাংশ যা ফেনল এবং ন্যাপথলিনের মিশ্রণের সমন্বয়ে গঠিত তাই ঠিক আছে এই মধ্যম তেলটি যা তারপর মধ্যম তেলের ভগ্নাংশকে অধীন করা হয় পরবর্তী চিকিত্সার অধীন যা থেকে বিশুদ্ধ ফেনল বিচ্ছিন্ন করা যেতে পারে তাই এটি শিল্পের উপর

ফেনল বিচ্ছিন্ন করার জন্য আল স্কেল এবং বিশুদ্ধ ফেনলের স্ফুটনাঙ্ক 180 থেকে 182 ডিগ্রি সেলসিয়াস রেঞ্জের মধ্যে রয়েছে।

একটি শিল্প স্তরে ফেনল তৈরির জন্য আরেকটি পদ্ধতি

হল ক্লোরোবেনজিন থেকে শুরু করে ক্লোরোবেনজিন ফেনল একটি প্রক্রিয়া দ্বারা প্রস্তুত করা হয় যা ডোজ নামে পরিচিত।

প্রক্রিয়া ঠিক আছে এটিকে জনপ্রিয়ভাবে ডাউস প্রক্রিয়া বলা হয় এবং এতে যা করা হয় তা হল ক্লোরোবেনজিনকে উচ্চ তাপমাত্রায় সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডের জলীয় দ্রবণ দিয়ে চিকিত্সা করা হয় এবং চাপের অধীনে ঠিক আছে

তাই এটি একটি উচ্চ তাপমাত্রা এবং চাপে চিকিত্সা করা হয় এবং এই

পরিস্থিতিতে এটি ফলাফল দেয় সোডিয়াম ফেনক্সাইড গঠনে যা অ্যাসিডিক ওয়ার্কআপে আমাদেরকে সংশ্লিষ্ট ফেনল দেয়

তাই একে ডাউজ প্রক্রিয়া বলা হয় এবং এতে ফেনল গঠন

একটি বেনজাইন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ঘটে বলে মনে করা হয়

তাই আমি নিশ্চিত আপনি অবশ্যই বেনজাইন মেকানিজম অধ্যয়ন করেছেন

সংযোজন পথ যাতে

হাইড্রক্স দ্বারা ক্লোরো গ্রুপের প্রতিস্থাপনের সাথে জড়িত মধ্যবর্তী y গ্রুপ কারণ এটি একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া

এবং আমরা জানি যে অ্যারিল ক্লোরাইড বা অ্যারিল হ্যালাইডস খুব সহজে

প্রতিস্থাপন নিউক্লিওফিলিকের জন্য সংবেদনশীল নয়,

তাই যেহেতু আমরা এটি দেখতে পাই যে প্রক্রিয়াটি

একটি বেনজাইন মধ্যবর্তী দ্বারা যাওয়ার প্রস্তাব করা হয়েছে

ফিনল তৈরির জন্য আরেকটি পদ্ধতি হল জিরা থেকে শুরু হওয়া জিরা কে আইসোসোপ্রোপাইল বেনজিনও বলা হয়

তাই আমরা আইসোসোপ্রোপাইল বেনজিন বা জিরা থেকে শুরু করি এবং এটিকে বায়ু দিয়ে চিকিত্সা করি

তাই অক্সিডেটিভ

পরিস্থিতিতে এটি একটি মধ্যবর্তী উৎপন্ন করে যা একটি জিরা হাইড্রো পারক্সাইড

তাই আপনি এটি পান

মধ্যবর্তী হিসাবে যা জিরা হাইড্রো পারক্সাইড এটি আপনার শুরু জিরা আপনি

এটি বায়বীয় অক্সিডেশন সাপেক্ষে আপনি এই মধ্যবর্তী পাবেন এবং এটি

অ্যাসিডের সাথে চিকিত্সার ফলে ফেনল তৈরির সাথে সাথে একটি

কেটোন তৈরি হয় যা অ্যাসিটোন ছাড়া আর কিছুই নয়

তাই আপনি পান ফিনল এবং আপনি

জিরা অক্সিডেশন থেকে উপজাত হিসাবে অ্যাসিটোন পান

তাই থ থেকে ই হাইড্রোপেরক্সাইড থেকে

ফেনল যা ঘটছে আমরা বিশ্বাস করি যে এই ফিনাইল গ্রুপের একটি স্থানান্তর রয়েছে

তাই এই প্রতিক্রিয়াটি আপনাকে এই মধ্যবর্তী প্রদানের জন্য এই ফিনাইল গ্রুপের স্থানান্তরকে জড়িত করে যাতে আপনি এই

মধ্যবর্তীটি পান ফিনাইল গ্রুপটি অক্সিজেনের দিকে স্থানান্তরিত হয় যা আপনি এটি পান

এই কার্বনটি একটি ধনাত্মক আধান বহন করে এবং তারপরে আপনি এই মধ্যবর্তী পাবেন

যেখানে একটি sp^3 কার্বনে আপনার দুটি ছেড়ে যাওয়া গ্রুপ রয়েছে

তাই এটি ঠিক আছে এবং

এখান থেকে আপনি ফেনল এবং অ্যাসিটোনের গঠন পান

তাই এই বিক্রিয়াটি

বাণিজ্যিকভাবে সফল ফেনল তৈরির প্রক্রিয়াটি ঠিক আছে

তাই এটি হল জিরা এবং জিরা থেকে শুরু

করে ফেনল তৈরির একটি বাণিজ্যিকভাবে সবচেয়ে সফল পদ্ধতি প্রোপেন দিয়ে

বেনজিন ট্রিটমেন্ট থেকে সহজেই প্রস্তুত করা যায় যাতে আপনি সহজেই জিরা পেতে পারেন

তাই এটি একটি অ্যাসিড অনুঘটক প্রতিক্রিয়া ঠিক আছে আপনি জিরা এবং জিরা পান বায়বীয়

অক্সিডেশন আমাদের দেয় ফেনল এবং অ্যাসিটোন ঠিক আছে এইগুলি

হল ফেনলগুলির সংশ্লেষণের জন্য কিছু শিল্প পদ্ধতি আসুন দেখি ল্যাব স্কেল কি কি

ল্যাব স্কেল তৈরি করে ফেনল তৈরি করে

তাই এতে আবার বেশ কিছু পদ্ধতি আছে প্রথমে আমি আলোচনা করতে যাচ্ছি

হল সালফোনিক অ্যাসিড থেকে সালফোনিক অ্যাসিড থেকে শুরু করে অগ্রদূত হিসাবে এটিকে আসলে ক্ষার ফিউশন বলা হয় সালফোনস

তাই আপনার কাছে সালফোনেটের ক্ষারীয় সংমিশ্রণ রয়েছে

তাই ক্ষার উপস্থিতিতে কী ঘটে যে আপনার সালফোনিক অ্যাসিড

আছে ক্ষার উপস্থিতিতে আপনি সালফোনেটের সোডিয়াম লবণ পান ঠিক আছে তাই

এটি আপনার সোডিয়াম অ্যারিল সালফোনেটের প্রারম্ভিক পূর্বসূরী এবং এটি সাপেক্ষে ক্ষার দিয়ে ফিউশন করা ঠিক আছে

তাই আপনি এটিকে 300 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে নাওহ জলীয় অবস্থার সাথে চিকিত্সা করেন

