

[সঙ্গীত] হ্যালো আসুন জৈব রসায়নের মৌলিক নীতি এবং জৈব রসায়নের মৌলিক দিক নিয়ে আমাদের বক্তৃত্তা চালিয়ে যাই শেষ বক্তৃত্তা আমরা জৈব রসায়নে প্রতিক্রিয়াশীল মধ্যবর্তী এবং জৈব রসায়নে বন্ড ফিশনের ধরন নিয়ে আলোচনা করছিলাম আমরা মুক্ত র্যাডিকেল কার্বো ক্যাশন সম্পর্কে আলোচনা করেছি। শেষ বক্তৃত্তায় কার্বন আয়ন এবং কার্বন এখন জৈব রসায়ন বিকারকগুলির শ্রেণীবিভাগ দিয়ে এই বক্তৃত্তাটি শুরু করি যা বিনামূল্যে র্যাডিকেল ইলেক্ট্রো ফাইল হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে এবং নিউক্লিওফাইল শব্দটি ফিলিক শব্দের অপরিহার্য অর্থ হল সখ্যতা

তাই ইলেক্ট্রোফিলিক মানে প্রজাতি। যেগুলি ইলেকট্রন প্রজাতির প্রতি আকৃষ্ট হয় যেগুলি সহজাতভাবে ইলেক্ট্রনের ঘাটতি থাকে যা ইলেকট্রনের প্রতি আকৃষ্ট হয়

তাই একইভাবে নিউক্লিওফিলিক মানে এমন প্রজাতি যা প্রকৃতিতে সহজাতভাবে ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ এবং তারা ইতিবাচক কেন্দ্র বা প্রতিক্রিয়াশীল প্রজাতির নিউক্লিয়াসের প্রতি আকৃষ্ট হয় এটি একটি খুব বিস্তৃত সংজ্ঞা। ইলেক্ট্রোফাইল এবং নিউকেল ophile free radical হল এমন কিছু যা আমরা ইতিমধ্যেই বিবেচনা করেছি এটি একটি অদ্ভুত ইলেক্ট্রন প্রজাতি যার কার্বনের চারপাশে মাত্র সাতটি ইলেকট্রন রয়েছে সাধারণত আমরা মুক্ত র্যাডিকাল সম্পর্কে কথা বলি যা টারশিয়ারি বিউটাইল র্যাডিক্যালের মতো টারশিয়ারি ফ্রি র্যাডিকাল উদাহরণ স্বরূপ আমরা ইতিমধ্যেই মুক্ত র্যাডিকাল বিবেচনা করেছি। বক্তৃত্তা আমরা শুধু দুই ধরনের প্রতিক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করব মুক্ত র্যাডিকেল মুক্ত র্যাডিকেলগুলি দ্বিগুণ এবং ট্রিপল বন্ডের সাথে যুক্ত হতে পারে তারা হাইড্রোজেন বিমূর্ত প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যেতে পারে যদি আপনি একটি মুক্ত র্যাডিকাল r ডট বিবেচনা করেন এবং এটি একটি দ্বৈত বন্ডের অতিরিক্ত প্রতিক্রিয়া সহ্য করতে পারে। প্রকৃতিতে মূলত ইলেক্ট্রনের ঘাটতি রয়েছে

তাই তারা ইলেকট্রন সমৃদ্ধ ডাবল বন্ড পাই ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ ডাবল বন্ড যুক্ত করার প্রবণতা রাখে

তাই তারা আরেকটি মুক্ত র্যাডিকেল গঠন করে যদি যে মুক্ত র্যাডিক্যালটি গঠিত হয় তা প্রতিক্রিয়াশীল ফ্রি র্যাডিক্যালের চেয়ে আরও স্থিতিশীল ফ্রি র্যাডিক্যাল হয়। এই প্রতিক্রিয়া একটি অনুকূল প্রতিক্রিয়া বিকল্পভাবে বিনামূল্যে র্যাডিকেল হাই সহ্য করতে পারে ড্রোজেন বিমূর্ততা বিক্রিয়া উদাহরণস্বরূপ অজৈব অণুতে টারশিয়ারি হাইড্রোজেনগুলিকে ফ্রি র্যাডিক্যাল দ্বারা বিমূর্ত করা যেতে পারে কারণ এটি টারশিয়ারি র্যাডিকেল উৎপন্ন করে পণ্য হিসাবে বা মধ্যবর্তী পর্যায় হিসাবে

তাই এটি হাইড্রোজেন বিমূর্ত প্রতিক্রিয়া যা মুক্ত র্যাডিক্যাল মূলত ch বন্ডের সাথে বিক্রিয়া করে হাইড্রোজেন একটি হাইড্রোজেন পরমাণুর আকারে এবং একটি র্যাডিকাল উৎপন্ন করে যা একটি তৃতীয় র্যাডিকাল একটি খুব সাধারণ প্রতিক্রিয়া যা সম্মুখীন হয় ট্রাইফেনাইল মিথাইল র্যাডিক্যাল যা উৎপন্ন হতে পারে যেমন একটি মিথাইল র্যাডিকেল বিক্রিয়া করে মিথাইল র্যাডিক্যাল এই ধরনের সার দিয়ে উৎপন্ন হতে পারে। azo যৌগগুলি

তাই প্রক্রিয়ায় এটি একটি খুব স্থিতিশীল থ্রেটাইল র্যাডিক্যাল বা ট্রাইফেনাইল মিথাইল র্যাডিক্যাল উৎপন্ন করে যাকে বলা হয় ট্রিটাইল র্যাডিক্যাল বা ট্রাইফেনাইল মিথাইল র্যাডিক্যাল

তাই এই দুটি ধরনের প্রতিক্রিয়া যা সাধারণত জৈব রসায়নে মুক্ত র্যাডিকেলের সম্মুখীন হয় এখন আসুন আমরা ইলেক্ট্রোফাইলের দিকে ফিরে যাই। এবং নিউক্লিওফাইলস আমরা ইলেক্ট্রোফি সংজ্ঞায়িত করেছি লেস হিসাবে ইলেক্ট্রন ঘাটতি প্রজাতির হিসাবে আসুন আমরা শুরু করি প্রোটন এইচ প্লাস এইচ প্লাস দিয়ে একটি ইলেক্ট্রোফাইল এটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ ডাবল বন্ডে যোগ করতে পারে উদাহরণস্বরূপ প্রোটোনেশন প্রতিক্রিয়া দ্বারা উদাহরণস্বরূপ এটি এই কার্বোনিয়াম আয়ন বা কার্বোকেশন তৈরি করতে ডাবল বন্ডের সাথে প্রতিক্রিয়া করতে পারে উৎপন্ন হবে এটি সংশ্লিষ্ট ইলেক্ট্রোফিলিক কার্বোনিয়াম আয়ন বা কার্বোকেশন তৈরি করতে ডাবল বন্ডে একটি ইলেক্ট্রোফাইলের একটি অতিরিক্ত প্রতিক্রিয়া সংযোজন যা ডবল বন্ডটি মূলত প্রোটনের সাথে বিক্রিয়া করে কারণ ডবল বন্ড ইলেকট্রন সমৃদ্ধ এবং প্রোটন ইলেকট্রনের ঘাটতি এবং প্রক্রিয়ায় এটি প্রতিক্রিয়া চলাকালীন একটি কার্বোকেশন তৈরি করে অন্যান্য ইলেক্ট্রোফিলগুলি হল উদাহরণস্বরূপ br প্লাস সিএল প্লাস সিএইচ থ্রি কো প্লাস উদাহরণস্বরূপ এইগুলি জৈব রসায়নে ইলেক্ট্রোফিলিক রিএজেন্টের উদাহরণ কিভাবে কেউ এই ইলেক্ট্রোফিলিক বিকারক উৎপন্ন করতে পারে এমনকি দুটি প্লাস নয় উদাহরণস্বরূপ একটি ইলেক্ট্রোফিলিক বিকারক জৈব রসায়নে আমরা কীভাবে এই ইলেক্ট্রোফিলিক তৈরি করি একটি বিকারক যেমন ব্রোমিন নিতে পারে এবং ফেরিক ব্রোমাইড দিয়ে এটিকে চিকিত্সা করতে পারে ফেরিক ব্রোমাইড প্রকৃতিতে লুইস অ্যাসিডিক প্রক্রিয়ায় এটি ব্রোমোনিয়াম আয়ন প্লাস টেট্রাব্রোমোফেরেট উৎপন্ন করে যেমন আপনি ক্লোরিন গ্রহণ করতে পারেন এবং প্রক্রিয়ায় অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইডের মতো কিছু দিয়ে এটি বিক্রিয়া করতে পারেন। এটি ক্লোরোনিয়াম টেট্রাক্লোরোঅ্যালুমিনেট উৎপন্ন করে

