

સુપ્રભાત, ચાલો આપણે અન્ય પરમાણુઓ માટે  $mo$  ડાયાગ્રામ પરની અમારી ચર્ચા ચાલુ રાખીએ અત્યાર સુધી આપણે  $h2$  અને પછી હિલીયમ 2 અને પછી  $1i$  2 માટે મો ડાયાગ્રામ જોયો છે અને પછી સમાન આકૃતિ તમે બેરીલિયમ 2 માટે દોરી શકો છો. તો ચાલો આપણે

માટે  $mo$  ડાયાગ્રામ વિશે વધુ જોઈએ અન્ય પરમાણુઓ એ યાદ રાખવું અગત્યનું છે કે પરમાણુ ભ્રમણકક્ષાના સિદ્ધાંતમાં કે ભ્રમણકક્ષાઓનું મિશ્રણ બરાબર છે જેથી તમારી પાસે એક ઉર્જા સ્તર  $um$  છે ઉદાહરણ તરીકે તમારી પાસે એક અણુનું એક ઓર્બિટલ છે અને તે એવું દર્શાવવામાં આવે છે કે તમારી પાસે બીજા અણુ માટે એક ઓર્બિટલ છે તેની પાસે એક ઓર્બિટલ છે અને આ બે ઉર્જા સ્તરો અણુ  $a$  આ અણુ  $b$  તેનું ઉર્જા સ્તર અહીં છે અને તેમની પાસે લગભગ સમાન ઉર્જા અણુ છે બરાબર એકતા પરિભ્રમણ અણુ પર એક બોનસ ભ્રમણકક્ષા અણુ  $b$  સમાન ઉર્જા ધરાવે છે જેથી તેઓ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરવા સક્ષમ છે અને તમને બે  $mo$  ડાયાગ્રામ મળશે  $mo$  અને મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ ઉર્જા સ્તર જે આ રીતે દર્શાવવામાં આવે છે જો જો અહીં કેટલી સંખ્યામાં ઇલેક્ટ્રોન છે ઉદાહરણ તરીકે બે છે તો તેઓ અહીં જશે બે થશે  $g$   $o$  અહીં અને પછી વધુ બે અહીં જશે

તેથી અંતે તમે પરમાણુ પર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા ગણી શકો છો તેથી અહીં મધ્યમાં છે મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ્સ આ આ બે છે અણુ ભ્રમણકક્ષાનું યોગદાન આપતી પરમાણુ ભ્રમણકક્ષાઓ છે .

પરમાણુ ભ્રમણકક્ષાની સંખ્યા એ અણુ ભ્રમણકક્ષાની સંખ્યા જેટલી હોય છે જે તેમને આપવા માટે સંયુક્ત હોય છે જેથી પરમાણુ ભ્રમણકક્ષાની સંખ્યા એક બે સંખ્યા

મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ 1 2 છે અને ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા પણ એ જ રહે છે તેથી 4 ઇલેક્ટ્રોન છે

ત્યાં ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા 2 વત્તા છે 2 4 ઇલેક્ટ્રોન તો આ હિલીયમ માટેનો એક અણુ છે કારણ કે તેમાં ચાર ઇલેક્ટ્રોન છે જો તમારી પાસે ઉર્જા સ્તરો હોય તો તે જ રીતે કહો, જો તમારી પાસે એકતા ભ્રમણકક્ષા એકતા ભ્રમણકક્ષા અમ ઓર્બિટલ હોય તો તેઓ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે અને આ રેખાકૃતિનું મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ મેળવે છે

અને જો તમારી પાસે બે ઓર્બિટલ છે બે ઓર્બિટલ એકતા પછી તમારી પાસે બે ઓર્બિટલ છે અને પછી તમારી પાસે તે છે અને તેઓ પણ એકબીજા સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે અને પછી તમને તે પ્રમાણે મો ડાયાગ્રામ મળશે બરાબર

તેથી ઉદાહરણ તરીકે હિલિયમ પછી તમારી પાસે લિથિયમ  $1i-2$  છે અને પછી તમારી પાસે બેરિલિયમ છે ચાલો બેરિલિયમ  $be2$  જોઈએ અને પછી તમારી પાસે તમારા બે ઇલેક્ટ્રોન છે અહીં તમારી પાસે બે ઇલેક્ટ્રોન છે તે બંને અહીં જશે અને બંને અહીં જશે ઉપરાંત તમારી પાસે છે બેરિલિયમ એક ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન તમારે યાદ રાખવાનું છે એક બેરિલિયમ અણુ માટે એક બે બે  $s$  બે  $s$  બે બરાબર બે  $s$  બે છે

તેથી ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા બે માં છે

તેથી આઠ ઇલેક્ટ્રોન બરાબર છે

તેથી અહીં ચાર ઇલેક્ટ્રોન આપવામાં આવ્યા છે

તેથી બીજા બે વધુ આઠ અહીં ઇલેક્ટ્રોન અહીં વધુ બે ઇલેક્ટ્રોન અને પછી તમારે ભરવું પડશે અને પછી અહીં ભરો જેથી ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા બે છે આઠ ઇલેક્ટ્રોન બે વત્તા બે વત્તા બે વત્તા બે આઠ ઇલેક્ટ્રોન અને પછી બોન્ડ ક્રમ આ બે છે આ સિગ્મા ઓર્બિટલ છે આ સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ છે ફરી આ સિગ્મા ઓર્બિટલ છે આ સિગ્મા સ્ટાર છે ભ્રમણકક્ષા બોન્ડ ક્રમ શોધવા માટે આ બે એકબીજાને રદ કરે છે અને આ બે એકબીજાને રદ કરે છે

તેથી બીટીમાં અમ નો બોન્ડ વચ્ચે કોઈ બોન્ડ નથી  $wo$  એટલે કે તે અસ્તિત્વમાં નથી  $b$  બે જેમ કે હિલીયમ અસ્તિત્વમાં નથી.

ચાલો

બેરિલિયમ આઠ તમારી પાસે બોરોન છે પછી અન્ય પરમાણુઓ જોઈએ જેથી જો તમે બોરોન મો ડાયાગ્રામને હંમેશાની જેમ જોશો તો તમે લખી શકો છો કે જો તમે બોરોનની એકતા છે અણુ તો ચાલો જોઈએ  $b$  બોરોન  $b2$  ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન છે  $1s$   $1s2$   $2$   $s$   $2$   $2p$  one ઠીક છે

તેથી બે બોરોનનો અર્થ એહ  $phi$  બે માં થાય છે તેથી

ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા છે દસ ઇલેક્ટ્રોન છે તો એકતા ભ્રમણકક્ષા તમે અહીં દોરો છો

અન્ય બોરોન અણુની બીજી એકતા ભ્રમણકક્ષા શું બોરોન પરમાણુ બીજો બોરોન મધ્યમાં  $b2$  છે

તેથી તમારી

પાસે અહીં બે ઇલેક્ટ્રોન છે અને પછી બે ઇલેક્ટ્રોન અહીં એકબીજા સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે અને તમને બે મો ડાયાગ્રામ મળશે જે આ રીતે જોડાયેલા

છે તમારી પાસે અમ બે ઓર્બિટલ છે બે ઓર્બિટલ તેઓ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે અને પછી તમને તે બરાબર મળશે કે પછી તમારી પાસે એક બે પી ઓર્બિટલ બે પી ઓર્બિટલ છે તેથી બે પી ઓર્બિટલમાં બે

પ્રકારના ઓર્બિટલ છે તેઓ સિગ્મા બોન્ડ પણ બનાવી શકે છે.

