হ্যালো সবাইকে আমি ডঃ রামিরেজ রামোপানিকার, আমি
ভারতীয় ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি কানপুরের রসায়ন বিভাগের একজন সহযোগী অধ্যাপক তাই
আমি যে শেষ তিনটি বক্তৃতা দিয়েছিলাম তাতে আমি হ্যালো অ্যালকেনেস এবং হ্যালোডাইনের রসায়ন সম্পর্কে কথা বলছিলাম
তাই আজ আমি চালিয়ে যাব এটি করুন যাতে আপনি ইতিমধ্যেই জানেন যে
12 শ্রেনীর ছাত্রদের জন্য রসায়নের জন্য ncrt পাঠ্যপুস্তকের 10 ইউনিট থেকে এবং এই ইউনিট থেকে যা আলোচনা করা হবে
তা হল হ্যালো অ্যারিনস এর প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে
তাই hyalurines হল যৌগ যেখানে
হ্যালোজেন পরমাণু একটি সুগন্ধযুক্ত যৌগের সাথে সংযুক্ত থাকে
তাই গত ক্লাসে আমরা হ্যালোঅ্যালকেনসের প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে আলোচনা করেছি
এবং আমি এটাও উল্লেখ করেছি
যে হ্যালো অ্যালকেনসের প্রতিক্রিয়াশীলতার ধরণটি হ্যালোইনের থেকে বেশ ভিন্ন
তাই আমরা
প্রতিক্রিয়াগুলি দেখতে চাই হ্যালোইনের আজকের দিনে হ্যালো অ্যালকেনসের প্রতিক্রিয়াগুলির মধ্যে সবচেয়ে
আকর্ষণীয় এবং সবচেয়ে দরকারী প্রতিক্রিয়াগুলির মধ্যে একটি হল নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া যা আমরা বলেছিলাম
যে
যদি আমাদের একটি অ্যালকাইল গ্রুপের সাথে হ্যালোজেন পরমাণু সংযুক্ত থাকে তবে হ্যালোজেন পরমাণুকে
বিভিন্ন নিউক্লিওফাইল ব্যবহার করে বিভিন্ন কার্যকরী গোষ্ঠীর একটি সংখ্যা দ্বারা প্রতিস্থাপিত করা যেতে পারে যাতে আহ যা হওয়ার
কথা ছিল এবং আমরা যেটি উল্লেখ করেছি তা আসলে সবচেয়ে দরকারী বিক্রিয়া এবং
হাইড্রোকার্বনের বিভিন্ন ডেরিভেটিভ তৈরির অন্যতম সেরা কিন্তু এখন আমরা হ্যালো সাজাতে এসে বেশ
মজারভাবে সব নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়াগুলি প্রথমে একটি সম্ভাবনা বলে মনে হয়
এই প্রতিক্রিয়াগুলি ভাল কাজ করে না
তাই অ্যালকাইল হ্যালাইডের বিপরীতে অ্যারাইল হ্যালাইডগুলি অত্যন্ত ধীর এবং নিউক্লিওফাইলের
সাথে প্রতিক্রিয়ার ক্ষেত্রে এটি অত্যন্ত অলস
তাই এর বিভিন্ন কারণ
রয়েছে
তাই আমরা একে একে কারণগুলি দেখব
তাই আপনি যদি এখানে স্ক্রীনটি দেখেন তাহলে
আপনি দেখতে পাবেন যে কারণগুলির মধ্যে একটি হল একটি অনুরণন প্রভাব
তাই আপনি দেখতে পাচ্ছেন
যখনই একটি সুগন্ধযুক্ত রিং এর সাথে হ্যালোজেন পরমাণু সংযুক্ত থাকে আমি এখানে যে হ্যালোজেন পরমাণুটি দেখিয়েছি
সেটি হল ক্লোরোবেনজিন
তাই ক্লোরিন e এর দীর্ঘ জোড়া ইলেকট্রন আছে
তাই এই একক জোড়া ইলেকট্রন
কারণ কার্বন উহ ক্লোরিন কার্বন বন্ড ঘোরাতে পারে এই একক জোড়া ইলেকট্রনগুলি সমান্তরাল হয়ে আসবে
ইলেকট্রন কার্ল আউট যা একটি সুগন্ধযুক্ত রিং এ উপস্থিত থাকে যাতে আপনি জানেন যে একটি সুগন্ধযুক্ত রিং
স্থিতিশীল হয় এর দুপাশে ইলেক্ট্রন ক্লাউড দ্বারা একইভাবে যখন একটি ক্লোরিন পরমাণুর কাছে
এই দীর্ঘ জোড়া ইলেকট্রন থাকে তখন তারা একটি সুগন্ধযুক্ত বলয়ে উপস্থিত ইলেকট্রন মেঘের সমান্তরালে আসতে পারে
এবং এই ইলেকট্রন মেঘগুলির সাথে ইন্টারঅ্যাক্ট করতে শুরু করে যাতে তারা বন্ধন
মিথস্ক্রিয়া করতে পারে আমরা সাধারণত রেজোন্যান্স স্ট্রাকচার হিসাবে বলি যা এটি থেকে তৈরি হতে পারে
বা প্রভাবকে রেজোন্যান্স এফেক্ট বলা হয়
তাই এই উপস্থাপনা আপনাকে দেখায় কিভাবে আমরা
সেগুলিকে সহজ রাসায়নিক ভাষায় আঁকতে সক্ষম হব এবং দেখায় যে কীভাবে একা জোড়ার মধ্যে একটি বন্ধন মিথস্ক্রিয়া ঘটতে
পারে
ক্লোরিন এবং সুগন্ধি রিং
তাই অনুরণন প্রভাব বলতে আমরা এটাই বুঝি যাতে আপনি
দেখতে পারেন যে ক্লোরিন পরমাণুর একমাত্র জোড়া ক্লোরিন কার্বন বন্ডে দান করা কার্যকরভাবে
একটি ডবল বন্ডড যৌগ গঠন করে যার মানে হল আমাদের একটি ক্লোরিন কার্বন ডাবল বন্ড আছে কিন্তু এখন
যে ক্লোরিন তার ইলেকট্রনগুলিকে এই বন্ধন তৈরি করতে দিয়েছে এটি একটি ইতিবাচক চার্জ পায়
কিন্তু যখন ডাবল বন্ড তৈরি হয় তখন একটি সুগন্ধযুক্ত যৌগের মধ্যে রিং-এর ডবল বন্ডগুলিও
একটি নেতিবাচক চার্জযুক্ত প্রজাতি প্রদান করে সংলগ্ন কার্বনে স্থানান্তরিত হয়, তাই

Prof@IITK

একটি নিরপেক্ষ কাঠামো থেকে আমাদের এমন একটি কাঠামো রয়েছে যা ক্লোরিন পরমাণুর উপর ধনাত্মক চার্জ এবং
কার্বন পরমাণুর একটিতে ঋণাত্মক চার্জ দিয়ে চার্জ করা হয় ঋণাত্মক চার্জ সেই নির্দিষ্ট কার্বন পরমাণুর উপর থাকে না
এটি সুগন্ধি রিং এর মধ্য দিয়ে চলতে থাকে
তাই আপনি দেখতে পাবেন যে নেতিবাচক
চার্জটি চলে যায় এবং একটি নতুন ডাবল বন্ড গঠন করে যখন একটি বিদ্যমান ডাবল বন্ড এখন
কার্বন পরমাণুর একটিতে স্থানান্তরিত হয় আপনাকে একটি নতুন ঋণাত্মক চার্জযুক্ত কার্বন পরমাণু দিন এখন এই ঋণাত্মক
চার্জযুক্ত
তারপর রিং জুড়ে চলে এবং একটি নতুন ডবল বন্ধন এবং নেগ গঠন করে অ্যাটিভ চার্জ অন্য কার্বন পরমাণুর উপর স্থানীয়করণ
করা হয়
তাই এই সমস্ত কাঠামোগুলিকে তীরের সাহায্যে ফেরত দেওয়া হয় যা অনুরণিত
কাঠামোর সাথে মিলে যায় যার মানে এই কাঠামোর কোনোটিই বাস্তবে বিদ্যমান নেই প্রকৃত কাঠামোটি
সমস্ত কাঠামোর মিশ্রণ যা আমরা এখানে আঁকেছি আমাদের কাছে চারটি কাঠামো
রয়েছে তাদের মধ্যে তিনটিতে একটি ধনাত্মক চার্জযুক্ত ক্লোরিন পরমাণু রয়েছে এবং এ জাতীয় সমস্ত যৌগগুলির একটি কার্বন
ক্লোরিন
ডাবল বন্ড থাকে
তাই কার্বন এবং ক্লোরিনের মধ্যে এই দ্বিগুণ বন্ধন অক্ষরটি
কার্বন ক্লোরাইড বন্ধনকে বিচ্ছিন্ন করা কঠিন করে তোলে
তাই কার্যত কার্বন ক্লোরিন বন্ধনটি
ছোট হয়ে গেছে এর একটি ডবল বন্ড এবং চরিত্র রয়েছে
তাই এটি একটি একক কার্বন ক্লোরিন বন্ধনের চেয়ে অনেক বেশি শক্তিশালী
এবং একটি মজার বিষয় লক্ষ্য করা যায় যে যখনই আমরা হ্যালো অ্যালকেনেস লিখতাম তখনই আমরা
বলতাম যে কার্বন যেটি ক্লোরিন পরমাণুর সাথে সংযুক্ত থাকে তা গ্রহণ করে একটি সামান্য ইতিবাচক চার্জ
কিন্তু এখন আমাদের যে কাঠামো রয়েছে সেখানে আপনি দেখতে পাবেন যে ক্লোরিন আছে একটি ধনাত্মক
চার্জ এটি কারণ আমাদের কাছে একটি ডাবল বন্ড রয়েছে যা ক্লোরিনে উপস্থিত এক জোড়া ইলেকট্রনের খরচে ক্লোরিনে তৈরি হয়
তাই এতে কার্বন এবং ক্লোরিনের মধ্যে একটি দ্বিগুণ বন্ধন রয়েছে
তাই কার্বনের মধ্যে একটি আংশিক দ্বৈত বন্ধন রয়েছে এবং ক্লোরিন যার ফলে এই অণুর প্রতিক্রিয়া কম হয়
যার মানে
কার্বন পরমাণু থেকে সেই নির্দিষ্ট ক্লোরিনকে প্রতিস্থাপন করা কঠিন এখন একটি দ্বিতীয় কারণ হল
cx বন্ডে কার্বন পরমাণুর সংকরায়নের পার্থক্য
তাই এখানে আমার দুটি কাঠামো রয়েছে একটি তাদের মধ্যে একটি অ্যারিল হ্যালাইড একটি হ্যালো
অ্যারে এবং অন্যটি একটি অ্যালকাইল হ্যালাইড
তাই যদি আপনি কার্বন
দেখেন যেটি হ্যালো অ্যারেনের হ্যালোজেন পরমাণুর সাথে বন্ধন করেছে এটি একটি sp2 সংকরযুক্ত কার্বন পরমাণু
তাই আমরা
একটি sp2 বলতে ঠিক কী বুঝি? হাইব্রিডাইজড কার্বন পরমাণু হল কার্বন দ্বারা ব্যবহৃত অরবিটালে s অক্ষরের পরিমাণ
বা কার্বন দ্বারা ব্যবহৃত পারমাণবিক অরবিটালের পরিমাণ বেশি হয়
তাই যখনই আমরা
s অক্ষর বাড়াই একটি অরবিটালে অরবিটাল আরো ইলেক্ট্রোনেগেটিভ হয়ে যায় কারণ s হল অভ্যন্তরীণ শেল
তাই আপনি দেখতে পাবেন যে অরবিটালে s বা s অক্ষরের বর্ধিত শতাংশ
এই নির্দিষ্ট অরবিটালটিকে আরও ইলেক্ট্রোনেগেটিভ করে তোলে বা অন্য কথায় কার্বন যা
x এর সাথে বন্ধন করা হয় একটি হ্যালো অ্যারেতে একটি হ্যালো অ্যালকেনে একটি হ্যালোজেন পরমাণুর সাথে যুক্ত থাকা
কার্বনের চেয়ে বেশি ইলেক্ট্রোনেগেটিভ
তাই কার্বন এখন বেশি ইলেক্ট্রোনেগেটিভ
হওয়ায় এটি বন্ধনটিকে যতটা পোলারাইজড হতে দেয় যতটা এটি একটি হ্যালো অ্যালকেনে পোলারাইজড হয় বা অন্য কথায়
আপনি কার্বন এবং হ্যালোজেনের মধ্যে যে ইলেকট্রনটি খুঁজে পান সেটি ক্লোরিনের দিকে খুব বেশি সরানো হয় না তাই
মেরুকরণের পরিমাণ কম
তাই বন্ধনটি ছোট হয়
তাই যদি আপনি একটি ক্লোরো অ্যালকিন
এবং ক্লোরোয়ারিন তুলনা করেন তাহলে দেখা যায় যে ক্লোরোয়ারিন ক্লোরোঅ্যালকিনের তুলনায় একটি ছোট কার্বন ক্লোরিন
বন্ধন আছে

