

सर्वाना शुभ दुपार म्हणून आम्ही समन्वय संयुगेच्या शेवटच्या वर्गात आहोत जिथे आम्ही संकुलांबद्दल बोलत आहोत आणि त्यांचे भिन्न शारीरिक वर्तन तसेच मालमत्ता आणि संदर्भात आम्ही कसे स्पष्ट करू शकतो.

व्हॅलेन्स बॉण्ड सिद्धांत तसेच क्रिस्टल फील्ड सिद्धांत आम्ही इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन शोधण्याचा प्रयत्न करीत आहोत जेणेकरून आपल्या सर्वाना हे माहित आहे की आपल्याकडे संबंधित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन कसे असू शकते आणि क्रिस्टल फील्डमध्ये बदललेले इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन जिथे आपण पाहतो की मेटल आयन आहे पॉझिटिव्ह चार्ज केलेले पॉइंट सेंटर मानले जाते आणि लिगँड ही थोडी मोठी नकारात्मक चार्ज केलेली प्रजाती आहे आणि जेव्हा ते एक समन्वय बंध तयार करत असतात तेव्हा आम्ही त्यांचा परस्परसंवाद म्हणून विचार करतो जसे सोडियम क्लोराईड सारख्या क्षारांच्या क्रिस्टलमध्ये काय सापडते आणि कसे भिन्न ऑर्बिटल्स विशेषतः डी इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशन म्हणून आम्ही संबंधित डी इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशन पाहत आहोत संबंधित भूमितीच्या संदर्भात बदललेल्या स्थितीत जे खूप महत्वाचे आहे की आपल्याकडे m14 कॉम्प्लेक्स असो किंवा m16 कॉम्प्लेक्स असले तरीही आपण मेटल कॉम्प्लेक्स कसे असू शकतो त्या संबंधित भूमिती काय आहेत हे आपल्या सर्वाना माहित असले पाहिजे आणि त्या भूमिती आपल्याला हे देखील सांगतील की किती आहेत अनपेअर इलेक्ट्रॉन्सची संख्या त्या विशिष्ट रेणूमध्ये किंवा समन्वय कॉम्प्लेक्समध्ये असेल कारण अशा जोडलेल्या इलेक्ट्रॉन्सची संख्या त्यांच्या प्रतिक्रिया उत्प्रेरकाशी संबंधित आहे आणि या सर्व गोष्टी ज्या आपल्याला संबंधित सेंद्रिय रसायनशास्त्रात फारशा दिसत नाहीत परंतु बळजबरी रसायनशास्त्र आणि संक्रमण धातूच्या आयनांच्या अजैविक रसायनशास्त्रावर मोठ्या प्रमाणावर न जोडलेल्या इलेक्ट्रॉन्सच्या संख्येचे वर्चस्व असते

त्यामुळे त्या जोडलेल्या इलेक्ट्रॉनमध्ये काही महत्त्वाची भूमिका असते आणि या क्रिस्टल फील्ड सिद्धांताच्या आधारे आम्ही नवीन n मूल्ये कशी ठरवू शकतो म्हणजे n मूल्यांची संख्या जी थेट संबंधित असेल संबंधित चुंबकीय क्षण मूल्ये म्हणून आता आपण काय पाहतो की आपल्याकडे पाच d स्तर किंवा d परिभ्रमण आहेत आणि आपल्याला माहित आहे की सहा लिगँड्सच्या उपस्थितीत त्यांची एकूण उर्जा उंचावली जाते आणि त्यानंतर या मूल्यापासून आपण ई मानतो जे आधी आहे स्प्लिटिंग म्हणून आम्हाला काहीतरी आवश्यक आहे ज्याला आम्ही क्रिस्टल फील्ड स्पीडिंग मानतो

त्यामुळे स्प्लिटिंग तेथे असेल आणि ते विभाजन दुहेरी अवस्था आणि त्रिपत्ती अवस्था निर्माण करेल आणि या दोन दुहेरी अवस्था आणि तिहेरी अवस्था x च्या परिमाणाने विभक्त केल्या जातात आणि y चे परिमाण असेल तर त्या सर्वांचा अर्थ सर्व पाच डी ऑर्बिटल्सची उपलब्ध क्षमता असेल, म्हणजे आपल्याकडे दहा इलेक्ट्रॉन असू शकतात, म्हणून विभाजित करण्यापूर्वी ऊर्जा 10 e असेल आणि पसरल्यानंतर आपण पाहतो की हे दोन स्तर आहेत जे करू शकतात चार इलेक्ट्रॉन्स व्यापतात

त्यामुळे ते e अधिक x मध्ये चार असेल

त्यामुळे हे 4 मध्ये e अधिक x अधिक 6 मध्ये e उणे y 6 मध्ये e उणे y असेल जेणेकरून मुळात 2 x समान असेल ते तीन y म्हणजे अंतर किती आहे हे अंतर आपण या स्तरावरून पाहत आहोत e हे अंतर x काय आहे आणि ते अंतर y काय आहे

त्यामुळे हे तुम्हांला असे काही नाते देईल जे विभाजित केल्यानंतर दोन x समान तीन y आहे डाव्या हाताला वेगाच्या आधी आणि उजव्या बाजूला वेगानंतरची स्थिती आहे आणि या दोघांना आपण सर्व जाणतो की हे क्रिस्टल फील्ड स्पीडिंग आहे म्हणून अष्टहेड्रल भूमितीमध्ये हे विशिष्ट क्रिस्टल फील्ड स्पीडिंग आहे जे डेल्टा ओ असेल जेणेकरून डेल्टा ओ होईल.

हे असू द्या आणि म्हणून आपल्याला x चे परिमाण आणि y चे परिमाण डेल्टा o च्या तीन पंचमांश आणि डेल्टा o च्या दोन पंचमांश प्रमाणे मिळते आणि जर हे देखील कधीतरी समान असेल तर आपण असेही लिहू की ते 10 dqo च्या बरोबरीचे आहे म्हणून समान असेल 6 dqo आणि 4 च्या बरोबरीचे असेल ही या विभक्ततेची परिमाण आहेत

त्यामुळे आपण जे पाहतो ते आपल्याला कळते की ही t2g पातळी आहे आणि ही उदा पातळी आहे म्हणून ही t2g पातळी उणे चार dqo ने स्थिर केली आहे ही परिमाण आहे y चे y चे परिमाण आणि उदा पातळी उदा.

पातळी अधिक सहा dqo द्वारे अस्थिर केली जाईल आणि या e पातळीच्या संदर्भात अनविभाजित केंद्रांच्या संदर्भात त्यामुळे हे विभाजन कसे घडू शकते या संदर्भात आपण ते शोधू शकतो.

आता बदललेल्या स्थितीत आम्हाला असे आढळले की आमच्याकडे नवीन इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन आहे म्हणून आमच्याकडे dn इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशन आहे असे म्हणण्याऐवजी याचा अर्थ d इलेक्ट्रॉनची संख्या वेगवेगळ्या स्तरांमध्ये तीन d असू शकते ती चार d किंवा ती असू शकते पाच d पातळी असू शकतात परंतु आता आपण या पद्धतीने एका अष्टभुज भूमितीमध्ये लिहिण्याचा प्रयत्न करत आहोत t दोन g स्तरावरील संख्या काय आहेत आणि उदा स्तरावरील संख्या काय आहेत म्हणून आपण येथे इलेक्ट्रॉनची संख्या निर्दिष्ट करू.

t2g पातळी म्हणजे संबंधित पातळी ज्यामध्ये तीन पट अधोगती आहे आणि मी तुम्हाला सांगितले आहे की g हा grad a शी संबंधित शब्द आहे जो सम बरोबर आहे आणि हे दोन सामान्य c two मधून आले आहेत.

ऑपरेशन कारण सर्व d ऑर्बिटल्स का असे आहे कारण आपण जे पाहतो त्या सर्व d ऑर्बिटल्स त्या संबंधित ऑर्बिटल्स टिकवून ठेवतात किंवा ते ऑपरेशन इन्व्हर्शनच्या संदर्भात त्यांच्या वेव्ह फंक्शनचे चिन्ह सारखेच ठेवतात जेणेकरून उलटा संदर्भात ती गोष्ट आहे जी मध्यभागी आणि मध्यभागी आहे म्हणून हे देखील महत्त्वाचे आहे की अष्टधातूच्या सममितीमध्ये धातूचे आयन कसे आहे म्हणून सममिती अष्टभुज आहे म्हणून आपण ज्या ऑर्बिटल्सबद्दल बोलत आहोत त्या सर्व ऑर्बिटल्स या गोष्टीचे अनुसरण करतात की ते उलटे स्वरूपच राहतात आणि त्या ऑर्बिटल्सची चिन्हे राखली जातात आणि ती सम श्रेणी किंवा श्रेणी श्रेणीची असतात

त्यामुळे या विशिष्ट माहितीमुळे आम्हाला आणखी काही माहिती मिळू शकते परंतु आम्हाला कळते की क्रिस्टल फील्ड स्पीडिंग जे उच्च फिरकी आणि कमी फिरकीच्या दृष्टीने चुंबकीय गुणधर्मांसाठी जबाबदार असू शकते.

कॉम्प्लेक्स

त्यामुळे हे हाय स्पिन आणि लो स्पिन कॉम्प्लेक्स जे आपण येथे पाहतो ते t_{2g} पातळीच्या संबंधित व्यापाशी संबंधित आहेत आणि उदा. आणि आता जर आपण फक्त त्या विशिष्ट टप्प्यावर कसे जाऊ शकतो हे परिभाषित केले तर काही लिगँड्स त्यांचे वर्गीकरण कमकुवत फील्ड लिगँड्स म्हणून करतील आणि इतर उच्च स्पिन आहेत म्हणून कमकुवत फील्ड लिगँड्स संबंधित उच्च स्पिन पॅरामॅग्नेटिक प्रजातींना जन्म देत आहेत म्हणजे लिगँड्स संबंधित क्रिस्टल फील्ड थुंकण्याच्या संदर्भात लेव्हल्सची संबंधित जोडी बदलत नाहीत म्हणून आम्ही त्या तुलनेत लिगँड्सची आणखी एक श्रेणी पाहू शकतो जे मजबूत फील्ड लिगँड्स आहेत जे कमी फिरकी किंवा त्याऐवजी डायमॅग्नेटिक सिस्टमसाठी जबाबदार असतील

त्यामुळे या कमी स्पिन किंवा डायऑर्गेनेटिक सिस्टीम खूप महत्त्वाच्या आहेत कारण कधीतरी आपल्याला असे आढळून येते की मेडलियन इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन लगेच शून्य चुंबकीय क्षणाचे कमी स्पिन कॉन्फिगरेशन देत नाही ही सामान्यतः डायमॅट परिस्थिती असते परंतु ऑक्सिडेशनद्वारे जसे की कोबाल्ट टू प्लस म्हणून कोबाल्ट टू प्लस कोणत्याही समन्वय भूमितीमध्ये असो.

टेट्राहेड्रल आहे किंवा अष्टहेड्रल डायमॅग्नेट नाही ic परंतु एका इलेक्ट्रॉनसाठी ऑक्टाहेड्रल प्रजातींचे ऑक्सिडीकरण झाले की संबंधित त्रिसंयोजक कोबाल्ट केंद्राला जन्म दिला जातो, तेव्हा आम्हाला एक डायमॅग्नेटिक परिस्थिती मिळते जिथे कोबाल्ट कॉम्प्लेक्स डायमॅग्नेटिक असतील जेणेकरून ते अशा स्थितीत कसे लागू केले जाऊ शकते ते पाहू जेथे ते दोन्ही आहेत.

