

আইআইটি গুয়াহাটীর রসায়ন বিভাগ থেকে আমি নিজে পুণ্য মূর্তি আইআইটি পল প্রোগ্রামে আপনাদের সকলকে স্বাগত জানাই এই ক্লাসে আমরা হাইড্রোকার্বন সম্পর্কে অধ্যয়ন করব হাইড্রোকার্বন হল এমন যৌগ যা শুধুমাত্র কার্বন এবং হাইড্রোজেন পরমাণু ধারণ করে উদাহরণ মিথেন ইথেন প্রোপেন এবং

তাই আপনি বিউটেনে যেতে পারেন। আপনি যদি এই যৌগটির দিকে তাকান তবে এটিতে শুধুমাত্র একটি কার্বন চারটি হাইড্রোজেন পরমাণুর সাথে বন্ধন রয়েছে এখানে আপনার দুটি কার্বন পরমাণু রয়েছে এবং তারা একত্রে বন্ধনযুক্ত এবং এছাড়াও প্রতিটি কার্বন তিনটি হাইড্রোজেন পরমাণুর সাথে বন্ধন করা হয় একে ইথেন বলে এবং যদি আপনি তিনটি কার্বন পরমাণু আছে যাকে প্রোপেন বলা হয় এবং এটিকে বিউটেন বলা হয় আপনি এভাবে চলতে পারেন

তাই তারা খেলে তারা শক্তির গুরুত্বপূর্ণ উৎস আপনাকে অবশ্যই 1bg cng পেট্রোল ডিজেল পলিথিন ব্যাগ পেইন্ট ড্রাগের সাথে পরিচিত হতে হবে এবং আপনি যদি দেখেন 1bg সংক্ষেপিত হয় তরল পেট্রোলিয়াম গ্যাসের রূপ যা আমরা উহ বাড়িতে জ্বালানী হিসাবে ব্যবহার করি এবং সিএনজির সংকুচিত প্রাকৃতিক গ্যাস এবং পেট্রোল ডিজেল এগুলি পেট্রোলিয়াম থেকে একটি ভগ্নাংশ পাতন দ্বারা প্রাপ্ত হয় যা এখান থেকে প্রাপ্ত হয় মি পৃথিবীর ভূত্বক আমরা অটোমোবাইল জ্বালানী হিসাবে ব্যবহার করি পলিথিন ব্যাগ এবং এটি এমন একটি উপাদান যা ইথিলিনও জড়িত এই উপাদানটি তৈরি করতে হাইড্রোকার্বন এবং আমরা পলিথিন ব্যাগ হিসাবে ব্যবহার করি এবং একইভাবে হাইড্রোকার্বনও ওষুধের পাশাপাশি পেইন্টগুলিতে প্রয়োগ করে।

তাই তারা দৈনন্দিন জীবনে একটি মুখ্য ভূমিকা পালন করে

তাই হাইড্রোকার্বন আহকে বিসৃতভাবে তিন প্রকারে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে

তাই আমরা শুধু দেখেছি জ্বালানী হল হাইড্রোকার্বনের মিশ্রণ এবং এখন আসুন আমরা সেগুলোকে বিসৃতভাবে তিন প্রকারে ভাগ করা যায় স্যাচুরেটেড হাইড্রোকার্বন অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন উদাহরণ স্যাচুরেটেড শুধু আমরা ইথেন প্রোপেন দেখেছি যদি আপনি এই অণুগুলির দিকে তাকান তবে তাদের একটি কার্বন কার্বন একক বন্ধন রয়েছে হাইড্রোকার্বনগুলিতে কার্বন কার্বন একক বন্ধন রয়েছে এটি রৈখিক হতে পারে এটি চক্রীয়ও হতে পারে এই অণুতে তিনটি কার্বন পরমাণু রয়েছে এখানে রৈখিক অণুতেও তিনটি রয়েছে কার্বন পরমাণু ঠিক আছে আপনার কাছে এটিতে চারটি কার্বন পরমাণু রয়েছে এটি একটি বন্ধ রয়েছে একে সাইক্লোপ্রোপেন বলা হয় এটি প্রোপেন এবং

তাই এইগুলি উদাহরণ স্যাচুরেটেড হাইড্রোকার্বন যৌগগুলির জন্য যা কার্বন-কার্বন একক বন্ধন ধারণ করে অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন কার্বন যৌগ যা কার্বন কার্বন একাধিক বন্ধন ধারণ করে উদাহরণের জন্য এই অণুর একটি কার্বন কার্বন ডাবল বন্ড রয়েছে এবং

তাই আপনি এইভাবে লিখতে পারেন যে কার্বন দুটি হাইড্রোজেন পরমাণুর সাথে আবার কার্বনের সাথে বন্ধন করা হয়েছে এটিতে একটি কার্বন কার্বন ডাবল বন্ড রয়েছে

তাই এই অণুতে কার্বন কার্বন ট্রিপল বন্ড রয়েছে

তাই এই যৌগগুলিকে অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন বলা হয় এটিও চক্রাকার হতে পারে উদাহরণস্বরূপ যখন আপনার চারটি কার্বন পরমাণু থাকে এটি চক্রাকার হতে পারে

তাই যখনই আপনার কার্বন-কার্বন একাধিক বন্ধন থাকে ডবল বন্ড ট্রিপল বন্ড এই যৌগিক হাইড্রোকার্বনগুলিকে অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন বলা হয় এই দুটি হাইড্রোকার্বনের মধ্যে পার্থক্য হল এটিতে দুটি কার হাইড্রোজেন কম এটি $c_2 h_6$

