

সুপ্রভাত আসুন ভ্যালেন্স বন্ড তত্ত্ব সম্পর্কে আমাদের আলোচনা চালিয়ে যাওয়া যাক আসুন আমরা দেখি অ্যামোনিয়া অণুতে বন্ধন বা বন্ধনের প্রকৃতি কী এখানে আহ আপনাকে নাইট্রোজেন দিয়ে শুরু করতে হবে তাই কি? ইলেক্ট্রনিক কনফিগারেশন হাইড্রোজেন হল একটিতে দুটি উম দুই s দুই দুই পি উম তিন তাই আপনি লিখতে পারেন um 2s লেভেল এটি 2s লেভেল যেখানে 2টি ইলেকট্রন রয়েছে এবং তারপরে ap অরবিটাল 2p অরবিটাল আছে এবং তারপরে এখানে কিছু একটি ইলেকট্রন আছে এবং এখানে এখন এটি সংকরকরণ করতে হবে যাতে এখানে sp3 সংকরকরণ পাওয়া যায় তাই এই অরবিটালে তিনটি সমযোজী বন্ধন তৈরি করার পাশাপাশি একটি একাকী জোড়া রয়েছে তাই তাদের সকলকে বন্ধনে um বসানো উচিত তাই আপনার sp3 সংকরকরণ থাকা দরকার এটি কীভাবে কাজ করে তাই এখানে আপনি আছে um 2s অরবিটাল এবং 2p অরবিটাল টুইস্ট অরবিটাল সম্পূর্ণভাবে পূর্ণ তবে 2p অরবিটাল এককভাবে দখল করা হয় তারা হাইব্রিডাইজ করতে পারে তাই হাইব্রিডাইজেশন হাইব্রিডাইজড এবং এই ধরনের চারটি সমতুল্য হাইব্রিডাইজড অরবিটাল দিতে পারে e এটি হল sp3 হাইব্রিডাইজড হাইব্রিড অরবিটাল আপনি লক্ষ্য করতে পারেন যে কোনটি অরবিটালগুলি হাইব্রিডাইজড এটি এমন নয় যে আপনি যদি একটি কার্বন ch4 um নেন তবে আপনার ঠিক আছে 2s অরবিটাল থেকে 2p অরবিটালে ইলেক্ট্রনের প্রচার রয়েছে যা কার্বনের জন্য কিছু। একটি 2s অরবিটাল আছে এবং তারপরে আপনার কাছে একটি 2p অরবিটাল আছে তাই এখানে কার্বনের একটি ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন আছে এবং তারপর দুটি s অরবিটালের একটি ইলেকট্রন এই pa টু p অরবিটালে যেতে হবে এবং তারপরে উম এর দুটি sp সংকরন আছে এখানে সংকরকরণ ঘটে এককভাবে দখলকৃত ums এবং p অরবিটালের মধ্যে অন্যদিকে এখানে সংকরকরণ ঘটে 2s অরবিটালের মধ্যে যা সম্পূর্ণরূপে পূর্ণ এবং দুটি p অরবিটাল যা এককভাবে দখল করা হয় তাই সংকরায়ন ঘটতে হবে এমন নয় যে সমস্ত অরবিটাল এককভাবে দখল করা উচিত ঠিক আছে এই ধরনের অরবিটালের মধ্যে সংকরকরণ ঘটতে পারে তাই আপনার কাছে sp3 সংকরিত অরবিটাল আছে যার মধ্যে একটি sp3 সংকরিত অরবিটাল talsh দুটি ইলেকট্রন দ্বারা দখল করা হয় যার মানে এটি সম্পূর্ণরূপে পূর্ণ এবং তারপর আপনার কাছে বন্ধন গঠনের জন্য তিনটি sp3 সংকরিত অরবিটাল অবশিষ্ট আছে যাতে আপনি এইভাবে গঠনটি আঁকতে পারেন যাতে আপনার কাছে একটি নাইট্রোজেন থাকে এবং তারপরে আপনার একটি লোব থাকে। আরেকটি লুপ লুপ করুন এবং আরেকটি লুপ করুন কারণ এটি sp3 হাইব্রিডাইজড জ্যামিতিটি একটি টেট্রাহেড্রাল তাই আপনাকে উম হাইব্রিডাইজড অরবিটালটি একটি উহ টেট্রাগোনাল বিন্যাসে আঁকতে হবে যাতে এইগুলি sp3 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের লবগুলি যা আপনার টেট্রাহেড্রনের কোণগুলির দিকে নির্দেশিত হয় সুতরাং এটি বন্ড গঠনের জন্য উপলব্ধ তাই আপনার একটি আহ তারপর হাইড্রোজেন পরমাণু হাইড্রোজেন একত্ব অরবিটাল এবং তারপরে আরেকটি হাইড্রোজেন একত্ব অরবিটাল এবং তারপরে আপনার হাইড্রোজেন একত্ব অরবিটাল ঠিক আছে তাই তারা তিনটি তাই তিনটি বন্ধন গঠন করে এবং তারপর অবশিষ্ট একা জোড়া ঠিক আছে আপনাকে করতে হবে এখানে রাখা হবে তারপর এটি এই কাঠামোর সমান um হাইড্রোজেন একত্ব অরবিটালের সাথে নাইট্রোজেনের sp3 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের মধ্যে পারমাণবিক অরবিটালের erlap সেখানে তিনটি অনুরূপ আছে তাই এখন আসুন উম দেখি তাই তাদের গঠন বা অ্যামোনিয়ার আণবিক জ্যামিতি একটি টেট্রাহেড্রাল নয় এটি একটি ট্রাইগোনাল বাইপিরামিডাল তাই ট্রাইগোনাল পিরামিডাল ঠিক আছে এখন আসুন দেখি আরেকটি অণু জল h দুই ও ঠিক কেন্দ্রীয় পরমাণুর জন্য উম অক্সিজেন তাই আপনি যদি অক্সিজেনের ইলেকট্রনিক কনফিগারেশন দেখেন তাহলে এক আছে দুই দুই s দুই দুই পি চার তাই উহ ঠিক আছে শক্তির মাত্রা দুই s অরবিটাল যেখানে দুটি ইলেকট্রন রয়েছে এবং তারপরে আপনার কাছে চারটি ইলেকট্রন রয়েছে এমন p অরবিটাল আছে এখন উম তারা অতিক্রম করতে পারে তাই ইলেকট্রনের প্রচারের প্রয়োজন নেই কারণ ইতিমধ্যে দুটি অরবিটাল রয়েছে যার প্রতিটিতে একটি করে ইলেকট্রন রয়েছে, তাহলে কি হবে হাইব্রিডাইজেশন হাইব্রিডাইজড এবং চারটি সমতুল্য sp3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল তৈরি করে যা দুটি অরবিটালে একা জোড়া থাকে এবং দুটি অরবিটালে একটি ইলেকট্রন থাকে প্রতিটি তাই এটি অক্সিজেন পরমাণুর হাইব্রিড অরবিটালের একটি sp3 সংকরিত অরবিটাল এখন আপনি আবার দেখতে পাচ্ছেন যে এখানে সংকরকরণ ঘটে এটি দুটি p অরবিটাল দুটি s অরবিটালের মধ্যে সঞ্চালিত হয় যা সম্পূর্ণরূপে ভরা হয় এবং দুটি জোড়া অরবিটাল যার মধ্যে একটির জন্য আহ উদাহরণস্বরূপ এই px অরবিটাল সম্পূর্ণরূপে পূর্ণ তাই তারা আপনাকে চারটি সমান এবং sp3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল দেওয়ার জন্য অনুমান করেছে যার মধ্যে দুটি দুটি ইলেকট্রন দ্বারা দখল করা হয়েছে এবং তারপর আপনার কাছে উহ দুটি um sp3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল রয়েছে যার প্রতিটিতে একটি করে ইলেকট্রন রয়েছে যা গঠনের জন্য উপলব্ধ। হাইড্রোজেনের সাথে একটি সমযোজী বন্ধন তৈরি করে

