सुप्रभात आइए हम vsepr सिद्धांत पर आधारित कुछ संरचनाओं को देखें।

यह उम 28 वैलेंस इलेक्ट्रॉन देता है और फिर आप बोरॉन परमाणु के चारों ओर इलेक्ट्रॉनों की व्यवस्था कर सकते हैं ब्रोमीन परमाणु में एक केंद्रीय परमाणु होता है,

इसलिए आपके पास फ्लोरीन फ्लोरीन फ्लोरीन फ्लोरीन हो सकता है,

इसलिए छह इलेक्ट्रॉन जोड़े हैं उम छह इलेक्ट्रॉनों का उपयोग किया गया था

इसलिए शून्य से छह शेष बाईस इलेक्ट्रॉन थे हम इलेक्ट्रॉन को यहाँ यहाँ और यहाँ यहाँ रखते हैं ठीक है और फिर और

इसलिए 18 इलेक्ट्रॉन चले गए हैं

इसलिए आपके पास चार इलेक्ट्रॉन हैं कि चार इलेक्ट्रॉनों को केंद्रीय परमाणु पर जोड़े के रूप में दिया जाएगा,

इसलिए आप जानते हैं कि यदि आप इलेक्ट्रॉनों के जोड़े की संख्या देखें एक दो तीन चार पांच पांच उम इलेक्ट्रॉन जोड़े हैं

इसलिए यदि पांच इलेक्ट्रॉन जोड़े हैं तो आकार त्रिकोणीय द्विपक्षीय है,

इसलिए आपके पास आपका उबाऊ ब्र ओमाइन और फिर आपके पास यहां है और फिर आप यहां त्रिकोणीय द्विपिरामिड हैं, अणु का आकार एक मोड़ टी आकार है क्योंकि हम इसे

इसलिए रखते हैं क्योंकि ये दो अकेले जोड़े एक दूसरे को पीछे हटाते हैं

इसलिए अकेला जोड़ी अकेला जोड़ी प्रतिकर्षण उच्चतम होता है

इसलिए यह धक्का देता है बॉन्डिंग इलेक्ट्रॉन इस तरह से गुजरता है कि कोण 90 डिग्री नहीं है इस कोण के बीच का कोण 90 डिग्री नहीं है यह थोड़ा झुकता है

इसलिए यह लगभग 86 डिग्री है

इसलिए दो अकेले जोड़े के बीच मजबूत प्रतिकर्षण पर तरंगों के कारण यह उन्हें धक्का देता है ठीक है बॉन्डिंग इलेक्ट्रॉन थोड़ा नीचे से गुजरता है

इसलिए आकार एक मोड़ टी आकार टी आकार बन जाता है क्योंकि यह एक आकार की तरह दिखता है तो एक और अणु है उम आईसीएल दो माइनस इसके लिए आप वैलेंस इलेक्ट्रॉनों की गणना कर सकते हैं आयोडीन वैलेंस इलेक्ट्रॉन सात जमा दो सात वैलेंस इलेक्ट्रॉन है क्लोरीन सात जमा एक आह है कुल मिलाकर आपके पास बाईस वैलेंस इलेक्ट्रॉन हैं बाईस वैलेंस इलेक्ट्रॉन हैं

इसलिए आप आकर्षित कर सकते हैं मैं अणु का लगभग उम आह आकार मैं दो क्लोरीन हूं दो क्लोरीन यहाँ चार इलेक्ट्रॉनों की खपत होती है शेष आठ इलेक्ट्रॉन होते हैं और फिर 18 इलेक्ट्रॉन आप उस तरह एक विरल दे सकते हैं और फिर माइनस आह 12 आर्गन शेष 6 तो आपको यहाँ और यहाँ देना होगा

इसलिए अब कुल वैलेंस की संख्या इलेक्ट्रॉन मेल खा रहा होगा

इसलिए इस संरचना में दो बंधन जोड़े और दो अकेला जोड़ा अकेला जोड़े दो अकेला जोड़े उम खेद है तीन अकेला जोड़े क्योंकि एक दो तीन अकेला जोड़े दो बंधन के साथ कुल मिलाकर पांच उम इलेक्ट्रॉन जोड़े हैं जिसका मतलब है कि इसके लिए अपेक्षित ज्यामिति अणु उम त्रिकोणीय द्विध्रुवीय है और फिर आप उन्हें भूमध्यरेखीय तल आयोडीन में एक अकेला रास्ता रख सकते हैं और आप यहाँ और यहाँ और यहाँ अकेला जोड़ा रख सकते हैं और फिर क्लोरीन को यहाँ और वास्तविक स्थिति में रख सकते हैं ताकि संरचना कम से कम हो और अणु का आकार रैखिक है अणु का आकार रैखिक है ठीक है क्योंकि हमें एक अकेला पास पदों को शामिल नहीं करना चाहिए और अणु के आकार को बताना चाहिए तो यह एक रेखीय आकार का है जिसे वैलेंस बॉन्ड थ्योरी कहा जाता है ताकि यह सिद्धांत लिनुस द्वारा विकसित किया गया हो, यह सिद्धांत लेवी के विचारों पर आधारित है इलेक्ट्रॉन जोड़ी का उपयोग बॉन्ड बनाने में किया जाता है,

इसलिए वैलेंस बॉन्ड थ्योरी लेविस के विचारों पर आधारित है इलेक्ट्रॉन जोड़ी बंधन आह जिसे लिनुस पॉलिंग द्वारा विकसित किया गया था,

इसलिए यह सिद्धांत वैलेंस इलेक्ट्रॉनों का उपयोग करके एक बंधन गठन है,

इसलिए इसे वैलेंस बॉन्ड सिद्धांत कहा जाता है, हमें इस सिद्धांत की आवश्यकता क्यों है, पिछले सिद्धांतों के साथ कुछ समस्याएं हैं जिन्हें हमने उदाहरण के लिए देखा है यदि आप देखते हैं इसे देखें यदि आप लुईस डॉट संरचना को देखते हैं तो यह कोण के रूप या तीन परमाणुओं के बीच के कोण के बारे में नहीं बताता है ठीक है आप पता नहीं लगा सकते हैं कि आप यह निर्धारित नहीं कर सकते हैं कि इसी तरह उम परमाणुओं के बीच का कोण क्या है,

इसलिए हम ऐसा नहीं कर सकते परिणाम हम पत्तियों की डॉट संरचना से आकार प्राप्त नहीं कर सकते हैं तो हमने अच्छी तरह से स्पॉन सिद्धांत देखा है क्षमा करें उम तथाकथित vsepr सिद्धांत उस सिद्धांत के तहत हमने प्रतिकर्षण के आधार पर अणु के आकार पर चर्चा की एकाकी जोड़ी के बीच एकाकी जोड़ी एकाकी जोड़ी इलेक्ट्रॉन जोड़ी और इलेक्ट्रॉन जोड़ी इलेक्ट्रॉन जोड़ी प्रतिकर्षण

इसलिए हालांकि उन प्रतिकर्षण के आधार पर इलेक्ट्रॉन जोड़े पर आकार व्यवस्थित किया जाता है और आकार परमाणुओं की स्थिति के आधार पर निर्धारित किया जा सकता है, लेकिन यह नहीं देता है vsepr सिद्धांत अणुओं के आकार के बारे में विवरण में um स्पष्टीकरण या वर्णन नहीं देता है,

इसलिए अणु के आकार को समझाने के लिए एक और सिद्धांत की आवश्यकता होती है सिद्धांतों में से एक वैलेंस बॉन्ड सिद्धांत है दूसरा आणविक कक्षीय सिद्धांत है जिसे हम देखेंगे बाद में उह हम हिंसा बंधन सिद्धांत देखते हैं,

इसलिए यह सिद्धांत मूल रूप से उम उम को उन कक्षाओं के ओवरलैप की आवश्यकता है जिनका आपने अध्ययन किया है प्रत्येक परमाणु में ऑर्बिटर्स होते हैं और कुछ इलेक्ट्रॉनों के साथ होते हैं