তাই তাদের রৈখিক এক $cnh_2 n$ প্লাস 2 এর জন্য সাধারণ সূত্র রয়েছে এটি একটি সাধারণ সূত্র স্যাচুরেটেড হাইড্রোকার্বন রৈখিক হাইড্রোকার্বন সিএন দুটি কার্বন এবং হাইড্রোজেন ছয় হবে এবং যদি আপনি এই দুটি তুলনা করেন s যৌগটিতে 2টি হাইড্রোজেন কম রয়েছে যেগুলির তুলনায় তাদের সাধারণ সূত্র cnh_{2n} আছে এবং এই যৌগটিতে 4 হাইড্রোজেন কম রয়েছে অ্যালকেন দুটি হাইড্রোজেন কম ইথিলিনের তুলনায় কম এই আরও অসম্পৃক্ত হাইড্রোজেন এই উদাহরণটিকে ইথিলিন বলা হয় এবং এটিকে ইথেন বলা হয় সাধারণ সূত্র আছে $cnh_2 n$ বিয়োগ 2

তাই এই যৌগটির নাম ইথেন আপনি পার্থক্য দেখতে পাচ্ছেন ইথেন

তাই এই ক্ষেত্রে ane ইথিনে রূপান্তরিত হয় ঠিক a কে ইথিনে পরিবর্তন করা হয় এবং এই ক্ষেত্রে a রূপান্তরিত হয় e এই যৌগগুলির নাম পরিবর্তন করে y ইথিলিন এই যৌগগুলির নাম আপনি এভাবে চলতে পারেন যদি আপনি আরও একটি কার্বন বাড়ান যাকে বলা হয় প্রোপাইন প্রোপাইন প্রোপেন এটি প্রোপেন এই যৌগটি প্রোপেন এ পরিবর্তন করা হয় যদি আপনার সংশ্লিষ্ট থাকে এই এক ট্রিপল বন্ড তারপর প্রোপিয়ন যাই হোক চলতে পারে এইগুলি অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনের উদাহরণ এবং আপনি যদি সমস্ত যৌগগুলি দেখেন তবে তাদের মধ্যে কেবল কার্বন এবং হাইড্রোজেন পরমাণু সুগন্ধযুক্ত হাইড্রোকার্বন রয়েছে

তাই এই শ্রেণীর যৌগগুলির ইউনিট হিসাবে একটি বেনজিন রিং আছে উদাহরণস্বরূপ বলে যদি এটি বেনজিন বা একটি ডেরিভেটিভস হতে পারে তাহলে এখানে আপনি এই যৌগটির দিকে কী দেখছেন এটি একটি চক্রীয় যৌগ আপনার কাছে ডাবল বন্ড একক বন্ড ডবল বন্ড একক বন্ড ডাবল বন্ড রয়েছে যা মানে এটির ছয়টি কার্বন পরমাণু রয়েছে এবং কার্বনের সাথে বন্ধন রয়েছে অন্য একটি কার্বন ডাবল বন্ডের সাথে বন্ধন করা হয়েছে এবং একই সাথে আপনার কাছে ch একটি একক হাইড্রোজেন পরমাণু রয়েছে

তাই এই যৌগটিকে সুগন্ধযুক্ত যৌগ বলা হয় এবং এটি ডেরিভেটিভস ঠিক

তাই হাইড্রোজেনগুলির একটি মিথাইল গ্রুপ দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয় মিথাইল বেনজিন এবং এটি হল বেনজিন এবং এটি আপনার আরও একটি রিং আছে একে ন্যাপথলিন বলা হয়

তাই এই হাইড্রোকার্বনগুলিও এটির দিকে তাকায় তাদের মধ্যে কেবল কার্বন হাইড্রোজেন পরমাণু রয়েছে

তাই এই ধরণের যৌগকে সুগন্ধযুক্ত হাইড্রোকার্বন বলা হয় এই শ্রেণিতে এখন আসুন আমরা অ্যালকেনগুলিতে ফোকাস করি শুধু আমরা স্যাচুরেটেড হাইড্রোকার্বন দেখেছি যেগুলিকে অ্যালকেন বলা হয় এবং এই সিরিজের প্রথম সদস্য হল মিথেন আমরা হাইড্রোজেনগুলির একটিকে মিথাইল গ্রুপ দিয়ে প্রতিস্থাপন করি তারপর আমরা পাই ই পরবর্তী সিরিজের ইথেনকে বলা হয় মিথেন এটি ইথান আপনি যেতে পারেন আপনি হাইড্রোজেন প্রতিস্থাপন করতে পারেন আপনি প্রোপেন বিউটেন বা সংশ্লিষ্ট অ্যালকেন পাবেন প্রথমে আসুন আমরা অ্যালকেনগুলির গঠন এবং বন্ধন দেখি

তাই এটি মিথেনের একটি কাঠামো যা আপনি দেখতে পারেন এই কাঠামোটি মিথেনের দৃষ্টিকোণ থেকে এটির দিকে কার্বনটি মিথেনের কাঠামোর সাথে বন্ধনযুক্ত এটিতে টেট্রাহেড্রাল জ্যামিতি রয়েছে যদি আপনি এটির দিকে লক্ষ্য করেন তবে এটির একটি ডেটোনেটর জ্যামিতি রয়েছে এবং

তাই এর মধ্যে বন্ধন কোণটি এক শূন্য নয় পাঁচ ডিগ্রি বন্ধনের দৈর্ঘ্য এক বিন্দু শূন্য নয়টি আর্মস্ট্রং এই বন্ড দৈর্ঘ্য এবং এই কার্বন জড়িত sp_3 হাইব্রিড অরবিটাল sp_3 ফাইব্রাস অরবিটাল যা হাইড্রোজেনের s অরবিটালের সাথে ওভারল্যাপ করে আপনি সিগমা বন্ড সিগমা বন্ড তৈরি করেন কার্বনের চারটি ch সিগমা বন্ড রয়েছে এই বন্ডগুলি sp_3 অ্যালবিট বা হাইব্রিডের ওভারল্যাপিং দ্বারা তৈরি হয় হাইড্রোজেনের s অরবিটাল দিয়ে কার্বন আপনি চারটি সিগমা বন্ড তৈরি করেন এখন আমাদের ইথেনের জন্য যেতে দিন