তাই এটি হল

ফিউশন ধাপ যেখানে আপনি Na_2SO_3 গঠনের সাথে সোডিয়াম ফেনোক্সাইড পাবেন

এবং এটি অল্পীয় কাজ করার সময় আমাদের ফেনল ঠিক আছে তাই

এই ক্ষেত্রে আপনি ফেনল পান এবং আপনার আরিল যেকোন কিছু হতে পারে আপনার কাছে

একটি ফিনাইল থাকতে পারে আপনার প্রতিস্থাপিত ফিনাইল আছে ঠিক আছে একটি লম্বা শিশি এই গ্রুপগুলির মধ্যে যেকোনও তাই

এটি একটি মেট সালফোনিক অ্যাসিড থেকে শুরু করে সাবস্ট্রেট হিসেবে ফেনল তৈরির জন্য একটি ল্যাব স্কেল পদ্ধতি

রয়েছে একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় অ্যাসিডিক হাইড্রোলাইসিস করতে যাতে প্রতিক্রিয়াটি

গরম করার সাথে জড়িত থাকে এবং আপনি $n=2$ এবং hx এর মুক্তির সাথে ফেনল পান এবং আমরা

জানি যে ডায়াজেনিয়ামগুলি অ্যারিল অ্যামাইন এবং বায়বীয় অ্যামাইন থেকে শুরু করে আবার আপনি

অধ্যয়ন করেছেন যে আপনি সর্বদা প্রস্তুত করতে পারেন বেনজিন থেকে শুরু করে এটিকে ইলেক্ট্রোফিলিক

প্রতিস্থাপন নাইট্রেশনে সাবজেক্ট করা এই ক্ষেত্রে আপনি পাবেন নাইট্রো প্রতিস্থাপিত বেনজিন এটি টিন HCl দিয়ে হ্রাস করুন

আপনি এরিলামাইন পাবেন এবং এরিয়াল অ্যামাইন কম তাপমাত্রায় ন্যানো 2এইচসিএল দিয়ে ডায়াসোটায়েজেশনের শিকার হতে পারে

যখন আপনি ডায়াজো যৌগ পান যা তখন তাপের অধীনে এই হাইড্রোলাইসিস অ্যাসিডিক হাইড্রোলাইসিসের শিকার হতে পারে

এবং আপনি ফেনল পান এবং এইচসিএলে নাইট্রোজেন

তাই এটি মূলত

একটি খুব সহজ পদ্ধতি যা ডিজেনিয়াম সল্ট হাইড্রোলাইসিস থেকে শুরু করে আরেকটি

পদ্ধতি হল গ্রিগনার্ডের রিএজেন্ট থেকে আপনি গ্রিগনার্ড রিএজেন্ট গ্রহণ করেন বাতাসের উপস্থিতিতে তাদের অক্সিজেন দিয়ে চিকিত্সা করেন এবং

এর পরে আবার একটি পাতলা অ্যাসিড হাইড্রোলাইসিস হয়

তাই কি সামগ্রিকভাবে আপনি

অ্যারিল গ্রিগনার্ড রিএজেন্ট ফিনাইল ম্যাগনেসিয়াম হ্যালাইড দিয়ে শুরু করেন অক্সিজেনের উপস্থিতিতে এটি এই $OMgX$ গঠন করে

যা অ্যাসিডিক হাইড্রোলাইসিস অ্যাসিডিক ওয়ার্কআপে আপনাকে ফেনল এবং এই ম্যাগনেসিয়াম লবণ দেয়

তাই ফেনলগুলির ল্যাব স্কেল প্রস্তুতির জন্য এই কয়েকটি পদ্ধতি দেওয়া হল।

আমরা এখন ফেনালের

কিছু ভৌত বৈশিষ্ট্যের দিকে তাকাই যাতে আপনি যখন একটি ফেনল দেখেন তখন একটি হাইড্রক্সিল থাকে

যা এই কার্বনের সাথে সংযুক্ত থাকে যা sp^2 সংকরিত হয় এবং সুগন্ধযুক্ত রিংয়ের অংশ যদি আপনি শারীরিক অবস্থার দিকে তাকান তবে

এগুলি সাধারণত বর্ণহীন তরল বা এগুলি কম গলে যাওয়া কঠিন

তাই যদি আপনি সেই বিষয়ের জন্য একটি ফেনল দেখেন

সরল ফেনল অপ্রতিস্থাপিত এটি একটি গলে যাওয়া কঠিন mp 43 ডিগ্রী

সেন্টিগ্রেড এটি একটি কম গলে যাওয়া কঠিন কিন্তু এর রয়েছে উচ্চ স্ফুটনাঙ্ক 182 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড

এবং আপনি যে উচ্চ স্ফুটনাঙ্কটি কল্পনা করতে পারেন তা এই অণুর হাইড্রোজেন বন্ধন বৈশিষ্ট্যকে দায়ী করা যেতে পারে

যা আমরা আগে আলোচনা করেছি অন্য জিনিসটি তাদের আছে একটি সাধারণ কার্বোলিক

গন্ধ এই হাইড্রোজেন বন্ধন ক্ষমতার কারণে ফিনলগুলিকে

জলে দ্রবণ করাও সম্ভব

তাই তারা জলে মাঝারিভাবে দ্রবণীয় কারণ আপনার কাছে দুটি অংশ আছে হাইড্রোক্সিল আছে

যা এটিকে দ্রবণ করেছে কিন্তু আপনার কাছে এই রয়েছে ভারী বায়বীয় গ্রুপ যা হাইড্রোফোবিক এবং

