

सुप्रभात आपण इतर रेणूसाठी  $m_0$  आकृतीवर आपली चर्चा सुरू ठेवू या  
आत्तापर्यंत आपण  $h^2$  साठी  $m_0$  आकृती पाहिली आहे आणि नंतर हेलियम 2 आणि  
नंतर  $1i$  2 आणि नंतर तत्सम आकृती आपण बेरिलियम 2 साठी काढू शकता.

म्हणून

आपण  $m_0$  आकृतीबद्दल अधिक पाहूया इतर रेणू हे लक्षात ठेवणे महत्त्वाचे आहे की आण्विक  
परिभ्रमण सिद्धांतामध्ये ऑर्बिटल्सचे मिश्रण ठीक आहे म्हणून तुमच्याकडे एक उर्जा पातळी  $um$  आहे उदाहरणार्थ  
तुमच्याकडे एका अणूचे एक  $s$  परिभ्रमण आहे आणि ते असे दर्शविले जाते की तुमच्याकडे दुसऱ्या अणूसाठी एक ऑर्बिटल आहे

त्याला एक परिभ्रमण आहे आणि या दोन ऊर्जा स्तरांचा अणू एक हा अणू ब

त्याची ऊर्जा पातळी येथे आहे आणि त्यांच्यात जवळजवळ समान ऊर्जा अणू आहे ठीक आहे एकता परिभ्रमण अणूवर  
एक बोन्स ऑर्बिटल अणू  $b$  मध्ये समान ऊर्जा आहे

त्यामुळे ते संवाद साधण्यास सक्षम आहेत आणि तुम्हाला

दोन  $m_0$  आकृती मिळतील  $m_0$  आणि आण्विक ऑर्बिटल ऊर्जा पातळी जे अशा प्रकारे दर्शविले जातात जर

येथे किती इलेक्ट्रॉन आहेत उदाहरणार्थ दोन आहेत तर ते येथे जातील दोन जी  $o$

येथे आणि नंतर आणखी दोन येथे जातील

त्यामुळे शेवटी तुम्ही रेणूवरील इलेक्ट्रॉनची संख्या मोजू शकता

म्हणून येथे मधला आहे आण्विक कक्ष आहेत हे दोन

आहेत अणू परिभ्रमण योगदान देणारे अणू परिभ्रमण संख्या आण्विक

ऑर्बिटल्सची संख्या अणू परिभ्रमणांच्या संख्येइतकीच असते जे त्यांना मिळून दिली जाते म्हणून अणू परिभ्रमणाची संख्या एक दोन आहे

आण्विक कक्षची संख्या  $1$   $2$  आहे आणि इलेक्ट्रॉनची संख्या देखील तीच राहते म्हणून  $4$  इलेक्ट्रॉन आहेत

तेथे इलेक्ट्रॉनची संख्या  $2$  अधिक आहे  $2$   $4$  इलेक्ट्रॉन्स हे हीलियमसाठी एक अणू आहे कारण

त्यामध्ये चार इलेक्ट्रॉन आहेत, जर तुमच्याकडे उर्जेची पातळी असेल तर ठीक आहे,

जर तुमच्याकडे एकता ऑर्बिटल ऑर्बिटल  $um$  ऑर्बिटल असेल तर ते संवाद साधतात आणि या आकृतीचे आण्विक कक्ष प्राप्त करतात

आणि जर तुमच्याकडे दोन  $s$  परिभ्रमण असेल दोन  $s$  परिभ्रमण एकतेनंतर तुमच्याकडे दोन  $s$

परिभ्रमण असेल आणि नंतर तुमच्याकडे असे असेल आणि ते एकमेकांशी संवाद साधतात आणि मग तुम्हाला

त्याप्रमाणे मो आकृती मिळेल.

उदाहरणार्थ हेलियम नंतर तुमच्याकडे लिथियम  $1i-2$  आहे आणि नंतर

तुमच्याकडे बेरिलियम आहे बेरिलियम  $be^2$  पाहू आणि मग तुमच्याकडे तुमचे दोन इलेक्ट्रॉन आहेत येथे तुमच्याकडे दोन

इलेक्ट्रॉन आहेत ते दोन्ही येथे जातील आणि दोन्ही येथे जातील त्याव्यतिरिक्त तुमच्याकडे आहे बेरिलियम एक

इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन तुम्हाला लक्षात ठेवावे लागेल एका बेरिलियम अणूसाठी दोन दोन  $s$  दोन  $s$

दोन ठीक दोन  $s$  दोन आहेत

त्यामुळे इलेक्ट्रॉनची संख्या दोन मध्ये आहे

त्यामुळे आठ इलेक्ट्रॉन्स आहेत

त्यामुळे येथे चार इलेक्ट्रॉन दिले आहेत

त्यामुळे आणखी दोन अधिक  $ah$  येथे इलेक्ट्रॉन येथे आणखी दोन इलेक्ट्रॉन आणि

मग तुम्हाला भरावे लागेल आणि नंतर येथे भरावे लागेल म्हणून दोन मध्ये इलेक्ट्रॉन्सची संख्या आठ

इलेक्ट्रॉन दोन अधिक दोन अधिक दोन अधिक दोन आठ आहे इलेक्ट्रॉन आणि नंतर बॉंड ऑर्डर हे दोन

आहे हे सिग्मा ऑर्बिटल आहे हा सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे पुन्हा हा सिग्मा ऑर्बिटल आहे हा सिग्मा स्टार

ऑर्बिटल आहे बॉंड ऑर्डर शोधण्यासाठी हे दोन एकमेकांना रद्द करतात आणि हे दोघे

एकमेकांना रद्द करतात

त्यामुळे  $bt$  मध्ये  $um$   $no$   $bond$  मध्ये कोणतेही बंधन नाही  $wo$  म्हणजे ते

अस्तित्वात नाही  $b$  दोन जसे हेलियम अस्तित्वात नाही.

बेरिलियम नंतर इतर रेणू पाहू या

तुमच्याकडे बोरॉन आहे म्हणून जर तुम्ही नेहमीप्रमाणे बोरॉन मो आकृती पाहिली

तर तुम्ही लिहू शकता की हे बोरॉनचे एकता आहे का अणू म्हणून  $b$  बोरॉन

$b^2$  इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन  $1s$   $1s^2$   $2s$   $2p$  एक ठीक आहे म्हणून दोन बोरॉन म्हणजे  $ah$   $phi$  दोन मध्ये तर

इलेक्ट्रॉनची संख्या दहा इलेक्ट्रॉन आहेत म्हणून एकता कक्षा तुम्ही येथे काढता येथे

दुसऱ्या बोरॉन अणूची दुसरी एकता परिभ्रमण आहे बोरॉन अणू आहे दुसरा बोरॉन मधला  $b^2$  आहे त्यामुळे

तुमच्याकडे येथे दोन इलेक्ट्रॉन आहेत आणि नंतर दोन इलेक्ट्रॉन ते एकमेकांशी संवाद साधतात आणि तुम्हाला

दोन मो आकृती मिळतील जे अशा प्रकारे जोडलेले आहेत आणि नंतर ठीक आहे हे एकता किंवा

बीटा आहे तुमच्याकडे  $um$   $two$   $s$  ऑर्बिटल आहे दोन  $s$  ऑर्बिटल ते परस्परसंवाद करतात आणि मग तुम्हाला असे

मिळेल  $ok$  नंतर तुमच्याकडे  $ah$  दोन  $p$  ऑर्बिटल दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे म्हणून दोन  $p$  ऑर्बिटलमध्ये दोन

प्रकारचे ऑर्बिटल आहेत ते सिग्मा बॉन्ड देखील बनवू शकतात.