તરીકે  $pi$  બોન્ડ જેથી

તમારી પાસે ઇમેજમાં  $pxpy$  હોય અને પછી  $pz$  એ સિગ્મા બોન્ડ બનાવવા માટે છે માટે  $pz$  છે આ બે  $pi$  બોન્ડ માટે બે  $pi$  બોન્ડ  $pxpy$  ઓર્બિટલનો ઉપયોગ કરીને રચી શકે છે જેથી તેઓ એકબીજા સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે અને પછી તમારી પાસે હશે

કારણ કે બરાબર ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે એક સિગ્મા બોન્ડ આપવા માટે અને બે પાઈ બોન્ડ ત્રણ ટુ પી ઓર્બિટલનો ઉપયોગ કરીને રચી શકે છે કારણ કે અમે

તમે અભ્યાસ કર્યો છે કે સિગ્મા બોન્ડ ઊર્જામાં વધારે છે જેથી તે ઓછી ઊર્જામાં હશે ઠીક છે, પછી તે પછી પાઈ બોન્ડ આવે છે કારણ કે તેની ઊર્જા વધારે છે કારણ કે ઓવરલેપ ઓછું હોય છે તેથી તે સામાન્ય રીતે

અહીં મૂકવામાં આવે છે પછી તમારે તેના જેવું દોરવાનું હોય છે અને પછી આ બે અને આ બે માટે તેના જેવું દોરવાનું હોય છે અને પછી તમારી પાસે તમારું આયન ડી બોન્ડિંગ પી સ્ટાર ઓર્બિટલ હોય છે અને પછી સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ હોય છે તેથી આ એક છે

એકતા ભ્રમણકક્ષા દ્વારા રચાયેલ સિગ્મા ભ્રમણકક્ષા આ એક સિગ્મા ભ્રમણકક્ષા છે જે અમ એકતા ભ્રમણકક્ષા દ્વારા રચાય છે આ એક સિગ્મા ભ્રમણકક્ષા છે જે બે  $s$  ભ્રમણકક્ષા દ્વારા રચાય છે આ સિગ્મા છે માફ કરશો આ સિગ્મા તારો છે આ સિગ્મા સ્ટાર છે બે ઓર્બિટલ દ્વારા રચાયેલ છે આ એક છે બે  $p$  ઓર્બિટલ દ્વારા રચાયેલ ઓર્બિટલ આ એક  $pi$  ઓર્બિટલ છે જે  $px$  છે અને  $py$  ઓર્બિટલ છે તો  $pi$  ઓર્બિટલ બે  $p$  ઓર્બિટલ દ્વારા બને છે બે  $p$  ઓર્બિટલ ઠીક છે,

તેથી આ એક આઈ  $pi$  સ્ટાર ઓર્બિટલ છે જે બે  $p$  ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે આ સિગ્મા સ્ટાર છે ઓર્બિટલ  $um$  બે  $pz$  ઓર્બિટલ દ્વારા રચાયેલ છે ઠીક છે

તેથી આ બે  $pz$  સિગ્મા ઓર્બિટલ છે જે બે  $pz$

ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ બે  $pz$  ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે

તેથી હવે જો તમે બોરોન માટે  $um$  તરીકે ભરો છો કારણ કે અમે

પહેલા જોયું છે કે અમે અહીં શું કર્યું છે શું એકતા ભ્રમણકક્ષા સાથે એકતા ભ્રમણકક્ષાનું મિશ્રણ છે બે  $s$  ભ્રમણકક્ષા સાથે બે  $s$  ભ્રમણકક્ષા સાથે બે  $p$  ભ્રમણકક્ષા સાથે

તેથી અમે તેમને મિશ્રિત કર્યા અને અમે

તે મુજબ ઊર્જા સ્તરો દોર્યા અમ ઠીક છે હવે તમે ઇલેક્ટ્રોન ભરો દસ ઇલેક્ટ્રોન અહીં મૂકવા માટે

છે અહીં બે ફૂટ કારણ કે બે પણ બીજો એક એ આઈ બે  $s$  બે છે

તેથી અહીં

બે છે અહીં બે છે તે બંને ઠીક છે ચારેય અહીં તે બે  $p$  ભ્રમણકક્ષાની ટોચ પર જશે ત્યાં

એક ઇલેક્ટ્રોન છે અહીં તે અહીં હોઈ શકે છે પછી અહીં હોઈ શકે છે તમારે અહીં મૂકવું પડશે કારણ કે તે આ

ભ્રમણકક્ષાની નીચી ઊર્જા છે હવે જો તમે જુઓ કે હવે બંને ઇલેક્ટ્રોન એક ભ્રમણકક્ષામાં છે જે સિગ્મા

ઓર્બિટલ છે તેનો અર્થ એ છે કે પરમાણુ બરાબર છે પરમાણુ એક ડાયમેટ્રિક છે કારણ કે હાલમાં તે

ડાયમેટ્રિક નથી ઉત્તમ રીતે  $b2$  એ ડાયમેટ્રિક નથી તેનો અર્થ એ છે કે ત્યાં ઇલેક્ટ્રોન જોડાયા છે

ડાયમેટ્રિક એટલે કે ઇલેક્ટ્રોન જોડાયા છે પેરામેટ્રિક એટલે કે

ઓછામાં ઓછા એક ઇલેક્ટ્રોનની હાજરી છે

તેથી  $b2$  એ ડાયમેટ્રિક નથી વાસ્તવમાં

પ્રાયોગિક રીતે પ્રાયોગિક રીતે  $x$ -માનસિક રીતે  $b2$

એ પેરામેટ્રિક પરમાણુ હોવાનું જણાયું હતું ઠીક છે  $b$  બે એ પેરામેટ્રિક યુંબકીય પરમાણુ છે તેથી

જો તમે મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ ડાયાગ્રામમાં ભરો છો જો આ ઊર્જા સ્તરનો ઉપયોગ કરીને આ પ્રકારનાં ઊર્જા સ્તરનો ઉપયોગ કરે છે તો

તમે  $b2$  બોન્ડ ઓર્ડર વિશે ખોટા નિષ્કર્ષ પર પહોંચશો

જો તમે બોન્ડ ઓર્ડરની બરાબર ગણતરી કરવા માંગતા હોવ તો બોન્ડની સંખ્યા માટે જેથી આ બે  $2x$  કરે છે

આ બે  $2x$  કરે છે અને પછી અહીં બોન્ડિંગ ઓર્બિટલમાં એક બે ઇલેક્ટ્રોન છે તેથી

ત્યાં કોઈ ઇલેક્ટ્રોન નથી એન્ટિબોન્ડિંગ ઓર્બિટલમાં

તેથી બે એક બોન્ડ ક્રમના સમાન બે વડે ભાગ્યા તે એક

છે તે સાચું છે પરંતુ પરમાણુની પ્રકૃતિ ડાયમેટ્રિક નથી તે એક પેરામેટ્રિક બરાબર છે

ઉત્તમ રીતે અવલોકન કરવામાં આવ્યું છે કે તે પેરામેટ્રિક છે  $b2$  એ પેરામેટ્રિક છે તો તેનો અર્થ એ છે કે

ડાયાગ્રામ જે આપણે હમણાં દોર્યું છે તે ખોટું છે.

તેથી

જો તમે ઉદાહરણ તરીકે જાઓ તો પણ ઊર્જા સ્તર સાચા ઊર્જા સ્તરનું રેખાકૃતિ શું છે અહીં ઠીક છે તે અમારી પ્રાયોગિક રીતે અવલોકન કરાયેલ ઘટનાને સમજાવવામાં નિષ્ફળ ગયું છે.

આ

સિદ્ધાંત

તેથી ચાલો જોઈએ કે શું તે આગામી પરમાણુ માટે c2 પરમાણુ માટે સમાન કેસ છે બોરોન પછી તમારી પાસે કાર્બન c2 પરમાણુ છે ત્યાં ઇલેક્ટ્રોન 1sમ ની સંખ્યા 12 12 ઇલેક્ટ્રોન છે

તેથી 12 ઇલેક્ટ્રોન અહીં જશે ઓકે આ બે એનર્જી લેવલ ભર્યા પછી ડીજનરેટ થાય છે ઓકે

તેથી આ બે એનર્જી લેવલ ડીજનરેટ થાય છે એટલે કે તેમની પાસે એનર્જી બરાબર છે, તેથી જ્યારે તેઓ સમકક્ષ એનર્જી હોય ત્યારે rgy બે ઇલેક્ટ્રોન બે બાકી બે વધુ ઇલેક્ટ્રોન માટે પ્રતિ કાર્બન c2 બે વધુ ઇલેક્ટ્રોન ત્યાં છે બરાબર

તેથી તે બે આ બે

ભ્રમણકક્ષાઓ પર એક પછી એક ઓકે જશે જેમના મહત્તમ ગુણાત્મકતાના નિયમ અનુસાર અને પછી તમે પરમાણુબંધીયતાના નિષ્કર્ષ સાથે સમાન થશો

તેથી આ રેખાકૃતિ મુજબ તમે જોશો કે તમે અનુમાન કરી શકો છો કે

c2 એક પેરામેગ્નેટિક છે વાસ્તવમાં તે પેરામેગ્નેટિક નથી તે ડાયમેગ્નેટિક પરમાણુ છે તો તેનો અર્થ એ છે કે આ આકૃતિ એ ચોક્કસ પરમાણુઓના પ્રાયોગિક અવલોકન ગુણધર્મોને સમજાવવા માટે યોગ્ય રેખાકૃતિ નથી.

ઓછામાં ઓછા b2 અને c2 પછી ગુણધર્મ સમજાવવા માટે સાચો ડાયાગ્રામ કયો છે તે

જોવું જોઈએ કે સાચો આકૃતિ શું છે તે દોરતા પહેલા આપણે

બરાબર મિક્સિંગ ઓકેનો ખ્યાલ સમજવો જોઈએ જેથી ઓર્બિટલનું મિશ્રણ ભ્રમણકક્ષાનું મિશ્રણ ભ્રમણકક્ષાનું મિશ્રણ શક્ય છે.