डाव्या बाजूला ट्रायव्हॅलेंट कोबाल्ट सेंटर आहेत काय आपण पाहतो की फ्लोराईड लिगँड त्यामुळे फ्लोराईड लिगँड्स जे हेक्सा फ्लोरो कोव्हॅलेंट आहे तीन प्रजाती आणि उजव्या बाजूला हेक्सा सायनो कोबाल्ट वृक्ष प्रजाती आहेत त्यापैकी एक दोन्ही लिगँड्सवर चार्ज आहे आणि दोन्ही कॉम्प्लेक्स ऑर्गेनिक आहेत परंतु परिस्थिती अशी आहे की डाव्या बाजूला आपली संयुगे संबंधित संयुगे आहेत पॅरामॅग्नेटिक आहेत कारण जर तुमच्याकडे कोबाल्ट थ्री प्लससाठी वितरित करण्यासाठी सहा इलेक्ट्रॉन असतील आणि हा t_{2g} सेट आहे आणि वरचे दोन उदा.

सेट करा आणि डेल्टा लहान असल्याने हा फ्लोराईड लिगँड आहे म्हणून आपण या फ्लोराईड लिगँडला कमकुवत फील्ड लिगँड म्हणून वर्गीकृत करू शकतो म्हणून हा फ्लोराईड ide ligand एक कमकुवत फील्ड लिगँड असेल आणि व्हॅलेन्स बॉन्ड फिक्स्चरच्या व्हॅलसाठी संबंधित मागील व्याख्येनुसार आम्ही पाहिले आहे की $co f_6$ तीन वजा $3d_6$ कॉन्फिगरेशनमध्ये चार अनपेअर इलेक्ट्रॉन आहेत याचा अर्थ सर्व 6 इलेक्ट्रॉन जोडले जातील वर आणि हे $sp 3 d 2$ संकरीकरण वरून परिभाषित केले जाऊ शकते

म्हणून हे $sp 3 d 2$ प्रकारचे संकरीकरण उच्च स्पिन कॉम्प्लेक्सला जन्म देईल तर co_{cn} संपूर्ण सहा तीन वजा किंवा न जोडलेले इलेक्ट्रॉन शून्य आहे जे अद्याप तीन डी सहा इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन आहे आणि संकरीकरण d दोन sv तीन आहे आणि कमी स्पिन आहे त्यामुळे हे दोन स्तर आपण आता जे आणत आहोत ते व्हॅलेन्स बॉन्ड चित्रामुळे नाही तर क्रिस्टल फील्ड चित्रामुळे आहे कारण या दोन्ही प्रकरणांमध्ये आपण पाहिले आहे की ते तीन d आहे सहा आणि ते तीन डी सिक्स आणि अँटना देखील आहे जोपर्यंत आपण या दोघांना संबंधित t दोन g सेटमध्ये विभागत नाही आणि उदा सेटमध्ये जोडल्याशिवाय इलेक्ट्रॉनची भिन्न संख्या स्पष्ट करू शकत नाही.

s या दोन कसेससाठी s जेणेकरून या उच्च स्पिनच्या बाबतीत आणि कमी स्पिनच्या संकुलामध्ये भिन्न डेल्टा मूल्यांसाठी येथे दिसले त्यामुळे डावीकडे आपण जे पाहतो ते is साठी संबंधित मूल्य कमी आहे त्यामुळे फ्लोराईड लिगँड्स कमकुवत क्षेत्र आहेत लिगँड्स जेणेकरून डेल्टाच्या अगदी लहान मूल्याला जन्म देतात तर सायनाइड लिगँड्स धातूच्या आयनसाठी मजबूत फील्डला जन्म देतात आणि ज्यामध्ये काही डेल्टा मूल्य असते जे खूपच जास्त असते म्हणून फक्त या डेल्टा मूल्यांची तुलना केल्यावर या डेल्टा मूल्यांची विशालता या लिगँडच्या उपस्थितीमुळे क्रिस्टल फील्डचा वेग वाढतो हे आपल्याला दिसून येते की सायनाइड सीएन मायनस फ्लोराईडच्या तुलनेत अधिक मजबूत लिगँड किंवा मजबूत फील्ड लिगँड असेल, म्हणून आपण ही दोन उदाहरणे घेतली तर आपण निकेलच्या बाबतीत जे पाहिले आहे ते पाणी आहे.

अमोनियाचे रेणू आणि इथिलीन डायमाइनचे रेणू फक्त संबंधित डेल्टा मूल्यांच्या संदर्भात बोलू शकतो आणि हे डेल्टा आहेत ओ म्हणजे ऑक्टाहेड्रल सममिती s साठी डेल्टा o या गोष्टीसाठी आपण काही समतलीकरण करू शकतो आणि आम्ही आता फक्त लिहितो की कोबाल्ट थ्री प्लससाठी $3d$ सिक्स इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन ऐवजी एका अष्टहेड्रल फील्डमध्ये जर आपल्याकडे असे कॉन्फिगरेशन असेल तर आपण क्रिस्टल फील्ड स्पीडिंगमुळे संबंधित स्थिरीकरण कसे मोजू शकतो.

आम्ही याला क्रिस्टल फील्ड स्प्लिटिंग एनर्जी मानतो त्यामुळे आमच्याकडे t_{2g} लेव्हलमध्ये इलेक्ट्रॉन्सची संख्या असेल आणि उदा.

लेव्हलमध्ये काही इतर इलेक्ट्रॉन असतील आणि

त्यामुळे आता क्रिस्टल फील्ड पिक्चरच्या संदर्भात संबंधित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशनला जन्म मिळेल .

ऑर्बिटलच्या सरासरी ऊर्जेशी संबंधित कॉन्फिगरेशनची निव्वळ उर्जा ही आहे जी आपण आता मोजली आहे ती म्हणजे उणे बिंदू चार x अधिक बिंदू चार सहा y हे आपण फक्त डेल्टा o चा दोन पंचमांश आणि तीन पंचमांश ने काढत आहोत डेल्टा शून्याच्या संदर्भात डेल्टा ओ म्हणजे डेल्टा ओ दहा dq आहे आणि म्हणून आपण $d 3$ च्या पलीकडे परिस्थिती पाहतो कारण $d 1 d 2 d 3 3$ इलेक्ट्रॉन्स सुरुवातीला $t 2g$ स्तरावर दिले जातील

त्यामुळे इतर स्तर व्यापण्यासाठी अशी कोणतीही स्पर्धा नाही परंतु जेव्हा आपण डीफॉल्ट स्थितीत जातो तेव्हा कॉन्फिगरेशन d_4 असते आणि जेव्हा कॉन्फिगरेशन कमकुवत फील्ड स्थितीत d_4 असते तेव्हा हे आहे विधान म्हणजे कमकुवत क्षेत्र स्थितीत आपले डेल्टा मूल्य pp पेक्षा कमी आहे हे दुसरे काहीही नसून आपली जोड ऊर्जा आहे की हा चौथा इलेक्ट्रॉन जेव्हा आपण d_3 च्या पुढे जातो तेव्हा चौथा इलेक्ट्रॉन t_{2g}

पातळीवर येईल किंवा तो उदा स्तरावर जाईल की नाही एक निवड असेल जेणेकरून तुमचा डेल्टा g शून्य डेल्टा o p च्या तुलनेत लागू आहे की नाही हे विभाजनाच्या प्रमाणानुसार ठरवले जाईल जर ते p पेक्षा जास्त असेल तर हा इलेक्ट्रॉन खालच्या स्तरावर येईल अन्यथा तो सुलभ स्तरावर असेल म्हणून कमकुवत फील्ड परिस्थिती काहीतरी जन्म देईल जिथे आपल्याकडे या पातळ्यांमध्ये चार क्रमांकाचे इलेक्ट्रॉन आहेत तीन $t2g$ पातळी आणि एक उदा पातळी

त्यामुळे ते सर्व जोडलेले नसतील त्यामुळे आपल्याला काही परिस्थिती मिळेल ch ही एक उच्च फिरकीची परिस्थिती आहे परंतु मजबूत फील्ड लिगँडसाठी जे आपण आत्ताच पाहिले आहे सायनाइड लिगँडसाठी सायनाइड गट जो कोबाल्ट ट्री सेंटरला बंधनकारक आहे तुमचा डेल्टा o p पेक्षा मोठा आहे पेअरिंग एनर्जीपेक्षा मोठा आहे म्हणून हा डेल्टा 0 असेल उच्च असेल त्यामुळे चौथा इलेक्ट्रॉन $t2g$ स्तरावर येईल जो $t2$ $g4$ आहे, त्यामुळे फक्त ही विशिष्ट माहिती इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशनशी संबंधित काही माहितीची माहिती देऊ शकते म्हणून जर आपल्याकडे जाहिरात चार इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन असेल तर d चार इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन आता आपण जे सांगत आहोत ते लिहू शकतो की ते t दोन g तीन असेल उदा.

एक आणि दुसरा t दोन g चार असेल फक्त त्यामुळे ही उच्च फिरकी असेल आणि दुसरी कमी फिरकी असेल आणि क्रिस्टल फील्डच्या दृष्टीने स्थिरीकरण उर्जा जर आपण एका पातळीच्या संबंधित स्थिरीकरणशी संबंधित या सर्व गोष्टी उणे चार dq म्हणून जोडल्या किंवा ah हा डेल्टा शून्याचा दोन पंचमांश असेल तर हे m होईल in us 3 पाचवा डेल्टा o पण या विशिष्ट प्रकरणात e मूल्य उणे 8 बाय 5 डेल्टा o अधिक t इतके असेल आपल्याला ही एक जोड ऊर्जा विचारात घ्यावी लागेल कारण t दोन g पातळीमध्ये आपल्याकडे तीन गोष्टी आहेत म्हणून हा तिसरा इलेक्ट्रॉन आहे ते सर्व जोडलेले नसतात परंतु जेव्हा चौथा इलेक्ट्रॉन येतो तेव्हा ते $t2g$ स्तरावर जोडले जाईल म्हणून आपण या उर्जेतील फरकासाठी या विशिष्ट p मूल्याचा विचार केला पाहिजे म्हणून उच्च स्पिन आणि कमी स्पिनसाठी हे दोन ऊर्जा फरक आहेत कॉन्फिगरेशन आणि आम्ही पाहणार आहोत की संबंधित कंट्रिब्युटरी फॅक्टर कोणते आहेत जे आम्हाला हे ठरवू शकतात की आपल्याला उपलब्ध संबंधित लिगँडच्या स्वरूपावर अवलंबून कमी स्पिन कॉम्प्लेक्स असले पाहिजे की जास्त स्पिन कॉम्प्लेक्स असले पाहिजे,

त्यामुळे p ही संबंधित पेअरिंग एनर्जी आहे आणि कधी आम्ही क्रिस्टल फील्डच्या गतीसह जोडणीच्या उर्जेचा विचार करतो जे आम्हाला आढळते की लिगँड काही क्रमाने बदलत असल्याने ते वाढते आहे जे आता आपण पाहिले आहे ते cn उणे i s f वजा पेक्षा जास्त आहे आणि पूर्वी निकेलच्या बाबतीत देखील आपण काही क्रम पाहिला आहे म्हणून जर आपण या तीन लिगँड्स ठेवले तर आपल्याला हे $h2o$ $nh3$ दिसले आहे आणि en आपण निकेल 2 प्लसच्या बाबतीत पाहिले आहे आणि संबंधित समतोलाच्या बाबतीत समन्वय समतोल आपण पाहिले आहे की जेव्हा निकेल हेक्साको कॉम्प्लेक्स असते तेव्हा आपल्याला काही क्रम मिळू शकतो जर आपण अमोनिया जोडल्यास अमोनियाचे रेणू पाण्याचे रेणू बदलतील आणि नंतर जर आपण इथिलीन डायमाइन टाकले तर इथिलीन डायमंड देखील एनएच 3 गट बदलू शकेल जेणेकरून आम्ही संबंधित समन्वय समतोलतेच्या दृष्टीने पाहिले आहे आणि ते समतोल आम्हाला सांगेल की इथिलीन डायमाइन हे पाणी आणि अमोनिया या दोहोंच्या संदर्भात एक मजबूत लिगँड आहे, आता आम्हाला त्याचे परिमाण थोडेसे दिसत आहे आणि आता आम्ही डेल्टाच्या विशालतेचे मोजमाप करत आहोत.

