

सभी को शुभ दोपहर

इसलिए हम समन्वय यौगिकों के अंतिम वर्ग में हैं जहां हम परिसरों के बारे में बात कर रहे हैं और हम उनके विभिन्न शारीरिक व्यवहार के साथ-साथ संपत्ति और के संदर्भ में कैसे समझा सकते हैं वैलेंस बॉन्ड थ्योरी के साथ-साथ क्रिस्टल फील्ड थ्योरी हम इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन का पता लगाने की कोशिश कर रहे हैं,

इसलिए हम सभी जानते हैं कि हमारे पास संबंधित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन कैसे हो सकता है और क्रिस्टल क्षेत्र में परिवर्तित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन जहां हम देखते हैं कि एक धातु आयन है एक सकारात्मक चार्ज बिंदु केंद्र के रूप में माना जाता है और लिगेंड थोड़ा बड़ा नकारात्मक चार्ज प्रजाति है और यह विशेष बातचीत जब वे एक समन्वय बंधन बना रहे हैं तो हम उन्हें बातचीत के रूप में मान रहे हैं जो हम नमक के क्रिस्टल में पा सकते हैं जैसे सोडियम क्लोराइड और कैसे विभिन्न कक्षक विशेष रूप से  $d$  इलेक्ट्रॉन विन्यास इसलिए हम संबंधित  $d$  इलेक्ट्रॉन विन्यास को देख रहे हैं

संबंधित ज्यामिति के संबंध में बदली हुई स्थिति में, जो बहुत महत्वपूर्ण है कि हम एक धातु परिसर कैसे प्राप्त कर सकते हैं, चाहे हमारे पास एक एमएल 4 कॉम्प्लेक्स हो या एमएल 6 कॉम्प्लेक्स, संबंधित ज्यामिति क्या है जिन्हें हम सभी को जानना चाहिए और वे ज्यामिति हमें यह भी बताएं कि कितने उस विशेष अणु या समन्वय परिसर में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी क्योंकि ये अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या जो हमें उनकी प्रतिक्रियाशीलता उत्प्रेरण से संबंधित होनी चाहिए और ये सभी चीजें जो हम संबंधित कार्बनिक रसायन विज्ञान में बहुत अधिक नहीं देखते हैं लेकिन ज़बरदस्ती रसायन विज्ञान और संक्रमण धातु आयनों के अकार्बनिक रसायन विज्ञान में बड़े पैमाने पर अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या का प्रभुत्व होता है,

इसलिए उन अप्रकाशित इलेक्ट्रॉनों की कुछ महत्वपूर्ण भूमिका होती है और हम इस क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत के आधार पर कैसे निर्धारित कर सकते हैं कि हम नए  $n$  मान कैसे निर्धारित कर सकते हैं।

का अर्थ है  $n$  मानों की संख्या जो सीधे से संबंधित होगी संबंधित चुंबकीय क्षण मान तो अब हम देखते हैं कि हमारे पास पांच  $d$  स्तर या  $d$  ऑर्बिटल्स हैं और हम जानते हैं कि छह लिगेंड की उपस्थिति में उनकी समग्र ऊर्जा बढ़ जाती है और उसके बाद इस मूल्य से जिसे हम  $I$  के रूप में मानते हैं जो पहले है बंटवारा

इसलिए हमें किसी ऐसी चीज़ की आवश्यकता होती है जिसे हम क्रिस्टल क्षेत्र की गति के रूप में मानते हैं,

इसलिए विभाजन वहाँ होगा और वह विभाजन एक दोहरी अवस्था और एक तिगुनी अवस्था को जन्म देगा और इन दो दोहरे अवस्थाओं और ट्रिपल अवस्थाओं को  $x$  के परिमाण से अलग किया जाता है और  $y$  का परिमाण

इसलिए यदि उन सभी का अर्थ है कि सभी पाँच  $d$  ऑर्बिटल्स की उपलब्ध क्षमता का अर्थ है कि हमारे पास दस इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं, तो ऊर्जा को विभाजित करने से पहले  $10e$  होगा और फैलने के बाद हम देखते हैं कि ये दो स्तर हैं जो कर सकते हैं चार इलेक्ट्रॉनों पर कब्जा कर लें, इसलिए यह  $I$  प्लस एक्स में चार होगा

इसलिए यह  $I$  प्लस एक्स प्लस 6 में  $I$  माइनस वाई 6 में  $I$  माइनस वाई होगा ताकि मूल रूप से 2 एक्स बराबर हो जाए तीन  $y$  तो अंतराल क्या है मूल रूप से हम इस अंतर को स्तर से देख रहे हैं  $I$  यह अंतर  $x$  क्या है और वह अंतर  $y$  क्या है तो यह आपको कुछ संबंध देगा जो दो  $x$  बराबर तीन  $y$  के बाद बंटवारे के बाद है बाएं हाथ की ओर हमारे पास तेज गति से पहले की स्थिति है और दाहिने हाथ की ओर गति के बाद और इन दोनों को हम सभी जानते हैं कि यह क्रिस्टल क्षेत्र की गति है

इसलिए यह विशेष क्रिस्टल क्षेत्र ऑक्टाहेड्रल ज्यामिति में गति कर रहा है जो डेल्टा ओ होगा ताकि डेल्टा ओ होगा यह हो और

इसलिए हमें  $x$  का परिमाण और  $y$  का परिमाण डेल्टा  $o$  के तीन पांचवें और डेल्टा  $o$  के दो पांचवें के रूप में मिलता है और यदि यह भी कुछ समय के बराबर है तो हम यह भी लिखते हैं कि  $10dqo$  के बराबर है

तो बराबर होगा  $6dqo$  और 4 के बराबर होगा ये इन पृथक्करणों का परिमाण है

इसलिए हम देखते हैं कि हम जानते हैं कि यह  $t2g$  स्तर है और यह  $eg$  स्तर है

इसलिए यह  $t2g$  स्तर

शून्य से चार  $dqo$  द्वारा स्थिर होता है यह परिमाण है  $y$  का परिमाण और उदाहरण के स्तर जैसे स्तर

को इस  $I$  स्तर के संबंध में अविभाजित बहुत केंद्रों के संबंध में प्लस छह डीक्यूओ द्वारा अस्थिर किया जाएगा,

इसलिए इस संबंध में यह विभाजन कैसे हो सकता है कि हम इसे दृढ़ कर सकते हैं अब जब परिवर्तन की स्थिति हम पाते हैं कि हमारे पास एक नया इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन है तो यह कहने के बजाय कि हमारे पास एक डीएन इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशन है जिसका अर्थ है कि विभिन्न स्तरों में डी इलेक्ट्रॉनों की संख्या तीन डी हो सकती है यह चार डी हो सकती है या यह पाँच  $d$  स्तर हो सकते हैं, लेकिन अब हम इस तरह से एक अष्टफलकीय ज्यामिति में लिखने का प्रयास करते हैं कि  $t$  दो  $g$  स्तर में संख्याएँ क्या हैं और उदा स्तर में संख्याएँ क्या हैं,

इसलिए हम यहाँ पर इलेक्ट्रॉनों की संख्या को निर्दिष्ट करेंगे  $t2g$  स्तर का अर्थ है कि संबंधित स्तर जिसमें तीन गुना अधः पतन है और जैसा कि मैंने आपको बताया कि  $g$  ग्रेड से संबंधित संबंधित शब्द है जो सम के बराबर है और यह दो एक विशिष्ट  $c$  दो से आ रहा है ऑपरेशन क्योंकि सभी  $d$  ऑर्बिटल्स ऐसा क्यों है क्योंकि सभी  $d$  ऑर्बिटल्स जो हम देखते हैं कि वे संबंधित ऑर्बिटल्स को बरकरार रखते हैं या वे ऑपरेशन इनवर्जन के संबंध में अपने वेव फंक्शन के संकेत को समान रखते हैं,

इसलिए व्युत्क्रम के संबंध में यही बात है मध्य और केंद्र में है,

इसलिए यह भी महत्वपूर्ण है कि अष्टफलकीय समरूपता में धातु आयन कैसे होता है,

इसलिए समरूपता अष्टफलकीय होती है

इसलिए सभी कक्षक जो भी कक्षक हम बात कर रहे हैं वे सभी इस बात का अनुसरण करते हैं कि वे उल्टे रूप में रहते हैं और उन ऑर्बिटल्स के संकेत बनाए हुए हैं और वे सम श्रेणी या ग्रेड श्रेणी के हैं,

इसलिए ये विशेष जानकारी हमें कुछ अन्य जानकारी को जन्म देगी लेकिन हम पाते हैं कि क्रिस्टल क्षेत्र की गति जो उच्च स्पिन और कम स्पिन के संदर्भ में चुंबकीय गुणों के लिए जिम्मेदार हो सकती है।

कॉम्प्लेक्स

इसलिए ये हाई स्पिन और लो स्पिन कॉम्प्लेक्स जो हम यहां देखते हैं वह स्तर  $t_{2g}$  के संबंधित अधिभोग से संबंधित है और उदाहरण के लिए और अब अगर हम केवल यह परिभाषित करते हैं कि हम उस विशेष चरण में कैसे जा सकते हैं कि कुछ लिगेंड उन्हें कमजोर क्षेत्र के लिगेंड के रूप में वर्गीकृत करेंगे और अन्य उच्च स्पिन हैं तो कमजोर क्षेत्र लिगेंड इसी उच्च स्पिन पैरामैग्नेटिक प्रजातियों को जन्म दे रहे हैं जिसका अर्थ है लिगेंड संबंधित क्रिस्टल क्षेत्र थूकने के संबंध में स्तरों की संगत जोड़ी को नहीं बदल रहे हैं,

इसलिए हम इसकी तुलना में देखते हैं कि हमारे पास लिगेंड की एक और श्रेणी हो सकती है जो मजबूत क्षेत्र लिगेंड हैं जो कम स्पिन या डायमैग्नेटिक सिस्टम के लिए जिम्मेदार होंगे,