म्हणून  $pi$  बॉन्ड म्हणजे तुमच्या इमेजमध्ये

तुमच्याकडे  $pxpy$  आहे आणि नंतर  $pz$  हा सिग्मा बॉण्ड तयार करण्यासाठी आहे साठी हे दोन  $pi$  बॉन्डसाठी दोन  $pi$  बॉन्ड  $pxpy$  ऑर्बिटल वापरून तयार करू शकतात त्यामुळे ते एकमेकांशी संवाद साधतात आणि नंतर तुमच्याकडे असेल कारण ठीक आहे एक सिग्मा बॉण्ड देण्यासाठी आणि दोन  $pi$  बॉण्ड्स तीन दोन  $p$  ऑर्बिटल वापरून तयार होऊ शकतात कारण आपण अभ्यास केला आहे की सिग्मा बॉन्ड उर्जेमध्ये जास्त आहे त्यामुळे ते कमी उर्जेमध्ये असेल ठीक आहे, मग नंतर एक  $pi$  बॉन्ड येतो कारण त्याची ऊर्जा जास्त आहे कारण ओव्हरलॅप कमी आहे म्हणून ते सहसा येथे ठेवले जाते मग तुम्हाला त्याप्रमाणे काढावे लागेल आणि मग त्याप्रमाणे काढावे लागेल नंतर या दोन आणि या दोघांसाठी आणि नंतर तुमच्याकडे आयन डी बॉन्डिंग पाई स्टार ऑर्बिटल आहे आणि नंतर सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे त्यामुळे हे एक आहे सिग्मा ऑर्बिटल एकनेस ऑर्बिटलने बनवलेला हा एक सिग्मा ऑर्बिटल आहे उम ऑर्बिटलने बनलेला एक सिग्मा ऑर्बिटल आहे दोन  $s$  ऑर्बिटलने बनलेला सिग्मा ऑर्बिटल आहे हा सिग्मा आहे क्षमस्व हा सिग्मा स्टार आहे हा सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे दोन  $s$  ऑर्बिटलने बनलेला आहे हा एक आहे दोन  $p$  ऑर्बिटल ने बनवलेले ऑर्बिटल हे एक  $pi$  ऑर्बिटल आहे जे  $px$  आहे आणि  $py$  ऑर्बिटलस आहेत त्यामुळे  $pi$  ऑर्बिटल दोन  $p$  ऑर्बिटलसने बनते दोन  $p$  ऑर्बिटलस ठीक आहे म्हणून हा एक  $ah$   $pi$  स्टार ऑर्बिटल आहे जो दोन  $p$  ऑर्बिटलने बनलेला आहे हा सिग्मा स्टार आहे  $um$  दोन  $pz$  ऑर्बिटल द्वारे तयार केलेले ऑर्बिटल ठीक आहे म्हणून हे दोन  $pz$  ऑर्बिटल द्वारे बनवलेले दोन  $pz$  सिग्मा ऑर्बिटल आहे सिग्मा स्टार ऑर्बिटल दोन  $pz$  ऑर्बिटलने तयार केले आहे म्हणून आता जर तुम्ही बोरॉन साठी  $um$  म्हणून भरले तर आम्ही आधी पाहिले आहे की आम्ही येथे काय केले आहे एकता ऑर्बिटल आणि एकनेस ऑर्बिटल दोन  $s$  ऑर्बिटल दोन  $s$  ऑर्बिटल दोन  $p$  ऑर्बिटल सोबत दोन  $p$  ऑर्बिटलसचे मिश्रण आहे म्हणून आम्ही ते मिसळले आणि त्यानुसार आम्ही ऊर्जा पातळी काढली ठीक आहे आता तुम्ही इलेक्ट्रॉन भरा म्हणजे दहा इलेक्ट्रॉन्स इथे ठेवायचे आहेत येथे दोन फूट कारण दोन सुद्धा आणखी एक आहे आह दोन  $s$  दोन त्यामुळे येथे दोन आहेत दोन येथे दोन आहेत ते दोन्ही ठीक आहे चारही येथे त्या दोन  $p$  कक्षच्या वर जातील तेथे एक इलेक्ट्रॉन आहे तो येथे असू शकतो तेव्हा येथे असू शकते तुम्हाला इथे ठेवावे लागेल कारण आता ही परिभ्रमण कमी उर्जा आहे जर तुम्ही पाहाल की आता दोन्ही इलेक्ट्रॉन एका कक्षेत आहेत जे सिग्मा ऑर्बिटल आहे याचा अर्थ रेणू ठीक आहे रेणू डायमॅट्रिक आहे सध्या तो डायमॅट्रिक नाही उत्कृष्टपणे  $b2$  डायमॅट्रिक नाही म्हणजे इलेक्ट्रॉन जोडलेले आहेत डायमॅट्रिक म्हणजे इलेक्ट्रॉन जोडलेले आहेत पॅरामॅट्रिक म्हणजे किमान एक इलेक्ट्रॉनची उपस्थिती आहे म्हणून  $b2$  आहे डायमॅट्रिक नाही प्रत्यक्षात प्रायोगिकरित्या एक्स-मानसिक  $b2$  हा पॅरामॅट्रिक रेणू असल्याचे आढळले ठीक आहे  $b$  दोन हा एक परमचुंबकीय चुंबकीय रेणू आहे म्हणून जर तुम्ही आण्विक परिभ्रमण आकृतीमध्ये भरलात तर जर तुम्ही या ऊर्जा पातळीचा वापर करून या प्रकारच्या ऊर्जा पातळीचा वापर केला तर तुम्हाला  $b2$  बॉन्ड ऑर्डर बद्दल चुकीचा निष्कर्ष मिळेल जर तुम्हाला बॉन्ड ऑर्डर ऑर्डर समान मोजायचा असेल तर बॉन्डच्या संख्येपर्यंत म्हणजे हे दोघे रद्द करतात हे दोन रद्द करतात आणि नंतर येथे बॉन्डिंग ऑर्बिटलमध्ये एक दोन इलेक्ट्रॉन आहे म्हणून तेथे कोणताही इलेक्ट्रॉन नाही अँटिबॉन्डिंग ऑर्बिटलमध्ये दोन बरोबर दोन भागिले एक बॉन्ड ऑर्डर योग्य आहे पण रेणूचे स्वरूप डायमॅट्रिक नाही हे एक पॅरामॅट्रिक आहे ठीक आहे हे उत्कृष्टपणे निरीक्षण केले आहे की ते पॅरामॅट्रिक आहे  $b2$  हे पॅरामॅट्रिक आहे तर याचा अर्थ असा आहे की आकृती जे आम्ही आत्ताच काढले आहे ते चुकीचे आहे म्हणून उर्जा पातळी योग्य ऊर्जा पातळी आकृती काय आहे जरी तुम्ही उदाहरणार्थ गेलात तरी ठीक आहे ते आमच्या प्रायोगिकपणे निरीक्षण केलेल्या घटना स्पष्ट करण्यात अयशस्वी ठरले आहे ठीक आहे जे निरीक्षण केले आहे ते एक पॅरामॅट्रिक आहे जे समर्थित नाही हा सिद्धांत तर मग आपण पाहू या की तो पुढील रेणूसाठी  $c2$  रेणूसाठी समान केस आहे का बोरॉन नंतर तुमच्याकडे कार्बन  $c2$  रेणू आहे. तेथे इलेक्ट्रॉन  $ism$  ची संख्या 12 12 इलेक्ट्रॉन आहेत त्यामुळे 12 इलेक्ट्रॉन येथे जातील ओके भरल्यानंतर या दोन ऊर्जा पातळी क्षीण होतात ठीक आहे त्यामुळे या दोन ऊर्जा पातळी क्षीण झाल्या आहेत याचा अर्थ ते उर्जेमध्ये समतुल्य आहेत ठीक आहे म्हणून जेव्हा ते समतुल्य एनी असतात  $rgy$  दोन इलेक्ट्रॉन दोन बाकी दोन अधिक इलेक्ट्रॉन ते प्रति कार्बन  $c2$  आणखी दोन इलेक्ट्रॉन आहेत तिथे ठीक आहे म्हणून ते दोन या दोन ऑर्बिटलसवर जातील एक एक करून ओके ज्यांच्या कमाल गुणाकाराच्या नियमानुसार आणि नंतर तुमचा

परमचुंबकत्वाचा निष्कर्ष निघेल

त्यामुळे या आकृतीनुसार तुम्हाला दिसेल की  $c_2$  हे पॅरामॅग्नेटिक आहे हे तुम्ही अंदाज लावू शकता प्रत्यक्षात ते पॅरामॅग्नेटिक नाही आहे तो डायमॅग्नेटिक रेणू आहे तर याचा अर्थ असा आहे की हा आकृती विशिष्ट रेणूंचे प्रायोगिक निरीक्षण केलेले गुणधर्म स्पष्ट करण्यासाठी योग्य आकृती नाही.

कमीत कमी  $b_2$  आणि  $c_2$  मग गुणधर्म स्पष्ट करण्यासाठी योग्य आकृती कोणती आहे हे पाहण्यासाठी योग्य आकृती काय आहे ते काढण्यापूर्वी आपल्याला समजले पाहिजे ठीक आहे मिक्सिंग ओके ही संकल्पना

त्यामुळे ऑर्बिटल्सचे मिश्रण ऑर्बिटलचे ऑर्बिटल मिक्सिंग शक्य आहे.