তাই এই কার্বনের এই sp3 আরবিটার এই কার্বনের sp3 কার্বনের সাথে ওভারল্যাপ করে আপনি একটি কার্বন জি তৈরি করেন আর্মেন্ট সিগমা বন্ড ছাড়াও এই কার্বনের এই একটি sp3 হাইব্রিড হাইড্রোজেন s অরবিটালের সাথে ওভারল্যাপ করে আরেকটি সিগমা বন্ড তৈরি করে একইভাবে এই sp3 অরবিটাল কার্বন sp3 হাইব্রিডাইজ অরবিটালকে এই হাইড্রোজেনের সাথে ওভারল্যাপ করে আরেকটি সিগমা বন্ড তৈরি করে

তাই এটি ইথেনের গঠন যদি আপনি এটি দেখেন এবং আপনার কাছে কার্বন কার্বন সিগমা বন্ড থাকে তবে এটি একটি কার্বন-কার্বন সিগমা বন্ড গঠনের জন্য এই কার্বনের সাথে এই কার্বনের পরে sp3 হাইব্রিসের ওভারল্যাপিংয়ের কারণে গঠিত হয়। হাইড্রোজেন সিগমা বন্ড এই কার্বনে তিনটি হাইড্রোজেন কার্বন কার্বন হাইড্রোজেন সিগমা বন্ড রয়েছে এবং যা এই কার্বনের sp3 হাইড্রোজেনের সাথে এই হাইড্রোজেন এর কক্ষপথের সাথে ওভারল্যাপ করার কারণে গঠিত হয় একইভাবে এই দুটি কার্বনের মধ্যে বন্ধনের দৈর্ঘ্য উহ এই বন্ধনের দৈর্ঘ্য 1.54 আর্মস্ট্রং আর্মস্ট্রং হল 1.09 আর্মস্ট্রং এটি একটি

তাই কার্বন হাইড্রোজেন বন্ডের দৈর্ঘ্য হল 1.09 আর্মস্ট্রং এবং এই কার্বন-কার্বন বন্ডের দৈর্ঘ্য হল 1.54 এটি একটি গঠন এবং বন্ধন o f মিথেন এবং ইথেন আপনি অন্যান্য অ্যালকেনগুলির জন্য এভাবে চলতে পারেন শুধু আমরা মিথেনের গঠন দেখেছি ইথেন তাদের টেট্রাহেড্রাল জ্যামিতি রয়েছে এবং

তাই তারা জড়িত তাদের কার্বন কার্বন কার্বন হাইড্রোজেন সিগমা বন্ড রয়েছে এখন আসুন আমরা নরম্যান ক্ল্যাশার এবং আইসোমেরিজম দেখি

তাই মিথেন ইথেন প্রোপেন তাদের শুধুমাত্র একটি কাঠামো মিথেন এবং ইথেন প্রোপেন আছে তারা কোন সমস্যা নেই যখন আপনি বিউটেন বা উচ্চতর অ্যালকেন বিউটেনের জন্য যান তখন আমরা মিথেনকে ইথেন প্রোপেন বলতে পারি

তাই এই অণুর জন্য দুটি কাঠামো সম্ভব

তাই একটি রৈখিক একটি অন্য বিকল্প আমরাও করতে পারি অন্য কাঠামো আছে

তাই উভয়েরই একই আণবিক সূত্র c4 h10 c4 আছে

তাই তাদের একই আণবিক সূত্র রয়েছে কিন্তু বিভিন্ন কাঠামো তারা বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য দেখায় স্ফুটনাঙ্ক আলাদা

তাই আপনি যখন দুল খুঁজতে যান তখন তিনটি কাঠামো সম্ভব হয় আমরা এই অণুর দিকে তাকাই c5 h12 c5 h12 c5 h2o এই তিনটি যৌগের একই আণবিক সূত্র c5 h12 আছে তবে এদের আলাদা আলাদা বৈশিষ্ট্য রয়েছে বিভিন্ন গঠন s এই যৌগগুলির নামকরণের জন্য iupac আন্তর্জাতিক ইউনিয়ন বিশুদ্ধ এবং প্রয়োগকৃত রসায়ন এই সাধারণ নামগুলিকে আলাদা করার জন্য কিছু নিয়ম চালু করেছে এই যৌগগুলিকে বলা হয় iupac নরমান ক্লাচার

তাই এই iupac নামকরণ ব্যবহার করে আপনি সমস্ত যৌগের নাম দিতে পারেন তবে আপনি যখন হেক্সেন ব্যবহার করবেন তখন আপনার কাছে থাকবে আরও কাঠামো এবং হেপ্টেন থাকবে সাতটি কার্বন পরমাণু এবং অকটেন আটটি কার্বন পরমাণু যা নয়টি কার্বন পরমাণুতে পরিচিত দশটি কার্বন পরমাণুতে এই নরম্যান সংস্কৃতি ব্যবহার করে সংখ্যক কাঠামো থাকবে এবং আপনি সমস্ত যৌগগুলির নাম দিতে পারেন যাকে বলা হয় আইউপ্যাক নামকরণ এবং আসুন কীভাবে আপনি এই যৌগগুলির নামকরণ করবেন এই যৌগটির নাম দেওয়ার জন্য আপনাকে কিছু নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে এবং

তাই প্রথমে আমাদের যা করতে হবে তা আমাদের খুঁজে বের করতে হবে রৈখিক অ্যালকিন কোন সমস্যা নেই আপনি সেখানে পাঁচটি কার্বন পরমাণু আছে যাকে আপনি পেন্টেন বলতে পারেন একটি শাখাযুক্ত এবং

তাই এই ক্ষেত্রে আমাদের যা করতে হবে আমাদের এই অণুর দীর্ঘতম শৃঙ্খলটি খুঁজে বের করতে হবে এবং আপনি সেখানে দুটি সম্ভাবনা থাকতে পারেন একটি দুটি তিনটি এটি একটি শৃঙ্খল আপনার তিনটি কার্বন পরমাণু আছে অন্যটি সম্ভাবনা হল তিনটি চার

তাই আপনি এভাবে নাম দিতে পারেন তারপর একটি চেইনে আপনার তিনটি কার্বন পরমাণু আছে যদি আপনি এভাবে নাম দেন তাহলে এটি চারটি কার্বন পরমাণু আসবে