इसलिए ये कम स्पिन या डायमिनेटिक सिस्टम बहुत महत्वपूर्ण हैं क्योंकि कभी-कभी हम पाते हैं कि मेडलियन इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन तुरंत शून्य चुंबकीय क्षण का कम स्पिन कॉन्फिगरेशन नहीं दे रहा है, आमतौर पर डायमेटि की स्थिति होती है, लेकिन ऑक्सीकरण के माध्यम से जैसे कोबाल्ट टू प्लस सो कोबाल्ट टू प्लस जो भी समन्वय ज्यामिति में हो चतुष्फलकीय है या अष्टफलकीय प्रतिचुम्बक नहीं है आईसी लेकिन एक बार ऑक्टाहेड्रल प्रजाति को एक इलेक्ट्रॉन के लिए ऑक्सीकृत कर दिया जाता है, जिससे संबंधित त्रिसंयोजक कोबाल्ट केंद्र को जन्म मिलता है, तो हमें एक प्रतिचुंबकीय स्थिति मिलती है, जहां कोबाल्ट परिसरों को प्रतिचुंबकीय होगा ताकि यह देखा जा सके कि इसे उस स्थिति में कैसे लागू किया जा सकता है जहां हम देखते हैं कि दोनों बाएं हाथ में त्रिसंयोजक कोबाल्ट केंद्र हैं जो हम देखते हैं कि फ्लोराइड लिगेंड इतने फ्लोराइड लिगेंड जो हेक्सा फ्लोरो सहसंयोजक तीन प्रजातियां हैं और दाहिने हाथ पर हेक्सा साइनो कोबाल्ट पेड प्रजातियां हैं जिनमें से दोनों लिगेंड पर चार्ज हैं और दोनों कॉम्प्लेक्स आयनिक हैं लेकिन स्थिति ऐसी है कि बाईं ओर हमारे यौगिक संबंधित यौगिक हैं जो पैरामैग्नेटिक हैं क्योंकि यदि आपके पास कोबाल्ट थ्री प्लस के लिए वितरित करने के लिए छह इलेक्ट्रॉन हैं और यह  $t_{2g}$  सेट है और ऊपरी दो उदाहरण हैं सेट और चूंकि डेल्टा छोटा है

इसलिए यह फ्लोराइड लिगेंड है

इसलिए हम इस फ्लोराइड लिगेंड को कमजोर क्षेत्र लिगेंड के रूप में वर्गीकृत कर सकते हैं

इसलिए यह फ्लोराइड आइड लिगेंड एक कमजोर क्षेत्र लिगेंड होगा और वैलेंस बॉन्ड फिक्स्चर से वैल के लिए संबंधित पिछली परिभाषा के संदर्भ में हमने देखा है कि सह  $f_6$  तीन माइनस में  $3d_6$  कॉन्फिगरेशन में चार अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन होते हैं, जिसका अर्थ है कि सभी 6 इलेक्ट्रॉनों को जोड़ा जाएगा।

ऊपर और इसे एसपी 3 डी 2 संकरण से परिभाषित किया जा सकता है,

इसलिए यह एसपी 3 डी 2 प्रकार का संकरण उच्च स्पिन परिसरों को जन्म देगा जबकि कोकन के लिए पूरे छह तीन माइनस या अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन शून्य है जो अभी भी तीन डी छह इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन है और संकरण डी दो एसवी तीन है और कम स्पिन है

इसलिए अब हम जो दो स्तर ला रहे हैं वह वैलेंस बॉन्ड चित्र के कारण नहीं है बल्कि क्रिस्टल फील्ड चित्र के कारण है क्योंकि इन दोनों मामलों में हमने जो देखा है वह तीन डी है छह और यह तीन डी छह और एंटीना भी है जब तक कि हम इन दोनों को संबंधित टी दो जी सेट में विभाजित नहीं करते हैं और उदाहरण के लिए हम अयुग्मित इलेक्ट्रॉन की विभिन्न संख्या की व्याख्या नहीं कर सकते हैं इन दो मामलों के लिए ताकि इस उच्च स्पिन और निम्न स्पिन परिसरों के मामले में अलग-अलग डेल्टा मानों के लिए देख सकें,

इसलिए बाईं ओर जो हम यहां देखते हैं उसके लिए संबंधित मान कम है

इसलिए फ्लोराइड लिगेंड कमजोर क्षेत्र हैं लिगेंड ताकि डेल्टा के एक बहुत छोटे मूल्य को जन्म दे जबकि साइनाइड लिगेंड धातु आयन के लिए मजबूत क्षेत्र को जन्म दे रहा है और जिसका कुछ डेल्टा मान है जो बहुत अधिक है,

इसलिए बस इन डेल्टा मानों की तुलना करने के बाद इन डेल्टा मानों की परिमाण की तुलना करें

इस लिगेंड की उपस्थिति के कारण क्रिस्टल क्षेत्र की गति तेज होती है, हम देखते हैं कि साइनाइड सीएन माइनस फ्लोराइड की तुलना में एक मजबूत लिगेंड या एक मजबूत फील्ड लिगेंड होगा,

इसलिए यदि हम इन दो उदाहरणों को इस तरह लेते हैं जैसे हमने निकल के मामले में देखा है तो पानी अणु अमोनिया के अणु और एथिलीन डायमाइन हम संबंधित डेल्टा मूल्यों के संदर्भ में बात कर सकते हैं और ये डेल्टा हैं  $\circ$  जिसका अर्थ है ऑक्टाहेड्रल समरूपता के लिए डेल्टा  $\circ$  हम इन चीजों के लिए कुछ समतल कर सकते हैं और हम अभी बस यह लिखते हैं कि कोबाल्ट थ्री प्लस के लिए ऑक्टाहेड्रल क्षेत्र में 3डी छह इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन के बजाय यदि हमारे पास इस तरह का कॉन्फिगरेशन है तो हम क्रिस्टल क्षेत्र की गति के कारण संबंधित स्थिरीकरण को कैसे माप सकते हैं

हम इसे क्रिस्टल क्षेत्र विभाजन ऊर्जा के रूप में मानते हैं,

इसलिए हमारे पास  $t_{2g}$  स्तर में इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी और कुछ अन्य इलेक्ट्रॉनों की संख्या जैसे स्तर में होगी और यह अब क्रिस्टल क्षेत्र चित्र के संदर्भ में संबंधित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन को जन्म देगा।

ऑर्बिटल की औसत ऊर्जा से संबंधित कॉन्फिगरेशन की शुद्ध ऊर्जा वह है जो हमने अभी गणना की है कि माइनस पॉइंट फोर  $x$  प्लस पॉइंट फोर सिक्स  $y$  यह हम इसे केवल दो  $ah$  डेल्टा  $\circ$  के दो पांचवें और तीन चौथाई से गणना कर रहे हैं डेल्टा  $\circ$  डेल्टा शून्य के संबंध में ताकि

डेल्टा को जन्म देगा  $o$  दस  $dq$  है और

इसलिए हम  $d$  3 से आगे की स्थिति देखते हैं क्योंकि  $d$  1  $d$  2  $d$  3 3 इलेक्ट्रॉनों को शुरू में  $t$  2g स्तर में फीड किया जाएगा, इसलिए दूसरे स्तर पर कब्जा करने के लिए ऐसी कोई प्रतिस्पर्धा नहीं है, लेकिन जब हम डिफॉल्ट स्थिति में जाते हैं तो कॉन्फिगरेशन  $d4$  होता है,

इसलिए जब कॉन्फिगरेशन  $d4$  कमजोर क्षेत्र की स्थिति में होता है तो यह है कथन जिसका अर्थ है कि कमजोर क्षेत्र की स्थिति में हमारा डेल्टा मान पीपी से कम है, हमारी जोड़ी ऊर्जा के अलावा कुछ भी नहीं है कि क्या यह चौथा इलेक्ट्रॉन जब हम  $d3$  से आगे जाते हैं तो चौथा इलेक्ट्रॉन  $t2g$  स्तर पर आएगा या यह  $eg$  स्तर पर जाएगा तो वहाँ एक विकल्प होगा ताकि पसंद विभाजन की मात्रा से तय हो जाए कि क्या आपका डेल्टा जी शून्य डेल्टा ओ पी की तुलना में लागू है यदि यह पी से अधिक है तो यह इलेक्ट्रॉन निचले स्तर पर आ जाएगा अन्यथा यह आसान स्तर पर होगा कमजोर क्षेत्र की स्थिति कुछ ऐसी स्थिति को जन्म देगी जहाँ हमारे पास इन स्तरों में तीन  $t2g$  स्तर और एक  $eg$  स्तर में चार संख्या में इलेक्ट्रॉन हैं,

इसलिए वे सभी अयुग्मित होंगे

इसलिए हमें कुछ ऐसी स्थिति मिलती है जहाँ  $ch$  एक उच्च स्पिन स्थिति है, लेकिन मजबूत क्षेत्र लिगेंड के लिए जिसे हमने अभी साइनाइड लिगेंड के लिए देखा है, साइनाइड समूह जो कोबाल्ट ट्री सेंटर से बंधा हुआ है, आपका डेल्टा  $o$   $p$  से बड़ा है, जोड़ी ऊर्जा से अधिक है इसलिए यह डेल्टा  $0$  होगा उच्च हो

इसलिए चौथा इलेक्ट्रॉन  $t2g$  स्तर पर आएगा जो  $t2$   $g4$  है,

इसलिए बस यह विशेष जानकारी इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन से संबंधित कुछ जानकारी जानकारी को जन्म दे सकती है,

इसलिए यदि हमारे पास चार इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन हैं ताकि  $d$  चार इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन हो अब हम वह लिख सकते हैं जो हम अभी बता रहे हैं कि यह दो ग्राम तीन नहीं होगा जैसे कि एक और दूसरा केवल दो ग्राम चार होगा

इसलिए यह उच्च स्पिन होगा और दूसरा कम स्पिन और क्रिस्टल क्षेत्र के संदर्भ में होगा स्थिरीकरण ऊर्जा यदि हम एक स्तर के संगत स्थिरीकरण से संबंधित इन सभी चीजों को शून्य से चार डीक्यू या आह के रूप में जोड़ते हैं तो संबंधित एक डेल्टा शून्य का दोवां हिस्सा है यह एम होगा इनस 3 पाँचवाँ डेल्टा ओ लेकिन इस विशेष मामले में ई मान माइनस 8 बटा 5 डेल्टा ओ प्लस टी के बराबर होगा, हमें इस एक जोड़ी ऊर्जा पर विचार करना होगा क्योंकि टी दो जी स्तर में हमारे पास तीन चीजें हैं

इसलिए यह तीसरा इलेक्ट्रॉन है उन सभी पर जाना अयुग्मित है लेकिन जब चौथा इलेक्ट्रॉन आ रहा है तो इसे  $t2g$  स्तर में जोड़ा जाएगा

इसलिए हमें इस ऊर्जा अंतर के लिए इस विशेष  $p$  मान पर विचार करना चाहिए,

इसलिए ये उच्च स्पिन और निम्न स्पिन के लिए दो ऊर्जा अंतर हैं कॉन्फिगरेशन और हम देखेंगे कि संबंधित सहायक कारक क्या हैं जो हमें निर्देशित कर सकते हैं कि हमारे पास उपलब्ध संबंधित लिगेंड की प्रकृति के आधार पर हमारे पास कम स्पिन कॉम्प्लेक्स या उच्च स्पिन कॉम्प्लेक्स होना चाहिए,