ऊर्जेची पातळी सारखीच असल्यामुळे आणि

सममिती सारखीच आहे ऑर्बिटल दोन कंडिशनच्या मिश्रणासाठी प्रामुख्याने दोन अटी आवश्यक आहेत ओके ऊर्जा पातळी ऊर्जा  $i_{es}$  ओके एनर्जी एकसारख्या आहेत आणि ज्या ऑर्बिटल्सचे मिश्रण होत आहे त्यांची सममिती समान सममिती असली पाहिजे जोपर्यंत या दोन अटी पूर्ण होत आहेत तोपर्यंत ठीक आहे मिक्सिंग होऊ शकते म्हणून आपण येथे जे रेखाटले आहे ते एकता ऑर्बिटल आणि ऑर्बिटलचे एकतेचे मिश्रण आहे आणखी एक अणू दोन  $s$  परिभ्रमण एक अणू दोन  $s$  परिभ्रमण सह एक अणू  $ah$  समान किंवा समान आहेत कारण या दोन ऊर्जा पातळी  $ah$  समान किंवा समान आहेत त्यामुळेच या दोन परिभ्रमण दोन  $s$  परिभ्रमण मध्ये मिक्सिंग होत आहे

ठीक आहे आता जर ऊर्जा असेल तर मोठे आहे पण एकता

ऑर्बिटल आणि टू ऑर्बिटल मध्ये मिश्रण नाही कारण ऊर्जा पातळी एकता

ऑर्बिटल दोन  $s$  ऑर्बिटल मधील ऊर्जेचा फरक खूप मोठा आहे तेथे एकता ऑर्बिटल टू ऑर्बिटल मध्ये कोणतेही मिश्रण नाही पण जर  $um$  असेल तर ते जवळच्या ऊर्जेमध्ये असे मिश्रण होईल की

डाव्या बाजूच्या घटकांसाठी 1 दोन ओके किंवा लिथियम दोन लिथियम दोन अह

$n$  लिथियम टी साठी दोन रेणू आणि दोन रेणू आहेत

दोन  $p$  ऑर्बिटल्ससह दोन  $s$  ऑर्बिटलचे महत्त्वपूर्ण मिश्रण एका अणूमध्ये दोन  $s$  ऑर्बिटल आणि एका अणूच्या दोन  $p$

ऑर्बिटलमध्ये मिश्रण होते परिणामी जेव्हा मिश्रण होते आणि जेव्हा ते एकमेकांशी संवाद साधतात तेव्हा ऊर्जा

पातळी उलट होते हे कसे घडू शकते कारण प्रत्यक्षात मिश्रण प्रभावी न्यूक्लियर चार्जवर अवलंबून असते

जे या सॉस  $gz$  स्टारद्वारे दर्शवले जाते जे वास्तविक अणु शुल्कापेक्षा कमी असते

म्हणून याला प्रभावी अणुप्रभार म्हणतात ठीक आहे

त्यामुळे प्रभावी आण्विक चार्ज

डावीकडून उजवीकडे वाढते तेव्हा ठीक आहे तुम्ही लिथियम वरून ओके फ्लोराईड लिथियम ते फ्लोराईडवर जाता

प्रभावी न्यूक्लियर चार्ज जो  $z$  स्टार आहे तो वाढतो जेव्हा न्यूक्लियर चार्ज वाढतो ठीक

आहे म्हणजे न्यूक्लियर चार्ज म्हणजे इलेक्ट्रॉनला स्वतःकडे आकर्षित करण्याची शक्ती ठीक आहे जेणेकरून

जेव्हा ते वाढते तेव्हा लिथियमपासून फ्लोराईडपर्यंत वाढते ठीक आहे, वेगवेगळ्या ऑर्बिटल्समध्ये उपस्थित असलेले इलेक्ट्रॉन न्यूक्लियसकडे वेगवेगळ्या प्रकारे आकर्षित होतात.

म्हणून तुमच्याकडे  $um$   $nu$  नंतर आहे न्यूक्लियस नंतर क्लीअस

तुमच्याकडे एक ऑर्बिटल आहे आणि नंतर तुमच्याकडे दोन  $s$  ऑर्बिटल आहे आणि नंतर ठीक आहे म्हणून

तुमच्याकडे न्यूक्लियस नंतर दोन  $p$  ऑर्बिटल्स आहेत म्हणून या ऑर्बिटल्समध्ये असलेले हे ऑर्बिटल इलेक्ट्रॉन

वेगवेगळ्या प्रकारे न्यूक्लियसकडे आकर्षित होतात किंवा वेगवेगळ्या प्रकारे आकर्षित होतात

$um$  भिन्न प्रमाणात परिणामी परिणामी ठीक आहे

त्यामुळे ते एकमेकांकडे खेचले

जातात परिणामी डाव्या बाजूला असलेल्या घटकांसाठी  $2s$  आणि  $2p$  ऑर्बिटल दरम्यान मिश्रण

आहे उदाहरणार्थ  $1i$   $2$   $n$   $2$ .

जर तुम्ही  $o_2$  वर गेलात तर तुमच्याकडे असेल ठीक करण्यासाठी

अणुचार्ज वाढला आहे

त्यामुळे येथे मिश्रण कमी आहे कारण  $2s$  मधील

अंतरावर  $2s$  आणि  $2p$  अंतर मोठे आहे म्हणून या घटकांसाठी कोणतेही मिश्रण मिश्रण नाही यासाठी या

घटकांसाठी या रेणू किंवा घटकांसाठी आहे  $2s2p$  ऑर्बिटलचे मिश्रण नाही काय कारण आहे

ऊर्जा अंतर जास्त का आहे ऊर्जा अंतर जास्त आहे कारण जेव्हा परमाणु चार्ज जास्त असतो तेव्हा

अणुचार्ज जास्त असतो ठीक आहे  $2s$  ऑर्बिटल  $2p$  ऑर्बिटल  $s$  च्या तुलनेत जास्त खेचला जातो  $o$  याचा अर्थ असा की अंतर वाढले जाते

जेव्हा अंतर वाढते तेव्हा ऊर्जेचा फरक जास्त असतो

उजव्या बाजूला असलेल्या घटकांसाठी असे कोणतेही मिश्रण होत नाही परंतु डाव्या बाजूला असलेल्या घटकांसाठी असे घडत नाही

कारण तेथे परमाणु चार्ज  $ok$  कमी आहे म्हणजे दोन  $s$  आणि दोन  $p$  ऑर्बिटल्स

जितके आकर्षित होत नाहीत तितके ओके या प्रकारच्या घटकांसाठी आकर्षित

होत नाहीत म्हणून  $um$  म्हणून जेव्हा मिश्रण होते तेव्हा या घटकांचे मिश्रण होते  $2s$  ऑर्बिटल  $2p$  ऑर्बिटल मिक्स आणि नंतर जेव्हा ते परस्परसंवाद करतात तेव्हा ऊर्जा पातळी उलटी केली जातात

त्यामुळे तुम्ही आकृती काढल्यास मी फक्त  $2s$  ऑर्बिटल काढणार आहे हे

$2s$  ऑर्बिटल आहे तुमच्याकडे दुसऱ्या अणूची आणखी  $2s$  ऑर्बिटल आहे ठीक आहे उर्जा पातळी ते परस्परसंवाद करतात आणि नंतर ते तयार करतात मग तुमच्याकडे  $2p$  ऑर्बिटल आहे तुमच्याकडे येथे दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे तुमच्याकडे येथे दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे आणि नंतर नेहमीप्रमाणे ठीक आहे तेथे एक बॉन्ड आहे ठीक आहे एक डबल बॉन्ड आहे ओके पी बॉन्ड हा सिग्मा ऑर्बिटल आहे  $T$  त्याचे  $pi$  ऑर्बिटल आणि नंतर त्याच्या वर तुमच्याकडे  $pi$   $r$  बीटा आणि नंतर सिग्मा ऑर्बिटल आहे म्हणून तुम्ही येथे एक आकृती काढा आणि तुम्ही अशा प्रकारे परस्परसंवाद दर्शवू शकता आणि नंतर तुम्ही ते दाखवू शकता आणि तुम्ही दाखवू शकता कारण आता काही ठीक आहे

$2s$  आणि  $2p$  ऑर्बिटल मधले मिश्रण आहे मग हा सिग्मा तारा आहे क्षमस्व सिग्मा हा सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे हा

$pi$  स्टार ऑर्बिटल आहे ठीक आहे हा सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे  $bk$  ठीक आहे कारण नवीन प्रभावी न्यूक्लियर

चार्ज डाव्या बाजूला असलेल्या घटकांसाठी कमी आहे  $2s$  आणि  $2p$  ऑर्बिटल मधले मिश्रण आहे