क्रिस्टल फील्ड स्पीडिंगचे प्रमाण जेणेकरून उर्जा मुळात डावीकडून उजवीकडे बदलत असेल आणि जर आपण टी ठेवले तर आपल्याला सर्व हॅलाइड्स मुळात चार हॅलाइड मिळत आहेत.

या हॅलाइडच्या त्या विशिष्ट मालिकेत फ्लोराईड अधिक मजबूत आहे म्हणून आयोडाईड ब्रोमाईड क्लोराईड आणि फ्लोराईड त्यामुळे या गोष्टी नेहमीच असतात आणि आपल्याला कुठेतरी आढळून येईल की जेव्हा आपण धातूच्या विशिष्ट ऑक्सिडेशन स्थितीबद्दल बोलतो तेव्हा या विशिष्ट गोष्टीचा देखील विचार केला जातो.

आयन जर धातूचे आयन केंद्र ऑक्सिडायझिंग करत असेल आणि जर आपण आयोडाईड एक आयोडाईड लिगँडशी जोडण्याचा प्रयत्न केला आणि आपण या केंद्रांच्या वैयक्तिक स्वरूपात राहण्याची क्षमता देखील विचारात घेतली पाहिजे किंवा जर धातूचे केंद्र ऑक्सिडायझ होत असेल तर ते ऑक्सीकरण होत असतील.

आयोडाईड आयन ते आयोडीन क्लोराईड आयन ते क्लोरीनमध्ये ऑक्सिडायझ करण्याची प्रवृत्ती असेल ज्यामुळे विशिष्ट समन्वयाऐवजी आयोडीन ब्रोमाइन किंवा क्लोरीनचे उच्चाटन होईल परंतु जेव्हा आपण पाहतो की फ्लोराईड आहे आणि निश्चितपणे फ्लोराईड थोडेसे मजबूत आहे ही विशिष्ट श्रृंखला आणि फ्लोरीन तेथे नसतील म्हणजे कोणतेही धातूचे आयन जे संबंधित आहेत फ्लोराईड असलेले g कॉम्प्लेक्स फ्लोराईड आयनचे ऑक्सिडायझेशन करू शकणार नाहीत

म्हणून आम्ही ही विशिष्ट मालिका पाहतो जेणेकरून आम्ही तुमच्या सीबीएसई पुस्तकातही अधिकाधिक उह लिगँड केंद्रे ठेवू शकू अशा लिगँड्सची एक मोठी यादी आहे जी सामान्यतः आढळतात.

आपण सामान्यतः जे वापरतो ते आपण मुळात वापरतो कारण आपल्याला हे आधीच माहित आहे की हॅलाइड गट देखील आपल्याला माहित आहेत हे आपल्याला निकेल टू प्लस सेंटरच्या बंधनाच्या संदर्भात ज्ञात आहेत आणि आत्ताच आपण या सायनाइडची संबंधित परिणामकारकता आदराने पाहिली आहे.

फ्लोराईड आयनला जेव्हा आपण त्रिसंयोजक कोबाल्ट केंद्राशी त्यांच्या समन्वयाबद्दल बोलतो तेव्हा ही विशिष्ट मालिका किंवा कोणतीही विस्तारित मालिका स्पेक्ट्रोकेमिकल मालिका म्हणून ओळखली जाते म्हणून डावीकडून उजवीकडे लिगँडची ताकद वाढत आहे कारण यामुळे आपल्याला काही मोठ्या प्रमाणात विभाजन होते.

या विशिष्ट धातूच्या आयनांना कव्हर करणाऱ्या या लिगँड्सच्या डेल्टा मूल्यांच्या संदर्भात, त्यामुळे डाव्या हाताला लिगँड्समध्ये sma असेल 11er डेल्टा व्हॅल्यू आणि उजव्या हाताला मोठी डेल्टा व्हॅल्यू असतील त्यामुळे डाव्या हाताचे लिगँड हे कमकुवत फील्ड लिगँड आहेत आणि उजव्या हाताचे लिगँड हे मजबूत फील्ड लिगँड आहेत, त्यामुळे आत्ताच आपण ते इलेक्ट्रॉन वेगवेगळ्या d ऑर्बिटल्समध्ये कसे ठेवतो ते पाहिले.

त्यामुळे d4 नंतर आपल्याला 85 स्थिती मिळते

त्यामुळे d5 स्थिती रेखाचित्र आपल्याला सांगेल की आपण हे कसे काढतो ते आता आपण पाहिले आहे की डेल्टा व्हॅल्यू कमी आहे तेव्हा आपल्याला उच्च फिरकीची स्थिती मिळते आणि जेव्हा डेल्टा व्हॅल्यू असते उच्च आमच्याकडे कमी फिरकीची परिस्थिती आहे त्यामुळे फक्त इलेक्ट्रॉनची ही विशिष्ट संख्या बदलत आहे

त्यामुळे d5 इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशनसाठी ही उच्च फिरकीची परिस्थिती आहे म्हणून लगेच आम्हाला हे देखील कळले पाहिजे की संबंधित धातूच्या आयनांसाठी आम्हाला कोणते d5 इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन माहित आहे मग ते क्रोमियम आहे किंवा विशिष्ट ऑक्सिडेशन अवस्थेत मँगनीज किंवा लोह, जेणेकरून ते विशिष्ट कंपाऊंड संबंधित कॉम्प्लेक्सला जन्म देईल की नाही ज्याचा चुंबकीय क्षण खूप जास्त आहे किंवा एक अत्यंत कमी चुंबकीय क्षण ज्यामध्ये एक जोडलेले इलेक्ट्रॉन नसलेले असते तेव्हाच आपल्याकडे कोबाल्ट केंद्राच्या बाबतीत जी परिस्थिती दिसते तीच असते

त्यामुळे कोबाल्ट जो ट्रायव्हॅलेंट कोबाल्ट आहे आणि ट्रायव्हॅलेंट कोबाल्ट या दोन परिस्थितींच्या संदर्भात निश्चितपणे विचार केला जाईल.

d5 परिस्थिती d5 परिस्थिती अशी आहे की एक न जोडलेले इलेक्ट्रॉन आणि पाच न जोडलेले इलेक्ट्रॉन आणि d6 च्या बाबतीत ते शून्य एक जोडी इलेक्ट्रॉन आणि चार न जोडलेले इलेक्ट्रॉन आहेत

त्यामुळे चार इलेक्ट्रॉन पॅरामॅग्नेटिझम विरुद्ध डायचुंबकीय परिस्थिती आहे

त्यामुळे ती ठराविक तीव्र स्थिती बदल आहे की जर आपण आपण कोबाल्ट दोन मिठापासून तयार केलेले कोबाल्ट तयार करू शकतो, ज्यामध्ये अमोनिया घालून हायड्रोजन पॅरॉक्साइड बारद्वारे हवेद्वारे ऑक्सिडायझेशन करून हेक्सामाइन कोबाल्ट थ्री कॉम्प्लेक्स तयार होतो आणि हेक्सामाइन कोबाल्ट थ्री कॉम्प्लेक्स हे डायमॅग्नेटिक कॉम्प्लेक्स आहे.

फक्त संबंधित चुंबकीय मालमत्तेकडे पाहिल्यास आपल्याला असे दिसते की विभाजन असे आहे की ते केवळ पसंत करतात s संबंधित कमी फिरकीची परिस्थिती जिथे सर्व सहा इलेक्ट्रॉन तीन टी टू जी पातळी पूर्ण करतील आणि संबंधित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशनला जन्म देतील जी t टू जी सिक्स असेल त्यानंतर d5 7 परिस्थिती जी कोबाल्ट डू आयन द कोबाल्ट टू साठी देखील सत्य आहे अधिक आयन म्हणून कोबाल्ट टू अधिक आयनमध्ये विक फील्ड लिगँडसाठी तीन इलेक्ट्रॉन पॅरामॅग्नेटिझम देखील असेल आणि मजबूत फील्ड लिगँडसाठी आपल्याकडे एक इलेक्ट्रॉन पॅरामॅग्नेटिझम आहे,

त्यामुळे सुरुवातीला कोबाल्ट टू प्लस सारखे कंपाऊंड तयार करण्यासाठी आपल्याला ही परिस्थिती येते.

कोणतेही कोबाल्ट दोन मीठ जसे कोबाल्ट क्लोराईड किंवा नायट्रेट म्हणून कोबाल्ट जर आपण अमोनियाच्या उपस्थितीत घेतले तर ते मूलतः हवेच्या o2 किंवा हायड्रोजन पॅरॉक्साइड किंवा इतर कोणत्याही सौम्य ऑक्सिडायझिंग इंजिनद्वारे ऑक्सिडाइझ होत असते आणि ते ऑक्सिडायझ करण्यासाठी आम्हाला कोणत्याही मजबूत ऑक्सिडायझिंग एजंटची आवश्यकता नसते आणि हे कोबाल्ट सेंटर बाय व्हॅलेन्स अवस्थेत असल्यास तेथे असलेले अनपेअर केलेले इलेक्ट्रॉन जे सिस्टममधून काढून टाकले जाईल आणि सिस्टम ऑक्स होईल idized आणि हे ठराविक स्थिरीकरण आणि डायमॅग्नेटिक कंपाऊंड अशा प्रकारे स्थिर होत आहे पुढे d8 परिस्थिती आहे जी द्विसंवेदी निकेलसाठी खूप सामान्य आहे म्हणून निकेल टू प्लस परिस्थितीत आपल्याला असे आढळून येते की आपल्याला अशी कोणतीही स्थिती नाही जिथे आपल्याला ती वस्तू मिळते डावीकडे देखील जर आपण या दोन अटींसाठी गेलो तरीही आपण डावीकडे तसेच उजवीकडे जोडलेल्या इलेक्ट्रॉन्सची संख्या बदलू शकत नाही

त्यामुळे ही अशी परिस्थिती आहे जिथे आपण ठेवू शकतो अशी कोणतीही परिस्थिती आपण ठेवू शकत नाही.