তাই মূলত এই বিকারকের লুইস অ্যাসিডিক প্রকৃতি অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড বা ফেরিক ক্লোরাইডকে অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইডের সাথে সংযুক্ত করে হ্যালোজেন হ্যালোজেন বন্ডের হেটারোলাইটিক বিয়োজন দ্বারা সংশ্লিষ্ট ইলেক্ট্রোফাইল তৈরি করে অথবা ফেরিক ক্লোরাইডকে যদি আপনি এখন সুইউ অ্যাসিড হিসাবে গ্রহণ করেন। ঘনীভূত সালফিউরিক অ্যাসিড এবং এটিকে hno3 দিয়ে চিকিত্সা করা হয় উদাহরণস্বরূপ hno3 hono2 ছাড়া আর কিছুই নয় hono2 প্রাথমিকভাবে একটি প্রোটোনেশনের মধ্য দিয়ে যায় কারণ সালফিউরিক অ্যাসিড নিজেই নাইট্রিক অ্যাসিডের চেয়ে একটি শক্তিশালী অ্যাসিড

তাই এই প্রোটোনেশনের ফলে মূলত কোন দুটি প্লাস তৈরি হয় এবং জলকে জল দেয়। অবশ্যই conce দ্বারা গ্রহণ করা হবে ntrated সালফিউরিক অ্যাসিড

তাই এটি নাইট্রোনিয়াম আয়ন উত্পাদন করার একটি আদর্শ উপায় যা জৈব রসায়নে একটি ইলেক্ট্রোফিলিক বিকারক যদি আপনি ভাবছেন যে কীভাবে অ্যাসিল ক্যাটেশন তৈরি করা যায় তবে এটি অ্যাসিড ক্লোরাইড অ্যাসিটাইল ক্লোরাইডের চিকিত্সার মাধ্যমেও উৎপন্ন হতে পারে উদাহরণস্বরূপ যখন এটি চিকিত্সা করা হয় অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইডের সাথে মূলত অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড ক্লোরিন প্রতিস্থাপনের মধ্য দিয়ে যায় এটি অবশ্যই অনুরণন স্থিতিশীল একটি অনুরণন কাঠামোকে এখানে এই কাঠামো হিসাবে লিখতে পারে

তাই এটি একটি অ্যাসিল ক্যাটেশন বা এসিটাইল ক্যাটেশন যাকে আমরা ইলেক্ট্রোফাইল ইলেক্ট্রোফাইল হিসাবে উল্লেখ করছি। এছাড়াও অ্যালকাইল কার্বোনিয়াম আয়ন বা ইলেক্ট্রোফাইল উত্পাদিত হতে পারে উদাহরণস্বরূপ একটি মিথাইল ক্যাটেশন একটি ইলেক্ট্রোফাইল কারণ এটি প্রকৃতিতে ইলেকট্রনের ঘাটতি এবং এটি আয়নকরণ প্রক্রিয়ার মাধ্যমেও তৈরি হতে পারে যদি আপনি উদাহরণস্বরূপ টারশিয়ারি বিউটাইল ক্লোরাইড গ্রহণ করেন এবং অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইডের সাথে এটি বিক্রিয়া করেন। সংশ্লিষ্ট কার্বোনিয়াম আয়ন উৎপন্ন করে যা একটি ইলেক্ট্রোফ

তাই হ্যালোইডের চিকিত্সার মাধ্যমে ইলেক্ট্রোফাইলের প্রজন্ম বিশেষ করে অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইডের মতো একটি লুইস অ্যাসিড সহ একটি টারশিয়ারি হ্যালোইড ইলেক্ট্রোফিলিক রিএজেন্ট তৈরি করবে যা ইলেক্ট্রোফিলিক বিকারক হিসাবে টারশিয়ারি বিউটাইল রি ক্যাটেশন এখন আমরা নিউক্লিওফাইলে এগিয়ে যাই নিউক্লিওফাইলগুলি ইলেকট্রন রিএজেন্ট। প্রতিক্রিয়া চলাকালীন তারা মূলত ইলেক্ট্রো পজিটিভ সেন্টার বা ইলেকট্রন ঘাটতি কেন্দ্র খুঁজছে আসুন আমরা নিউক্লিওফাইলের কিছু উদাহরণ দেখি জল একটি নিউক্লিওফাইল হতে পারে কারণ এতে অক্সিজেনে দুটি একা ইলেক্ট্রন রয়েছে

তাই এটি নিউক্লিওফিলিক বিকারক হিসাবে কাজ করতে পারে। অনেক জৈব বিক্রিয়া বিশেষ করে হাইড্রোলাইসিস বিক্রিয়া ইলেকট্রনের

ঘাটতি কেন্দ্রে পানির নিউক্লিওফিলিক আক্রমণের দ্বারা উদ্ভূত হয় অ্যামোনিয়া একটি নিউক্লিওফিল উদাহরণস্বরূপ নাইট্রোজেন পরমাণুতে ইলেকট্রনের একজোড়া উপস্থিতির কারণে

তাই সাধারণভাবে অ্যামাইনস টারশিয়ারি অ্যামাইন সেকেন্ডারি অ্যামাইন প্রাথমিক অ্যামাইন অ্যালকোহল তারা সব nucleop উদাহরণ ইলেক্ট্রনের উপস্থিতির কারণে হাইলসকে হালকা নিউক্লিওফাইল হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে কারণ যদি শুধুমাত্র ইলেকট্রন সমৃদ্ধ না হয় যদি এটি একটি অ্যানিওনিক চার্জও ধারণ করে তবে আপনি তাদের শক্তিশালী ইলেক্ট্রো নিউক্লিওফাইল হিসাবে ডাকবেন কিছু নিউক্লিওফাইল উদাহরণস্বরূপ সায়ানাইড আয়ন হাইড্রোক্সাইড আয়ন অ্যালকোক্সাইড আয়ন। উদাহরণ ফেনোক্সাইড আয়ন অ্যাজিড আয়ন উদাহরণস্বরূপ এগুলি থিয়ালের সমস্ত সাধারণ উদাহরণ উদাহরণস্বরূপ থিয়লাইট অ্যানিয়ন ডাইওল একটি খুব শক্তিশালী নিউক্লিওফাইল থায়োলাইট অ্যানিয়ন হল একটি খুব শক্তিশালী নিউক্লিওফাইল সাধারণত হ্যালাইড আয়ন উদাহরণস্বরূপ ফ্লোরাইড ব্রোমাইড আয়োডাইড এগুলি মোটামুটি শক্তিশালী নিউক্লিওফিলিক বা চেয়াগ্যালিক উপাদানগুলির মধ্যে রয়েছে। সাধারণত ইলেক্ট্রন ঘাটতি কেন্দ্রের সাথে বিক্রিয়া করে এবং প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া সংযোজন প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যায় এবং

তাই আসুন আমরা দুটি ধরণের প্রতিক্রিয়া দেখি একটি হল একটি নিউক্লিওফাইল ব্যবহার করে প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া ধরুন আপনি যদি টারশিয়ারি বিউটাইল ক্লোরাইড গ্রহণ করেন এবং এর সাথে বিক্রিয়া করেন তাহলে আসুন আমরা বলি উদাহরণস্বরূপ সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড ক্লোরাইড আয়নিত করা যেতে পারে এবং এর মধ্যে হাইড্রোক্সাইড প্রতিস্থাপিত করা যেতে পারে তাই অপরিহার্যভাবে প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া প্রক্রিয়া চলাকালীন পণ্য হিসাবে টারশিয়ারি বিউটাইল অ্যালকোহল তৈরি করতে পারে এখানে কার্বন ক্লোরিন বন্ধনটি জলীয় মাধ্যমের অবস্থার অধীনে মেরুযুক্ত কার্বন ক্লোরিন বন্ধনটি একটি তৃতীয় বিউটাইল ক্যাটেশন তৈরি করতে আয়নিত হতে পারে। ওহ বিয়োগ সংশ্লিষ্ট টারশিয়ারি বিউটাইল ক্যাটেশনের সাথে বিক্রিয়া করে সংশ্লিষ্ট টারশিয়ারি বিউটাইল অ্যালকোহল তৈরি করতে পারে