કારણ કે ઊર્જા સ્તરો સમાન હોય છે અને

સપ્રમાણતા એકસરખી હોય છે ભ્રમણકક્ષાની બે સ્થિતિના મિશ્રણ માટે પ્રાથમિક રીતે બે સ્થિતિઓ જરૂરી છે બરાબર

ઊર્જા સ્તર ઊર્જા ઓકે એનર્જી સમાન છે અને ભ્રમણકક્ષાની સપ્રમાણતા જે ભળતી

હોય છે તે સમાન સપ્રમાણતા હોવી જોઈએ જ્યાં સુધી આ બે સ્થિતિઓ પૂરી થાય છે બરાબર છે

મિશ્રણ થઈ શકે છે

તેથી આપણે અહીં જે દોર્યું છે તે એકતા ભ્રમણકક્ષા સાથે એકતા

ભ્રમણકક્ષાનું મિશ્રણ છે એક અણુ બે s ભ્રમણકક્ષા સાથેના એક અણુનું બે ઓર્બિટલ છે

તેથી કારણ કે આ બે

એનર્જી લેવલ આહ સમાન અથવા સમાન છે

તેથી જ આ બે ઓર્બિટલ બે ઓર્બિટલ વચ્ચે મિશ્રણ થાય છે

ઠીક છે હવે જો ઊર્જા હોય તો તે પણ છે મોટું છે પરંતુ એકતા

ભ્રમણકક્ષા અને બે ઓર્બિટલ વચ્ચે કોઈ મિશ્રણ નથી કારણ કે ઊર્જા સ્તર એકતા

ભ્રમણકક્ષા બે ઓર્બિટલ વચ્ચે ઊર્જા તફાવત ખૂબ મોટો છે ત્યાં એકતા ભ્રમણકક્ષા બે ઓર્બિટલ વચ્ચે કોઈ મિશ્રણ નથી,

પરંતુ જો ત્યાં અમ હોય તો નજીકની ઊર્જામાં ત્યાં મિશ્રણ હશે

જે ડાબી બાજુના તત્વો માટે એવ બે ઓકે માટે અથવા વિથિયમ માટે બે વિથિયમ બે આહ

એન વિથિયમ ટી માટે બે પરમાણુઓ અને બે પરમાણુઓ માટે શું થઈ રહ્યું છે બે p ભ્રમણકક્ષા સાથે બે s ભ્રમણકક્ષાનું નોંધપાત્ર મિશ્રણ

ત્યાં એક અણુની અંદર બે s ભ્રમણકક્ષા અને એક અણુની બે p ભ્રમણકક્ષા વચ્ચેનું મિશ્રણ

છે પરિણામે જ્યારે મિશ્રણ થાય છે અને પછી જ્યારે તેઓ એકબીજા સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે ત્યારે ઊર્જા

સ્તરો વિપરીત થાય છે.

તે કેવી રીતે થઈ શકે છે કારણ કે વાસ્તવમાં મિશ્રણ અસરકારક પરમાણુ ચાર્જ પર આધાર

રાખે છે જે આ સોસ gz સ્ટાર દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે જે વાસ્તવિક પરમાણુ ચાર્જ કરતા ઓછું હોય છે

તેથી તેને અસરકારક પરમાણુ ચાર્જ કહેવામાં આવે છે ઠીક છે જેથી અસરકારક પરમાણુ ચાર્જ

ડાબેથી જમણે વધે ત્યારે તમે વિથિયમથી ઓકે ફ્લોરાઇડ વિથિયમ પર જાઓ છો જ્યારે

અસરકારક પરમાણુ ચાર્જ વધે છે જે z સ્ટાર છે ત્યારે વધે છે જ્યારે પરમાણુ ચાર્જ વધે છે ઠીક

છે તે પરમાણુ ચાર્જ છે એટલે ઇલેક્ટ્રોનને પોતાની તરફ આકર્ષવાની શક્તિ બરાબર છે જેથી

જ્યારે તે વધે ત્યારે વિથિયમથી ફ્લોરાઇડ સુધી વધે ઠીક છે, વિવિધ ભ્રમણકક્ષામાં હાજર ઇલેક્ટ્રોન

ન્યુક્લિયસ તરફ જુદી જુદી રીતે આકર્ષિત થાય છે જેથી તમારી પાસે um nu પછી હોય ન્યુક્લિયસ પછી

ક્લીઅસ તમારી પાસે એક ઓર્બિટલ છે અને પછી તમારી પાસે બે ઓર્બિટલ છે અને પછી ઠીક છે

તેથી તમારી

પાસે ન્યુક્લિયસ પછી બે p ઓર્બિટલ છે

તેથી આ ભ્રમણકક્ષામાં હાજર આ ઓર્બિટલ ઇલેક્ટ્રોન

ન્યુક્લિયસ તરફ અલગ અલગ રીતે આકર્ષાય છે અથવા અલગ અલગ રીતે આકર્ષાય છે

અમ અલગ હદ પરિણામ તરીકે પરિણામે ઠીક છે જેથી તેઓ એકબીજા તરફ ખેંચાય છે પરિણામે ડાબી બાજુએ સ્થિત તત્વો માટે 2s અને 2p ભ્રમણકક્ષા વચ્ચેનું મિશ્રણ છે ઉદાહરણ તરીકે 1i 2 n 2.

જો તમે o2 પર જાઓ છો તો તમારી પાસે છે ઠીક કરવા માટે પરમાણુ ચાર્જ વધ્યો છે

તેથી ઉહ માટે મિશ્રણ અહીં ઓછું છે કારણ કે 2s વચ્ચેના અંતર પર 2s અને 2p વચ્ચેનો તફાવત મોટો છે

તેથી આ તત્વો માટે કોઈ મિશ્રણ મિશ્રણ નથી આ માટે આ

તત્વો માટે આ પરમાણુઓ અથવા તત્વો છે 2s2p ઓર્બિટલનું મિશ્રણ નથી શું કારણ છે કે

એનર્જી ગેપ વધુ છે શા માટે એનર્જી ગેપ વધુ છે કારણ કે જ્યારે પરમાણુ ચાર્જ વધારે હોય ત્યારે પરમાણુ ચાર્જ

વધારે હોય છે ઠીક છે 2p ઓર્બિટલ s ની સરખામણીમાં 2s ઓર્બિટલ વધુ ખેંચાય છે o તેનો અર્થ એ થાય કે ગેપ વધે છે

જ્યારે ગેપ વધે છે ત્યારે ઉર્જાનો તફાવત વધુ હોય છે ત્યાં કોઈ મિશ્રણ થતું નથી

જે જમણી બાજુએ સ્થિત તત્વો માટે થાય છે, પરંતુ ડાબી બાજુએ સ્થિત તત્વો માટે આવું થતું નથી

કારણ કે ત્યાં પરમાણુ ચાર્જ ઓકે ઓછો છે

તેથી તેનો અર્થ એ છે કે બે s અને બે p ઓર્બિટલ્સ

જેટલા આકર્ષાય છે તેટલું આકર્ષિત થતું નથી જેટલું ઓકે આ પ્રકારના તત્વો માટે આકર્ષાય છે

તેટલું આકર્ષિત થતું નથી

તેથી અમ પરિણામે જ્યારે મિશ્રણ હોય ત્યારે આ તત્વો માટે મિશ્રણ થાય છે 2s ઓર્બિટલ

2p ભ્રમણકક્ષાનું મિશ્રણ અને પછી જ્યારે તેઓ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે ત્યારે ઉર્જા સ્તરો ઉલટાવી દેવામાં આવે છે જેથી

તમે જોઈ શકો છો કે જો તમે આકૃતિ દોરો તો હું માત્ર 2s ઓર્બિટલ દોરવા જઈ રહ્યો છું, આ એક

2s ઓર્બિટલ છે તમારી પાસે અન્ય પરમાણુનું બીજું 2s ભ્રમણકક્ષા બરાબર છે

તેથી ત્યાં છે એનર્જી લેવલ તેઓ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે

અને પછી તેઓ રચે છે પછી તમારી પાસે 2p ઓર્બિટલ છે તમારી પાસે અહીં બે p ઓર્બિટલ છે તમારી

પાસે અહીં બે p ઓર્બિટલ છે અને પછી હંમેશની જેમ ઓકે ત્યાં એક બોન્ડ છે ઓકે ત્યાં એક ડબલ બોન્ડ છે

ઓકે પી બોન્ડ આ સિગ્મા ઓર્બિટલ છે t તેનું પીઆઈ ઓર્બિટલ અને પછી તેની ઉપર તમારી પાસે પીઆર

બીટા અને પછી સિગ્મા ઓર્બિટલ છે જેથી તમે અહીં એક ડાયાગ્રામ દોરો અને તમે આ રીતે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા બતાવી શકો છો

અને પછી તમે તે બતાવી શકો છો અને તમે બતાવી શકો છો કારણ કે હવે ત્યાં કેટલાક ઠીક છે

2s અને 2p ભ્રમણકક્ષા વચ્ચેનું મિશ્રણ છે તો આ સિગ્મા સ્ટાર છે આ સોરી સિગ્મા આ સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ છે આ

pπ સ્ટાર ઓર્બિટલ છે ઠીક છે આ સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ છે bk ઠીક છે કારણ કે નવો અસરકારક ન્યુક્લિયર

ચાર્જ ડાબી બાજુ પર સ્થિત તત્વો માટે ઓછો છે 2 s અને 2 p ભ્રમણકક્ષા વચ્ચે મિશ્રણ છે

તેથી ચાલો જોઈએ કે આ પ્રકારનો પ્રારંભમાં આ પ્રકારના ઉર્જા સ્તરો રચાય છે

તેથી આ સિગ્મા ઓર્બિટલને મિશ્રિત કરવાથી તે સિગ્મા ઓર્બિટલ સાથે મિશ્રિત થાય છે જે બે p ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે તેથી

ત્યાં એક મિશ્રણ છે.