कमी फिरकीची स्थिती किंवा उच्च फिरकी स्थिती, क्रिस्टल फील्डकडे दुर्लक्ष करून बायव्हॅलेंट निकेलसाठी दोन अनपेअर इलेक्ट्रॉन असतील म्हणून या दोन परिस्थिती सामान्यतः d5 d6 आणि d7 साठी भिन्न असतात परंतु d5 d8 प्रणाली पूर्णपणे भिन्न आहे आम्ही उच्च दरम्यान फरक करू शकत नाही स्पिन आणि लो स्पिन कॉम्प्लेक्स नंतर आपण इतर फील्डवर जातो जे एक सामान्य टेट्राहेड्रल फील्ड आहे जेणेकरून आपण पाहिल्याप्रमाणे आणि आम्ही या सर्व माहिती खाली लिहून ठेवल्या.

ऑक्टाहेड्रल फील्डसाठी आता आपल्याला माहित आहे की आपण घनाच्या आत विशिष्ट टेट्राहेड्रल फील्ड कसे काढतो म्हणून हे विशिष्ट टेट्राहेड्रल फील्ड जेव्हा आपण काढतो तेव्हा आपण पाहिले आहे की विशिष्ट अष्टाध्रुवीय क्षेत्र किंवा अष्टध्वज क्रिस्टल फील्ड आपल्याला धातूच्या केंद्राभोवती सहा लिगँड ठेवावे लागतील.

मध्यभागी लाल बिंदू हा धातूचा आयन आहे घनाच्या सहा चेहऱ्यांवर आपण लिगँड्स ठेवू शकतो हा समोरचा एक चेहरा आहे आणि हा दुसरा मागाचा चेहरा आहे म्हणून आपल्याकडे हा विशिष्ट अष्टाभुज कॉम्प्लेक्स आहे पण टेट्राहेड्रॉनचे काय?

त्यामुळे टेट्राहेड्रॉन एक आपल्याला पुन्हा घनाच्या आत काढावा लागेल आणि आपण तेच धातूचे आयन केंद्र घनाच्या मध्यभागी ठेवतो परंतु आता आपल्याकडे लिगँड्स आहेत

त्यामुळे तेथे लिगँड्स असतील तर घनाच्या पर्यायी कोपऱ्यात चार लिगँड असतील तर आम्हाला आता समोर येत असलेल्या वेगवेगळ्या d

ऑर्बिटलचा आकार आठवतो की या विशिष्ट स्थितीत पाच d ऑर्बिटल संचांना t दोन ग्रॅम पातळी आणि उदा.

पातळी देत आहेत परंतु संबंधित टेट्राहेड्रल फील्डसाठी त्यांचा परस्परसंवाद भिन्न असेल जेथे उदा.

पातळी स्थिर केली जाईल आणि हे e म्हणून समतल केले जाईल आणि t_2 पातळी अस्थिर असेल म्हणून आपल्याकडे दोन कमी ऊर्जा पातळी आणि तीन उच्च ऊर्जा पातळी असतील आणि g आहे वगळले कारण याला संबंधित क्रिस्टल फील्डच्या संदर्भात सममितीचे केंद्र किंवा उलथापालथाचे केंद्र नाही,

म्हणून हे संबंधित क्रिस्टल फील्डचे विभाजन होईल जेव्हा अष्टहेड्रल फील्ड ऐवजी जेव्हा आपल्याकडे संबंधित टेट्राहेड्रल फील्ड असेल तेव्हा ठीक आहे, म्हणून हे आपण येथे प्लेसमेंटसाठी पाहतो सर्व ऑर्बिटल्स

त्यामुळे या दोन स्थिर होतील कारण ते आता थेट समोर येत नाहीत हे हिरवे ठिपके म्हणजे लिगँड डॉट्स आहेत परंतु या विशिष्ट प्रकरणात ते त्या ऑर्बिटल्सशी अधिक संवाद साधत आहेत म्हणून हा t दोन संच जो $dyjdzx$ आणि dxy आहे हे तिन्ही अस्थिर केले जातील.

ई टू ई सेटच्या तुलनेत टी टू ऊर्जेत जास्त असेल

त्यामुळे ही काळी वर्तुळे आहेत क्यूबचे पर्यायी कोपरे आणि जर आपण उपलब्ध सर्व d ऑर्बिटल्सचा विचार केला आणि ते एकमेकांशी कसे संवाद साधत आहेत आणि अधिक सोपी व्यवस्था लक्षात घेतली तर केंद्र आणि xyz वर हा धातू आहे आणि या चार लिगँड्सचा दृष्टिकोन आहे.

चार कोपरे म्हणजे

हे चारही लिगँड या पाच पातळ्यांचे विभाजन करण्यासाठी येत असताना संबंधित गोलाकार वातावरणाच्या संदर्भात क्रिस्टल फील्डचा वेग असेल त्यामुळे हे संबंधित स्तर असतील आणि त्याचप्रमाणे आपल्या डेल्टा ओ लेव्हलमध्ये डेल्टा टी पातळी आहे.

पृथक्करण म्हणजे एकूण पृथक्करण डेल्टा टी आहे जे उलट क्रमाने असेल

त्यामुळे ते तीन पाचव्या डेल्टा टी द्वारे स्थिर होईल आणि जे डेल्टा टीच्या दोन पंचमांश द्वारे अस्थिर केले जाईल जे आपल्या अष्टभुज भूमितीच्या उलट आहे म्हणून पुन्हा आपल्याकडे आहे d एक ते d नऊ पर्यंत संबंधित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन असू शकतात जेव्हा आपण या दोन

स्तरांमध्ये d इलेक्ट्रॉनची संख्या ठेवतो तेव्हा त्यातील इलेक्ट्रॉनची संख्या ई लेव्हल आणि t दोन लेव्हल मधील इलेक्ट्रॉन्सची संख्या

त्यामुळे आता क्रिस्टल फील्डचे विभाजन होण्याच्या संदर्भात आम्हाला संबंधित इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन मिळते डेल्टाचे हे परिमाण आणि विशेषतः अष्टहेड्रल फील्डसाठी संबंधित डेल्टासाठी आम्ही अधिक उदाहरणे कशी विचारात घेतो.

ते इतर घटकांवर अवलंबून आहे, ज्याचा आपण आत्ताच विचार केला आहे ती म्हणजे संबंधित लिगँडच्या संबंधित स्वरूपाची आपण तुलना केली आहे की फ्लोराईड आणि सायनाइडची तुलना केली आहे

त्यामुळे सायनाइड आयन सीएन मायनस फ्लोराइडच्या तुलनेत मजबूत लिगँड आहे

त्यामुळे इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीने जेव्हा आपल्याला दोन संयुगे आढळतात तेव्हा आपण त्या गोष्टीचा कसा विचार करतो जिथे आपल्याला एकाच धातूच्या आयनच्या दोन भिन्न ऑक्सिडेशन अवस्था असू शकतात

त्यामुळे मध्य आयन देखील या डेल्टाच्या संबंधित परिमाणात बदल करेल म्हणून हे डेल्टा मूल्य जे आपण प्रायोगिकपणे मोजून निर्धारित करू शकतो संबंधित इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रा कारण आता आमच्याकडे दोन स्तर आहेत जसे आम्ही तुम्हाला सांगितले की जर आम्ही एच इलेक्ट्रॉनिक संक्रमणासाठी e एक आणि e दोन असे दोन स्तर आहेत आणि जर आपण इलेक्ट्रॉनला खालच्या स्तरावरून दुसऱ्या स्तरावर हलवले तर आपण प्रायोगिकपणे u_1 आणि e_2 मधील विभक्ततेचे परिमाण निर्धारित करू शकतो जे संबंधित षटकोनाच्या संदर्भात आपल्याला असू शकते.

ल्युथेरनियम टू प्लस

त्यामुळे व्हॅलेन्स अवस्थेत रुथेनियम एकोणीस हजार आठशे सेंटमीटर व्युत्क्रम पृथक्करणास जन्म देत आहे ज्याला आह तरंगलांबी म्हणतात याचा अर्थ तो नॅनोमीटरमधील संबंधित लॅम्बडा मूल्याच्या दृष्टीने मोजू शकतो परंतु जर आपण त्याला त्याच्या संबंधित त्रिसंस्थेसाठी हलवा, तुम्ही पाहता ते एकोणीस हजार आठशे ते अठ्ठावीस हजार सहाशे सेंटमीटर व्युत्क्रमात बदलत आहे,

त्यामुळे त्याच लिगँड प्रणालीसाठी म्हणजे त्याच हेक्सा इको प्रजातीसाठी, संबंधित ऑक्सिडेशन अवस्थेच्या संदर्भात आपले वेगळेपण बदलत आहे.

जर तुमच्याकडे हे असेल आणि जर हे स्थिर नसेल तर ही विशिष्ट प्रजाती स्थिर होणार नाही या लिगँडच्या संदर्भात ed नंतर एकदा ते संबंधित ऑक्सिडेशनसाठी गेले की तुम्ही हे ऑक्सिडेशन बदलू शकता ah पर्यावरण ऑक्सिडाइज्ड वातावरण इतर लिगँड्सद्वारे बदलू शकता जसे मी तुम्हाला कोबाल्टच्या बाबतीत सांगितले आहे म्हणून कोबाल्टमध्ये सुरुवातीला हेक्साको कोबाल्ट टू प्लस असतो आणि जो शेवटी ऑक्सिडाइज्ड केला जातो.

त्रिसंयोजक अवस्थेतील संबंधित कोबाल्ट जो हेक्सा अमाइन कोबाल्ट आहे

त्यामुळे लिगँड्सची संख्या आणि भूमिती जसे की आपण फक्त पाहतो की अष्टभुज स्थितीत आपल्याकडे लिगँड्सची संख्या 6 असते आणि संबंधित भूमिती अष्टध्रुवीय असते आणि टेट्राहेड्रॉनच्या बाबतीत लिगँड्सची संख्या भोवती असते.

मध्यवर्ती धातूचे आयन कमी आहे

त्यामुळे संबंधित विभाजन म्हणजे डेल्टा t हा डेल्टा o पेक्षा कमी असेल आणि अंदाजे आहे जर आपण समान ऑक्सिडेशन अवस्थेत समान धातूच्या आयनांसाठी समान प्रकारच्या लिगँड्सचा विचार केला तर

आपल्याला दिसेल की δt

δt हे डेल्टा o मूल्यापैकी सुमारे 4 9 आहे म्हणून हे खूप कमकुवत आहेत म्हणून यापैकी बहुतेक प्रकरणे जेव्हा आपण पाहतो की हे संबंधित f_1 युओराइड क्लोराईड ब्रोमाइड आणि आयोडाइड प्रजाती ते धातूच्या आयन केंद्रांशी समन्वय साधत आहेत ते मुळात संबंधित टेट्राहेड्रल कॉम्प्लेक्सला जन्म देत आहेत जेथे सीएफएसई मूल्यांमध्ये संबंधित वाढीमुळे असे कोणतेही अतिरिक्त स्थिरीकरण नाही म्हणून

मी तुम्हाला सांगितल्याप्रमाणे लिगँडचे स्वरूप की तुम्ही **ah ligands** ची संबंधित संख्या अधिक वाढवू शकता आणि हे तुमच्या **cbse** पुस्तकात कार्बज आणि संयुगेच्या धड्यातून घेतले आहे जिथे आम्ही आयोडाइड ब्रोमाइड क्लोराइड आणि फ्लोराइड टाकतो आणि त्यामध्ये आम्ही थायराइनेट तसेच सल्फाइड गट आणत आहोत

त्यामुळे थायराइड जेव्हा नायट्रोजनद्वारे धातूच्या केंद्राशी बांधले जाते तेव्हा ब्रोमाइड आणि क्लोराइड आणि सल्फरमध्ये समन्वय साधणारा सल्फाइड येतो जो फक्त मोठा असतो आणि जो थोडासा मऊ देखील असतो ज्यामध्ये थोडी ताकद असते जी फ्लोराइडपेक्षा कमी असते परंतु क्लोराइडपेक्षा जास्त असते.