তাই আপনাকে খুঁজে বের করতে হবে আপনার কাছে সবচেয়ে দীর্ঘতম চেইনটি শৃঙ্খলটি সংখ্যা করা শুরু করতে আপনাকে অন্যথায় আপনাকে অণুর দীর্ঘতম শৃঙ্খলটি খুঁজে বের করতে হবে

তাই এই অণুতে এটিই দীর্ঘতম শৃঙ্খল ঠিক এই একটি নয় আপনার কাছে কেবল তিনটি কার্বন পরমাণু আছে যদি আপনি এইভাবে যান তবে আপনার কাছে চারটি কার্বন থাকবে পরমাণু আপনাকে অণুর দীর্ঘতম শৃঙ্খল খুঁজে বের করতে হবে একবার আপনি দীর্ঘতম শৃঙ্খলটি খুঁজে পেলে এখন আপনাকে এটি দেখতে হবে আপনাকে যৌগটিকে সংখ্যায়ন করা শুরু করতে হবে

তাই আমি ইতিমধ্যে সংখ্যাকরণের আগে করেছি তবে প্রথমে আপনাকে দীর্ঘতম শৃঙ্খলটি খুঁজে বের করতে হবে তারপর আপনি দীর্ঘতম চেইন নম্বর দেওয়া শুরু করবেন কীভাবে আপনি এখানে দুটি উপায় আছে আপনি এখান থেকে নম্বর দেওয়া শুরু করতে পারেন বা সেখান থেকে আপনি নম্বর দেওয়া শুরু করতে পারেন এটি সঠিক যদি আপনি এখানে নম্বর দেওয়া শুরু করেন তবে ভুল একটি আছে কিন্তু আপনাকে যা করতে হবে যেখানে প্রতিস্থাপনটি শেষের কাছাকাছি উপস্থিত রয়েছে সেখানে আপনাকে সংখ্যা দেওয়া শুরু করতে হবে

তাই যদি আপনি এটিকে দেখেন তবে প্রতিস্থাপনটি এই কার্বনের কাছাকাছি উপস্থিত রয়েছে এটি শেষ এবং প্রতিস্থাপনটি এখানে উপস্থিত

তাই আপনাকে নম্বর দেওয়া শুরু করতে হবে এই কার্বনটি এদিক থেকে নয়

তাই একবার সংখ্যায়ন করা হয়েছে এখন আপনাকে উহ একত্রিত করতে হবে আপনাকে প্রতিস্থাপনের অবস্থান খুঁজে বের করতে হবে এবং এটিকে এবং সেই একের সাথে একত্রিত করতে হবে এবং এই ক্ষেত্রে আপনার কাছে মিথাইল গ্রুপ রয়েছে

তাই আমরা দেখেছি যখন আপনি চারটি হাইড্রোজেন পরমাণু আছে আমরা একে মিথেন বলি

তাই যখন আপনি হাইড্রোজেনের একটি প্রতিস্থাপন করেন তখন আমরা মিথাইল বলি

তাই এটি মিথেন যখন আপনি অন্য হাইড্রোজেন অপসারণ করেন তখন আপনার কাছে c ch3 থাকে তখন আমরা একে মিথাইল বলি দেখুন an একইভাবে প্রতিস্থাপিত হয়েছে। এটি ইথেন একটি মোটামুটি উদাহরণ হিসাবে হতে পারে এবং

তাই এটি ইথেন ঠিক

তাই যখন আপনার কাছে এই একটি বিকল্প থাকে তখন কী ঘটে এই ক্ষেত্রে হাইড্রোজেনের একটি প্রতিস্থাপিত হয়েছে

তাই এটিকে বলা হয় ইথাইল অল রাইট ইথান ইথাইল যা একটি একইভাবে y1 দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়েছে যখন আপনি প্রোপেনের জন্য যান তখন যখন আপনার কাছে ch3 ch2 ch2 প্রতিস্থাপক থাকে তখন তাকে প্রোফাইল বিউটাইল পেন্টাইল বলা হয়,

তাই এখন আমাদের প্রতিস্থাপনটি উপসর্গ হিসাবে আনতে হবে এবং এই ক্ষেত্রে এবং অবস্থান দুটি দুটি মিথাইল বিউটেন এর চারটি কার্বন পরমাণু আছে

তাই প্রতিস্থাপন বর্তমান এবং দ্বিতীয় কার্বন পরমাণু বর্তমান প্রতিস্থাপন মিথাইল গ্রুপ প্রায় দুই মিথাইল বিউটেন যৌগটির নাম দুটি মিথাইল বিউটেন

তাই এখন আসুন এই অণুটি দেখি এবং এটি আপনাকে খুঁজে বের করতে হবে দীর্ঘতম চেইন আউট যাইহোক এই উভয় উপায়ে একই কোন

সমস্যা নেই তাহলে আপনাকে সংখ্যা করা শুরু করতে হবে চেইনটিতে তিনটি কার্বন পরমাণু রয়েছে প্রতিস্থাপন উপস্থিত রয়েছে এবং দ্বিতীয় কার্বন পরমাণু রয়েছে

তাই আপনাকে দুটি কমা লিখতে হবে দুটি ডাইমিথাইল প্রোপেন

তাই আপনার যদি একটি কার্বন থাকে পরমাণুকে আমরা বলি মিথেন দুটি কার্বন পরমাণু ইথেন তিনটি প্রোপেন চার বিউটেন এবং পেন্টেন পাঁচটি কার্বন পরমাণু ছয় হেক্সেন সাত হেপটেন এবং এই ক্ষেত্রে আপনার চেইনটিতে তিনটি কার্বন পরমাণু এবং দ্বিতীয় কার্বন রয়েছে পরমাণুতে আমাদের দুটি মিথাইল গ্রুপ রয়েছে এবং