બે ઓર્બિટલ સિગ્મા ઓર્બિટલ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ ફોર્મ્યુલા બે s ઓર્બિટલ અને

બે p ઓર્બિટલ દ્વારા બનેલા સિગ્મા ઓર્બિટલ દ્વારા બનેલા મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ વચ્ચે મિશ્રણ બરાબર છે જેથી તેઓ મિશ્રણ કરે છે

પરિણામે ઉચ્ચ ઉર્જા સ્તર t તેની એક ઉર્જા વધારી રહી છે

નિમ્ન ઉર્જા સ્તર સિગ્મા ઓર્બિટલમાં ઘટાડો થાય છે જ્યારે આ વધારો થાય છે ત્યારે આ ઘટાડો થાય છે

પાઇ ઓર્બિટલ એક કદ રહે છે પરિણામે ઓર્બિટલ્સ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલના ક્રમમાં એક રિવર્સલ છે

જે હું તમને આ રીતે બતાવી શકું છું આ ઉર્જા સ્તરને બરાબર રાખો જેથી તમારી પાસે બે

ખુલ્લી હોય તો આને અનુરૂપ આકૃતિ દોરો.

હવે 2s ભ્રમણકક્ષા 2s ભ્રમણકક્ષા છે.

આ ઉર્જા સ્તર ઓકે આ ઉર્જા સ્તર

આ સિગ્મા ઓર્બિટલ 2p ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે તેની સાથે ભળે છે અહીં સિગ્મા ઓર્બિટલ ફોર્મ

બે પી ટુ ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે કારણ કે તે ઉચ્ચ ઉર્જામાં સ્થિત છે તે જાય છે ઉપર અને આ

ઉર્જામાં નીચું આવે છે

તેથી રિવર્સલ થાય છે

તેથી જ્યારે આ ઉપર જાય છે ત્યારે તે ઠીક થાય છે કે તે અહીં જાય છે ઠીક છે

અહીં ક્રિયાપ્રતિક્રિયા છે અને અહીં ક્રિયાપ્રતિક્રિયા છે અને પછી બરાબર છે

તેથી આ સ્તર ઘટી શકે છે અહીં અને

ત્યાં ઘટાડો થાય છે અને પછી તમારી પાસે અહીં એક સિગ્મા ઓર્બિટલ રચાય છે અને તે પછી તમારી પાસે પાઇ સ્ટાર

ભ્રમણકક્ષા હોય છે તે પછી તમારી પાસે સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ હોય છે આ બે ઓર્બિટલમાંથી સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ છે

અને આ મિશ્રણ પછી મિશ્રણ આ પરિણામ છે આ સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ છે આ પાઇ ઓર્બિટલ છે આ

સિગ્મા સ્ટાર છે અથવા સિગ્મા ઓર્બિટલ છે આ સિગ્મા પિ સ્ટાર ઓર્બિટલ છે આ સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ છે તેથી તમે જોઈ શકો છો

કે અહીં પરમાણુ ભ્રમણકક્ષાના ક્રમમાં વિપરીત છે જ્યારે કોઈ મિશ્રિત સિગ્મા ઓર્બિટલ એ ઓછી ઊર્જા નથી જ્યારે  $\pi$  ઓર્બિટલની સરખામણીમાં સિગ્મા ભ્રમણકક્ષા ઉચ્ચ ઊર્જા હોય છે તેથી આ સિગ્મા ઓર્બિટલ બે ઓર્બિટલ અને બે  $p$  ઓર્બિટલના મિશ્રણથી પરિણમે છે તેથી તમારે બે સેથી અહીં સુધીનો આકૃતિ દર્શાવવો પડશે અને અહીં અને પછી અહીં અને પછી અહીં તમે જાણો છો કે શું બતાવવાનું છે

તેથી તે સિગ્મા ઓર્બિટલ છે જે બે બે ટુ પી ઓર્બિટલ તેમજ બે  $s$  ઓર્બિટલ્સ દ્વારા રચાયેલ છે એટલે તેનો અર્થ એ છે કે તેમાં બે  $s$  અને બે  $p$  ઓર્બિટલ્સ અને પી ઓર્બિટલ બંનેનું પાત્ર છે 1 એનર્જી લેવલ પર અસર થતી નથી આ ક્રિયાપ્રતિક્રિયાને કારણે આ ઓર્બિટલ એનર્જી વધારે છે આ ઓર્બિટલ ઓછી એનર્જી આહ આ પ્રકારના મો ડાયાગ્રામ આપે છે હવે આ એલિમેન્ટ્સમાં હાજર એનર્જી લેવલ છે જે ડાબી બાજુએ ડાબી બાજુએ હાજર છે જેથી જો તમે આને ભરો બોરોન પરમાણુમાં હાજર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યાનો ઉપયોગ કરીને આ પ્રકારનો આકૃતિ કરો તો તમે સાચા ડાયાગ્રામ સાથે સમાપ્ત થશો અને તે પરમાણુઓની ઉત્કૃષ્ટ અવલોકન કરેલ  $um$  ગુણધર્મને સમર્થન આપશે

તેથી જો તમે એક પરમાણુ લો,

ઉદાહરણ તરીકે  $b2$  ઇલેક્ટ્રોનનો નંબર 10 છે તો 4 છે.

ઉદાહરણ તરીકે પહેલેથી જ વપરાશ થયો છે

તેથી તમારી પાસે છે

અમ ઠીક ચાલો હું તમને બીજા આકૃતિમાં બતાવું જેથી તમારી પાસે બોરોની એકતા ભ્રમણકક્ષા હોય તો ચાલો આપણે કહીએ કે ફરીથી  $b2$  માટે એક ડાયાગ્રામ બનાવો જેથી આ એક  $1s$  ઓર્બિટલ ઓર્બિટલ ઓર્બિટલ છે જે તેઓ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે અને પછી ઊર્જા બરાબર છે રચાય છે અને પછી તેની ઉપર તમારી પાસે ઓકે છે

તેથી તમારી પાસે બે ઓર્બિટલ બે ઓર્બિટલ ઓકે છે અને પછી તે અમ મિશ્રણને કારણે બરાબર ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે જેથી તમારી પાસે ઓછી ઊર્જા  $\pi$  ઓર્બિટલ અને  $t$  હોય  $hen$  સિગ્મા ભ્રમણકક્ષા યોગદાન આપતી ભ્રમણકક્ષાઓ બે  $p$  ભ્રમણકક્ષા બરાબર છે

તેથી તેઓ  $p$  ભ્રમણકક્ષાને અનુરૂપ છે જેથી આ અહીં ટોચ પર છે જેની ઉપર તમારી પાસે  $\pi$  ભ્રમણકક્ષા છે જેની ઉપર તમારી પાસે સિગ્માનું ભ્રમણકક્ષા છે આ પાઇ સ્ટાર ઓર્બિટલ છે તેથી આ

એક સિગ્મા છે ભ્રમણકક્ષા  $2s$  ઓર્બિટલ તેમજ  $2p$  ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે

તેથી તમારે ડાયાગ્રામ બતાવવાનું છે

કે ત્યાં  $b$  2 નંબર માટે ઇલેક્ટ્રોન છે 10 અહીં 2 2 છે

તેથી તે અહીં બે છે અહીં બે છે તેઓ અહીં

બોન્ડ ઓર્ડરની ગણતરી હેતુ માટે એકબીજાને રદ કરે છે અહીં બે ઇલેક્ટ્રોન છે બે ઇલેક્ટ્રોન છે તો બે અહીં ગયા બે અહીં ગયા હવે ઠીક છે ત્યાં એક ઇલેક્ટ્રોન છે કારણ કે બોરોનનું ઇલેક્ટ્રોનિક કન્ફિગરેશન છે એક  $s$  બે એક બે બે  $s$  બે બે  $p$  એક તેથી ઇલેક્ટ્રોનની કુલ સંખ્યા ઇલેક્ટ્રોનિક્સ છે ત્યાં દસ છે દરેક બોરોન અણુમાં પાંચ ઇલેક્ટ્રોન હોય છે

તેથી અહીં એક છે અહીં એક છે

તેથી તે બંનેમાંથી બે ઇલેક્ટ્રોન ઉપલબ્ધ છે

અને બે ડિજનરેટ ઓર્બિટલ છે તો બંને ઇલેક્ટ્રોન એક જ ભ્રમણકક્ષામાં જશે નહીં  $en$

ત્યાં અન્ય એક ઓર્બિટલ ઉપલબ્ધ છે જે સમાન ઊર્જા ધરાવે છે તે છે આ બે ભ્રમણકક્ષાઓને

ડિજનરેટ ઓર્બિટલ્સ કહેવામાં આવે છે અને ઊર્જામાં સમાન હોય છે અને તમારી પાસે ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા માત્ર બે છે

તેથી શિકારના નિયમ મુજબ બંને ઇલેક્ટ્રોન એક જ ભ્રમણકક્ષામાં જશે નહીં.