इसलिए इस संतुलन बिंदु सिद्धांत के पीछे मूल विचार इलेक्ट्रॉनों का साझाकरण है इलेक्ट्रॉनों को परमाणु ऑर्बिटर्स के ओवरलैप द्वारा साझा या साझा किया जाता है,
इसलिए इस ऑर्बिटल्स के तहत एटॉमिक ऑर्बिटल्स ने एटॉमिक ऑर्बिटल्स को ओवरलैप किया है फिर से ओवरलैप किया जाता है और इलेक्ट्रॉनों को परमाणुओं के बीच साझा किया जाता है,
इसलिए इस सिद्धांत के तहत एक बंधन बनाने के लिए इलेक्ट्रॉन की एक जोड़ी की आवश्यकता होती है ठीक है, यह भी हो सकता है कि दो परमाणुओं के बीच एक से अधिक इलेक्ट्रॉन जोड़े हो सकते हैं, तदनुसार बंधन क्रम बढ़ जाएगा इलेक्ट्रॉनों की कम से कम एक जोड़ी दो उम दो परमाणुओं के बीच होती है,
इसलिए यह सिद्धांत परमाणु कक्षाओं के उम ओवरलैप पर आधारित है, जैसा कि हमने पहले देखा है कि आपके पास एक हाइड्रोजन परमाणु है जिसमें एकता कक्षीय है जो एक है और फिर एक और हाइड्रोजन परमाणु के साथ संयोजन में एक हाइड्रोजन अणु हाइड्रोजन अणु देने के लिए एक इलेक्ट्रॉन युक्त एक कक्षीय होता है, जो
कि एकता कक्षीय के ओवरलैप द्वारा बनता है यह एकता कक्षा यह एकता कक्षीय है ठीक है यह एक और हाइड्रोजन परमाणु की एकता कक्षीय है ठीक है एक हाइड्रोजन अणु बनाने के लिए एकता कक्षीय या किसी अन्य हाइड्रोजन परमाणु के साथ अतिच्छादित कक्षीय अब आप यहां देखते हैं कि इसमें दो कक्षाएँ लिखी गई हैं जिस तरह से कक्षीय का एक ओवरलैप है, यह कक्षीय का एक अतिव्यापी क्षेत्र है ,
इसलिए यह ठीक है
इसलिए इस भाग को अतिव्यापी अतिव्यापी क्षेत्र कहा जाता है,
इसलिए परमाणु कक्षीय बंधनों के ओवरलैप के कारण बांड बनते हैं,
इसलिए इसमें एक इलेक्ट्रॉन के रूप में होता है और यह होता है एक इलेक्ट्रॉन तो वहाँ दो हाइड्रोजन परमाणुओं के बीच दो इलेक्ट्रॉन होते हैं
इसलिए जैसे ही यह बंधन बनता है उम जैसा कि हमने पहले चर्चा की थी कि आपके पास दो हाइड्रोजन परमाणु हैं जो बहुत दूर हैं दो हाइड्रोजन परमाणु हैं जो दूर हैं जब वे जैसे हैं कि दो हाइड्रोजन परमाणु के बीच कोई अंतःक्रिया नहीं है क्योंकि वे करीब और करीब आते हैं ठीक है, वे एक-दूसरे से बातचीत करना शुरू करते हैं और फिर ऊर्जा कम हो जाती है और फिर न्यूनतम मूल्य तक पहुंच जाती है , जिस पर ऊर्जा सबसे कम होती है ठीक है और बंधन बनता है जिसे वर्णित किया गया है इस संभावित ऊर्जा आरेख द्वारा यहां ऊर्जा शून्य है ठीक है
इसलिए यह सकारात्मक ऊर्जा है यहां एक नकारात्मक ऊर्जा है
इसलिए आपके पास दो हाइड्रोजन परमाणु से शुरू हो रहा है ठीक है यहाँ एक और दो हाइड्रोजन परमाणु ठीक है तो यहाँ कोई हा नहीं है ठीक है हम कहते हैं कि यह hb ठीक है एकता कक्षीय एकता दो हाइड्रोजन परमाणुओं के बीच कक्षीय कोई अंतःक्रिया नहीं है संभावित ऊर्जा शून्य है
इसलिए जैसे-जैसे वे करीब आते हैं ऊर्जा कम हो जाती है ठीक है तो पहुंच जाती है न्यूनतम और फिर ठीक हो जाता है,
इसलिए जैसे-जैसे वे ठीक होते जाते हैं, वे एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं,
इसलिए ऊर्जा कम हो रही है नकारात्मक नकारात्मक हो रही है और फिर न्यूनतम ओके तक पहुंच जाती है,
इसलिए यह एक अंतर परमाणु दूरी है ठीक है अंतर परमाणु दूरी ठीक है
इसलिए यह बढ़ जाती है यहाँ से यह 0 से um तक कुछ सकारात्मक मान बढ़ता है
इसलिए यह न्यूनतम तक पहुँच जाता है जिस पर यह अणु की ऊर्जा है यह दो हाइड्रोजन परमाणु के बीच की दूरी है ताकि इस दूरी पर इस दूरी पर एक बंधन बनता है और ऊर्जा निकलती है तो इस और इसके बीच का अंतर कितनी ऊर्जा जारी करता है
इसलिए इस स्तर पर ऊर्जा अधिक होती है यहां ऊर्जा कम होती है क्योंकि एक बंधन बनता है जब बंधन बनता है तो यह अधिक स्थिर हो जाता है और फिर कुछ यहाँ से यहाँ तक ठीक है इस स्तर के बीच के अंतर से ठीक है और इस स्तर की ऊर्जा स्तर उम ऊर्जा जारी होती है जिसके परिणामस्वरूप एक स्थिर आह अणु बनता है ठीक है तो इस तरह एक बंधन गठन वैलेंस बॉन्ड सिद्धांत में समझाया गया है,
इसलिए अब आपके पास न केवल एकता कक्षीय एकता कक्षीय है, आपके पास पी कक्षा भी है और फिर आपके पास कक्षीय कक्षीय कक्ष हैं, हम डी कक्षीय एफ कक्षीय के ओवरलैप पर विचार नहीं करने जा रहे हैं जिसे हम संरक्षित करने जा रहे हैं केवल s और p ऑर्बिटल्स
इसलिए जो ऑर्बिटल्स हैं वे ओवरलैप कर सकते हैं कि ओवरलैप के प्रकार क्या हैं जो एक बॉन्डिंग को जन्म दे सकते हैं ताकि आपको um ऑर्बिटल्स से परिचित होना चाहिए ऑर्बिटल क्या है,
इसलिए आपके पास हाइड्रोजन के लिए एकनेस ओके है, इसमें एकनेस ऑर्बिटल है और यहाँ एक इलेक्ट्रॉन है ठीक है यह नाभिक का केंद्र है ठीक है और आपके पास एक इलेक्ट्रॉन ठीक है
इसलिए यह हाइड्रोजन परमाणु के लिए एकता कक्षीय आह है, एकता कक्षीय वास्तव में गोलाकार है t कक्षीय कक्षीय नाभिक के चारों ओर का एक क्षेत्र है जहां इलेक्ट्रॉन का पता लगाना बहुत अधिक है उस क्षेत्र में इलेक्ट्रॉन को खोजने की संभावना बहुत अधिक है जिसे कक्षीय कहा जाता है
इसलिए आप कक्षीय कक्षीय का अर्थ है उस में इलेक्ट्रॉन को खोजने की इलेक्ट्रॉन संभावना का पता लगाना क्षेत्र सबसे बड़ा ठीक है, तो वह कक्षीय अतिव्यापी है या किसी अन्य कक्षीय के साथ मिल रहा है ठीक है तो बंधन गठन के लिए एक बंधन गठन होता है इलेक्ट्रॉनों की आवश्यकता होती है ठीक है ताकि नाभिक नाभिक उन्हें आकर्षित कर रहे हों
इसलिए यह एक एकता कक्षीय आकार है यदि आप एक आकार लेते हैं एक या गोलाकार आकार यदि आप एपी कक्षीय लेते हैं तो तीन प्रकार के पी कक्षीय होते हैं
इसलिए यदि आप कहते हैं कि यह