তাই এটি একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার একটি উদাহরণ নিউক্লিওফিলিক সংযোজন বিক্রিয়াকে ডাবল বন্ডে নিউক্লিওফাইলের যোগ দ্বারা শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে তবে একমাত্র শর্ত হল ডাবল বন্ড ডাবল বন্ডে ইলেক্ট্রনের ঘাটতি থাকতে হবে এখন আসুন আমরা দুই ধরনের ডাবল বন্ড বিবেচনা করি আসুন সাধারণত ইথিলিন ডাবল বন্ড বিবেচনা করি এটি সাধারণত ইলেকট্রন সমৃদ্ধ কারণ পাই ইলেক্ট্রন সিস্টেমে উপস্থিত থাকে তবে ধরুন যদি আমি একটি ইলেকট্রন প্রত্যাহারকারী গ্রুপকে এক বা দুটি ইলেকট্রন সংযুক্ত করি দ্বৈত বন্ডে গ্রুপ প্রত্যাহার করা উদাহরণ স্বরূপ যোগ করা যাক ডাবল বন্ড নাইট্রো গ্রুপ একটি ইলেক্ট্রন প্রত্যাহারকারী গ্রুপ হল একটি ইলেক্ট্রন প্রত্যাহারকারী গ্রুপ নাইট্রো ইথিলিন উদাহরণস্বরূপ বা সায়ানোইথিলিন অ্যাক্রিলোনাইট্রিল অ্যাক্রিলিক অ্যাসিড উদাহরণস্বরূপ এগুলি ডাবল বন্ডের সমস্ত উদাহরণ যা ইলেক্ট্রন প্রত্যাহার ফাংশনাল গ্রুপের সাথে সংযুক্ত থাকে কারণ ইলেকট্রন প্রত্যাহার করার ফাংশনাল প্রকৃতি গ্রুপে আপনার এই ধরনের প্রভাব থাকবে যার ফলে একটি ডেল্টা পজিটিভ ডেল্টা নেগেটিভ ধরনের a কারণ ডেল্টা নেগেটিভ ইলেকট্রন প্রত্যাহার কার্যকরী গ্রুপ দ্বারা স্থিতিশীল হয়

তাই ডাবল বন্ডের একটি মেরুকরণ রয়েছে যা ইতিমধ্যে এই ধরণের সিস্টেমে উপস্থিত রয়েছে

তাই নিউক্লিওফাইল আসুন উদাহরণ স্বরূপ বলি ওহ বিয়োগ মূলত ডাবল বন্ডের সাথে বিক্রিয়া করতে পারে এবং এগুলি হল ডাবল বন্ড যা ইথিলিন নিজেই বা বিউটেনের তুলনায় ইলেক্ট্রনের ঘাটতিযুক্ত ডাবল বন্ড যা ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ ডাবল বন্ড হিসাবে বিবেচিত হয়

তাই ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধতা বা ইলেকট্রন ঘাটতি শুধুমাত্র ter মধ্যে একটি আপেক্ষিক শব্দ এই শ্রেণীর যোগগুলির দ্বৈত বন্ধনের আপেক্ষিক বিক্রিয়া প্যাটার্নের ms এই তিন ধরণের বিকারক বিবেচনা করে এখন জৈব রসায়নের বিক্রিয়া বা বিক্রিয়াকে বিভিন্ন শ্রেণীতে শ্রেণীবদ্ধ করি এবং জৈব অণুর বিক্রিয়াগুলির উদাহরণ দেখি যা আমরা বিকারককে শ্রেণীবদ্ধ করেছি। এখন পর্যন্ত আসুন আমরা যে ধরণের প্রতিক্রিয়াগুলি আশা করতে পারি বা কেউ জৈব রসায়নে অধ্যয়ন করতে পারে সেগুলিকে শ্রেণীবদ্ধ করা যাক

তাই আমরা জৈব বিক্রিয়ার শ্রেণীবিভাগে যাওয়ার আগে জৈব বিক্রিয়ার শ্রেণিবিন্যাসের বিষয়ে কথা বলব আমাদের শুধু বলতে দিন যে জৈব রসায়নে আপনি সাধারণত অনুমতি দেন আমরা বলি তীর পুশিং মেকানিজমের মাধ্যমে একটি প্রতিক্রিয়া প্রক্রিয়া উপস্থাপন করে এবং তীর ঠেলে যে নিয়মটি ব্যবহার করা হয় তা হল আপনি ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ কেন্দ্র থেকে তীরটি শুরু করুন আসুন আমরা বলি o বিয়োগ যা একটি ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ কেন্দ্র এটিকে কেন্দ্রের দিকে ঠেলে যা ইলেক্ট্রনের ঘাটতি ধরা যাক উদাহরণস্বরূপ এই কার্বনটি একটি ইলেক্ট্রনের ঘাটতি কেন্দ্র কারণ o f কার্বন ক্লোরিন বন্ধনের মেরুকরণ

তাই তীরটি ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ কেন্দ্র থেকে শুরু হয় এবং এটি ইলেক্ট্রন ঘাটতি কেন্দ্রের দিকে নির্দেশ করে ইলেক্ট্রনের ঘাটতি কেন্দ্রের দিকে ঠেলে দেওয়া হয় এবং যদি এটি একটি ছেড়ে যাওয়া গ্রুপ হয় তবে এর অর্থ হল এই ক্লোরিন বন্ধন জোড়া সহ ইলেকট্রন এর

তাই প্রক্রিয়ায় আপনি মিথাইল অ্যালকোহল এবং উদাহরণস্বরূপ একটি ক্লোরাইড আয়ন তৈরি করেন

তাই তীর ঠেলে দেওয়ার প্রক্রিয়াটি মূলত আপনাকে বিকারকের মধ্যে মিথস্ক্রিয়া বুঝতে সাহায্য করে এই বিশেষ ক্ষেত্রে একটি নিউক্লিওফাইল এই বিশেষ ক্ষেত্রে সাবস্ট্রেটের সাথে একটি ইলেক্ট্রোফিলিক সাবস্ট্রেট কার্বন ক্লোরিন বন্ডের কারণে এবং এটি আপনাকে এই ধরণের প্রতিক্রিয়া প্রক্রিয়ায় বিদ্যমান মিথস্ক্রিয়াগুলি বুঝতে দেয়

তাই জৈব প্রতিক্রিয়া প্রক্রিয়াগুলি মূলত প্রতিক্রিয়ার সময় কীভাবে বন্ধন তৈরি হয় এবং বন্ধন ভেঙে যায় তা বোঝা যায়।

তাই এর একটি উদাহরণ এখানে দেওয়া হল এটি আপনাকে বলে যে একটি বো আছে nd অক্সিজেন এবং কার্বনের মধ্যে গঠিত হয় এবং কার্বন এবং ক্লোরিনের মধ্যে বন্ধনটি ভেঙে যাচ্ছে কারণ এই বিকারকটি এখন এই কার্বনের কাছে আসছে এবং ক্লোরাইড এই কার্বনটি ছেড়ে যাচ্ছে উদাহরণস্বরূপ,

তাই এটি একটি সাধারণ উপায় যা একজন তীর ধাক্কা দিয়ে জৈব প্রতিক্রিয়া প্রক্রিয়াকে উপস্থাপন করে। এবং প্রথমেই হল যে তীরটি একটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ কেন্দ্র থেকে শুরু হয় এবং তীর মাথাটি একটি ইলেক্ট্রনের ঘাটতি কেন্দ্রের দিকে নির্দেশ করে যখন আমি বলি কেন্দ্র আমি কেবল পরমাণুর কথা বলছি যেগুলি ইলেকট্রনের ঘাটতি এবং ইলেকট্রন প্রকৃতিতে সমৃদ্ধ এই বিশেষ ক্ষেত্রে অক্সিজেন পরমাণু হল ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ কারণ অ্যানিওনিক চার্জ এবং সিস্টেমে উপস্থিত ইলেকট্রনের একক জোড়া এবং কার্বন যা ইলেকট্রনের ঘাটতি কেন্দ্র এটির সাথে হ্যালোজেন সংযুক্ত থাকার কারণে এটি ইতিমধ্যেই প্রকৃতিতে মেরুকরণ হয়েছে