જો ઊર્જા

સ્તરો સમકક્ષ હોય તો ઇલેક્ટ્રોન દરેક

ઓર્બિટલ પર એક પછી એક જશે જેથી બે ઇલેક્ટ્રોન બે મોલેક્યુલર બીટા

તેથી બે

મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ ડિજનરેટ મોલેક્યુલર ભ્રમણકક્ષા એક અહીં અને એક અહીં તો ઠીક

હવે બોન્ડ ઓર્ડર રહે છે એ જ ઓકે બોન્ડ ક્રમ એક છે પરંતુ

પરમાણુની પ્રકૃતિ હવે બદલાઈ ગઈ છે તે એક પેરામેગ્નેટિક છે

તેથી અહીં બે અનપેયર્ડ

ઇલેક્ટ્રોન છે એક અહીં આ એક  $\pi$  ભ્રમણકક્ષા છે જે ઓકે દ્વારા રચાય છે આ પી

ઓર્બિટલ છે જે  $px$  દ્વારા રચાય છે અને  $py$  ઓર્બિટલ્સ આ એક સિગ્મા ઓર્બિટલ છે જે બે પી સિગ્મા દ્વારા રચાય છે

ઓકે આ બે  $pz$  ઓર્બિટલ છે

તેથી ઠીક છે આ ઓર્બિટલમાં બે ઇલેક્ટ્રોન છે બોન d

ક્રમ એ એક છે પરમાણુ હવે પેરામેગ્નેટિક છે.

ઠીક છે હવે આ રેખાકૃતિ એ b2 ની અત્યંત અવલોકન કરેલ ગુણધર્મ સમજાવે છે

જે પેરામેગ્નેટિક છે તે જ રીતે તમે c2 માટે b2 માટે ડાયાગ્રામ ભરી શકો છો

અહીં ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા 12 ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા છે.

ઇલેક્ટ્રોન

તેથી 12 છે

હવે અમે આ રેખાકૃતિ દસમાં પહેલાથી જ ભરી દીધું છે પછી બે વધુ અહીં જશે ઠીક છે હવે જ્યારે તમે

આ બે ભરશો કારણ કે આ ઉચ્ચ ઊર્જા છે આ ઊર્જામાં વધુ છે

તેથી આ હવે

સમજાવ્યું છે કે c2 એ ડાયમેગ્નેટિક ઓકે છે c2 એ c2 ડાયમેગ્નેટિક છે અને

અહીં બોન્ડ ઓર્ડર સમાન બોન્ડ ઓર્ડર હેતુ આ બે એકબીજાને રદ કરે છે આ

બે એકબીજાને રદ કરે છે અને પછી તમારી પાસે એક બોન્ડિંગ ઓર્બિટલ છે

તેથી ત્યાં ચાર ઇલેક્ટ્રોન છે

એન્ટીબોન્ડિંગ ઓર્બિટલ ત્યાં કોઈ નથી

તેથી બોન્ડ ઓર્ડર સમાન છે

બોન્ડિંગ ઓર્બિટલ્સ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલમાં હાજર ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા સંખ્યા કે જે ચાર છે ઓછા શૂન્ય ભાગ્યા બે બરાબર બે બરાબર બોન્ડની

ક્રમ c બે માટે બે છે હવે આ રેખાકૃતિ ગુણધર્મ વાસ્તવિક p સમજાવે છે c2 ની રોપર્ટી જે ડાયમેગ્નેટિક છે

તેથી આ એક વાસ્તવિક ડાયાગ્રામ છે તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ યોગ્ય આકૃતિ

um c2 અથવા b2 પરમાણુઓની મિલકત સમજાવવા માટે ઉપયોગી હોવી જોઈએ, ઠીક છે હવે તમે n2 માટે આ ઉર્જા સ્તર ડાયાગ્રામ પણ ભરી શકો છો

અહીં ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા 14 છે દરેક નાઇટ્રોજન પરમાણુમાંથી ઇલેક્ટ્રોન કેટલાક ઇલેક્ટ્રોન છે

તેથી આની સરખામણીમાં બે વધુ ઇલેક્ટ્રોન છે

તેથી તે બે ઇલેક્ટ્રોન

અહીં જશે ઠીક હવે હું આને દૂર કરી રહ્યો છું કારણ કે અમે તેને બદલી રહ્યા છીએ અને હવે ચૌદ ઇલેક્ટ્રોન હવે

ચૌદ ઇલેક્ટ્રોન છે તમે બે બે બે ગણી શકો છો બે

તેથી આઠ બરાબર દસ બાર ચૌદ ચૌદ

ઇલેક્ટ્રોન હવે n થી બોન્ડ ક્રમમાં હાજર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા જેટલી છે

તેથી આ

બંને એકબીજાને રદ કરે છે તમારી પાસે છ ઇલેક્ટ્રોન છે બોન્ડિંગ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ તેથી

એન્ટીબોન્ડિંગમાં ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા છ ઓછા શૂન્ય બહુવિધ ભ્રમણકક્ષાને બે બરાબર ત્રણ વડે વિભાજિત કરવામાં આવે છે તેથી

બે નાઇટ્રોજન અણુ વચ્ચે n2 n nn ત્રિપલ બોન્ડ હોય છે જે બે નાઇટ્રોજન અણુ અને th વચ્ચે હાજર હોય છે

e પરમાણુ ડાયમેગ્નેટિક છે અહીં કોઈ વાંધો નથી જ્યાં પરમાણુ ડાયમેગ્નેટિક છે ત્યાં તમે સમજાવી શકો છો

કે હવે કેટલાક um છે આ એલિમેન્ટ્સ માટે એનર્જી લેવલ ડાયાગ્રામ છે um આમાંથી

તત્વો માટે યોગ્ય એનર્જી લેવલ ડાયાગ્રામ છે 1i 2 n2 હવે ચાલો એનર્જી લેવલ ડાયાગ્રામ જોઈએ o2

માટે o2 માટે ઠીક હંમેશની જેમ તમે 1s ઓર્બિટલ 1s ઓર્બિટલ ઇન્ટરેક્ટ સાથે પ્રારંભ કરી શકો છો બે ઉર્જા

સ્તરો રચાય છે અને પછી તમારી પાસે બે ઓર્બિટલ ઓકે બે ઓર્બિટલ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા થાય છે અને પછી ઊર્જા

સ્તર રચાય છે અને પછી તમારી પાસે um pi છે ઓકે તમારી પાસે અમ સિગ્મા ઓર્બિટલ છે ત્યાં

સિગ્મા ઓર્બિટલ છે પછી પાઈ ઓર્બિટલ છે

તેથી તમારી પાસે બે p ઓર્બિટલ છે તમારી પાસે બે p ઓર્બિટલ છે

તેથી એક

pi બોન્ડ બને છે તેમજ પાઈ સ્ટાર ઓર્બિટલ એહ ફી સ્ટાર ઓર્બિટલ પણ પમ્પ થાય છે અને પછી આ છે

સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ

તેથી આ અહીં આ રીતે રચાય છે અને તમે અહીં એક પરમાણુ બનાવી શકો છો એક

o અહીં છે o આ છે o અહીં આ o2 હવે ઇલેક્ટ્રોન અહીં આઠ ઇલેક્ટ્રોન છે

ત્યાં ઠીક છે આઠ ઇલેક્ટ્રોન અહીં ei છે ght ઇલેક્ટ્રોન કુલ સોળ ઇલેક્ટ્રોનમાં બે અહીં બે

અહીં અહીં અને અહીં અહીં અહીં અને અહીં અને હવે અહીં ઊર્જા સ્તર એ પ્રથમ ભ્રમણકક્ષાનું