मग आम्ही अधूनमधून सर्व ऑक्सिजन दाता ऑक्सिजन दातांना भेटलो की आपण पाहतो की पाणी एच आहे स्प्लिटिंगमुळे काही अधिक स्थिरीकरण टाळले म्हणजे पाण्याचे डेल्टा मूल्य आपल्या हायड्रॉक्साइडपेक्षा जास्त असेल आणि जरी आम्ही असे मानतो की ते ऑक्सलेट आयनसाठी समान चार्ज आहे परंतु चार्ज विचारात घेत नाही हे प्रायोगिक प्रमाण संबंधित आहेत संबंधित डेल्टा मूल्यांशी त्यामुळे द्विध्रुवीय पाण्याच्या रेणूचे द्विध्रुव परस्परसंवाद करतील आणि संबंधित लिगँड फील्ड डेईल जे ऑक्सलेट आयन आणि हायड्रॉक्साइड आयनपेक्षा अधिक मजबूत असेल आणि हे आपण आधीच पाहिले आहे की पाण्यातील अमोनिया आणि इथिलेनेडियामाइन इडटा यांच्याशी संबंधित असेल दरम्यान आणि शेवटी या दोन गोष्टींचा आता विचार केला जाईल की आपण त्यांना सायनाइड आणि कार्बोनील कॉम्प्लेक्स म्हणून का ठेवू शकतो याचा अर्थ कार्बन मोनोऑक्साइड कमी ऑक्सिडेशन अवस्थेत धातूच्या आयनला देखील बांधू शकतो जे खूप लवकर दिसेल त्यामुळे संबंधितांना जन्म देईल.

रंगाची गोष्ट म्हणजे आपण पाहतो की क्रिस्टल फील्ड थुंकणे देखील रंग कसे स्पष्ट करू शकते हे टेबल व्या आहे तुमच्या पुस्तकात आणि आम्ही ही मूल्ये देखील कशी वाचू शकतो की जेव्हा आमच्याकडे हे संयुग आहे की कोबाल्ट टू प्लसचे पेंटामाइन क्लोरो कंपाऊंड हे द्विसंधी कोबाल्ट आहे म्हणून तरंगलांबी जी पाच पस्तीस नॅनोमीटर इतकी शोषली जाते जी पिवळ्या श्रेणीमध्ये असते म्हणून आपण हे लक्षात ठेवले पाहिजे की **vivjor** वस्तू आणि **vivjor** हे रंग चाक आपल्याला लक्षात ठेवायला हवे आणि आपण व्हायलेट इंडिगो निळ्या लाल इत्यादीसाठी संबंधित श्रेणीसाठी श्रेणी ठेवू शकतो म्हणून हा रंग आहे जो शोषला जातो परंतु आपल्याला त्याचा रंग दिसतो.

द्रावण म्हणजे जटिल रंग जांभळा असेल म्हणून हा पूरक रंग आहे जो आपण या कॉम्प्लेक्ससाठी संबंधित कंपाऊंडसाठी पाहतो त्याचप्रमाणे जर आपण पाण्याच्या रेणूद्वारे क्लोराइड आयन बदलतो आणि ऑक्सिडेशन स्थिती देखील त्रिसंयोजक अवस्थेत असेल तर या शोषणाचे आपले मूल्य आहे.

कमी उर्जा मूल्याकडे जाणे म्हणजे लगेच तुम्हाला कळेल की एक 535 नॅनोमीटरने शोषत आहे आणि दुसरा 500 नॅनोमीटर शोषत आहे ते काय करते ? याचा अर्थ ते तरंगलांबीच्या खालच्या **ah** मूल्यांकडे सरकत आहे याचा अर्थ उच्च उर्जा मूल्य आहे याचा अर्थ आता वेगळे करणे मोठे आहे डेल्टा मूल्य मोठे आहे म्हणून जेव्हा डेल्टा मूल्य मोठे असेल तेव्हा ते निळ्या हिरव्या प्रदेशात शोषले जाईल आणि संबंधित रंग कंपाऊंड लाल असेल म्हणून निश्चितपणे हे लाल असेल आणि जर तुम्ही पुढे गेलात तर याचा अर्थ असा की ते सर्व अमोनियाने बदलले आहेत **c1** ची शक्यता नाही

त्यामुळे **c1** कमकुवत आहे म्हणूनच तुम्हाला माहिती देखील मिळू शकते की **c1** कमकुवत आहे आणि आदराने बलवान आहे.

c1 म्हणजे पाणी अधिक मजबूत आहे आणि पाण्याच्या संदर्भात तुमचा अमोनिया अधिक मजबूत आहे, म्हणून आता आम्ही जे काही आधी पाहिले आहे ते आम्ही परिमाण करतो की आम्ही ते बदलू शकतो, जर आम्हाला असे समजले की जर आम्हाला काही कल्पना असेल तर आम्ही हे क्लोराइड देखील बदलू शकतो.

पाण्याद्वारे आयन आणि अमोनियाद्वारे पाणी परंतु हे कंपाऊंडसाठी तितकेसे खरे नाही जिथे आपल्याकडे काहीतरी आहे जिथे दोन भिन्न प्रकारचे लिगँड्स आणि आनंद आणि अधिक गुंतागुंत आहेत परंतु फक्त रेणूकडे पाहणे या संयुगांचे **ar** सूत्र आपण पाहतो की ऊर्जा उच्च उर्जा मूल्यांकडे बदलत आहे म्हणजे कमी तरंगलांबी मूल्ये म्हणजे आपली डेल्टा मूल्ये बदलत आहेत म्हणून ती त्या श्रेणीत जात आहे जिथे रंगाचे शोषण निळे आहे आणि आपल्याला मिळते संबंधित पिवळा नारिंगी कंपाऊंड आणि घन कंपाऊंड देखील छान नारिंगी रंगात पिवळा आहे या कंपाऊंडसाठी केशरी रंगाचा आहे जो छान स्फटिकासारखे घन आहे जेव्हा आपण फ्लोराइड आणि या कंपाऊंडची तुलना केली आहे तेव्हा आपण तुलना केली आहे हे सायनो कंपाऊंड आहे

त्यामुळे हेक्सासायनो कंपाऊंड जे शोषत आहे ते तुम्हाला त्याच्या अगदी जवळ दिसते जर ती यूव्ही श्रेणी असेल तर ती 350 आहे मुळात आमच्या दृश्यमान श्रेणीचा प्रारंभ बिंदू आहे म्हणून तो 310 नॅनोमीटरवर शोषत आहे म्हणून हे विशिष्ट विभाजन खूपच जास्त आहे आणि ते विभाजन आहे मुळात संबंधित श्रेणी वाढवत आहे जी यूव्ही श्रेणी आहे जी आपल्या सर्वांना माहित आहे की आपल्याला फक्त हायड्रोजन स्पेक्ट्रम माहित आहे दुस-या प्रकरणातील हायड्रोजन स्पेक्ट्रम आणि हायड्रोजनच्या एका ऑर्बिटल आणि दोन ऑर्बिटलमधील हायड्रोजनचे पृथक्करण देखील या विशिष्ट श्रेणीमध्ये असत आहे जी यूव्ही श्रेणी आहे, परंतु अष्टाभुज संकुलांच्या संबंधित डेल्टा मूल्यांचे काय ? दृश्यमान श्रेणीमध्ये येत आहे आणि ही दृश्यमान श्रेणी हायड्रोजन स्पेक्ट्रमच्या बाबतीत आपण पाहतो त्या मालिकेशी तुलना करता येते ती बॉम्बर सिरिज आहे जिथे आपल्याला माहित आहे की बमर सर्व इलेक्ट्रॉन्सची संक्रमणे उच्च पेशींपासून दुसऱ्या पेशींमध्ये होत आहेत.

बॉम्बर श्रृंखला उर्जा या **3d** घटकांसाठी संबंधित क्रिस्टल फील्ड उर्जेशी तुलना करता येते, म्हणून ही आणि जी तांब्याच्या केशांच्या बाबतीत जवळजवळ रंगहीन आहे, आमच्याकडे संबंधित अह हे टेट्राहेड्रल कॉम्प्लेक्स आहेत जे शोषून घेणारे अष्टहेड्रल कॉम्प्लेक्स देखील मिळवू शकतात.

काही लांब तरंगलांबी म्हणजे जो लाल रंगाचा असतो

त्यामुळे पुन्हा तांब्याच्या संदर्भात हे पाण्याचे रेणू वाढवत आहेत वात भरलेल्या वातावरणात जे लाल आहे आणि कंपाऊंड निळे आहे आणि षटकोनी टायटॅनियमसाठी ते 495 नॅनोमीटर आहे आणि जे वायलेट रंगाचे आहे आणि जे वैशिष्ट्यपूर्ण देखील आहे की आपण हे 498 नॅनोमीटर

प्रायोगिकपणे मोजू शकतो की आपल्याला फक्त तरंगलांबीचा प्रकाश दिसतो.

e1 ते e2 या संक्रमणाच्या संदर्भात मोजमाप करावे लागेल आणि ते संक्रमण आम्ही फक्त लागू केले तर हे संक्रमण संबंधित हेक्सा इको टायटॅनियम कंपाऊंडच्या संदर्भात कसे घडू शकते जे त्रयस्थ आहे म्हणून आत्ताच आम्ही तुमच्या पुस्तकातून जे पाहिले ते आम्हाला सांगत आहे.

की त्याचे काही प्रमाणात शोषण 598 नॅनोमीटर असेल

त्यामुळे प्रकाशाची एक श्रेणी जी 500 नॅनोमीटरमध्ये आहे जी लक्षात ठेवणे सोपे आहे की 500 नॅनोमीटर ऊर्जा इलेक्ट्रॉनला एका पातळीपासून दुसऱ्या स्तरावर उत्तेजित करण्यासाठी पुरेशी आहे.

एका इलेक्ट्रॉनची पातळी जी t2g पातळी ते उदा.