তাই এই নিয়মটি চালু করা হয়েছে জৈব প্রতিক্রিয়া প্রক্রিয়ার প্রতিনিধিত্ব করার জন্য ব্যবহৃত হয়, আসুন আমরা জৈব প্রতিক্রিয়ার কিছু উদাহরণ দেখি n একটি প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়াকে ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া বা নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে ইলেক্ট্রোফিলিক পাশাপাশি নিউক্লিওফিলিক উভয় ক্ষেত্রেই আপনার অ্যালিফ্যাটিক এবং অ্যারোমেটিক টাইপ রয়েছে এখানে আপনার অ্যালিফ্যাটিক এবং অ্যারোমেটিক ধরণের ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন একটি প্রতিক্রিয়াশীল প্রতিক্রিয়া আছে। ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া একটি সুগন্ধযুক্ত ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া একটি অ্যালিফ্যাটিক নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া এবং একটি সুগন্ধযুক্ত নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া মূলত একটি হাইড্রোজেন বা একটি কার্যকরী গোষ্ঠীকে অন্য একটি কার্যকরী গোষ্ঠীর সাথে প্রতিস্থাপন করে

তাই একটি খুব সাধারণ উদাহরণ হিসাবে বলা যাক x react সহ একটি রিঅ্যাক্ট। যদি হাইড্রোজেন অপসারণ করা হয় তবে আসুন আমরা

চিন্তা করি না যে আপাতত এটি কীভাবে সরানো হবে আপনি মূলত একটি x গ্রুপের সাথে একটি হাইড্রোজেন প্রতিস্থাপনের বিষয়ে কাজ করছেন বা যদি আপনার একটি ছেড়ে যাওয়া গ্রুপ হিসাবে কুঠার গ্রুপ থাকে এবং y প্রবেশকারী গ্রো হয় এটি একটি প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার সাথেও মিলবে অন্য কথায় একটি গ্রুপ অন্য গ্রুপ দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয় এবং এই বিকারকের উপর নির্ভর করে এখানে এটি একটি ইলেক্ট্রোফিলিক বিকারক বা নিউক্লিওফিলিক বিকারক হতে পারে এবং এটি একটি ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বা একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন গঠন করবে এই সাবস্ট্রেট হতে পারে হয় অ্যারোমেটিক সাবস্ট্রেটের উপর অ্যালিফ্যাটিক সাবস্ট্রেট তাই এখানে আপনার হয় ইলেক্ট্রোফাইল বা নিউক্লিওফাইল থাকতে পারে এখানে আপনার অ্যালিফ্যাটিক বা অ্যারোমেটিক সাবস্ট্রেট থাকতে পারে সামগ্রিকভাবে বিক্রিয়াটি একটি প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া

তাই আপনি এখন বুঝতে পারেন এবং ইলেক্ট্রোফিলিক অ্যারোমেটিক বা ইলেক্ট্রোফিলিক অ্যালিফ্যাটিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া একইভাবে নিউক্লিওফিলিক বা নিউক্লিওফিলিক সাবস্ট্রেট। এই ধরনের অ্যালিফ্যাটিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া যা সাধারণত প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে কথা বলা হয় আসুন আমরা ইতিমধ্যেই দেখেছি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া এখানে ক্লোরাইড হাইড্রক্সাইড দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়

তাই এটি একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া এখানে ব্রোমাইড হল সাবস্ট্রিটউশন প্রতিক্রিয়া নিউক্লিওফাইল হিসাবে সায়ানাইড দ্বারা টিউট করা হয়েছে

তাই এটি একটি কার্বন অ্যাসিটোনিট্রিল এবং সোডিয়াম ব্রোমাইড তৈরি করছে যদি আপনি উভয় প্রতিক্রিয়া দেখেন ক্লোরাইড আয়ন এখানে স্থানচ্যুত হয়েছে এবং ব্রোমাইড আয়ন এখানে স্থানচ্যুত হয়েছে এবং এটি প্রতিক্রিয়াশীল প্রজাতি বা বিকারক যা এখানে ব্যবহৃত হয় Aoh বিয়োগ বা acn বিয়োগ চার্জ থাকার গুণে এগুলি হল নিউক্লিওফিলিক বিকারক এবং এটি ইলেক্ট্রোফিলিক কার্বন এইগুলি ইলেক্ট্রোফিলিক কার্বন

তাই এটি একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন কারণ প্রতিস্থাপনকারী বিকারকটি এই বিশেষ ক্ষেত্রে একটি নিউক্লিওফাইল তাই এই দুটি উদাহরণ অপরিহার্যভাবে অবদান রাখবে। নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া এখন আসুন আমরা একটি অ্যালিফ্যাটিক ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার একটি উদাহরণ দেখি এখন উদাহরণ স্বরূপ নেওয়া যাক এটি একটি বিশেষ শ্রেণির প্রতিক্রিয়া এটি একটি সিলিকন প্রতিস্থাপিত কার্বন সিলিকন বন্ড এখানে কি প্রতিস্থাপিত হচ্ছে যদি আপনি এটিকে হ্যালোজেন দিয়ে চিকিত্সা করেন আমরা বলি যেমন ব্রোমিন একটি বিকারক হিসাবে কার্বন সিলিকন বন্ডন b রোকেন

তাই সিলিকন এখানে ছেড়ে যাওয়া গ্রুপ কিন্তু এটি অ্যাসিম থ্রি প্লাস হিসাবে চলে যাচ্ছে এবং বিক্রিয়াকারী প্রজাতি ব্রোমিন ব্রোমিন উৎপন্ন করে ইলেক্ট্রোফাইল এটি দুটি যৌগ তৈরি করে ট্রাইমিথাইল সিলিল ব্রোমাইড এবং ইথাইল ব্রোমাইড বিক্রিয়াটি মূলত একটি অ্যালিফ্যাটিক বিক্রিয়া যা একটি ইলেক্ট্রোফিলিক বিকারক ইলেকট্রন। ঘাটতি বিকারক

তাই এটি একটি অ্যালিফ্যাটিক ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার আরও একটি উদাহরণ দেখা যাক আইওডোফর্ম প্রতিক্রিয়ার সাথে পরিচিত হতে হবে উদাহরণস্বরূপ যদি আপনি একটি মিথাইল কিটোন গ্রহণ করেন তাহলে আসুন আমরা বলি উদাহরণ হিসেবে অ্যাসিটোন আপনি সমস্ত উপায়ে যেতে পারেন ট্রাই ব্রোমো অ্যাসিটোন বা ট্রায়োডো অ্যাসিটোন যদি ব্রোমিনের সাথে বিক্রিয়া করা হয় এই বিশেষ ক্ষেত্রে অ্যাসিড বা বেসের সাথে একটি অনুঘটক বেস একটি অনুঘটক নয় কিন্তু অ্যাসিড একটি অনুঘটক হিসাবে

তাই এটি একটি ইলেক্ট্রোফিলিক অ্যালিফ্যাটিক ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার উদাহরণ বিকারক হল একটি ইলেক্ট্রোফাইল এখানে ব্রোমিন এবং কার্বন হাইড্রজেন en বন্ড হল হাইড্রোজেন হল এখানে ছেড়ে যাওয়া গ্রুপ

তাই প্রক্রিয়ায় এটি এই বিশেষ ক্ষেত্রে পণ্য হিসাবে hbr তৈরি করে

তাই এটি একটি স্বয়ংক্রিয় অনুঘটক বিক্রিয়া কারণ যে এইচপিআর উত্পাদিত হয় তা এই প্রতিক্রিয়াটিকে অনুঘটক করবে আমাদের খুব বেশি চিন্তা না করা যাক। প্রতিক্রিয়া প্রক্রিয়া সম্পর্কে যা বোঝা গুরুত্বপূর্ণ তা হল বিকারকটি একটি ইলেক্ট্রোফিলিক বিকারক যা একটি হ্যালোজেন যা একটি ইলেকট্রনের ঘাটতি কারণ এর তড়িৎ ঋণাত্মকতার কারণে এটি অ্যাসিটোনের সাথে বিক্রিয়া করে এবং ব্রোমিন দ্বারা ch বন্ডের প্রতিস্থাপন হল প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া কী আমরা যে মৌলিক অবস্থার অধীনে এটি সম্পর্কে কথা বলছি এটি স্থিতিশীল নয় এটি ব্রোমোফর্ম তৈরি করবে বা যদি এটি আয়োডিন ব্যবহার করা হয় তবে এই নির্দিষ্ট সিস্টেমে কার্বন কার্বন বন্ডের একটি হাইড্রোলাইটিক ক্লিভেজের মাধ্যমে আয়োডিফর্ম তৈরি হবে