પરિણામ છે જ્યારે તમે અહીં આવો છો ત્યારે આ એક સિગ્મા ઓર્બિટલ છે જે um 2p ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે અને આ

એક pi છે બે પિઅર બીટા દ્વારા રચાયેલ ઓર્બિટલ હવે તમે જોશો કે પીઆર બીટાની સરખામણીમાં સિગ્મા ઓર્બિટલ્સ ઓછી

ઉર્જા ધરાવે છે

કારણ કે o2 માટે પરમાણુ ચાર્જ વધુ છે પરિણામે બે s અને 2 p ઓર્બિટલ વચ્ચે કોઈ મિશ્રણ નથી,

તેથી જ્યારે ત્યાં હોય ત્યારે કોઈ મિશ્રણ થતું નથી કોઈ મિક્સિંગ સિગ્મા ઓર્બિટલ એ

પાઈ ઓર્બિટલની તુલનામાં ઓછી ઉર્જા નથી

તેથી તમારે આ  $um$  અનુસાર ડાયાગ્રામ ભરવો પડશે ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યાનો ઉપયોગ કરીને આ ડાયાગ્રામ  $um$  ભરી જેથી 18 ઇલેક્ટ્રોન છે

તેથી તમારે અહીં અને અહીં અને અહીં અને અહીં ભરવાનું રહેશે અને પછી વધુ બે ઇલેક્ટ્રોન અહીં જશે

તેથી હવે આ બે ઉર્જા સ્તરો આ  $pi$  સ્ટાર છે

ભ્રમણકક્ષા અહ બે  $p$  ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે આ સિગ્મા સ્ટાર ઓર્બિટલ છે જે  $um$  ટુ  $p$  ઓર્બિટલ દ્વારા રચાય છે બરાબર તેથી ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા સોળ બે બે બે છે

આહ બે અનપેયર્ડ ઇલેક્ટ્રોન બે અનપેયર્ડ ઇલેક્ટ્રોન બે અનપેયર્ડ ઇલેક્ટ્રોન એટલે કે ૦ બે એ પેરામેગ્નેટિક છે હા તે સાચું છે ઓક્સિજન પર જાઓ

એ પેરામેગ્નેટિક પ્રકૃતિ છે હવે અહીં હું એ જાણવા માંગુ છું કે જ્યાં સુધી વેલેન્સ બોન્ડ સિદ્ધાંતનો સંબંધ છે ત્યાં સુધી વેલેન્સ અનુસાર સ્થિતિ શું છે બોન્ડ થિયરી ઇલેક્ટ્રોન જોડવામાં આવશે જ્યારે બે ઓક્સિજન વચ્ચે બે બોન્ડ બોન્ડ હોય ત્યારે બે બોન્ડ હોય છે જેનો અર્થ થાય છે કે મહત્તમ સંખ્યામાં ઇલેક્ટ્રોન ફાયર થાય છે જેથી વેલેન્સ બોન્ડ થિયરીએ ઓક્સિજન પરમાણુની આગાહી કરી હતી જેમ કે ડાયમેગ્નેટિક છે કારણ કે ઇલેક્ટ્રોન વેલેન્સ સાથે જોડાયેલા છે

વેલેન્સ બોન્ડ થિયરી  $o_2$  અનુસાર બોન્ડ થિયરી ડાયમેગ્નેટિક હોવી જોઈએ કારણ કે વેલેન્સ બોન્ડ થિયરીમાં તણાવ બોન માટે જ્યાં પણ હોય ત્યાં ઇલેક્ટ્રોન જોડવા પર હોય છે  $d$  રચના ઇલેક્ટ્રોનની જોડી કરવી જોઈએ એક બોન્ડની રચના માટે તમારે બે બે નંબરના ઇલેક્ટ્રોનની જરૂર પડશે જે એહ સંતુલિત બોન્ડ સિદ્ધાંતની મૂળભૂત વિભાવનાઓ છે. તે ડાયમેગ્નેટિક નથી તે વાસ્તવમાં એક પેરામેગ્નેટિક છે

તેથી આ વાસ્તવિક પરમાણુને સમજાવવામાં વેલેન્સ બોન્ડ થિયરીની નિષ્ફળતાઓમાંની એક છે

તેથી જ અન્ય સિદ્ધાંત આ સિદ્ધાંત છે કે મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ થિયરી વિકસાવવામાં આવી હતી જે સમજાવે છે કે આકસ્મિક રીતે શું જોવામાં આવે છે તેથી બેલેન્સ પોઇન્ટ થિયરીએ  $o_2$  ને ડાયમેગ્નેટિક પેરામીટર તરીકે અનુમાન લગાવ્યું છે ઠીક છે પરંતુ વાસ્તવમાં તે એક પેરામેગ્નેટિક છે જે ફક્ત  $mo$  ડાયાગ્રામ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ ડાયાગ્રામ દ્વારા સમજાવી શકાય છે કારણ કે તમારી પાસે બે ઇલેક્ટ્રોન છે.

### પેરામેગ્નેટિક

તેથી તમે મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ થિયરીમાં તમે માત્ર બોન્ડ ઓર્ડર શું છે તે શોધવા માટે ગણતરી કરો છો. તમારે ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા શોધવાની જરૂર છે  $n$  મોલેક્યુલર ઓર્બિટલના ઇલેક્ટ્રોન ટકાને બે વડે વિભાજિત કરીને બોન્ડિંગ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ માઈનસ નંબરમાં હાજર છે જેથી તમને જે જોઈએ છે તે મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ થિયરી અનુસાર બરાબર છે ઓકે એક ઇલેક્ટ્રોન પૂરતું છે ઓકે પર્યાપ્ત એક ઇલેક્ટ્રોન  $c$  બોન્ડની રચના માટે પૂરતું છે બરાબર

તેથી એક ઇલેક્ટ્રોન પૂરતું છે બોન્ડની રચના માટે પરંતુ વેલેન્સ બોન્ડ થિયરીમાં તમારી પાસે બોન્ડની રચના માટે બે ઇલેક્ટ્રોન હોવા જરૂરી છે જે એક મુખ્ય તફાવત છે

તેથી આ હવે એક બીજો ખ્યાલ છે જે હું અહીં રજૂ કરવા માંગુ છું તે છે હોમો શું છે અને પછી લુમો હોમો શું છે તે સૌથી વધુ છે **occupied** આનો અર્થ છે સૌથી વધુ ઓક્યુપાઇડ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ તેથી **lumo** નો અર્થ સૌથી નીચો અનઓક્યુપાઇડ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ છે તો ઓક્સિજન પરમાણુ માટે અહીં હોમો લ્યુમો શું છે સૌથી વધુ ઓક્યુપાઇડ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ છે ફાઇવ સ્ટાર ઓર્બિટલ છે જે માફ કરજો સૌથી વધુ ઓક્યુપાઇડ ઓર્બિટલ છે જે સૌથી નીચું મોલેક્યુલર મોલેક્યુલર છે બીટા તેથી તમે આ રીતે ઓળખી શકો છો કે જે હોમો છે તે લુમો હોમો છે **lar orbital** ok occupied high occupied molecular orbital for  $o_2$  એ 5 સ્ટાર ઓર્બિટલ છે કારણ કે આ ઓર્બિટલ કબજે કરેલું છે

તેથી તેની ટોચ પર તમારી પાસે તમારો **lumo** છે જે સૌથી નીચો અવ્યવસ્થિત પરમાણુ છે તેથી આની ટોચ પર આની ટોચ પર કેટલાક વધુ ભ્રમણકક્ષા છે. કેટલાક વધુ ભ્રમણકક્ષાઓ છે જે અહીં બતાવવામાં આવી નથી

તેથી આ પહેલું અનઓક્યુપાઇડ મોલેક્યુલર ઓપરેટર છે જેને લોસ્ટ ઓક્યુપાઇડ મોલેક્યુલર બીટા હાઇએસ્ટ ઓક્યુપાઇડ મોલેક્યુલર ધાતુ કહેવાય છે આ સૌથી નીચું અનઓક્યુપાઇડ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ છે જે લ્યુમો છે તેથી આ લ્યુમો છે  $o_2$  માટે હોમો છે

તેથી તે બદલાય છે

કે તમે ભ્રમણકક્ષાના કબજાના આધારે શોધી શકો છો કે તમે દરેક પરમાણુ શોધી શકો છો જે લ્યુમી છે જે હવે અમ હોમો છે

તેથી હવે તમારી પાસે મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ્સ છે

ધારો કે આ ઊર્જા સ્તરનું આકૃતિ છે  $o_2$  માટે હવે એ જ રીતે તમે પરમાણુઓ ભરી શકો છો જેમ

કે  $um$   $f$  બે બરાબર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા બરાબર છે તેના અઢાર ઇલેક્ટ્રોન છે કારણ કે

દરેક ફ્લોરમાંથી 9 ઇલેક્ટ્રોન  $ine$  પરમાણુ જેથી બંને બાકીના 2 વધુ ઇલેક્ટ્રોન આ

બે પર જશે

તેથી બોન્ડ ઓર્ડર હવે 1 માં બદલાઈ જશે કારણ

કે  $um$  એન્ટિબોન્ડિંગ ઇલેક્ટ્રોનમાં ઇલેક્ટ્રોન ફેરફારોની સીમા સંખ્યા બદલાઈ રહી છે

તેથી બોન્ડ ઓર્ડર એક છે

તેથી તમે કોઈપણ માટે ભરી શકો છો

બે અમ જેથી વધુ બે ઇલેક્ટ્રોન આ પર જશે અને બે

ઓકે નિયોન અણુઓ વચ્ચે કોઈ બોન્ડ નથી અને તે પરમાણુ અસ્તિત્વમાં નથી.