इसलिए पी

इसलिए संबंधित जोड़ी ऊर्जा है और कब हम क्रिस्टल क्षेत्र के साथ युग्मन ऊर्जा पर विचार करते हैं जो हम पाते हैं कि यह बढ़ता है क्योंकि लिगेंड किसी क्रम में बदलता है अभी हमने जो देखा है वह सीएन माइनस आई है एफ माइनस से अधिक है और पहले निकल के मामले में भी हमने कुछ क्रम देखा है,

इसलिए यदि हम इन तीनों को रखते हैं तो हमने यह एच 2 ओ एनएच 3 देखा है और एन हमने निकल 2 प्लस के मामले में और इसी संतुलन के संदर्भ में देखा है समन्वय संतुलन हमने देखा है कि हमारे पास कुछ क्रम हो सकता है जब निकेल हेक्साको कॉम्प्लेक्स होता है यदि हम अमोनिया जोड़ते हैं तो अमोनिया अणु पानी के अणुओं को बदल देंगे और बाद में अगर हम एथिलीन डायमाइन डालते हैं तो एथिलीन हीरा भी  $nh3$  समूहों को बदलने में सक्षम होगा ताकि हमने संगत समन्वय संतुलन के संदर्भ में देखा है

और वह संतुलन हमें बताएगा कि एथिलीन डायमाइन पानी के साथ-साथ अमोनिया दोनों के संबंध में एक मजबूत लिगेंड है अब हम परिमाण को थोड़ा सा देखते हैं अब हम डेल्टा के परिमाण को माप रहे हैं क्रिस्टल क्षेत्र की मात्रा तेजी से बढ़ रही है ताकि ऊर्जा मूल रूप से बाएं से दाएं बदल रही हो और हमें सभी हैलाइड मूल रूप से चार हैलाइड मिल रहे हैं यदि हम टी डालते हैं इस हैलाइड की उस विशेष श्रृंखला के भीतर फ्लोराइड अधिक मजबूत होता है

इसलिए आयोडाइड ब्रोमाइड क्लोराइड और फ्लोराइड

इसलिए ये चीजें हमेशा रहती हैं और हम कहीं न कहीं यह पता लगाएंगे कि जब हम धातु के एक विशेष ऑक्सीकरण अवस्था के बारे में बात करते हैं तो यह विशेष रूप से भी विचार करेगा।

आयन यदि धातु आयन केंद्र ऑक्सीकरण कर रहा है और यदि हम आयोडाइड एक को आयोडाइड लिगेंड के साथ बांधने की कोशिश करते हैं और हमें इन केंद्रों की व्यक्तिगत रूप के रूप में रहने की संबंधित क्षमता पर भी विचार करना चाहिए या यदि धातु केंद्र ऑक्सीकरण कर रहा है तो वे ऑक्सीकरण हो रहे हैं।

आयोडाइड आयनों को आयोडीन क्लोराइड आयनों में क्लोरीन में ऑक्सीकृत करने की प्रवृत्ति होगी, जिससे हमें विशिष्ट समन्वय के बजाय आयोडीन ब्रोमीन या क्लोरीन का उन्मूलन भी होगा, लेकिन जब हम देखते हैं कि फ्लोराइड है और निश्चित रूप से फ्लोराइड थोड़ा मजबूत है यह विशेष श्रृंखला और फ्लोरीन नहीं होगा, जिसका अर्थ है कि कोई भी धातु आयन जो कि कार्बोस्पोन्डिन बना रहा है फ्लोराइड के साथ जी कॉम्प्लेक्स फ्लोराइड आयन को ऑक्सीकरण करने में सक्षम नहीं होंगे,

इसलिए हम देखते हैं कि यह विशेष श्रृंखला

इसलिए हम आपकी सीबीएसई पुस्तक में भी अधिक से अधिक संख्या में उह लिगेंड केंद्रों को रख सकते हैं , उन लिगेंड की एक विशाल सूची है जो आमतौर पर सामने आती हैं हम आमतौर पर मूल रूप से उपयोग करते हैं क्योंकि पहले से ही हम यह जानते हैं कि हलाइड समूह भी इन तीनों को हम जानते हैं ये हमें निकल टू प्लस सेंटर के बंधन के संबंध में जानते हैं और अभी हमने इस साइनाइड की इसी प्रभावकारिता को सम्मान के साथ देखा है फ्लोराइड आयन के लिए जब हम त्रिसंयोजक कोबाल्ट केंद्र के साथ उनके समन्वय के बारे में बात करते हैं, तो इस विशेष श्रृंखला या किसी भी विस्तारित श्रृंखला को स्पेक्ट्रोकेमिकल श्रृंखला के रूप में जाना जाता है, इसलिए बाएं से दाएं लिगेंड की ताकत बढ़ रही है क्योंकि इससे हमें कुछ अधिक मात्रा में विभाजन हो जाएगा इस विशेष धातु आयनों को कवर करने वाले इन लिगेंड्स के डेल्टा मानों के संबंध में, इसलिए बाईं ओर लिगेंड में sma होगा 11er डेल्टा मान और दाहिने हाथ की ओर बड़े बड़े डेल्टा मान होंगे इसलिए बाएं हाथ के लिगेंड कमजोर क्षेत्र के लिगेंड हैं और दाहिने हाथ के लिगेंड मजबूत क्षेत्र के लिगेंड हैं, इसलिए अभी जिस तरह से हमने देखा है कि हम उन इलेक्ट्रॉनों को अलग-अलग d ऑर्बिटल्स में कैसे रखते हैं।

इसलिए d4 के बाद हमारे पास एक स्थिति है जहां हमें 85 स्थिति मिलती है इसलिए d5 स्थिति ड्राइंग हमें बताएगी कि आप अभी देखें कि हम इसे कैसे आकर्षित करते हैं अभी हमने देखा है कि डेल्टा मान कम है हमें उच्च स्पिन स्थिति मिलती है और जब डेल्टा मान होता है उच्च हमारे पास एक कम स्पिन स्थिति है, इसलिए केवल इलेक्ट्रॉनों की इस विशेष संख्या को बदल रहा है, इसलिए यह एक डी 5 इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन के लिए एक उच्च स्पिन स्थिति है, इसलिए हमें तुरंत यह भी पता होना चाहिए कि हम संबंधित धातु आयनों के लिए कौन सा डी 5 इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन जानते हैं, चाहे वह क्रोमियम हो या एक विशेष ऑक्सीकरण अवस्था में मैंगनीज या लोहा ताकि क्या वह विशेष यौगिक एक ऐसे परिसर को जन्म देगा जिसमें बहुत अधिक चुंबकीय क्षण हो या एक बहुत ही कम चुंबकीय क्षण जिसमें एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होता है, तभी हमारे पास अभी वह स्थिति है जो हमने कोबाल्ट केंद्र के मामले में देखी है, इसलिए कोबाल्ट जो कि ट्रिटेंट कोबाल्ट और ट्रिटेंट कोबाल्ट है, इसलिए निश्चित रूप से इन दो स्थितियों के विपरीत विचार किया जाएगा।

d5 स्थिति d5 स्थिति यह है कि एक अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन और पाँच अयुग्मित इलेक्ट्रॉन और d6 के मामले में यह शून्य एक जोड़ी इलेक्ट्रॉन और चार अयुग्मित इलेक्ट्रॉन हैं इसलिए चार इलेक्ट्रॉन पैरामैग्नेटिज्म बनाम एक प्रतिचुंबकीय स्थिति है, इसलिए यह विशिष्ट कठोर स्थिति परिवर्तन है कि यदि हम हैं कुछ यौगिक बनाने में सक्षम जहां हम प्राप्त करते हैं इसका मतलब है कि कोबाल्ट हम अमोनिया जोड़कर दो नमक से बनाते हैं और इसे हवा द्वारा हाइड्रोजन पेरॉक्साइड बार द्वारा ऑक्सीकरण करके संबंधित हेक्सामाइन कोबाल्ट थ्री कॉम्प्लेक्स को जन्म देते हैं और हेक्सामाइन कोबाल्ट थ्री कॉम्प्लेक्स एक डायनामैग्नेटिक कॉम्प्लेक्स है इसलिए संबंधित चुंबकीय गुण को देखते हुए हम देखते हैं कि विभाजन ऐसा है कि यह केवल पसंद करता है s संगत निम्न स्पिन स्थिति है जहां सभी छह इलेक्ट्रॉन तीन t दो g स्तर को पूरा करते हुए एक संगत इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन को जन्म देते हैं जो t दो g छह होगा फिर d5 7 स्थिति जो कोबाल्ट के लिए भी सही है, कोबाल्ट दो को आयनित करता है प्लस आयन तो कोबाल्ट दो प्लस आयन में विक फील्ड लिगेंड के लिए तीन इलेक्ट्रॉन पैरामैग्नेटिज्म भी होगा और मजबूत फील्ड लिगेंड के लिए हमारे पास एक इलेक्ट्रॉन पैरामैग्नेटिज्म है, इसलिए यह वह स्थिति है जो हम मूल रूप से एक यौगिक बनाने के लिए सामना करते हैं जो शुरू में कोबाल्ट दो प्लस जैसा होता है कोई भी कोबाल्ट दो नमक जैसे कोबाल्ट क्लोराइड या कोबाल्ट नाइट्रेट के रूप में अगर हम अमोनिया की उपस्थिति में लेते हैं तो मूल रूप से हवा या हाइड्रोजन पेरॉक्साइड या किसी अन्य हल्के ऑक्सीकरण इंजन के O2 द्वारा ऑक्सीकरण हो रहा है, हमें इसे ऑक्सीकरण करने के लिए किसी मजबूत ऑक्सीकरण एजेंट की आवश्यकता नहीं है और यह अयुग्मित इलेक्ट्रॉन जो वहाँ है यदि कोबाल्ट केंद्र बाय वैलेंस अवस्था में है जिसे सिस्टम से हटा दिया जाएगा और सिस्टम ऑक्स होगा idized और यह विशिष्ट स्थिरीकरण और प्रतिचुंबकीय यौगिक उस तरह से स्थिर हो रहा है, अगली d8 स्थिति है जो द्विसंयोजक निकल के लिए बहुत आम है इसलिए निकल दो प्लस स्थिति में हम पाते हैं कि हमारे पास ऐसी कोई स्थिति नहीं है जहां हमें वह चीज़ मिलती है बाईं ओर भी अगर हम इन दो स्थितियों के लिए जाते हैं तो भी हम बाईं ओर और साथ ही दाईं ओर अप्रकाशित इलेक्ट्रॉनों की संख्या को नहीं बदल सकते हैं, इसलिए यह एक ऐसी स्थिति है जहां हमारे पास ऐसी कोई शर्त नहीं हो सकती है जिसे हम रख सकें एक कम स्पिन की स्थिति या उच्च स्पिन की स्थिति, क्रिस्टल क्षेत्र की परवाह किए बिना, द्विसंयोजक निकल के लिए दो अप्रकाशित इलेक्ट्रॉन होंगे, इसलिए ये दो स्थितियां आमतौर पर d5 d6 और d7 के लिए भिन्न होती हैं, लेकिन di d8 प्रणाली पूरी तरह से अलग है हम उच्च के बीच अंतर नहीं कर सकते फिर हम दूसरे क्षेत्र में जाते हैं जो एक विशिष्ट चतुष्फलकीय क्षेत्र है, जैसा कि हमने देखा है और हमने इन सभी सूचनाओं को संक्षेप में लिखा है अष्टफलकीय क्षेत्र के लिए अब हम जानते हैं कि हम एक घन के भीतर एक विशेष चतुष्फलकीय क्षेत्र कैसे खींचते हैं, इसलिए जब हम आकर्षित करते हैं तो यह विशेष चतुष्फलकीय क्षेत्र हमने देखा है कि एक विशेष अष्टफलकीय क्षेत्र या एक अष्टफलकीय क्रिस्टल क्षेत्र हमें धातु केंद्र के चारों ओर छह लिगेंड लगाने होंगे ताकि यदि केंद्र में लाल बिंदु धातु आयन है, हम घन के छह चेहरों पर लिगेंड रख सकते हैं यह सामने के चेहरे से एक है और यह दूसरा पिछला चेहरा है इसलिए हमारे पास यह विशेष अष्टकोणीय परिसर है लेकिन टेट्राहेड्रोन के बारे में क्या है इसलिए टेट्राहेड्रोन एक हमें फिर से एक क्यूब के भीतर खींचना होगा और हम उसी धातु आयन केंद्र को क्यूब के केंद्र में रखते हैं लेकिन अब