তাই এইগুলি প্রতিস্থাপনের উদাহরণ অ্যারোমেটিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে অ্যালিফ্যাটিক রিএজেন্ট জড়িত প্রতিক্রিয়া সবচেয়ে সাধারণ প্রতিক্রিয়া হল সুগন্ধি ইলেক্ট্রো অফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া কারণ সুগন্ধযুক্ত রিংগুলি সাধারণত প্রকৃতিতে ইলেকট্রন সমৃদ্ধ হয় উদাহরণস্বরূপ আপনি যদি বেনজিন গ্রহণ করেন তবে এটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ বলে বলা হয় কারণ বেনজিনের পাই অরবিটালে এই পরিমাণ ইলেকট্রন উপস্থিত থাকে

তাই আসুন এই হাইড্রোজেন প্রতিস্থাপনের উদাহরণ নেওয়া যাক বেনজিন যা বেনজিনের অন্যান্য হাইড্রোজেনের মতো একই কারণ এটি একটি প্রতিসম অণু যা বিকারক বলতে মূলত একটি নো টু প্লাস হল সালফিউরিক অ্যাসিডের সাথে নাইট্রিক অ্যাসিডের বিক্রিয়া দ্বারা উত্পাদিত বিকারক এই দুটির সংমিশ্রণে মূলত নো টু প্লাস তৈরি হবে

তাই এখানে যে দুটি বিকারক বিক্রিয়া করছে সেগুলো হল নো টু প্লাস এবং হাইড্রোজেন একটি প্রোটন হিসাবে মুক্তি পেয়েছে

তাই আপনি দেখতে পাচ্ছেন এখানে হাইড্রোজেন একটি ইলেক্ট্রোফাইল দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়েছে

তাই এটি একটি ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া কারণ এটি একটি সুগন্ধযুক্ত সাবস্ট্রেটের উপর সঞ্চালিত হয়। একটি সুগন্ধযুক্ত ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া ধরুন আপনি যদি একটি নিউক্লিওফিলিক সুগন্ধি প্রতিস্থাপন করতে চান tion প্রতিক্রিয়া নিউক্লিওফাইল ইলেকট্রন সমৃদ্ধ

তাই সুগন্ধযুক্ত রিং প্রকৃতিতে ইলেকট্রনের ঘাটতি থাকা উচিত। কীভাবে আমরা একটি সুগন্ধযুক্ত রিংকে একটি ইলেক্ট্রনের ঘাটতিযুক্ত রিং হিসাবে তৈরি করব যেমন প্রচুর পরিমাণে ইলেকট্রন প্রত্যাহারকারী ফাংশনাল গ্রুপ যেমন উদাহরণ স্বরূপ এতে সমস্ত নাইট্রো গ্রুপ অণু এটিকে ইলেক্ট্রনের ঘাটতি তৈরি করে যেমন বেনজিনের তুলনায় বা নাইট্রোবেনজিনের তুলনায় এবং আপনার ফ্লোরাইড আয়ন আকারে একটি ভাল ত্যাগকারী গ্রুপ রয়েছে

তাই যদি আপনি এটিকে ব্যবহার করেন তাহলে আসুন বলি ওহ মাইনাস সিএন মাইনাস থিওলেট মাইনাস উদাহরণ স্বরূপ এগুলো সব নিউক্লিওফিলস যাতে মূলত একটি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়া গঠন করে কারণ এটি একটি সুগন্ধযুক্ত রিং এর উপর সঞ্চালিত হয় এটি একটি সুগন্ধযুক্ত নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার সাথে মিলিত হতে পারে

তাই ফ্লোরাইড আয়নটি ওহ দ্বারা প্রতিস্থাপিত ওহ দ্বারা প্রতিস্থাপিত হচ্ছে এবং এই অণুটি picric নামে পরিচিত অ্যাসিড ট্রিনিট্রোফেনল হল পিক্রিক অ্যাসিড প্রকৃতিতে অত্যন্ত তিক্ত যদি আপনি কখনও আপনার মধ্যে পিকরিক অ্যাসিড পান আঙুলের আঙুলটি বেশ কয়েকদিন তেতো থাকবে এটি ত্বকের নিচে শোষিত হয়ে যায় এবং তিক্ততা দীর্ঘ সময়ের জন্য স্থায়ী হয় দ্বিতীয় উদাহরণে একটি সায়ানাইড উত্পাদিত হয় উদাহরণস্বরূপ ফ্লোরাইড আয়ন হ্রাসের সাথে শেষ উদাহরণে একটি সালফাইড তৈরি হয় এখন আপনি প্রশ্ন করতে পারেন কেন শুধু

ক্লোরোবেনজিন গ্রহণ করা এবং এই ধরনের প্রতিক্রিয়া করা ফ্লুরোবেনজিন নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার জন্য একটি সাবস্ট্রেট হিসাবে কাজ করার জন্য প্রকৃতিতে পর্যাপ্ত পরিমাণে ইলেক্ট্রনের ঘাটতি নয় তা সত্ত্বেও ক্লোরোবেনজিন খুব কঠোর পরিস্থিতিতে সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডের সাথে বিক্রিয়া করতে পারে। ফেনল দেওয়ার জন্য এটি 300 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডের বেশি এটি ফেনল এবং সোডিয়াম ক্লোরাইডের মধ্য দিয়ে যেতে পারে

তাই খুব কঠোর পরিস্থিতিতে কেউ প্রতিক্রিয়াটিকে ধাক্কা দিতে পারে এবং এটি এই প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যেতে পারে

তাই আমি আশা করি এই উদাহরণগুলি ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার পাশাপাশি নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়াকে যথেষ্টভাবে চিত্রিত করবে এই বিশেষ ক্ষেত্রে

তাই তিনটি হল ইলেক্ট্রোফাইল পিআর একটি সালফোনিক অ্যাসিড ডেরিভেটিভ তৈরি করা, উদাহরণস্বরূপ, আপনি যদি ফেরিক ক্লোরাইড এবং এসিটাইল ক্লোরাইড ব্যবহার করেন তাহলে যে ইলেক্ট্রোফাইলটি উৎপন্ন হয় সেটি হল কো প্লাস

তাই এটি অ্যাসিটোফেনন তৈরি করতে ইলেক্ট্রোফিলিক প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যাবে কারণ এই সমস্ত ক্ষেত্রে প্রোটন নির্গত হয় প্রতিক্রিয়া

তাই প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার বেশ কয়েকটি উদাহরণ রয়েছে যা আমরা গত 15 মিনিটের সময় আলোচনা করেছি বা

তাই আসুন আমরা দ্বিতীয় ধরনের জৈব বিক্রিয়ার দিকে এগিয়ে যাই যথা সংযোজন প্রতিক্রিয়া সংযোজন প্রতিক্রিয়া মূলত দুটি বিকারক সংযোজনের সংজ্ঞা দ্বারা খুব সহজ। একটি ডবল বন্ড বা ট্রিপল বন্ড জুড়ে সংযোজন বিক্রিয়া হিসাবে পরিচিত এখানেও কেউ এটিকে ইলেক্ট্রোফিলিক সংযোজন বিক্রিয়া নিউক্লিওফিলিক সংযোজন বিক্রিয়াতে শ্রেণীবদ্ধ করতে পারে সাধারণত সুগন্ধযুক্ত যৌগগুলি সংযোজন প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যায় না তারা প্রতিস্থাপন প্রতিক্রিয়ার মধ্য দিয়ে যায় কারণ ডবল বন্ডগুলি সাধারণত দ্বৈত বন্ধন নয়। delocalized ডবল বন্ড সুগন্ধি ব্যবস্থায়