म्हणून आपण पाहू या की या प्रकारात सुरुवातीला या प्रकारच्या ऊर्जा पातळी तयार होतात,

कारण या सिग्मा ऑर्बिटलचे मिश्रण केल्याने दोन  $p$  ऑर्बिटलने तयार केलेल्या सिग्मा ऑर्बिटलमध्ये मिसळले जाते त्यामुळे

तेथे एक मिश्रण आहे

दोन  $s$  ऑर्बिटल सिग्मा ऑर्बिटल आणि  $pi$  ऑर्बिटल सूत्र दोन  $s$  ऑर्बिटल आणि सिग्मा ऑर्बिटल

दोन  $p$  ऑर्बिटल द्वारे बनवलेल्या आणि  $pi$  ऑर्बिटलमध्ये मिश्रण आहे ठीक आहे ते मिश्रण करतात परिणामी उच्च ऊर्जा पातळी  $t$  त्याची एक उर्जा वाढवत आहे

खालची ऊर्जा पातळी सिग्मा ऑर्बिटल कमी होते ऊर्जा जेव्हा ही वाढ होते तेव्हा

$pi$  ऑर्बिटल एक आकार राहतो

त्यामुळे परिणामी ऑर्बिटलच्या आणि  $pi$  ऑर्बिटलच्या क्रमामध्ये एक उलट आहे

जे मी तुम्हाला अशा प्रकारे दाखवू शकतो ही उर्जा पातळी अशीच ठेवा ठीक आहे म्हणून तुमच्याकडे दोन

उघडे आहेत म्हणून या एक दोन  $p$  ऑर्बिटल हे दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे त्यानुसार आकृती काढा

तुमच्याकडे येथे दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे आणि मग तुमच्याकडे आहे हो ठीक आहे म्हणून  $1s$  ऑर्बिटल सॉरी  $2s$  ऑर्बिटल इथे आहे

आता  $2s$  ऑर्बिटल  $2s$  ऑर्बिटल आहे मिक्स केल्यामुळे ही उर्जा पातळी ठीक आहे ही उर्जा पातळी

ही सिग्मा ऑर्बिटल  $2p$  ऑर्बिटल ओकेने तयार केली आहे त्याच्याशी मिसळते अह सिग्मा ऑर्बिटल फॉर्म

दोन  $p$  दोन  $s$  ऑर्बिटलने बनवले आहे कारण ते उच्च उर्जेमध्ये स्थित आहे वर येते आणि हे

उर्जेमध्ये कमी होते

त्यामुळे उलटा परिणाम होतो, जेव्हा हे वर जाते तेव्हा ते ठीक होते म्हणजे ते येथे जाते ठीक आहे

येथे परस्परसंवाद आहे आणि येथे परस्परसंवाद आहे आणि नंतर ठीक आहे

त्यामुळे ही पातळी कमी होऊ शकते येथे

कमी केले जाते आणि नंतर येथे एक सिग्मा ऑर्बिटल तयार होतो आणि त्यानंतर तुमच्याकडे पाय स्टार

ऑर्बिटल आहे त्यानंतर तुमच्याकडे सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे ही दोन एस ऑर्बिटलमधून सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे

आणि हे मिश्रण मिसळल्यानंतर याचा परिणाम असा आहे की हा सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे हा पाई ऑर्बिटल आहे हा

सिग्मा स्टार आहे किंवा सिग्मा ऑर्बिटल आहे हा सिग्मा पाई स्टार आहे ऑर्बिटल आहे हा सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे म्हणून तुम्ही येथे पाहू

शकता

की येथे आणि  $pi$  ऑर्बिटलच्या क्रमाने उलट आहे.

मिक्सिंग सिग्मा

ऑर्बिटल ही कमी ऊर्जा असते जेव्हा मिक्सिंग सिग्मा ऑर्बिटल ही  $pi$  ऑर्बिटलच्या तुलनेत जास्त ऊर्जा असते

ठीक आहे म्हणून हे सिग्मा ऑर्बिटल दोन  $s$  ऑर्बिटल आणि दोन  $p$  ऑर्बिटलच्या मिश्रणामुळे उद्भवत आहे

म्हणून तुम्हाला दोन  $s$  ते इथपर्यंत आकृती दाखवावी लागेल आणि इथे आणि मग इथे आणि मग इथे तुम्हाला

काय दाखवायचे हे माहित आहे म्हणून ते दोन दोन दोन  $p$  ऑर्बिटल तसेच दोन  $s$  ऑर्बिटल

यांनी बनवलेले सिग्मा ऑर्बिटल आहे, म्हणजे त्यात दोन  $s$  आणि दोन  $p$  ऑर्बिटल आणि  $pi$  ऑर्बिटलचे वर्ण आहेत 1 उर्जेच्या

पातळीवर

परिणाम होत नाही कारण या परस्परसंवादामुळे ही ऑर्बिटल ऊर्जा वाढवतात या ऑर्बिटल

कमी ऊर्जा अह अशा प्रकारचे मो आकृती देत आहेत आता ही घटकांमध्ये उपस्थित असलेली ऊर्जा पातळी

आहे डाव्या बाजूला डाव्या बाजूला जर तुम्ही हे भरले तर बोरॉन अणूमध्ये

असलेल्या इलेक्ट्रॉनच्या संख्येचा वापर करून या प्रकारच्या आकृतीचे आरेखन करा मग तुम्हाला योग्य

आकृती मिळेल आणि त्या रेणूच्या उत्कृष्ट निरीक्षण केलेल्या  $um$  गुणधर्मांला समर्थन मिळेल, म्हणून जर तुम्ही एक

रेणू घेतला तर  $b2$  इलेक्ट्रॉनची संख्या 10 आहे तर 4 उदाहरणार्थ आधीच वापरला आहे म्हणून तुमच्याकडे आहे

ठीक आहे मी तुम्हाला दुसऱ्या आकृतीत दाखवतो म्हणजे तुमच्याकडे बोराची एकता परिभ्रमण आहे म्हणून आपण म्हणूया

$b2$  साठी पुन्हा एक आकृती तयार करा म्हणजे हे  $1s$  ऑर्बिटल ऑर्बिटल ऑर्बिटल आहे ते

परस्परसंवाद करतात आणि नंतर ऊर्जा ठीक आहे ऊर्जा पातळी तयार होते आणि मग त्या वर

तुमच्याकडे ओके आहे म्हणून तुमच्याकडे दोन s ऑर्बिटल दोन s ऑर्बिटल ओके आहेत आणि नंतर ते ओके मिसळल्यामुळे ओके परस्परसंवाद करतात

त्यामुळे तुमच्याकडे कमी उर्जा pi ऑर्बिटल आणि टी आहे हे-सिग्मा ऑर्बिटल योगदान देणाऱ्या ऑर्बिटल दोन

p ऑर्बिटल आहेत ठीक आहेत

त्यामुळे ते p ऑर्बिटलशी संबंधित आहेत म्हणून हे येथे

आहे की तुमच्या वर pi ऑर्बिटल आहे ज्याच्या वर तुमच्याकडे सिग्माची ऑर्बिटल आहे ही पाय स्टार ऑर्बिटल आहे त्यामुळे हा एक सिग्मा आहे ऑर्बिटल 2s ऑर्बिटल तसेच 2p ऑर्बिटल यांनी बनवले आहे म्हणून तुम्हाला आकृती दाखवावी लागेल तिथे b 2 साठी इलेक्ट्रॉनची संख्या 10 आहे येथे 2 2 आहे तर ते येथे दोन आहेत दोन येथे ते एकमेकांना बॉण्ड ऑर्डर गणनेसाठी रद्द करतात.

इथे दोन इलेक्ट्रॉन

आहेत दोन इलेक्ट्रॉन आहेत म्हणून दोन गेले दोन इथे गेले आता एक इलेक्ट्रॉन आहे कारण बोरॉनचे इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन एक s दोन एक दोन दोन s दोन p एक आहे त्यामुळे इलेक्ट्रॉनची संख्या एकूण इलेक्ट्रॉनिकसची संख्या दहा आहे प्रत्येक बोरॉन अणूमध्ये पाच इलेक्ट्रॉन आहेत म्हणून इथे एक आहे इथे एक आहे म्हणून दोन्हीपैकी दोन इलेक्ट्रॉन उपलब्ध आहेत आणि दोन डिजनरेट ऑर्बिटल्स आहेत मग दोन्ही इलेक्ट्रॉन एकाच कक्षेत जाणार नाहीत en आणखी एक ऑर्बिटल उपलब्ध आहे ज्यामध्ये समान ऊर्जा आहे ती म्हणजे या दोन ऑर्बिटल्सना डीजेनरेट ऑर्बिटल्स म्हणतात ठीक

त्यामुळे उर्जेमध्ये समान आहे आणि तुमच्याकडे इलेक्ट्रॉनची संख्या दोनच आहेत त्यामुळे दोन्ही इलेक्ट्रॉन एकाच कक्षेत जाणार नाहीत .