তাই আপনার আছে কারণ এটি sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল

তাই এটি একটি টেট্রাগোনাল জ্যামিতি আপনি গঠনটি এভাবে আঁকতে পারেন ঠিক আছে এই চারটি sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল এবং তারপরে আপনার হাইড্রোজেন ঠিক আছে তাহলে হাইড্রোজেন ওভারল্যাপ করতে পারে sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল এবং তারপরে

তাই এটি একটি হাইড্রোজেন একত্র অরবিটাল এবং তারপর আপনার হাইড্রোজেন একত্র অরবিটাল আছে
তাই দুটি ঠিক আছে ভ্যালেন্ট সিগমা বন্ড হল সমযোজী বন্ধন তৈরি হয় এবং এই দুটি অরবিটালে এক একটি জোড়া থাকে
তাই আপনার কাছে উম রয়েছে বন্ড স্ট্রাকচার অণুর একটি কাঠামো এবং অণুর জ্যামিতি একটি বাঁক যাতে আণবিক অরবিটাল সেখানে কমলা ভ্যালেন্স বন্ড তত্ত্ব উম এর ব্যাখ্যা দেয় দুটি হাইড্রোজেন একত্র অরবিটালের সাথে দুটি $um\ sp^3$ অ্যালবাম sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের ওভারল্যাপের কারণে পর্যবেক্ষিত জ্যামিতিটি এইভাবে একে অপরের সংলগ্ন এবং এই দুটি লোনের মধ্যে একাকী জোড়ার মধ্যে একটি বিকর্ষণ রয়েছে।

জোড়া তারা এই দুটি সমযোজী বন্ধনকে একত্রে ধাক্কা দেয় ফলে বন্ধন কোণ হয়

তাই এই হাইড্রোজেন এবং এই হাইড্রোজেনের মধ্যে কোণটি এক শূন্য নয় পয়েন্ট পাঁচ নয় এটি তার চেয়ে কম কারণ একাকী জোড়ার মধ্যে উমের মধ্যে বিকর্ষণ এবং পাশাপাশি একটি একা জোড়া বন্ধন ইলেক্ট্রন জোড়া এখন আসুন আমরা উম ব্যালেন্সড বন্ড ট্রিম ভ্যালেন্স বন্ড পদ্ধতি সম্পর্কে আরও দেখি er অণু উদাহরণস্বরূপ $ethe$ এটা আপনি জানেন যে এই দুটি ch_3 গ্রুপ কার্বন ch গ্রুপের মাধ্যমে বন্ধন করা হয়েছে একসাথে বন্ধন করা হয়েছে এটি ইথান এখন উম কারণ কার্বন চারটি পরমাণুর সাথে সংযুক্ত

তাই কার্বনের একটি sp^3 সংকরকরণ রয়েছে একইভাবে এই কার্বনের um আছে sp^3 হাইব্রিডাইজেশন তাহলে আপনি জানেন যে ch_4 সম্পর্কে আপনার জ্ঞান থেকে ঠিক আছে কার্বনে চারটি sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল আছে

তাই একইভাবে এই কার্বনে আপনার চারটি sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল আছে তার মধ্যে তিনটি ব্যবহার করা হয় তিনটি ইকুয়ালেন্স বন্ড গঠনের জন্য ব্যবহৃত হয় তিনটি হাইড্রোজেন পরমাণু এবং তারপরে অবশিষ্ট একটিটি একটি সংলগ্ন কার্বন পরমাণুর আরেকটি কার্বন পরমাণুর সাথে একটি সমযোজী বন্ধন তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়

তাই দুটি কার্বন পরমাণুর মধ্যে একটি সমযোজী বন্ধন বন্ধনের সূত্র থাকে যাতে এটি হতে পারে এইভাবে আঁকা কার্বন উহ আপনার lobes sp^3 হাইব্রিডাইজড লোব আছে এবং তারপর একটি লুপ আছে ঠিক আছে এই তিনটি হাইড্রোজেনের সাথে সমযোজী বন্ধন গঠনের জন্য ব্যবহৃত হয় s হাইড্রোজেন একত্র অরবিটাল এটি হাইড্রোজেন একত্র অরবিটাল এটি হাইড্রোজেন একত্র অরবিটাল বাকি এই হাইপোস্প হাইব্রিডাইজড অরবিটাল ব্যবহার ব্যবহৃত হয় সংলগ্ন কার্বন পরমাণুর সাথে একটি সিগমা বন্ধন তৈরি করতে

তাই আপনার কাছে একটি কার্বন পরমাণু রয়েছে যার একই sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল রয়েছে এবং তারপর আপনার এখানে আরও তিনটি sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল আছে এবং তারপরে এগুলো হাইড্রোজেন পরমাণুর সাথে উম সিগমা বন্ড বা কোলন বন্ড তৈরি করতে ব্যবহার করা হয়

তাই এই ai এর একটি সিগমা বন্ড আছে

তাই এটি ah এর সমান এই কাঠামোটি

তাই এটি এখন পরিষ্কার

তাই বন্ধনগুলি মূলত হাইড্রোজেন 1 অরবিটাল এবং কার্বন sp^3 sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের মধ্যে পারমাণবিক অরবিটালগুলির ওভারল্যাপ দ্বারা গঠিত হয় এবং তারপরে একটি কার্বনের sp^3 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের সাথে অন্য কার্বনের sp^3 হাইপার হাইব্রিডাইজড অরবিটালের মধ্যে একটি সিগমা বন্ধন তৈরি হয় যাতে সেখানে একটি তাদের মধ্যে সিগমা বন্ড এখন আসুন আমরা পাই বন্ড দেখি এ পর্যন্ত আমরা সিগমা বন্ড দেখেছি আসুন পাই বন্ড দেখি পাই বন্ড কী

তাই আপনি জানেন যে সিগমা কী একটি বন্ড দেখুন সিগমা বন্ডগুলি পারমাণবিক অরবিটালের উম ওভারল্যাপ দ্বারা গঠন করতে পারে যা পারমাণবিক অরবিটালগুলির অরবিটাল একটি সিগমা বন্ড দিতে অন্য s অরবিটালের সাথে ওভারল্যাপ করতে পারে ঠিক আছে

তাই এটি একটি সিগমা বন্ড ss ওভারল্যাপ এটি হ্যাঁ হ্যাঁ ওভারল্যাপ ঠিক আছে

তাই পরে যে আহ এটিকে এভাবে লেখা যেতে পারে যে এটি নিউক্লিয়াসের কেন্দ্র

তাই এটি একটি আন্তঃ পারমাণবিক অক্ষ এবং এটি দুটি হাইড্রোজেন পরমাণুর নিউক্লিয়াস উদাহরণস্বরূপ,

তাই আপনার এখানে সর্বত্র এটি পজিটিভ

তাই এটি ঠিক আছে এটি একটি সিগমা অরবিটাল সিগমা বন্ড ঠিক আছে একটি সিগমা বন্ড এটি একটি সিগমা বন্ড এটি এই বন্ধনটি প্রতিসমভাবে দুঃখিত নলাকারভাবে প্রতিসম এই সিগমা বন্ধনটি নলাকারভাবে প্রতিসাম্য এবং তারপর একই সিগমা বন্ধনটি অরবিটাল বা অরবিটাল দ্বারা ওভারল্যাপের মাধ্যমে তৈরি হতে পারে

অথবা কোন s অরবিটাল ঠিক আছে এটা এপি অরবিটাল ঠিক আছে প্লাস প্লাস এই প্লাস সব জায়গায় ওয়েভ ফাংশনের সাইন দিতে হবে দুঃখিত এই মাইনাস এই মাইনাস তারপর তারা উম দেয় এভাবে s পজিটিভ ঠিক আছে এটি নেতিবাচক