তাই এগুলিকে একটি অসম্পূর্ণ যৌগ হিসাবে ইথিলিনের মতো বিবেচনা করা যায় না

তাই সাধারণত আমরা সবসময় আলিফ্যাটিক যৌগের কথা বলি শুধুমাত্র জৈব রসায়নে এই শ্রেণীর সংযোজন বিক্রিয়া এখন একটি ধাতুর উপস্থিতিতে হাইড্রোজেন যোগ করার সহজ উদাহরণ গ্রহণ করি। উদাহরণস্বরূপ নিকেলের মতো অনুঘটক এটি বিকারক হিসাবে ইথেন তৈরি করবে এখন এটি একটি সংযোজন প্রতিক্রিয়ার একটি উদাহরণ এটি মূলত একটি নিরপেক্ষ এইচ টু যুক্ত একটি কার্বন কার্বন ডাবল বন্ড জুড়ে এটি এমনকি একটি কার্বন কার্বন ট্রিপল বন্ডও হতে পারে উদাহরণস্বরূপ আসুন এটি নেওয়া যাক উদাহরণ এখানে হাইড্রোজেন যোগ করার জন্য প্লাটিনাম বা প্যালাডিয়াম বা এমনকি নিকেল ব্যবহার করা যেতে পারে

তাই এটি হাইড্রোজেন যোগ করার সময় প্রাথমিকভাবে এটি একটি অ্যালকিন তৈরি করে এটিকে থামানো বরং কঠিন এই অ্যালকিন পর্যায়ে মূলত অ্যালকেইনে যায় যা ফিনাইল প্রোপেনের এই বিশেষ অ্যালকেন। এই প্রতিক্রিয়া চলাকালীন উত্পাদিত হয়

তাই এগুলি সহজ সংযোজন প্রতিক্রিয়া যা শ্রেণীবদ্ধ করা কঠিন em ইলেক্ট্রোফিলিক বা নিউক্লিওফিলিক হিসাবে কারণ নিরপেক্ষ হাইড্রোজেন এই ধরনের পরিস্থিতিতে যোগ করেছে অন্যদিকে যদি কেউ ব্রোমিন যোগ করে উদাহরণস্বরূপ ব্রোমিন জল ইথিলিন দ্বারা ব্রোমিন জলের বিবর্ণকরণ জৈব রসায়নে একটি খুব পরিচিত গুণগত পরীক্ষা এখন আপনি একটি ইলেক্ট্রোফিলিক রিএজেন্টের সাথে বিক্রিয়া করা যাতে এই বিশেষ উদাহরণে ডিব্রোমো ইথিলিন উৎপন্ন হয়, ধরুন যদি কেউ একটি অ্যাসিডের উপস্থিতিতে জল যোগ করে যখন আপনি একটি অ্যাসিডের উপস্থিতিতে জলকে বলেন এটি একটি হাইড্রোনিয়াম আয়ন যা প্রতিক্রিয়াশীল প্রজাতি হচ্ছে এটিও একটি ইলেক্ট্রোফিলিক সংযোজন প্রতিক্রিয়া এটি মূলত প্রাথমিকভাবে এই নির্দিষ্ট যৌগ তৈরি করবে আপনি এখানে দেখতে পাবেন যে কার্বন কার্বন ডাবল বন্ড জুড়ে জলের উপাদানগুলি এক ধরনের রেজিও নির্দিষ্ট পদ্ধতিতে যুক্ত করা হচ্ছে জলের অণুকে একটি নির্দিষ্ট রঙ দেওয়া হয়েছে এখানে h2o যোগ করা হয়েছে এবং এটি হল একটি enol ফর্ম এটি enolic আকারে বিদ্যমান নেই এটি একটি ketone যা এই বিশেষ ketone তাই esse যায় ntially আপনি একটি কেটোন তৈরি করতে একটি কার্বন কার্বন ট্রিপল বন্ড জুড়ে জলের একটি অণু যোগ করেছেন এটিও একটি ইলেক্ট্রোফিলিক সংযোজন বিক্রিয়া যা ট্রিপল বন্ডে একটি প্রোটন যোগ করার ফলে প্রতিক্রিয়াটি শুরু হয় এবং তারপরে ডাবল বন্ডের উপর জলের আক্রমণের ফলে প্রোটোনেটেড ডবল উদাহরণস্বরূপ বন্ধন

তাই প্রোটনের অনুপস্থিতিতে প্রতিক্রিয়াশীল প্রজাতিগুলি মূলত প্রোটন হয় জল এই বিকারক বা এই সাবস্ট্রেটের সাথে প্রতিক্রিয়া দেখায় না উদাহরণস্বরূপ এটি ইলেকট্রন সমৃদ্ধ ট্রিপল বন্ড

তাই এটিকে প্রাথমিকভাবে একটি কার্বোনিয়াম আয়ন তৈরি করতে প্রোটোনেট করতে হবে যা জলের সাথে বিক্রিয়া করে এই বিশেষ ক্ষেত্রে কেটোনকে পণ্য হিসাবে দেওয়ার জন্য এনোল এনোল তৈরির জন্য টোটোমেরিজমের মধ্য দিয়ে যায়

তাই এইগুলি এখন অ্যালিফ্যাটিক ইলেক্ট্রোফিলিক সংযোজন বিক্রিয়ার উদাহরণ যদি আপনি একটি ডাবল বন্ডে একটি নিউক্লিওফাইল যোগ করতে চান যেমনটি আমি আগে উল্লেখ করেছি নিউক্লিওফাইলকে কেবলমাত্র যোগ করতে হবে একটি ইলেক্ট্রন ঘাটতি ডবল বন্ড

তাই কিভাবে আমরা তুলনা করে একটি ডাবল বন্ড এবং ইলেক্ট্রন ঘাটতি ডবল বন্ড তৈরি করব n থেকে ইথিলিন যদি আপনি গ্রহণ করেন তবে এই নির্দিষ্ট যৌগটি ইলেক্ট্রনের ঘাটতি মিথাইল ভিনাইল কিটোন হবে সাধারণ কারণে আপনার একটি অনুরণন কাঠামো রয়েছে যা ইলেকট্রন প্রত্যাহার করে এই কার্বন কেন্দ্রটিকে একটি ইলেক্ট্রোফিলিক কেন্দ্র হিসাবে তৈরি করে এখন নিউক্লিওফাইল এটি জুড়ে যোগ করতে পারে

তাই যদি আপনি এটির সাথে প্রতিক্রিয়া করেন উদাহরণস্বরূপ সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড এটি মূলত উত্পাদন করবে বা যদি আপনি সোডিয়াম সায়ানাইড যোগ করেন উদাহরণস্বরূপ একটি জলীয় অ্যাসিডের উপস্থিতিতে এটি সায়ানাইড তৈরি করবে কার্বন কার্বন ডাবল বন্ড জুড়ে যুক্ত হবে সংশ্লিষ্ট সংযোজন পণ্য তৈরি করতে

তাই আপনি এখানে যা করেছেন তা মূলত একটি নিউক্লিওফাইল গ্রহণ করা হয় হাইড্রক্সাইড বা সায়ানাইড এখানে এটি একটি ডবল বন্ড জুড়ে জলের সংযোজন কিন্তু তারপর প্রতিক্রিয়াশীল প্রজাতি একটি হাইড্রক্সি অ্যানিয়ন হাইড্রক্সাইড অ্যানিয়ন একটি প্রতিক্রিয়াশীল প্রজাতি

তাই এটি একটি নিউক্লিওফাইল এবং নিউক্লিওফাইল হল কার্বন কার্বন জুড়ে যা যোগ করেছে বন্ড ইলেক্ট্রনের ঘাটতি প্রকৃতির কার্বন কার্বন বন্ড এখানে এটির মধ্য দিয়ে যায় কার্বন কার্বন ডাবল বন্ড জুড়ে নিউক্লিওফিলিক সংযোজন যা সংযোজন পণ্যগুলিকে এই বিশেষ পদ্ধতিতে সংযোজন প্রতিক্রিয়া দেওয়ার জন্য কিছু সংযোজন বিক্রিয়া রয়েছে যা মোটামুটি উন্নত জৈব রসায়ন প্রতিক্রিয়া যা প্রকৃতিতে নিরপেক্ষ হবে আমি আপনাকে একটি সংযোজন প্রতিক্রিয়ার একটি উদাহরণ দেব এগুলিকে সাইক্লোঅ্যাডিশন বিক্রিয়াও বলা হয় কারণ সংযোজন বিক্রিয়ার সময় এগুলি চক্রাকার যৌগ গঠন করে, আসুন আমরা ইথিলিনের উদাহরণ নেওয়া যাক যদি ইথিলিন ইউভি অঞ্চলে ফটোলাইসিস করে, অন্য কথায় যদি আপনি ইথিলিন অণুর উপর হালকা ইউভি আলো জ্বালিয়ে দুটি ইথিলিন অণুর মধ্য দিয়ে যায়। পণ্য হিসাবে সাইক্লোবিউটেন দেওয়ার জন্য অতিরিক্ত প্রতিক্রিয়া যা ঘটেছে তা হল আপনি অন্য ইথিলিন অণুর নীচে আরও একটি ইথিলিন অণু লিখুন এবং মূলত উভয়ই নিরপেক্ষ যৌগ এখানে কোনও ইলেক্ট্রোফিলিক বা নিউক্লিওফিলিক বিকারক জড়িত নেই এখানে প্রতিক্রিয়াটি ইথিলিনের উত্তেজিত অবস্থার মধ্য দিয়ে এগিয়ে যায় eth এক ইলিন উচ্চতর বৈদ্যুতিকভাবে উত্তেজিত অবস্থায় উত্তেজিত হয় এবং ইথিলিনের উত্তেজিত অবস্থা গ্রাউন্ড স্টেট ইথিলিনের সাথে বিক্রিয়া করে যেমন একটি সাইক্লোবিউটিন তৈরি করে