स्तरावर असते

त्यामुळे हे संक्रमण 500 नॅनोमीटरच्या प्रकाश शोषणामुळे होऊ शकते आणि आपण त्याचे मापन देखील करू शकतो त्या संक्रमणासाठी संबंधित डेल्टा व्हॅल्यू करा म्हणजे आपण मुळात एका अक्षात मोजतो ते कसे दिसते हे आपण प्लॉट केलेले संबंधित सेंटीमीटर व्युत्क्रम आहे परंतु प्रायोगिकपणे स्पेक्ट्रोमीटरमध्ये आपण नॅनोमीटर स्केलमध्ये मोजतो

त्यामुळे हा तरंगलांबी अक्ष आहे आणि हा आहे शोषक अक्ष ज्यामुळे मुळात

498 नॅनोमीटरच्या संदर्भात संबंधित जास्तीत जास्त शोषण वाढते आणि 498 नॅनोमीटर 20 300 सेंटीमीटर व्युत्क्रमाच्या समतुल्य आहे हे संबंधित स्तरावरील संक्रमणामुळे होते जे आपल्याला दिसते की संक्रमण उत्तेजित आहे म्हणून ते वरचे आहे पातळी म्हणजे उदा.

t2g ऊर्जेचे अंतर इतके सोपे आहे किंवा तुम्ही जेव्हा या इलेक्ट्रॉनला दुसऱ्याकडे प्रमोट करता तेव्हा तुम्ही जेव्हा हलवता तेव्हा तुम्ही ते संक्रमण समजू शकता

त्यामुळे संक्रमण असे आहे जेव्हा आम्ही काही वेळाने ते खाली येईल

त्यामुळे तुम्ही हे संक्रमण देखील लिहू शकता आणि शोषणादरम्यान जे घडते ते म्हणजे शोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑप्टिकल अवशोषण आम्ही बोलत आहोत

त्यामुळे शोषणादरम्यान संक्रमण टी ते जी ते एजी पर्यंत घेत आहे परंतु काही वेळाने ते शिथिल होते उदा ते t2g पर्यंत तरंगलांबीच्या संदर्भात उर्जेचे अंतर जे सेंटीमीटर व्युत्क्रमाच्या दृष्टीने 498 नॅनोमीटर आहे आणि प्रति मोल किलोज्युलच्या संदर्भात देखील आपल्याकडे असू शकते जे 243 किलोज्युल प्रति आहे तीळ म्हणून ही विशिष्ट माहिती की जेव्हा आपल्याकडे द्रावणात धातूचे आयन असते तेव्हा आपल्याला रंग दिसतो आणि आपण संक्रमणे खूप छानपणे पाहतो, मग आपण काही रंगांच्या रंगासाठी पाहतो त्या वस्तूचे काय?

तुमचे पुस्तक आणि तुम्ही ते तिथे नीट वाचले पाहिजे की जेव्हा दृश्यमान श्रेणीचा विशिष्ट प्रकाश

एखाद्या विशिष्ट सामग्रीवर आघात करू शकतो जो मौल्यवान रत्न आहे तो काही रंग शोषून घेईल जसे की तुमच्या सोल्यूशनमध्ये रंगाचा एक भाग शोषून घेणे आणि तो काढून टाकणे किंवा देणे.

संबंधित रंगाचा उदय करा जो निसर्गाला पूरक आहे म्हणून माणिक म्हणजे काय म्हणून माणिकाचा रंग अतिशय बारीक असतो जो लाल रंगाचा असतो आणि तो पांढऱ्या 1 पासून इतर सर्व तरंगलांबी शोषून घेतो केवळ light स्पेक्ट्रम हे लाल प्रतिबिंबित करत आहे याचा अर्थ असा आहे की तो पूरक रंग आहे जो त्यातून बाहेर पडतो तो लाल आहे म्हणूनच माणिक लाल रंगाचा आहे आणि माणिक काही नाही तर एक रत्न आहे कॉरंडम क्रांटम हे दुसरे काहीही नसून आमचा क्रिस्टलीय अॅल्युमिना a12o3 आहे.

परंतु रंग हा काही अशुद्धतेमुळे होतो ज्याला आपण डोपिंग म्हणतो

त्यामुळे कॉरंडमवरील क्रोमियम थ्री प्लसचे एक टक्का किंवा एक टक्के बिंदू पाच ते एक टक्के पेक्षा कमी डोपिंग केल्यास

संबंधित रंगासाठी क्रोमियम थ्री प्लस इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रा वाढू शकतो.

आता घन अवस्थेत काय होते सर्व ऑक्साईड हे तुमचे नवीन लिगँड आहेत

त्यामुळे घन अवस्थेत आपण या o2 उणेला पाणी किंवा हायड्रॉक्साईड आयन ऐवजी आपले नवीन लिगँड्स मानू शकतो

त्यामुळे हे o2 उणे आता क्रोमियम 3 प्लसच्या आसपास ठेवतील मूळतः अॅल्युमिना रचनेसाठी अस्तित्वात असलेली ऑक्टाहेड्रल व्यवस्था

विकृत करा कारण क्रोमियमचा आकार अॅल्युमिनियमच्या आकारापेक्षा वेगळा आहे म्हणून डोपिंग मुळातच आणत आहे सिस्टीमला काही माहिती मिळेल आणि ते संबंधित शोषणामध्ये किंचित बदल करेल जे आपल्याला संबंधित हेक्सा एको क्रोमियम 3 कॉम्प्लेक्ससाठी मिळत नाही

त्यामुळे विकृत स्वरूपात o2 वजा नवीन स्थान या माणिक रत्नाच्या वैशिष्ट्यपूर्ण रंगासाठी जबाबदार असेल.

एक देखील नीलम आहे आणि दोन्हीची रासायनिक रचना कॉरंडम आहे परंतु ते भिन्न रंग प्रदर्शित करतात हे संबंधित रंगाच्या स्थानामुळे आहे जे आपल्याला समजते की रचना भिन्न आहे

त्यामुळे प्राथमिक रासायनिक रचना समान असू शकते परंतु संबंधित अशुद्धता भिन्न म्हणजे जांभळा रंग म्हणजे जांभळा एक जांभळा आहे जिथे आपल्याला क्रोमियम ऐवजी रुबीमध्ये व्हॅनेडियम मिळते आणि ते संबंधित विकृतीवर अवलंबून वेगवेगळ्या छटांमधून येऊ शकते आणि कधीतरी या विशिष्ट गोष्टीमध्ये काही लोह देखील असू शकते आणि आपण टायटॅनियम आणि लोह दोन्ही अशुद्धता एकत्र असल्यास पॅलेओलिथिक हिरवा रंग असू शकतो आणि योग्य व्हॅलेन्स स्थिती पण टायटॅनियम केंद्राची ऑक्सिडेशन स्थिती काय आहे आणि लोह केंद्राची संबंधित ऑक्सिडेशन स्थिती काय आहे, आम्हाला खोल निळा रंग मिळू शकेल

त्यामुळे कृत्रिम रीतीने प्रयोगशाळेतही आम्ही आजकाल कृत्रिम रत्न बनवू शकतो.

किंवा रत्नजडित धातूचे आयन जाणून घेऊन जे आपण गर्भधारणा करू शकतो आणि आपल्याला या सर्व गोष्टींसाठी संबंधित रंग मिळतो म्हणून हिरवा रंग हे आणखी एक उदाहरण आहे पन्ना हे एक रंगहीन शुद्ध खनिज आहे जर ते शुद्ध असेल परंतु जेव्हा माणिक सारखी क्रोमियम अशुद्धता असेल तेव्हा ते होईल.

त्याचा रंग वेगळा असतो म्हणून त्यात क्रोमियम पुरण्याऐवजी मँगनीज जोडले तर त्याचे नाव गुलाबी होते आणि त्याचे नाव मॉर्गनाइट असेल पण जर लोह असेल तर हा वेगळा रंग असेल आणि एक्वामेरीन बनतो

त्यामुळे त्याचा रंग निळा असतो

त्यामुळे या सर्व गोष्टी मुळात संबंधित आहेत अॅल्युमिनियम सायक्लोसिलिकेटमध्ये या बेरिलियमची निर्मिती

त्यामुळे आता आपण आपल्या कॉरंडमसारखे काय बोलतो ते येथे देखील आपल्या बाजूला अॅल्युमिनियम आहे परंतु ऑक्साईड जाळीमध्ये नाही परंतु आमच्याकडे असलेली सिलिकेट जाळी सायकल चक्रीय सिलिकेट जाळी आहे आणि आम्ही हे अॅल्युमिनियम क्रोमियमने, अॅल्युमिनियम मँगनीजने आणि हे अॅल्युमिनियम लोहाने बदलण्याचा प्रयत्न करतो कारण हे सर्व 3d घटक आहेत

त्यामुळे या अॅल्युमिनियमला बदलण्यासाठी 3d घटक उपयुक्त ठरू शकतात.

तुलनेने आकारमान असलेल्या अष्टभुज क्षेत्रात आहे

त्यामुळे या mrn ची जागा घेणारा पुरवठादार तुम्हाला हिरवा रंग देईल जेव्हा आमच्याकडे क्रोमियमचे प्रमाण असेल आणि कधीतरी

आमच्याकडे व्हॅनेडियम देखील असेल

त्यामुळे या सर्व रत्नांवरील ही अशुद्धता काहीतरी जन्म देईल.

जे संबंधित संयुगे वाढवू शकतात

त्यामुळे तुमच्या व्हॅलेन्स बॉण्ड सिद्धांताप्रमाणे क्रिस्टल फील्ड सिद्धांताला देखील काही मर्यादा आहेत परंतु ते आणखी बऱ्याच गोष्टींचे स्पष्टीकरण देऊ शकते जे संबंधित व्हॅलेन्स बॉण्ड सिद्धांताच्या बाबतीत आम्ही स्पष्ट करू शकत नाही, म्हणून येथे आम्ही अगदी मूलभूत गृहितक आहोत.

हे घ्या की आपण हे बिंदू शुल्क म्हणून विचारात घेत आहोत परंतु हे सर्व लिगँड्स आपल्याजवळ जे काही लिगँड असू शकतात ते बिंदू असू शकत नाहीत टी चार्ज म्हणून जे काही आहे ते आम्ही येथे या वातावरणात बोलत आहोत हे लिगँड जे आम्ही पॉइंट चार्ज म्हणून बोलत आहोत परंतु असे नाही की जर आमच्याकडे मोठा लिगँड असेल तर म्हणा तुमच्याकडे आयोडाइड असेल तर आयोडाइड देखील पॉइंट चार्ज नाही आणि तुमच्याकडे असेल तर तेथे खूप मोठा सेंद्रिय रेणू किंवा सेंद्रिय मोएटी आहे

त्यामुळे हे पॉइंट चार्ज होणार नाही म्हणून जेव्हा आपण संबंधित लिगँडबद्दल बोलतो तेव्हा ही विशिष्ट समस्या आपल्यासमोर येते कारण कार्बन मोनोऑक्साइड कार्बन मोनोऑक्साइड हा एक सुप्रसिद्ध लिगँड आहे आणि खूप पूर्वी असे आढळून आले की आपण निकेलच्या शुद्धीकरणादरम्यान काही संयुग बनवू शकते घन निकेल जे अणू अवस्थेत असते म्हणजे निकेल शून्य होते जेव्हा गॅस व्हॉल्यूममध्ये निकेल असते आणि गॅस सिलेंडरमध्ये कार्बन मोनोऑक्साइड असते तेव्हा ते टेट्राकार्बोनिल निकेल शून्य कंपाऊंडच्या निर्मितीमुळे गंजलेले असते.