PUTORIIK

তাই এই ছোট বন্ধনটির অর্থ হল এটি
আরও শক্তিশালী এবং এটিও হতে পারে কার্বন ক্লোরাইড
বন্ডের একটি ডবল বন্ড চরিত্র রয়েছে যা আমরা আগে
তাই এই কারণগুলির কারণে
এই বন্ধনটি ছিন্ন করা কঠিন হয়ে যায় কার্বন ক্লোরিন বন্ধন ভেঙ্গে দেওয়া যাতে
এখন কঠিন হয়ে যায় তাহলে আমরা অন্যান্য মেকানিজমের কথাও ভাবতে পারি যা হ্যালো অ্যালকাইনের জন্য সম্ভব
ছিল যা ছিল sn1 প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া যেখানে আমাদের ধরে নিতে হবে যে হ্যালোজেন
অণু থেকে বেরিয়ে যায় এবং ধনাত্মক চার্জ দেয় কার্বন পরমাণুর সাথে এটি সংযুক্ত
করা কঠিন কারণ বন্ধনটি মেরুকরণ করা হয় না এবং এমনকি যদি আমরা ধরে নিই যে জোরপূর্বক অবস্থার অধীনে
আমরা একটি s এবং একটি বিক্রিয়াকে একটি হ্যালো অ্যারেইন এর উপর জোর করে নিয়েছিলাম আপনি দেখতে পাবেন যে
ধনাত্মক
চার্জ এখন রেস্তোরাঁ একটি অরবিটাল যা sp2 হাইব্রিডাইজড
তাই কার্বন একটি sp2 হাইব্রিডাইজড
অরবিটাল ব্যবহার করে কার্বন ক্লোরিন বন্ধন তৈরি করে এখন যখন ক্লোরিন তার ইলেক্টারের সাথে চলে যায়
ons sp2 অরবিটাল এখন খালি বা এটি বা
তাই কার্বন একটি ধনাত্মক চার্জ গ্রহণ করে এবং সেই
অরবিটাল
তাই সেই ধনাত্মক চার্জ থাকার সমস্যা হল সমস্ত সুগন্ধযুক্ত রিং ইলেকট্রন
সমৃদ্ধ যদি এটি আমার হাতের তালুকে সুগন্ধযুক্ত হিসাবে ধরা হয় রিং করলে আপনি দেখতে
পাবেন যে ইলেক্ট্রন মেঘগুলি এর উভয় দিকে রয়েছে
তাই আপনার
সুগন্ধি বলয়ের উপরে এবং নীচে ইলেকট্রন মেঘ রয়েছে এখন যে অরবিটালটিতে ধনাত্মক চার্জ রয়েছে সেটিও
এটির সমতল বরাবর থাকে
তাই এটি একটি সমতলে থাকে
তাই যখনই আমরা একটি ধনাত্মক চার্জ
উৎপন্ন করি যে সুগন্ধযুক্ত রিংটিতে নির্দিষ্ট অরবিটালটি সুগন্ধযুক্ত রিংয়ের সমতলে থাকে এবং
তাই খালি অরবিটালটি উভয় পাশের ইলেক্ট্রন মেঘ দ্বারা সমর্থন করা যায় না কারণ
এটি আসলে দুটি উপাদানের মধ্যে নোডে থাকে ইলেক্ট্রন ক্লাউড যা
সুগন্ধযুক্ত রিং-এ পাওয়া যায়
তাই এটি অনুরণিত হতে পারে না স্থীর ইলেক্ট্রন ক্লাউড যা সুগন্ধযুক্ত বলয়ে উপস্থিত থাকে কারণ
এটি এই ইলেকট্রন ক্লাউডের নোডে পড়ে এই ইলেকট্রন ক্লাউডের নোড
যাতে একটি sn1 প্রক্রিয়াকে হ্যালো সাজানোর জন্য কার্যত অসম্ভব করে তোলে
তাই আমরা দেখেছি যে sn2 প্রতিক্রিয়াটির
প্রয়োজন হয় আমরা কার্বন হ্যালোজেন বন্ধন ছিঁড়ে ফেলি যখন নিউক্লিওফাইল কাছে আসে এবং sn1
প্রতিক্রিয়ার জন্য প্রয়োজন হয় যে এটি আরও আগে ক্লিভ হয়ে যায়
তাই এই দুটিই সম্ভব নয় এবং আরও
একটি কারণ রয়েছে যে sn2 প্রতিক্রিয়া সম্ভব নয় কারণ সুগন্ধযুক্ত রিংগুলি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ তাদের
রয়েছে সুগন্ধযুক্ত ইলেকট্রন মেঘ একটি নিউক্লিওফাইলও ইলেকট্রন সমৃদ্ধ
তাই যখন দুটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ
প্রজাতিকে ha-এর প্রতিক্রিয়ার জন্য একত্রিত হতে হয় আপনি সাধারণত দেখতে পান যে
ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ প্রজাতির মধ্যে একটি বড় পরিমাণে বিকর্ষণ রয়েছে এবং এর ফলে প্রতিক্রিয়া ধীর হয় তাই
এই চারটি কারণ যা আমি এখন আলোচনা করেছি সেখানে অনুরণন
রয়েছে অ্যারিল ক্যাটেশনের হাইব্রিডাইজেশন অস্থিরতার পার্থক্য।
অবশেষে একটি নিউক্লিওফাইল এবং
একটি সুগন্ধযুক্ত বলয়ের মধ্যে বিকর্ষণ
তাই এই সমস্ত কারণগুলি একসাথে অবদান রাখে এবং
সুগন্ধযুক্ত যৌগের নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়াগুলি অত্যন্ত কঠিন করে তোলে এর অর্থ এই নয় যে আমরা
এই প্রতিক্রিয়াগুলি করতে পারি না আমরা অবশ্যই এই প্রতিক্রিয়াগুলি করতে পারি তবে এই প্রতিক্রিয়াগুলির মধ্যে কিছু হবে
হ্যালো অ্যালকেনের বিক্রিয়ার জন্য যা প্রয়োজন ছিল তার সাথে তুলনা করার জন্য অত্যন্ত কঠিন অবস্থার প্রয়োজন
তাই আমার এখানে একটি উদাহরণ রয়েছে

Prior@IIT

তাই এগুলি হাইড্রক্সাইড আয়ন দিয়ে সাজানো ক্লোরোর বিক্রিয়া
তাই হাইড্রক্সাইড আয়ন একটি নিউক্লিওফাইল
তাই আসুন প্রথম উদাহরণটি নেওয়া যাক যা এটি দেওয়া হয়েছে এখানে দেওয়া হল তাই
যদি আপনি ক্লোরোবেনজিন গ্রহণ করেন এবং সোডিয়াম হাইড্র দিয়ে এটি চিকিত্সা করেন অক্সাইড তাহলে যে শর্তটি প্রয়োজন তা হল 623 কেলভিন
তাই এটি প্রায় 300 এবং 350 ডিগ্রী সেলসিয়াস এবং 300 বায়ুমণ্ডল
তাই প্রতিক্রিয়াটির জন্য অত্যন্ত উচ্চ চাপ এবং খুব উচ্চ তাপমাত্রা প্রয়োজন শুধুমাত্র তখনই
নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন ঘটবে
তাই একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপনের সাথে
হাইড্রোক্সাইড অ্যানিয়ন সম্ভব যদি আমরা খুব উচ্চ
তাপমাত্রা এবং খুব উচ্চ চাপ সহ অত্যন্ত কঠোর অবস্থা দেব এখন আপনি দেখতে পারেন যে প্রতিক্রিয়াটির দুটি ধাপ রয়েছে একটি হল যেখানে আপনি এটিকে সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড দিয়ে চিকিত্সা করেন যে তাপমাত্রা এবং চাপ আপনি উল্লেখ করেছেন এবং দ্বিতীয় ধাপে একই অণুকে অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করা হয়
তাই এখানে h প্লাস প্রয়োজন কারণ
মৌলিক অবস্থার অধীনে যে ফেনল তৈরি হয় তা হবে অ্যাফেনক্সাইড অ্যানিয়ন কারণ ফেনল অ্যাসিডিক
তাই সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের উপস্থিতিতে প্রথম ধাপের পরে আপনি পণ্যটি ফেনোলের একটি সোডিয়াম লবণ হবে
তাই আপনাকে এটিকে নিরপেক্ষ করতে হবে
তাই আমাদের কাছে h প্লু আছে s দ্বিতীয় ধাপ হিসেবে ঠিক আছে
এখন দ্বিতীয় প্রতিক্রিয়ায় আপনি যা দেখছেন তা হল আমাদের একই সাবস্ট্রেট আছে কিন্তু
আমরা ক্লোরিনে প্যারা পজিশনে একটি নোড দুই যোগ করেছি
তাই যখন আমরা প্যারাপজিশনে একটি শক্তি যোগ করি
যে এটি একটি মনো প্রতিস্থাপিত ক্লোরোবেনজিন বা একটি ক্লোরো নাইট্রোবেনজিন
তাই এই নির্দিষ্ট
ক্ষেত্রে আমাদের কাছে এই নাইট্রো গ্রুপটি উপস্থিত রয়েছে এবং তারপরে একটি নাটকীয় পার্থক্য রয়েছে যা আগে প্রয়োজন হয় আমাদের অনেক বেশি তাপমাত্রা এবং খুব উচ্চ চাপের প্রয়োজন ছিল
এখানে চাপের ফ্যাক্টরটি সরিয়ে দেওয়া হয়েছে
তাই এই প্রতিক্রিয়া বায়ুমণ্ডলীয় চাপে ঘটে
এবং তেমন উচ্চ তাপমাত্রায় নয়
তাই 443 কেলভিন প্রায় 175 ডিগ্রি সেলসিয়াস
তাই প্রতিক্রিয়া
আগে যা প্রয়োজন ছিল তার থেকে সামান্য কম তাপমাত্রায় ঘটবে এবং এটি
একটি অ্যাসিড ব্যবহার করে প্রোটোনেশনের পর আমাদের পণ্য দেয় ঠিক আছে এখন তৃতীয় উদাহরণে আমরা আরও একটি নাইট্রো গ্রুপ যোগ করেছি এবং আমরা দেখতে পাচ্ছি যে প্রবণতা চলতে থাকে
তাই যখন আমরা
n সংখ্যা বাড়াতে থাকি সুগন্ধি রিং এ ইট্রো গ্রুপগুলি প্রতিক্রিয়ার অবস্থা হালকা এবং মৃদু হয়ে যায়
তাই এই অবস্থার অধীনে প্রতিক্রিয়া চালানোর জন্য আপনার 100 ডিগ্রি সেলসিয়াসের
কম প্রয়োজন এবং উচ্চ চাপের প্রয়োজন নেই
তাই আমরা পণ্যটি পাই যা একটি ডিনিট্রো আহ ফেনল হিসাবে
এই ক্ষেত্রে পণ্যটি ট্রাই নাইট্রোক্লোরোবেনজিন
তাই এখানে তিনটি নাইট্রো গ্রুপ রয়েছে
দুই অর্থো পজিশন এবং প্যারা পজিশনের উপর,
তাই আপনি যদি এটিকে অন্যভাবে নাম দিতে চান তাহলে আমরা
বলতে পারি যে এটি ক্লোরোবেনজিনের দুটি চার এবং ছয় অবস্থান নাইট্রো প্রতিস্থাপন আছে কিন্তু
এখন আপনি দেখতে পাবেন যে অবস্থাটি অত্যন্ত সহজ এবং এই
বিক্রিয়াটি প্রায় অ্যালকাইল হ্যালাইডের বিক্রিয়ার মতো কাজ করে এখানে আপনাকে যা করতে হবে তা হল জল গ্রহণ এবং প্রতিক্রিয়া মিশ্রণ গরম করতে যাতে
আমাদের সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডেরও প্রয়োজন হয় না যেখানে একটি এইচ.
বিয়োগ নিউক্লিওফাইলকে প্রতিক্রিয়া করতে হবে পরিবর্তে জলের সাথে
তার একক জোড়া এই সাবস্ট্রেটে একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া করতে সক্ষম হবে