তাই এটি একটি আলোক রাসায়নিক সাইক্লোঅ্যাডিশন বিক্রিয়ার একটি উদাহরণ যা এখানে জোর দেওয়া হয়েছে যে এটি জুড়ে একটি অতিরিক্ত প্রতিক্রিয়া সংযোজন কার্বন কার্বন ডাবল বন্ড যেখানে যোগ করার অংশীদারটিও কার্বন কার্বন ডাবল বন্ড যেমন গঠনের দিকে পরিচালিত করে

তাই আপনি যদি এটিকে একটি প্রক্রিয়ার মাধ্যমে দেখাতে চান তাহলে এইভাবে দেখানো হয় এই বন্ডটি মূলত ক্লিভড এবং নতুন কার্বন কার্বন বন্ড এখানে আরেকটি নতুন কার্বন কার্বন বন্ড গঠিত হয়েছে

তাই এইগুলি হল নবগঠিত কার্বন কার্বন বন্ড আপনি এখানে দেখতে পাচ্ছেন যে এই ইথিলিনটি অন্য ইথিলিনের সাথে যোগ করা হয়েছে আমরা আরও একটি উদাহরণ দেখব এবং তারপরে আরও এগিয়ে চলুন যদি আপনি বুটাডিন গ্রহণ করেন এবং এর সাথে প্রতিক্রিয়া করেন উদাহরণস্বরূপ এক্রাইলিক অ্যাসিড এই বিক্রিয়াটিও একটি সংযোজন বিক্রিয়া এই দুটি কার্বনের মধ্যে পাই ইলেক্ট্রনটি এখানে স্থানান্তরিত হয় এই পাই ইলেক্ট্রনটি এটি জুড়ে একটি কার্বন কার্বন কার্বন বন্ড গঠনে জড়িত

তাই এটি মূলত একটি সাইক্লোহেক্সাল হেক্সেন ডেরিভেটিভ তৈরি করবে এই চারটি কার্বন ইউনিট একটি ডাইনি এবং এটি একটি ডাইনোফাইল এবং তারা এর মধ্য দিয়ে যায় একটি সংযোজন সাইক্লোঅ্যাডিশন বিক্রিয়া একটি চক্রীয় যোগ উৎপন্ন করে যেহেতু চারটি কার্বন এবং দুটি কার্বন জড়িত থাকে, এটি একটি চার যোগ দুটি সাইক্লোঅ্যাডিশন বিক্রিয়া

তাই এটি চার যোগ দুটি ছয় হয়

তাই এই বিশেষ উদাহরণে একটি ছয় সদস্য বিশিষ্ট বলয় তৈরি হচ্ছে। এগুলিকে নিরপেক্ষ সাইক্লোঅ্যাডিশন বিক্রিয়া হিসাবে বিবেচনা করা হয় কারণ এই বিক্রিয়ার কোনওটিতে কোনও ইলেক্ট্রোফিলিক বা নিউক্লিওফিলিক বিকারক জড়িত নেই

তাই আমরা সংযোজন বিক্রিয়াটি সম্পন্ন করেছি আমরা বিক্রিয়ার পরবর্তী শ্রেণিতে চলে যাব যথা নিমূল প্রতিক্রিয়া নিমূল প্রতিক্রিয়া সংযোজনের ঠিক বিপরীত। প্রতিক্রিয়া যদি আপনি একটি আলিফ্যাটিক যোগ থেকে কার্যকরী গ্রুপের দুটি ইউনিট নিমূল করতে পারেন তারপরে আপনি একটি অসম্পূর্ণ যোগ এবং নিমূলের টুকরোগুলির সাথে শেষ হবেন এটি এখানে এই উদাহরণটি গ্রহণ করে সহজেই চিত্রিত করা হয়েছে যদি এটিকে গরম করার অবস্থায় শক্তিশালী ক্ষার দিয়ে চিকিত্সা করা হয় তবে ডেন্টা মূলত তাপ মানে যা ঘটে তা ইতিমধ্যেই একটি ডেন্টা প্লাস রয়েছে কারণ ব্রোমিনের প্রবর্তক প্রভাব যাতে এই হাইড্রোজেনকে অম্লীয় করে তোলে এবং সংলগ্ন হাইড্রোজেনকেও অম্লীয় করে তোলে এবং এর ফলে এই অবস্থার অধীনে একটি নিমূল প্রতিক্রিয়া ঘটতে পারে হাইড্রোক্সাইড আয়ন হল বেস যা একটি প্রোটনকে বিমূর্ত করে

তাই ইলেক্ট্রন সমৃদ্ধ কেন্দ্র থেকে আপনি যান একটি ইলেক্ট্রনের ঘাটতি কেন্দ্রে এবং এটি মূলত একটি কার্বন হাইড্রোজেন বন্ধন ভেঙ্গে একটি ডাবল বন্ড তৈরি করছে এবং ব্রোমিন একটি ব্রোমাইড আয়ন হিসাবে হারিয়ে গেছে

তাই আপনি দেখতে পাচ্ছেন এখানে হাইড্রোজেন ব্রোমাইডের একটি উপাদান হারিয়ে যাচ্ছে এটি মূলত ইথিলিন তৈরি করবে এটি একটি পরীক্ষাগারে ইথিলিন তৈরির উপায়গুলি যাতে সামগ্রিক প্রতিক্রিয়ায় ইথিলিন তৈরি হয় সোডিয়াম ব্রোমাইড উৎপন্ন হয় কারণ আপনি এখানে সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড দিয়ে শুরু করেন এবং জল হল অন্য পণ্য যা উত্পাদিত হচ্ছে এবং এটি একটি নিমূল নিমূল প্রতিক্রিয়ার একটি উদাহরণ আরেকটি নিমূল প্রতিক্রিয়া যা আমরা দেখতে পাব যদি আমরা টারশিয়ারি বিউটাইল অ্যালকোহল গ্রহণ করি এবং সালফিউরিক অ্যাসিড বা এইচ প্লাস দিয়ে চিকিত্সা করি। যদি আপনি এটিকে h দিয়ে চিকিত্সা করেন তবে কী হবে অক্সিজেনে একজোড়া ইলেকট্রন রয়েছে

তাই অক্সিজেন একটি হাইড্রোজেনের একযোগে ক্ষতির সাথে প্রোটোনেটেড হতে চলেছে

তাই আপনি অন্য কথায় পানি নিষ্কাশন করেন আপনি একটি ডিহাইড্রেশন প্রতিক্রিয়া তৈরি করেন অনুরূপ অ্যালকিন এগুলি নিমূল প্রতিক্রিয়ার উদাহরণ যা একটি হতে পারে এটি বিটা নিমূল হিসাবে পরিচিত হয় বিটা নিমূল কারণ এটি একটি কার্যকরী গ্রুপ যা নিমূল করা হচ্ছে এটি আলফা কার্বন এবং এটি একটি বিটা কার্বন অন্য কথায় একটি উপাদান অর্পা কার্বন এবং বিটা কার্বন থেকে অন্য একটি উপাদান নিমূল হয়

তাই একে বিটা এলিমিনেশন বা ওয়ান টু এলিমিনেশন টি বলে। আপনি যদি ক্লোরোফর্ম গ্রহণ করেন এবং সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড ক্লোরোফর্ম দিয়ে এটিকে চিকিত্সা করেন তবে এই কার্বনে তিনটি হ্যালোজেনের উপস্থিতির কারণে এটি একটি মোটামুটি অম্লীয় হাইড্রোজেন