હવે ધારો કે ઠીક છે તો આ ઊર્જા સ્તરની આકૃતિ

છે તે તમે જાણો છો કે ઠીક છે ત્યાં પ્રજાતિઓ છે  $o_2$  2 માઈનસ  $o_2$  માઈનસ અને  $o_2$  વત્તા અહીં 2

ઇલેક્ટ્રોન ઉમેરવામાં આવે છે કારણ કે તમે  $ao$  બે વત્તા બે ઇલેક્ટ્રોન લો છો તો તમારી પાસે  $o$  બે

માઈનસ હશે તે પેરોક્સાઇડ આયન છે અને તે જ રીતે અને અને પછી જો તમે અહીં બોન્ડની લંબાઈ અને બોન્ડ

ક્રમ જુઓ છો  $o_2$  માટે બોન્ડ અમ ઓકે બોન્ડ ઓર્ડર છે બોન્ડ ઓર્ડર 2 બોન્ડ લંબાઈ બરાબર 121

મીટર બરાબર છે અને પછી વધુ બે ઇલેક્ટ્રોન  $o_2$  ને આપવામાં આવે છે અને પછી તે જાણવા મળે છે

કે બોન્ડ એડર બરાબર છે અહીં બોન્ડ ઓર્ડર છે એક બરાબર અને પછી બોન્ડની લંબાઈ એ બોન્ડની લંબાઈ છે

149 પિકોમીટર બરાબર છે

તેથી 2 ઓછા

તેથી 2 ઓછા એટલે 2 ઇલેક્ટ્રોન 2 ઓછા 2 ઇલેક્ટ્રોન બરાબર

છે જ્યાં તેઓ ક્યાં જાય છે જ્યારે આ બોટલનો પરમાણુ હોય ત્યારે તમે ઇલેક્ટ્રોનને બે ઇલેક્ટ્રોન આપો

$o_2$  તે બે ઇલેક્ટ્રોન આર્બિટર પરમાણુ ભ્રમણકક્ષા ઓકે પર જાયો જે કબજે કરેલ નથી તેથી

જો તમે આ ભ્રમણકક્ષાને જોશો કે જે એકલ કબજે કરેલ છે તેનો અર્થ એ છે કે ત્યાં એક જગ્યા છે આમ છતાં

જ્યારે પાઈ સ્ટાર ભ્રમણકક્ષામાં ઇલેક્ટ્રોન ઉમેરવામાં આવશે ત્યારે બંને ઇલેક્ટ્રોન આ પાઈ સ્ટાર ઓર્બિટલમાં જશે

બોન્ડ ઓર્ડરને અસર કરશે

તેથી બોન્ડ ઓર્ડર જ્યારે તમે દોરો ત્યારે

$o$  થી બે માઈનસ માટે ગણતરી કરો હવે હું ફક્ત બહારની સૌથી ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન મોલેક્યુલર

ઓર્બિટલ રૂપરેખાંકન દોરું છું જેથી તમારી પાસે બે  $p$  ઓર્બિટલ હોય ઓર્બિટલ પછી તમારી પાસે સિગ્મા ઓર્બિટલ તરીકે  $m$  છે

તો તમારી પાસે  $pi$  ઓર્બિટલ  $pi$  ઓર્બિટલ સિગ્મા ઓર્બિટલ ઓકે બે એટલે અહીં વધુ બે ઇલેક્ટ્રોન

આ  $o_2$  2 ઓછા ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા છે  $ism$  18 ઇલેક્ટ્રોન ત્યાં ઠીક છે કારણ કે  $o_2$  માં  $o_2$  માં

ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા 16 છે

તેથી  $o_2$  માં  $ah$  માં 2 ઓછા એટલે 2 ઇલેક્ટ્રોન

તેથી 16 વત્તા 2 બરાબર

18 ઇલેક્ટ્રોન જે બરાબર છે જે અહીં આ રીતે આ રીતે ભરાઈ જશે અને પછી અહીં

અહીં અને અહીં

તેથી હવે ભરો જો તમે બોન્ડિંગ મોલેક્યુલર ઓર્બિટલમાં હાજર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યાના બરાબર  $o_2$  માટે બોન્ડ ઓર્ડરની ગણતરી કરો

તો તે છે બરાબર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા હાજર છે એન્ટિબોન્ડિંગ

ઓર્બિટલ આ ફી સ્ટાર ઓર્બિટલ છે આ એક પી ઓર્બિટલ છે આ સિગ્મા ઓર્બિટલ છે આ સિગ્મા છે તારો અથવા

બીટા

તેથી બોન્ડિંગ પરમાણુ કુલ માઈનસમાં ઇલેક્ટ્રોન ટકાની છ બરાબર સંખ્યા અને બોન્ડિંગ

ઇલેક્ટ્રોન ચારને બે ઓકે વડે ભાગ્યા એટલે તમારી પાસે બરાબર હશે એટલે એક બોન્ડનો ક્રમ એક બે બાય બે

બરાબર છે

તેથી મેં અહીં લખ્યું છે જ્યારે તમે  $o$  બેને બે ઇલેક્ટ્રોન આપો છો ત્યારે તે  $o$  બે બને છે

ઓછા ઓકે બોન્ડનો ક્રમ 1 છે બોન્ડની લંબાઈ 149 છે પછી ભલે તે

પ્રારંભિક  $o_2$  ની સરખામણીમાં ઓછી હોય જ્યારે તમે  $o_2$  માં મળેલા બોન્ડ અંતરની સરખામણી કરો ત્યારે તે 121 પિકોમીટર છે

માત્ર હવે એએફ

2 ઇલેક્ટ્રોન આપવાથી બોન્ડની લંબાઈ વધીને 149 થઈ જાય છે તેનું કારણ શું છે કારણ કે

જ્યારે પણ ઇલેક્ટ્રોન એન્ટિબોન્ડિંગ ઓર્બિટલ બોન્ડ લંબાઈ બોન્ડમાં ઉમેરવામાં આવે છે ત્યારે ઇલેક્ટ્રોન ઉમેરવામાં આવે છે

જ્યારે બોન્ડ ઓર્ડર ઘટે છે ત્યારે બોન્ડની લંબાઈ વધે

છે વધારો જેથી કરીને તમે અહીં જોઈ શકો છો કે અહીં બોન્ડ ઓર્ડર બે બોન્ડ ઓર્ડર છે એક ઠીક

છે તો જ્યારે બોન્ડ ઓર્ડર વધારે હોય ત્યારે બોન્ડ ઓર્ડરની લંબાઈ બરાબર છે 121 બરાબર અને જ્યારે બોન્ડ ઓર્ડર 1 બોન્ડની લંબાઈમાં વધારો અથવા ઘટાડો થાય છે ત્યારે તે 149 છે તો ચાલો જોઈએ કે તમારી પાસે 02 માઈનસ સુપરઓક્સાઈડ છે કે નહીં હવે એક વધુ ઇલેક્ટ્રોન જશે જો તમે એક બૂમ માઈનસ પર જાઓ તો તમારે માત્ર એક ઇલેક્ટ્રોન માઈનસ મૂકવો પડશે એટલે કે એક ઇલેક્ટ્રોન અહીં બરાબર જશે એટલે તમારી પાસે હશે 0 માઈનસ ધ બોન્ડ ઓર્ડર એન્ટીબોન્ડીંગ ઓર્બિટલમાં હાજર ઇલેક્ટ્રોનની છ બાદબાકી સંખ્યાને ત્રણ વડે ભાગાકારવામાં આવે છે.