তাই এটি আবার একটি সিগমা বন্ধন যা s অরবিটাল এবং পিআর বিটার মধ্যে গঠিত একইভাবে p অরবিটালের $m\ ok$

ওভারল্যাপও উমকে এই ধরণের একটি সিগমা বন্ড দিতে পারে এটি একটি pp ওভারল্যাপ এটি হ্যাঁ পি ওভারল্যাপ ঠিক আছে

তাই এটি একটি আহ আবার একটি সিগমা বন্ধন পিয়ারপেটে ওয়ারল্যাপ দ্বারা গঠিত হয়

তাই বিশুদ্ধ ঠিক আছে আমরা দেখেছি কিভাবে সিগমা বন্ড তৈরি করতে পারে এটি দুটি s অরবিটালের ওভারল্যাপ দ্বারা s অরবিটাল পি অরবিটালের ওভারল্যাপ দ্বারা তৈরি হতে পারে দুটি p অরবিটাল এখন উম উম আপনি জানেন যে আপনি যদি একটি অণু a এবং b নেন তবে যেকোন অণুর জন্য ah একটি অক্ষ ঠিক করতে হবে ঠিক আছে তারপর উম আমরা

অরবিটালগুলি ওভারল্যাপিং কী তা খুঁজে বের করতে পারি এবং তারপরে আমরা বন্ধন প্যাটার্নটি বের করতে পারি খুঁজে বের করতে পারেন

তাই যদি আপনি এই অক্ষের মতন নেন তাহলে ঠিক আছে

তাই আসুন দেখি আমাদের এই অণুর জন্য অক্ষ ঠিক করতে হবে আসুন আমরা বলি এটি z অক্ষ এটি y অক্ষ এটি এখন x অক্ষ যদি আপনি এই অণুর জন্য অক্ষ ঠিক করেন তাদের উম ঠিক আছে এই অক্ষের মতো যদি আপনি এই অক্ষটিকে z অক্ষ হিসাবে ঠিক করেন তাহলে ঠিক আছে তারপর অরবিটাল তারপর পরমাণুর উচিত তার um pxpz অরবিটাল ব্যবহার করে একটি সিগমা বন্ধন তৈরি করা

তাই সেখানে m

তাই um আছে উদাহরণস্বরূপ সেখানে ap অরবিটাল z অক্ষ বরাবর পড়ে আছে

তাই এটি সর্বোচ্চ অরবিটাল

তাই সেখানে একইভাবে আছে y অক্ষ বরাবর একটি অরবিটাল শুয়ে আছে এটি apx অরবিটাল এটি py অরবিটাল তারপর x অক্ষ বরাবর অরবিটাল রয়েছে এবং তারপর এটি apx অরবিটাল

তাই আপনি যদি ab অণুর অক্ষকে az অক্ষ হিসাবে ঠিক করেন তবে পরমাণু a এবং পাশাপাশি পরমাণু b- এর অক্ষ বরাবর শুয়ে থাকা অরবিটাল ব্যবহার করা উচিত যাতে হ্যাঁ সিগমা বন্ধন তৈরি হয় তারপর অবশিষ্ট x এবং y অরবিটাল px এবং py অরবিটালগুলি একটি সিগমা বন্ড তৈরি করতে ব্যবহার করা যাবে না তাদের একটি পাই বন্ড গঠনের জন্য ব্যবহার করতে হবে

তাই pi বন্ধন px বা py অরবিটাল দ্বারা বা উভয় দ্বারা গঠিত হয় কিছু ক্ষেত্রে উভয়ই ব্যবহার করা হয় তবে আমরা যদি ab অণুর অক্ষকে y অক্ষ হিসাবে ঠিক করি তবে a এবং b ঠিক আছে পরমাণু a কে এই অক্ষ um বরাবর থাকা অরবিটাল ব্যবহার করা উচিত সিগমা বন্ড

তাই তারপর অন্য অক্ষ তারপর অন্য টি wo অক্ষ অন্য দুটি অরবিটাল যা অন্য অক্ষের সাথে অন্য দুটি অরবিটাল একটি পাই বন্ধন গঠনের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে

তাই প্রচলিতভাবে এটি কিছু ab অক্ষ আন্তঃনিউক্লিয়ার অক্ষকে az অক্ষ হিসাবে নেওয়া হয়

তাই সেই অনুযায়ী pxp দুঃখিত এটি apz অক্ষ বা এটি apz অরবিটাল একটি সিগমা বন্ধন তৈরি করতে ব্যবহৃত হয় অন্যান্য দুটি অরবিটাল px এবং py ah pi বন্ধন গঠনের জন্য

তাই উম

তাই পাই বন্ধনগুলি সাধারণত পারমাণবিক অরবিটালগুলির ওভারল্যাপের um সমান্তরাল দ্বারা গঠিত হয় যা সিগমা বন্ধনের বিপরীতে ah।

এখানে ওভারল্যাপের মাথা দ্বারা একটি সিগমা বন্ড গঠিত হয় এগুলি সবই মাথার উপর ওভারল্যাপ হয়।

সুতরাং এটি p অরবিটালের জন্য একটি হেড-অন ওভারল্যাপ যেখানে সর্বত্র এটি হেড কারণ সর্বত্র এটি পজিটিভ

তাই একে হেড অন ওভারল্যাপ বলা হয় এই ধরনের অক্ষীয় ঠিক আছে উম ওভারল্যাপ একটি বন্ড গঠনের জন্য খুব ভাল এবং ওভারল্যাপটি আরও বেশি।

t এর ফলে তৈরি হওয়া বন্ধনটি শক্তিশালী এবং ছোট

তাই উম ঠিক আছে

তাই সাধারণভাবে সিগমা বন্ধনগুলি পাই বন্ডের চেয়ে শক্তিশালী কারণ পাই বন্ধনগুলি সমান্তরাল ওভারল্যাপের মাধ্যমে গঠিত হয়

তাই আসুন আমরা বলি এটি একটি px অরবিটাল px অরবিটাল এর সাথে মিলিত হয় আরেকটি পিএক্স অরবিটাল তাহলে আপনার কাছে সেই প্লাস প্লাস মাইনাস মাইনাস দুটি পরমাণু থাকতে পারে

তাই এখানে আন্তঃ পারমাণবিক অক্ষ

তাই এটি অভ্যন্তরীণ অক্ষ এখানে পরমাণু a এখানে পরমাণু b

তাই তারা ওভারল্যাপ করে যাতে আপনি এখানে ফাইবার দেখতে পারেন

তাই এই পাই বন্ড কি সমান্তরাল ওভারল্যাপিং দ্বারা

তাই এই ক্ষেত্রে পাই বন্ড উপযুক্ত p অরবিটালগুলির সমান্তরাল ওভারল্যাপ দ্বারা গঠিত হয়

এখানে এটি px কখনও py হয় যদি এটি apx হয়

তাই আপনি যদি ah py নেন তাহলে পাই বন্ড um এর একটি পাইও থাকতে পারে অরবিটাল

তাই আসুন আমরা বলি যে এটি এইভাবে ওরিয়েন্টেড ঠিক আছে

তাই এই প্লাস এই বিয়োগ এবং তারপরে ap um y অরবিটাল ঠিক আছে

তাই এখানে তারা একত্রিত হয়ে এই ধরনের একটি পাই বন্ড তৈরি করতে পারে ঠিক আছে

তাই এটি আবার একটি পাই বন্ড যা py দ্বারা গঠিত অরবিটাল এটি এখানে px অরবিটাল ওভারল্যাপ কম ফলে বন্ডের শক্তি সিগমা বন্ডের তুলনায় কম সম্ভবত কারণ উম যখন তারা ওভারল্যাপ করবে তখন এর দুটি নিউক্লিয়াসের মধ্যে একটি মিথস্ক্রিয়া বিকর্ষণ হবে এখানে একটি পারমাণবিক রয়েছে একটি নিউক্লিয়ার রয়েছে যাতে তারা কাছাকাছি যেতে না পারে হেড-অন ওভারল্যাপিং-এর তুলনায় ওয়ারলক কম যেখানে একটি সরাসরি হেড-অন ওভারল্যাপ রয়েছে যা একটি শক্তিশালী বন্ধনের দিকে নিয়ে যায় কিন্তু এখানে এটি শুধুমাত্র সমান্তরাল যার মানে এই দুটি অরবিটাল একে অপরের সমান্তরাল কিন্তু এটি লম্ব আন্তঃনিউক্লিয়ার অক্ষ