Editor@ITK

এবং আমাদের এই পিআর দেবে অডাক্ট যা পিক্রিক অ্যাসিড এই বিশেষ পণ্যটিকে এখন পিক্রিক অ্যাসিড বলা হয়
তাই আমরা যা দেখেছি তা হল একটি ক্লোরোঅ্যালকাইল ক্লোরোঅ্যারেঞ্জ মন্থর হয় তারা
আপনাকে পারমাণবিক তরল প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া দেয় না আপনাকে সত্যিই শর্তগুলি বাধ্য করতে
হবে কিন্তু আমরা একটি গোষ্ঠী যুক্ত করতে থাকি যেমন নাইট্রো
তাই নাইট্রো এখানে বিশেষ করে কারণ নাইট্রো হল একটি
ইলেকট্রন প্রত্যাহারকারী গ্রুপ
তাই আমরা এখানে সাবস্ট্রেটের
সাথে নাইট্রো গ্রুপের সংখ্যা বৃদ্ধি করে যা করছি তা হল সুগন্ধযুক্ত রিং ইলেকট্রনের ঘাটতি তৈরি করা
তাই একটি সুগন্ধযুক্ত রিং আট স্তরের ইলেকট্রন সমৃদ্ধ
তাই একবার আপনি একটি নাইট্রো গ্রুপ রাখলে নাইট্রো গ্রুপটি
ইলেক্ট্রনকে নিজের দিকে টেনে নেয়
তাই সুগন্ধি রিংটি ধীরে ধীরে ইলেকট্রনের
ঘাটতি হতে শুরু করে এবং এটি সুগন্ধযুক্ত রিংয়ের কাছে নিউক্লিওফাইলের কাছে যাওয়া সহজ করে দেয়
এবং সুগন্ধযুক্ত রিংটি পরিচালনা করতে সক্ষম হবে একটি নেতিবাচক চার্জ
তাই আমরা শীঘ্রই প্রক্রিয়াটি দেখব
এবং তারপরে আমরা দেখতে পাব যে এই প্রতিক্রিয়াটি কীভাবে কাজ করে এই পৃষ্ঠায় আপনি
এই বিশেষ প্রতিক্রিয়াটির প্রক্রিয়াটি দেখতে পারেন
তাই আমার কাছে প্রথমে যা আছে তা হল প্যারা নাইট্রোক্লোরোবেনজিন সো বা
পাইরোক্লোরো-নাইট্রোবেনজেনাস একে বলতে হবে
তাই আপনি দেখতে পাবেন
যে প্যারাসবস্টিটিউটড যৌগের মধ্যে প্রতিক্রিয়াটি একটি খুব আকর্ষণীয় পথ অনুসরণ করে
sn1 বা sn2 বিক্রিয়ার মত নয় ওহ বিয়োগ ক্লোরিনের সাথে সংযুক্ত কার্বন পরমাণুর উপর আক্রমণ করতে শুরু করে
এবং তারপরে আমরা একটি মধ্যবর্তী পাই যেখানে একটি কার্বন পরমাণু রয়েছে যা
ক্লোরিন এবং হাইড্রক্সাইড গ্রুপ উভয়ের সাথে সংযুক্ত থাকে এখন দ্বিগুণ বন্ধন কার্বন পরমাণুর সাথে উপস্থিত ছিল একটি ঋণাত্মক চার্জযুক্ত
কার্বন গঠন করে সংলগ্ন কার্বনে চলে গেছে
তাই সেখানে একটি
কার্বন আয়ন তৈরি হয়েছে এবং আমাদের কাছে একটি কার্বন রয়েছে যা টেট্রাহেড্রাল যা চারটি ভিন্ন গ্রুপের সাথে সংযুক্ত আছে
ঠিক আছে এবং এখন কী হবে ঋণাত্মক চার্জটি তখন পুরো রিং um জুড়ে ডিলোকালাইজ
করা হয় রেজোন্যান্স স্ট্রাকচারের মতো যা আমরা আগে আঁকেছি
তাই ঋণাত্মক চার্জটি এগিয়ে যায় এবং তারপরে
একটি নতুন ডাবল বন্ড তৈরি হয় এবং তারপরে এখন আমাদের কাছে কার্বনের নেতিবাচক কার্বন আয়ন আছে যা
নাইট্রো গ্রুপের সাথে সংযুক্ত থাকে এবং তারপরে এটি আরও সরে যায় এবং কার্বোনিল এখানে পৌঁছায় এবং অবশেষে
যখন ডাবল বন্ধন পুনঃস্থাপিত হয় তখন ক্লোরিন পরমাণু একটি হিসাবে বেরিয়ে আসতে পারে ক্লোরাইড আয়ন এত কার্যকরভাবে
যদি আপনি চরম বাম দিকের কাঠামো এবং চরম ডানদিকে চরম কাঠামোর কাঠামো
দেখেন তবে আপনি দেখতে পাবেন যে এটি একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া ক্লোরিন পরমাণু
হাইড্রক্সি দ্বারা হাইড্রোক্সাইড আয়ন দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়েছে কিন্তু যদিও এই মধ্যবর্তীগুলি রয়েছে এবং এই
ইন্টারমিডিয়েটগুলিকে বলা হয় মেইজেনহাইমার কমপ্লেক্স
তাই এই মধ্যবর্তীগুলিকে
বলা হয় মেইসেনহাইমার কমপ্লেক্স উম
তাই এইগুলি এমন যৌগ যেখানে আমরা একটি
নিউক্লিওফাইলকে একটি সুগন্ধযুক্ত রিংয়ের সাথে যুক্ত করে সুগন্ধযুক্ত রিংয়ের উপর একটি নেতিবাচক চার্জ দিয়ে এখন
আমাদের সুগন্ধযুক্ত রিং এই ক্ষেত্রে প্রতিস্থাপিত হয় আমরা এটিকে একটি নাইট্রো গ্রুপ দিয়ে প্রতিস্থাপিত করেছি তাই
আপনিও দেখতে পাচ্ছেন যে নাইট্রো গ্রুপটি এল ইক্ট্রন প্রত্যাহার করে এবং
আমি এখানে বর্গাকার বন্ধনীতে যে তিনটি স্ট্রাকচার লিখেছি তার মধ্যে অন্তত একটি স্ট্রাকচারে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে
নেতিবাচক কার্বন পরমাণুর উপর রয়েছে যা নাইট্রো গ্রুপের সাথে সংযুক্ত থাকে
তাই এর মানে এই নেতিবাচক
চার্জটিও হতে পারে নাইট্রো গ্রুপে ডিলোকালাইজ করা হয়
তাই নাইট্রো গ্রুপ যেটি
ইলেকট্রন প্রত্যাহার করে তারা ইলেকট্রনকে নিজের দিকে টানতে সক্ষম হবে এবং

Prof. Dr. IITK

মায়োসিন হাইমার কমপ্লেক্সকে স্থিতিশীল করতে পারবে
তাই মেইসেনহাইমার কমপ্লেক্স পুড়ে যায় একটি নিউক্লিওফাইল একটি পারমাণবিক অক্সোন যোগ করে
একটি হ্যালো অ্যারান তৈরি করে টেট্রাহেড্রাল কার্বন পরমাণুর সাথে প্রজাতিগুলিকে নেতিবাচকভাবে চার্জ করা হয়
এবং এখন এই ধরনের প্রজাতিগুলি স্থিতিশীল হয় যখনই কার্বন পরমাণুর উপর ইলেকট্রন প্রত্যাহারকারী গ্রুপ
থাকে যেখানে নেতিবাচক চার্জ চার্জ দেখাতে শুরু করে
তাই তিনটি কাঠামো
রয়েছে যা মায়োসিন হ্যামার কমপ্লেক্সকে প্রতিনিধিত্ব করে এবং একটিতে তাদের মধ্যে নেতিবাচক
চার্জ কার্বন পরমাণুর উপর থাকে যা নাইট্রো গ্রুপের সাথে সংযুক্ত থাকে
তাই এটি করে প্রতিক্রিয়া এখন ঘটবে বিক্রিয়ার প্রথম
ধাপে যেখানে h বিয়োগ আসতে হবে এবং টেট্রাহেড্রাল কার্বন পরমাণু গঠন শুরু করতে হবে
এটি বিক্রিয়ার ধীর ধাপ এটি যুক্তিসঙ্গত কারণ এখন আমরা
সুগন্ধি বলয়ের সুগন্ধি ভাঙার কথা বলছি
তাই এখানে আমরা একটি সুগন্ধযুক্ত রিং অনেকটাই অক্ষত ছিল
এখন একবার যখন আমরা এই টেট্রাহেড্রাল কার্বন পরমাণু তৈরি করতে শুরু করি তখন এখানে অণুর সুগন্ধি
নষ্ট হয়ে যায়
তাই এটি একটি খুব ধীর প্রক্রিয়ার জন্য রয়েছে কিন্তু একবার এটি হওয়ার পরে
অ্যানিয়ন হিসাবে ক্লোরাইড নির্মূল করা অত্যন্ত দ্রুত হয় শেষ ধাপটির মানে হল
মায়োসিন হ্যামার কমপ্লেক্সের পণ্যগুলির মধ্যে ভাঙ্গন দ্রুততর
তাই প্রথম ধাপটি কম যেখানে দ্বিতীয়
ধাপটি দ্রুত
তাই এই প্রতিক্রিয়াটি কীভাবে কাজ করে এখন আমার কাছে অর্থো নাইট্রো ডেরিভেটিভের জন্য একই প্রক্রিয়া রয়েছে
যাতে মানে আমার কাছে অর্থোক্লোরাইড নাইট্রোবেনজিন আছে
তাই এখন এই নির্দিষ্ট কাঠামোতে
আপনি নির্দিষ্ট যৌগটি খুঁজে পাবেন যে এটি আপনি দেখতে পাবেন যে এটি ঠিক একই
জিনিসগুলি ঘটছে ওহ বিয়োগ আক্রমণ করলে এটি একটি টেট্রাহেড্রাল কার্বন পরমাণু তৈরি করে নেতিবাচক চার্জ
এখন ইতিমধ্যেই কার্বন পরমাণুর উপর রয়েছে যা নাইট্রোর সাথে সংযুক্ত রয়েছে
তাই খুব ভাল
তাই নেতিবাচক
চার্জটি নাইট্রো গ্রুপে ডিলোকালাইজ করা যেতে পারে এবং স্থিতিশীল করা যেতে পারে এখন অনুরণন স্ট্রাকচারগুলি তৈরি
হতে থাকে মানে ঋণাত্মক চার্জটি সুগন্ধি বলয়ের মধ্য দিয়ে চলতে থাকে
এবং আমরা আবার তিনটি মেসোনহিমার জটিল কাঠামো আঁকতে পারি যার সবকটিই
রেজোন্যান্সে
তাই কার্যকরভাবে নেতিবাচক চার্জটি পাঁচটি কার্বন পরমাণুর মাধ্যমে পাঠানো হয় যা এতে
উপস্থিত থাকে জটিল এবং শুধুমাত্র একটি কার্বন পরমাণু হল টেট্রাহেড্রন গঠন তাই
ম্যাসন হ্যামার কমপ্লেক্স আঁকার একটি উপায় যা আপনি দেখতে পাবেন যে মানুষ ব্যবহার করছে
এমন কাঠামোটি নেতিবাচক চার্জ দিয়ে এবং তারপরে একটি ক্লোরাইড সঙ্গে কণ্ঠস্বর এবং নাইট্রোতে আপনি যে অবস্থানেই থাকুন
না কেন
এটিকে অর্থো বা প্যারা করতে চাই
তাই এই নেতিবাচক চার্জটি রয়েছে যা
এই পি এর মাধ্যমে অনির্বাচিত হয় অণুর শিল্প এবং আমাদের সেখানে একটি টেট্রাহেড্রাল কার্বন
রয়েছে
তাই সাধারণত এইভাবে একটি রাজমিস্ত্রির চুলের কমপ্লেক্সকে একটি একক কাঠামো দিয়ে উপস্থাপন করা হয় অন্যথায় এটিকে
সঠিকভাবে উপস্থাপন করার
জন্য আমাদের তিনটি কাঠামো আঁকতে হবে এখন এখানে আবার প্রথম
ধাপ হল এটিকে নির্মূল করা
তাই এই দুটি কাঠামোতে এই দুটি উদাহরণ যা আমি আঁকেছি আমি
অর্থো এবং প্যারা পজিশনে নাইট্রো গ্রুপ আছে এবং উভয় মেসন হ্যামার কমপ্লেক্সে সেগুলি
গঠিত হয় আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে নেতিবাচক চার্জটি নাইট্রোর কাছাকাছি একটি কার্বন পরমাণুর উপর রয়েছে যেটি
নাইট্রো গ্রুপের সাথে সংযুক্ত
তাই দ্বিতীয় ক্ষেত্রে এটি কার্বন নম্বর দুইটিতে থাকে এবং প্রথম ক্ষেত্রে