তাই দুটি কমা দুটি ডাইমিথাইল প্রোপেন যৌগের নাম দুটি কমা দুটি ডাইমিথাইল প্রোপেন এখানে সত্যিকারের মিথাইল বিউটেন এটি পেন্টেন তাই এইভাবে একবার যদি আপনি এটি বুঝতে পারেন তবে আপনি সমস্ত যৌগের নাম দিতে পারেন সুতরাং এখন আসুন আমরা এটিকে দেখি এবং বিউটেনের ক্ষেত্রে এবং একটি একটি রৈখিক কাঠামো আরেকটি হল ব্রাঞ্জ কাঠামো আহ একে বিউটেন বলা হয় কোন সমস্যা নেই এবং এই যৌগটির নাম এখন আপনাকে এখানেও এই যৌগটির সংখ্যা দেওয়া শুরু করতে হবে কোন সমস্যা নেই আপনি যেকোনও উপায়ে নম্বর দেওয়া শুরু করতে পারেন আপনার তিনটি কার্বন পরমাণু রয়েছে এবং এখন আপনাকে প্রতিস্থাপনের বর্তমান অবস্থানের উপ-উপস্থিতি এবং দ্বিতীয় কার্বন পরমাণু খুঁজে বের করতে হবে

তাই আপনাকে দুটি মিথাইল প্রোপেন থেকে মিথাইল প্রোপেন লিখতে হবে। আমরা এই যৌগটির নাম রাখি

তাই আপনি এই যৌগটির নাম প্রথমে কীভাবে রাখবেন এখন আমাদের এই অণুর দীর্ঘতম শৃঙ্খল খুঁজে বের করতে হবে দীর্ঘতম শৃঙ্খল এটি একটি সঠিক

তাই দীর্ঘতম শৃঙ্খলে ছয়টি কার্বন পরমাণু রয়েছে এটি দীর্ঘতম দীর্ঘতম শৃঙ্খল খুঁজে বের করার পরে একবার চেইনটি খুঁজে বের করার পরে আপনাকে খুঁজে বের করতে হবে যে প্রতিস্থাপনটি এখন কোথায় আছে এটি একটি দুটি টার্মিনাল রয়েছে এই পাশে এই পাশে আপনাকে খুঁজে বের করতে হবে কোন কার্বনটির শেষটি কার্বনের খুব কাছাকাছি। এখানে এই ক্ষেত্রে একটি প্রতিস্থাপন রয়েছে

তাই আপনাকে এখান থেকে নম্বর দেওয়া শুরু করতে হবে

তাই সংখ্যায়ন করা হয়ে গেলে নম্বর দেওয়া হয়ে গেলে আপনাকে এখানে বর্তমান এবং দ্বিতীয় কার্বন পরমাণুর প্রতিস্থাপনের অবস্থান খুঁজে বের করতে হবে এবং এই ক্ষেত্রে চারটি কার্বন পরমাণু উপস্থিত রয়েছে

তাই এখন আপনাকে একটি কমা লিখতে হবে চার ডাইমিথাইল মানে দুঃখিত দুটি গামা চার ডাইমিথাইল মিথাইল গ্রুপ বর্তমান এবং দ্বিতীয় কার্বন পরমাণু এবং চারটি কার্বন পরমাণু ডাইমিথাইল হেক্সেন এই যৌগটির এই আইওপ্যাক নাম

তাই পরবর্তী প্রাথমিক মাধ্যমিক তৃতীয় কার্বন পরমাণু এই অণুটি দেখতে দিন বা মিথেন মিথেন বা শুধুমাত্র একটি কার্বনের সাথে বন্ধনযুক্ত কার্বন বিষয়বস্তুকে প্রাথমিক কার্বন পরমাণু বলা হয়

তাই এই কার্বনটির সাথে বন্ধন করা হয় অন্যথায় আপনি টার্মিনাল কার্বন বলতে পারেন এটি একটি সি এর সাথে বন্ধনযুক্ত আর্বন পরমাণুকে প্রাইমারি কার্বন পরমাণু বলা হয় এবং এই ক্ষেত্রে কার্বন দুটি কার্বন পরমাণুর সাথে বন্ধন করা হয় একটির সাথে টারশিয়ারি আরেকটি প্রাইমারি এটিকে সেকেন্ডারি কার্বন পরমাণু বলা হয় যখন কার্বন এই তিনটি কার্বন পরমাণুর সাথে চারটি কার্বন পরমাণুর সাথে বন্ধন করা হয়। চতুর্থী কার্বন পরমাণু বলা হয় একে বলা হয় চারটি কার্বন পরমাণুর সাথে বন্ধন করা হয় চারটি কার্বন পরমাণু অপরদিকে যদি এটি থাকে তবে একে টারশিয়ারি কার্বন পরমাণু বলা হয়

তাই এর মানে এই কার্বনটি তিনটি কার্বন পরমাণুর সাথে বন্ধন করে এবং যদি এটি অন্য কার্বনের সাথে বন্ধন করে তবে আমরা এটিকে চতুর্থী বলি কার্বন পরমাণু এটির নামকরণ অনুসরণ করা হয়েছে এখন আসুন আইসোমেরিজমের দিকে নজর দেওয়া যাক যাতে বিউটেনের দুটি কাঠামো থাকতে পারে

তাই বিউটেন এবং দুটি মিথাইল প্রোপেন এবং তাদের বিভিন্ন কাঠামোর জন্য একই আণবিক সূত্র C_4H_{10} রয়েছে

তাই এখন এই সফুটনাক্ষে তাদের আলাদা বৈশিষ্ট্য রয়েছে। এই দুটি যৌগ ভিন্ন

তাই অণুর একই আণবিক সূত্র আছে কিন্তু গঠন ভিন্ন ভিন্ন বৈশিষ্ট্য তাদের গঠনমূলক আইসো বলা হয় mers