हमारे पास लिगेंड हैं

इसलिए लिगेंड होंगे क्यूब के वैकल्पिक कोनों पर चार लिगेंड होंगे तो अगर हम विभिन्न  $d$  ऑर्बिटल्स के आकार को वापस याद करते हैं, जिसका अब हम सामना करते हैं कि इस विशेष मामले में पाँच  $d$  ऑर्बिटल्स सेट को  $t$  दो  $g$  स्तर और  $eg$  स्तर दे रहे हैं लेकिन संगत टेट्राहेड्रल क्षेत्र के लिए इनके लिए बातचीत अलग होगी जहां उदाहरण के स्तर को स्थिर किया जाएगा और इसे  $e$  के रूप में समतल किया जाएगा और टी 2 स्तर अस्थिर होगा

इसलिए हमारे पास दो निम्न ऊर्जा स्तर और तीन उच्च ऊर्जा स्तर होंगे और जी है गिरा दिया गया क्योंकि इसमें संबंधित क्रिस्टल क्षेत्र के संबंध में समरूपता का कोई केंद्र या व्युत्क्रम केंद्र नहीं है,

इसलिए यह संबंधित क्रिस्टल क्षेत्र का विभाजन होगा जब ऑक्टाहेड्रल क्षेत्र के बजाय जब हमारे पास एक संबंधित टेट्राहेड्रल क्षेत्र होता है, तो हम इसे यहां प्लेसमेंट के लिए देखते हैं सभी ऑर्बिटल्स

इसलिए इन दोनों को स्थिर किया जाएगा क्योंकि ये अब सीधे सामना नहीं कर रहे हैं ये ग्रीन डॉट्स लिगेंड डॉट्स हैं लेकिन इस विशेष मामले में वे उन ऑर्बिटल्स के साथ अधिक इंटरैक्ट कर रहे हैं

इसलिए यह दो सेट जो कि  $dyz$  और  $dxy$  है, ये तीनों अस्थिर हो जाएंगे तो  $e$  दो  $e$  सेट की तुलना में टी दो ऊर्जा में अधिक होगा

इसलिए यह स्थिति है कि अब आप देख रहे हैं कि ये काले घेरे हैं क्यूब के वैकल्पिक कोनों और यदि हम सभी  $d$  ऑर्बिटल्स को उपलब्ध मानते हैं और वे एक दूसरे के साथ कैसे इंटरैक्ट कर रहे हैं और अधिक सरल व्यवस्था यह है कि यह केंद्र पर धातु है और  $xyz$  यदि हम विचार करें और ये चार लिगेंड्स का दृष्टिकोण है चार कोने तो यह क्रिस्टल क्षेत्र होगा जो संबंधित गोलाकार वातावरण के संबंध में गति करेगा जब सभी चार लिगेंड इन पांच स्तरों को विभाजित करने के लिए आ रहे हैं,

इसलिए यह संबंधित स्तर होंगे और इसी तरह हमारे डेल्टा ओ स्तर के लिए हमारे पास डेल्टा टी स्तर है पृथक्करण कुल पृथक्करण डेल्टा टी है जो विपरीत क्रम में होगा

इसलिए इसे तीन पांचवें डेल्टा टी द्वारा स्थिर किया जाएगा और जो डेल्टा टी के दो पांचवें हिस्से से अस्थिर हो जाएगा जो कि हमारे अष्टकोणीय ज्यामिति के विपरीत है,

इसलिए हमारे पास फिर से है

जब हम इन दो स्तरों में  $d$  इलेक्ट्रॉनों की संख्या रखते हैं तो  $d$  एक से  $d$  नौ तक संगत इलेक्ट्रॉनिक विन्यास हो सकते हैं।

$e$  स्तर और टी दो स्तर में इलेक्ट्रॉनों की संख्या

इसलिए हम

क्रिस्टल क्षेत्र के संबंध में संबंधित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन प्राप्त करते हैं, अब कैसे डेल्टा का यह परिमाण और विशेष रूप से अधिक उदाहरणों पर हम ऑक्टाहेड्रल क्षेत्र के लिए संबंधित डेल्टा के लिए विचार करते हैं कि कैसे यह अन्य कारकों पर निर्भर है, पहली चीज जिस पर हमने अभी विचार किया है, वह संबंधित लिगेंड की संगत प्रकृति है जिसकी हमने तुलना की है कि फ्लोराइड के साथ-साथ साइनाइड भी है

इसलिए साइनाइड आयन सीएन माइनस फ्लोराइड की तुलना में मजबूत लिगेंड है

इसलिए इलेक्ट्रॉनिक रूप से हम उस चीज़ पर कैसे विचार करते हैं जब हम दो यौगिकों का सामना करते हैं जहाँ हमारे पास एक ही धातु आयन के दो अलग-अलग ऑक्सीकरण अवस्थाएँ हो सकती हैं,

इसलिए मध्य आयन भी इस डेल्टा के संबंधित परिमाण को बदल देगा,

इसलिए यह डेल्टा मान जिसे हम प्रयोगात्मक रूप से मापकर निर्धारित कर सकते हैं संबंधित इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रा क्योंकि अब हमारे पास दो स्तर हैं जैसा कि हमने आपको बताया था कि यदि हम  $h$  इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण के लिए दो स्तर  $e$  एक और  $e$  दो और यदि हम इलेक्ट्रॉन को निचले स्तर से दूसरे स्तर पर ले जाते हैं तो हम प्रयोगात्मक रूप से  $y$  1 और  $e$  2 के बीच उस अलगाव के परिमाण को निर्धारित कर सकते हैं जो हमारे पास संबंधित हेक्सागोन के संबंध में हो सकता है ल्यूथेरिनियम टू प्लस सो रूथेनियम बाय वैलेंस अवस्था में एक उन्नीस हजार आठ सौ सेंटीमीटर व्युत्क्रम पृथक्करण को जन्म दे रहा है, जिसे आह तरंग दैर्ध्य कहा जाता है, जिसका अर्थ है कि यह नैनोमीटर में संबंधित लैम्ब्डा मान के संदर्भ में इसे माप सकता है

लेकिन अगर हम इसे इसके संगत त्रिसंयोजक राज्य के लिए स्थानांतरित करें जो आप देखते हैं कि उन्नीस हजार आठ सौ से अट्टाईस हजार छह सौ सेंटीमीटर उलटा हो रहा है,

इसलिए उसी लिगेंड सिस्टम के लिए जिसका मतलब है कि वही हेक्सा इको प्रजाति हमारा अलगाव संबंधित ऑक्सीकरण राज्य के संबंध में बदल रहा है, यहां तक कि यदि आपके पास यह है और यदि यह स्थिर नहीं है तो यह विशेष प्रजाति स्थिर नहीं है एड इस लिगेंड के संबंध में है, तो एक बार जब यह संबंधित ऑक्सीकरण के लिए जा रहा है तो आप इस ऑक्सीकरण को अन्य लिगेंड द्वारा पर्यावरण के ऑक्सीकरण वाले वातावरण को बदल सकते हैं जैसा कि मैंने आपको कोबाल्ट के मामले में बताया था

इसलिए कोबाल्ट में शुरू में हेक्साको कोबाल्ट टू प्लस होता है और जो अंततः ऑक्सीकृत हो जाता है त्रिसंयोजक अवस्था में संबंधित कोबाल्ट जो कि हेक्सा एमाइन कोबाल्ट है,

इसलिए लिगेंड की संख्या और ज्यामिति जैसा कि हम अभी देखते हैं कि ऑक्टाहेड्रल मामले में हमारे पास 6 संख्या में लिगेंड हैं और संबंधित ज्यामिति ऑक्टाहेड्रल है और टेट्राहेड्रल के मामले में आसपास के लिगेंड की संख्या है।

केंद्रीय धातु आयन कम है

इसलिए संबंधित विभाजन का मतलब है कि डेल्टा टी डेल्टा ओ से कम होगा जो वहां होगा और मोटे तौर पर अगर हम एक ही धातु आयनों के लिए एक ही ऑक्सीकरण अवस्था में एक ही प्रकार के लिगेंड के लिए विचार करते हैं तो

हम देखेंगे कि डेल्टा टी सो डेल्टा टी डेल्टा ओ मानों का लगभग 4 9 है,

इसलिए ये बहुत कमजोर हैं,

इसलिए इनमें से अधिकांश मामले जब हम देखते हैं कि यह संबंधित प्रवाह है यूओराइड क्लोराइड ब्रोमाइड और आयोडाइड प्रजातियां वे धातु आयन केंद्रों के साथ समन्वय कर रहे हैं, वे मूल रूप से संबंधित टेट्राहेड्रल परिसरों को जन्म दे रहे हैं जहां cfse मूल्यों में संबंधित लाभ के कारण ऐसा कोई अतिरिक्त स्थिरीकरण नहीं है,

इसलिए लिगेंड की प्रकृति जैसा कि मैंने आपको बताया था कि आप एच लिगेंड्स की संगत संख्या का और अधिक विस्तार कर सकते हैं और यह कार्टेज और यौगिकों के अध्याय की आपकी सीबीएसई पुस्तक से लिया गया है जहां हम आयोडाइड ब्रोमाइड क्लोराइड और फ्लोराइड डालते हैं और बीच में हम थायरोइनेट के साथ-साथ सल्फाइड समूह भी ला रहे हैं ताकि थायराइड जब नाइट्रोजन के माध्यम से धातु केंद्र से जुड़ना ब्रोमाइड और क्लोराइड के बीच आ जाएगा और सल्फाइड जो केवल सल्फर के माध्यम से समन्वय कर रहा है जो कि बड़ा है और जो थोड़ा नरम भी है, जिसमें कुछ ताकत है जो फ्लोराइड से कम है लेकिन क्लोराइड से अधिक है तब हम कभी-कभी सभी ऑक्सीजन दाताओं ऑक्सीजन दाताओं का सामना करते हैं, आप देखते हैं कि पानी h .