Prof@IITK

এটি কার্বন নম্বর চারের উপর থাকে
তাই এই কাঠামোগুলি এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে কারণ
সেগুলিই এই প্রতিক্রিয়াটি প্রথমে করে আমি এগিয়ে গিয়ে দেখব যখন
নাইট্রো গ্রুপ মেটা পজিশনে থাকে তখন কি হয় এর মানে হল যখন আমাদের এখানে আবার মেটাক্লোরোনিট্রোবেনজিন থাকে
যদিও h বিয়োগ এখানে এসে আক্রমণ করতে পারে
তাই আমরা জেনে নিন h বিয়োগ আক্রমণে আমরা একটি ঋণাত্মক চার্জ
তৈরি করি যেমন অন্যান্য ক্ষেত্রে আমাদের কাছে মেসন হ্যামার কমপ্লেক্স রয়েছে এবং এখন ঋণাত্মক চার্জ
একটি নতুন ডাবল বন্ড গঠন করে এবং ঋণাত্মক চার্জ একটি নতুন ডাবল বন্ড গঠন করে রিংয়ের মধ্য দিয়ে চলে যায়
এবং সুগন্ধি বলয়ের মাধ্যমে ইলেকট্রন জোড়া ইলেকট্রনকে সরাতে গিয়ে
আমরা দ্বিতীয় কাঠামো পাই এবং অবশেষে তৃতীয়টি এখন প্রতিক্রিয়ার এই ক্রমানুসারে
এই সিরিজের মায়োসিন হাতুড়ি জটিল কাঠামোর মধ্যে যেটি আমরা আঁকেছি আপনি দেখতে পাবেন যে
ঋণাত্মক চার্জ কার্বন পরমাণুর উপর কখনই নাইট্রো গ্রুপের সাথে সংযুক্ত থাকে তাই
এটি কার্বনের উপর নয় যেটি নাইট্রো গ্রুপের সাথে সংযুক্ত থাকে এখানে আবার এটি এমন নয় এবং এমনকি এখানেও
নয়
তাই যদিও নাইট্রো গ্রুপ এমন কিছু যা ইলেকট্রন প্রত্যাহার করতে পারে
এটি ঋণাত্মক চার্জকে আরও ভালভাবে স্থিতিশীল করতে পারে যদি কার্বন পরমাণুর উপর ঋণাত্মক চার্জ আসে
যার সাথে নাইট্রো গ্রুপটি এখন সংযুক্ত থাকে যদি কোনটি কাঠামো নেতিবাচক চার্জ
কার্বন পরমাণুর কাছে আসে যার সাথে নাইট্রো গ্রুপ সংযুক্ত থাকে তারপর ঋণাত্মক চার্জ স্থিতিশীল হয় না
তাই ক্রমবর্ধমান গ্রুপের সাথে একটি ইলেকট্রনের প্রতিস্থাপন যেমন ধাতু অবস্থানে নাইট্রো গ্রুপ
এই প্রতিক্রিয়াটিকে দ্রুত করে না আবার আমরা দেখেছি যে ক্লোরোবেনজিন নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়াগুলির প্রতি খুব
ধীরে ধীরে প্রতিক্রিয়া দেখায়
আমরা দেখেছি যে
অর্থো এবং প্যারা অবস্থানে নাইট্রো গ্রুপের সংখ্যা বৃদ্ধি করলে প্রতিক্রিয়ার হার বেড়ে যায় প্রতিক্রিয়াটি সম্পাদন করার জন্য
প্রয়োজনীয় শর্তটি
মৃদু এবং মৃদু হয়ে যায় তবে যদি নাইট্রো গ্রুপটি মেটাতে
উপস্থিত থাকে অবস্থান এটি ঘটবে না
তাই সংক্ষেপে আমরা বলতে সক্ষম হব
যে এই প্রতিক্রিয়াগুলির হার শুধুমাত্র তখনই বাড়ানো হয় যখন ইলেকট্রন প্রত্যাহারকারী গ্রুপ
যেমন নাইট্রো গ্রুপ অর্থো এবং প্যারা অবস্থানে উপস্থিত থাকে এবং যদি তারা মেটা অবস্থানে উপস্থিত থাকে
তবে প্রতিক্রিয়াগুলি দ্রুত ঘটবে না ঠিক আছে
তাই হলো এর নিউক্লিওফিলিক
প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়াগুলি সাজান
তাই আপনি ইতিমধ্যেই বুঝতে পেরেছেন যে এটি করা একটি কঠিন
প্রতিক্রিয়া
তাই লোকেরা সাধারণত এটির দিকে যায় না কিন্তু যদিও এর ইলেকট্রন
ক্লাউডের কারণে এর সমৃদ্ধ ইলেকট্রনিক প্রজাতির কারণে সুগন্ধযুক্ত রিং হয় তবে তারা নিজেই সুগন্ধযুক্ত রিং উপস্থিত থাকে তারা
আপনাকে অন্য প্রতিক্রিয়া দিতে থাকে যা যা অ্যালকাইল হ্যালাইড দিতে পারে না এবং সেগুলি ইলেক্ট্রোফিলিক
প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া যা আপনি ইতিমধ্যেই শিখেছেন সম্ভবত যখন আপনি সুগন্ধযুক্ত যৌগগুলি শিখছেন
তাই ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়াগুলি হ্যালোতে ঘটে এখন সাজানো হয়েছে হ্যালোজেন
পরমাণু একটি সুগন্ধযুক্ত রিংকে কী করে
তাই আমরা এখন আলোচনা করতে যাচ্ছি হ্যালো সাজানো যার মানে হল এগুলি হল
সুগন্ধযুক্ত রিং যেগুলি হ্যালোজেন পরমাণুর সাথে সংযুক্ত থাকে
তাই আসুন দেখি একটি হ্যালোজেন একটি সুগন্ধযুক্ত রিংকে কী করতে পারে
তাই হ্যালোজেন পরমাণু নিজেই এমন কিছু যা ইলেক্ট্রনগুলিকে টেনে বের করবে কারণ কার্বন
ক্লোরিন কার্বন হ্যালোজেন বন্ধনকে সংযুক্ত করে হ্যালোজেন ইলেকট্রন টানে যাতে তারা কিছুটা নিষ্ক্রিয় হয়
তাই সুগন্ধি রিং নিষ্ক্রিয় করার প্রবণতা থাকে একটি সুগন্ধযুক্ত রিং নিষ্ক্রিয় করার দ্বারা আমরা বলতে চাই যে
একটি সুগন্ধযুক্ত রিং তার ইলেকট্রন ঘনত্ব একটি প্রতিস্থাপনের কাছে হারায়
তাই প্রতিস্থাপক এমন কিছু যা
সুগন্ধযুক্ত রিং থেকে ইলেকট্রনকে সামান্য টেনে নেয় এবং সুগন্ধযুক্ত রিংটিকে কম
ইলেকট্রন সমৃদ্ধ বোধ করে

Tutor@IIT

তাই হ্যালোজেনগুলি তা করে তবে সুগন্ধি হ্যালোজেন অ্যাটম এছাড়াও এই
একা জোড়া আছে
তাই এইগুলি এমন কাঠামো যা আমরা ইতিমধ্যেই একবার আঁকেছি
তাই হ্যালোজেন পরমাণুর এই দীর্ঘ জোড়া ইলেকট্রনগুলিকে
রিংগুলিতে স্থানান্তরিত করা যেতে পারে যাতে এই কাঠামোটি পেতে পারে যাতে
এটি অর্থো পজিশন প্যারা পজিশনে এবং অন্য দিকে ঋণাত্মক চার্জের সাথে যেতে পারে অর্থো অবস্থান এবং এই ধরনের
কাঠামোতে
আমাদের এই কার্বন হ্যালোজেন ডাবল বন্ড রয়েছে
তাই এটা এমন কিছু যা আমরা দেখেছি এবং হ্যালোজেন একটি
পজিটিভ চার্জও পায়
তাই এখন দুটি জিনিস রয়েছে তাদের মধ্যে একটি হল হ্যালোজেন পরমাণু
সুগন্ধযুক্ত রিং থেকে ইলেকট্রন টেনে নেয় কারণ এটি একটি ইলেকট্রন ঋণাত্মক পরমাণু
তাই সুগন্ধযুক্ত রিংটি
এখন একই সময়ে ইলেকট্রনের ঘাটতি রয়েছে যদিও এটি সুগন্ধযুক্ত ব্রি তৈরি করে ng ইলেক্ট্রনের ঘাটতি
যেই ইলেক্ট্রনের ঘনত্ব সুগন্ধযুক্ত রিং-এ পাওয়া যায় তা অর্থো এবং প্যারা পজিশনে বাড়ানো হয়
কারণ এই রেজোন্যান্স স্ট্রাকচারগুলোতে আপনি দেখতে পারেন যে নেতিবাচক চার্জ রয়েছে যা
1 এবং থ্রিতে ah এর উপর রয়েছে আপনি দেখতে পাবেন যে নেতিবাচক চার্জগুলি
হ্যালোজেন পরমাণুর অর্থো অবস্থানে এবং কাঠামো দুটিতে যা আমি আপনাকে এখন দেখাচ্ছি কার্বন পরমাণুর উপর ঋণাত্মক চার্জ
রয়েছে
4।

তাই এই কাঠামোগুলি এই অবস্থানগুলির উপর প্রতিস্থাপনের পক্ষে
তাই ইফেক্টর
এবং ইলেক্ট্রোফাইল
তাই আবার ইলেক্ট্রোফাইল হল সেই প্রজাতি যা একটি ধনাত্মক চার্জ
বা যেগুলি ইলেক্ট্রনের ঘাটতি আছে এবং একটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ প্রজাতি খুঁজছে
যাতে প্রতিক্রিয়া করার জন্য একটি ইলেক্ট্রোফাইল একটি হ্যালো অ্যারেনের কাছে আসে তখন এটি দেখতে পায় যে অ্যালোয়িং
এত সহজে প্রতিক্রিয়া করছে না তবে যদি এটিকে প্রতিক্রিয়া করতে হয় তবে এটি প্রতিক্রিয়া করার চেষ্টা করবে
হ্যালোজেন পরমাণুর অর্থো এবং প্যারা পজিশনের মাধ্যমে এটা হল কারণ এগুলো হল
ঋণাত্মক চার্জ রেজোন্যান্স স্ট্রাকচারের মধ্যে
তাই এখানে আমার কাছে এই গঠনগুলি রয়েছে যা
একটি অর্থো অ্যাটাক এবং একটি প্যারা অ্যাটাককে উপস্থাপন করে যার মানে হল একটি অর্থো অবস্থানে এবং একটি প্যারা
অবস্থানে আক্রমণ
তাই সহজভাবে অঙ্কন করলে আমরা সুগন্ধযুক্ত রিংটিতে উপস্থিত ডাবল বন্ডটি আঁকতে সক্ষম হব
ইলেক্ট্রোফাইলের সাথে প্রতিক্রিয়া করার জন্য স্থানান্তরিত হবে যা ই হিসাবে দেখানো হয় এবং একটি ধনাত্মক যা
c হিসাবে দেখানো হয় একটি ধনাত্মক চার্জ থাকলে একটি নতুন বন্ধন তৈরি হয় অবশ্যই এই কার্বন পরমাণুর
একটি হাইড্রোজেন পরমাণু রয়েছে
তাই আমরা বলি যে এই কার্বন এখন একটি টেট্রাহেড্রাল এবং ধনাত্মক চার্জটি
কার্বন পরমাণুর উপর থাকে যেটিতে ক্লোরিন রয়েছে এখন ক্লোরিন পরমাণুর সংলগ্ন একটি ধনাত্মক চার্জের উপস্থিতি
ভাল নয় কারণ ক্লোরিনটি ইলেক্ট্রোনেগেটিভ
তাই এটি
সেখানে ধনাত্মক চার্জ চায় না
তাই রিংটি
তাই আমরা বলি রিং নিষ্ক্রিয় করা হয়েছে কিন্তু একবার
পজিটিভ চার্জ এলে একা জোড়া পজিটিভ চার্জকে স্থিতিশীল করতে পারে যাতে
এটি অর্থো আক্রমণে সাহায্য করে
তাই যদি আক্রমণটি হয় ppen এটি অর্থোতেও ঘটতে পারে যদি আক্রমণটি
প্যারা পজিশনে ঘটতে হয় আমাদের কাছে একটি নতুন কার্বন 1 ee বন্ড রয়েছে যেখানে ইলেক্ট্রোফাইল রয়েছে এবং সেই
কার্বন এখন টেট্রাহেড্রাল এবং আপনি যদি দুটি তীর আঁকেন যেমনটি আমি এখানে দেখিয়েছি আপনি করতে
পারবেন দেখুন যে ধনাত্মক চার্জটি এখন কার্বনের উপর রয়েছে যা ক্লোরিনের সাথে সংযুক্ত রয়েছে

Photo@ITK

এবং ক্লোরিন তার একা জোড়া ব্যবহার করে ধনাত্মক চার্জকে স্থিতিশীল করতে সক্ষম হবে তাই
এই কারণেই অর্থো এবং প্যারা অবস্থানের বিকল্পগুলি
হ্যালোজেন দ্বারা স্থিতিশীল হতে পারে যেখানে প্রতিস্থাপনটি যদি মেটা অবস্থানে থাকে তবে ধনাত্মক চার্জ
ক্লোরিনযুক্ত কার্বনে আসবে না এবং
তাই একটি অনুরণিত স্থিতিশীলতা সম্ভব হবে না
তাই আপনি নিজেই সেই কাঠামোগুলি আঁকতে পারেন এবং এটির জন্য ঠিক বোধ করতে পারেন
তাই এখন আসুন
কিছু দেখি হ্যালোজেন উহ হ্যালোর সবচেয়ে দরকারী ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া সাজানো হয়
তাই প্রথম বিক্রিয়াটি হ্যালোজেনেশন হয়
তাই এর মানে যদি আমাদের হ্যালো অ্যালারিন থাকে e আমরা এতে
আরও হ্যালোজেন পরমাণু যোগ করতে পারি যাতে এটি একটি প্রতিক্রিয়া অ্যানহাইড্রাস fecl3 বা fe
নিজেই একটি pcl3 তৈরি করবে যা একটি লুইস অ্যাসিড হিসাবে কাজ করে এবং fe cl3 তারপর
ক্লোরিন তৈরি করবে যা fecl4 বিয়োগ যোগ cl পজিটিভ হবে
তাই যে cl পজিটিভ
গঠিত হবে তা ইলেক্ট্রোফাইল হবে
তাই আপনি যদি দেখেন সেই ইলেক্ট্রোফাইলের প্রতিক্রিয়া যা আমি
আগে উল্লেখ করেছি যেখানে ইলেক্ট্রোফাইল দেখানো হয়েছে যেমন লাল রঙে দেখানো হয়েছে এখানে যে ইলেক্ট্রোফাইল
হল cl প্লাস এখন এইভাবে গঠিত ইলেক্ট্রোফাইলটি প্রত্যাশিতভাবে অর্থো এবং প্যারা পজিশনে প্রতিক্রিয়া
দেখাবে এবং সাধারণত আপনি এটিও দেখতে পাবেন যে প্যারা পজিশনে প্রতিস্থাপন বেশি
পছন্দের কারণ এটি শুধুমাত্র যেহেতু অর্থো পজিশনে দুটি প্রতিস্থাপন মানে
সুগন্ধযুক্ত রিং-এ একটি দুটি প্রতিস্থাপন এই ক্ষেত্রে আমরা এখানে দেখতে পাচ্ছি একটি দুটি ডাইক্লোরোবেনজিন
তাই যখন আপনি
একটি সুগন্ধি রিং-এ সংলগ্ন কার্বন পরমাণুর প্রতিস্থাপন করেন তখন কিছু স্টেরিক বাধা থাকবে কারণ
আপনি যদি এই ডাবল বন্ডটি দেখেন তবে এই ডাবল বন্ধনটি এখন যেন এটি একটি সিস ডাবল বন্ড।