हे त्या वाल्वसह गॅस सिलेंडरवर संबंधित निक्षेप आहे आणि तो झडप आपल्याला सांगेल की हे तयार होऊ शकते आणि नंतर शून्य ऑक्सिडेशन स्थितीत 0 हा एक पैलू आहे की निकेल शून्य ऑक्सिडेशन अवस्थेत असलेल्या संबंधित कंपाऊंडला आपण कसे हाताळू शकतो दुसरा एक संबंधित लिगँड आहे जो पॉइंट चार्ज नाही म्हणून जर आपण त्या पॉइंट चार्जाचा विचार केला नाही तर आपण ज्याची चर्चा करत आहोत त्या विशिष्ट परस्परसंवादाचा पॉझिटिव्ह चार्ज केलेले धातू आयन आणि नकारात्मक चार्ज केलेले लिगँड यांच्या संबंधित शुल्कांबद्दल आतापर्यंत आपण ज्या परस्परसंवादाचा परस्परसंवाद म्हणून विचार करत आहोत तो पूर्णपणे इलेक्ट्रोस्टॅटिक आहे म्हणजे सोडियम क्लोराईड सारख्या रॉक सॉल्टमध्ये आपण पाहतो तो इलेक्ट्रोस्टॅटिक परस्परसंवाद आहे परंतु तो इलेक्ट्रोस्टॅटिक परस्परसंवाद आहे.

आपण येथे जे पाहतो ते सादर करत नाही की जर आपल्याकडे कार्बन मोनोऑक्साइड किंवा cn वजासारखे काही ah रेणू असतील तर दुसरे उदाहरण म्हणजे cn उणे देखील आहे

त्यामुळे त्यात काही ऑर्बिटल्स असतील

त्यामुळे त्या ऑर्बिटल्समध्ये इलेक्ट्रॉनची काही ah एकमेव जोडी असेल आणि या धातूच्या आयनमध्ये काही असतील.

ज्या ऑर्बिटल्समध्ये काही जागा किंवा फील्ड आहे

त्यामुळे तेथे काहीतरी असेल जिथे आपण ओव्हरलॅप करू शकतो मेटल आयन आणि लिगँडच्या ऑर्बिटल्सचे ऑर्बिटल्स

त्यामुळे केवळ इलेक्ट्रोस्टॅटिक परस्परसंवादाचे हे विशिष्ट चित्र आता हळू हळू नाहीसे होत आहे, म्हणून आपल्याला काही प्रमाणात सहसंयोजक परस्परसंवादाचा विचार करावा लागेल जेणेकरून सहसंयोजक परस्परसंवादाच्या प्रमाणात आपण कसे बदल करू शकतो.

ठराविक कॉम्प्लेक्स जे एमएल सिक्स सारखे आहे तर ते सहसंयोजक परस्परसंवाद सहसंयोजक परस्परसंवाद म्हणजे दुसरे काहीही नसून

आण्विक कक्षीय निर्मिती आहे जी कार्बन मोनोऑक्साईड रेणूच्या समान निर्मितीसारखीच आहे, कार्बन मोनोऑक्साईड रेणू अशा संबंधित

कॉन्फिगरेशनमधून कसा तयार होऊ शकतो.

कार्बनच्या अणु कक्षेतील कार्बन मोनोऑक्साईड रेणूसाठी लुईस डॉट रचना आणि ऑक्सिजनच्या अणू परिभ्रमणातून,

त्यामुळे शेवटी आपल्याला

कार्बन मोनोऑक्साईडच्या m च्या संबंधित आण्विक कक्षे मिळतात, आता दाता पातळी किंवा स्वीकारकर्ता पातळी जे काही आपण प्राप्त करतो लिगँडवर आहे आता ते तुमचे लिगँड आहे म्हणून या लिगँडमध्ये ठराविक रेणू असतील ar ऑर्बिटल्स आणि त्या आण्विक ऑर्बिटल्स आता हळूहळू या धातूच्या आयनच्या अणु कक्षाशी संवाद साधतील परंतु जेव्हा आपल्याकडे असेल तेव्हा आपल्याला कार्बन मोनोऑक्साईडच्या निर्मितीसारखे काय मिळेल हे देखील एक चित्र आहे जर डाव्या हाताला m आणि उजव्या हाताला 1 असेल तर बाजू म्हणून आम्ही काही स्तर देखील काढू शकतो जे तुमचे आण्विक कक्षीय स्तर असतील जसे की हे स्थिर केले जाईल आणि m1 सिक्ससाठी अस्थिर आण्विक कक्षीय स्तर असेल जेणेकरून बॉइंग चित्रासाठी क्रिस्टल फील्ड सिद्धांताची ही अधिक सुधारित आवृत्ती आहे.

आपण केवळ द्विध्रुवीय केससाठी संबंधित बिंदू शुल्क म्हणून विचार करू शकणार नाही आणि जे लिगँड आणि धातूच्या ऑर्बिटल्सच्या

ओव्हरलॅपला विचारात घेत नाही,

त्यामुळे कार्बन मोनोऑक्साइड अधिक मजबूत आहे असे आपण का म्हणू शकतो.

लिगँड नंतर सायनाइड आम्ही त्या अँटेनाचे स्पष्टीकरण देऊ शकत नाही जोपर्यंत कार्बन मोनोऑक्साइडचा सहसंयोजक निसर्गाप्रमाणे धातूच्या केंद्राशी काही संवाद होत आहे हे लक्षात घेतल्याशिवाय लिगँड फील्ड सिद्धांतासाठी जा जेथे आम्ही यासाठी आण्विक ऑर्बिटल चित्राची संकल्पना मांडतो आणि मध्य आयन ऑर्बिटल्सचा समावेश करून व्हॅलेन्स ऑर्बिटल्सचा विचार केला जाईल आणि लिगँड ऑर्बिटल्स हे सममिती रुपांतरित रेखीय संयोजन सॅल्क काहीही नाही परंतु तुम्ही सममिती चित्रात राहता.

त्या ऑर्बिटलचे सममिती रुपांतरित रेषीय संयोजन अनेक आण्विक कक्षांना जन्म देतील आणि त्या आण्विक ऑर्बिटल्स बॉन्डिंगच्या प्रकारांना जन्म देतील जे सिग्मा बॉन्डिंग असू शकतात आणि जे पाई बॉन्डिंग देखील असू शकतात जेणेकरून आपण लिगँडला एकल व्हॅलेन्स म्हणून ओळखू शकतो.

धातूच्या आयनच्या मध्यभागी निर्देशित केलेला ऑर्बिटल आणि पाई बॉन्डिंग जेव्हा लिगँडमध्ये मेटल लिगँड अक्षाभोवती π सममितीचे फील्ड ऑर्बिटल असते, मध्य आहे की नाही हे तुम्हाला दाता म्हणून कार्य देऊ शकते किंवा लिगँड देखील दाता म्हणून कार्य करू शकते.

हे आम्ही एक अतिशय चांगले उदाहरण पाहतो की संबंधित आण्विक कक्षीय तपशील आण्विक कक्षीय चित्र जे तेथे आहे n कोणत्याही सामान्य पुस्तकात आपण पाहतो की हे स्तर आहेत आणि हे लिहिण्याऐवजी हा कार्बन आहे ज्यामध्ये या ऑक्सिजनच्या तुलनेत या दोन एस आणि दोन पी पातळीसाठी जास्त ऊर्जा आहे म्हणून जेव्हा आपल्याकडे एकूण दहा इलेक्ट्रॉन असतात कार्बन मोनोऑक्साइड हे तीन सिग्मा इलेक्ट्रॉन आणि दोन पाय इलेक्ट्रॉन्स असे स्थान आमच्याकडे असेल

त्यामुळे ah वरील सिग्मा इलेक्ट्रॉनमध्ये काही वर्ण आहेत जे कार्बन वर्णाच्या जवळ आहेत जे संबंधित सिग्मा देणगीला जन्म देईल त्यामुळे होमोमध्ये हे विशिष्ट असेल चित्र आणि हे निळे ऑर्बिटल जे कार्बनच्या बाजूला आहे ते कार्बन आहे आणि हा ऑक्सिजन आहे

त्यामुळे हा दाता कक्ष असेल त्याचप्रमाणे ल्युमो मुळात आपल्याकडे दोन लुमो असू शकतात त्यापैकी दोन π वर्णांचे आहेत त्यामुळे हे दोन π वर्ण आहेत ह्याचा ल्युमो तिथे असेल

त्यामुळे आह कार्बन मोनोऑक्साइड बाजूला हा लोमा देखील असेल आणि मेटल आयन सेंटर किंवा z मधील संबंधित धातूशी जोडण्यासाठी उपलब्ध असेल इरो ऑक्सिडेशन स्थिती म्हणून हे सामान्यतः सिग्मा दान असते आणि ते सिग्मा दान मूलतः काहीतरी जन्म देते जेथे यातील कार्बनची बाजू संबंधित धातूच्या आयनला बांधली जाईल जे आता आपण शून्य ऑक्सिडेशन स्थितीत निकेल निकेलच्या बाबतीत पाहिले आहे.

कार्बन मोनोऑक्साइडशी परस्परसंवाद केल्याने आपल्यात असे चार बंध तयार होतील

त्यामुळे निकेल कार्बन बॉण्ड तेथे असेल

त्यामुळे आपल्याकडे टेट्रा कार्बोनिल निकेल शून्य प्रजातींमध्ये चार निकेल कार्बन बॉण्ड्स असू शकतात आणि जर आपण हे निकेल शून्य ऑक्सिडेशन स्थितीत आहे असे मानले तर आम्ही सर्व स्तर भरून ठेवू शकतो

त्यामुळे तुमच्याकडे $3d$ 8 स्थिती असू शकत नाही आमच्याकडे $3d$ 10 परिस्थिती असू शकते म्हणून सर्व स्तर अजूनही भरलेले आहेत काही ऑर्बिटल्स जे उर्जेमध्ये जास्त आहेत किंवा काही आण्विक ऑर्बिटल्स खरोखर काही बोलत आहेत आण्विक ऑर्बिटल्स सर्व उपलब्ध असतील जे उच्च ऊर्जा स्वीकारणारे ऑर्बिटल्स आहेत

त्यामुळे उच्च ऊर्जा स्वीकारणारे ऑर्बिटल्स तेथे असतील जे सिग्मा डोनाटी इलेक्ट्रॉन घनता स्वीकारू शकतील जर आपण कार्बन मोनोऑक्साइडपासून त्या पातळीपर्यंत एका विशिष्ट एका दिशेच्या बॉन्डिंगसाठी विचार केला तर त्याच वेळी सर्व स्तर निकेल शून्यावर भरलेले असल्याने निकेल शून्य निकेल शून्य जर तुमच्याकडे ऑर्बिटल्स असतील तर ते ठराविक अह अणु कक्षेचे असले तरी आम्ही अणु कक्षेचा विचार करत नाही आता हे धातू केंद्रीत किंवा आण्विक कक्षेवरील आण्विक कक्षे आहेत

त्यामुळे फील्ड ऑर्बिटल इलेक्ट्रॉन अह ऑर्बिटल्स आता इलेक्ट्रॉन घनता कार्बन मोनोऑक्साइडवरील रिकाम्या आण्विक ऑर्बिटल्सवर ढकलतात त्यामुळे सर्वोच्च अनक्युपीड आण्विक ऑर्बिटल्स म्हणून सर्वोच्च अनक्युपीड मॉलिक्युलर ऑर्बिटल्स संबंधित धातू केंद्रावरून इलेक्ट्रॉन घनता स्वीकारण्यासाठी होमोस उपलब्ध आहेत

त्यामुळे हे तुम्हाला एक संबंधित सिग्मा देणगी देईल आणि हे π स्वीकृती म्हणून विचारात घेतले जाईल, म्हणूनच कार्बन मोनोऑक्साइड रेणू आम्ही वर्गीकृत केलेले चांगले पाई स्वीकारणारे लिगँड्स मानले जातील.