ठीक है तो यह एक्स है यह वाई है यह जेड है एक्स अक्ष के साथ कुछ कक्षीय है वहां वाई अक्ष के साथ कक्षीय है जेड अक्ष के साथ कक्षीय है
इसलिए तीन पी ऑर्बिटल्स हैं जो कि पीएक्स ऑर्बिटल हैं पी ऑर्बिटल पीजेड ऑर्बिटल्स हैं उन सभी का उपयोग बॉन्ड फॉर्मेशन के लिए किया जा सकता है ताकि ऑर्बिटल ओवरलैप हो सके किस ऑर्बिटल्स के साथ हमें इसे देखना है,
इसलिए जब आप उस उम को देखते हैं तो हम ओवरलैप की प्रकृति से भी बता सकते हैं कि क्या कोई बॉन्डिंग हो सकती है या नहीं,
इसलिए एक और अवधारणा है जिसे कहा जाता है ओवरलैप एक अन्य अवधारणा जिसे
बॉन्ड स्ट्रेंथ का ओवरलैप मानदंड कहा जाता है, ओवरलैप मानदंड बॉन्ड स्ट्रेंथ है,
इसलिए इसका मतलब है कि ओवरलैप की प्रकृति और बॉन्ड स्ट्रेंथ के बीच एक संबंध है ठीक है
इसलिए उम क्योंकि एक मजबूत बॉन्ड के लिए ओवरलैप महत्वपूर्ण है ओवरलैप जितना अधिक होगा मजबूत बंधन जिसका मतलब है कि आपके पास उदाहरण के लिए एकता कक्षीय है, साथ ही एकता कक्षीय एक अतिव्यापी बंधन कक्षीय दे सकता है मान लीजिए कि यह इतना है ओवरलैप मान लीजिए यदि आपके पास ओवरलैप है तो ओवरलैप होना भी संभव है
इसलिए ओवरलैप यहां बहुत कम है, आपके पास एक स्थिति भी हो सकती है , जैसे कि यह इससे थोड़ा अधिक है, ठीक इससे अधिक है,
इसलिए आपके पास इन तीनों के बीच ऐसा हो सकता है जो ओवरलैप होगा जी ive उच्च बंधन ऊर्जा जो मजबूत बंधन देगी, मैं कहूंगा कि यह पाया गया है कि इस प्रकार का ओवरलैप क्योंकि ओवरलैप अधिक है, कक्षीय का मिश्रण अधिक है जो अन्य दो की तुलना में मजबूत बंधन देगा जहां ओवरलैप कम है
इसलिए यही कारण है कि ओवरलैप जितना अधिक होता है, बंधन उतना ही मजबूत होता है , जिसका अर्थ है कि जब अधिक ओवरलैप होता है तो अधिक ओवरलैप होता है, दो नाभिकों के बीच इलेक्ट्रॉनों का निर्माण ठीक होता है, जिसके परिणामस्वरूप नाभिक इलेक्ट्रॉनों का निर्माण होता है।
दो नाभिक ठीक है दो के बीच एक नाभिक है एक और नाभिक है और आप उनके बीच इलेक्ट्रॉन का निर्माण करते हैं ताकि ठीक इलेक्ट्रॉन दो नाभिक को परिरक्षित कर रहे हों ठीक है
इसलिए एक आह कम प्रतिकर्षण प्रतिकर्षण एक ही समय में दो नाभिकों के बीच इलेक्ट्रॉन के बीच आकर्षण से बचा जाता है और जब दो नाभिक के बीच इलेक्ट्रॉन इलेक्ट्रॉनों का निर्माण होता है तो नाभिक बढ़ जाता है,
ऐसा तब होगा जब एक बहुत अच्छा ओवरलैप हो तो ओवरलैप संबंधित है बॉन्ड स्ट्रेंथ के लिए उच्च ओवरलैप बॉन्ड स्ट्रेंथ से अधिक है,
इसलिए ऐसा है कि कोई भी ओवरलैप की प्रकृति से उम बता सकता है कि क्या कोई बॉन्ड है या नहीं तो आइए देखें कि ऑर्बिटल्स किस तरीके से ओवरलैप कर सकते हैं ठीक है जो एक बंधन की ओर ले जाएगा जो एक बंधन को जन्म देगा जिसका अर्थ है कि दो नाभिकों के बीच इलेक्ट्रॉन घनत्व का निर्माण होता है और कुछ ओवरलैप होते हैं जो दो नाभिकों के बीच इलेक्ट्रॉन घनत्व में कमी को जन्म देंगे और परिणामस्वरूप ओवरलैप इंटीग्रल या ओवरलैप नकारात्मक है ठीक है और फिर और ओवरलैप हैं जहां ओवरलैप शून्य है आइए देखें कि वे क्या ठीक हैं तो आइए देखें कि यह z अक्ष है और आपके पास mpz कक्षीय है यह सकारात्मक है यह नकारात्मक है जब भी आप एक कक्षीय खींचते हैं जब भी आप आकर्षित करते हैं एक कक्षीय तरंग फ़ंक्शन की साइन दी जानी चाहिए,
इसलिए यह सकारात्मक है यह सकारात्मक है ठीक है सकारात्मक है यह सकारात्मक है ठीक है यह अतीत का संकेत है ठीक है यह नकारात्मक या सकारात्मक प्रतीक सिग को संदर्भित करता है वेव फंक्शन का n ओके सो नेगेटिव आर पॉजिटिव रेफर करने के लिए वेव फंक्शन के संकेत को देखें वेव फंक्शन क्या है जिसे हम अभी नहीं देखने जा रहे हैं आप उच्च कक्षाओं में पढ़ रहे होंगे
इसलिए कुछ समय के लिए आप इसे ठीक रखें तो यह एक वेव फंक्शन है जिसका उपयोग किया जाता है एक वेव फंक्शन एक गणितीय समीकरण है, मुझे बस उनका वर्णन करने दें गणितीय फ़ंक्शन का उपयोग ऑर्बिटल्स का वर्णन करने के लिए किया जाता है ,
इसलिए ऑर्बिटल्स वास्तव में एक ग्राफ ठीक थे
इसलिए यह पीसी ऑर्बिटल की तस्वीर नहीं है याद रखें ठीक है तो इसका एक आकार ऐसा है, लेकिन यह गणितीय फ़ंक्शन का एक प्लॉट है, ऑर्बिटल्स गणितीय कार्यों की साजिश हैं क्योंकि आप xy ठीक यहां प्लॉट करते हैं, इस प्रकार के ऑर्बिटल्स को वेव फंक्शन वेव फ़ंक्शंस की साजिश रचकर प्राप्त किया गया था ताकि आप इस उम ठीक कर सकें तरंग फ़ंक्शन का उपयोग करके कक्षीय का वर्णन करें,
इसलिए जब आप कक्षीय आरेखण कर रहे हों
तो वहां तरंग फ़ंक्शन का संकेत देना महत्वपूर्ण है,
इसलिए यदि आप एपी कक्षीय pz कक्षीय l लेते हैं और हम कहते हैं कि यह एक सकारात्मक है यह नकारात्मक है अब यह एस कक्षीय के साथ ओवरलैप कर सकता है उदाहरण के लिए कक्षीय है यह प्लस ठीक है यह एस कक्षीय के तरंग कार्य की एक साइन है हर जगह एकता कक्षीय हर जगह सकारात्मक है
इसलिए यह गोलाकार समरूपता है आकार में ठीक गोलाकार है
इसलिए हर जगह यह सकारात्मक है
इसलिए यह किसी भी दिशा में इस कक्षीय के साथ ओवरलैप कर सकता है क्योंकि हर जगह यह सकारात्मक है लेकिन दूसरी ओर यदि आप एक पीजी कक्षीय लेते हैं तो इसमें एम ओके पॉजिटिव वेव फंक्शन है यहां यह एक नकारात्मक है
इसलिए एक संबंध स्थिति ठीक है या एक ओवरलैप है जो एक बंधन को जन्म देगा, तो इसे केवल इस तरह से ओवरलैप करना होगा,
इसलिए यह एक परमाणु है जिसमें उदाहरण के लिए हाइड्रोजन एकता कक्षीय ठीक है और फिर एक और परमाणु है जिसमें एक पीसी कक्षीय है जो वे प्रत्येक से संपर्क करते हैं अन्य एक बंधन बनाने के लिए एक बंधन बनाने के लिए यह समझना बहुत महत्वपूर्ण है कि ठीक है तो आपके पास परमाणु है ए आपके पास परमाणु बी है तो एक धुरी है ठीक है ये दो परमाणु एक ही पंक्ति में आने चाहिए एक ही धुरी में uld कार ठीक

है अगर वे अपने स्वयं के कक्षीय का उपयोग करना चाहते हैं जो इस धुरी में स्थित है तो अधिकतम ओवरलैप होने के लिए ठीक है इन दो कक्षीय परमाणुओं को कक्षा के साथ मिलना चाहिए

ठीक है उदाहरण के लिए उम परमाणु यह परमाणु ठीक है यह परमाणु है, इसके pz कक्षीय का उपयोग करता है तो s कक्षीय ठीक वैसे भी ओवरलैप कर सकता है क्योंकि यह अधिक सममित है केवल z अक्ष में आना चाहिए ताकि अधिकतम ओवरलैप हो, एक और परमाणु उसी अक्ष में आना चाहिए अन्यथा ओवरलैप बहुत कम ठीक होगा