शिकारीच्या नियमानुसार जास्तीत जास्त

गुणाकाराचे इलेक्ट्रॉन व्यापलेले असतात जर उर्जा पातळी समतुल्य असेल तर इलेक्ट्रॉन प्रत्येक ऑर्बिटलमध्ये जातील एक एक करून ते स्वतंत्रपणे व्यापले जातात म्हणून दोन इलेक्ट्रॉन दोन आण्विक बीटा त्यामुळे दोन

आण्विक ऑर्बिटल डीजेनरेट आण्विक ऑर्बिटल एक येथे आणि एक येथे मग ठीक आहे

आता बॉंड ऑर्डर राहिल समान ओके बॉण्ड ऑर्डर एक आहे परंतु

रेणूचे रेणू स्वरूप बदलले आहे आता ते पॅरामॅग्नेटिक आहे, कारण येथे दोन जोडलेले

इलेक्ट्रॉन आहेत एक येथे एक pi ऑर्बिटल आहे ओके द्वारे बनलेला हा pi

ऑर्बिटल आहे px आणि py ऑर्बिटल्स हे दोन p सिग्मा द्वारे बनवलेले सिग्मा ऑर्बिटल आहे

ठीक आहे हे दोन pz ऑर्बिटल आहे म्हणून ठीक आहे या ऑर्बिटल्समध्ये दोन इलेक्ट्रॉन आहेत बॉन d

क्रम हा एक रेणू पॅरामॅग्नेटिक आहे आता ठीक आहे आता हा आकृती b2 च्या अत्यंत निरीक्षण गुणधर्माचे स्पष्टीकरण देतो

जो पॅरामॅग्नेटिक आहे त्याच प्रकारे तुम्ही c2 साठी b2 साठी आकृती भरू शकता

येथे इलेक्ट्रॉनची संख्या 12 इलेक्ट्रॉनची संख्या आहे इलेक्ट्रॉन इतके आहे 12

आता आम्ही या आकृतीत दहा भरले आहे मग येथे आणखी दोन जातील ठीक आहे आता तुम्ही

या दोन भराल कारण ही जास्त ऊर्जा आहे कारण ही ऊर्जा जास्त आहे म्हणून आता हे

स्पष्ट केले की c2 डायमॅग्नेटिक ठीक आहे c2 हे c2 डायमॅग्नेटिक आहे आणि

येथे बॉण्ड ऑर्डर समान बॉंड ऑर्डर उद्देशाने हे दोघे एकमेकांना रद्द करतात हे

दोन एकमेकांना रद्द करतात आणि नंतर तुमच्याकडे एक बॉन्डिंग ऑर्बिटल आहे म्हणून चार इलेक्ट्रॉन आहेत

अँटीबॉन्डिंग ऑर्बिटल नाही

त्यामुळे बॉंड ऑर्डर समान आहे

बॉन्डिंग ऑर्बिटल्स मॉलिक्युलर ऑर्बिटलमध्ये उपस्थित असलेल्या इलेक्ट्रॉनची संख्या जी चार आहे वजा शून्य भागिले दोन ओके समान दोन बॉण्ड

ऑर्डर c दोन साठी दोन आहे आता हा आकृती स्पष्ट करतो गुणधर्म वास्तविक p c2 ची रोपर्टी जी डायमॅग्नेटिक आहे

त्यामुळे हा एक वास्तविक आकृती आहे योग्य आकृती वापरला पाहिजे

um c2 किंवा b2 रेणूचा गुणधर्म समजावून सांगण्यासाठी उपयुक्त आहे ठीक आहे आता तुम्ही n2 साठी ही ऊर्जा पातळी आकृती

देखील भरू शकता

येथे इलेक्ट्रॉनची संख्या 14 आहे प्रत्येक नायट्रोजन अणूमधून काही इलेक्ट्रॉन्स आहेत

त्यामुळे यांच्या तुलनेत आणखी दोन इलेक्ट्रॉन आहेत

त्यामुळे ते दोन इलेक्ट्रॉन

येथे जातील ठीक आहे आता मी हे काढून टाकत आहे कारण आम्ही ते बदलत आहोत आणि आता चौदा इलेक्ट्रॉन्स आता चौदा इलेक्ट्रॉन आहेत

तुम्ही दोन दोन दोन मोजू शकता दोन

त्यामुळे आठ ठीक आहे दहा बारा चौदा

इलेक्ट्रॉन्स आता n ते बॉंड ऑर्डरसाठी बरोबर आहेत इलेक्ट्रॉनच्या संख्येच्या बरोबरीने,

त्यामुळे हे

दोन एकमेकांना रद्द करतात तुमच्याकडे सहा इलेक्ट्रॉन आहेत बॉन्डिंग आण्विक कक्षीय त्यामुळे सहा वजा

शून्य अँटीबॉन्डिंगमध्ये इलेक्ट्रॉनद्वारे मल्टिपल ऑर्बिटल दोन समान तीन ने भागले म्हणून दोन नायट्रोजन अणू ट्रिपल बॉन्डमध्ये एक  $n_2$   $n$   $nn$  तिहेरी बंध असतो जो दोन नायट्रोजन अणू आणि  $th$  मध्ये असतो ई रेणू डायमॅट्रिक आहे इथे काही अडचण नाही.

जिथे रेणू डायमॅट्रिक आहे तुम्ही समजावून सांगू शकता की आता काही  $um$  आहे हा ऊर्जा पातळीचा आकृती आहे  $um$  घटकांसाठी हा एक योग्य ऊर्जा पातळी आकृती आहे  $li$   $2$   $n_2$  आता आपण ऊर्जा पातळी आकृती पाहू.

o2

साठी o2 साठी ठीक आहे नेहमीप्रमाणे तुम्ही  $1s$  ऑर्बिटल  $1s$  ऑर्बिटल संवादाने सुरुवात करू शकता दोन ऊर्जा पातळी तयार होतात आणि नंतर तुम्हाला दोन  $s$  ऑर्बिटल ठीक आहे दोन  $s$  ऑर्बिटल परस्परसंवाद होतो आणि नंतर ऊर्जा पातळी तयार होते आणि नंतर तुमच्याकडे  $um$   $pi$  आहे ठीक आहे, तुमच्याकडे सिग्मा ऑर्बिटल आहे सिग्मा ऑर्बिटल आहे मग  $pi$  ऑर्बिटल आहे, तुमच्याकडे एक दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे तुमच्याकडे दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे त्यामुळे एक

$pi$  बॉन्ड तयार होतो तसेच पाई स्टार ऑर्बिटल अह फाय स्टार ऑर्बिटल देखील पंप केला जातो आणि मग हे आहे सिग्मा स्टार ऑर्बिटल

त्यामुळे येथे अशा प्रकारे तयार झाला आहे आणि तुम्ही येथे एक रेणू तयार करू शकता

o येथे o हे o हे o येथे आहे o2 आता येथे इलेक्ट्रॉन आहेत आठ इलेक्ट्रॉन आहेत ठीक आहे इथे आठ इलेक्ट्रॉन आहेत  $ei$  आहे  $ght$  इलेक्ट्रॉन एकूण सोळा इलेक्ट्रॉन्स मध्ये दोन इथे दोन इथे इथे आणि इथे इथे इथे आणि इथे आणि आता इथे उर्जेची पातळी ही पहिली कक्षा

परिणाम आहे जेव्हा तुम्ही इथे याल तेव्हा हा सिग्मा ऑर्बिटल आहे जो  $um$   $2p$  ऑर्बिटलने बनलेला आहे आणि हा

एक  $pi$  आहे दोन पिअर बीटा द्वारे तयार केलेले ऑर्बिटल आता तुम्ही पाहत आहात पि आर बीटाच्या तुलनेत सिग्मा ऑर्बिटल्सची ऊर्जा कमी आहे

कारण o2 साठी अणुभार जास्त असतो परिणामी दोन  $s$  आणि 2

$p$  ऑर्बिटलमध्ये कोणतेही मिश्रण होत नाही

त्यामुळे तेथे कोणतेही मिश्रण होत नाही पाई ऑर्बिटलच्या तुलनेत नो मिक्सिंग सिग्मा ऑर्बिटल ही कमी उर्जा असते