है बंटवारे के कारण कुछ अधिक स्थिर होने से पानी के लिए डेल्टा मान हमारे हाइड्रॉक्साइड की तुलना में अधिक होगा और यद्यपि हम मानते हैं कि इसमें ऑक्सालेट आयन के समान चार्ज होता है, लेकिन चार्ज पर विचार नहीं किया जाता है, ये प्रायोगिक मात्रा से संबंधित हैं संबंधित डेल्टा मानों के लिए

इसलिए द्विध्रुव पानी के अणुओं के द्विध्रुवीय परस्पर क्रिया करेगा और संबंधित लिगेंड फ्रील्ड देगा जो ऑक्सालेट आयन और हाइड्रॉक्साइड आयन से अधिक मजबूत होगा और यह हमने पहले ही देखा है कि पानी अमोनिया और एथिलीनडायमाइन एड्टा के लिए संबंधित एक होगा बीच में और अंत में इन दो चीजों पर अब विचार किया जाएगा कि हम इन्हें साइनाइड और कार्बोनिल कॉम्प्लेक्स के रूप में क्यों रख सकते हैं, जिसका अर्थ है कि कार्बन मोनोऑक्साइड धातु आयन को कम ऑक्सीकरण अवस्था में भी बांध सकता है जो बहुत जल्दी देखेगा

इसलिए यह संबंधित को जन्म देता है रंग की चीज का मतलब है कि हम देखते हैं कि क्रिस्टल क्षेत्र थूकना भी इस तालिका के रंग की व्याख्या कैसे कर सकता है आपकी पुस्तक में हैं और हम इन मूल्यों को कैसे पढ़ सकते हैं कि जब हमारे पास यह यौगिक है कि कोबाल्ट टू प्लस का पेंटामाइन क्लोरो यौगिक एक द्विसंयोजक कोबाल्ट है तो तरंग दैर्ध्य जो पांच पैंतीस नैनोमीटर के रूप में अवशोषित होता है जो पीले रंग की सीमा में होता है

इसलिए हमें याद रखना चाहिए कि विजोर चीज और विजोर रंग का पहिया होगा जिसे हमें याद रखना चाहिए और हम वायलेट इंडिगो ब्लू रेड वगैरह के लिए इसी रेंज के लिए रेंज डाल सकते हैं,

इसलिए यह वह रंग है जो अवशोषित होता है लेकिन हम इसका रंग देखते हैं समाधान तो जटिल रंग बैंगनी होगा

इसलिए यह पूरक रंग है जो हम इस परिसर के लिए संबंधित यौगिक के लिए देखते हैं इसी तरह यदि हम पानी के अणु द्वारा क्लोराइड आयन बदलते हैं और ऑक्सीकरण राज्य भी त्रिसंयोजक अवस्था में है तो इस अवशोषण के लिए हमारा मूल्य है कम ऊर्जा मूल्य पर जाने का मतलब है कि आप तुरंत जान सकते हैं कि एक 535 नैनोमीटर पर अवशोषित कर रहा है और दूसरा 500 नैनोमीटर के रूप में अवशोषित कर रहा है, यह क्या करता है इसका मतलब है कि यह तरंग दैर्ध्य के निचले ah मानों की ओर बढ़ रहा है, जिसका अर्थ है कि उच्च ऊर्जा मान है, जिसका अर्थ है कि पृथक्करण बड़ा है अब डेल्टा मान बड़ा है,

इसलिए जब डेल्टा मान बड़ा होता है तो यह नीले हरे क्षेत्र और संबंधित रंग में अवशोषित हो जाएगा।

यौगिक लाल होगा तो निश्चित रूप से यह लाल होगा और यदि आप आगे जाते हैं तो इसका मतलब है कि उन सभी को अमोनिया द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है,

इसलिए सीएल की कोई संभावना नहीं है

इसलिए सीएल कमजोर है

इसलिए आप यह भी जानकारी प्राप्त कर सकते हैं कि सीएल कमजोर है और सम्मान के साथ बल है सीएल के लिए पानी मजबूत है और पानी के संबंध में आपका अमोनिया मजबूत है

इसलिए अब हम जो कुछ भी हमने पहले देखा है उसे मात्राबद्ध करते हैं कि हम उन्हें बदल सकते हैं,

इसलिए यदि हमें यह मिलता है कि अगर हमारे पास कुछ विचार है कि हम इस क्लोराइड को बदलने में भी सक्षम हो सकते हैं पानी से आयन और अमोनिया द्वारा पानी लेकिन यह यौगिक के लिए इतना सच नहीं है जहां हमारे पास कुछ ऐसा है जहां दो अलग-अलग प्रकार के लिगेंड और आनंद और अधिक जटिलताएं हैं लेकिन केवल अणु को देखते हुए इन यौगिकों का सूत्र जो हम देखते हैं कि ऊर्जा उच्च ऊर्जा मूल्यों की ओर बदल रही है, जिसका अर्थ है कि निम्न तरंग दैर्ध्य मान जिसका अर्थ है कि आपके डेल्टा मान बदल रहे हैं,

इसलिए यह उस सीमा तक जा रहा है जहां रंग का अवशोषण नीला है और हमें मिलता है संगत पीला नारंगी यौगिक और ठोस यौगिक भी अच्छी तरह से नारंगी रंग का होता है इस यौगिक के लिए पीला नारंगी रंग का होता है जो अच्छी तरह से क्रिस्टलीय ठोस होता है हम इसी तरह प्राप्त कर सकते हैं जब हम फ्लोराइड के साथ-साथ इस यौगिक की तुलना करते हैं जिसकी तुलना हमने की है यह एक सायनो यौगिक है इसलिए हेक्सासीनो यौगिक जो अवशोषित कर रहा है, आप इसी के बहुत करीब देखते हैं यदि वह यूवी रेंज है तो यह मूल रूप से हमारी दृश्य सीमा का प्रारंभिक बिंदु है,

इसलिए यह 310 नैनोमीटर पर अवशोषित हो रहा है,

इसलिए यह विशेष विभाजन बहुत अधिक है और वह विभाजन है मूल रूप से इसी रेंज को जन्म दे रहा है जो कि यूवी रेंज है जिसे हम सभी जानते हैं कि हम सिर्फ उस हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम को जान रहे हैं जिसे हम जानते हैं दूसरे अध्याय में विंग हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम और हाइड्रोजन के

एक एस ऑर्बिटल और दो एस ऑर्बिटल के बीच अलगाव भी इस विशेष रेंज में गलत है जो यूवी रेंज है लेकिन ऑक्टाहेड्रल कॉम्प्लेक्स के संबंधित डेल्टा ओ मूल्यों के बारे में हम उनमें से अधिकतर देखते हैं दृश्य सीमा में आ रहा है और यह दृश्य सीमा श्रृंखला के बराबर है जो हम हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम के मामले में देखते हैं वह बॉम्बर सिरिज है जहां हम जानते हैं कि बमर घेराबंदी सभी इलेक्ट्रॉनों के संक्रमण उच्च कोशिकाओं से दूसरी कोशिकाओं में हो रहे हैं

इसलिए बॉम्बर श्रृंखला ऊर्जा इन 3 डी तत्वों के लिए संबंधित क्रिस्टल क्षेत्र ऊर्जा के बराबर है, इसलिए यह और जो तांबे के मामले में लगभग बेरंग है, हमारे पास इसी तरह के टेट्राहेड्रल कॉम्प्लेक्स हैं, हम ऑक्टाहेड्रल कॉम्प्लेक्स भी प्राप्त कर सकते हैं जो अवशोषित कर रहे हैं कुछ लंबी तरंग दैर्ध्य पर जो लाल रंग का होता है इसलिए तांबे के संबंध में ये पानी के अणु जन्म दे रहे हैं एक बाती से भरे वातावरण के लिए जो लाल है और यौगिक नीला है और हेक्सागोन टाइटेनियम के लिए यह 495 नैनोमीटर है और जो रंग में बैंगनी है और जो विशेषता भी है हम इस 498 नैनोमीटर की प्रयोगात्मक रूप से माप सकते हैं कि हम तरंगदैर्ध्य का इतना प्रकाश देखते हैं ई 1 से ई 2 में संक्रमण के संबंध में मापना होगा और उस संक्रमण को अगर हम लागू करते हैं तो यह संक्रमण संबंधित हेक्सा इको टाइटेनियम यौगिक के संबंध में कैसे हो सकता है जो कि त्रिसंयोजक है, इसलिए अभी हमने आपकी पुस्तक से जो देखा है वह हमें बता रहा है कि इसमें 598 नैनोमीटर के रूप में कुछ अवशोषण होगा, इसलिए प्रकाश की एक सीमा जो 500 नैनोमीटर में है जो याद रखना आसान है कि 500 नैनोमीटर ऊर्जा एक स्तर से दूसरे स्तर तक इलेक्ट्रॉन को बढ़ावा देने के लिए पर्याप्त है जो कि उत्साहित करने के लिए जमीनी स्तर है एक इलेक्ट्रॉन के लिए स्तर जो  $t_{2g}$  स्तर से उदाहरण के स्तर तक है

इसलिए यह संक्रमण 500 नैनोमीटर के प्रकाश अवशोषण के कारण हो सकता है और हम इसे भी माप सकते हैं उस संक्रमण के लिए संबंधित डेल्टा मान का उपयोग करें, तो यह कैसा दिखता है कि हम मूल रूप से एक अक्ष में मापते हैं, यह इसी सेंटीमीटर का उलटा है जिसे हमने प्लॉट किया है लेकिन प्रयोगात्मक रूप से एक स्पेक्ट्रोमीटर में हम नैनोमीटर पैमाने में मापते हैं,