তাই এই দুটি যৌগের মধ্যে সম্পর্ক হল স্ট্রাকচারাল আইসোমারের অণুগুলির একই আণবিক সূত্র থাকে কিন্তু ভিন্ন গঠনকে তারা আইসোমার বলে এই দুটির মধ্যে সম্পর্ক হল স্ট্রাকচারাল আইসোমার ঠিক পেন্টেন এর জন্য আমাদের তিনটি কাঠামো থাকতে পারে তাদের বিভিন্ন ভৌত বৈশিষ্ট্য রয়েছে এবং এগুলোকে স্ট্রাকচারাল আইসোমার বলা হয় তাদের একই আণবিক সূত্র C_5H_{12} আছে ঠিক সকলেরই C_5H_{12} আছে কিন্তু তাদের আলাদা কাঠামো রয়েছে তাদের মধ্যে সম্পর্ক হল স্ট্রাকচারাল আইসোমার এখন পর্যন্ত আমরা হাইড্রোকার্বনের কাঠামোর ক্লাসিক শ্রেণীবিভাগ দেখেছি এবং মিথেন এবং ইথেনের বন্ধন দেখেছি তারা জ্যামিতি সনাক্ত করেছে কিন্তু বন্ধন কোণ এক শূন্য এক শূন্য নয় পয়েন্ট ফাইভ ডিগ্রী এবং তারা নন প্ল্যানার অণু তারপর আমরা অ্যালকেনসের iupac নামকরণ এবং আইসোমেরিজম দেখেছি আহ এখন আসুন অ্যালকেনগুলির প্রস্তুতি দেখি

তাই পেট্রোলিয়াম প্রাকৃতিক গ্যাস হাইড্রোকার্বনের প্রধান উৎস প্রাকৃতিক গ্যাসে 80 শতাংশ মিথেন 10 শতাংশ ইথেন রয়েছে 10 শতাংশ বেশি অ্যালকেন প্রোপেন বিউটেন

তাই এই i s প্রাকৃতিক গ্যাস এবং পেট্রোলিয়ামের মিশ্রণে হাইড্রোকার্বন রয়েছে c চল্লিশ পর্যন্ত হাইড্রোকার্বনগুলির একটি মিশ্রণ যা তারা পৃথিবীর ভূত্বকে একসাথে পাওয়া যায় এবং

তাই আমরা সেগুলিকে পরে বিস্তারিতভাবে দেখব এখন আমরা অন্যান্য পদ্ধতিগুলি দেখব যা আমরা পরীক্ষাগারে অ্যালকেন তৈরি করতে ব্যবহার করি।

তাই অ্যালকেনেস থেকে অ্যালকেন তৈরি করতে আমরা পরীক্ষাগারে যে সাধারণ প্রতিক্রিয়া ব্যবহার করি এবং অ্যালকাইন অসম্পূর্ণ হাইড্রোকার্বনের হাইড্রোজেনেশন করে শুরুতে আমরা কার্বন ইথিলিন এবং অ্যাসিটিলিনকে অসম্পূর্ণ হাইড্রোকার্বন হিসাবে দেখেছি এবং যখন আপনি প্রতিক্রিয়া করেন উদাহরণস্বরূপ প্রোপেন প্রোপেন এই অসম্পূর্ণ হাইড্রোকার্বনগুলির সাথে আপনি এখানে হাইড্রোজেনের দুটি অণু প্রয়োজন এবং আপনি যখন এই অ্যালকিনকে হাইড্রোজেনের সাথে চিকিত্সা করেন তখন প্যালাডিয়াম চারকোল বা প্ল্যাটিনাম বা নিকেলের মতো অনুঘটকের প্রক্রিয়াতে অ্যালকিন হাইড্রোজেনের সাথে বিক্রিয়া করতে পারে মূলত সংযোজনের মধ্য দিয়ে আপনি অ্যালকেন পাবেন একইভাবে অ্যালকিন একটি স্টেরিও নির্দিষ্ট প্রতিক্রিয়া হিসাবে রূপান্তরিত হতে পারে এবং কী ঘটে এই প্রতিক্রিয়াগুলিতে আপনার অনুঘটক রয়েছে উদাহরণস্বরূপ প্যালাডিয়াম চারকোল প্যালাডিয়াম চা rcoa1 যখন আপনি একটি হাইড্রোজেন হাইড্রোজেন সঙ্গে উদ্ভাসিত চিকিত্সা পৃষ্ঠের উপর পর্যবেক্ষণ আপনি হাইড্রোজেন সক্রিয় আপনি এই ধরনের মধ্যবর্তী গঠন একবার যদি আপনি এই মধ্যবর্তী হয় হাইড্রোজেন অনুঘটক আপনার অ্যালকিন পৃষ্ঠের উপর শোষিত হয় যখন আপনি এটি আপনার অ্যালকিন দিয়ে চিকিত্সা করেন অ্যালকিনও জটিল গঠনের মাধ্যমে মিথস্ক্রিয়া দ্বারা আপনার প্যালাডিয়ামের সাথে আবদ্ধ হতে পারে, উদাহরণস্বরূপ আপনার কাছে এই ধরনের মধ্যবর্তী আছে একবার আপনি এই মধ্যবর্তীটি তৈরি করলে হাইড্রোজেন আন্তঃ আণবিকভাবে স্থানান্তর করতে পারে তাই এখন আপনার কাছে হাইড্রোজেন স্থানান্তরিত হয়েছে আপনার কাছে ইতিমধ্যেই এই ধরনের কার্বন আছে। মধ্যবর্তী

তাই আপনার এখানে আরেকটি হাইড্রোজেন আছে এটি আবার স্থানান্তর করতে পারে আপনার প্রতিক্রিয়া মাধ্যমটিতে প্রচুর হাইড্রোজেন রয়েছে হাইড্রোজেন এখানে পর্যবেক্ষণ করতে পারে এটি অন্য কার্বনে স্থানান্তর করতে পারে

তাই আপনি হ্রাসকৃত অ্যালকেন তৈরি করবেন এবং আপনার অনুঘটকটি আবার উৎপন্ন হয়েছে

তাই এখন আবার এটি হাইড্রোজেন গ্যাসের সাথে বিক্রিয়া করতে পারে এটি এভাবে চলতে পারে

তাই যখনই আপনি একটি পদার্থের ক্ষেত্রে এই ধাতুর 10 মোল শতাংশের কম ব্যবহার করেন রেট আমরা এটিকে অনুঘটক হিসাবে বলি এবং এটি অন্য হাইড্রোজেনের সাথে এভাবে চলতে পারে এটি এই প্রতিক্রিয়াটির মতো অনুঘটক করে