উভয় ক্লোরিন পরমাণু একই দিকে থাকে
তাই এটি একটি ডাবল বন্ডের মতো যার c প্রতিস্থাপন
রয়েছে
তাই তারা খুব কাছাকাছি
তাই তাদের মধ্যে একধরনের বিকর্ষণ থাকবে
তাই সাধারণত আপনি দেখতে
পাবেন যে প্যারা প্রতিস্থাপনগুলি আহ ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় অনুকূল তাই
হ্যালোজেনেশন আপনাকে দুটি পণ্য দেয় একটি অর্থো এবং প্যারা প্রতিস্থাপিত যৌগের মিশ্রণ একটি
ডাইক্লোরোবেনজিনের জন্য এবং একটি দুটি ডাইক্লোরোবেনজিন বা আহ
তাই এই দুটি ডাইক্লোরোবেনজিনের মধ্যে একটি
যার প্রতিস্থাপন রয়েছে এক এবং চতুর্থ অবস্থানে যা প্যারা পজিশন
হবে সেটি হবে প্রধান পণ্য হিসেবে গঠিত হয় ঠিক আছে
তাই দ্বিতীয় যে বিক্রিয়ার বিষয়ে আমরা কথা বলবো
সেটি হল নাইট্রেশন বিক্রিয়া
তাই নাইট্রেশন বিক্রিয়া হল যার দ্বারা আমরা সুগন্ধি রিংটিতে একটি নাইট্রো গ্রুপ রাখুন
এবং সাধারণতঃ সুগন্ধযুক্ত যৌগের ইলেকট্রন সমৃদ্ধতার উপর নির্ভর করে
যা নাইট্রেশনের শিকার হয় আমরা বিভিন্ন রিএজেন্ট ব্যবহার করতে পারি
তাই এই ক্ষেত্রে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে আমরা একটি
বিকারক ব্যবহার করি যা hno3 নাইট্রিক অ্যাসিড এবং সালফিউরিক অ্যাসিড a নাইট্রিক অ্যাসিড এবং সালফিউরিক
অ্যাসিডের
মিশ্রণকে কখনও কখনও একটি নাইট্রিটিং মিশ্রণ বলা হয়
তাই এই বিশেষ মিশ্রণটি একটি অণুকে নাইট্রেট করতে সক্ষম হবে
কারণ এই পরিস্থিতিতে hno3 প্রোটোনেটেড হয়ে যায় এবং আমরা একটি ইলেক্ট্রোফাইল তৈরি করব
যা no2 পজিটিভ
তাই এটি হল ইলেক্ট্রোফাইল যা বিক্রিয়া করছে এবং এই ইলেক্ট্রোফাইলটি তখন

অর্থো অবস্থান বা প্যারাপজিশনে যেতে পারে যা দুটি ভিন্ন মনো নাইট্রো যৌগ গঠন করে
তাই একটি ক্লোরাইড
চারটি নাইট্রো বেনজিন এবং একটি ক্লোরাইড দুটি নাইট্রো বেনজিন
তাই এই দুটি যৌগ যা
আমরা পাব এবং যদি আপনাকে বলতে হয় কোনটি প্রধান যৌগ কারণ প্রধান যৌগ
হল একটি যেখানে প্রতিস্থাপন চতুর্থ স্থানে রয়েছে আমরা ইতিমধ্যে দেখেছি কেন এমন
এটিও হ্যালো অ্যারেঞ্জের একটি দরকারী বিক্রিয়া এখন তৃতীয় প্রতিক্রিয়া হল
সালফোনেশন
তাই সালফোনেশনে আমরা যা যোগ করি
তাই একটি so3h গ্রুপ
তাই একে বলা হয় সালফোনিক অ্যাসিড গ্রুপ
তাই আহ যদি আপনি
একটি হ্যালোয়ারিন গ্রহণ করেন এবং ঘনীভূত h2so4 সঙ্গে চিকিত্সা করেন তাহলে h2so4 আবার সেখানে কী হবে
ঘটছে একটি h দুটি সফ্টওয়্যার অণু প্রোটোনেট করবে অন্য একটি h দুটি সফ্টওয়্যার অণু এবং একটি জলের
অণু ত্যাগ করবে এবং কার্যকরভাবে আমরা একটি ইলেক্ট্রোফাইল পাই যা এভাবে লেখা যেতে পারে
তাই এই ক্ষেত্রে তিন h হল ইলেক্ট্রোফাইল
তাই তাহলে so3h হাইলুরিনের সাথে প্রতিক্রিয়া করবে
অর্থো এবং প্যারা উভয় অবস্থানেই আমরা দুটি পণ্য পাব যা হল চারটি ক্লোরো বেনজিন
সালফোনিক অ্যাসিড এবং দুটি ক্লোরোবিনজাইন সালফোনিক অ্যাসিড এবং এই দুটি কাঠামোর মধ্যে আপনি ইতিমধ্যেই জানেন
যে চারটি ক্লোরোবেনজিন সালফোনিক অ্যাসিড প্রধান পণ্য হবে এবং
সালফোনিক অ্যাসিডে দুটি ক্লোরোবিন হবে অপ্রধান যৌগ হবে ঠিক আছে উম
তাই পরবর্তী প্রতিক্রিয়া যা আমরা
আলোচনা করব তা হল ফ্রাইডাইল ক্রাফ্টস অ্যালকিলেশন আপনি ইতিমধ্যেই লে সুগন্ধযুক্ত যৌগগুলির আর্নোড ফ্রাইডেল
কারুশিল্প অ্যালকাইলেশন
তাই এর জন্য একটি হ্যালো অ্যালকিন প্রয়োজন
তাই আমরা একটি
হ্যালোঅ্যালকেন নিই এবং এটিকে অ্যানহাইড্রাস অ্যালক্স3 অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড দিয়ে চিকিত্সা করি যেখানে অ্যালুমিনিয়াম
ক্লোরাইড একটি লুইস অ্যাসিড হিসাবে কাজ করে এবং
কার্বন ch3cl বন্ড ভেঙে দেয় এমন কিছু যাকে ch3 পজিটিভ হিসাবে উপস্থাপন করা যেতে পারে
বিশেষ করে যদি ব্যবহৃত অ্যালকাইল হ্যালাইড মিথাইল ক্লোরাইড হয় তাহলে আমরা
সত্যিই ch3 পজিটিভ করি না তবে আমাদের এমন কিছু থাকবে যা ক্লোরিনের সাথে আংশিকভাবে বন্ধনযুক্ত এবং
ch3-তে প্রচুর ধনাত্মক চার্জ থাকে
তাই এটি আবার তারপরে অ্যালুমিনিয়ামের সাথে বন্ধন হয়ে যায়
তাই এইভাবে আমরা
এই অণুটিকে পোলারাইজ করতে পারি এবং ক্লোরিনে ঋণাত্মক চার্জ তৈরি হতে শুরু করে
তাই আমাদের কাছে একটি ইলেক্ট্রোফাইল আছে
যা এখন একটি অ্যালকাইল ক্যাটেশন একটি কার্বোকেশন এবং সেই ইলেক্ট্রোফাইলটি অর্থো এবং প্যারা অবস্থানে হ্যালো
অ্যালকিনের সাথে বিক্রিয়া করবে
এবং আমাদের একটি chloro4 মিথাইল বেনজিন এবং একটি ক্লোরাইড দুটি মিথাইল
বেনজিন দুটি প্রতিস্থাপিত পণ্য অর্থো প্রতিস্থাপিত পণ্য t হল ক্ষুদ্র পণ্য এই প্রতিক্রিয়াটির
একটি মজার তথ্য রয়েছে যে একবার আমরা একটি অ্যালকাইল গ্রুপকে একটি বেনজিনের রিং এর সাথে একটি সুগন্ধযুক্ত
রিং এর উপর যোগ করলে অ্যালকাইল গ্রুপটি বেনজিন রিংকে আরও ইলেকট্রন সমৃদ্ধ করে তোলে তাই
সাধারণত এই প্রতিক্রিয়াটির সাথে শুধুমাত্র একটি সমস্যা হয় এই বিক্রিয়ায় যে পণ্যগুলি গঠিত হয়
সেগুলি আরও বেশি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ হয় প্রারম্ভিক উপাদানগুলির চেয়ে বেশি সক্রিয় হয়
তাই তারা
আপনাকে একাধিক অ্যালকিলেশন দিতে শুরু করতে পারে যাতে প্রতিক্রিয়াটি একটি ch3 গঠনে থামতে না
পারে আমরা শেষ পর্যন্ত অতিরিক্ত ch3 গ্রুপ পেতে পারি সুগন্ধি রিং
তাই এটি
ফ্রাইডে ক্রাফ্ট অ্যালকিলেশনের সমস্যাগুলির মধ্যে একটি কারণ পণ্যটি সর্বদা প্রারম্ভিক উপাদানের চেয়ে বেশি প্রতিক্রিয়াশীল হয়
তাই এটি এমন কিছু যা আমাদের মনে রাখতে হবে যখনই আমরা ফেরাল

Prof.Dr@ITK

ক্লাস অ্যালকিলেশন করতে চাই তখন অন্যান্য সমস্যা রয়েছে সাথে সাথেও যেটি আপনি শিখতে পারেন যদি আপনি
উচ্চ শ্রেণীতে উচ্চ শ্রেণীতে রসায়ন গ্রহণ করেন ঠিক আছে এখন ফ্লুরোস অ্যাসিলেশন একটি নয় তার প্রতিক্রিয়া
যেখানে একটি অ্যালকাইল হ্যালাইডের পরিবর্তে আমরা একটি অ্যাসিল হ্যালাইড ব্যবহার করি
তাই এগুলি অ্যাসিড ক্লোরাইড
তাই আমার
কাছে যা আছে তা হল অ্যাসিটাইল ক্লোরাইড
তাই আমরা এটিকে এই বিশেষ উদাহরণে গোলাকার ক্রস অ্যাসিড প্রসারণ বলতে পারি,
তাই আপনি যদি অ্যাসিটাল হ্যালাইড নেন তাহলে এটিতেও একটি আছে কার্বন ক্লোরিন বন্ধন এবং আমরা
একই অনুঘটক ব্যবহার করি
তাই আমরা যে অনুঘটকটি ব্যবহার করি আমরা এই অ্যানহাইড্রাস অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড ব্যবহার করি এখন অ্যালুমিনিয়াম
ক্লোরাইড অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড কি করবে
এখানে বন্ধন ভেঙ্গে দেবে এবং তারপরে আমরা ch3co
কে ইলেক্ট্রোফাইল হিসাবে পাই যাতে আপনি ch3co কে ইতিবাচকের সাথে দেখতে পাবেন কার্বনের উপর চার্জ যা
অক্সিজেনের সাথে ভাগ করা হবে এটি একটি অপেক্ষাকৃত স্থিতিশীল ইলেক্ট্রোফাইল উম যা ধাতু ক্যাটেশনের বিপরীতে
তাই এই অ্যাসিল ক্যাটেশন এখন একটি ইলেক্ট্রোফাইল হিসাবে কাজ করতে সক্ষম হবে এবং সুগন্ধযুক্ত রিং দিয়ে প্রতিক্রিয়া
জানাতে সক্ষম হবে
আমাদের দুটি পণ্য উম দুটি মনো প্রতিস্থাপিত পণ্য একটি যেখানে প্রতিস্থাপনটি চতুর্থ অবস্থানে রয়েছে
আরেকটি যেখানে প্রতিস্থাপনটি দ্বিতীয় অবস্থানে রয়েছে অবশ্যই প্রধান পণ্যটি
যেখানে এস ubstitution এখন চতুর্থ বা প্যারা অবস্থানে রয়েছে ক্ষারীয় বিক্রিয়াগুলির বিপরীতে অ্যাসিলেশন
প্রতিক্রিয়াগুলি মনো প্রতিস্থাপনে বন্ধ হবে কারণ কোষের গোষ্ঠী কারণ
এই ক্ষেত্রে যে পণ্যটি গঠিত হয় সেটি হল একটি কেটোন এবং একবার আপনার বেনজিনের সাথে একটি ch3cu সংযুক্ত হয়ে
গেলে এটিকে
বলা হয় অ্যাসিটোফেনন আপনি আপনি যখন কিটোনগুলি অধ্যয়ন করবেন তখন শিখবেন যে এই যৌগগুলি
নিজের দ্বারা সাজানো হ্যালোর চেয়ে বেশি নিষ্ক্রিয় হয়ে যায়
তাই কারণ একটি অ্যাসিটাইল গ্রুপ এবং একটি কোষ গ্রুপ সাধারণত
সুগন্ধযুক্ত রিং নিষ্ক্রিয় করে দেয়
তাই ক্রিয়াটি এক ধাপে বন্ধ হয়ে যায় যাতে
তারা আপনাকে আরও ভাল দেয় উভয় ক্ষেত্রেই অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড
হল লুইস অ্যাসিড যা সাধারণত ব্যবহৃত হয় শুধুমাত্র একটি সমস্যা থাকে ফ্রেডেরিক
অ্যালকিলেশন বিক্রিয়ায় আপনাকে শুধুমাত্র একটি অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইডের সমতুল্য ব্যবহার করতে হবে লুইস
অ্যাসিড হিসাবে যেখানে আপনি এতে শুধুমাত্র অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড এবং অনুঘটক পরিমাণ
ব্যবহার করতে হবে কারণ সেখানে একটি অনুঘটক আছে যা মিথাইল ক্লোরাইড বা হ্যালোঅ্যালকেন যেটি
ব্যবহার করা হয় সক্রিয় করা চালিয়ে যান কিন্তু যখনই আপনি ত্বরণের প্রতিক্রিয়া করি তখন পণ্যটির একটি কেটো গ্রুপ থাকে যা
অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইডের সাথে সমন্বয় করে
তাই এই প্রতিক্রিয়াগুলিতে অনুঘটকের পরিমাণ বেশি হয়
তাই আপনাকে অন্তত ব্যবহার করতে হবে এই বিক্রিয়ার জন্য অনুঘটকের সমতুল্য একটি
ভালোভাবে চলে যাতে এটি সুগন্ধযুক্ত যৌগগুলির ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া সম্পর্কে এখন
আমরা তৃতীয় ধরণের বিক্রিয়া নিয়ে এগিয়ে যাব যা ধাতুগুলির সাথে বিক্রিয়া
তাই এটি সম্ভবত এমন
একটি প্রতিক্রিয়া যেখানে আহ হ্যালো ঠিকভাবে সাজান হ্যালো অ্যালকাইনের সাথে মিলিত হয়
তাই প্রতিক্রিয়াশীলতার ধরণটি
অনেকাংশে ভিন্ন নয় কারণ আপনি জানেন যে এই প্রতিক্রিয়াগুলিতে ফাঁপা যৌগটি ধাতুর সাথে বিক্রিয়া করছে
এবং ধাতুগুলি ah কার্বনের তুলনায় যথেষ্ট পরিমাণে ইলেকট্রন ইলেক্ট্রোপজিটিভ
তাই তাদের হ্যালোঅ্যালকনেস অ্যালকাইন এবং হ্যালোয়ারিনের মধ্যে প্রতিক্রিয়া করার একই ধরণ রয়েছে
তাই একটি
প্রতিক্রিয়া যাকে বলা হয় টি-তে ফাইটিক প্রতিক্রিয়া তার প্রতিক্রিয়া আমরা একটি হ্যালো অ্যারেন এবং একটি
হ্যালো অ্যালকিন নিতে পারি এবং সোডিয়াম দিয়ে চিকিত্সা করতে পারি এবং এই যৌগগুলি পেতে পারি যা ক্রস কাপলড পণ্য
যেখানে
একটি অ্যালকাইল গ্রুপ এখন একটি rl এর সাথে সংযুক্ত থাকে
তাই আমরা একটি r অ্যারেও একটি অ্যালকাইল অ্যালকিন যৌগ পেতে পারি