इसलिए यह एक ही पंक्ति में आना चाहिए ताकि आप देख सकें कि यह परमाणु इस परमाणु के पास आ रहा है या दोनों एक दूसरे के पास एक बंधन बनाने के लिए आ रहे हैं और ठीक है कि अगर ओवरलैप अच्छा है तो क्या ओवरलैप अच्छा है जो ओवरलैप अच्छा है अगर आपके पास यह एपीजेड कक्षीय नकारात्मक सकारात्मक है और फिर आपके पास एकता कक्षीय है ठीक है यह हर जगह सकारात्मक है यह पीजेड शून्य से ठीक है एकता कक्षीय एकता हाइड्रोजन परमाणु की कक्षीय अब एक सकारात्मक ओवरलैप है यो आप देख सकते हैं कि मैंने एक ठीक दो ऑर्बिटल्स को एक साथ रखा है जहां दोनों ऑर्बिटल्स की साइन पॉजिटिव है

इसलिए इस ऑर्बिटल की साइन पॉजिटिव है पीसी ऑर्बिटल के इस स्लोप की साइन पॉजिटिव है लेकिन यह स्लोप साइन नेगेटिव है तो पॉजिटिव पॉजिटिव है जब आपके पास एक ही चिन्ह वाले दो पालियों में एक ही चिन्ह का चिन्ह होता है, तो जब वे ओवरलैप करते हैं तो उस प्रकार का ओवरलैप आपको बॉन्डिंग देगा,

इसलिए यहाँ ओवरलैप यहाँ है ओवरलैप सकारात्मक है वॉरलॉक ठीक है 0 से अधिक है जो अधिक है इसके अलावा ऐसा है कि इसका मतलब है कि एक बंधन गठन हो सकता है इस परमाणु और इस परमाणु के बीच एक बंधन भाग गठन हो सकता है क्योंकि ओवरलैप शून्य से अधिक है ठीक है मान लीजिए कि यदि आप इसे इस तरह से इस तरह से आकर्षित करते हैं तो ठीक है आपके पास है सकारात्मक यह नकारात्मक है मैंने नकारात्मक रखा है यह सकारात्मक है और फिर आपके पास एक और परमाणु है जो एकता कक्षीय है यह pz कक्षीय है ठीक है वे एक दूसरे से संपर्क करते हैं परिणामस्वरूप जब वे ओवरलैप मान लेते हैं वे ओवरलैपिंग कर रहे हैं तो क्या होगा यदि आप इस तरह से आरेख खींचते हैं तो ठीक है यह एक नकारात्मक है यह सकारात्मक है यह सकारात्मक है

इसलिए यह एपीज़ माइनस एकता कक्षीय है यहां ओवरलैपिंग है ओवरलैप शून्य से कम है यह नकारात्मक है यह ओवरलैप है शून्य से कम यह नकारात्मक है

इसलिए यह एक सकारात्मक ओवरलैप है यह सकारात्मक ओवरलैप है यह नकारात्मक ओवरलैप है जो ओवरलैप आपको केवल सकारात्मक ओवरलैप के लिए बॉन्डिंग देगा, आपको बॉन्डिंग देगा ठीक है आपको दो परमाणुओं के बीच एक बॉन्ड फॉर्मेशन देगा नकारात्मक ओवरलैप आह देगा आपको एक ऐसी स्थिति देता है जहां दो नाभिकों के बीच इलेक्ट्रॉन घनत्व में कमी होती है, जिसके परिणामस्वरूप नाभिक नाभिक प्रतिकर्षण होगा और इस मामले में कोई बंधन नहीं होगा क्योंकि ओवरलैप इंटीग्रल या ओवरलैप शून्य से कम है, ऐसा क्यों है शून्य से कम का चिन्ह विपरीत है ठीक है तो इन दो कक्षकों में तरंग फलन का एक ही चिन्ह नहीं है यहाँ तरंग फलन का चिन्ह है नकारात्मक यहाँ तरंग फ़ंक्शन का संकेत सकारात्मक होता है जब आप उन्हें एक साथ रखते हैं तो वे एक बॉन्डिंग को ठीक नहीं कर सकते हैं ,

इसलिए बॉन्डिंग ओवरलैप इससे कम है, यह नकारात्मक हो जाता है,

इसलिए उन सकारात्मक नकारात्मक की गणना क्वांटम यांत्रिकी द्वारा गणनाओं को देखे बिना की जा सकती है।

वेव फ़ंक्शंस के संकेत से ठीक है जो ओवरलैप किए गए हैं, आप बता सकते हैं कि कौन सा ओवरलैप बॉन्डिंग के लिए बॉन्डिंग के लिए है, कौन सा वॉरलॉक उम के लिए है, इससे नेगा नेगेटिव का आह ओवरलैप हो जाएगा,

इसलिए केवल पॉजिटिव ओवरलैप ही बॉन्डिंग की स्थिति देगा।

आपको एक उम बंधन की स्थिति दें, अब तक हमने उनके कक्षीय पीजेड ऑर्बिटल्स के ओवरलैप को देखा है, अब हम पी ऑर्बिटल्स के ओवरलैप को देखते हैं आह यह एज़ अक्ष है आपके पास यहां एक पीजेड ऑर्बिटल है यह सकारात्मक है यह सकारात्मक है मुझे खेद है कि यह है ऋणात्मक धनात्मक ऋणात्मक क्योंकि वेव फंक्शन की साइन इस नोड नोडल प्लेन के बाद बदल जाती है जैसा कि आपने पहले अध्ययन किया था, आप इसके साथ एक और ऑर्बिटल को ओवरलैप कर सकते हैं ई ठीक है यह सकारात्मक है यह नकारात्मक है अब इस कक्षीय सकारात्मक के लिए तरंग समारोह का यह संकेत भी सकारात्मक है यहां ओवरलैप ठीक है सकारात्मक ओवरलैप शून्य से अधिक है यदि आप इस आरेख को इस तरह से खींचते हैं तो यह नकारात्मक है यह सकारात्मक है नकारात्मक है यह विपरीत एक सकारात्मक है

इसलिए यहां अतिव्यापी शून्य से कम ऋणात्मक है यह शून्य से कम है क्योंकि ठीक है तो यह क्षेत्र ठीक है एक सकारात्मक नकारात्मक ओवरलैप है

इसलिए इस कक्षीय का सकारात्मक लोप इस के नकारात्मक लूप के साथ अतिव्यापी है कक्षीय

इसलिए एक परिणाम के रूप में ओवरलैप शून्य से कम है यहाँ दोनों सकारात्मक हैं इस तरह के एक ओवरलैप एक संबंध स्थिति देगा ठीक है ताकि ओवरलैप शून्य से अधिक हो अब p कक्षीय भी गठबंधन कर सकते हैं इस तरह से ओवरलैप भी कर सकते हैं ठीक है यह कुल्हाड़ी है यह है yz अक्ष यह px है यह एक और pxpx कक्षीय है या आह आपके पास rr हो सकता है, आपके पास py कक्षीय भी हो सकता है,

इसलिए यह एक सकारात्मक सकारात्मक नकारात्मक नकारात्मक है

इसलिए यहाँ ओवरलैप पो है सिटिव ओके ओवरलैप इससे बड़ा है

इसलिए यह एक सकारात्मक ओवरलैप है ठीक है यदि आप इस आरेख में इसे इस तरह से आकर्षित करते हैं तो सकारात्मक नकारात्मक नकारात्मक सकारात्मक देखें कि यहां ओवरलैप शून्य से कम है