সে কারণেই এগুলি জলে মাঝারিভাবে দ্রবণীয় এবং

তাই তারা

জৈব দ্রাবকগুলিতেও দ্রবণীয় ঠিক যেভাবে অ্যামাইনগুলি

অক্সিজেনের একজোড়া ইলেকট্রনের অক্সিডেশনের জন্য অত্যন্ত সংবেদনশীল তাও তাদের অক্সিডাইজ করার জন্য একটি ভাল প্রার্থী করে তোলে
ফেনলগুলি সহজেই অক্সিডাইজ হয়ে যায় এবং আপনি যদি এগুলোকে নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে রাখেন তবে এই ফেনলগুলিতে কিছু রঙ তৈরি হয়
তাই এইগুলি অ্যামাইনের মতোই অক্সিডেশনের প্রবণতা রয়েছে
তাই এগুলি হল ফেনলের কিছু
সাধারণ ভৌত বৈশিষ্ট্য, আসুন এখন এগুলোর মধ্য দিয়ে যাওয়া কিছু প্রতিক্রিয়ার দিকে নজর দেওয়া
যাক এবং একই সাথে অ্যালকোহল সম্পর্কে আমরা আগে যা শিখেছি তার সাথে তাদের তুলনা করি
তাই আমি প্রতিক্রিয়াগুলিকে দুটি বিভাগে ভাগ করতে যাচ্ছি একটি যেমন আমরা অ্যালকোহলগুলির জন্য
আগে করেছি একটি ওহ গ্রুপের কারণে এবং অন্যটি এখন এই ক্ষেত্রে অ্যারিল নিউক্লিয়াসের কারণে হতে চলেছে
তাই এখানে অ্যালকাইল অংশের বিপরীতে আপনি আরিলের সাথে মোকাবিলা করছি
, তাহলে অ্যারিল নিউক্লিয়াসের এবং ওহ গ্রুপের কারণে এবং হাইড্রোক্সিলের কারণে আপনার কাছে দুটি
ধরনের প্রতিক্রিয়া থাকতে পারে যেগুলি অ্যালকোহলগুলির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ
তাই আপনি জানেন যে এটি অ্যালকোহলগুলির
সাথেও ঘটাছিল এবং যেগুলি অ্যালকোহলের সাথে সাদৃশ্য নেই ঠিক আছে
তাই আসুন আমরা একে একে একে একে একে নিয়ে নিই
আমি ওহ গ্রুপের প্রতিক্রিয়া দিয়ে শুরু করি এবং এখানে আমি
সেগুলি নিই যেখানে ফেনলগুলি অ্যালকোহলের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।
সেই প্রতিক্রিয়াগুলির
মধ্যে e যেগুলির মধ্যে প্রথমে একটি হাইড্রোজেন প্রতিস্থাপিত হয় যখন একটি অ্যালকোহলে একটি হাইড্রোজেন
প্রতিস্থাপিত হয়
প্রথম জিনিসটি যদি আপনি মনে করেন যে আমরা একটি সোডিয়াম ধাতুর সাথে প্রতিক্রিয়া দেখেছি তাই
অ্যালকোহলগুলি যেভাবে সোডিয়াম ধাতুর সাথে বিক্রিয়া করছিল ফিনলগুলিও প্রতিক্রিয়া করতে সক্ষম
সোডিয়াম ধাতু এটি এই ফেনোলিক ওহ এর অল্পতার কারণে এবং এটি আপনাকে সোডিয়াম ফেনোক্সাইড দেয়
সাথে হাইড্রোজেন গ্যাস নিমূল করে
তাই প্রতিক্রিয়াটি
অ্যালকোহলগুলির জন্য যা দেখা গিয়েছিল তার অনুরূপ এবং অন্য প্রতিক্রিয়া যা
অ্যালকোহলের অনুরূপ অ্যাসিলেশন প্রতিক্রিয়া
তাই আপনি অ্যাসিড ক্লোরাইড অ্যাসিটিক অ্যানহাইড্রাইড দিয়ে অ্যালকোহলগুলিকে চিকিত্সা করেন এবং
আপনি সংশ্লিষ্ট এস্টারগুলি পান
তাই আপনি অ্যাসিটাইল ক্লোরাইড গ্রহণ করেন
এটিকে ফেনল ওকে দিয়ে চিকিত্সা করেন এবং আপনি যা পান তা হল এই এস্টার যা ফিনাইল অ্যাসিটেট আমরা পরে
আলোচনা করব যে এই ফিনাইল
অ্যাসিটেটটি সংবেদনশীল একটি পুনর্বিন্যাস প্রতিক্রিয়া ঠিক আছে একটি phrys পুনর্বিন্যাস বলা হয়
যেখানে এই s1 গ্রুপটি এই অবস্থান থেকে হারিয়ে যেতে যাচ্ছে এবং t যাচ্ছে o
অ্যারিল রিং-এর একটি অংশ হও ঠিক আছে
তাই উপস্থিতিতে এই এস্টার ডানে যদি এই প্রতিক্রিয়াটি
কোনো লেভিস অ্যাসেটের উপস্থিতিতে আরও সঞ্চালিত হয় তাহলে এটি বেনজিন রিংয়ের একটি অর্ধ বা প্যারা পজিশনে
স্থানান্তরিত হবে
ঠিক আছে যাতে এটি ঘটে একটি লেভিস অ্যাসিডের প্রভাবে কিন্তু অন্যথায়
যদি আপনি ফিনলটির পাইরিডিন অ্যাসিস্টেড অ্যাসিলেশন পরিচালনা করেন তবে আপনি একটি ফিনাইল এস্টার ঠিক আছে
তাই এই ক্ষেত্রে আপনার সমস্ত এস্টার ফিনাইল এস্টার হবে ঠিক আছে আরেকটি প্রতিক্রিয়া হল অ্যালকোহলের মতো
বেনজোয়িলেশন
জলীয় নুহ ঠিক আছে বেনজাইল ক্লোরাইড দিয়ে এটিকে চিকিত্সা করুন এবং এই
প্রতিক্রিয়াটি জনপ্রিয়ভাবে সংক্ষিপ্ত বোম্বান বিক্রিয়া হিসাবে পরিচিত
তাই আপনি আপনার বেনজয়েল ক্লোরাইড দিয়ে শুরু করেন জলীয় সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের উপস্থিতিতে ফেনল ব্যবহার
করে আপনি শুধু এইগুলিকে ঝাঁকান
এবং আপনি অবিলম্বে এই এস্টারের গঠন দেখতে পান যা ফিনাইল বেনজয়েট এবং ন্যাসিএল জলের সাথে এটিকে বলে
সংক্ষিপ্ত বোমা বিস্ফোরণ প্রতিক্রিয়া ঠিক আছে ফেনলগুলিকে বেনজিন সালফোনাইল ক্লোরাইড দিয়েও চিকিত্সা করা যেতে
পারে
এবং এই ক্ষেত্রে আমরা আমরা যাকে বলে থাকি টোসিলেটস এবং টসিল গ্রুপ একটি খুব ভালো একটি
ছেড়ে যাওয়া গ্রুপ কারণ আপনি হয়তো নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার মধ্যে এসেছেন
তাই এই টোসিলেটগুলি প্রস্তুত করার জন্য
আপনি এটিই করেন যা আপনি বেনজিন সালফোনাইল ক্লোরাইড দিয়ে শুরু করেন এবং আপনি এটিকে ফেনল দিয়ে

চিকিত্সা করেন

আপনাকে সালফোনাইল এস্টার দেয় যাতে আপনি H5 so2 o c6 h5 পান এবং এই যৌগগুলিকে টোসিলেট বলা হয় এটি একটি ফিনাইল বেনজিন সালফোনোট ঠিক একই জিনিস যা অ্যালকোহলগুলির সাথে ঘটেছিল এটি ফেনলগুলির সাথেও ঘটে পারে যখন আপনি তাদের ক্ষারীয় অবস্থায় অ্যালকাইল হ্যালাইড দিয়ে চিকিত্সা করেন এবং এই প্রতিক্রিয়াটি উইলিয়াম সানস সংশ্লেষণ নামে পরিচিত ঠিক আছে

তাই বিক্রিয়াটি অ্যালকাইল অ্যারিল ইথার গঠনের সাথে জড়িত

তাই অ্যালকাইল অ্যারিল ইথার তৈরির জন্য এটি একটি খুব জনপ্রিয় প্রতিক্রিয়া আপনি ফেনল দিয়ে শুরু করেন যা ক্ষারীয় অবস্থায়

সোডিয়াম আকারে বিদ্যমান ফেনোক্সাইড এবং আপনি এটিকে একটি অ্যালকাইল হ্যালাইড দিয়ে চিকিত্সা করেন ঠিক আছে যদি

আপনি জলীয় নুহ-তে মিথাইল ক্লোরাইড দিয়ে আমাদের চিকিত্সা করেন তবে এটি নিউক্লিওফিলিক s এর মধ্য দিয়ে যায় আপনাকে অ্যালকাইল অ্যারিল ইথার দেওয়ার জন্য

প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া

একই অ্যালকাইলারিল ইথার প্রস্তুত করার জন্য দুটি সংমিশ্রণ হতে পারে প্রশ্ন হল

আমরা কোন অ্যালকাইল হ্যালাইড দিয়ে শুরু করব এবং কোন ফেনোক্সাইড দিয়ে শুরু করব যেমন ঠিক আছে আমি এর জন্য একটি উদাহরণ দেব

ধরুন আমাদের এই অণু তৈরি করতে হবে যা প্রোপিল ইথারে ফিনাইল আছে দুটি রুট বা

রিএজেন্টের দুটি সংমিশ্রণ হতে পারে যেটি এই অণুতে পৌঁছানোর জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে

একটি ক্ষেত্রে আপনি এই অ্যালকাইল হ্যালাইড দিয়ে শুরু করতে পারেন এবং সোডিয়াম ফেনোক্সাইড অন্যটি