Dhruv@IITK

যাকে কখনও কখনও অ্যালকাইল বলা হয় যৌগগুলি যাতে এটি প্রস্তুত করা যেতে পারে একবার ক্রস কাপলিং হলে অবশ্যই
এই প্রতিক্রিয়ার সাথে সমস্যা রয়েছে কারণ আপনি দেখতে পাচ্ছেন আমরা অনুমান করতে পারি যে দুটি r গ্রুপ একত্রিত হতে
পারে
এবং আপনাকে একটি হাইড্রোকার্বন দিতে পারে আপনাকে একটি অ্যালকাইল ah দেওয়া অ্যালকিন একইভাবে দুটি সুগন্ধযুক্ত
যৌগ দিতে পারে একসাথে একত্রিত করলে আপনাকে দুটি সুগন্ধযুক্ত রিং একটি একক বন্ধনের মাধ্যমে একে অপরের সাথে
সংযুক্ত করা হয়
যাতে এটি সম্ভব হয় এবং সেই প্রতিক্রিয়াটিকে বলা হয় উপযুক্ত বিক্রিয়া
তাই ফাইটিক বিক্রিয়ায় দুটি হ্যালো অ্যালকেনস সোডিয়ামের উপস্থিতিতে একসাথে
বিক্রিয়া করে এবং সোডিয়ামের দুটি অণু হ্যালাইড বেরিয়ে আসে এবং তারপরে আমরা একটি যৌগ পাই যেখানে দুটি সুগন্ধযুক্ত
রিং একটি একক হাড়ের মাধ্যমে একসাথে সংযুক্ত থাকে এই ধরনের যৌগকে অ্যারিলস বলে d
এই বিশেষ উদাহরণে আমাদের কাছে দুটি ফিনাইল রিং রয়েছে যা একসাথে সংযুক্ত এবং একে বলা হয়
বাইফেনাইল
তাই এই বিক্রিয়াটি ব্যবহার করে আমরা ফিনাইল দিয়ে প্রস্তুত করতে পারি তবে আপনি সাধারণত মনে করবেন
যে সিন্থেটিক ইউটিলিটি খুব বেশি নয় কারণ আমরা ধাতব সোডিয়াম ব্যবহার করছি এই প্রতিক্রিয়াটির জন্য
তাই ধাতব সোডিয়াম খুব প্রতিক্রিয়াশীল এবং আপনি যদি সতর্ক না হন তবে এটি সাধারণত আগুন ধরবে এবং
তাই এটি জলের আর্দ্রতার সাথে হিংসাত্মক প্রতিক্রিয়া দেখায়
তাই বাতাসের আর্দ্রতা
আপনাকে একটি খুব বিস্ফোরক প্রতিক্রিয়া দেওয়ার জন্য যথেষ্ট
তাই আমরা এটি করছি ব্যবহারিকভাবে খুব বেশি ব্যবহার করা হয় না কিন্তু
আমাদের বুঝতে হবে যে এটি একটি তাত্ত্বিক সম্ভাবনা এটি এমন কিছু যা আমরা করতে পারি
ধাতুগুলির সাথে অ্যালকাইল হ্যালাইডের প্রতিক্রিয়া অধ্যয়ন করার সময় আপনি কাঠের প্রতিক্রিয়া অধ্যয়ন করেছেন
তাই কাঠের প্রতিক্রিয়া ছিল
যখন একটি অ্যালকাইল হ্যালাইডকে সোডিয়াম দিয়ে চিকিত্সা করা হয় একটি ডায়ালকিল যৌগ ডায়ালকিল হাইড্রোকার্বন এখন
আপনি একবার করলে এবং একবার হ্যালো দিয়ে একই বিক্রিয়া করলে আমরা এটাকে ফিটিং বলি
তাই এই
প্রতিক্রিয়া যেখানে এটি আসলে phytic বিক্রিয়া এবং কাঠের প্রতিক্রিয়ার মিশ্রণ
তাই একে বলা হয়
woods fatigue প্রতিক্রিয়া
তাই আপনি যদি এই যৌগটি দেখতে শুরু করেন তাহলে নামটি আপনার কাছে বোধগম্য হবে
তাই এটি
হ্যালো এর বিক্রিয়া সম্পর্কে সাজানো হয়েছে
তাই এখন আমাদের কাছে রয়েছে
হাইলোয়ারিন আপনাকে যে তিনটি ধরনের প্রতিক্রিয়া দিতে পারে সেগুলি নিয়ে আলোচনা করেছি
তাই হ্যালো বিন্যাসের প্রতিক্রিয়াগুলি হল ইলেক্ট্রোফিলিক
প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া যা সম্ভবত মায়োসেনহেইমার কমপ্লেক্সগুলির মাধ্যমে সবচেয়ে দরকারী নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপনমূলক
বিক্রিয়াগুলি
এতটা কার্যকর নয় কিন্তু এটি ঘটে এবং অবশেষে ধাতুগুলির সাথে প্রতিক্রিয়া
যেখানে সেখানে এটি এমন একটি মেট যেখানে আমরা এটি করতে পারি
সুতরাং প্রথম সদস্য
তাই এইগুলি হল পলি হ্যালোজেন যৌগ যার মানে এইগুলি যৌগ ds যেখানে
কার্বন পরমাণুর সাথে কমপক্ষে দুটি হ্যালোজেন পরমাণু সংযুক্ত থাকে
তাই সহজতম সদস্যটি হল যেটি আপনি দেখতে পাবেন
ডাইক্লোরোমেথেন
তাই ডাইক্লোরোমেথেন একটি তরল
তাই আপনি যদি এটিকে ঘরের তাপমাত্রায় গ্রহণ করেন
তবে এটির স্ফুটনাঙ্ক প্রায় 40 ডিগ্রি থাকে
তাই এটি একটি তরল কিন্তু উদ্বায়ী তরল
তাই যদি আপনি
এটি রাখেন তবে এটি অদৃশ্য হয়ে যায় এবং এটি সাধারণত জৈব রসায়ন ল্যাবগুলিতে একটি দ্রাবক হিসাবে ব্যবহৃত হয় যেখানে
লোকেরা এটি ব্যবহার করে এটি শিল্পে দ্রাবক হিসাবে এটি একটি ব্যথা অপসারণকারী হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে কারণ

বেশিরভাগ ব্যথা হয় জৈব যৌগ এবং যেহেতু ডাইক্লোরোমেথেন জৈব যৌগগুলির জন্য একটি দ্রাবক
এটি সেগুলিকে অপসারণ করতে ব্যবহার করা যেতে পারে এবং এটি উদ্বায়ী হওয়ায় এটি দ্রুত বাষ্পীভূত হয় তাই
এটি এখন ইরোসেও প্রপেলান্ট হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে তবে এর সাথে হস্তক্ষেপ করার জন্য এটি একটি চমৎকার যৌগ নয়
কারণ এটি ক্ষতি করে যদি আপনি শ্বাস নেন এবং দেখেন এটির ফুটন্ত বিন্দু কম আছে
তাই আপনি যদি
একটি বোতল ডিকোটমি রাখেন তাহলে এই ঘরে খুলুন কিছু সময় পরে আপনার ঘরে ডাইক্লোরোমেথেন
ধোঁয়া থাকবে এবং এটি মানুষের কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের ক্ষতি করে
তাই আপনি
যদি এই যৌগের শিকার হন তবে এটি ভাল নয় এবং আরেকটি বিষয় হল যে যখনই আমরা এগুলিকে ল্যাবে ব্যবহার করি যদি
এটি আপনার শরীরে এবং বিশেষত হাতের উপর পড়ে এবং বিশেষ করে এই অংশে যে ত্বকটি বেশি সংবেদনশীল
যেমন আপনার আঙ্গুলের মধ্যে এবং নখের মধ্যে ইত্যাদি আপনি অবিলম্বে
একটি অত্যন্ত জ্বলন্ত সংবেদন অনুভব করতে শুরু করবেন
তাই ডাইক্লোরোমেথেন এই সমস্যাটি আছে
তাই সম্ভবত
এটি ত্বকের মধ্য দিয়েও শোষণ করে
তাই আহ যদি এটি আপনার ত্বকে স্পর্শ করে বিশেষ করে সংবেদনশীল ত্বকে
এটি আপনাকে খুব জ্বলন্ত সংবেদন দিতে শুরু করবে
তাই এইগুলি এমন জিনিস যা আমাদের
সতর্কতা অবলম্বন করা উচিত যখন আমরা ডাইক্লোরোমেথেন মোকাবেলা করি তবে যদিও এর প্রয়োগগুলি এত ভাল এটি একটি
খুব
ভালো দ্রাবক যে এটি এখনও নিয়মিত ব্যবহার করা হচ্ছে বিশেষ করে জৈব রসায়ন গবেষণাগারগুলি
এখন পরবর্তী যৌগ হল ট্রাইক্লোরোমেথেন যা আপনি সবাই এখন ক্লোরোফর্ম হিসাবে আরও বেশি জানেন
ক্লোরোফর্ম আবার একটি দ্রাবক i t চর্বিগুলির জন্য একটি খুব ভালো দ্রাবক সব ধরণের চর্বি
দ্রবীভূত করা যেতে পারে এটি ক্ষারকগুলির জন্য একটি দ্রাবক হিসেবে ব্যবহৃত হয় ক্ষারকের জন্য
তাই আপনি জানেন যে অ্যালকালয়েড হল যৌগ
যা নাইট্রোজেন পরমাণু ধারণ করে
তাই এগুলি প্রাকৃতিক পণ্য যা প্রকৃতিতে পাওয়া যায়
তাই যখনই
আমরা প্রাকৃতিক উত্স থেকে তাদের আহরণ করতে চাই
তাই কল্পনা করুন যে
একটি উদ্ভিদ উপাদানে একটি জৈবিকভাবে সক্রিয় যৌগ রয়েছে এবং আপনি যদি এটি বের করতে চান তবে ক্লোরোফর্ম হল
একটি
দ্রাবক যা আপনি অ্যালকালয়েডগুলি বের করতে ব্যবহার করতে পারেন এটি আয়োডিন ব্রোমিনকেও দ্রবীভূত করে এবং
তাই এখন এটি
r22 তে ফ্রিজ ফ্রিজ রিওন এর পণ্য উৎপাদনের জন্যও ব্যবহৃত হয়
তাই r22 হল যৌগ
যা ch এর সাথে সংযুক্ত
তাই যৌগটি একটি ফ্লুরো
তাই ফ্রেয়নগুলিই আমরা তাদের সম্পর্কে কথা বলবো
প্রিওন হল সমস্ত যৌগ যাতে ফ্লোরিন থাকে এবং ক্লোরিন একই কার্বন পরমাণুর সাথে সংযুক্ত এখন
যদি আপনি মিথেন গ্রহণ করেন তাহলে দুটি ফ্লোরিন একটি ক্লোরিন এবং একটি হাইড্রোজেন যোগ করলে সেই যৌগটিকে বলা হয়
22
তাই এটি এটি ah ক্লোরোফর্ম থেকে তৈরি হয়
তাই এটির একটি
অ্যানেস্থেটিক প্রভাব রয়েছে
তাই আপনি যদি এটিকে শ্বাস নেন তাহলে আপনি মাথা ঘোরা বোধ করবেন
তাই এটির একটি চেতনানাশক প্রভাব
আছে
তাই ডাইক্লোরোমেথেনের মতো এটি ক্ষতিকারক
তাই আপনি যদি এটি খুব বেশি শ্বাস নিতে পারি না এগুলিকে