তাই এটি আন্তঃ পারমাণবিক অক্ষ এটি একটি আন্তঃ পারমাণবিক অক্ষ এটি আন্তঃ পারমাণবিক অক্ষ এবং এটি এই দুটি

অরবিটাল একে অপরের সমান্তরাল

তাই এবং এটি আন্তঃনিউক্লিয়ার অক্ষের সাথে লম্ব

তাই ফলস্বরূপ ঠিক আছে তাহলে এটি এভাবে ah -এ বর্ণনা করা যেতে পারে

তাই আপনার কাছে x ইন্টারনিউক্লিয়ার অক্ষ দুটি পরমাণু এখানে আছে এবং তারপর তারা এই ধরনের ইলেক্ট্রন মেঘ তৈরি করে ঠিক আছে

তাই এখানে একটি ইতিবাচক এটি ঋণাত্মক

তাই এটি ঠিক আছে এই আন্তঃনিউক্লিয়ার অক্ষ দুটি নিউক্লিয়াস ধারণ করে এবং তারপর তার উপরে একটি সমতল তৈরি করে যাতে এই দুটি পরমাণু সমন্বিত একটি সমতল থাকে তারপর সমতলের উপরে কিছু ইলেকট্রন মেঘ থাকে সমতলের নীচে কিছু ইলেকট্রন মেঘ থাকে

তাই এই দুটিকে এক বলা হয় পাই বন্ড ঠিক আছে এগুলি সব পাই বন্ড যা এই আকৃতির আহ দীর্ঘ প্রসারিত উম এই ধরনের প্রতিনিধিত্ব করা হয় এখন দেখা যাক বন্ধন প্রকৃতি ইথেন বা ইথিলিনের মধ্যে এখন আপনি জানেন যে কার্বারের জন্য আপনি যদি কার্বন কার্বনের দিকে তাকান তবে কার্বন যুক্ত হয় তিন পরমাণু থেকে দুই হাইড্রোজেন এক কার্বন পরমাণু

তাই কার্বন হল sp দুইটি হাইব্রিডাইজড অরবিটাল sp two hybridization sp^2 hybridization এর মধ্য দিয়ে যেতে হলে প্রথমে ইলেক্ট্রনকে এখানে প্রচার করতে হবে এবং তারপর এটিকে isp sp^2 হাইব্রিডাইজেশনের মধ্য দিয়ে যেতে হবে তাহলে আপনার এত প্রমোশন হবে ইলেক্ট্রন ইলেকট্রন এবং হাইব্রিডাইজেশনের তাহলে এটি তিনটি সমতুল্য sp দুইটি হাইব্রিড অরবিটালের দিকে নিয়ে যাবে যার প্রতিটিতে একটি ইলেকট্রন রয়েছে এবং আরও একটি p অরবিটাল রয়েছে যা একটি ইলেক্ট্রন ধারণ করে হাইব্রিডাইজ করা হয়নি ঠিক আছে এই অরবিটাল px বা py অরবিটাল হতে পারে

তাই ইলেক্ট্রন এই স্তরে উন্নীত হয় এবং তারপর এটি একটি ইলেকট্রন সমন্বিত তিনটি sp^2 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল

দেওয়ার জন্য হাইব্রিডাইজেশনের মধ্য দিয়ে যায় এবং তারা শক্তিতে সমান এবং আরও একটি অরবিটাল আছে যা হাইব্রিডাইজড নয় যা সেখানে থাকে যেখানে শক্তি বেশি থাকে যা সেখানে থাকে যা একটি বিশুদ্ধ p অরবিটাল হতে পারে একটি বিশুদ্ধ p অরবিটাল p অরবিটাল px বা py অরবিটাল এখন উম কার্বন এই তিন sp দুই sp দুই হাইব্রিডাইজড অরবিটাল ব্যবহার করে তিনটি বন্ধন তৈরি করতে পারে ঠিক আছে

তাই আপনার কাছে একটি কার্বন আছে

তাই যখন এটি sp^2 সংকরকরণ হয় তখন এটি একটি ত্রিকোণীয় প্ল্যানার জ্যামিতি

তাই আপনি একটি ত্রিকোণীয় প্ল্যানার জ্যামিতি আছে এটি sp^2 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল এবং তারপর তাদের প্রত্যেকটি দুটি হাইড্রোজেন একত্র অরবিটাল হাইড্রোজেন একতার সাথে একটি সিগমা বন্ধন গঠন করে অরবিটাল হ্যাঁ সিগমা বন্ধন তৈরি হয় কার্বন এবং হাইড্রোজেনের মধ্যে এটি হাইড্রোজেন এটি হাইড্রোজেন এবং তারপর আরেকটি sp^2 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল ব্যবহার করা হয় একটি সিগমা বন্ড তৈরি করতে অন্য একটি সংলগ্ন এই ch_2 গ্রুপের সাথে যেটিতে sp^2

হাইব্রিডাইজড অরবিটাল রয়েছে sp দুই হাইব্রিডাইজড অরবিটাল

তাই এটি একটি বন্ড দ্বারা sp^2 sp^2 ওভারল্যাপ এখানে sp^2 হাইড্রোজেন একত্র অরবিটাল এখানে আবার sp^2

হাইড্রোজেন একত্র অরবিটাল

তাই এইভাবে এটি কার্বন এখানে কার্বন এবং তারপর আপনার হাইড্রোজেন আছে এবং আমাদের কাছে হাইড্রোজেন আছে এবং আপনার হাইড্রোজেন ঠিক আছে কিন্তু

তাই আমরা এখন পর্যন্ত যা দেখেছি তা হল সিগমা বন্ড গঠন কিন্তু আপনি যদি কাঠামোর মধ্যে অন্য বন্ড থাকে ঠিক আছে কারণ কার্বনের একটি চার ভ্যালেন্স আছে শুধুমাত্র তিনটি লিখিত আছে আরও একটি ভ্যালেন্স সন্তুষ্ট নয়

তাই আপনাকে জানতে হবে যে প্রতিটি কার্বন পরমাণুর উপর একটি ump অরবিটাল রয়েছে

তাই এখানে ap অরবিটাল আছে এখানে ap অরবিটাল আছে এটি px বা um px বা py বা বিটা হতে পারে যা একই $pxpy$ অরবিটালের সাথে ওভারল্যাপ করতে পারে e অন্যান্য সংলগ্ন কার্বন পরমাণু ঠিক আছে যাতে তারা ইন্টারঅ্যাক্ট করতে পারে এবং তারা ঠিক আছে ইন্টারঅ্যাক্ট করতে পারে তারপর একটি পাই বন্ড গঠন আছে এটি পাই বন্ড ঠিক আছে যে পাই বন্ডটি এই চারটি কার্বন ঠিক ch_2 সিগমা বন্ডে ch_2 দ্বারা গঠিত সমতলের উপরে আছে

তাই উম এই দুটি হাইড্রোজেন এবং কার্বন এবং এই কার্বন দুটি হাইড্রোজেন একটি সমতলে রয়েছে সেই সমতলের উপরে একটি ইলেকট্রনের মেঘ রয়েছে এবং সমতলের নীচে একটি ইলেকট্রনের মেঘ রয়েছে যা ইলেকট্রনের মেঘগুলিকে বলা হয় পাই বন্ধন একটি পাই বন্ধন তৈরি হয় উম ওভারল্যাপ দ্বারা একটি কার্বন পরমাণুর px বা py অরবিটাল অন্য কার্বন পরমাণুর $pxpy$ অরবিটালের সাথে এবং এটিতে সিগমা বন্ডও রয়েছে