इसलिए यह तरंग दैर्ध्य अक्ष है और यह है अवशोषण अक्ष ताकि मूल रूप से 498 नैनोमीटर के संबंध में संबंधित अधिकतम अवशोषण को जन्म दे और 498 नैनोमीटर 20 300 सेंटीमीटर के बराबर हो, इसी स्तर से संक्रमण के कारण होता है जिसे हम देखते हैं कि संक्रमण उत्साहित है

इसलिए यह ऊपरी है स्तर  $t_{2g}$  ऊर्जा अंतराल के लिए इतना आसान है या आप इसे संक्रमण के रूप में मान सकते हैं जब आप इस इलेक्ट्रॉन को दूसरे में बढ़ावा देते हैं तो संक्रमण तब होता है जब हम कुछ समय बाद नीचे आ जाएंगे ताकि आप इस संक्रमण को भी लिख सकें और अवशोषण के दौरान क्या होता है अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑप्टिकल अवशोषण हम बात कर रहे हैं अवशोषण के दौरान संक्रमण  $t$  से  $g$  तक ले जा रहा है, लेकिन कुछ समय बाद यह  $t_{2g}$  से  $t_{2g}$  तक कम हो जाता है, तरंग दैर्ध्य के संदर्भ में एक ऊर्जा अंतराल जो कि सेंटीमीटर प्रतिलोम के संदर्भ में 498 नैनोमीटर है और किलोजूल प्रति मोल के संदर्भ में भी हमारे पास 243 किलोजूल प्रति हो सकता है तिल तो यह विशेष जानकारी है कि जब हमारे पास समाधान में धातु आयन होता है तो हम रंग देखते हैं और हम संक्रमण को बहुत अच्छी तरह से देखते हैं तो उस चीज़ के बारे में जो हम कुछ रत्नों के रंग के लिए देखते हैं जो मूल रूप से एक भाग एक पृष्ठ भी है आपकी पुस्तक और आपको इसे वहां अच्छी तरह से पढ़ना चाहिए कि जब दृश्य सीमा का एक विशेष प्रकाश किसी विशेष सामग्री पर प्रहार कर सकता है जो कि कीमती रत्न है तो यह आपके घोल की तरह कुछ रंग सोख लेगा, समाधान रंग के एक हिस्से को अवशोषित कर रहा है और इसे हटा रहा है या दे रहा है संबंधित रंग में वृद्धि जो प्रकृति में पूरक है

इसलिए माणिक क्या है

इसलिए माणिक का रंग बहुत महीन होता है जो लाल रंग का होता है और यह सफेद 1 से अन्य सभी तरंग दैर्ध्य को अवशोषित करता है।

आठ स्पेक्ट्रम केवल यह लाल को प्रतिबिंबित कर रहा है इसका मतलब है कि यह पूरक रंग है जो उससे निकल रहा है वह लाल है इसलिए माणिक लाल रंग का है और माणिक कुछ भी नहीं है लेकिन एक मणि गुणवत्ता है कोरन्डम कांटम हमारे क्रिस्टलीय एल्यूमिना  $Al_2O_3$  के अलावा कुछ भी नहीं है

लेकिन रंग कुछ अशुद्धता के कारण होता है जिसे हम डोपिंग कहते हैं

इसलिए कोरन्डम पर क्रोमियम थ्री प्लस का एक प्रतिशत या एक प्रतिशत से कम पांच से एक प्रतिशत डोपिंग संबंधित रंग के लिए क्रोमियम थ्री प्लस इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रा को जन्म दे सकता है अब ठोस अवस्था में क्या होता है सभी ऑक्साइड आपके नए लिगैंड हैं

इसलिए ठोस अवस्था में हम इन  $O_2$  माइनस को पानी या हाइड्रॉक्साइड आयन के बजाय अपना नया लिगैंड मान सकते हैं, इसलिए ये  $O_2$  माइनस अब क्रोमियम 3 प्लस के आसपास होंगे और करेंगे बस अष्टफलकीय व्यवस्था को विकृत करें जो मूल रूप से एल्यूमिना संरचना के लिए मौजूद थी क्योंकि क्रोमियम का आकार एल्यूमीनियम के आकार से भिन्न होता है

इसलिए डोपिंग मूल रूप से ला रहा है सिस्टम के लिए कुछ जानकारी और यह इसी अवशोषण को थोड़ा बदल देगा जो हमें संबंधित हेक्सा एको क्रोमियम 3 कॉम्प्लेक्स के लिए नहीं मिलता है,

इसलिए विकृत रूप में  $O_2$  माइनस की नई स्थिति इस रूबी मणि के लिए एक विशिष्ट रंग के लिए जिम्मेदार होगी।

एक भी नीलम है और उन दोनों की रासायनिक संरचना कोरन्डम है लेकिन वे अलग-अलग रंगों का प्रदर्शन करते हैं, यह संबंधित के स्थान के कारण होता है जो हमें मिलता है कि संरचना अलग है

इसलिए प्राथमिक रासायनिक संरचना समान हो सकती है लेकिन संबंधित अशुद्धियां हैं अलग तो क्या रंग में बैंगनी है नीलम एक बैंगनी है जहां हमें माणिक में क्रोमियम के बजाय वैनेडियम मिलता है और यह संबंधित विकृति के आधार पर विभिन्न रंगों से आ सकता है और कभी-कभी

आपके पास इस विशेष चीज़ में कुछ लोहा भी मौजूद हो सकता है और आप पुरापाषाणकालीन हरा रंग हो सकता है, इसलिए यदि टाइटेनियम और लोहे की अशुद्धियाँ दोनों एक साथ मौजूद हों और एक सही वैलेंस अवस्था लेकिन टाइटेनियम केंद्र की ऑक्सीकरण अवस्था क्या है और लौह केंद्र की संबंधित ऑक्सीकरण अवस्था क्या है, हम एक गहरा नीला रंग प्राप्त करने में सक्षम होंगे, इसलिए कृत्रिम रूप से भी प्रयोगशाला में हम आजकल सिंथेटिक रत्न सामग्री बना सकते हैं या रत्न संबंधित धातु आयन को जानकर जिसे हम संसेचित कर सकते हैं और हमें इन सभी चीजों के लिए समान रंग मिलता है, इसलिए बेरिल पत्रा के लिए एक और उदाहरण है, यदि यह केवल शुद्ध है तो रंगहीन शुद्ध खनिज है, लेकिन जब माणिक की तरह क्रोमियम अशुद्धता है तो यह होगा एक अलग रंग है

इसलिए इसमें क्रोमियम की जगह मैंगनीज मिलाया जाता है दफन गुलाबी हो जाता है और नाम मॉर्गेनाइट होगा लेकिन अगर लोहा मौजूद है तो यह एक अलग रंग होगा और एक एक्रामरीन बन जाएगा इसलिए यह नीला रंग है

इसलिए ये सभी चीजें मूल रूप से संबंधित हैं एल्युमिनियम साइक्लोसिलिकेट में इस बेरिलियम का निर्माण इसलिए अब हम आपके कोरन्डम की तरह बात करते हैं यहाँ भी हमारे पास एल्यूमीनियम है लेकिन ऑक्साइड जाली में नहीं है, लेकिन हमारे पास एक सिलिकेट जाली चक्र चक्रीय सिलिकेट जाली है और हम इस एल्यूमीनियम को क्रोमियम द्वारा इस एल्यूमीनियम को मैंगनीज और इस एल्यूमीनियम को लोहे से बदलने की कोशिश करते हैं क्योंकि सभी 3 डी तत्व हैं

इसलिए 3 डी तत्व इस एल्यूमीनियम को प्रतिस्थापित करने के लिए उपयोगी हो सकते हैं जो कि ऑक्टाहेड्रल क्षेत्र में तुलनीय आकार है, इसलिए इस एमआरएन को बदलने वाला आपूर्तिकर्ता आपको इसके लिए एक हरा रंग देगा, जब हमारे पास क्रोमियम की मात्रा होगी और कभी-कभी हमारे पास वैनेडियम भी हो सकता है, इसलिए इन सभी रत्नों पर यह अशुद्धता कुछ को जन्म देगी।

जो संबंधित यौगिकों को जन्म दे सकता है

इसलिए आपके वैलेंस बॉन्ड थ्योरी की तरह क्रिस्टल फील्ड थ्योरी की भी कुछ सीमाएँ हैं, लेकिन यह कई और चीजों की व्याख्या कर सकता है, जिन्हें हम संबंधित वैलेंस बॉन्ड थ्योरी के मामले में नहीं समझ सकते हैं, इसलिए यहाँ हम बहुत ही बुनियादी धारणा है कि हम क्या हैं मान लें कि हम इन्हें बिंदु आवेश मान रहे हैं, लेकिन ये सभी लिगेंड हमारे पास जो भी लिगेंड हो सकते हैं वह बिंदु नहीं हो सकते हैं टी चार्ज तो जो कुछ भी हम यहां इस माहौल में बात कर रहे हैं इन लिगेंड्स जिन्हें हम पॉइंट चार्ज के रूप में बात कर रहे हैं लेकिन ऐसा नहीं है कि अगर हमारे पास एक बड़ा लिगेंड है तो कहें कि यदि आपके पास आयोडाइड आयोडाइड है तो यह भी पॉइंट चार्ज नहीं है और यदि आपके पास एक है वहाँ पर बहुत बड़ा कार्बनिक अणु या कार्बनिक अंश है, इसलिए यह एक बिंदु आवेश नहीं होगा

इसलिए यह विशेष समस्या हमारे सामने आती है जब हम संबंधित लिगेंड के बारे में बात करते हैं क्योंकि कार्बन मोनोऑक्साइड कार्बन मोनोऑक्साइड एक प्रसिद्ध लिगेंड है और बहुत पहले यह पता चला था कि हम निकल के शुद्धिकरण के दौरान कुछ यौगिक ठोस निकल बना सकते हैं जो परमाणु अवस्था में होता है अर्थात् निकल शून्य होता है जब गैस वाल्व में निकल होता है और गैस सिलेंडर में कार्बन मोनोऑक्साइड होता है तो यह टेट्राकार्बोनिल निकल शून्य यौगिक के बनने के कारण संक्षारक हो रहा है।

यह उस वाल्व के साथ गैस सिलेंडर पर संबंधित जमाव है और वह वाल्व हमें बताएगा कि यह बन सकता है और फिर शून्य ऑक्सीकरण अवस्था में यह एक पहलू है कि हम एक संबंधित यौगिक से कैसे निपट सकते हैं जहां निकल शून्य ऑक्सीकरण अवस्था में है, दूसरा संबंधित लिगेंड है जो एक बिंदु आवेश नहीं है,