Prof. IIT K

অল্প পরিমাণে নিঃশ্বাসে নিলে dc অনুভূত হতে শুরু করবে
তাই এটির একটি চেতনানাশক প্রভাব রয়েছে এবং এর চেয়ে ক্ষতিকর কি
হল যদি আমরা ক্রমাগত শ্বাস গ্রহণ করি তবে এটি আমাদের লিভার এবং কিডনির ক্ষতি করতে পারে
কারণ লিভারে ক্লোরোফর্ম প্রক্রিয়া হতে শুরু করে
তাই লিভার এই সমস্ত খারাপ যৌগগুলির যত্ন নেয়
যা আপনার শরীরে প্রবেশ করে
তাই এটি ক্লোরোফর্ম প্রক্রিয়া করতে শুরু করবে এবং লিভারে ফসজিন তৈরি করতে শুরু করবে
এবং এই সমস্ত উপজাতগুলি যা গঠিত হয় তারা আপনার কিডনিকেও হ্যাম করতে পারে
তাই ক্লোরোফর্ম
এমন কিছু নয় যা আমাদের করা উচিত শ্বাস-প্রশ্বাসে থাকা এটাও আলোর উপস্থিতিতে বায়ু দ্বারা জারিত হয়
তাই যদি আলো থাকে তাহলে আপনি জানেন এই কার্বন ক্লোরিন বন্ধন ভেঙ্গে যেতে পারে
কারণ তারা দেখেছি যে এর আগে কার্বন ক্লোরিন বন্ধন দুর্বল
তাই মাঝে মাঝে
এগুলি ভেঙে যায় যদি আলোর আকারে শক্তি সরবরাহ করা হয়
তাই যদি অক্সিজেন এবং বায়ু উপস্থিত থাকে তাহলে
ক্লোরোফর্ম একটি যৌগ হয়ে ভেঙ্গে যায় যাকে ফসজিন বলা হয়
তাই ii আমি
এখানে ফসজিনের গঠন দেখাব
তাই ক্লোরোফর্মটি ভেঙে ফসজিনে পরিণত হবে এবং ফসজিন
একটি অত্যন্ত বিষাক্ত যৌগ
তাই আপনি যদি বিষাক্ত উহ ফসজিন নিঃশ্বাস নেন তবে মৃত্যু নিশ্চিত জিনিস এটি বিষাক্ত কিন্তু এটির একটি সুন্দর গন্ধ
রয়েছে যা ফলের সাপোতার মতো একটি গন্ধ আছে যদি আপনি চিক্কুকে জানেন যাকে হিন্দিতে বলা হয়
তাই এই আহ এটির
একটি খুব মনোরম গন্ধ কিন্তু এটি একটি অত্যন্ত বিষাক্ত যৌগ
তাই আমাদের খুব সতর্কতা অবলম্বন করা উচিত
ক্লোরোফর্ম পরিচালনা করার সময়
তাই ক্লোরোফর্ম সাধারণত অর্ধেক ভরা বোতলে রাখা হয় না কারণ
আপনি যদি একটি বোতল নিয়ে ক্লোরোফর্ম অর্ধেক পূরণ করেন তবে বাকি অর্ধেক বাতাস থাকে
তাই এখন যদি
এটি আলোর সংস্পর্শে আসে তখন ফসজিন উৎপন্ন হয় এবং ফসজিন একটি গ্যাস
তাই যে কেউ বোতলটি খুলবে সে আসলেই ফসফাইনের সংস্পর্শে আসবে
তাই সাধারণত
ক্লোরোফর্ম সবসময় গাঢ় রঙের বোতলে রাখা হয় এবং যতটা সম্ভব আমরা তা পূরণ করি শীর্ষে
যাতে ক্লোরোফিলের সাথে প্রতিক্রিয়া করার জন্য কোন বায়ু উপস্থিত নেই এখন আমি যে তৃতীয় যৌগটির কথা বলবো
তা হল ট্রায়োডো মিথেন
তাই এটি ক্লোরোফর্মের মতো এবং ক্লোরিনকে আয়োডিন দিয়ে প্রতিস্থাপিত করা হয়
তাই এটি chi 3 আয়োডো ফর্মটি আগে আয়োডিনের উত্স হিসাবে ব্যবহৃত হয়েছিল
তাই একটি আয়োডিন
একটি খুব ভালো প্রভাব বলে পরিচিত কারণ এটি অনেক অণুজীবকে মেরে ফেলতে পারে
তাই এটি ক্ষত নিরাময়ের জন্য ব্যবহার করা হয়
এবং
তাই এটি একটি অ্যান্টিসেপটিক হিসাবে ব্যবহার করা হয়েছিল যে কারণে এটি ব্যবহার করা হচ্ছে না জেনেও
মানুষ প্রয়োগ করতেন আইডো ফর্ম এবং হাইড্রোফোন যখন উন্মুক্ত হয় তখন আয়োডিন তৈরি করে
তাই এটি
আসলে আয়োডিন ছিল যা অ্যান্টিসেপটিক হিসাবে কাজ করছিল
এটা করছেন এখন আহ আইডাহো ফোম অন্যান্য যৌগগুলির সাথে প্রতিস্থাপিত হয়েছে
কিন্তু আগে এটি একটি অ্যান্টিসেপটিক হিসাবে ব্যবহার করা হয়েছিল এখন আমরা পরবর্তী যৌগটির কথা বলবো
টেট্রাক্লোরোমেথেন সিসিএল 4 বা কার্বন টেট্রাক্লোরাইড কার্বনটি চারটি ক্লোরিন পরমাণুর সাথে সংযুক্ত
এটি অনেকগুলি তৈরি করতে ব্যবহৃত হয় রেফ্রিজারেন্টস এবং যেহেতু এটি ফ্রিওন তৈরির জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে যে
সম্পর্কে

Tutor@IITK

আমি ইতিমধ্যেই আপনার সাথে কথা বলেছি এবং সেগুলিকে প্রোপেল্যান্ট হিসাবেও ব্যবহার করা
যেতে পারে এটির স্ফুটনাঙ্ক 75 এর কাছাকাছি
তাই এটিও ব্যবহার করা যেতে পারে এবং এটি আপনাকে এখন বাষ্প দেয় কার্বন
টেট্রাক্লোরাইড কি এগুলো ব্যবহার করা বাঞ্ছনীয় নয়.

লিভার ক্যান্সার
তাই কার্বন
টেট্রাক্লোরাইডের প্রতি আমাদের অত্যন্ত সতর্ক থাকতে হবে এবং আরেকটি সমস্যা হল কার্বন টেট্রাক্লোরাইড যদি
এটি বায়ুমণ্ডলে নির্গত হয় উঠে যায় এবং শীর্ষে পৌঁছায় এবং ওজোন স্তরের সাথে মিথস্ক্রিয়া করে
এবং তারপর এটি একটি মুক্ত র‍্যাডিক্যাল বিক্রিয়ার মাধ্যমে ওজোন স্তরকে ক্ষয় করে যেখানে
কার্বন ক্লোরিন বন্ধন ভেঙ্গে যায় এবং র্যাডিকেল গঠিত ah ওজোনের সাথে প্রতিক্রিয়া শুরু করে যার ফলে
ওজোন ক্ষয় হয় এবং এইভাবে সমস্যা সৃষ্টি করে ঠিক আছে এখন উম
তাই আমরা দেখেছি যে আমরা বলেছি
যে ক্লোরোফর্ম এবং কার্বন টেট্রাক্লোরাইড ফ্রেয়ন তৈরির জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে
তাই এই ফ্রেয়নগুলি যেমন আমি
আপনাকে একবার বলেছিলাম যে তারা যৌগ যা ফ্লোরিন এবং ক্লোরিন এর সাথে যুক্ত
তাই এদেরকে
ক্লোরোফ্লুরোকার্বনও বলা যেতে পারে যৌগগুলি
তাই এগুলি এমন যৌগ যেখানে একটি কার্বন পরমাণু
ক্লোরিন এবং ফ্লোরিনের সাথে সংযুক্ত থাকে এবং অতিরিক্ত কার্বন কার্বন বন্ধন হতে পারে তারা স্থিতিশীল
এই যৌগগুলি অত্যন্ত স্থিতিশীল তারা অপ্রতিক্রিয়াশীল তারা সাধারণত প্রতিক্রিয়া করে না তারা
অ ক্ষয়কারী তারা নিজেরাই কোন ক্ষয় সৃষ্টি করে না এবং তারা গ্যাস কিন্তু তারা
সহজে তরল করা যেতে পারে কারণ তারা উচ্চ ঘনত্বের গ্যাস বেশি
তাই তারা l হতে পারে
এখন চাপ প্রয়োগ করে quified freon 12 বা ccl2f2 শিল্পে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয় এবং এটি
আপনার দ্বারা কার্বন টেট্রাক্লোরাইড থেকে তৈরি করা হয় সোয়ার্টজ বিক্রিয়া ব্যবহার করে
তাই সোয়ার্টজ প্রতিক্রিয়া এমন কিছু যা আমরা
দৈর্ঘ্য শিখেছি এবং যখনই আমাদের একটি ফ্লুরোঅ্যালকাইন তৈরি করতে হয় তখন আমরা একটি ক্লোরো গ্রহণ করি অ্যালকেন
বা একটি ব্রোমো
অ্যালকিন এবং সিলভার সিলভার ফ্লোরাইড বা কোবাল্ট ফ্লোরাইড এবং
তাই কিছু নির্দিষ্ট ধাতব ফ্লোরাইড দিয়ে চিকিত্সা করুন
যা তারপরে একটি ধাতব ক্লোরাইড বা একটি ধাতব ব্রোমাইড তৈরি করবে এবং এই কার্বন ফ্লোরিন
বন্ধন তৈরি করবে যাতে যৌগগুলি থেকে ফ্রেয়ন তৈরি করতে সোটস প্রতিক্রিয়া ব্যবহার করা হয় কার্বন ক্লোরিন
বন্ধনগুলি এখন আবার অ্যারোসোল প্রোপেল্যান্ট রেফ্রিজারেন্ট হিসাবে এবং বাতাসের অবস্থার জন্য ব্যবহার করা হয়
এবং ঠিক যেমন ah কার্বন টেট্রাক্লোরাইড ওজোন স্তরের অবক্ষয়ের একটি প্রধান কারণ হল
ফ্রেয়নগুলি আবার বায়ুমণ্ডলের উপরে চলে যাবে যেখানে ওজোন পৌঁছায় স্তরটি
আছে এবং তারপর সেই অঞ্চলে একবার পৌঁছে গেলে এটি বিনামূল্যের মাধ্যমে ওজোনের সাথে বিক্রিয়া শুরু করবে
র্যাডিকেল যা এই ফ্রেয়নগুলি থেকে উৎপন্ন হয় এবং
তাই ওজোন স্তরকে ক্ষয় করে যার
ফলে বায়ুমণ্ডলের মধ্য দিয়ে পৃথিবীতে আসা অতিবেগুনী বিকিরণ ঘটবে এবং
সমস্ত জীবকে প্রভাবিত করবে কারণ আমরা অতিবেগুনী বিকিরণের সংস্পর্শে আসতে পারি না
তাই এটি
ব্যবহারের অসুবিধাগুলির মধ্যে একটি ফ্রেইন
তাই আমরা যতই সাবধানতার সাথে ক্রেয়ন ব্যবহার করি না কেন কোনো
সময়ে সেগুলি বায়ুমণ্ডলে ছেড়ে দেওয়া হবে এবং অবশেষে তারা
ফসন স্তরের অবক্ষয় ঘটাতে চলেছে
তাই এটি এমন কিছু এবং যাতে আমাদের যত্ন নেওয়া উচিত এবং চেষ্টা করা উচিত
অন্যান্য রেফ্রিজারেন্টস রেফ্রিজারেন্টের সাথে বন্ধুদের ব্যবহার এড়িয়ে চলুন উদাহরণস্বরূপ যেখানে এই
ক্ষতিকারক রাসায়নিকগুলির ব্যবহার এড়ানো যেতে পারে শেষ যৌগটি শেষ পলি হ্যালোজেন যৌগ যেটির বিষয়ে আমি কথা
বলবো সম্ভবত সব পলি হ্যালোজেন কমনগুলির মধ্যে এটিই সবচেয়ে বেশি আলোচিত।