তাই ইথিলিন উমে একটি সিগমা বন্ধন রয়েছে এবং দুটি কার্বন পরমাণুর মধ্যে একটি পাই বন্ধন রয়েছে

তাই আসুন দেখা যাক ইথেন বা এসিটাইল বা অ্যাসিটিলিনের সাথে বন্ধনের প্রকৃতি

কী হাইড্রোজেন সি ট্রিপল বন্ড কার্বন হাইড্রোজেন এখন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে কার্বন দুটি পরমাণুর সাথে যুক্ত এখানে একটি পরমাণু এখানে আরেকটি পরমাণু

তাই এটি এসপি হাইব্রিডাইজড কক্ষ $itals$ এবং কার্বন পরমাণুর উপর কোন একা জোড়া নেই

তাই এটি সব সিগমা বন্ড ঠিক আছে এটি সব বন্ধন আছে কোন উম লোন পাস নেই

তাই এটি sp হাইব্রিডাইজড অরবিটাল মানে sp হাইব্রিডাইজেশন মানে তির্যক উম হাই প্রোডাক্ট হাইব্রিড অরবিটাল

তাই কার্বন um এর দুটি আছে s অরবিটাল এবং দুটি ইলেক্ট্রনে দুটি s অরবিটাল এবং এর মতো একটি দুটি p অরবিটাল আছে তারপর এটিকে ইলেকট্রনের উম প্রচার করতে হবে এবং হাইব্রিডাইজেশন হাইব্রিডাইজড তারপর উম ঠিক আছে তারপর আপনার হাইব্রিডাইজড অরবিটাল দুটি ফাইবার আইসো অরবিটাল থাকবে ঠিক আছে এখানে এবং এখানে একটি

ইলেক্ট্রন রয়েছে এবং তারপরে আরও দুটি আনহাইব্রিডাইজড অরবিটাল আছে যার মধ্যে একটি ইলেক্ট্রন আছে ঠিক আছে ঠিক আছে

তাই ইলেকট্রন ভ্যালেন্স ইলেকট্রনের সংখ্যা চার এখানে একটি চার এখানেও চারটি উহ হাইব্রিডাইজেশন প্রচারের পরে ইলেক্ট্রন হাইব্রিডাইজেশন প্রচারের পরে ভ্যালেন্স ইলেকট্রনের সংখ্যা পরিবর্তন করা হয়নি তবে এটি একই থাকে তবে ঠিক আছে শক্তির মাত্রা উম পরিবর্তিত হয়েছে

তাই তাদের মধ্যে দুটি ঠিক আছে দুটি এসপি হাইব্রিডাইজড অরবিটাল এটি এসপি হাইব্রিডাইজড অরবিটাল এসপি হাইব্রিডাইজড অরবিটাল এখানে বিশুদ্ধ পিআর বিটা এটি px এবং py অরবিটাল হতে পারে যেগুলি এখন হাইপারভাইজার নয়

তাই আপনার কাছে একটি কার্বন রয়েছে যার মধ্যে sp হাইব্রিডাইজড অরবিটাল রয়েছে যা বিপরীত দিকে নির্দেশিত তাই আপনার এখানে কার্বন আছে একইভাবে আপনার এখানে আরেকটি কার্বন আছে ঠিক আছে যেখানে একই ধরনের রয়েছে এর sp হাইব্রিডাইজড অরবিটাল যা এই কার্বন sp অরবিটালের সাথে ওভারল্যাপ করতে পারে ঠিক আছে এবং তারপর এই অরবিটাল হাইড্রোজেন একত্র অরবিটালের সাথে ওভারল্যাপ করতে পারে ঠিক একইভাবে এই com sp অরবিটাল হাইড্রোজেন একত্র অরবিটালের সাথে ওভারল্যাপ করতে পারে

তাই এটি sp সংকরিত

তাই এটি esp এটি আবার sp

তাই sp এই হাইড্রোজেন বোনাস অরবিটাল যাতে হাইড্রোজেন

কার্বন সিগমা বন্ডেড কার্বন এবং তারপর হাইড্রোজেন এর সমান এবং তারপর আপনি জানেন যে একটি দুটি আছে আরও দুটি আছে কয়েকটি p অরবিটাল রয়েছে প্রতিটি কার্বন পরমাণুর উপর

তাই সেখানে ap অরবিটাল রয়েছে x অক্ষ এবং তারপরে y অক্ষ বরাবর আরেকটি py অরবিটাল পড়ে আছে

তাই এটি apy অরবিটাল এটি px অরবিটাল

তাই এটি একটি প্লাস বিয়োগ এটি আমার প্লাস এই m inus একইভাবে আপনার এখানে p এখানে px অরবিটাল এবং তারপর py অরবিটাল এবং তারপরে এই pxpxpx অরবিটালের মধ্যে ওভারল্যাপ হতে পারে এবং তারপরের মধ্যে এবং তারপরে উহ এখানে একটি ধনাত্মক

তাই এখানে এবং তারপর py এবং py অরবিটালের মধ্যে একটি ওভারল্যাপ ঠিক আছে যাতে দুটি পাই বন্ড কার্বনকে একটি সিগমা বন্ড দেবে এবং তারপর এখানে হাইড্রোজেন এবং এখানে হাইড্রোজেন এবং একটি দুটি পাই বন্ড রয়েছে যা একে অপরের সাথে লম্ব

তাই যদি আপনি বলেন এটি একটি ধনাত্মক ঋণাত্মক তাহলে ঋণাত্মক এটি পজিটিভ

তাই px এবং py অরবিটাল তাদের দ্বারা গঠিত পাই বন্ধনগুলি একে অপরের সাথে অর্থোগোনাল হয় তারা একে অপরের সাথে লম্ব বা উম অভ্যন্তরীণ অক্ষের সাথে লম্ব

তাই ইথিলিন বা অ্যাসিটিলিন দুটি কার্বন পরমাণুর মধ্যে দুটি আহ ধরণের বন্ধন ধারণ করে একটি ঠিক আছে একটি সিগমা বন্ড এবং তারপরে দুটি পাই বন্ড দুটি পাই বন্ড আছে

ween s এবং p অরবিটাল এটাও সম্ভব যে um sp এবং d অরবিটালের মধ্যে um সংকরকরণ করা সম্ভব ঠিক আছে

আপনার আছে s অরবিটাল p অরবিটাল এবং তারপর d অরবিটাল আছে আপনার কাছে fi of অরবিটাল আছে আমার এটা দেখতে যাচ্ছি না ঠিক আছে উম কিন্তু উম কারণ সেটা শক্তিতে উচ্চতর কিন্তু d অরবিটাল শক্তি দ্বারা উম অ্যাক্সেসযোগ্য

তাই আপনি যদি উম তৃতীয় সারির উপাদানগুলিতে যান উদাহরণস্বরূপ পাস প্রেস বা সালফার এগুলি তৃতীয় সারির প্রধান গ্রুপ উপাদানগুলির অ্যাক্সেসযোগ্য ডি অরবিটাল রয়েছে

তাই আপনি যদি শক্তির স্তরগুলি দেখেন তবে এটি সম্ভব ফসফরাস এবং সালফারে উপস্থিত d অরবিটাল ঠিক আছে s এবং p অরবিটালের শক্তি স্তরের শক্তির স্তরের তুলনায় তারা তুলনীয়

তাই এটি এমনই

তাই যদি আপনি একটি ফসফরাস ফসফরাস পরমাণু গ্রহণ করেন তবে আপনার একটি 3s অরবিটাল um প্রথমে 3s অরবিটাল আপনার কাছে আছে 3s অরবিটাল এবং তারপর 3p অরবিটাল এর উপরে একটি 3d অরবিটাল আছে তারপর