આ કેસ 0 બે માઈનસ બોન્ડ ઓર્ડર માટે એક પોઈન્ટ પાંચ સમાન છે અને વોલ્વોનું અંતર 126 પિકોમીટર હોવાનું જણાયું હતું તે જ રીતે તમારી પાસે ઓકે 02 પ્લસ હોઈ શકે છે એટલે કે 02 માંથી ઓકે ઇલેક્ટ્રોન દૂર કરવામાં આવે છે જે ઇલેક્ટ્રોન સૌથી વધુ ઊર્જામાં હાજર ઇલેક્ટ્રોનને દૂર કરશે સ્તરો જેથી જો તમે તમારા 0 ટુ પરમાણુ 0 ટુ વત્તા પરમાણુ 0 ટુ વત્તા પરમાણુ બનાવવા માંગતા હોવ તો એનો અર્થ એ થાય કે એક ઇલેક્ટ્રોન 0 બે ની સરખામણીમાં ઓછો છે જેથી કયો ઇલેક્ટ્રોન જતો રહેશે જો આ તે છે તો આ ઇલેક્ટ્રોન આ ઇલેક્ટ્રોનમાંથી કોઈપણ એક પર જશે કારણ કે તેઓ અધોગતિ પામ્યા છે એક ઇલેક્ટ્રોન દૂર થઈ જશે હવે તમે ગણતરી કરી શકો છો બોન્ડ ઓર્ડર જે છ ઓછા એક છે જે પાંચ બાય બે છે જે બોન્ડ ઓર્ડર બને છે 2.

5 ઓકે 02 માટે બોન્ડ ઓર્ડર બરાબર 6 ઓછા

સંખ્યામાં હાજર ઇલેક્ટ્રોન તેમને અને બંધન i જો હું તેમને સારાંશ

આપું તો 02 માટે સૌથી વધુ બોન્ડ ઓર્ડર જોવા મળે છે ઠીક છે

તેથી 02 પ્લસ પાસે સૌથી વધુ બોન્ડ ઓર્ડર છે તો તમારી પાસે તમારો 02 છે પછી તમારી

પાસે 02 ઓછા છે અને પછી તમારી પાસે 02 2 ઓછા છે ઓકે બોન્ડ ઓર્ડર ઠીક છે તે અહીં છે 2.

5

અહીં તે 2 છે તે 1.

5 અહીં તે 1 છે પછી જો તમે તેને જુઓ તો બોન્ડની લંબાઈ બરાબર છે

1 1 2 તે 121 126 છે આ 149 પિકોમીટર છે જેથી તમે બોન્ડ ઓર્ડર અને બોન્ડની લંબાઈ વચ્ચેના સંબંધને અવલોકન કરી શકો છો.

બોન્ડ ઓર્ડર બોન્ડ ઓકે વધે છે

તેથી જેમ જેમ તે ઓકે વધે છે તેમ આ ઘટે છે બોન્ડની લંબાઈ ઘટે છે

તેથી તે ઘટે છે

તેથી વધે છે

ઠીક છે

તેથી આ વધે છે ઠીક છે

તેથી તે ઘટે છે ઓકે બોન્ડની લંબાઈ ઘટે છે જેથી બોન્ડ ઓર્ડર

વધે છે બોન્ડની લંબાઈ ઘટે છે આ દ્વારા બતાવ્યા પ્રમાણે આ રીતે અને અને અને એ પણ તમે અહીં જોઈ શકો છો

02 બોન્ડ ઓર્ડર ઠીક છે બે જો તમે ઓકે પર જાઓ તો બે ઓછા બોન્ડ ઓર્ડર એક છે અહીં તે એક પોઈન્ટ

પાંચ છે જે આ બેની વચ્ચે છે જેથી કરીને તમે અહીં જોઈ શકો છો બોન્ડની લંબાઈ એક ચાલીસ એક

ઓગણચાલીસ તેણીની છે e બોન્ડ લંબાઈ 121 1.

5 બે અને એક ની વચ્ચે છે

તેથી તેવી જ રીતે બોન્ડની લંબાઈ પણ

121 અને 149 ની વચ્ચે છે જે 126 અવલોકન કરેલ 126 પિકોમીટર છે

તેથી તમારે યાદ રાખવું પડશે કે જ્યારે

ઇલેક્ટ્રોન ઉમેરવામાં આવે છે ત્યારે તે ઉચ્ચતમ ભ્રમણકક્ષામાં જશે જે કિસ્સામાં 02 તે

એન્ટી-બોન્ડીંગ ઓર્બિટલમાં જશે જ્યારે ઇલેક્ટ્રોનને એન્ટીબોન્ડીંગ ઓર્બિટલ બોન્ડ ક્રમમાં ઉમેરવામાં આવે છે ત્યારે તે ઘટે છે

જેથી જ્યારે 02 માંથી ઇલેક્ટ્રોન દૂર કરવામાં આવે ત્યારે તે સૌથી વધુ ઓર્બિટલ ઇલેક્ટ્રોન દૂર કરવામાં આવે છે

તેથી તે એવું

બને છે જ્યારે 02 માં સૌથી વધુ ઓર્બિટલ એ pi છે સ્ટાર ઓર્બિટલ જ્યારે પાઈ સ્ટાર ઓર્બિટલમાંથી ઇલેક્ટ્રોન દૂર કરવામાં આવે છે

ઠીક છે તો બોન્ડ ઓર્ડર વધે છે

તેથી જ 02 પ્લસ બોન્ડ ઓર્ડર 2.

5 છે જ્યારે

ઇલેક્ટ્રોન એન્ડ બર્નિંગ ઓર્બિટલ બોન્ડ ઓર્ડરમાં ઘટાડો થાય છે

તેથી જ 0 માં 2

2 બાદ બોન્ડ ક્રમમાં ઘટાડો થશે 1 બોન્ડની લંબાઈ લાંબી છે

તેથી તમારે યાદ રાખવું પડશે વત્તા એટલે ઓછા ઇલેક્ટ્રોન માઈનસ માઈનસ એટલે ઇલેક્ટ્રોનનો

સરવાળો વત્તા એટલે ઇલેક્ટ્રોનની બાદબાકી

તેથી તમારે બે પ્રકારના આકૃતિઓનો ઉપયોગ કરવો પડશે  
જેથી જો તમે પરમાણુ વિધિયમ  $1i-2$  અને બે માટે આહ માટે  
ઉપયોગ કરવા માંગો છો તમારે આ પ્રકારના ડાયાગ્રામ ઓર્બિટલ વનનેસ ઓર્બિટલનો ઉપયોગ કરવો પડશે અને પછી તમારી પાસે  
 $2s$  ઓર્બિટલ છે આ  $2s$  ઓર્બિટલ છે આ  $2s$  ઓર્બિટલ ઓર્બિટલ ઓકે છે  
તેથી તમારી પાસે અહીં બે ઓર્બિટલ છે અને પછી તમારી પાસે એક  $s$  અને બે  $s$  ભ્રમણકક્ષા છે અને પછી તમારી પાસે એક  
ભ્રમણકક્ષા છે અને પછી તમારી પાસે એક  $pi$  ભ્રમણકક્ષા છે  
અને પછી સિગ્મા ઓર્બિટલ છે તો શું તે બે  $p$  ભ્રમણકક્ષા છે આ બે  $p$  ભ્રમણકક્ષા છે અને પછી  
તે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરે છે અને તે પાછી ખેંચે છે અને તે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા છે અને આ પણ છે કે તમારે તેના જેવી એક રેખા દોરવી પડશે  
અને પછી ત્યાં  $pi$  ઓર્બિટલ  $pi$  star ભ્રમણકક્ષા છે ત્યાં હવે અહીં સિગ્માસ ઓર્બિટલ છે તેથી  
આ એક આકૃતિ છે જે  $1i$   $2$  થી  $n2$  સુધીના પરમાણુઓ માટે ઉપયોગી હોવી જોઈએ તમે અહીં બરાબર જોઈ શકો છો જેથી  
સામાન્યની જેમ સિગ્મા સિગ્મા સ્ટાર બીટા હોય છે પરંતુ સિગ્મા ઓર્બિટલની સરખામણીમાં  $pi$  ઓર્બિટલ એનર્જી લેવલ નીચું છે  
,  $o$  થી બે સુધીના પરમાણુઓ માટે  $pi$  ઓર્બિટલની સરખામણીમાં આ એનર્જી વધારે છે.

તમારે આનો ઉપયોગ કરવો પડશે આકૃતિ બે વર્ષ છે આ પછી બે વર્ષ છે  
તમારી પાસે સિગ્મા ઓર્બિટલ બે  $p$  ઓર્બિટલ છે બે  $p$  ઓર્બિટલ અને પછી તમારી પાસે  $pi$  ઓર્બિટલ છે  
તેથી આ એક પરમાણુ ઓર્બિટલ ડાયાગ્રામ છે  
 $o22$  માટે ઉપયોગી હોવું જોઈએ તમારે  $1i$   $to$   $n2$  માટે આ એ ઊર્જા સ્તરનું આકૃતિ છે જો તમે તેને મિશ્રિત કરીને ઉપયોગ કરો  
છો  
તો તમે સાચું પરિણામ નહીં મળે અને પછી તમે પેરામેગ્નેટિક પરમાણુઓ  
ડાયમેગ્નેટિક વ્યાસની આગાહી કરશો અને તેનાથી વિપરીત તમારો આભાર