হতে পারে যে আপনি এই সোডিয়াম অ্যালকক্সাইড দিয়ে শুরু করতে পারেন এবং আপনার সাথে এটি আচরণ করুন আরিল হ্যালাইড দিয়ে এটি ব্যবহার করুন

তাই এই পণ্যটিতে

দুটি রুট পৌঁছানো সম্ভব

তাই প্রশ্ন হল কোনটি

s এর সংমিশ্রণ substrates যে একটি অন্যটির উপর বেছে নেবে

তাই আমি এখানে একটি টিক দিয়েছি যে এই

প্রতিক্রিয়াটি সম্ভব কিন্তু এই প্রতিক্রিয়াটি সম্ভব নয় এখন আপনি মনে করেন কেন এটি

একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন জড়িত

তাই যখন আমাদেরকে একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন করতে হবে তখন

এটি একটি অ্যারিল হ্যালাইডে খুব সহজ নয় ঠিক আছে

তাই অ্যারিল হ্যালাইডগুলির

একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার প্রতি একটি কম প্রতিক্রিয়াশীলতা রয়েছে

তাই আমরা একটি রাইল হ্যালাইডকে

প্রতিক্রিয়াশীল প্রজাতির একটি হিসাবে বেছে নেব না বরং আমরা সংশ্লিষ্ট ফেনোক্সাইড বেছে

নেব এবং এই অ্যালকাইল অ্যারিল ইথার গঠনের জন্য অ্যালকাইল ব্রোমাইড গ্রহণ করব ঠিক আছে, আসুন এখন দেখা যাক

অ্যালকোহলের মতো এমন কয়েকটি প্রতিক্রিয়া দেখা যাক

যেখানে হাইড্রোক্সিল গ্রুপটি প্রতিস্থাপিত হয় এখন পর্যন্ত আমরা এমন কিছু ক্ষেত্রে কথা বলছিলাম

যেখানে হাইড্রোক্সিল প্রতিস্থাপিত হলে ফেনলের হাইড্রোজেন প্রতিস্থাপিত

হয়েছিল একটি উদাহরণ হল pc15 সঙ্গে প্রতিক্রিয়া ঠিক আছে

তাই এই ক্ষেত্রে আপনি যে ফেনলটি গ্রহণ করেন

আপনি pc15 দিয়ে এটির চিকিত্সা করেন যখন আমরা অ্যালকোহল গ্রহণ করি তখন আমরা

সংশ্লিষ্ট অ্যালকাইল হ্যালাইড i পাচ্ছিলাম n এই ক্ষেত্রে, তবে

ক্লোরিন দ্বারা প্রতিস্থাপিত হওয়ার জন্য একটি ফেনল ওহের প্রতিক্রিয়া এতটা সহজ নয় কেন কারণ আমরা জানি যে

অ্যারিল রিংয়ের একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন খুব ধীর ঠিক

তাই এটি এত সহজে কাজ করবে

না যদি আমরা এটি প্রতিস্থাপিত করি ইলেক্ট্রন প্রত্যাহারকারী গোষ্ঠীগুলির সাথে ঠিক আছে যেমন একটি

দুটি চার ডি নাইট্রো ফেনল এবং তারপরে আমরা pc15 এর সাথে বিক্রিয়া করি তারপর এই ক্ষেত্রে আমরা এই অণুগুলির গঠন সহ

সংশ্লিষ্ট ক্লোরো ডেরিভেটিভ পেতে পারি

তাই এর জন্য আমাদের একটি ইলেকট্রন প্রত্যাহারকারী বিকল্প থাকতে হবে যা এই কার্বনটিকে সক্রিয় করে

এবং এটিকে নিউক্লিওফাইল প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার প্রতি আরও সংবেদনশীল করে তোলে ঠিক আছে,

তাই অ্যালকোহলগুলির সাথে

এটি সাদৃশ্য এবং পার্থক্য রয়েছে যার সাথে এটি ঘটবে

অ্যামোনিয়ার সাথে খুব দ্রুত একইভাবে প্রতিক্রিয়া

তাই এতে আপনি অ্যালকোহলটি ফেনল গ্রহণ করেন এবং

আপনি তাপ করেন এটি অ্যানহাইড্রাস জিঙ্ক ক্লোরাইডের উপস্থিতিতে প্রায় 250 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে

তাই এটি

অন্য নিউক্লিওফাইলের সাথে প্রতিক্রিয়া এটি হল অ্যামোনিয়া এবং আপনি ফেনল গ্রহণ করেন আপনাকে অ্যামোনিয়ার সাথে এটির প্রতিক্রিয়া জানাতে হবে

এটি প্রায় 250 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে করা হয় অ্যানহাইড্রাস জিঙ্ক ক্লোরাইডের উপস্থিতিতে আপনাকে

এই অ্যারিল অ্যামাইনগুলিকে পণ্য হিসাবে দিতে

তাই তবে ওহ প্রতিস্থাপনটি অ্যালকোহলে আরও সহজ

হয় ফেনলগুলির তুলনায় ঠিক আছে, আসুন আমরা অন্যান্য

শ্রেণীর প্রতিক্রিয়াগুলি দেখি যেখানে ফেনলগুলি অ্যালকোহলের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ নয়, আসুন আমরা সেই প্রতিক্রিয়াগুলি দেখি যেখানে ফেনলগুলি

অ্যালকোহলের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ নয় এবং এই তালিকার প্রথমটি ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণের সাথে বিক্রিয়াটি তাই

ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণের ক্রিয়া

তাই এই প্রতিক্রিয়াটি আসলে ফেনল সনাক্তকরণের জন্য একটি পরীক্ষা হিসাবে নেওয়া হয়

তাই এটি ফেনল সনাক্তকরণের জন্য একটি গুণগত বর্ণ পরীক্ষা এটি

আমাদের বলে যে ওহ গ্রুপটি অ্যারিল কোর ঠিক আছে কিনা

তাই ফেনলগুলির প্রতিক্রিয়াগুলি

অ্যালকোহলের সাথে সাদৃশ্য নেই এই সত্যটির কারণে যে ওহ গ্রুপটি অ্যারিল কোরের সাথে সংযুক্ত এবং

এটিই তাদের অ্যালকোহল থেকে আলাদা করে তোলে

তাই ফেনোলের উপর অ্যালকোহলের উপর ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণের ক্রিয়া

আপনাকে একটি বেগুনি সবুজ বেগুনি লাল রঙ দেয়

তাই

আপনি যে ধরণের ফেনল ব্যবহার করছেন তার উপর নির্ভর করে

এই সমস্ত বিভিন্ন ধরণের রঙের উপস্থিতি রয়েছে এবং এটি ফেরিক কমপ্লেক্স গঠনের কারণে ঘটে ফেরিক ক্লোরাইড ফেনল সহ

তাই ফেরিক

ক্লোরাইড দ্রবণটি একটি ইতিবাচক পরীক্ষা দেয় বা এটি একটি রঙ পরিবর্তন করে ফেরিক ক্লোরাইড

সমাধানটি কমলা রঙের হলুদাভ কমলা

তাই এটি এই সমস্ত বিভিন্ন রঙে পরিবর্তিত হবে

যদি এটি এই এনল বা ফেনল এবং এনোল এবং এনোল এবং ফেনল একটি ইতিবাচক ফেরিক

ক্লোরাইড পরীক্ষা দেয়

তাই এটি যা অ্যালকোহল দ্বারা দেওয়া হয় না

তাই আপনি পার্থক্য করতে পারেন যে

হাইড্রক্সিলযুক্ত যৌগটি একটি অ্যালকোহল বা একটি ফেনল অন্য একটি বিক্রিয়া যাতে তারা

ভিন্ন হয় দস্তা ধুলোর সাথে বিক্রিয়া আপনি দস্তা দিয়ে ফেনলকে গরম করেন ধুলো

ঠিক আছে আপনি তা গরম করেন এবং আপনি যা পাবেন তা হল ফিনলের হ্রাসকৃত রূপ যা আপনি পান

আরনিস পণ্য হিসাবে ঠিক আছে

তাই জিঙ্ক ডি দিয়ে চিকিৎসার ক্ষেত্রে ফেনলগুলি ust এডিনেসে কমে যায় ঠিক আছে তাদের মধ্যে আরেকটি পার্থক্য ফেনোলের