তার উপরে 4s অরবিটাল আছে এবং তারপর 4 p অরবিটাল আছে এখন এই শক্তির স্তরগুলি তুলনাযোগ্য

তাই যদি আপনি বলেন এটি শক্তির স্তর 3d অরবিটাল এবং তারপর উম ঠিক আছে

তাই এটা তিন p ঠিক আছে তিন p অরবিটাল শক্তির স্তর আছে তাহলে তিন s অরবিটাল সেই ডানের মত এবং তারপর তার উপরে আপনার 4s অরবিটাল আছে এবং তারপর সেই 4 prb পদের উপরে

তাই শক্তির স্তর 3d অরবিটাল s এবং p অরবিটালের শক্তি স্তরের সাথে তুলনীয় একইভাবে এটি 4s এবং 4p অরবিটালের সাথে তুলনীয় যার ফলে

3d অরবিটালের সাথে 3s 3p অরবিটালের সংকরকরণের পাশাপাশি 4s4p অরবিটালের সাথে 3d এর সংকরায়নের সম্ভাবনা রয়েছে।

অরবিটাল যাতে আপনি এটি ব্যবহার করে sp3 d পেতে পারেন

তাই এই একটি sp3 d পাশাপাশি sp3 sp3 d2 ব্যবহার করে একইভাবে এটি এখানেও সম্ভব এটি একটি d2 sp3 সংকরকরণ সম্ভব, আসুন এখন কিছু উদাহরণ দেখি sp3 d সংকরকরণ সম্ভব এবং তারপর কারণ এখানে উম ঠিক আছে পাঁচটি হাইব্রিডাইজড অরবিটাল আছে আরও চারটি একটি ফি যদি এটি একটি ফি আহ হাইব্রিডাইজড অরবিটাল হয় তাহলে

জ্যামিতি হল একটি ত্রিকোণীয় বাইপিরামিডাল ত্রিকোণীয় পাই প্যারামিটার উদাহরণগুলি হল pf phi pc1 phi আপনি ca n এরও সংকরকরণ আছে sp3 d2 জ্যামিতি একটি বর্গাকার পিরামিডাল ঠিক আছে বর্গ পিরামিডাল আপনি এর আকৃতি জানেন যে এটি একটি বর্গাকার পিরামিডাল ঠিক আছে এর মধ্যে কোন বন্ধন নেই উদাহরণস্বরূপ এটি একটি উম উদাহরণস্বরূপ ব্রোমিন ব্রোমিন বর্গাকার পিরামিডাল ঠিক আছে এবং তারপর আছে এখানে একটি একা জোড়া ঠিক আছে তাই এটি একটি br f5 এখানে একটি ফ্লোরিন এখানে একটি ফ্লোরিন এখানে একটি ফ্লোরিন এখানে একটি ফ্লোরিন এখানে ফ্লোরিন এবং দুটি বহুবচন পরমাণুর মধ্যে কোনও বন্ধন নেই তবে বর্গাকার পিরামিডালের আকৃতি দেখানোর জন্য আমি লাইনটি আঁকলাম প্রতিটি জোড়ার মধ্যে একটি লাইন আঁকুন এবং এখানে একটি একা জোড়া আছে ঠিক আছে তাই কিন্তু এখানে একটি বন্ধন আছে এবং এখানে একটি বন্ধন আছে একটি বন্ধন আছে এবং একটি বন্ধন আছে তাই অণুর আকৃতি একটি বর্গাকার পিরামিডাল অন্য একটি অণু বা অন্য একটি আরেকটি হাইব্রিডাইজেশন হল sp3 d2 এখানে যখন চারটি অরবিটাল আছে আরও দুইটি

তাই ছয়টি আপনি জানেন অরবিটাল আছে কি হাইব্রিডাইজড অরবিটাল

তাই জ্যামিতি হল অষ্টহেড্রাল উদাহরণ হল sf 6 crf 6 3 বিয়োগ আপনিও করতে পারেন um d2 sp3 সংকরকরণ তাদের জন্য এর জ্যামিতি হল অষ্টহেড্রাল উদাহরণ হল co অ্যামোনিয়া হেক্সামাইন থ্রি প্লাস যেমন আপনি dssp দুই থাকতে পারেন

তাই এক d অরবিটাল এক sr বোতাম দুটি prb পদ দিয়ে সংকরিত

তাই জ্যামিতি একটি বর্গাকার প্ল্যানার উদাহরণ হল ট্রানজিশন মেটাল কমপ্লেক্স এখন আমরা ট্রানজিট মেটাল কমপ্লেক্স প্ল্যাটিনাম নিকেল গবট এর গঠন সম্পর্কে আলোচনা করতে যাচ্ছি না আমরা শুধুমাত্র প্রধান গ্রুপ যৌগগুলির গঠন দেখতে যাচ্ছি আসুন আমরা pc15 বা pc15 এর গঠন দেখি উদাহরণস্বরূপ বা pf5 pc15 ঠিক আছে

তাই আপনি যদি ইলেক্ট্রনিক দেখেন কনফিগারেশন ফসফরাস পরমাণু উহ ভ্যালেন্স অরবিটাল হল 3s অরবিটাল যার উপরে দুটি ইলেকট্রন রয়েছে আপনার এখানে তিনটি p অরবিটাল রয়েছে এর সর্বত্র একটি ইলেকট্রন রয়েছে এবং একটি খালি d অরবিটাল রয়েছে এক দুই তিন চার পাঁচ পাঁচটি অরবিটার আছে সুতরাং এটি তিনটি ডি অরবিটাল এটি এখন তিনটি পি অরবিটাল একটি পাঁচটি বন্ধন তৈরি করতে আপনার কাছে শুধুমাত্র তিনটি পি অরবিটাল রয়েছে যার প্রতিটিতে একটি করে ইলেকট্রন রয়েছে

তাই ফসফরাস সহ আরও দুটি উম হাইব্রিডাইজড অরবিটাল বা অরবিটার থাকতে হবে যাতে এটি পাঁচটি বন্ধন তৈরি করতে পারে

তাই উম প্রক্রিয়াটি এই অরবিটাল তিন তিন এস অরবিটাল থেকে তিন ডি অরবিটালে ইলেকট্রনকে উন্নীত করে

তাই ইলেকট্রন ইলেকট্রনের প্রচার শক্তি স্তর দেয় এই টাইপ থ্রি এর এটি একটি ইলেকট্রন ধারণ করে থ্রি এস অরবিটাল কারণ একটি ইলেকট্রন তিন ডি অরবিটালে চলে গেছে যেটি আমি এখন আপনাকে এখানে দেখাব এবং তারপরে একটি দুই তিন চার পাঁচ তিন পাঁচ আছে

তাই

এখন এটি চলে গেছে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে ইলেক্ট্রনকে 3s অরবিটাল থেকে 3d অরবিটালে উন্নীত করা হয়েছে এখন এই অরবিটালগুলিকে প্রমোশন করার পর অরবিটারগুলিকে হাইব্রিডাইজেশন হাইব্রিডাইজ করা উচিত এবং পাঁচটি সমতুল্য হাইব্রিডাইজড অরবিটাল দেওয়া উচিত এক দুই তিন চার তিন চার যাতে আপনার একটি দুই তিন চার পাঁচ থাকতে পারে এবং তারপরে একটি ঠিক আছে

তাই এটি হয় একটি um sp তিন d সংকরিত অরবিটাল এবং সেখানে unhybridized d অরবিটাল বাকি আছে চার d অরবিটাল কারণ d অরবিটালের একটি d অরবিটাল i এসপি অরবিটালের সাথে উম হাইব্রিডাইজেশনের জন্য ব্যবহৃত হয়