त्यामुळे तुम्हाला या  $um$  नुसार डायग्राम भरावा लागेल इलेक्ट्रॉनची संख्या वापरून हा डायग्राम  $um$  भरा म्हणजे 18 इलेक्ट्रॉन आहेत

त्यामुळे तुम्हाला येथे आणि येथे आणि येथे आणि येथे भरावे लागेल

आणि नंतर आणखी दोन इलेक्ट्रॉन येथे जातील म्हणून आता या दोन उर्जा पातळी आहेत  $pi$  स्टार

ऑर्बिटल अह दोन  $p$  ऑर्बिटलने बनलेला हा सिग्मा स्टार ऑर्बिटल आहे जो  $um$   $two$   $p$  ऑर्बिटलने बनलेला आहे ठीक आहे त्यामुळे इलेक्ट्रॉनची संख्या सोळा दोन दोन दोन ते  $e$  आहे  $ight$   $um$  आठ दहा  $ah$   $12$   $14$   $16$   $16$  इलेक्ट्रॉन्स येथे  $ah$  जेव्हा

तुम्ही दोन किंवा अधिक दोन इलेक्ट्रॉन ठेवता कारण या दोन ऊर्जा पातळी डिजनरेट ऑर्बिटल्स आहेत

म्हणून हे आण्विक बीटा आहेत एक एक करून व्यापले जावेत म्हणून तुमच्याकडे दोन जोडलेले नसलेले इलेक्ट्रॉन आहेत त्यामुळे

o2 ठीक आहे दोन न जोडलेले इलेक्ट्रॉन दोन न जोडलेले इलेक्ट्रॉन दोन न जोडलेले इलेक्ट्रॉन

म्हणजे o दोन एक पॅरामॅट्रिक होय ते बरोबर

आहे ऑक्सिजनकडे जा हे पॅरामॅट्रिक स्वरूप आहे आता येथे मला हे शोधायचे आहे की

व्हॅलेन्स बॉन्ड सिद्धांताचा संबंध आहे म्हणून व्हॅलेन्स नुसार स्थिती काय आहे बॉन्ड सिद्धांत इलेक्ट्रॉन्स

जोडले जातील जेव्हा दोन ऑक्सिजनमध्ये दोन बॉन्ड बॉन्ड असतात तेव्हा दोन बॉन्ड असतात

याचा अर्थ इलेक्ट्रॉनची जास्तीत जास्त संख्या उखडली जाते

त्यामुळे व्हॅलेन्स बॉन्ड सिद्धांताने ऑक्सिजन रेणूचा अंदाज लावला आहे

जसे डायमॅट्रिक आहे कारण इलेक्ट्रॉन्स जोडलेले असतात

व्हॅलेन्स बॉन्ड सिद्धांतानुसार बॉन्ड सिद्धांत o2 डायमॅट्रिक असावा कारण व्हॅलेन्स बॉन्ड सिद्धांतातील ताण हा

बॉन्डसाठी कुठेही इलेक्ट्रॉन जोडण्यावर असतो  $d$  फॉर्मेशन इलेक्ट्रॉन्स जोडले जावेत तुम्हाला

एका बॉन्डच्या निर्मितीसाठी दोन दोन नंबरच्या इलेक्ट्रॉन्सची आवश्यकता आहे जी  $ah$  संतुलित बॉन्ड सिद्धांताची मूलभूत संकल्पना आहे

ठीक आहे म्हणून  $ah$  म्हणून त्याच्या  $um$  तत्त्व संतुलित बॉन्ड सिद्धांतानुसार भाकीत केले आहे की

ते डायमॅट्रिक आहे ते डायमॅट्रिक नाही हे खरं तर एक पॅरामॅट्रिक आहे म्हणून हे

व्हॅलेन्स बॉन्ड सिद्धांताच्या अयशस्वीपैकी एक आहे वास्तविक रेणू समजावून सांगण्यासाठी, म्हणूनच दुसरा सिद्धांत आहे

हा सिद्धांत म्हणजे आण्विक परिभ्रमण सिद्धांत विकसित केला गेला होता जे चुकून काय पाहिले जाते हे स्पष्ट करते

त्यामुळे समतोल बिंदू सिद्धांताने o2 चा डायमॅट्रिक पॅरामीटर म्हणून अंदाज लावला आहे ठीक आहे पण प्रत्यक्षात

तो एक पॅरामॅट्रिक आहे जो केवळ  $mo$  डायग्राम आण्विक ऑर्बिटल आकृतीद्वारे स्पष्ट केला जाऊ शकतो

कारण तुमच्याकडे येथे दोन इलेक्ट्रॉन आहेत ते प्रत्येक पाई स्टार ऑर्बिटल्समध्ये प्रति इलेक्ट्रॉन एक इलेक्ट्रॉन

त्यामुळे o2 एक आहे पॅरामॅट्रिक म्हणून तुम्ही आण्विक परिभ्रमण सिद्धांतामध्ये तुम्ही फक्त

बॉन्ड ऑर्डर काय आहे हे शोधण्यासाठी गणना करता.

तुम्हाला इलेक्ट्रोची संख्या शोधायची आहे  $n$

उपस्थित बॉन्डिंग मॉलिक्युलर ऑर्बिटल वजा संख्या इलेक्ट्रॉन टक्के अँटीबॉन्डिंग मध्ये दोन ने भागले म्हणून तुम्हाला काय हवे आहे ते आण्विक ऑर्बिटल सिद्धांतानुसार ठीक आहे ठीक आहे एक इलेक्ट्रॉन पुरेसे आहे ठीक आहे एक इलेक्ट्रॉन बॉन्ड तयार करण्यासाठी पुरेसे आहे ठीक आहे म्हणून एक इलेक्ट्रॉन पुरेसे आहे बॉण्ड निर्मितीसाठी परंतु व्हॅलेन्स बॉन्ड सिद्धांतामध्ये तुमच्याकडे बॉन्ड तयार करण्यासाठी दोन इलेक्ट्रॉन असणे आवश्यक आहे जो एक मोठा फरक आहे म्हणून ही आता आणखी एक संकल्पना आहे जी मी येथे मांडू इच्छितो ती म्हणजे काय आहे होमो आणि नंतर लुमो होमो काय आहे हे सर्वात जास्त आहे occupied याचा अर्थ सर्वात जास्त व्याप्त आण्विक कक्षीय आहे त्यामुळे lumo म्हणजे सर्वात कमी अव्याप्त रेणू कक्षीय आहे तर ऑक्सिजन रेणूसाठी येथे homo lumo काय आहे सर्वात जास्त व्याप्त आण्विक परिभ्रमण म्हणजे पंचतारांकित ऑर्बिटल आहे हे माफ करा सर्वोच्च व्यापलेले सर्वशक्तिमान काय आहे अन ल्युमोक्युलर सर्वात कमी occupied molecular orbital unoccupied molecular orbital is the lowest unoccupied molecular orbital? बीटा म्हणून तुम्ही हे कसे ओळखू शकता कोणता होमो आहे जो लुमो होमो आहे रेणू आहे lar orbital ok occupied उच्चतम व्यापलेले आण्विक कक्ष  $o_2$  साठी 5 स्टार ऑर्बिटल आहे कारण हे ऑर्बिटल व्यापलेले आहे

त्यामुळे त्याच्या वर तुमच्याकडे तुमचा ल्युमो आहे जो सर्वात कमी ओक्युपेटेड रेणू आहे त्यामुळे याच्या

वर आणखी काही ऑर्बिटल आहेत.

आणखी काही ऑर्बिटल आहेत जे येथे दर्शविले गेले

नाहीत म्हणून हा पहिला अनक्युपाइड मॉलिक्युलर ऑपररेटर आहे ज्याला सर्वात कमी अनऑक्युपायड मॉलिक्युलर बीटा सर्वात जास्त व्यापलेला आण्विक मेटल असे म्हणतात हे सर्वात कमी अनक्युपाइड अनऑक्युपाइड मॉलिक्युलर ऑर्बिटल आहे जे ल्युमो आहे

त्यामुळे हे ल्युमो आहे  $o_2$  साठी होमो आहे म्हणून तो बदलतो म्हणून

तुम्ही ऑर्बिटलच्या व्यापाच्या आधारावर शोधू शकता.