অম্লীয় প্রকৃতির উপর ভিত্তি করে ঠিক আছে

তাই ফেনলের অম্লীয় প্রকৃতি ফেনলের অম্লতা

অ্যালকোহলের মতো নয়

তাই যদি আমাকে একটি কার্বাক্সিলিক অ্যাসিডের তুলনা করতে হয় অ্যাসিডিক

এবং অ্যালকোহলের মধ্যে সবচেয়ে কম অ্যাসিডিক হলে ফেনল ওকে আসে

তাই ফেনলের অম্লতা

কার্বাক্সিলিক অ্যাসিড এবং অ্যালকোহলের মধ্যে থাকে কিন্তু একটি ফেনল অ্যালকোহলগুলির চেয়ে প্রায় 1 মিলিয়ন গুণ বেশি অ্যাসিডিক ঠিক আছে এটি অ্যালকোহলগুলির চেয়ে এক মিলিয়ন গুণ বেশি অ্যাসিডিক

কিন্তু এখনও এটি একটি দুর্বল অ্যাসিড

তাই ফেনলগুলির অ্যাসিডিক প্রকৃতির কারণে এটি

কী কী বিভিন্ন কাজ করে যা অ্যালকোহল দ্বারা দেওয়া হয় না

এটি একটি নীল লিটমাস লাল হয়ে যায় ঠিক আছে দ্বিতীয় এটি ক্ষারে দ্রবীভূত হয় এটি

সম্পূর্ণরূপে ক্ষারে দ্রবীভূত হয় কারণ আপনি সংশ্লিষ্ট পান সোডিয়াম ফেনক্সাইড

তাই এটি

ক্ষারে দ্রবীভূত হয় অন্য জিনিসটি হল অ্যালকোহলের মতো কিন্তু কার্বক্লিক অ্যাসিড থেকে আলাদা যে এটি কোনো প্রদাহ দেয় না সোডিয়াম বাইকার্বোনেট দ্রবণ ঠিক আছে সোডিয়াম বাইকার্বোনেটের সাথে চিকিত্সায় কার্বন ডাই অক্সাইড

নির্গত করার জন্য যথেষ্ট অ্যাসিডিক নয়

তাই যদি আমরা জলীয় দ্রবণে ফেনলের অম্লতা দেখি তবে এটি দুর্বলভাবে অম্লীয় এবং আপনাকে এই ফেনক্সাইড আয়ন দিতে পারে

তাই এটি একটি দুর্বল অ্যাসিড এবং এটি একটি শক্তিশালী ভিত্তি এবং এটি একই সাথে একটি খুব স্থিতিশীল ভিত্তি

তাই যদি আপনি ফেনল এবং ফেনোক্সাইড আয়নের গঠন দেখেন

তাহলে আমরা জানি যে এই সমস্ত আবাসিক স্থিতিশীল কাঠামোতে একটি ফিনল থাকতে পারে যেখানে চার্জ জমা হয়।

অর্থাৎ এবং প্যারা পজিশন ঠিক আছে এবং

আপনি যদি এই ক্ষেত্রে ফেনোক্সাইড আয়ন দেখেন তবে চার্জটি

আসলে অনেক বেশি ঘনীভূত ঠিক আছে এবং ফেনক্সাইড আয়নটি আবার রেজোন্যান্সের মাধ্যমে স্থিতিশীল হয়

তাই এটি স্থিতিশীল কারণ এই সমস্ত অনুরণন কাঠামোর দ্বারা এটি স্থিতিশীল হয়

এটি স্থিতিশীল হয় অনুরণন দ্বারা এবং

তাই এটি প্রোটন হারানোর ক্ষমতা রাখে

কারণ অনুরূপ ফেনক্সাইড অ্যানিয়ন যা উত্পাদিত হয়

রেজোন্যান্ট স্থিতিশীল হয়

তাই ফেনলগুলির pka 25 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে জল একটি সাধারণ ফেনল

এটি আট নয়টি ঠিক আছে আসুন ভিন্নভাবে প্রতিস্থাপিত ফেনলের কিছু pk মান তুলনা করি যাতে ইলেকট্রনিক প্রভাব

অনুসারে অ্যাসিডিটি কীভাবে পরিবর্তিত হয় সে সম্পর্কে একটি ধারণা পেতে

পারেন যাতে আপনার যদি ফেনল বা দুটি মেথক্সি থাকে বা দুটি মিথাইলফেনল

যাকে আমরা বলি একটি অর্থোক্রেসোল বা তিনটি মিথাইল ফেনল বা একটি চার

মিথাইলফেনল

তাই আমি অর্থোক্রেসোল মেটাক্রিসোল এবং প্যারাক্রিসলের কথা বলছি ঠিক আছে

যদি আপনার কাছে দুটি ক্লোরোফেনল থাকে একটি তিনটি ক্লোরোফেনল একটি চারটি

ক্লোরোফেনল বা দুটি নাইট্রোফেনল বা চারটি নাইট্রোফেনল

যদি আপনি একটি দুটি চার ডিনিট্রো ফেনল বা একটি ট্রাই প্রতিস্থাপিত করেছেন দুটি চার ছয় নাইট্রো ফেনল

যার সাধারণ নাম পিক্রিক অ্যাসিড আছে

তাই অম্লতা একটি অ্যাসিডের সাথে তুলনীয়

তাই এটি

পিক্রিক অ্যাসিড নাম পায় এবং সাইক্লো হেক্সানল এর সাথে তুলনা করুন

তাই পিকে এই বিভিন্ন

ফেনল এবং সাইক্লোহেক্সানলের মান হল নয় পয়েন্ট আট নাইন এর সাথে দুটি মিথাইল ফেনল

এটি ঠিক আছে বাড়ে

তাই কম পিকে দেখায় যে এটি এখানে আরও অম্লীয় এটি বাড়ছে কারণ

মিথাইল গ্রুপ এটি রিংয়ের উপর ইলেক্ট্রনের ঘনত্ব বাড়ায় এবং তাই

ওহ বন্ডের অম্লতা তিনটি মিথাইলের সাথে হ্রাস পায়

তাই যখন আপনি প্রতিস্থাপন দুটি থেকে তিনটি পরিবর্তন করেন

তাই মেটা অবস্থানে এটি কম প্রভাবিত হয় এবং pk তাই

অর্থাৎ প্রতিস্থাপিত আইসোমারের চেয়ে একটু কম নিচে

তাই এটি দশ পয়েন্ট শূন্য এক প্যারা সহ এটি অর্থাৎ

10.