इसलिए नकारात्मक

इसलिए नकारात्मक ठीक है

इसलिए यह बंधन के लिए नहीं है बॉन्डिंग के लिए है
इसलिए pz ऑर्बिटल दूसरे pz ऑर्बिटल के साथ संयोजन करता है क्योंकि वे एक ही अक्ष में आ रहे हैं इसी तरह px या बीटा या py ऑर्बिटल दूसरे परमाणु के pxpy ऑर्बिटल के साथ मिलकर बॉन्डिंग um ओवरलैप दे सकता है यह अब नकारात्मक ओवरलैप का ओवरलैप दे सकता है आप यह भी वर्णन कर सकते हैं कि अब हमने शून्य से कम शून्य से अधिक का ओवरलैप इंटीग्रल या ओवरलैप देखा है और कौन सी स्थितियां शून्य ओवरलैप के लिए हैं यदि आप कक्षीय लेते हैं तो यह ab ठीक है एक अक्ष है और फिर आप कुल्हाड़ी खींचते हैं ओके एस कक्षीय जो um ok px या py कक्षीय के साथ संयोजन कर रहा है यहाँ यह एक एकता कक्षीय या s कक्षीय है अब यहाँ ठीक है अब यहाँ 0 के बराबर ओवरलैप करें क्योंकि कहें कि यह पॉसी का सकारात्मक है टिव यह एस ऑर्बिटल के लिए नकारात्मक है यह हर जगह सकारात्मक है
इसलिए यहां सकारात्मक है
इसलिए एक ओवरलैप ओवरलैप शून्य से अधिक है यदि आप यहां आते हैं तो यहां एक सकारात्मक है यहां एक नकारात्मक है
इसलिए यहां ओवरलैप नकारात्मक है
इसलिए सकारात्मक ओवरलैप नकारात्मक ओवरलैप वे एक दूसरे को रद्द करें ताकि इसमें शून्य के बराबर ओवरलैप हो ताकि इस तरह से परमाणु एक बंधन नहीं बना सकें ठीक है
इसलिए यह एक परमाणु के नाभिक का आंतरिक ठीक नया केंद्र है यह दूसरे परमाणु के नाभिक का केंद्र है जो वे एक दूसरे के पास जाते हैं एक बंधन बनाने के लिए यदि उनके ऑर्बिटल्स इस तरह से s ऑर्बिटल के लिए हर जगह px ऑर्बिटल के लिए समान हैं यदि यह इस तरह से उन्मुख है तो यह शून्य मान के ओवरलैप की ओर ले जाएगा , तो आपके पास एक और स्थिति भी हो सकती है,
इसलिए यह एक है um x यह az अक्ष है
इसलिए यह कक्षीय है उदाहरण के लिए यह धनात्मक ऋणात्मक ऋणात्मक धनात्मक है
इसलिए यह y अक्ष है
इसलिए z अक्ष y अक्ष x अक्ष
इसलिए हम um px और और px को संयोजित करने का प्रयास कर रहे हैं या एक परमाणु का बिटल दूसरे परमाणु का py कक्षीय आप जानते हैं कि um pxpypz कक्षीय ऑर्थोगोनल एक दूसरे से
इसलिए कोण 90 डिग्री है,
इसलिए यह ओर्थोगोनल है
इसलिए यह yx अक्ष पर है यह कक्ष y अक्ष पर है जब वे चाहते हैं कि जब आप डालते हैं उन्हें एक साथ बनाने के लिए ठीक है तो आपको इस प्रकार की स्थिति पसंद आएगी यह स्थिति यहां ओवरलैप ठीक है जी के बराबर 0 ठीक है
इसलिए ये आह प्रकार के ओवरलैप हैं जो हमने अब तक देखा है कि बॉन्डिंग उम के लिए ओवरलैप के प्रकार हैं ठीक है और बॉन्डिंग के लिए और जब ओवरलैप शून्य आह से कम है जो नकारात्मक है तो ओवरलैप पर कोई बॉन्डिंग नहीं है शून्य हो सकता है
इसलिए ओवरलैप शून्य हो सकता है यह सकारात्मक नकारात्मक हो सकता है और फिर आपको यह याद रखना होगा कि यह कितना हो सकता है ओवरलैप जो कक्षीय और आंतरिक दूरी की प्रकृति पर निर्भर करता है
क्योंकि दो परमाणुओं के बीच आंतरिक दूरी कम हो जाती है ओवरलैप उसी समय अधिक होगा जब वे एक-दूसरे के बहुत करीब पहुंचते हैं एक प्रतिकर्षण है
इसलिए कक्षीय के आकार का आकार भी जब उदाहरण के लिए आप एक छोटा परमाणु लेते हैं तो आप एक बड़ा परमाणु लेते हैं बड़ा परमाणु इसका मतलब है कि इसमें उम ठीक है बड़े ऑर्बिटल्स छोटे परमाणु छोटे कक्षीय जब वे ओवरलैप करते हैं तो क्या होगा ओवरलैप नहीं हो सकता है प्रभावी हो, यह एक नकारात्मक ओवरलैप की ओर ले जाएगा क्योंकि मान लीजिए कि आपके पास उदाहरण के लिए आपके पास एक ऑर्बिटर है, ठीक है, यह एक परमाणु के नाभिक का केंद्र है और फिर आप एक और परमाणु को एपी ऑर्बिटल पीसी ऑर्बिटल के रूप में ला रहे हैं।
और फिर मान लीजिए कि अगर यह बहुत अधिक ओवरलैप है तो ठीक है मान लीजिए यह ठीक है यह एक सकारात्मक सकारात्मक है यह अच्छा है मान लीजिए यदि आप इस तरह से ओवरलैप करते हैं तो इस तरह से सकारात्मक है तो सकारात्मक है यह नकारात्मक है
इसलिए इससे नकारात्मक ओवरलैप हो जाएगा
इसलिए ऐसा नहीं होना चाहिए
इसलिए ओवरलैप का ओवरलैप परिमाण आंतरिक दूरी पर निर्भर करता है और कक्षा का आकार भी ऑर्बिटल्स के आकार पर निर्भर करता है उन विवरणों की हम अभी ज्यादा चिंता नहीं कर रहे हैं जो हम चाहते हैं यहाँ ज़ोर देने के लिए मध्यस्थ का ओवरलैप है, ऑर्बिटल्स के ओवरलैप के प्रकार क्या हैं, अब इस ज्ञान के साथ संबंध के लिए ओवरलैप का यह ज्ञान
बैलेंस बॉन्ड सिद्धांत के तहत बॉन्डिंग उम को समझने के लिए महत्वपूर्ण है ठीक है अब हम जा रहे हैं एक बहुत ही महत्वपूर्ण अवधारणा के लिए कि कैसे बांड उम वैलेंस बांड सिद्धांत के तहत बनते हैं उदाहरण के लिए यदि आप एक हाइड्रोजन परमाणु को एक इलेक्ट्रॉन के रूप में लेते हैं जो क्लोरीन उम के साथ संयोजन करता है तो यहां एक अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन ठीक दे सकता है
इसलिए हाइड्रोजन सीएल ठीक है तो एक जोड़ी इलेक्ट्रॉन का हाइड्रोजन परमाणु और क्लोरीनेटर के बीच होता है, आपके पास एकल बंधन बनता है जिसे सहसंयोजक बंधन या सिग्मा बंधन कहा जाता है, ठीक उसी तरह आह यदि आप नाइट्रोजन लेते हैं तो तीन अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन होते हैं,