तुम्ही प्रत्येक रेणूसाठी शोधू शकता

जो ल्युमो आहे जो आता um homo आहे

त्यामुळे तुमच्याकडे आता आण्विक ऑर्बिटल्स आहेत

समजा हे ऊर्जा पातळी आकृती आहे  $o_2$  साठी आता तुम्ही रेणू भरू शकता जसे

की um f दोन ओके इलेक्ट्रॉनची संख्या एक ठीक आहे त्याचे अठरा इलेक्ट्रॉन आहेत कारण

प्रत्येक फ्लोरमधून 9 इलेक्ट्रॉन आहेत in atom

त्यामुळे दोन्ही उरलेले 2 अधिक इलेक्ट्रॉन या दोघांकडे जातील

त्यामुळे बॉण्ड ऑर्डर आता 1 वर जाईल कारण

um अँटीबॉन्डिंग इलेक्ट्रॉनमधील इलेक्ट्रॉनची सीमा संख्या बदलत आहे म्हणून बॉन्ड ऑर्डर एक आहे म्हणून तुम्ही कोणत्याहीसाठी भरू शकता दोन उम म्हणजे आणखी दोन इलेक्ट्रॉन याकडे जातील आणि दोन ओके निऑन अणूंमध्ये कोणतेही बंधन नाही

आणि तो रेणू अस्तित्वात नाही.

आता समजा ठीक आहे तर हे ऊर्जा पातळी आकृती

आहे हे तुम्हाला माहीत आहे की ओके येथे प्रजाती आहेत  $o_2$  2 उणे  $o_2$  उणे आणि  $o_2$  अधिक येथे 2

इलेक्ट्रॉन जोडले गेले आहेत कारण तुम्ही a0 दोन अधिक दोन इलेक्ट्रॉन घ्याल तर तुमच्याकडे 0 दोन

वजा असेल तो एक पेरॉक्साइड आयन आहे आणि त्याचप्रमाणे आणि आणि नंतर जर तुम्ही येथे बॉन्डची लांबी आणि बॉन्डचा

क्रम बघितला तर  $o_2$  साठी bond um ठीक आहे बॉन्ड ऑर्डर बॉण्ड ऑर्डर 2 आहे बॉण्डची लांबी 121 मीटर बरोबर आहे

आणि नंतर  $o_2$  ला आणखी दोन इलेक्ट्रॉन्स दिले जातात आणि नंतर असे आढळले आहे

की येथे बॉन्ड अँडर ठीक आहे एक ठीक आहे आणि मग बॉण्डची लांबी

149 पिकोमीटर आहे ठीक आहे म्हणून 2 वजा म्हणजे 2 वजा म्हणजे 2 इलेक्ट्रॉन 2 वजा 2 इलेक्ट्रॉन्सच्या बरोबरीचे आहे ते

कुठे करतात ते कुठे जातात म्हणून जेव्हा हा बाटलीचा रेणू असतो तेव्हा तुम्ही इलेक्ट्रॉनला दोन इलेक्ट्रॉन द्या

$o_2$  ते दोन इलेक्ट्रॉन करतील आर्बिटरवर जा मॉलिक्युलर ऑर्बिटल ओके जे व्यापलेले नाही म्हणून

जर तुम्ही या ऑर्बिटल पाहिल्या ज्या एकट्याने व्यापलेल्या आहेत याचा अर्थ असा की तेथे एक जागा आहे म्हणून

दोन्ही इलेक्ट्रॉन या पाय स्टार ऑर्बिटलमध्ये जातील जेव्हा पाई स्टार ऑर्बिटलमध्ये इलेक्ट्रॉन जोडले जातात

बॉन्ड ऑर्डरवर परिणाम होणार आहे

त्यामुळे बॉन्ड ऑर्डर जेव्हा तुम्ही काढता तेव्हा तुम्ही काढता तेव्हा

0 ते दोन वजा साठी मोजा आता मी फक्त बाहेरील सर्वात इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन आण्विक

ऑर्बिटल कॉन्फिगरेशन काढत आहे

त्यामुळे तुमच्याकडे दोन p ऑर्बिटल आहे दोन p ऑर्बिटल मग तुमच्याकडे m सिग्मा ऑर्बिटल आहे

तर तुमच्याकडे pi ऑर्बिटल pi ऑर्बिटल सिग्मा ऑर्बिटल ओके दोन म्हणजे इथे आणखी दोन इलेक्ट्रॉन्स

आहेत  $o_2$  2 वजा इलेक्ट्रॉनची संख्या ism 18 इलेक्ट्रॉन ठीक आहेत कारण  $o_2$  मध्ये

o2 मध्ये इलेक्ट्रॉनची संख्या 16 आहे तर o2 मध्ये ah मध्ये 2 वजा म्हणजे 2 इलेक्ट्रॉन म्हणजे 16 अधिक 2 समान आहे 18 इलेक्ट्रॉन जे ठीक आहे ते येथे अशा प्रकारे भरले जाईल आणि नंतर येथे येथे आणि येथे

त्यामुळे आता भरले आहे जर तुम्ही o2 साठी बॉन्डिंग आणि अण्विक ऑर्बिटलमध्ये उपस्थित असलेल्या इलेक्ट्रॉनच्या संख्येच्या समान बॉन्ड ऑर्डरची गणना केली

तर ती सहा आहे ठीक आहे इलेक्ट्रॉनची संख्या

आहे अँटीबॉन्डिंग ऑर्बिटल हा फाय स्टार ऑर्बिटल आहे हा पाई ऑर्बिटल आहे हा सिग्मा ऑर्बिटल आहे हा सिग्मा आहे तारा किंवा बीटा

त्यामुळे बॉन्डिंग रेणूमध्ये इलेक्ट्रॉन टक्केची सहा ठीक संख्या एकूण वजा आणि बॉन्डिंग

इलेक्ट्रॉन चार भागिले दोन ओके म्हणजे तुमच्याकडे ठीक असेल तर एक बॉन्ड ऑर्डर एक दोन बाय दोन

समान आहे म्हणून मी येथे लिहिले आहे जेव्हा तुम्ही o दोन ला दोन इलेक्ट्रॉन देता तेव्हा ते o दोन होतात

वजा ठीक आहे बॉन्ड ऑर्डर 1 आहे बॉन्डची लांबी 149 आहे की ती सुरुवातीच्या o2 च्या तुलनेत कमी जास्त आहे

आणि जेव्हा तुम्ही o2 मध्ये आढळलेल्या बॉन्ड अंतराची तुलना करता तेव्हा ते 121 पिकोमीटर आहे फक्त आता af ter

2 इलेक्ट्रॉन देताना बॉन्डची लांबी 149 पर्यंत वाढते याचे कारण काय आहे कारण

जेव्हा जेव्हा इलेक्ट्रॉन अँटीबॉन्डिंग ऑर्बिटलमध्ये जोडले जातात तेव्हा अँटीबॉन्डिंग ऑर्बिटल बॉन्ड लांबी

बॉन्ड ऑर्डर कमी होते बॉन्ड ऑर्डर कमी होते तेव्हा बॉन्डची लांबी वाढते

आहे वाढवा जेणेकरून तुम्ही येथे पाहू शकता येथे बॉन्ड ऑर्डर दोन बॉन्ड ऑर्डर आहे एक ठीक आहे

म्हणून बॉन्ड ऑर्डर जास्त असेल तेव्हा त्याची लांबी 121 ठीक आहे आणि जेव्हा बॉन्ड ऑर्डर

1 बॉन्डची लांबी वाढवणे किंवा कमी करणे आहे तेव्हा 149 आहे तर आता तुमच्याकडे o2 मायनस सुपरऑक्साइड आहे का ते पाहू या

आता आणखी एक इलेक्ट्रॉन जाईल जर तुम्ही एका बूमसाठी मायनस वर जाण्याचा विचार केला

तर तुम्हाला फक्त एक इलेक्ट्रॉन मायनस ठेवावा लागेल म्हणजे एक इलेक्ट्रॉन ठेवावा लागेल जो येथे ठीक होईल म्हणून

तुमच्याकडे असेल o ते वजा बॉन्ड ऑर्डर बरोबर सहा वजा संख्या इलेक्ट्रॉन

अँटीबॉन्डिंग ऑर्बिटल मध्ये उपस्थित आहे तीन भागिले दोन समान तीन ने दोन समान एक बिंदू पाच ठीक आहे

म्हणून बॉन्ड क्रम हे प्रकरण o दोन वजा बॉन्ड ऑर्डरसाठी एक पॉइंट पाचच्या बरोबरीचे आहे आणि

व्होल्वो अंतर 126 पिकोमीटर असल्याचे आढळले आहे त्याचप्रमाणे तुमच्याकडे ओके ओ2 प्लस असू शकतात याचा अर्थ

o2 मधून ओके इलेक्ट्रॉन काढले जातात जे इलेक्ट्रॉन सर्वात जास्त ऊर्जा असलेल्या इलेक्ट्रॉनला दूर करेल

पातळी म्हणून जर तुम्हाला तुमचा o दोन रेणू o दोन अधिक रेणू o दोन अधिक रेणू बनवायचा

असेल म्हणजे o दोनच्या तुलनेत एक इलेक्ट्रॉन कमी आहे म्हणजे कोणता इलेक्ट्रॉन निघून जाईल जर

हे असेल तर हे इलेक्ट्रॉन या इलेक्ट्रॉनपैकी कोणत्याही एका इलेक्ट्रॉनला जाईल कारण ते डिजनरेट झाले आहेत

एक इलेक्ट्रॉन निघून जाईल आता तुम्ही गणना करू शकता बॉन्ड ऑर्डर जी सहा वजा एक आहे जी

पाच बाय दोन आहे जी बॉन्ड ऑर्डर बनते 2.