তাই এটি একটি থ্রি পি অরবিটাল এটি তিনটি ডি অরবিটাল

তাই ঠিক আছে

তাই তিন s তিন 3p এবং 3d এর মধ্যে সংকরকরণ করা হয় অরবিটালের মধ্যে একটি ব্যবহার করা হয় আমরা দেখব কোনটি অরবিটাল

তাই তার পরে আপনার sp3d হাইব্রিডাইজড অরবিটাল phi sp3 আছে পাঁচটি sp3 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল আছে যা সমতুল্য শক্তি যা সমতুল্য শক্তি নয় এবং আমি আপনাকে দেখাব উম কার্বনের বিপরীতে আপনার কাছে sp3 হাইব্রিডাইজার আছে এখানে এখানে দুই ধরনের উম হাইব্রিডাইজড অরবিটাল এখানে খালি drb পদ সুতরাং পাসওয়ার্ড pc1 phi-এর জ্যামিতি হল ত্রিকোণীয় দ্বিপিরামিডাল জ্যামিতি

তাই ফসফরাস ফসফরাস এবং তারপরে আপনার এখানে sp3d হাইপারডিজিটরবিটাল আছে এবং তারপর আপনি ক্লোরিন um কে ফসফরাস পরমাণুর দিকে আনতে পারেন যার একটি sp3 d সংকরিত অরবিটাল বো গঠনের জন্য প্রস্তুত।

সুতরাং আপনি উম ক্লোরিন উম এককভাবে ভরা পি অরবিটালগুলির মধ্যে ওভারল্যাপের উপর একটি মাথা আছে

তাই এটি একটি ইতিবাচক এটি একটি নেতিবাচক ঠিক আছে

তাই এটি একটি ক্লো রাইন এবং তারপর একইভাবে আপনি অন্য ক্লোরিন পরমাণুর সাথে ওভারল্যাপ করতে পারেন আপনি অন্য ক্লোরিন পরমাণুর আহ p অরবিটালের সাথেও ওভারল্যাপ করতে পারেন এইগুলি ক্লোরিন পরমাণু পি অরবিটাল ঠিক আছে

তাই আপনার কাছে ap অরবিটাল ক্লোরিন পরমাণু আছে এবং তারপরে আপনি ঠিক আছে ক্লোরিন পরমাণু prb পদ

তাই phi সিগমা বন্ধনগুলি এই সমান

pcclclcl c1 c1 c1 পিরামিডাল দ্বারা ত্রিকোণ

তাই এখানে এই অণুতে দুই ধরনের বন্ধন আছে ঠিক আছে

তাই এটি একটি সমতল ঠিক

তাই এই সমতলকে নিরক্ষীয় সমতল নিরক্ষীয় সমতল বলা হয় অরবিটাল এই তিনটি ক্লোরিন পরমাণুর সাথে বন্ধন থেকে um ok তৈরি করতে ব্যবহৃত হয় তাকে নিরক্ষীয় অরবিটাল বলা হয়

তাই এই বন্ধনগুলিকে নিরক্ষীয় বন্ধনও বলা হয় ঠিক আছে এবং এই দুটি অক্ষীয় বন্ধন এই দুটি অক্ষীয় অক্ষীয় বন্ধন ঠিক আছে এই তিনটি এক দুই তিনটি একে নিরক্ষীয় বন্ধন বলা হয় নিরক্ষীয় বন্ধন তারা এখন ভিন্ন কোনটি অরবিটাল কোনটি পারফর্ম করার জন্য ব্যবহৃত হয় কোনটি কোন ধরনের বন্ড

তাই আপনার এখানে আছে উম উহ ঠিক আছে

তাই গাড়ি bon the pass plus একটি ঠিক আছে এখানে তিনটি p অরবিটাল আছে

তাই ধরা যাক এটি হল x অরবিটাল px অরবিটাল এটি py অরবিটাল pz অরবিটাল এবং তারপরে তিনটি s অরবিটাল এবং তারপর এখানে

তাই একটি অক্ষীয় বন্ধন তৈরি করতে ফসফরাস ব্যবহার করে তার pz অরবিটাল pc অরবিটাল এবং অক্ষীয় বন্ধন গঠনের জন্য ঠিক আছে dz বর্গক্ষেত্র অরবিটাল ঠিক আছে কারণ তারা ওরিয়েন্টেড এই দুটি অরবিটাল z অক্ষ বরাবর ভিত্তিক ঠিক

তাই z অক্ষ বরাবর যা একটি অক্ষীয় বন্ধন তৈরি করতে ব্যবহৃত হয় তারপর অবশিষ্ট অরবিটালগুলি s অরবিটাল এবং

তারপর px এবং py অরবিটাল এর জন্য নিরক্ষীয় নিরক্ষীয় বন্ধনের জন্য গঠন করা নিরক্ষীয় বন্ধনগুলি কার্যকর

তাই এটি স্পষ্ট হয়ে যায় যে দুটি সংকরযুক্ত অরবিটাল রয়েছে একটি হল একটি সেট হল পিসি এবং ডিসি বর্গক্ষেত্র অরবিটাল যা অক্ষীয় বন্ধন গঠনের জন্য ব্যবহৃত হয় এইগুলিও অক্ষীয় বন্ধন

তাই যা ঠিক আছে তিনটি নিরক্ষীয় বন্ধনের শক্তির তুলনায় শক্তিতে সামান্য ভিন্ন এইগুলি সমতুল্য এক দুটি তিনটি এইগুলি হল নিরক্ষীয় বন্ধনগুলি হাইব্রিডের আরেকটি সেট দ্বারা গঠিত জেড অরবিটাল যা spxp py হাইব্রিডাইজড অরবিটাল ফলে তারা বন্ড শক্তির পরিপ্রেক্ষিতে অন্য কথায় বন্ড শক্তির দিক থেকে ভিন্ন um

তাই আসলে sp2 হাইব্রিডাইজড অরবিটালগুলি

শক্তিশালী বন্ধন গঠনের জন্য ভাল

তাই তারা pcbdc বর্গাকার অরবিটালের তুলনায় ছোট

তাই তারা লম্বা হয় এই বন্ধনগুলি হল অক্ষীয় বন্ধনগুলি লম্বা আপেক্ষিক একটু লম্বা ঠিক আছে এই বন্ধনগুলি ছোট ঠিক

আছে কারণ কার্বনের সাথে বা ক্লোরিন পিপি অরবিটালের সাথে sp2 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের ওভারল্যাপ উম ক্লোরিন পি অরবিটাল এবং pz এবং এর মধ্যে গঠিত ওভারল্যাপের তুলনায় বেশি।

dc বর্গাকার অরবিটাল এটিও ব্যাখ্যা করা যেতে পারে ফলস্বরূপ এই দুটি বন্ধন নিরক্ষীয় বন্ধনের ফসফরাস ক্লোরিন বন্ডের তুলনায় দীর্ঘতর হয়

তাই এটি বন্ধনের দৈর্ঘ্যের পার্থক্যও হতে পারে বা বন্ধনের শক্তির মধ্যেও বিকর্ষণের মাধ্যমে ব্যাখ্যা করা যেতে পারে।

বন্ধন ইলেকট্রন জোড়া

তাই এই ক্লোরিন পরমাণু ঠিক আছে বা এই বন্ধন ইলেকট্রন ripped হয় বিষুবীয় সমতলে উপস্থিত তিনটি বন্ধন ইলেক্ট্রন দ্বারা প্লড

তাই একটি বন্ধন জোড়া সেখানে আরেকটি বন্ধন জোড়া থাকে সেখানে আরেকটি বন্ধন থাকে তাদের সবগুলোই এই ক্লোরিন পরমাণু এবং ফসফরাস পরমাণুর মধ্যে বন্ধন জোড়া উমকে ঢেকে দেয় ফলে তারা একে অপরের থেকে দূরে চলে যায়