इसलिए यदि हम उस बिंदु आवेश पर विचार नहीं करते हैं तो हम जिस विशिष्ट बातचीत पर चर्चा कर रहे हैं अब तक धनात्मक रूप से आवेशित धातु आयन और ऋणात्मक आवेशित लिगेंड के लिए संबंधित आवेशों के बारे में है कि जिस परस्पर क्रिया को हम संबंधित अंतःक्रिया के रूप में मान रहे हैं, वह विशुद्ध रूप से इलेक्ट्रोस्टैटिक है, जिसका अर्थ है कि इलेक्ट्रोस्टैटिक इंटरैक्शन जो हम सोडियम क्लोराइड जैसे संधा नमक में देखते हैं, लेकिन इलेक्ट्रोस्टैटिक इंटरैक्शन है प्रस्तुत नहीं है कि हम यहाँ क्या देखते हैं कि अगर हमारे पास कार्बन मोनोऑक्साइड या सीएन माइनस जैसे कुछ अणु हैं, तो एक और उदाहरण भी सीएन माइनस है,

इसलिए इसमें कुछ ऑर्बिटल्स होंगे, इसलिए उन ऑर्बिटल्स में कुछ एच लोन जोड़ी इलेक्ट्रॉन होंगे और इस धातु आयन में भी कुछ होगा ऑर्बिटल्स जिनमें कुछ रिक्तियां या क्षेत्र हैं, इसलिए कुछ ऐसा होगा जहाँ हम ओवरलैप कर सकते हैं धातु आयन और लिगेंड के ऑर्बिटल्स से ऑर्बिटल्स

इसलिए इलेक्ट्रोस्टैटिक इंटरैक्शन की यह विशेष तस्वीर केवल तस्वीर अब धीरे-धीरे दूर हो रही है, इसलिए हमें कुछ मात्रा में सहसंयोजक बातचीत पर विचार करना होगा ताकि सहसंयोजक बातचीत की मात्रा हम कैसे संशोधित कर सकते हैं। ठेठ परिसर जो एमएल छह की तरह है तो वह सहसंयोजक बातचीत क्या है सहसंयोजक बातचीत आणविक कक्षीय गठन के अलावा कुछ भी नहीं है जिसे हमने कार्बन मोनोऑक्साइड अणु के समान गठन की तरह देखा है कि कार्बन मोनोऑक्साइड अणु इस तरह के इसी कॉन्फिगरेशन से कैसे बन सकता है।

कार्बन के परमाणु ऑर्बिटल्स और ऑक्सीजन के परमाणु ऑर्बिटल्स से कार्बन मोनोऑक्साइड अणु के लिए लुईस डॉट संरचना, इसलिए हमें अंत में जो मिलता है, हमें कार्बन मोनोऑक्साइड के एम के संबंधित आणविक ऑर्बिटल्स अब दाता स्तर या स्वीकर्ता स्तर जो भी हम प्राप्त करते हैं लिगेंड पर है अब यह

आपका लिगेण्ड है

इसलिए इस लिगेण्ड में निश्चित संख्या में अणु होंगे  $ar$  ऑर्बिटल्स और वे आणविक ऑर्बिटल्स अब धीरे-धीरे इस धातु आयन के परमाणु ऑर्बिटल्स के साथ बातचीत करेंगे, लेकिन जब हमारे पास यह भी एक तस्वीर है तो हमें कार्बन मोनोऑक्साइड के गठन की तरह क्या मिलेगा यदि  $m$  बाईं ओर और  $1$  दाहिने हाथ पर पक्ष तो हम आह भी कुछ स्तरों को आकर्षित कर सकते हैं जो आपके आणविक कक्षीय स्तर होंगे जैसे कि यह एक स्थिर हो जाएगा और एमएल छह के लिए अस्थिर आणविक कक्षीय स्तर होगा ताकि संबंध चित्र के लिए क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत का अधिक उन्नत संस्करण हो।

हम इसे केवल द्विध्रुवीय मामले के लिए संबंधित बिंदु शुल्क के रूप में नहीं मान पाएंगे और जो लिगेण्ड और धातु ऑर्बिटल्स के ओवरलैप को ध्यान में नहीं रखता है,

इसलिए हम यह कह सकते हैं कि कार्बन मोनोऑक्साइड अधिक मजबूत है लिगेण्ड तो साइनाइड हम उस एंटीना की व्याख्या करने में असमर्थ होंगे जब तक कि हम यह नहीं मानते कि कार्बन मोनोऑक्साइड धातु केंद्र के साथ सहसंयोजक प्रकृति के रूप में कुछ बातचीत कर रहा है, इसलिए हम एक लिगेण्ड फील्ड थ्योरी के लिए जाएं जहां हम इसके लिए आणविक कक्षीय चित्र की अवधारणा का परिचय देते हैं और मध्य आयन ऑर्बिटल्स को शामिल करके वैलेंस ऑर्बिटल्स पर विचार किया जाएगा और लिगेण्ड ऑर्बिटल्स समरूपता अनुकूलित रैखिक संयोजन सैल्क कुछ भी नहीं है लेकिन आप समरूपता चित्र के भीतर रहते हैं कि उन कक्षीय के समरूपता अनुकूलित रैखिक संयोजन कई आणविक कक्षाओं को जन्म देंगे और वे आणविक कक्षाएँ बंधन के प्रकारों को जन्म देंगी जो सिग्मा बंधन हो सकते हैं और जो पाई बंधन भी हो सकते हैं इसलिए हम कर सकते हैं जहां हमारे पास एक एकल वैलेंस के रूप में लिगेण्ड है धातु आयन के केंद्र की ओर निर्देशित कक्षीय और पाई बंधन जब लिगेण्ड में धातु लिगेण्ड अक्ष के चारों ओर पाई समरूपता का क्षेत्र कक्षीय होता है चाहे मध्य आपको दाता के रूप में कार्य दे सकता है या लिगेण्ड दाता के रूप में भी कार्य कर सकता है

इसलिए यह हम एक बहुत अच्छे उदाहरण के लिए देखते हैं कि संबंधित आणविक कक्षीय विवरण आणविक कक्षीय चित्र जो वहां है  $i$   $n$  कोई भी सामान्य पुस्तक जो हम देखते हैं कि ये स्तर हैं और इसे लिखने के बजाय वह कार्बन है जिसमें इस ऑक्सीजन की तुलना में इस दो  $s$  और दो  $p$  स्तर के लिए उच्च ऊर्जा है,

इसलिए जब हमारे पास कुल दस इलेक्ट्रॉनों की संख्या होती है कार्बन मोनोऑक्साइड हम इसे तीन सिग्मा इलेक्ट्रॉन और दो पीआई इलेक्ट्रॉनों के रूप में रखेंगे,

इसलिए आह पर सिग्मा इलेक्ट्रॉनों का कुछ चरित्र है जो कार्बन चरित्र के करीब है जो संबंधित सिग्मा दान को जन्म देगा, इसलिए होमो के पास यह विशेष होगा चित्र और यह नीला कक्षीय जो कार्बन की तरफ है यह कार्बन है और यह ऑक्सीजन है इसलिए यह दाता कक्षीय होगा इसी तरह लुमो मूल रूप से हमारे पास दो लुमो हो सकते हैं उनमें से दो पीआई वर्ण के हैं इसलिए ये दो पीआई वर्ण हैं

इसलिए इसका लुमो वहां होगा

इसलिए आह कार्बन मोनोऑक्साइड की तरफ हमारे पास यह लोमा भी हो सकता है और धातु आयन केंद्र या जेड में संबंधित धातु के बंधन के लिए उपलब्ध होगा एरो ऑक्सीकरण अवस्था

इसलिए यह आम तौर पर सिग्मा दान है और वह सिग्मा दान मूल रूप से किसी ऐसी चीज को जन्म देगा जहां इसका कार्बन पक्ष संबंधित धातु आयन से बंधा होगा, जो हमने शून्य ऑक्सीकरण अवस्था में निकल निकल के मामले में देखा है।

कार्बन मोनोऑक्साइड के साथ बातचीत करने से हमारे पास चार ऐसे बॉन्ड बनेंगे,

इसलिए निकेल कार्बन बॉन्ड होगा,

इसलिए हमारे पास टेट्रा कार्बोनिल निकेल शून्य प्रजातियों में चार निकल कार्बन बॉन्ड हो सकते हैं और अगर हम मानते हैं कि यह निकल शून्य ऑक्सीकरण अवस्था में है तो हमारे पास सभी स्तरों को भरा जा सकता है ताकि आपके पास 3 डी 8 स्थिति न हो, हमारे पास 3 डी 10 स्थिति हो सकती है,

इसलिए सभी स्तर भरे हुए हैं, कुछ कक्षाएँ जो ऊर्जा में अधिक हैं या कुछ आणविक कक्षाएँ वास्तव में कुछ बोल रही हैं आणविक ऑर्बिटल्स सभी उपलब्ध होंगे जो उच्च ऊर्जा स्वीकर्ता ऑर्बिटल्स हैं

इसलिए उच्च ऊर्जा स्वीकर्ता ऑर्बिटल्स होंगे जो इलेक्ट्रॉन घनत्व को स्वीकार कर सकते हैं सिग्मा डोनाटी अगर हम कार्बन मोनोऑक्साइड से उस स्तर तक एक विशिष्ट एक दिशा बंधन के लिए विचार करते हैं, लेकिन साथ ही साथ सभी स्तर निकल शून्य निकल शून्य पर भरे हुए हैं यदि आपके पास ऑर्बिटल्स हैं तो यह एक विशिष्ट आह परमाणु कक्षीय है लेकिन हम अब परमाणु ऑर्बिटल्स पर विचार नहीं कर रहे हैं, ये धातु केंद्रित या आणविक ऑर्बिटल पर आणविक ऑर्बिटल्स हैं,

इसलिए फील्ड ऑर्बिटल इलेक्ट्रॉन आह ऑर्बिटल्स अब इलेक्ट्रॉन घनत्व को कार्बन मोनोऑक्साइड पर खाली आणविक ऑर्बिटल्स की ओर धकेलते हैं,

इसलिए उच्चतम निर्लिप्त आणविक ऑर्बिटल्स

इसलिए उच्चतम निर्लिप्त आणविक ऑर्बिटल्स होमोस संबंधित धातु केंद्रों से इलेक्ट्रॉन घनत्व को स्वीकार करने के लिए उपलब्ध हैं,