Prof@IITK

তাই এখানে ddt এর স্ট্রাকচার দেওয়া হয়েছে
তাই আপনি এই স্লাইডে tdt এর স্ট্রাকচার দেখতে পারেন তাই
এর একটি trichlo আছে রোমিথাইল গ্রুপ এবং সেখানে একটি ch আছে অন্য একটি কার্বন
তাই এটি হল ট্রাইক্লোরোইথেন
এবং দ্বিতীয় কার্বন পরমাণুটি দুটি বেনজিন রিংয়ের সাথে সংযুক্ত থাকে যা ক্লোরিন পরমাণুর সাথে প্রতিস্থাপিত হয়
তাই এটির নামকরণের একটি উপায় হল p p prime যার অর্থ প্যারা প্যারা প্রাইম di chlorophenyl trichloroetane
তাই আমাদের কাছে ah chlorophenyl গোষ্ঠী রয়েছে তাদের মধ্যে দুটি
তাই আমরা বলি ডাইক্লোরোফেনাইল এবং
তারপর ট্রাইক্লোরোইথেন
তাই এই অণুর এই অংশটি ট্রাইক্লোরোইটাল অংশ
তাই এটি ডিডিটি তাই
ডিডিটি দীর্ঘদিন ধরে পরিচিত ছিল কিন্তু 1930 এর দশকে এটি ছিল পল হারম্যান মুলার নামে একজন বিজ্ঞানী
যিনি জানতে পেরেছিলেন যে এই বিশেষ যৌগটি অনেক পোকামাকড়কে মেরে ফেলতে পারে এটি অনেক আর্থ্রোপডকে মেরে ফেলতে পারে
তাই হঠাৎ করে এটি একটি কীটনাশক হিসাবে ব্যবহার করা শুরু
করে এটিকে কৃষিতে কীটনাশক হিসাবে ব্যবহার করা শুরু হয়েছিল লোকেরা এটি ইত্যাদি ব্যবহার করতে শুরু করেছিল
এবং এই আবিষ্কারটি সেই সময়ে এত গুরুত্বপূর্ণ ছিল কারণ সেখানে বিভিন্ন
রোগ ছিল যা মানুষের জনসংখ্যার মাধ্যমে ছড়িয়ে পড়েছিল n পোকামাকড়ের মাধ্যমে
তাই এতে ম্যালেরিয়ার মতো রোগ অন্তর্ভুক্ত ছিল
যা মশা দ্বারা ছড়ায়
তাই এটি একটি উদাহরণ তাই
এই রোগগুলির বিস্তার রোধ করার জন্য এই রোগগুলিকে বৃহত্তর পরিমাণে ডিডিটি ব্যবহার করা শুরু করে এবং
সেগুলি ছড়িয়ে দেওয়া শুরু করে সেই সময়ে এই ধরনের একটি সন্ধান এটি এমন একটি দরকারী যৌগ ছিল যে মুলার
1948 সালে জৈবিক ddt এর প্রয়োগ খুঁজে বের করার জন্য নোবেল পুরস্কার পেয়েছিলেন
তাই এটি
সম্পর্কে এত কথা বলা হয়েছিল এবং এর ব্যবহার এতটাই ছিল যে মানুষ এটি ব্যবহার করতে শুরু করেছিল কিন্তু সেখানে ছিল
ddt-এর সাথে সম্পর্কিত একটি সমস্যা যখন এটি পরিবেশে চলে যায় তখন এটি বিচ্ছিন্ন হয় না তাই
তাই কি হয় একবার এটিকে একটি কৃষিক্ষেত্রে একটি ক্ষেতে আহ স্প্রে করা হলে বা কিছু
এটি জলাশয়ে এবং প্রতিটি মাছ এবং জলাশয়ে ভেসে যায়
জলাশয়ে বসবাসকারী অন্যান্য প্রাণীরা আহ যৌগগুলি গ্রহণ করতে শুরু
করবে বা গঠনগুলি ডিডিডি দ্বারা প্রভাবিত হবে বা তারা জল এবং পিছন থেকে এই প্রাণীদের দেহে চলে যাবে কখনও কখনও এই মাছগুলি
বড় প্রাণীদের দ্বারা গ্রাস করা হবে যেমন বিছানাগুলি এবং তারপর ddt পাখির শরীরে প্রবেশ করে
তাই একটি বিছানা খুব বেশি সংখ্যক মাছ গ্রাস করবে এবং কারণ ddt
শরীর থেকে বের হয় না বা বিচ্ছিন্ন হয় না
তাই সময়ের সাথে সাথে প্রাণীর মধ্যে উপস্থিত ddt-এর পরিমাণ
বৃদ্ধি পায় এবং এর ফলে বিভিন্ন সমস্যা দেখা দেয়
তাই বিছানার জন্য একটি
বড় সমস্যা ছিল যে ঈগল পেলিকান সহ অনেক বিছানার ডিমের খোসা এবং
তাই তারা
অত্যন্ত পরিণত হতে শুরু করে দুর্বল এবং চূর্ণ-বিচূর্ণ এবং
তাই ডিমগুলি কখনই ফুটে না তাই
এর ফলে অনেক সমস্যা দেখা দেয় এবং 1960-এর দশকের মধ্যে লোকেরা বুঝতে শুরু করে যে ডিডিটি ব্যবহার
কোনোভাবে এড়ানো উচিত
তাই 1972 সাল নাগাদ টিডিটি-এর উৎপাদন ও ব্যবহারের বিরুদ্ধে একটি বড় প্রতিবাদ ছিল
dd2 ddt আমাদের মধ্যে কৃষি অ্যাপ্লিকেশন থেকে নিষিদ্ধ করা হয়েছিল এবং 1973 সালে সরকার অনুমোদন করেছিল যে
এই সিদ্ধান্তটি ভাল এবং 1973 থেকে আমরা যুক্তরাষ্ট্রের মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে এটি করেছি
ব্যবহার করা হচ্ছে না তবে তারা 1986 সাল পর্যন্ত এটি উৎপাদন করতে থাকে তারা ddt উৎপাদন করত এবং

Protoitk

অন্যান্য দেশে বিক্রি করত এবং ভারত সহ দেশগুলি এখনও ddt ব্যবহার করে এবং এই মুহূর্তে
ভারত একমাত্র দেশ যেটি dtt উৎপাদন করে
তাই এমনকি চীন এখন এটি উৎপাদন করা বন্ধ করে দিয়েছে ভারত
এখনও ddt উত্পাদন করে ddt এর ক্ষতিকারক প্রভাবগুলি জানা যায় কিন্তু তবুও এটা দুঃখের বিষয় যে আমরা এটি
ব্যবহার করছি কারণ এটি একটি কার্যকর কীটনাশক তাই অন্যান্য যৌগগুলির সাথে ddt-এর প্রতিস্থাপন
ব্যয়বহুল
তাই এটি একটি কারণ হল কেন ddt অব্যাহত রয়েছে ব্যবহার করতে হবে কিন্তু এটি এমন একটি
জিনিস যা সম্ভব হলে এড়িয়ে চলতে হবে
তাই তাই সংক্ষেপে যখনই আমরা পলি
হ্যালোজেন যৌগ জিডিটি নিয়ে কথা বলি এমন একটি জিনিস যা আমরা উপেক্ষা করতে পারি না
তাই এটি একটি পলি হ্যালোজেন যৌগ
যেটির প্রচুর প্রয়োগ ছিল যা লোকেরা শুরু করে আবেদন করা বন্ধ করুন এবং এখন আমাদের এমন
একটি পর্যায়ে পৌঁছাতে হবে যেখানে আমরা ddt ব্যবহার সম্পূর্ণভাবে বন্ধ করে দিয়েছি
তাই এই বিশেষ ইউনিট সম্পর্কে তাই
এই ইউনিটে আমরা আলোচনা করেছি halo alkynes এবং hello-এর প্রতিক্রিয়াগুলি বিশদভাবে সাজানো হয়েছে এবং
আপনি
জানতে পারবেন যে বিভিন্ন বিষয় যা আমরা কভার করেছি
তাই আমরা এই ইউনিটটি শুরু করেছিলাম
এমন কিছু জৈবিকভাবে সক্রিয় যৌগ সম্পর্কে আলোচনা করে যেগুলি সেই সময়ে এই বিভাগে পড়ে আমি নিজেই আপনাকে
বলেছিলাম
যে পলি হ্যালোজেন যৌগগুলি ক্ষতিকারক
তাই আমরা এখন কিছু উদাহরণ দেখেছি এবং আপনি জানেন
যে কিছু নির্দিষ্ট প্রয়োগ থাকা সত্ত্বেও তারা এখনও ক্ষতিকর
তাই সেগুলিকে যত্ন সহকারে ব্যবহার করা যেতে পারে
তারপর আমরা এগিয়ে গিয়েছিলাম এবং হ্যালো অ্যালকেন এবং হ্যালোর শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে আলোচনা করেছি
সাজানো সহজ শ্রেণীবিন্যাসটি হল মনো হ্যালোজেনেটেড বা পলি
হ্যালোজেনেটেড যৌগ এবং
তাই আরও তারপরে আমরা আলোচনা
করেছি যে তাদের প্রস্তুত করার পদ্ধতিগুলি অ্যালকাইল হ্যালাইডস বা হ্যালোঅ্যালকেনগুলি মূলত
অ্যালকোহল থেকে এইচসিএল ব্যবহার করে তৈরি করা হয় অথবা আপনি ফসফরাস ট্রাইহালাইডস বা ফসফরাস
এবং সেরা অক্সিক্লোর ব্যবহার করতে পারেন।
অ্যালকাইল হ্যালাইডস থেকে ক্লোরাইডস ক্লোরোঅ্যালকাইনস তৈরি করার পদ্ধতি হল ক্ষুদ্র ক্লোরাইড ব্যবহার করে
তাই বায়বীয় হ্যালো অ্যালকেনগুলি তৈরি করা হয় যেগুলি তৈরি করা হয়েছিল তা হল
ইলেক্ট্রোফিলিক অ্যারোমেটিক প্রতিস্থাপন ব্যবহার করে এবং স্যান্ডম্যান বিক্রিয়ার মাধ্যমে যা
আমরা দেখেছি যখন এই যৌগগুলির বেশিরভাগ সংশ্লেষণ ক্লোরিনযুক্ত এবং ব্রোমিনেটেড যৌগগুলির সংশ্লেষণের উপর নির্ভর
করবে
ফ্লোরিনেটেড এবং যৌগগুলি
তাই ফ্লুরো বা ফ্লুরো এবং
আয়োডো অর্গানো যৌগগুলি সাধারণত হ্যালোজেন বিনিময়ের মাধ্যমে প্রস্তুত করা হয় তারপরে আমরা এগিয়ে গিয়েছিলাম এবং
এই অণুর বৈশিষ্ট্যগুলি নিয়ে কথা বলেছিলাম তাদের শারীরিক বৈশিষ্ট্যগুলির সাধারণত
হাইড্রোকার্বনের তুলনায় উচ্চতর স্ফুটনাঙ্ক থাকে এগুলি ঘন হয় বেশিরভাগ পলি হ্যালোজেনেটেড
যৌগগুলি জলের চেয়ে ঘন তবে জলে তাদের দ্রবণীয়তা খুব কম তাই
এইগুলি হল প্রধান বিষয় যা আমরা আলোচনা করেছি তারপর আহ
অ্যালকাইল হ্যালাইডস অ্যালকাইল হ্যালাইডের রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য বা প্রতিক্রিয়াগুলির তিনটি প্রধান প্রতিক্রিয়া রয়েছে সবচেয়ে
গুরুত্বপূর্ণ
একটি হল নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া তারপর দ্বিতীয়টি নির্মূল করা হয়
আহ হ্যালো অ্যালকেনসের আয়ন বিক্রিয়া যা আপনাকে অ্যালকেনস দেয় এবং পরিশেষে ধাতুর সাথে হ্যালো অ্যালকেনসের
প্রতিক্রিয়া
যেখানে গ্রিগার্ড রিএজেন্ট ছিল একটি খুব দরকারী বিকারক যা আমরা একটি কার্বন ম্যাগনেসিয়াম বন্ড তৈরি করে প্রস্তুত করতে
পারি

Rajor@ITK

তাই আমরা সে সম্পর্কে কথা বলেছি এবং আপনি পরবর্তী ইউনিটগুলিতে দেখবেন যে গ্রিগনার্ড রিএজেন্ট জৈব সংশ্লেষণে ব্যবহার করা হয় অনেকগুলি যৌগ তৈরি করার জন্য এবং
হ্যালো সাজানো বিক্রিয়ায় যা আমরা আজ আলোচনা করেছি আমরা বলেছি যে নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া সম্ভব কিন্তু কঠোর পরিস্থিতিতে কিন্তু হ্যালো বিন্যাসের ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া সবচেয়ে বেশি।

আহ্ সাধারণত আলোচিত একটি অ্যালোরেন্সের সাধারণভাবে একটি নির্মূল প্রতিক্রিয়া থাকে
না কারণ একটি নির্মূলের জন্য আপনাকে একটি সুগন্ধযুক্ত রিংয়ে একটি ট্রিপল বন্ড লাগাতে হবে
তাই হ্যালো বিন্যাস আপনাকে খুব বিশেষ শর্ত ব্যতীত বর্জন প্রতিক্রিয়া
দেয় না এবং তারা ধাতুগুলির সাথে প্রতিক্রিয়াও করে যেখানে কিন্তু বেশিরভাগ প্রতিক্রিয়া যা তারা
গ্রিগার্ড রিএজেন্টও গঠন করতে পারে ধাতুর সাথে যখন তাদের ম্যাগনেসিয়াম দিয়ে চিকিত্সা করা হয়
কিন্তু আমরা বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ফিটিং প্রতিক্রিয়া এবং শব্দ ক্লান্তি প্রতিক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করেছি এবং পরিশেষে
আমরা পলি হ্যালোজেন যৌগগুলির বিষয়ে কথা বলেছি এবং আমরা তাদের বেশ কয়েকটি প্রয়োগ নিয়ে আলোচনা করেছি কিন্তু
আমরা এই বিষয়টির উপর জোর দিয়েছি যে পলি হ্যালোজেনযুক্ত যৌগগুলি ব্যবহার করা যাবে না বৃহত্তর পরিমাণে এবং
যতটা সম্ভব তাদের প্রয়োগকে নির্দিষ্ট অন্যান্য যৌগগুলির সাথে প্রতিস্থাপিত করতে হবে কারণ
এগুলি পরিবেশে থাকতে পারে এবং জীবের ক্ষতি করতে পারে তাই
এই ইউনিটের সমাপ্তি হল আপনাকে অনেক ধন্যবাদ

Prutor@IITK