ते π स्वीकारकर्ता ligands आणि ते π स्वीकारकर्ता ligands काही गुणाकार वाढवतील ई मेटल आणि कार्बन सेंटर आणि परस्परसंवाद यांच्यातील बॉन्डिंग खूपच मजबूत आहे आणि ते मजबूत परस्परसंवाद मूलभूतपणे स्तरांमधील संबंधित विभाजन बदलण्यासाठी आणि क्रिस्टल फील्डसाठी आपण विचारात घेतलेल्या संबंधित डेल्टा व्हॅल्यूजच्या अटींमध्ये विभाजनासाठी जबाबदार आहे.

सिद्धांत म्हणून पृथक्करण खूप जास्त आहे

त्यामुळे स्पेक्ट्रोकेमिकल श्रृंखलावर कार्बन मोनोऑक्साइड अत्यंत उजव्या बाजूला आहे म्हणून शून्य ऑक्सिडेशन स्थितीत आपल्याकडे अशी अनेक संयुगे असू शकतात आणि ही संयुगे साध्या कार्बन मोनोऑक्साइडसाठी खूप चांगली उदाहरणे आहेत .

या संयुगांसाठी ligand म्हणून आपल्याकडे निकेल आहे आणि हे निकेल त्या सह सह समन्वय साधत आहे जे निसर्गात tetrahedral आहेत आणि हे tetrahedral \cos आहेत आणि हे मूलतः आणखी एक co म्हणून हे चार co याला आता स्थिरीकरण देत आहे

त्यामुळे स्थिरीकरण आम्ही आपण मुख्य साठी वापरतो त्या प्रभावी अणुक्रमांकाच्या संदर्भात थोडा विचार करू शकतो 18 इलेक्ट्रॉन नियमाच्या संदर्भात गट संयुगे म्हणून 18 इलेक्ट्रॉन नियम या प्रजातींवर देखील लागू केला जाऊ शकतो जसे की सुरुवातीला आपल्याला सूत्र काय आहे हे माहित असले पाहिजे म्हणून हे कार्बोनिल संयुग आहे आपल्या $nicn$ पूर्ण चार दोन वजा विपरीत जेथे हे निकेल अधिक दोन आहे जर आपण इलेक्ट्रॉनची एकूण संख्या मोजली तर ती आठ होईल आणि हे चार ते दोन वाढवत आहे म्हणून चार अधिक म्हणजे सोळा इलेक्ट्रॉन प्रजाती आहे

म्हणून ती अठरा इलेक्ट्रॉन प्रजाती नाही, परंतु विशिष्ट भूमितीमध्ये तिचे काही स्थिरीकरण आहे कारण आपल्या सर्वांना माहित आहे. की एका विशिष्ट भूमितीमध्ये ही चौरस प्लॅनर भूमिती आहे म्हणून या विशिष्ट वातावरणातील चौरस प्लॅनर भूमितीमध्ये स्थिरीकरण आहे परंतु शून्य ऑक्सिडेशन स्थितीसाठी या निकेलमध्ये आता 10 इलेक्ट्रॉन असतील आणि कोवल्ड आह सॉरी कार्बन मोनोऑक्साइड देखील दोन प्रदान करत आहे.

इलेक्ट्रॉन्स म्हणजे चार ते दोन म्हणजे अठरा इलेक्ट्रॉन सिस्टीम आहे

त्यामुळे निकेलमधील टेट्राकार्बन ही अठरा इलेक्ट्रॉन सिस्टीम आहे म्हणून तिचे स्थिरीकरण आहे जर आपण सह nsider दहा ऐवजी दहा नाही जर आपण विचार केला की संपूर्ण मालिकेतील आणखी अठरा इलेक्ट्रॉन तेथे असतील तर प्रभावी अणुक्रमांक 16 असेल त्या विशिष्ट बाबतीत सुद्धा निकेल टेट्राकार्बोनिलच नाही तर तुम्ही लोखंडाच्या लोखंडासाठी देखील त्याचा विचार करू शकता.

काही इलेक्ट्रॉन आहे जे तिथे आहे हे आपल्याला माहित आहे की आठ ही अणुक्रमांक छवीस म्हणजे छब्बीस म्हणजे आठ अधिक दोन ते पाच दहा म्हणजे अठरा इलेक्ट्रॉन हे देखील अठरा इलेक्ट्रॉन आहे पण परिस्थिती अशी आहे की तुमच्याकडे काय असू शकते या डायमेरिक कंपाऊंडसाठी हे आह ही देखील ही दोन डायमेरिक उदाहरणे आहेत जी संबंधित मॅगनीज डायमर आणि कोबाल्ट डायमर आहे जे तुमच्या पुस्तकात आहे

त्यामुळे ही शेवटची स्लाइड आहे जी मी तुमच्या पुस्तकातून घेतली आहे आणि तुम्हालाही काही कल्पना असावी स्थिरीकरण बदल म्हणून हे पाच कार्बोनिल संयुगे आहेत हे तुमच्या संबंधित ऑर्गनोमेटलिक कंपाऊंडचे चांगले उदाहरण आहेत जरी त्यांनी परस्पर म्हणून दिले आहेत डिंग कार्बोनिल कंपाऊंड जेथे कार्बोनिल लिगँड स्पेक्ट्रोकेमिकल मालिकेच्या अगदी उजव्या बाजूला आहे म्हणून हे 18 इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशन आहे ज्यामध्ये 18 इलेक्ट्रॉन आहे आणि या क्रोमियममध्ये 18 इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशन देखील आहे कारण क्रोमियममध्ये 6 इलेक्ट्रॉन आणि 6 कार्बन मोनोऑक्साइड असू शकतात.

सहा मध्ये दोन बारा इलेक्ट्रॉन वाढवा म्हणजे ही देखील आणखी एक अठरा इलेक्ट्रॉन प्रजाती आहे परंतु या मॅगनीजचे काय मूलतः मॅगनीज जेव्हा आपण पाहतो की आपल्याला मॅगनीज मिळते तेव्हा मॅगनीज शून्य असते ज्यामुळे आपल्याला 7 इलेक्ट्रॉन तयार होतात आणि नंतर सुमारे 5 याचा अर्थ आपण अष्टभुज स्थितीसाठी जात नाही म्हणून आपल्याला त्यासाठी 5 मिळतात म्हणजे ते तिथे आहे म्हणून आपल्याला या पद्धतीत मिळते म्हणून त्यापैकी 5 म्हणजे पाच को, पाच को, पाच ते दोन म्हणजे दहा म्हणजे आम्ही सर्व एकत्र आहोत 17 इलेक्ट्रॉन प्रजाती मिळवणे म्हणजे ही 17 इलेक्ट्रॉन प्रजाती स्थिर नाही म्हणून जर ती काहीतरी मिळवू शकली तर आपल्याला दुसऱ्या तुकड्याशी काही संबंध असू शकतो म्हणून हा एक भाग आहे

त्यामुळे डाव्या हाताच्या समतुल्य यातील t जर आपण या mnco संपूर्ण पाच सारख्या दुसऱ्या भागासाठी गेलो तर या मॅगनीज मॅगनीज बॉन्डिंगमुळे आपल्याला एका इलेक्ट्रॉनचा विचार करावा लागेल कारण तो दोन इलेक्ट्रॉनांनी बनलेला आहे म्हणून हे मॅगनीज मॅगनीज बॉन्डिंग दुसऱ्या इलेक्ट्रॉनला योगदान देऊ शकते म्हणून हे देखील अठरा होईल.

इलेक्ट्रॉन जे मुळात अठरा इलेक्ट्रॉन निसर्गातील अठरा इलेक्ट्रॉन आहे अशा प्रजातींना देते,

त्यामुळे को-टू को-होल आठ सारख्या प्रजातींनाही ते मिळते,

त्यामुळे संबंधित गणनेलाही वाढ मिळेल आणि आपल्याला नेहमी कल्पना असावी की किती कार्बन आहेत.

मोनोऑक्साइड आहेत तेथे पाच मोनोरेन्टेड असतील आणि ब्रिजिंग ग्रुप्स आणि एक मेटल मेटल बॉन्डिंग सारखेच नसेल संबंधित कोबाल्ट सिस्टमसाठी तुमच्याकडे ब्रिजिंग कार्बन मोनोऑक्साइड असू शकते कारण हे खूप चांगले ब्रिजिंग ग्रुप म्हणून देखील कार्य करू शकते परंतु संख्या लक्षात घेता या विशिष्टसाठी इलेक्ट्रॉन्सचा आपण बॉण्डचाही विचार करू शकतो

त्यामुळे यात अह कोबाल्ट कोबाल्ट बॉन्ड देखील असतील hich विचार करू की अतिरिक्त इलेक्ट्रॉन त्या प्रजातीसाठी संबंधित 18 इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशनला जन्म देत आहे म्हणून ही सर्व संयुगे आपल्याकडे तीन मोनोन्यूक्लियर कंपाऊंड निकेल लोह आणि क्रोमियम असली तरी दोन डायन्यूक्लियर संयुगे मॅगनीज किंवा कोबाल्ट आहेत कारण या विशिष्ट प्रकरणात आपल्याकडे कोबाल्ट आहे.

कोबाल्ट बॉन्ड पुढे तुमच्याकडे संबंधित ब्रिजिंग आहे कारण कोबाल्ट केंद्रांची संख्या तुमच्या मॅगनीज कंपाऊंडच्या तुलनेत कमी आहे म्हणून हे ब्रिजिंग आहे कारण bo सर्व केंद्र आहे कारण डाव्या हाताला कोबाल्ट केंद्र आणि उजव्या हाताची कोबाल्ट केंद्रे निसर्गात अष्टधातु आहेत म्हणून हे सर्व पाच इलेक्ट्रॉन्स मुळात स्थिर असतात आणि 18 इलेक्ट्रॉन नियमाच्या संदर्भात आपल्याला काही कल्पना असू शकते म्हणून जर एखादी गोष्ट माहित नसेल तर f अज्ञात आहे आणि तुमचा लिगँड देखील आम्हाला सांगा की कार्बन मोनोऑक्साइड आहे म्हणून आपण सुमारे किती सह सामावून घेऊ शकतो? हा 18 इलेक्ट्रॉन नियम लागू केल्याने मेटल सेंटर उलगावणे सोपे आहे की ते निकेल आहे की आयआर ऑन किंवा क्रोमियम किंवा डायमेरिक प्रजाती या सर्व प्रजातींच्या संदर्भात 18 इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशन बघून आणि ती स्थिरता मुळात त्यातूनच प्राप्त होते आणि आम्हाला काही कल्पना असू शकते जे एक साथे उदाहरण नाही आणि तुम्हाला तार्किकदृष्ट्या सर्वकाही लक्षात ठेवावे लागेल.

या सर्व प्रजातींमध्ये 18 इलेक्ट्रॉन कॉन्फिगरेशन जतन केले आहे आणि कार्बन मोनोऑक्साइडची उपलब्ध संख्या आहे,

त्यामुळे निश्चितपणे m कव्हर केल्यास तुमचा कार्बन मोनोऑक्साइड क्रमांक आठ आहे ठीक आहे, धन्यवाद