इसलिए एक अकेला जोड़ा दूसरे नाइट्रोजन परमाणु के साथ संयोजन कर सकता है जिसमें तीन अयुग्मित होते हैं इलेक्ट्रॉनों को दो नाइट्रोजन परमाणु के बीच तीन बंधन देने के लिए तीन जाल हैं तो यह बराबर है जो तीन के बराबर है
जैसे तीन बांड बनते हैं तीन सहसंयोजक बंधन दो नाइट्रोजन परमाणु के बीच बनते हैं ठीक है अब
इसलिए उम क्योंकि
इसलिए बांड बनते हैं क्योंकि प्रत्येक परमाणु में एक अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन होता है ठीक है,
इसलिए यहां कई संख्या में बंधन बनते हैं यहां कोई समस्या नहीं है उम इसी तरह यदि आप लेते हैं ठीक है तो हाइड्रोक्लोराइड अब मैंने यहां समझाया है यदि आप कार्बन लेते हैं तो ठीक है उदाहरण के लिए मीथेन ठीक है मीथेन चार बंधन बनते हैं लेकिन यदि आप कार्बन के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास को देखते हैं तो एक में दो उम दो एस दो दो पी दो ठीक है तो इसका ऊर्जा स्तर मैं आह को इस तरह से आकर्षित कर सकता हूं कि वैलेंस इलेक्ट्रॉन यह वैलेंस इलेक्ट्रॉन है
इसलिए यह एक दो एस कक्षीय है जिसमें दो इलेक्ट्रॉन होते हैं और फिर आपके पास उम है तो यह ऊर्जा है ठीक है यह एक 2p कक्षीय है जिसमें आह दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन हैं यहां और यहां ऑर्बिटल्स पर पी ऑर्बिटल में से एक अब मुक्त है यदि आप उस तरह से देखते हैं जैसे आपने यहां देखा है कि इसमें एक अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन है, इसमें एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है जो एक सहसंयोजक बनाने के लिए संयुक्त है।
उसी तरह से यदि आप कार्बन परमाणु के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास को देखते हैं तो इसमें दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं, इसका मतलब है कि यह दो हाइड्रोजन परमाणु के साथ संयोजन कर सकता है ठीक है, ठीक है, हम इस तरह से कहते हैं कि दो दो हाइड्रोजन परमाणु के साथ संयुक्त आह ठीक है, जिनमें से प्रत्येक है कुछ एक इलेक्ट्रॉन आह और आपके पास कार्बन हो सकता है ठीक है जैसे आप बना सकते हैं लेकिन ऐसा नहीं है कि यह इस तरह से नहीं बन रहा है,
इसलिए आपके पास कार्बन बनाने वाला ch2 होगा जो कि अधिक स्थिर होगा यदि आप इसके द्वारा जाते हैं जिस तरह से वास्तव में यह बहुत अस्थिर अणु है, हालांकि यह विभिन्न r समूहों के साथ मौजूद है, वह r समूह द्वारा हाइड्रोजन को प्रतिस्थापित करता है, आप स्थिर कर सकते हैं कि हम यहां अध्ययन नहीं कर रहे हैं,
इसलिए यह वास्तविक स्थिति नहीं है जो हमारे यहां है ch4 ठीक है चार हाइड्रोजन परमाणु बंधे हैं एक कार्बन परमाणु यह कैसे संभव है कि मैं यह क्यों पूछ रहा हूं कि कार्बन में केवल दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं, यह चार अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों वाले राज्य उम में कैसे जा सकता है ताकि चार बंधन बन सकें हमें चार की आवश्यकता क्यों है चार अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होने की आवश्यकता है क्योंकि ठीक है क्योंकि एक बंधन बनाने के लिए इलेक्ट्रॉन की एक जोड़ी की आवश्यकता होती है
इसलिए एक परमाणु एक इलेक्ट्रॉन देता है दूसरा परमाणु दूसरा इलेक्ट्रॉन देता है
इसलिए उस हाइड्रोजन के बीच एक जोड़ी बनती है दो परमाणुओं के बीच एक बंधन बनता है
इसलिए कार्बन है चार अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों के चार बंधन होने के लिए यह कैसे संभव है
इसलिए उम आपको एक अवधारणा को करना या पेश करना होगा एक और अवधारणा जिसे अवधारणा को संकरण अवधारणा संकरण कहा जाता है या परमाणु कक्षीय संकरण के परमाणु कक्षीय संकरण की कक्षाओं का मिश्रण तो आइए देखें कि कैसे एक संकरण करने के लिए जैसा कि मैंने पहले कहा था, यहाँ आपके पास दो इलेक्ट्रॉनों वाले कार्बन एकता कक्षीय के लिए mum oneness कक्षीय है और फिर आपके पास दो p कक्षीय हैं जिनमें दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन हैं तो आपको इलेक्ट्रॉनों में से एक को यहाँ से यहाँ तक बढ़ावा देना होगा ताकि पदोन्नति इलेक्ट्रॉन हमें अयुग्मित इलेक्ट्रॉन अधिकतम अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों के लिए इलेक्ट्रॉनों को बढ़ावा देने की आवश्यकता क्यों है यहाँ उम ठीक है
इसलिए एक इलेक्ट्रो n क्योंकि उनमें से एक यहाँ चला गया है, ठीक है,
इसलिए जब आप एकता को बढ़ावा देते हैं तो आप इस स्थिति को पसंद कर सकते हैं या खेद है कि यह 2s कक्षीय 2s कक्षीय इलेक्ट्रॉन है 2p कक्षीय क्योंकि इसमें एक खाली कक्षीय ठीक है
इसलिए हमें यहां एक इलेक्ट्रॉन लगाने की आवश्यकता है 2s स्तर से 2p स्तर तक इलेक्ट्रॉन को बढ़ावा दे रहा है ताकि कार्बन में 4 अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन हों, ch4 को समझाने के लिए ch चार को समझाने के लिए हमें चार गुदा इलेक्ट्रॉन की आवश्यकता क्यों है,
इसलिए यह ठीक है
इसलिए कार्बन परमाणु के चारों ओर चार सहसंयोजक बंधन हैं
इसलिए इसका मतलब है कि कार्बन में चार अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होने चाहिए
इसलिए उम हम कल्पना करते हैं कि इलेक्ट्रॉनों में से एक दो पी कक्षीय में गया और चार और पैड इलेक्ट्रॉनों का निर्माण किया तो कार्बन चार बंधन बना सकता है लेकिन आपको याद है कि यह एक ठीक है दो एस कक्षीय यह एक दो पी कक्षीय दो पी कक्षीय है तो हम कहते हैं कि यह एपीएक्स कक्षीय है यह उम उम पी कक्षीय है यह पीजेड कक्षीय के रूप में है अब हम एक आरेख बनाते हैं यह आइए हम कहते हैं कि यह x है यह y यह है z अक्ष है ठीक है, यह एक कार्बन है ठीक है एक हाइड्रोजन परमाणु है, तो आपके पास तीन पी ऑर्बिटल एक उम एस ऑर्बिटल ठीक है , इसका मतलब है कि ये तीन पी ऑर्बिटल तीन हाइड्रोजन परमाणुओं के साथ संयोजन कर सकते हैं जिनमें प्रत्येक में एक इलेक्ट्रॉन होता है,
इसलिए आप यहां एक हाइड्रोजन परमाणु डालते हैं यह हाइड्रोजन परमाणु है उदाहरण एक हाइड्रोजन परमाणु आप यहां एक और हाइड्रोजन परमाणु डालते हैं हम यहां एक और हाइड्रोजन परमाणु डालते हैं ठीक है तो तीन बंधन तीन सहसंयोजक बंधन तीन पीसी ऑर्बिटल्स का उपयोग करके बनते हैं
इसलिए यह एक कार्बन उम ओके 2p y ऑर्बिटल प्लस ओके हाइड्रोजन एकता ऑर्बिटल है तो ठीक है एक बॉन्ड बनता है एक बंधन बनता है इसी तरह यह बंधन इस कार्बन के बीच बनता है और हाइड्रोजन कार्बन दो एएच पीएक्स कक्षीय प्लस हाइड्रोजन एकता कक्षीय का उपयोग

करके बनता है इसी तरह यह बंधन कार्बन उम दो पीजेड कक्षीय प्लस हाइड्रोजन एकता कक्षीय का उपयोग करके बनता है ठीक है तो तीन बंधन बनते हैं चौथा बंधन कार्बन परमाणु पर मौजूद दो s कक्षीय का उपयोग करके ओके आह बना सकता है ताकि कौन सा ओके जो यहाँ हो सकता है जो यहाँ होगा ठीक है यह एक हाई है ड्रोजन परमाणु तो यह एक कार्बन टू एस ऑर्बिटल है जो हाइड्रोजन एकता ऑर्बिटल के साथ संयोजन करता है अब देखें कि तीन बॉन्ड तीन पी ऑर्बिटल्स का उपयोग करके बनते हैं एक और बॉन्ड ओके कार्बन 2 एस ऑर्बिटल का उपयोग करके बनता है ठीक है अब आप जानते हैं कि यह एक ज्यामिति या अणु का आकार है इन दो हाइड्रोजन परमाणु के बीच एक चतुष्फलकीय कोण है कोण यहाँ है यह कोण 109.

5 डिग्री ठीक है लेकिन अगर आप यहाँ के कोण को देखें तो इन दोनों अक्षों के बीच का कोण 90 डिग्री है या यहाँ यह 90 डिग्री है लेकिन यहाँ यह um 125 के आसपास है डिग्री तो वास्तव में मीथेन अणु में कोण 109 109.

5 है हर जगह आप जो भी कोण लेते हैं वह समान मूल्य होगा लेकिन इस तरह से ठीक है यदि आप कुछ बंधन गठन के इस तरह से उम जाते हैं तो आप अणु के साथ समाप्त हो जाएंगे निश्चित कोण 90 डिग्री निश्चित कोण 120 डिग्री जो कि ठीक नहीं है इसके अलावा बंधन ठीक है कार्बन पीएक्स कक्षीय और एकता कक्षीय के बीच गठित बंधन वें के बीच बने बंधन से अलग है ई कार्बन दो एस कक्षीय और हाइड्रोजन एकता कक्षीय ठीक है लेकिन यदि आप उस पर देखते हैं तो यहां प्रत्येक बंधन की बंधन ऊर्जा या ऊर्जा समान है लेकिन प्रत्येक बंधन की ऊर्जा समान नहीं है यह अलग है

इसलिए यह वह तरीका नहीं

है जिसके द्वारा बंधन ch4 के लिए उम में बनता है तो ये क्या हो रहा है ठीक है तो क्या ठीक है फिर क्या करना है तो हमें संकरण संकरण नामक एक अवधारणा को पेश करना होगा जिसका अर्थ है परमाणु कक्षीय का मिश्रण यह p कक्षीय मिश्रण s कक्षीय के साथ ठीक है

इसलिए ठीक है तो एक बार यह बनने के बाद यह राज्य बंधन गठन के लिए तैयार नहीं है यह राज्य यह राज्य नहीं है ठीक है यह राज्य बंधन गठन के लिए तैयार नहीं है