इसलिए यह आपको एक समान सिग्मा दान देगा और इसे पीआई स्वीकर्ता के रूप में माना जाएगा, यही कारण है कि कार्बन मोनोऑक्साइड अणुओं को अच्छा पीआई स्वीकार्य लिगेण्ड माना जाएगा जिसे हम वर्गीकृत करते हैं उन्हें  $\pi$  स्वीकर्ता लिगेण्ड और वह  $\pi$  स्वीकर्ता लिगेण्ड कुछ गुणकों को जन्म देगा धातु और कार्बन केंद्र और अंतःक्रिया के बीच ई संबंध बहुत मजबूत है और यह मजबूत बातचीत मूल रूप से स्तरों के बीच संबंधित विभाजन को बदलने और संबंधित डेल्टा मूल्यों के संदर्भ में विभाजन के साथ जिम्मेदार है जिसे हम क्रिस्टल क्षेत्र के लिए

विचार कर रहे हैं।

सिद्धांत

इसलिए पृथक्करण बहुत अधिक है

इसलिए स्पेक्ट्रोकेमिकल श्रृंखला पर कार्बन मोनोऑक्साइड चरम दाहिने हाथ की ओर है

इसलिए शून्य ऑक्सीकरण अवस्था में हमारे पास ऐसे कई यौगिक हो सकते हैं और ये यौगिक सरल कार्बन मोनोऑक्साइड के लिए बहुत अच्छे उदाहरण हैं।

इन यौगिकों के लिए लिगेंड

इसलिए हमारे पास निकल है और यह निकल उन सह से समन्वय कर रहा है जो प्रकृति में टेट्राहेड्रल है और यह टेट्राहेड्रल कॉस वहां हैं और यह मूल रूप से एक और सह है

इसलिए यह चार सह अब स्थिरीकरण को जन्म दे रहा है

इसलिए स्थिरीकरण हम हम प्रभावी परमाणु संख्या के संबंध में थोड़ा विचार कर सकते हैं जो हम मुख्य के लिए उपयोग करते हैं 18 इलेक्ट्रॉन नियम के संबंध में समूह यौगिक

इसलिए इन प्रजातियों पर 18 इलेक्ट्रॉन नियम भी लागू किए जा सकते हैं जैसे कि शुरू में हमें पता होना चाहिए कि सूत्र क्या है

इसलिए यह कार्बोनिल यौगिक है जो आपके निकल के विपरीत पूरे चार दो माइनस है जहां यह निकल प्लस टू है

इसलिए यदि हम इलेक्ट्रॉन की कुल संख्या गिनें तो यह आठ होगी और यह चार से दो को जन्म दे रही है

इसलिए चार प्लस एक सोलह इलेक्ट्रॉन प्रजाति है

इसलिए यह अठारह इलेक्ट्रॉन प्रजाति नहीं है, लेकिन इसका एक विशेष ज्यामिति में कुछ स्थिरीकरण है क्योंकि हम सभी जानते हैं कि एक विशेष ज्यामिति में इसके लिए वर्ग समतलीय ज्यामिति है,

इसलिए इस विशेष वातावरण में वर्ग तलीय ज्यामिति में इसका स्थिरीकरण होता है, लेकिन शून्य ऑक्सीकरण अवस्था के लिए इस निकल में अब 10 इलेक्ट्रॉन होंगे और कोवाल्ड आह सॉरी कार्बन मोनोऑक्साइड भी दो प्रदान कर रहा है।

इलेक्ट्रॉनों तो चार में दो तो अठारह इलेक्ट्रॉन प्रणाली है

इसलिए निकल में टेट्राकार्बन एक अठारह इलेक्ट्रॉन प्रणाली है,

इसलिए यदि हम सह करते हैं तो इसका स्थिरीकरण होता है दस के बजाय दस नहीं, अगर हम मानते हैं कि पूरी श्रृंखला से एक और अठारह इलेक्ट्रॉन प्रभावी परमाणु संख्या के लिए होगा, तो उस विशेष मामले में भी 16 होगा,

इसलिए न केवल निकल टेट्राकार्बोनिल आप इसे लोहे के लोहे के लिए भी मान सकते हैं कुछ इलेक्ट्रॉन है जो वहाँ है हम जानते हैं कि आठ जो परमाणु संख्या छब्बीस है तो छब्बीस यानी आठ जमा दो गुणा पांच दस तो यह भी अठारह इलेक्ट्रॉन है यह भी अठारह इलेक्ट्रॉन है लेकिन स्थिति यह है कि आपके पास क्या हो सकता है इस डिमैरिक कंपाउंड के लिए यह आह यह भी ये दो डिमैरिक उदाहरण हैं जो संबंधित मैंगनीज डिमर और कोबाल्ट डिमर है जो आपकी पुस्तक में भी है

इसलिए यह आखिरी स्लाइड है जो मैंने आपकी पुस्तक से भी ली है और आपको भी कुछ विचार करना चाहिए स्थिरीकरण के बारे में तो ये पांच कार्बोनिल यौगिक हैं ये आपके संगत ऑर्गोमेटेलिक यौगिक का अच्छा उदाहरण हैं, हालांकि उन्होंने सहसंबंध के रूप में दिया है डिंग कार्बोनिल यौगिक जहां कार्बोनिल लिगेंड स्पेक्ट्रोकेमिकल श्रृंखला के दाहिने हाथ की ओर है,

इसलिए यह 18 इलेक्ट्रॉन विन्यास है, इसमें 18 इलेक्ट्रॉन हैं और इसमें 18 इलेक्ट्रॉन विन्यास भी है, क्योंकि क्रोमियम में 6 इलेक्ट्रॉन और 6 कार्बन मोनोऑक्साइड हो सकते हैं।

छह से दो बारह इलेक्ट्रॉनों को जन्म दें तो यह भी एक और अठारह इलेक्ट्रॉन प्रजाति है लेकिन इन मैंगनीज मूल रूप से मैंगनीज के बारे में क्या है जब हम देखते हैं कि मैंगनीज हमें मिलता है तो मैंगनीज शून्य है जिससे आपको 7 इलेक्ट्रॉन और फिर लगभग 5 इसका मतलब है कि हम एक अष्टफलकीय स्थिति के लिए नहीं जा रहे हैं,

इसलिए हमें इसके लिए 5 मिलते हैं,

इसलिए हम इस तरह से प्राप्त करते हैं,

इसलिए उनमें से 5 तो पांच सह तो पांच सह तो पांच गुणा दो तो दस के बराबर है

इसलिए हम सभी एक साथ हैं एक 17 इलेक्ट्रॉन प्रजाति प्राप्त करना

इसलिए यह 17 इलेक्ट्रॉन प्रजाति स्थिर नहीं है,

इसलिए अगर इसे कुछ मिल सकता है, जहां हम दूसरे टुकड़े के साथ कुछ संबंध बना सकते हैं, तो यह एक हिस्सा है तो बाएं हाथ के बराबर इस में से अगर हम इस एमएनसीओ पूरे पांच के लिए एक और भाग के लिए जाते हैं तो इस मैंगनीज मैंगनीज बंधन के कारण हमें एक इलेक्ट्रॉन पर विचार करना होगा क्योंकि यह दो इलेक्ट्रॉनों से बना है,

इसलिए यह मैंगनीज मैंगनीज बंधन एक और इलेक्ट्रॉन का योगदान कर सकता है

इसलिए यह भी अठारह होगा इलेक्ट्रॉन ताकि मूल रूप से संबंधित स्थिर प्रजातियों को देता है जो प्रकृति में अठारह इलेक्ट्रॉन हैं, इसी तरह प्रजातियों के लिए सह दो सह छेद आठ ताकि इसी तरह की गिनती को जन्म दिया जा सके और हर समय हमें कुछ विचार होना चाहिए कि कितने कार्बन मोनोऑक्साइड वहाँ पाँच मोनोरेंट के रूप में होंगे और ब्रिजिंग समूहों के रूप में कोई नहीं होगा और एक धातु धातु बंधन के रूप में संबंधित कोबाल्ट सिस्टम के लिए समान रूप से आपके पास ब्रिजिंग कार्बन मोनोऑक्साइड हो सकता है क्योंकि यह एक बहुत अच्छे ब्रिजिंग समूह के रूप में भी कार्य कर सकता है लेकिन संख्या को देखते हुए इस विशेष के लिए इलेक्ट्रॉनों के हम बंधन पर भी विचार कर सकते हैं,

इसलिए इसमें एक आह कोबाल्ट कोबाल्ट बांड भी होगा हिच उस प्रजाति के लिए संबंधित 18 इलेक्ट्रॉन विन्यास को जन्म देने वाले अतिरिक्त इलेक्ट्रॉन पर विचार करेगा,

इसलिए ये सभी यौगिक चाहे हमारे पास तीन मोनोन्यूक्लियर यौगिक निकल लोहा और क्रोमियम हों, लेकिन दो डाइन्यूक्लियर यौगिक मैंगनीज या कोबाल्ट हों क्योंकि इस विशेष मामले में हमारे पास कोबाल्ट है कोबाल्ट बांड आगे आपके पास संबंधित ब्रिजिंग है क्योंकि आपके मैंगनीज यौगिक की तुलना में कोबाल्ट केंद्रों की संख्या कम है

इसलिए यह ब्रिजिंग है क्योंकि बो ऑल सेंटर क्योंकि बाएं हाथ कोबाल्ट केंद्र और दाहिने हाथ कोबाल्ट केंद्र प्रकृति में अष्टकोणीय हैं इसलिए ये सभी पांच इलेक्ट्रॉन मूल रूप से स्थिर हैं और हम 18 इलेक्ट्रॉन नियम के संबंध में कुछ विचार कर सकते हैं, इसलिए यदि कुछ ज्ञात नहीं है तो एफ अज्ञात है और आपका लिगेंड हमें यह भी बताता है कि कार्बन मोनोऑक्साइड है तो हम कितने सह को समायोजित कर सकते हैं धातु केंद्र को समझना आसान है इस 18 इलेक्ट्रॉन नियम को लागू करने से पहचानना आसान है चाहे वह निकल हो या  $ir$  इन सभी प्रजातियों के संबंध में 18 इलेक्ट्रॉन विन्यास को देखकर या क्रोमियम या एक डिमरिक प्रजाति और उस स्थिरता को मूल रूप से प्राप्त किया जाता है और हम कुछ विचार प्राप्त कर सकते हैं जो एक साधारण उदाहरण नहीं है और आपको तार्किक रूप से सब कुछ याद रखना होगा यह सोचना होगा कि इन सभी प्रजातियों में 18 इलेक्ट्रॉन विन्यास संरक्षित है और कार्बन मोनोऑक्साइड की उपलब्ध संख्या है तो निश्चित रूप से यदि एम कवर किया गया है तो आपकी कार्बन मोनोऑक्साइड संख्या आठ ठीक है, बहुत बहुत धन्यवाद