17 এর অনুরূপ দুটি ক্লোরোফেনলের সাথে এখন ক্লোরো তার বিয়োগ i প্রভাব প্রয়োগ করছে ঠিক আছে

অম্লতা বৃদ্ধি এবং pka

তিন তিন ক্লোরোর সাথে আট পয়েন্ট ওয়ানে কমিয়ে আনে ইলেকট্রনিক একটু কম হয় কারণ এটি দূরে থাকে এবং তাই

এটি আছে এবং মেসোমেরিক প্রভাব ঠিক আছে যেমনটি এই ক্লোরোর ক্ষেত্রে কাজ করছে

এটি চার ক্লোরো ঠিক আছে আট পয়েন্ট আট শূন্য পিকেএ আরও কম এটি

নয় পয়েন্ট দুই শূন্য দুই নাইট্রোফেনল খুব শক্তিশালী ইলেকট্রন প্রত্যাহার করে এটি মাইনাস

এম প্রভাব যা এটিকে সবচেয়ে বেশি অম্লীয় করে তোলে একটি সহজ ফেনোল এবং p pk হয়ে যায়

7.

17 3 নাইট্রো সহ বিয়োগ m অপারেটিভ নয় এটি একটি বিয়োগ i আপনার কাছে 8.

28 আছে 4 নাইট্রো

ডেরিভেটিভের সাথে এটি অর্থো 7.

15 এর সাথে মিল রয়েছে এবং ডাইনিত্রো প্রতিস্থাপনের সাথে এটি আরও অম্লীয় হয়ে যায় এবং 3.

9 সেজন্য আমরা দেখছি যে এই ক্ষেত্রে pc15 এর সাথে প্রতিস্থাপন ঘটছিল 246 নাইট্রোর সাথে এটি 0.

38 হয়ে যায় এবং এটিকে একটি সাইক্লিক অ্যালকোহল সাইক্লোহেক্সানলের সাথে তুলনা করুন যা 18।

তাই এটি pka মানগুলির একটি মোটামুটি অনুমান এবং বিভিন্ন প্রভাব ফেনলের বায়বীয় রিং এর বিভিন্ন অবস্থানে ইলেকট্রনিক বিকল্প এবং এটির আপেক্ষিক প্রভাব এই অণুর অম্লতা আচরণের উপর রয়েছে ঠিক আছে ঠিক আছে

তাই এটি হাইড্রক্সিল গ্রুপের প্রতিক্রিয়াগুলির বিষয়ে ছিল এখন আমরা এর দ্বিতীয় দিকে এগিয়ে যাই ফেনল বিক্রিয়া হল নিউক্লিয়াসের প্রতিক্রিয়া যা নিউক্লিয়াসের দৃষ্টিকোণ থেকে ঘটে

তাই এই প্রথম উদাহরণটি আমি নিচ্ছি হাইড্রোজেনেশন বিক্রিয়া হাইড্রোজেনেশন হল

আপনি রিএক্ট এই ক্ষেত্রে একটি অনুঘটক একটি নিকেল অনুঘটকের উপস্থিতিতে ফেনলকে হাইড্রোজেন দিয়ে টিং করুন এবং আপনি এটিকে সঠিকভাবে গরম করেন এবং আপনি হ্রাসকৃত

পণ্যটি পাবেন এবং সুগন্ধি কোরের হ্রাস যা ঘটছে তা হল

এবং আপনি সাইক্লোঅ্যালকানোল পান এটিই আপনি পান আপনি ফিনল দিয়ে শুরু করুন হাইড্রোজেন দিয়ে এটিকে হাইড্রোজেনের তিনটি মোল

হাইড্রোজেনের প্রয়োজন হবে সম্পূর্ণ হ্রাস করার জন্য

অ্যারোমেটিক রিং এর তিনটি বন্ধন নিকেলের উপস্থিতিতে অনুঘটক হিসাবে এবং

আপনি হ্রাসকৃত পণ্যটি পাবেন আপনার সাইক্লোহেক্সানল এর আরও গুরুত্বপূর্ণ প্রতিক্রিয়া নিউক্লিয়াস

হল ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া হল ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া হল সেই

বিক্রিয়া যেখানে ইলেক্ট্রোফিল আসে এবং বেনজিন রিং বা অ্যারিন রিং-এর উপর আক্রমণ করে এবং আপনি যখন বেনজিন রিংয়ে

সুগন্ধযুক্ত হাইড্রোকার্বন

বিক্রিয়া করেন তখন আপনি অবশ্যই অধ্যয়ন করেছেন আপনি জানেন বিভিন্ন ধরনের ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন হল

হ্যালোজেনেশন নাইট্রেশন সালফোনেশন ফ্রাইডেল কারুশিল্প প্রতিক্রিয়া এই সবগুলি

একটি ফেনলের উপরও সম্ভব কিন্তু তাদের একটি ভিন্ন প্রতিক্রিয়াশীলতার প্যাটার্ন রয়েছে যা ফেনলগুলির জন্য অনুসরণ করে তাই

কি হয় যে আপনার হাইড্রক্সিল গ্রুপ এটি বেনজিন রিং সক্রিয় করে এবং

কারণ এটি বেনজিন রিং সক্রিয় করে ফেনোলিক অ্যারিল কোরের আপেক্ষিক প্রতিক্রিয়াশীলতা

ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন একটি সাধারণ বেনজিনের তুলনায় অপ্রতিস্থাপিত একটির তুলনায় অনেক বেশি,

তাই আসুন আমরা একে একে দেখি যে বিভিন্ন

ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া হ্যালোজেনেশনের সাথে প্রথমটি হিসাবে কী ঘটে

তাই একটি জিনিস যা আমরা জানি যে

হাইড্রক্সিল গ্রুপের কারণে আমাদের রিংটি সক্রিয় হয়েছে ঠিক আছে

তাই ওহ হল একটি সক্রিয় গোষ্ঠী এবং আমরা যেমন

দেখেছি এটি অর্থো এবং প্যারা অবস্থানকে সক্রিয় করে

তাই অর্থো এবং প্যারা অবস্থানগুলি ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ

ডান হাইড্রক্সিল গ্রুপ সক্রিয়করণের কারণে অর্থো এবং প্যারাতে আরও চার্জ রয়েছে

নেতিবাচক চার্জের অবস্থান করে যেটির কারণে ইলেক্ট্রোফাইল এই সাইটগুলিতে আক্রমণ করতে পছন্দ করবে

তাই হ্যালোজেনেশনে প্রতিক্রিয়াতে আপনি একটি ফেনল দিয়ে শুরু করেন এবং আসুন একটি ব্রোমিনেশন

প্রতিক্রিয়ার উদাহরণ দেই যে আপনি এটি ব্রোমিন দিয়ে চিকিত্সা করেন ঠিক আছে এখন আমি দুটি শর্ত নিচ্ছি

আপনি এটি ব্রোমিন জল দিয়ে চিকিত্সা করা একটি শর্ত যদি আপনি এটি করেন তবে আপনি একটি মনো প্রতিস্থাপিত বা অব্যবস্থাপিত পাবেন না কিন্তু

আপনি একটি ট্রাই-সাবস্টিটিউটেড ট্রাই ব্রোমো প্রতিস্থাপিত ফেনল পাবেন ঠিক আছে আপনি ট্রাই ব্রোমো প্রতিস্থাপিত

ফেনল পাবেন যদি আপনি ব্রোমিন ওয়াটার দিয়ে এটি শোধন করেন যদি আপনি এটিকে একটি নন

পোলার দ্রাবক যেমন CS₂ বা 0 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে কম তাপমাত্রায় অ্যাসিটিক অ্যাসিড দিয়ে ব্রোমিন দিয়ে চিকিত্সা করেন

আপনি ব্রোমিনের ইলেক্ট্রোফিলিসিটি প্রতিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম হন

তাই ব্রোমিনের ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিক্রিয়া কমে যায় যখন