তাই এটি সাধারণত যেভাবেই হোক এই খুব সাধারণ অ্যালকিনটি ব্যবহার করা হয় তবে যখন আপনার কাছে একটি বড় অ্যালকিন থাকে উদাহরণস্বরূপ অ্যাক্টিন পরিচিত তখন পরীক্ষাগারে হ্রাস করা খুব সহজ। এবং আমরা খুব বিশুদ্ধ হ্রাসকৃত অ্যালকেন পেতে পারি

তাই অ্যালকাইনের ক্ষেত্রে যা ঘটে একইভাবে প্রথমে অ্যালকেনটি অ্যালকিনে পরিণত হয় তা নির্ভর করে আপনি কী অনুঘটক সক্রিয় ব্যবহার করেন তা অনুঘটকের উপর নির্ভর করে অ্যালকিনকে আরও কমিয়ে অ্যালকাইনে পরিণত করা যেতে পারে

তাই এটি জড়িত এটির জন্য হাইড্রোজেনের দুটি অণু প্রয়োজন এবং এটির জন্য একটি আণবিক হাইড্রোজেন প্রয়োজন এবং এই বিক্রিয়ায় অ্যালকিন কী ঘটে যখন আমরা অ্যালকিন এবং অ্যালকাইন অধ্যয়ন করি আপনি কাঠামোটি দেখতে পাবেন অ্যালকিন একটি প্ল্যানার অণু অ্যালকিন হল একটি নন-প্ল্যানার অণু ডান বিপরীতমুখী জ্যামিতি অ্যালকিন হল একটি প্ল্যানার অণু আপনার উপরের মুখ বা নীচের মুখ রয়েছে এবং আপনার হাইড্রোজেনটি সমতলের ডানদিকে রয়েছে এবং অ্যালকিন অনুঘটকের কাছে এইভাবে নীচের দিকে একটি হাইড্রোজেন স্থানান্তর করে ডান অন্য একটি অনুঘটক এবং হাইড্রোজেন হল আরেকটি হাইড্রোজেন আসে মূলত উভয় হাইড্রোজেন স্থানান্তরিত হয় অ্যালকিনের একই ধাপে আপনি অ্যালকেন পাবেন বিক্রিয়াটি সংযোজন হল সিন যোগ বিক্রিয়া এখনও নির্দিষ্ট এবং একই জিনিস অ্যালকেনের ক্ষেত্রেও ঘটবে ডান এইভাবে অ্যালকিন অ্যাপ্রোচ করে চারটি উভয় হাইড্রোজেন অ্যালকাইনের একই ধাপে স্থানান্তরিত হয় তারপর আপনি অ্যালকিন পাবেন যে অ্যালকিন আবার আরও বিক্রিয়া করে এবং আপনি এই বিক্রিয়াটিও পান সিন যোগ প্রতিক্রিয়া নির্দিষ্ট থাকে এটি আমরা যে সাধারণ প্রতিক্রিয়াগুলি সম্পাদন করি তার মধ্যে একটি। অ্যালকেনেস অ্যালকিনেস থেকে অ্যালকেন তৈরি করতে ল্যাবরেটরি খুব সহজ প্রতিক্রিয়া হল দ্বিতীয় উদাহরণ হল নিয়াসিন হাইড্রোজেন ব্যবহার করে কমানো আমাদের কাছে অ্যালকাইল হ্যালাইড আছে যেমন ব্রোমো মিথেন বা ব্রোমো অকটেন বা অন্য যে কোনও ক্লোরিন হতে পারে বা এটি আয়োডিন হতে পারে কোন সমস্যা নেই তবে আপনার যদি ফ্লোরিন থাকে তবে প্রতিক্রিয়া হয় না। যখন আপনি প্রতিক্রিয়া করেন যখন আপনি জিঙ্ক এইচসিএল দিয়ে ব্রোমোমিথেনকে চিকিত্সা করেন যাতে এটি মিথেন এবং এইচবিআরে হ্রাস পেতে পারে

তাই আপনার যদি অ্যালকাইল থাকে তবে এই হ্রাস প্রতিক্রিয়া ব্রোমোক্লোরো আইডো হ্যালাইডের মতো হ্যালাইড আপনি তাদের অনুরূপ অ্যালকেনে কমাতে পারেন আপনি হাইড্রোজেন হ্যালাইডকে উপজাত হিসাবে তৈরি করেন এটি আরেকটি প্রতিক্রিয়া যা অ্যালকেন প্রস্তুত করতে ব্যবহৃত হয় তৃতীয় উদাহরণ হল উডস কাপলিং অ্যালকাইল হ্যালাইড উদাহরণস্বরূপ ব্রোমো মিথেনকে একসাথে সংযুক্ত করা যেতে পারে যদি আপনি দুটি গ্রহণ করেন এই অণু দুটি সমতুল্য সোডিয়ামের সাথে বিক্রিয়া করে আপনি সোডিয়াম ব্রোমাইডের দুটি অণুর সাথে ইথেন প্রতিসাম্য অ্যালকেন তৈরি করতে পারেন যাকে উডস কাপলিং বলা হয় এবং এই বিক্রিয়াটি কী ঘটবে এই ব্রোমো মিথেন সোডিয়ামের সাথে বিক্রিয়া করে উৎপন্ন হওয়ার পরে আপনি এই মধ্যবর্তীটি তৈরি করলে এটি অন্য অণুর সাথে বিক্রিয়া করতে পারে ব্রোমোমিথেন আপনি ইথেন এবং সোডিয়াম ব্রোমাইড পান