ठीक है तो यह संकरण नामक प्रक्रिया से गुजरता है तो आपके पास हाँ उम की कक्षीय दो कक्षीय एक इलेक्ट्रॉन है और फिर दो पी ऑर्बिटल ओके जिसमें एक इलेक्ट्रॉन दो पी ऑर्बिटल होता है, फिर यह हाइब्रिडाइज़ेशन को पूर्ववत करता है और तीन चार समान समकक्ष हाइपर हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल्स देता है जिसमें प्रत्येक में एक इलेक्ट्रॉन होता है।

एसपी3 हाइब्रिड हाइब्रिड ऑर्बिटल्स एसपी3 कहा जाता है क्योंकि एस ऑर्बिटल पी ऑर्बिटल के साथ मिश्रित होता है कितने पी ऑर्बिटल पा थ्री पी ऑर्बिटल

इसलिए एसपी 3 हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल एसपी 3 हाइब्रिड ऑर्बिटल्स तो वे ऑर्बिटल्स इस ऑर्बिटल और इस ऑर्बिटल में क्या अंतर है ताकि आप संख्या देख सकें परमाणु कक्षीय जो संकरित कक्षकों की संख्या के बराबर संकरणित होते हैं वही चार कक्षीय परमाणु कक्षीय संयोजन चार संकरणित परमाणु कक्षक देते हैं ठीक है अब जब आप देखते हैं कि संकरण के बाद इन कक्षकों की ऊर्जा समान होती है तो उनके पास ऊर्जा का समान मान होता है और फिर जब वे संकरित करें वे इस तरह दिखते हैं कार्बन ठीक है आपके पास कार्बन है और आपके पास एक लोब ठीक है और फिर एक छोटा लूप है और फिर एक बड़ी रस्सी है इसके विपरीत एक छोटा लूप है ठीक है एक बड़ा लोब है और फिर कुछ है एक और बड़ा लोब एक छोटा लूप है यह संकेत सकारात्मक है यह नकारात्मक है ठीक इसी तरह यह सकारात्मक है यह नकारात्मक है यह एक सकारात्मक है यह है ऋणात्मक यह धनात्मक है यह ऋणात्मक है

इसलिए परमाणु कक्षकों को संकरण के बाद संकरण के बाद संकरणित कक्षा देने के लिए संयोजित किया गया था आप देख सकते हैं कि उनमें से एक पालि संकरणित कक्षक परमाणु कक्षकों की तुलना में बड़े होते हैं ठीक है,

इसलिए जब पालि बड़ा होता है तो ठीक है तो आपके पास एक पालि है इस चोंच की परमाणु कक्षीय की तुलना में ठीक है, ठीक है,

इसलिए यह बहुत अधिक लोब वाले ऑर्बिटल्स ओवरलैप के लिए अच्छा है यह बॉन्ड गठन के लिए अच्छा है क्योंकि यहां लोप अधिक होता है जब ऑर्बिटल का लोप बड़ा होता है तो यह बहुत बेहतर तरीके से ओवरलैप कर सकता है।

या ओवरलैप हमारे परमाणु कक्षीय की तुलना में इस आकार के ओवरलैप होने की तुलना में बहुत अधिक सकारात्मक होगा,

इसलिए संकरण संकरित कक्षा ओवरलैपिंग के लिए बेहतर हैं और

इसलिए बंधन संरचनाओं के लिए बेहतर हैं

इसलिए एक बार एसपी के गठन के बाद यह एसपी 3 संकरित कक्षीय हैं तो क्या है कि चार परमाणु

कक्षक चार संकरण कक्षीय के साथ संयुक्त हैं और उनके पास समान ऊर्जा है ठीक सपा तीन संकर जेड ऑर्बिटल हाई फ्लाइट्स समान ऊर्जा उनमें समान ऊर्जा होती है, प्रत्येक में एक इलेक्ट्रॉन होता है और उनके लोब उन्मुख होते हैं ठीक लोब विशेष दिशाओं की ओर उन्मुख होते हैं जो कार्बन के लिए इस मामले में अणु के आकार को निर्धारित करते हैं ये लोब ठीक लोब एक टेट्राहेड्रोन के कोनों की ओर इशारा करते हैं

इसलिए जब वे हाइड्रोजन के साथ संयोजन करते हैं तो एक टेट्रागोनल अणु बनता है,

इसलिए आप यहां एक हाइड्रोजन परमाणु खींच सकते हैं ठीक है इसके साथ संयोजन हाइड्रोजन परमाणु है दूसरा हाइड्रोजन परमाणु आप यहां हाइड्रोजन परमाणु डालते हैं और एक और हाइड्रोजन परमाणु डालते हैं आप यहां एक और हाइड्रोजन परमाणु डालते हैं ठीक है तो हाइड्रोजन परमाणु यहाँ हाइड्रोजन परमाणु यहाँ एक सकारात्मक ठीक है यहाँ तरंग समारोह का संकेत हाइड्रोजन परमाणु के लिए हाइड्रोजन परमाणु के लिए हर जगह सकारात्मक है, जिससे उम को इस टेट्रागोनल आकार जैसा कार्बन मिलेगा यही कारण है कि यह एक शून्य के कोण को ठीक करता है बिंदु डिग्री और बंधन शक्ति समान है ठीक है चार संकरित sp3 ऑर्बिटल्स का उपयोग करके चार बांड बनते हैं और ठीक है, वे ऑर्बिटल्स समान ऊर्जा वाले होते हैं और प्रत्येक में एक इलेक्ट्रॉन होता है और ठीक है जब बांड बनते हैं तो वे कार्बन के मामले में अणुओं को विशेष आकार देते हैं अणु का आकार एक टेट्राहेड्रल होता है,

इसलिए वैलेंस बॉन्ड सिद्धांत के तहत बांड कैसे बनते हैं विधि मूल रूप से हमने जो देखा है वह परमाणु ऑर्बिटल्स का ओवरलैप ठीक है, ठीक है तो उसके ऊपर हमने उच्च ऊर्जा वाले ऑर्बिटल के लिए इलेक्ट्रॉनों का प्रचार देखा है और फिर एक हाइब्रिड ऑर्बिटल ओके देने वाले ऑर्बिटल्स के बीच हाइपोथीज़ेशन और फिर बॉन्ड फॉर्मेशन अग्रणी है।

ठीक है तो अणु के आकार की ओर अग्रसर होता है ठीक है तो अब हम s कक्षीय ओके के बीच बंधन गठन का एक सरल मामला देखते हैं , एक साधारण अणु जैसे um बेरिलियम c12 या बेरिलियम उम आह उदाहरण के लिए आह सीएल दो आरबीआर दो आर बेरिलियम डाइमिथाइल ठीक है तो अब आप जानिए बेरिलियम का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या है इसका एक दो दो एस दो एक दो दो दो दो ठीक है तो यह कार्बन परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है और ए क्या आप जानते हैं कि यह um बेरिलियम का दो s कक्षीय है और इसमें कोई अयुग्मित इलेक्ट्रॉन नहीं है लेकिन बेरिलियम के लिए दो क्लोरीन परमाणुओं के साथ um दो बंधन बनाना कैसे संभव है, इसका मतलब है कि हम समझ सकते हैं कि हम इसमें समझा सकते हैं जिस तरह से ठीक है, आपके पास एक खाली पीआर बीटा है जो ऊर्जा में अधिक है, ठीक है, दो पी ऑर्बिटल हैं,

इसलिए पहला काम इलेक्ट्रॉन के इलेक्ट्रॉन प्रचार को बढ़ावा देना
है , जो इस तरह की स्थिति की ओर जाता है, यह एक दो पी ऑर्बिटल है, यह दो एस ऑर्बिटल है अब आपके पास दो हैं प्रत्येक में एक इलेक्ट्रॉन वाले ऑर्बिटल्स को अब दो समान ओके हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल देने के लिए हाइब्रिडाइजेशन से गुजरना पड़ता है,
जिसमें प्रत्येक में एक इलेक्ट्रॉन होता है,

इसलिए इसे एसपी हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल हाइपर हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल या डायगोनल ऑर्बिटल्स डायगोनल हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल्स कहा जाता है।

वैसे हाँ z अक्ष ठीक है यहाँ 2p कक्षीय एक ah z है जो z अक्ष के साथ पड़ा हुआ है

इसलिए यह az अक्ष है यह apz अक्ष सकारात्मक है यह नकारात्मक संयोजन है उम की कक्षीय एकता उह ठीक है एक ही उम परमाणु के दो एस कक्षीय के साथ संयोजन तो आपके पास दो 2s कक्षीय हैं यह एक 2 pz कक्षीय 2 पीसी कक्षीय है यह 2s कक्षीय है ठीक है यह सकारात्मक संकेत है इसका हर जगह सकारात्मक संकेत है और कर सकते हैं इस प्रकार के 2 संकरित कक्षीय दें और यह नाभिक का केंद्र है, इस प्रकार का एक और एक बड़ा लोब और छोटा लोब देखें यह एक सकारात्मक है यह नकारात्मक है ताकि हम एक साथ एक बेरिलियम परमाणु लिख सकें और एक बड़ा लोब हो और एक और बड़ा लूप है ठीक है यहाँ एक छोटा लूप है यहाँ सकारात्मक है