তাই বন্ডের দৈর্ঘ্য হল বন্ডের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি হল অক্ষীয় বন্ডের জন্য বৃদ্ধি হল হ্যাঁ আপনার এখানে আবার 6 আছে 3s অরবিটাল আপনার কাছে 3 s অরবিটাল আছে 2 ইলেক্ট্রন সংযোগকারী এবং তারপরে আপনার কাছে তিনটি p অরবিটাল আছে ঠিক আছে এইরকম ঠিক আছে

তাই একই আহ যাকে উম দ্বিগুণ বলা হয় ফিল্ড অরবিটাল তার উপরে আপনার অ্যাড অরবিটাল ঠিক আছে যা খালি 3d বা বিটা

তাই ইলেক্ট্রনের প্রচারের পরে হাইব্রিডাইজেশন ছয়টি সমান হাইওয়ে sp3 d2 অরবিটাল দেয় এক দুই তিন চার পাঁচ

তাই এখানে একটি ইলেক্ট্রন এক তিন চার পাঁচ ছয় এবং তারপরে আপনি বাকি তিনটি অব্যবহৃত এবং হাইব্রিডাইজড তিনটি 3d অরবিটাল যা এখানে খালি রয়েছে এটি একটি হল sp থ্রি এবং তারপর d2 ঠিক আছে

তাই লম্বা অরবিটাল দ্বারা তিনটি একটি এক এসআর এবং তারপর তিনটি পি কক্ষপথ a1

so sp3 এবং তারপরে দুটি d অরবিটাল ব্যবহার করা হয়েছে

তাই আপনার কাছে d2 আছে

তাই sp3 d2 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল যা আহ ফ্লোরিনের সাথে একটি বন্ধন গঠনের জন্য প্রস্তুত, গঠনটি এমন যে আপনার কাছে একটি মধ্যম উহ সালফার আছে এবং তারপরে সাজান কারণ ছয়টি আছে অরবিটাল আছে কি প্রত্যাশিত

জ্যামিতি অক্টাহেড্রাল আপনি কাঠামোটি এভাবে আঁকতে পারেন ঠিক আছে

তাই এইগুলি হল sp3 d2 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের লুপ যা অক্টাহেড্রন জ্যামিতির কোণার দিকে উম প্রজেক্ট করা হয়েছে

তাই ঠিক আছে

তাই এখানে এই অরবিটাল p অরবিটালের সাথে ওভারল্যাপ করতে পারে ফ্লোরিনগুলির মধ্যে এটি হল ফ্লোরিন পি

অরবিটাল যা এককভাবে ফ্লোরিন ফ্লোরিন ফ্লোরিন ক্লোরিনের p অরবিটালে ভরা

তাই এটি সালফারের সমান

তাই অষ্টভুজাকার জ্যামিতি এটির একটি অষ্টভুজাকার জ্যামিতি রয়েছে

তাই উম সিগমা বন্ধন বা বন্ডগুলি একটি ওভারটোল্যামের দ্বারা গঠিত হয়

তাই আমি তাদের সংক্ষিপ্ত করে বলি যদি আপনার sp হাইব্রিডাইজড অরবিটাল sp হাইব্রিডাইজেশন থাকে তাহলে প্রত্যাশিত জ্যামিতি রৈখিক হয় জ্যামিতি রৈখিক হয় তাহলে এর মানে হল হা s দুটি সিগমা বন্ড কোণ 180 যদি আপনার sp2 হাইব্রিডাইজেশন থাকে জ্যামিতি একটি ত্রিকোণ প্ল্যানার জ্যামিতি ত্রিকোণ প্ল্যানার যাতে তিনটি সিগমা বন্ড তিনটি সিগমা বন্ড থাকে ঠিক আছে এটি বন্ড জ্যামিতিও দিতে পারে তবে এটিতে মাত্র দুটি সিগমা বন্ড রয়েছে আরেকটি বড় গাধা আছে ঠিক আছে অন্য একটি উম আছে ঠিক আছে আরেকটি ঠিক আছে sp অন্য একটি sp2 হাইব্রিডাইজড অরবিটাল একটি একা জোড়া দ্বারা দখল করা হয়েছে

তাই আহ আপনার শুধুমাত্র দুটি সিগমা বন্ধন আছে ঠিক আছে

তাই আপনার একটি মাঝারি পরমাণু আছে এবং তারপর দুটি পানির মতো আছে

তাই এটি একটি বাঁক গঠন আপনার কাছে শুধুমাত্র দুটি সিগমা বন্ড আছে ঠিক আছে যদি একটি তিনটি সিগমা বন্ড থাকে তবে এটি একটি ত্রিকোণীয় প্ল্যানার যদি এটি শুধুমাত্র দুটি সিগমা বন্ড হয় তবে এটি sp দুই সংকরকরণের জন্য একটি বাঁক এখন আসুন আমরা sp3 দেখি যদি এটি একই হয় তবে আপনি এর সাথে পরিচিত হতে পারেন টেট্রাহেড্রন টেট্রাহেড্রাল জ্যামিতি যাতে চারটি সিগমা বন্ড থাকে এটিতে ত্রিকোণীয় পিরামিডালও থাকতে পারে এবং এতে তিনটি সিগমা বন্ড থাকে ঠিক তিনটি সিগমা বন্ধন এবং তারপর এটি একটি বন্ড জ্যামিতিও হতে পারে এতে দুটি সিগমা বন্ধন রয়েছে

তাই একটি gles এখানে 109.

5 um sp2 এর ক্ষেত্রে হাইব্রিডাইজেশন অ্যাস্কেল হল 120 ডিগ্রী

তাই যদি আপনার পরিচিত জ্যামিতিতে sp3 হাইব্রিডাইজেশন থাকে তাহলে এটি একটি টেট্রাহেড্রাল যার মানে একটি চারটি সিগমা বন্ড আছে ঠিক আছে এটি ত্রিকোণীয় পিরামিডালও দিতে পারে যার মানে শুধুমাত্র এটিতে তিনটি সিগমা বন্ড রয়েছে কারণ সেখানে sp3 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের একটি একাকী জোড়া দ্বারা ঘটে একইভাবে sp3 হাইব্রিডাইজড অরবিটালের মধ্যে দুটি দুটি একা জোড়া দ্বারা দখল করা হয় তাহলে আপনার কাছে শুধুমাত্র দুটি সিগমা বন্ড থাকবে সেক্ষেত্রে জ্যামিতিটি বাঁকানো ঠিক আছে

তাই আপনার sp3d সংকরকরণ আছে তাহলে আপনার কাছে একটি ত্রিকোণীয় পাইপ পিরামিডাল জ্যামিতি আছে যার মানে এটিতে একটি পাঁচটি সিগমা বন্ড আছে ঠিক আছে

তাই পাঁচটি সিগমা বন্ড আছে তাহলে আপনার সি সাব স্ট্রাকচারও থাকতে পারে তাহলে এটিতে মাত্র চারটি সিগমা বন্ড আছে শুধুমাত্র চারটি সিগমা আছে আপনি aht আকারের জ্যামিতিও রাখতে পারেন সেক্ষেত্রে শুধুমাত্র তিনটি সিগমা বন্ড রয়েছে কারণ সেখানে আরও দুটি দুটি একাকী জোড়া আছে এটিতে শুধুমাত্র একবার উম একটি একাকী জোড়া আছে এটিতে দুটি একাকী জোড়া আছে কিন্তু এতে তিনটি সিগমা রয়েছে একটি বন্ড

তাই জ্যামিতিটি একটি টি আকৃতি এটি রৈখিকও হতে পারে

তাই এই ক্ষেত্রে শুধুমাত্র দুটি সিগমা বন্ড শুধুমাত্র দুটি সিগমা বন্ড বাকি আছে একাকী জোড়ার জন্য কোণগুলি এখানে 90 ডিগ্রি 120 ডিগ্রি এবং তারপর 180 ডিগ্রি ধন্যবাদ আপনাকে