5 ओके o2 साठी बॉन्ड ऑर्डर ओके 6 वजा

इलेक्ट्रॉनची संख्या आहे ते आणि बॉन्डिंग ऑर्बिटल 1 भागिले 2 5 ने 2 समान दोन

बिंदू पाच आहे बॉन्ड ऑर्डर आहे मग ओव्हर डिस्टन्स बराबर o दोन प्लस एक एक पिकोमीटर आता

मी त्यांचा सारांश देणार आहे ठीक आहे आता ठीक आहे तर मी जर त्यांना सारांशित केले तर o2 साठी सर्वोच्च बॉन्ड ऑर्डर

आढळली आहे ठीक आहे म्हणून o2 plus मध्ये सर्वात जास्त बॉन्ड ऑर्डर आहे तर तुमच्याकडे तुमचा o2 आहे मग

तुमच्याकडे o2 वजा आहे आणि मग तुमच्याकडे o2 2 वजा आहे ठीक आहे बॉन्ड ऑर्डर ठीक आहे तो येथे आहे 2.

5

येथे ते 2 आहे ते 1.

5 येथे ते फक्त 1 आहे मग बॉन्डची लांबी तुम्ही पाहिल्यास ठीक आहे

1 1 2 ते 121 126 आहे हे 149 पिकोमीटर आहे

त्यामुळे तुम्ही

बॉन्ड ऑर्डर आणि बॉन्डची लांबी यांच्यातील संबंध पाहू शकता.

बॉन्ड ऑर्डर बॉन्ड ओके वाढवते म्हणून

मग ते जसे वाढते तसे हे कमी होते बॉन्डची लांबी कमी होते म्हणून ती कमी होते म्हणून वाढते

ठीक आहे म्हणून हे वाढते ठीक आहे म्हणून मग ते कमी होते ठीक आहे बॉन्डची लांबी कमी होते म्हणून बॉन्ड ऑर्डर

वाढते म्हणून बॉन्डची लांबी कमी होते द्वारे दर्शविल्याप्रमाणे अशा प्रकारे आणि आणि आणि तुम्ही येथे देखील पाहू शकता

o2 बॉन्ड ऑर्डर ओके दोन आहे जर तुम्ही ओके वर गेलात तर दोन वजा बॉन्ड ऑर्डर येथे एक आहे तो एक पॉइंट

पाच आहे जो या दोघांमध्ये आहे जेणेकरून तुम्ही येथे देखील पाहू शकता बॉन्डची लांबी

एकचाळीस एकोणचाळीस तिची आहे e बॉन्डची लांबी १२१ १.

५ दोन आणि एक च्या दरम्यान आहे, त्याचप्रमाणे बॉन्डची लांबी

देखील १२१ आणि १४९ मधील आहे जी १२६ निरीक्षण केलेले १२६ पिकोमीटर आहे,

त्यामुळे तुम्हाला हे लक्षात ठेवावे लागेल की जेव्हा

इलेक्ट्रॉन जोडले जातात तेव्हा ते सर्वोच्च कक्षांमध्ये जाईल o2 ते

अँटी-बॉन्डिंग ऑर्बिटलमध्ये जाईल जेव्हा इलेक्ट्रॉन जोडले जातात तेव्हा अँटीबॉन्डिंग ऑर्बिटल बॉन्ड ऑर्डर कमी होतो म्हणून जेव्हा  $o_2$  मधून इलेक्ट्रॉन काढून टाकले जातात तेव्हा ते सर्वात जास्त ऑर्बिटल इलेक्ट्रॉन्स काढून टाकले जातात त्यामुळे  $o_2$  मधील सर्वोच्च ऑर्बिटल हे  $\pi$  आहे तेव्हा असे होते स्टार ऑर्बिटल जेव्हा पाई स्टार ऑर्बिटल मधून इलेक्ट्रॉन काढून टाकले जातात तेव्हा बॉन्ड ऑर्डर वाढते.

म्हणूनच  $o_2$  प्लसमध्ये बॉन्ड ऑर्डर 2.

5 आहे जेव्हा

इलेक्ट्रॉन्स शेवटी बर्निंग ऑर्बिटल बॉन्ड ऑर्डरमध्ये जोडले जातात तेव्हा बॉन्ड ऑर्डर कमी होतो त्यामुळे  $o$  मध्ये 2

2 वजा बॉन्ड ऑर्डर होईल 1 बॉन्डची लांबी जास्त आहे म्हणून तुम्हाला अधिक म्हणजे वजा इलेक्ट्रॉन्स वजा म्हणजे इलेक्ट्रॉनची बेरीज प्लस म्हणजे इलेक्ट्रॉनची वजाबाकी लक्षात ठेवावी लागेल म्हणून तुम्हाला दोन प्रकारचे आकृत्या वापरावे लागतील.

तुम्हाला लिथियम  $1i-2$  आणि दोन अणूसाठी  $ah$  साठी

वापरायचे आहे तुम्हाला या प्रकारचा आकृती ऑर्बिटल ऑर्बिटल ऑर्बिटल वापरायचा आहे आणि नंतर तुमच्याकडे  $2s$  ऑर्बिटल आहे हे  $2s$  ऑर्बिटल आहे हे  $2s$  ऑर्बिटल ऑर्बिटल ठीक आहे

म्हणून तुमच्याकडे येथे दोन  $s$  ऑर्बिटल आहेत आणि मग तुमच्याकडे एक  $s$  आणि दोन  $s$  ऑर्बिटल आहे आणि नंतर तुमच्याकडे एक ऑर्बिटल आहे आणि नंतर तुमच्याकडे एक  $\pi$  ऑर्बिटल आहे

आणि नंतर एक सिग्मा ऑर्बिटल आहे मग ते दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे हे दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे आणि मग

तो परस्परसंवाद आणि तो मागे घेतो आणि हे परस्परसंवाद आहे आणि हे देखील आहे की तुम्हाला त्यासारखी एक रेषा काढावी लागेल

आणि नंतर एक  $\pi$  ऑर्बिटल  $\pi$  स्टार ऑर्बिटल आहे तिथे आता एक सिग्मास ऑर्बिटल आहे त्यामुळे

हे आकृती आहे  $1i$  2 ते  $n_2$  पर्यंतच्या रेणूसाठी उपयुक्त तुम्ही इथे पाहू शकता ठीक आहे म्हणून

नेहमीप्रमाणे सिग्मा सिग्मा स्टार बीटा आहे पण  $\pi$  ऑर्बिटल एनर्जी लेव्हल

सिग्मा ऑर्बिटलच्या तुलनेत कमी आहे हे ओ ते दोन पर्यंतच्या रेणूच्या  $\pi$  ऑर्बिटलच्या तुलनेत जास्त आहे.

तुम्हाला हे वापरावे लागेल आकृती दोन वर्षे आहे, नंतर दोन वर्षे आहे

तुमच्याकडे एक सिग्मा ऑर्बिटल दोन  $p$  ऑर्बिटल दोन  $p$  ऑर्बिटल आहे आणि नंतर तुमच्याकडे  $\pi$  ऑर्बिटल आहे म्हणून हा आण्विक ऑर्बिटल आकृती

आहे  $o_{22}$  साठी उपयुक्त असेल तुम्हाला  $1i$  ते  $n_2$  साठी हे ऊर्जा पातळी आकृती आहे जर तुम्ही ते मिसळले आणि वापरत असाल तर तुम्ही योग्य परिणाम मिळणार नाही आणि मग तुम्ही पॅरामॅग्नेटिक रेणू

डायमॅग्नेटिक व्यासाचा अंदाज लावाल आणि त्याउलट धन्यवाद