इसलिए बेरिलियम परमाणु बंधन बनाने के लिए तैयार हैं

इसलिए दो क्लोरीन परमाणु इस के करीब आ सकते हैं, उनके पास एक अप्रकाशित एक अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन है और एक बंधन बना सकते हैं उनके बीच ठीक है

इसलिए क्लोरीन परमाणु का p कक्षीय यहाँ ओवरलैप हो सकता है ठीक है, उदाहरण के लिए इस तरह से ठीक है तो यह az अक्ष है

इसलिए यह z अक्ष है

इसलिए z अक्ष

इसलिए यह az अक्ष है,

इसलिए एक और है क्योंकि यह z अक्ष है तो यह एक बेरिलियम है इस तरह दो क्लोरीन

इसलिए जब ऐसा है क्योंकि ये एसपी हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल ओके एसपी हाइब्रिडाइज्ड ऑर्बिटल हैं जो उनके लोब एक दूसरे के विपरीत हैं

इसलिए यह परमाणु का केंद्र है और आपके यहां एक बड़ी रस्सी है और फिर एक और है विपरीत दिशा में लूप ठीक है

इसलिए उनके बीच का कोण 180 है यह दो ऑर्बिटल्स के बीच 180 का कोण है

इसलिए यहां कोण 180 डिग्री है और वे ठीक एक दूसरे के विपरीत प्रक्षेपित हैं और इसमें एक इलेक्ट्रॉन है, यहां एक इलेक्ट्रॉन है जो तैयार है एक और परमाणु के साथ एक और एक अप्रकाशित इलेक्ट्रॉनों के साथ बंधन गठन, तो आपके पास यह एक क्लोरीन का pz ऑर्बिटल ऑफ ओके है जिसमें एक इलेक्ट्रॉन होता है जो एक सहसंयोजक बंधन एक सिग्मा एक सिग्मा बंधन या सहसंयोजक बंधन बनाने के लिए इस आईएसपी संकरित कक्षीय के साथ संयोजन कर सकता है।

बेरिलियम परमाणु और क्लोरीन परमाणु के बीच इसी तरह इस दिशा में भी इस दिशा में

इसलिए इसे एसपी संकरण कहा जाता है

इसलिए संकरित कक्षीय के बाद संकरण यह समझना महत्वपूर्ण है कि कर्ण कक्षीय में s कक्षीय का प्रतिशत कितना है इस संकरित कक्षीय में p कक्षीय का प्रतिशत क्या है वे समान हैं ठीक है क्योंकि दो कक्षीय दो संकरणित कक्षीय को ठीक करने के लिए संयुक्त हैं तो इसका वर्ण है विभाजित

इसलिए क्योंकि दो ऑर्बिटल्स शामिल हैं,

इसलिए इसमें पचास प्रतिशत s ऑर्बिटल asrs कैरेक्टर है ठीक है 50 प्रतिशत हाँ और फिर 50 p ऑर्बिटल्स ठीक हैं क्योंकि दो परमाणु ऑर्बिटल्स संयुक्त हैं,

इसलिए आपके पास um 50 प्रत्येक है दूसरी ओर हमने देखा है मीथेन के लिए sp3 संकरण इस संकरित कक्षीय के लिए s वर्ण का um प्रतिशत क्या है यह एक तिहाई है

इसलिए कार्बन के लिए यह संकरित कक्षीय ठीक है तो हर जगह सकारात्मक है ठीक है इसमें कुछ ठीक है 25 प्रतिशत ठीक है या कुछ ठीक है, इसमें 25 प्रतिशत s है और फिर 75 प्रतिशत p वर्ण या एक ठीक एक चौथाई s वर्ण और तीन चौथाई AP वर्ण प्रत्येक परिकल्पना कक्षा के लिए और इसीलिए उनके पास um है समान ऊर्जा ताकि इस तरह से बॉन्ड बनते हैं ताकि आप यहां बहुत स्पष्ट रूप से समझ सकें कि बॉन्ड

परमाणु ऑर्बिटल्स के ओवरलैप द्वारा बनते हैं
यदि कोई उपयुक्त परमाणु ऑर्बिटल्स उपलब्ध नहीं है तो एटॉमिक ऑर्बिटल हाईब्रिडेड ऑर्बिटल देने के लिए हाईब्रिड की उच्च आवश्यक संख्या देने के लिए गठबंधन करते हैं।
कक्षीय और फिर बंधन गठन होता है अब एक और अणु जो हम देख सकते हैं वह है उम तीसरे समूह के तत्व बोरॉन ठीक है यह इस प्रकार के उम बोरॉन ट्राइफ्लोराइड बना सकता है ठीक है
इसलिए बोरॉन इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फ़िगरेशन उम है आप लिख सकते हैं कि 1 एस 2 आह 2 पी 2 एस 2 सॉरी 2 एस 2 फिर 2 पी 1 1 एस 2 2 एस 2 2 पी 1 तो और फिर आपको ऐसा करना होगा तो आपके पास दो एस ऑर्बिटल और फिर दो पी ऑर्बिटल ठीक है और इसमें दो इलेक्ट्रॉन हैं और इसमें एक इलेक्ट्रॉन है तो पदोन्नति इलेक्ट्रॉन
संवर्धन इस अवस्था को ठीक कर सकता है,
इसलिए दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन हैं
इसलिए यह इलेक्ट्रॉन के प्रचार के बाद कुछ है और फिर वे तीन समतुल्य ऑर्बिटल्स को ठीक करने के लिए संकरणित करते हैं और फिर संकरित करते हैं ई इलेक्ट्रॉन प्रत्येक
इसलिए इसे एएसपी दो संकरित कक्षीय एसपी दो संकरित कक्षीय कहा जाता है क्योंकि एक एस कक्षीय जो कक्षीय है यह दो पी कक्षीय दो पी कक्षीय दो कक्षीय है
इसलिए एक कक्षीय दो पी कक्षकों को मिलाता है
इसलिए इसे एसपी दो कहा जाता है ऑर्बिटल्स
इसलिए दो पी ऑर्बिटल्स शामिल हैं,
इसलिए यह एएसपी दो ऑर्बिटल है, वे इस तरह दिखते हैं कि एक छोटा लूप है, एक और छोटा लोब है अन्य यह सकारात्मक है यह सकारात्मक है यह सकारात्मक है ठीक है
इसलिए यह उदाहरण के लिए कुछ है एक्स ठीक है अगर यह है आप कहते हैं कि यह ah z अक्ष है, यह y अक्ष ठीक है,
इसलिए यह स्वीकार कर सकता है
इसलिए इसमें एक इलेक्ट्रॉन है यहाँ एक इलेक्ट्रॉन है यहाँ आप एक इलेक्ट्रॉन है जो एक इलेक्ट्रॉन वाले दूसरे परमाणु के साथ संयोजन कर सकता है, उदाहरण के लिए ah fluorine ok fluorine इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फ़िगरेशन एक में दो दो हैं एस दो उम दो पी पांच दो पी पांच इसमें पीसी कक्षीय में एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है ठीक है तो यह एपीजेड कक्षीय है जिसमें एक दूसरे अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं जो परिकल्पना के साथ संयोजन कर सकते हैं बोरॉन परमाणु के कक्षीय और इस सकारात्मक नकारात्मक की तरह एक बंधन बनाते हैं यह सकारात्मक नकारात्मक है यह सकारात्मक नकारात्मक है
इसलिए यह एक उम बोरॉन है जैसे यह त्रिकोण ठीक है एक तलीय ज्यामिति ठीक है समबाहु त्रिभुज ठीक है अणु का ज्यामिति आकार समबाहु त्रिभुज है कैसे एक बंधन गठन होता है तो अब ठीक है उनके पास समान ऊर्जा है यह कक्षीय परिकल्पना समान ऊर्जा है जिसमें एक इलेक्ट्रॉन होता है और वर्ण s और p कक्षीय द्वारा साझा किया जाता है,
इसलिए यह गैसीव है एक तिहाई यह p कक्षीय का दो तिहाई ps का एक तिहाई है कक्षीय और दो तिहाई दो तिहाई p rb शर्तों के लिए धन्यवाद

Prutor@IITK