আমরা এটি একটি নন-পোলার দ্রাবক এবং কম তাপমাত্রায় চলাই এবং এই ধরনের পরিস্থিতিতে

আমরা মনো প্রতিস্থাপিত অর্থো এবং প্যারা পণ্যগুলির মিশ্রণ দিয়ে শেষ করি প্যারা

ব্রোমোফেনল প্রধান পণ্য,

তাই যখন আমরা দ্রাবক হিসাবে কার্বন ডিসালফাইড দিয়ে 0 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে ব্রোমিনেশন করি তখন এটি প্রধান

তাই যেমনটি

প্রত্যাশিত কারণ হাইড্রোক্লিক গ্রুপের কারণে নিউক্লিয়াসটি অত্যন্ত সক্রিয় থাকে যেটি

তার ইলেকট্রনগুলিকে অর্থে এবং প্যারা অবস্থানে দিয়েছে বিক্রিয়াটি অর্থে

এবং প্যারা প্রতিস্থাপিত পণ্যগুলির মিশ্রণ তৈরি করে এবং এই ব্রোমিন রিএজেন্ট যা আমরা ব্রোমিন উৎপাদনের উৎস ব্যবহার করছি

আমরা এটিকে একটি ব্রোমেট ব্রোমাইড পদ্ধতি বলি

তাই আপনার ব্রোমিন জল ঠিক আছে আপনি যা ব্যবহার করছেন তা একটি মিশ্রণ থেকে আসে

আমরা পটাসিয়াম ব্রোমেট প্লাস পটাসিয়াম ব্রোমাইডের মিশ্রণ ব্যবহার করতে পারি তাই

এটি একটি ব্রোমেট ব্রোমাইড পদ্ধতি ঠিক আছে ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপনের আরেকটি উদাহরণ

হল সালফোনেশন কি সালফোনেশন বিক্রিয়ায় ঘটছে

বেনজিনের সালফোনেশনের সাথে তুলনা করুন ঠিক আছে ঠিক আছে আরও একটি জিনিস আমি ব্রোমিনেশনে উল্লেখ করতে চাই আপনি শুধু

লক্ষ্য করেছেন যে ব্রোমিনেশনের শর্তে লেভিস অ্যাসিড ব্যবহার করা হয়নি ব্রোমিনেশনের জন্য প্রয়োজন হয় না

তাই আপনি মনে রাখবেন যে বেনজিন রিং দিয়ে আমরা পরিস্থিতি সক্রিয় করতে লেভিস অ্যাসিড ব্যবহার করছিলাম

এবং প্রজন্মকে সাহায্য করে f ইলেক্ট্রোফিল ঠিক আছে তাই

এটি ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপনের প্রতিক্রিয়া বাড়ায় কিন্তু ফেনলের সাথে এটির প্রয়োজন নেই ঠিক আছে

সালফোনেশন আপনি ফেনল দিয়ে শুরু করেন আপনি এটিকে ঘনীভূত H_2SO_4 দিয়ে চিকিত্সা

করেন তাপমাত্রা 15 থেকে 25 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড রেঞ্জের মধ্যে থাকে

যে পণ্যটি আপনি পান অর্থে সালফোনটেড ফেনল কি ঠিক আছে আপনি অর্থে

প্রতিস্থাপিত ফেনল পাবেন এবং যদি ঘনীভূত H_2SO_4 এর সাথে একই প্রতিক্রিয়া 100 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে সঞ্চালিত হয় তাহলে

আমরা পণ্যটি পাবো যা একটি প্যারা প্রতিস্থাপিত

ফেনল

তাই এই ক্ষেত্রে আমরা প্যারাইসোমার পাই এবং আপনি যদি তাপ করেন

100 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে অর্থে আইসোমার এটি প্যারাইসোমারে রূপান্তরিত হয় এবং আপনি যদি 3200 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড

রেঞ্জের যেকোনো তাপমাত্রায়

ঘনীভূত H_2SO_4 সহ এই প্রতিক্রিয়াটি সম্পাদন করেন তবে

আপনি অর্থে এবং পেরার মিশ্রণের সাথে শেষ হবেন

তাই এই তিনটি ভিন্ন অবস্থা

আমাদের বলে যে কি ঘটছে যখন প্রতিক্রিয়াটি নিম্ন তাপমাত্রায় সঞ্চালিত হয় তখন

আমরা একটি পণ্য পাচ্ছি অর্থে প্রতিস্থাপন ted যা একটি গতিগত পণ্য

তাই আমরা প্রতিস্থাপনের

গতি বনাম থার্মোডাইনামিক স্থিতিশীলতার বিষয়ে কথা বলছি এই ক্ষেত্রে যখন আমরা এটিকে উচ্চ তাপমাত্রায় বহন করি

তখন আমরা

থার্মোডাইনামিকভাবে আরও স্থিতিশীল

পণ্যটি পাচ্ছি

তাই আমরা বলি এটি একটি তাপগতিগতভাবে নিয়ন্ত্রিত প্রতিক্রিয়া

তাই আমরা একটি থার্মোডাইনামিক

পণ্য পাই এবং যদি আমরা এটিকে উচ্চ তাপমাত্রায় গরম করি

তাই সালফোনিক অ্যাসিড একটি খুব

ভারী গ্রুপ এবং এটি একটি ভারী গ্রুপ এবং এটি হাইড্রক্লিক পাশে অর্থে অবস্থানে থাকতে পছন্দ করবে না এবং

তাই এটি স্থানান্তরিত হবে এটি পছন্দ করবে উচ্চ তাপমাত্রায় প্যারা অবস্থানে থাকুন

কারণ সালফিউরিক অ্যাসিড থাকার জন্য এটি সবচেয়ে বেশি তাপগতিগতভাবে অনুকূল অবস্থান

নয়, এটি একটি বিশাল গোষ্ঠী

তাই তাই একটি প্যারাসবস্টিটিউটেড পণ্যটি

তাপগতিগতভাবে অনুকূল এবং অর্থে ওয়ান একটি গতিশীল পণ্য হিসাবে গঠন করে নিম্ন তাপমাত্রা ঠিক আছে এর

আরেকটি প্রতিক্রিয়া হল নাইট্রেশন বিক্রিয়া যা আপনি ফেনল দিয়ে শুরু করেন আপনি এটিকে পাতলা নাইট্রিক অ্যাসিড

দিয়ে চিকিত্সা করেন 25 শতাংশ নাইট্রিক অ্যাসিড

তাপমাত্রা 25 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড আপনি অর্থে নাইট্রো ফেনল ঠিক আছে এবং আপনি প্যারানিট্রোফেনল পাবেন

তাই আপনি অর্থে এবং প্যারা আইসোমারের মিশ্রণ পাবেন যার সাথে অর্থে প্রধান এবং

প্যারা গৌণ একই জিনিস যদি আপনি নাইট্রিক অ্যাসিড পাতলা করার পরিবর্তে বহন করেন

আপনি ঘনীভূত নাইট্রিক অ্যাসিড ব্যবহার করেন আপনি একটি মনো প্রতিস্থাপিত নয় বরং একটি ট্রাই নাইট্রো

প্রতিস্থাপিত ফেনল পাবেন যাকে পিক্রিক অ্যাসিড বলা হয় কিন্তু জিনিসটি হল এই

ক্ষেত্রে ফলন এখনও ভাল নয়

তাই আপনি দেখেছেন যে এখানে ফলন এখানেও শতাংশে রূপান্তর হল এটি 30 থেকে

40 শতাংশ ফলন এবং 10 শতাংশ ফলন

তাই নাইট্রেশনের ক্ষেত্রে ফলন খারাপ হয় ঠিক আছে তাই

নাইট্রেশনের ফলে পণ্যের খারাপ ফলন হয় এবং এটি

একটি পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া হিসাবে প্রারম্ভিক উপাদানের অক্সিডেশনের কারণে ঘটে