তাই এই হাইড্রোজেনটি অপসারণ করা যেতে পারে

তাই ওহ বিয়োগ মূলত এই হাইড্রোজেনটিকে সরিয়ে দেয়। প্রক্রিয়ায় ইলেকট্রনগুলি এই বিশেষ পদ্ধতিতে ধাক্কা দেয় যা ডাইক্লোরো কার্বন নামে পরিচিত একটি প্রজাতি তৈরি করে এটি ডাইক্লোরো কার্বন তৈরির একটি সাধারণ উপায় উদাহরণস্বরূপ এটি ব্যবহার করে

তাই এটি আলফা নিমূল কারণ উভয় গ্রুপই আলফা অবস্থান থেকে নিজেই বাদ দেওয়া হয় আসুন নেওয়া যাক আরও একটি উদাহরণ হল মিথিলিন ব্রোমাইড মিথিলিন ব্রোমাইডের একটি কাঠামো রয়েছে যা এই গঠনটি যখন আপনি দস্তার সাথে বিক্রিয়া করেন উদাহরণস্বরূপ মিথিলিন ব্রোমাইড এবং মিথাইলিন আয়োডাইড জিঙ্কের সাথে বিক্রিয়া করা যেতে পারে দস্তা মূলত দুটি ব্রোমিন পরমাণুকে গবল করে জিঙ্ক ব্রোমাইড উত্পাদন করে এবং প্রতিক্রিয়াশীল মধ্যবর্তী হিসাবে একটি কার্বন তৈরি করে বিক্রিয়াটি এগিয়ে যায় প্রাথমিকভাবে জিঙ্কের সাথে বিক্রিয়া করে একটি অর্গানো জিঙ্ক রিএজেন্ট তৈরি করার জন্য এটি নিমূল করা হবে এটিও একটি আলফা নিমূল প্রক্রিয়ার একটি উদাহরণ যা জিঙ্ক দ্বারা দুটি ব্রোমাইন অপসারণের মাধ্যমে সরাসরি কার্বন তৈরি করে জিঙ্ক একটি ইলেক্ট্রো পজিটিভ উপাদান

তাই এটি কার্বন ব্রোমাইন বন্ড কমিয়ে জিঙ্ক ব্রোমাইড ডেরিভেটিভ তৈরি করে এখানে এটি জিঙ্ক ব্রোমাইডকে নিমূল করতে পারে কারণ এটি এই বিশেষ উদাহরণে কার্বনকে পণ্য হিসাবে দিতে হয়

তাই এইগুলি নিমূল প্রতিক্রিয়াগুলির কিছু উদাহরণ যা আমরা জৈব রসায়নে প্রশংসা করতে পারি সেখানেও একটি রয়েছে চারটি বর্জন পরিচিত চলুন আমরা একটি চারটি নিমূল নিয়ে নিজেদেরকে উদ্বিগ্ন না করি আপাতত বিক্রিয়ার শেষ শ্রেণী হল পুনর্বিন্যাস প্রতিক্রিয়া হল এটি চতুর্থ প্রকারের হবে যদি আপনি ইউরিয়ার উদ্বায়ী সংশ্লেষণের দিকে তাকান যা একটি পুনর্বিন্যাসের একটি চমৎকার উদাহরণ বিক্রিয়া আইসোসায়ানটে মূলত উত্তাপের উপর থাকে যা ইউরিয়াকে পণ্য হিসাবে দিতে পুনর্বিন্যাস করে। s সম্ভবত প্রথম পুনর্বিন্যাস প্রতিক্রিয়া যা প্রাথমিকভাবে জানা যায় যে আপনার কাছে একটি অ্যামোনিয়াম সায়ানাইড রয়েছে যা একটি জৈব স্তর দেওয়ার জন্য পুনর্বিন্যাস করা আয়নিক পদার্থ যা একটি নিরপেক্ষ স্তর, উদাহরণস্বরূপ নিরপেক্ষ যোগ যা ইউরিয়া এটি একটি পুনর্বিন্যাস প্রতিক্রিয়ার একটি উদাহরণ পুনর্বিন্যাস প্রতিক্রিয়ায় পরমাণুগুলি এক অবস্থান থেকে অন্য অবস্থানে স্থানান্তরিত হয় যা এখানে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় উদাহরণস্বরূপ হাইড্রোজেনগুলি অ্যামোনিয়াম আয়ন থেকে অন্য নাইট্রোজেনে স্থানান্তরিত হয়েছে এবং প্রকৃতপক্ষে সায়ানাইড আয়ন এই নির্দিষ্ট আয়ন

তাই লাইন বরাবর কোথাও কার্বন নাইট্রোজেন বন্ধন ভেঙ্গে যায় এবং বিক্রিয়ার সময় কার্বন অক্সিজেন বন্ড তৈরি হয়

তাই পুনর্বিন্যাস বিক্রিয়ায় মূলত একজনের কার্বন থেকে অন্য কার্বনে পরমাণুর স্থানান্তর জড়িত থাকে, আসুন আমরা দ্রুত পুনর্বিন্যাস বিক্রিয়াটি একবার দেখে নিই এখানে একটি পুনর্বিন্যাস আছে যদি আপনি চিকিত্সা করেন এটি একটি অ্যাসিড সঙ্গে অপরিহার্যভাবে এটি একটি দিতে পুনর্বিন্যাস সহ্য করা হবে আরও প্রতিস্থাপিত ওলেফিন এখানে একটি ডাবল বন্ডের স্থানান্তর হয় এটি একটি বিউটেন থেকে

যেখানে এটি দুটি বিউটেন

তাই ডাবল বন্ডের স্থানান্তরকে একটি পুনর্বিন্যাস প্রক্রিয়া হিসাবেও বিবেচনা করা হয় এটিকে আইসোমারাইজেশন সেশন প্রক্রিয়া হিসাবেও বলা যেতে পারে কার্বোনিয়াম আয়নগুলি খুব বেশি পুনর্বিন্যাস প্রতিক্রিয়া সহ্য করার প্রবণ শেষ উদাহরণটি আমরা এখানে দেখব যে আপনি এটিকে অ্যালকোহল হিসাবে গ্রহণ করেন যা একটি নিওপেন্টাইল অ্যালকোহল যদি আপনি এটিকে অ্যাসিড দিয়ে চিকিত্সা করেন তবে এটি নিওপেন্টাইল কার্বোনিয়াম আয়ন তৈরি করে যা একটি প্রাথমিক কার্বোনিয়াম আয়ন যা কার্বনের উপর ইতিবাচক চার্জ দেয় তাই আপনি প্রোটোনেট অক্সিজেন অপসারণ একটি জলের অণু একটি ডিহাইড্রেশন প্রতিক্রিয়া যা আমরা বলছি এটি একটি স্থিতিশীল যৌগ নয় কারণ এটি একটি প্রাথমিক কার্বনিম আয়ন

তাই মিথাইল গ্রুপের সংলগ্ন অবস্থানে স্থানান্তরিত হয় কারণ এটি একটি তৃতীয় কার্বনিয়াম আয়ন তৈরি করবে কার্বোকেশন এটি একটি আণবিক পুনর্বিন্যাস যা আপনি একটি উচ্চ শাখাযুক্ত টেট্রা ট্রাই-মিথাইল মিথাইল ডেরিভেটিভ দিয়ে শুরু করেছিলেন এখন আপনি একটি ডাইমিথাইল ইথাইল ডেরিভেটিভ আছে কারণ সেখানে একটি কঙ্কালের পুনর্বিন্যাস ঘটেছে যা জৈব বিক্রিয়ার জৈব শ্রেণীবিভাগের কিছু উদাহরণ

তাই এই বিশেষ বক্তৃতায় আমরা যা দেখেছি তা মূলত বিভিন্ন ধরণের আক্রমণকারী বিকারক যেমন ইলেক্ট্রোফাইলস এবং নিউক্লিওফাইলস এবং ফ্রি র্যাডিকেল বিভিন্ন ধরণের প্রতিস্থাপন সংযোজন বর্জন এবং পুনর্বিন্যাস শ্রেণীবিভাগের অধীনে জৈব প্রতিক্রিয়া ধরনের প্রতিক্রিয়া আপনার সদয় মনোযোগের জন্য আপনাকে অনেক ধন্যবাদ [সঙ্গীত]

তাই [সঙ্গীত] বিদেশী