তাই আপনি সোডিয়াম ব্রোমাইড এবং ইথেনের দুটি অণু তৈরি করেন এটি একটি প্রতিসম অ্যালকেন তৈরি করা ভাল তবে আপনি যদি অ্যালকাইল হ্যালাইডের মিশ্রণ গ্রহণ করেন যেমন মিথাইল ব্রোমাইড এবং ইথাইল ব্রোমাইড ভাল না হয় তবে আপনি শেষ হয়ে যাবেন যৌগের মিশ্রণ তিনটি যৌগ উদাহরণস্বরূপ মিথাইল ব্রোমাইডের পরিবর্তে আপনি মিথাইল এবং ইথের মিশ্রণ গ্রহণ করেন y1 ব্রোমাইড যখন আপনি এই দুটি ব্রোমাইড দুটি সমতুল্য সোডিয়ামের সাথে বিক্রিয়া করবেন তখন আপনি যৌগের মিশ্রণের সাথে শেষ হয়ে যাবেন আপনার কাছে ইথেন থাকবে এটি এই মিথাইল ব্রোমাইডের বিক্রিয়া থেকে তৈরি হতে পারে উপরন্তু আপনার কাছেও এই দুটি অণু থাকবে প্রতিক্রিয়া করতে পারেন তাহলে আপনি বিউটেন তৈরি করতে পারেন এবং যদি তারা একসাথে মিলিত হয় তবে আপনি প্রোপেন পাবেন মূলত আপনি তিনটি যৌগ ইথেন প্রোপেন বিউটেনের মিশ্রণের সাথে শেষ হবে কারণ এই হাইড্রোকার্বনগুলিকে আলাদা করা খুব কঠিন হবে

তাই প্রতিসাম্য অ্যালকেন তৈরি করতে উডস কাপলিং খুব ভাল। এখন পর্যন্ত আমরা দুটি পদ্ধতি দেখেছি শুধুমাত্র ইথিলিন এবং অ্যালকিন থেকে অ্যালকিনের মতো স্যাচুরেটেড অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনের হাইড্রোজেনেশন, তারপরে আমরা জিঙ্ক এইচসিএল ব্যবহার করে অ্যালকাইল হ্যালাইডের অ্যালকিন থেকে অ্যালকিনে হ্রাসের সংযোগ দেখেছি এবং যেখানে আপনি নিয়াসিন হাইড্রোজেন তৈরি করেন যা অ্যালকাইল হ্যালাইডকে অ্যালকেনে হ্রাস করে। উডস কাপলিং দেখেছি এবং প্রতিসাম্য অ্যালকিন তৈরি করা ভালো হবে পরবর্তী বিক্রিয়া হল ডিকারবক্লিনেশন বিক্রিয়া বা উদাহরণ সোডিয়াম অ্যাসিটেট সোডিয়াম কপার অক্সালেট যখন আপনি সোডিয়াম কপার অক্সালেটে কে সোডা চুন দিয়ে চিকিত্সা করেন যখন আপনি তাপ করেন এবং

তাই আপনি অ্যালকেন তৈরি করেন

তাই উপজাত হল এতে সোডিয়াম কার্বনেট এবং এই পদ্ধতিটি অ্যালকেন তৈরি করতে ব্যবহৃত হয় যখনই আপনি সোডিয়াম কার্বক্লিনেটের সাথে চিকিত্সা করেন সোডা চুন এবং এটিকে তাপ দিলে আপনি অ্যালকেন তৈরি করতে পারেন এবং উপজাতটি হল সোডিয়াম কার্বনেট এটিকে পচন প্রতিক্রিয়া বলে আপনি একটি কার্বন হারাবেন এতে দুটি কার্বনের পরিবর্তে আপনি কেবল একটি কার্বন কম হাইড্রোকার্বন অ্যালকেন পাবেন শেষ উদাহরণ হল উপসাগরীয় সংশ্লেষণ আপনি এছাড়াও যদি আপনার কাছে সোডিয়াম পটাশিয়াম কপার ক্লোরাইড থাকে উদাহরণস্বরূপ সোডিয়াম অ্যাসিটেট যখন আপনি ইলেক্ট্রোলাইসিস করেন তখন এটি প্রতিসম অ্যালকিন ইথেনে রূপান্তরিত হতে পারে এবং আপনি যখন পানিতে ইলেক্ট্রোলাইসিস করবেন তখন আপনি সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড তৈরি করবেন যাতে আপনি সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড এবং কার্বন ডাই অক্সাইড হাইড্রোজেন এবং সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড তৈরি করতে পারেন। এটি একটি উপজাত হবে, এটি অ্যালকেন তৈরি করার জন্য খুব সাধারণ পদ্ধতি যা অ্যানোডের প্রতিক্রিয়া কীভাবে ঘটে তা দুই মিটার হারাতে পারে আমরা সোডিয়াম অ্যাসিটেটের অলিকিউল গ্রহণ করি আপনি দুটি ইলেকট্রন হারাতে পারেন এবং আপনি র্যাডিকাল উৎপন্ন করতে পারেন এই র্যাডিকেল কার্বন ডাই অক্সাইড মুক্ত করতে পারে মিথাইল র্যাডিকেল দুটি মিথাইল র্যাডিকেল এই দুটি মিথাইল র্যাডিক্যাল একত্রে মিলিত হয়ে আপনি ইথেন উৎপন্ন করেন যা ক্যাথোড জলে অ্যানোডে ঘটবে আপনার দুটি আছে ইলেকট্রন তাহলে আপনি ওহ বিয়োগ প্লাস h ডট তৈরি করবেন তাই এটি এখন হতে পারে এই ওহ বিয়োগ করতে পারে দুটি ওহ বিয়োগ ইতিমধ্যেই কেস আছে অন ইতিমধ্যে দুটি সোডিয়াম আছে প্লাস তারা একসাথে বিক্রিয়া করতে পারে এটি আপনি এই টেক টু এর দুটি অণু নিন এবং তারপর আপনি উৎপন্ন করবেন এবং এই দুটি একসাথে মিলিত হয়ে আপনি h2 তৈরি করতে পারেন

তাই ক্যাথোড লাগে আহ এই দুটি ইলেক্ট্রন এটিকে হ্রাস করে জল হাইড্রোজেন গ্যাসে রূপান্তরিত হয় এবং সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডে অন্যটিতে আপনি অ্যালকেন কার্বন ডাই অক্সাইড উৎপন্ন করেন

তাই এটি দিয়ে আমি আজকের লেকচারটি শেষ করছি এবং আমরা দেখব অ্যালকেনস সব ধরণের পরবর্তী বক্তৃত্তা আপনাকে অনেক

Prutor@iITK