তাই শুরুর ফেনল অক্সিডাইজ হয়ে যায় যেমনটি আমি

আপনাকে বলেছিলাম অক্সিডেশনের জন্য যথেষ্ট প্রবণ

তাই নাইট্রিক অ্যাসিডের উপস্থিতিতে এটি

অক্সিডেশনের মধ্য দিয়ে যায় এবং এটি আপনাকে অক্সিডেটিভ পাশের পণ্যগুলি বেশি দেয় এবং পছন্দসই n কম দেয়
ইট্রো ডেরিভেটিভ

তাই এই প্রতিক্রিয়াটি কার্যকর করার এবং নাইট্রো ডেরিভেটিভ পাওয়ার একটি ভাল পদ্ধতি

হল যে আপনি প্রথমে এটিকে সালফোনেট করেন আপনি এটিকে সালফিউরিক অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করেন এবং আমরা
এইমাত্র দেখেছি যে আপনি

যখন এই তাপমাত্রার রেঞ্জগুলির মধ্যে যে কোনওটিতে এটি করেন তখন আপনি অর্থাৎ মিশ্রণের সাথে শেষ হন এবং প্যারা
সালফোনিক অ্যাসিড কিন্তু এই ক্ষেত্রে ফলন ভাল ঠিক আছে এটি অন্তত

কোর অক্সিডাইজ করা হচ্ছে না

তাই অক্সিডাইজড হচ্ছে না

তাই যখন আপনি এই অর্থো এর মিশ্রণ পান

এবং এখন আপনি এটি নাইট্রেশনের সাপেক্ষে ঠিক আছে আপনি এটিকে ঘনীভূত hno3 দিয়ে চিকিত্সা করেন এবং

আপনি যখন এটিকে এখানে নাইট্রেশন করেন তখন আপনি পাবেন 246 ট্রিনিট্রোফেনল যেটি পিক্রিক অ্যাসিড, তাই

এখানে আপনি এটি ভাল ফলন পাবেন

তাই আপনি প্রথমে সালফোনিক অ্যাসিড ডেরিভেটিভ

এবং সালফোনিক অ্যাসিড এটি একটি ভাল রেখে যাওয়া গ্রুপ ঠিক আছে

তাই এটি প্রতিক্রিয়াটিকে সহজ করে তোলে এবং

দ্বিতীয়টি হল যে এটি উপস্থিত থাকায় এটি নিষ্ক্রিয় করে দেয় বেনজিন এটিকে জারণ থেকে বাধা দেয় ঠিক আছে

এটি বেনজিন নিউক্লিয়াসকে নিষ্ক্রিয় করে এবং এর অক্সিডেশনকে বাধা দেয় যা হা ছিল এই

ওহ গ্রুপের কারণে ppening ঠিক

তাই এটি ফেনলের বেনজিন নিউক্লিয়াস নিষ্ক্রিয় করে অক্সিডেশন প্রতিরোধ করে

এবং তারপর এটি সহজেই no2 দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়

তাই পিক্রিক অ্যাসিড তৈরির জন্য এই পদ্ধতিটি

সরাসরি নাইট্রেশনের তুলনায় ফলনের দিক থেকে আরও ভাল।

যে বিক্রিয়াটি

একটি ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন জড়িত তা হল ফ্রিডেল ক্রাফ্টস প্রতিক্রিয়া এটি একটি ফ্রাইডেল ক্রাফ্টস

অ্যালকিলেশন যা আমি আজ আলোচনা করতে যাচ্ছি যার মধ্যে

অ্যালকাইল হ্যালাইড সঙ্গে ফেনলের চিকিত্সা অন্তর্ভুক্ত রয়েছে অ্যালকাইল ফেনল দেওয়ার জন্য একটি স্তরের অ্যাসিডের
উপস্থিতিতে

যাতে আপনি ফেনল গ্রহণ করেন ঠিক আছে লেভিস অ্যাসিডের

উপস্থিতিতে এটিকে অ্যালকাইল হ্যালাইড দিয়ে চিকিত্সা করুন আপনি

অর্থাৎ এবং প্যারা অ্যালকাইলেড ফেনলের মিশ্রণ দিয়ে শেষ করেন যদি আপনি ফেনল দিয়ে শুরু করেন এবং এটিকে

টারশিয়ারি বিউটাইল ক্লোরাইডের মতো একটি বিশাল অ্যালকাইল হ্যালাইড দিয়ে চিকিত্সা করেন এটি এমন একটি ক্ষেত্রে যা
বেছে বেছে

দেয় শুধুমাত্র প্যারা প্রতিস্থাপিত পণ্য

তাই এই ক্ষেত্রে অ্যালকিলেশন

শুধুমাত্র প্যারা পজিশনে ঘটবে অন্য ক্ষেত্রের বিপরীতে এটি এই কারণে আপনি সদগুণ বলুন বা এটি টারশিয়ারি বিউটাইল
গ্রুপের

দ্বারা প্রদত্ত স্টিরিক বাধার কারণে ঠিক আছে আমি

এই ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপনে আরেকটি প্রতিক্রিয়া নিতে যাচ্ছি হল নাইট্রো স্টেশন প্রতিক্রিয়া

তাই নাইট্রো

সেশনে আপনি h টিকে কোন ঠিক না দিয়ে প্রতিস্থাপন করবেন

তাই আপনার ইলেক্ট্রোফাইল কোন প্লাস নয় এবং

আপনি জানেন যে নো প্লাস একটি দুর্বল ইলেক্ট্রোফাইল তবুও এটি ফেনলের উপর প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যায় তাই

আপনার প্রতিক্রিয়ায় নাইট্রাস অ্যাসিড দিয়ে ফেনলকে

চিকিত্সা করা হয়

তাই আপনি কম তাপমাত্রায় নাইট্রাস অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করা ফেনল গ্রহণ করেন এবং এটি একটি প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে
যায় নাইট্রো স্টেশন

তাই অর্থাৎ পজিশন

এখানে ব্লক করা আছে এটি প্যারা পজিশনে নাইট্রো স্টেশনের মধ্য দিয়ে যায় এবং নাইট্রাস অ্যাসিড উৎপন্ন হতে পারে আমরা জানি অ্যাসিডের উপস্থিতিতে সংশ্লিষ্ট নাইট্রাইট লবণ থেকে

তাই এইভাবে

আপনি নাইট্রাস অ্যাসিড তৈরি করেন এবং এই নাইট্রাস অ্যাসিডটি ফেনলের নাইট্রোসেশন বহন করতে সক্ষম এবং এটি এমন একটি উদাহরণ যেখানে নাইট্রোসিল আয়নের মতো একটি ইলেক্ট্রোফাইল যোগ করা যেতে পারে এটি হতে পারে সাব ফেনল আমাদের নাইট্রোসিলেটেড ফিনল দিতে পারে ঠিক আছে

তাই আমি এখানে ইলেক্ট্রোফিলিক

প্রতিস্থাপনের প্রতিক্রিয়া দিয়ে থামছি এখানে ফেনলের আরও অনেকগুলি প্রতিক্রিয়া আছে যা আমাদের আলোচনা করতে হবে কিন্তু আমি এখানে থামব এবং পরবর্তী ক্লাসটি ফেনলের আরেকটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রতিক্রিয়া নেবে যেটি riemertemon প্রতিক্রিয়া কিন্তু ততক্ষণ পর্যন্ত আপনি এই সমস্ত কিছুর মধ্য দিয়ে যেতে পারেন এবং সংশোধন করতে পারেন এবং

পরবর্তী ক্লাসের জন্য প্রস্তুত হতে পারেন ধন্যবাদ আপনাকে