

ગુડ મોર્નિંગ ચાલો વેલેન્સ બોન્ડ થિયરી વિશેની અમારી ચર્ચા ચાલુ રાખીએ, ચાલો જોઈએ કે એમોનિયાના પરમાણુમાં બોન્ડિંગ અથવા બોન્ડિંગની પ્રકૃતિ શું છે

અહીં તમારે નાઇટ્રોજનથી શરૂઆત કરવી પડશે તો શું છે.

ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન હાઇડ્રોજન છે એક પાસે બે અમ બે s બે બે p um ત્રણ છે તેથી તમે લખી શકો છો um 2s સ્તર આ 2s સ્તર છે જેમાં 2 ઇલેક્ટ્રોન છે અને પછી ત્યાં ap ઓર્બિટલ 2p ઓર્બિટલ છે અને પછી તેમાં કેટલાક એક ઇલેક્ટ્રોન છે અને અહીં હવે તે સંકરીકરણ કરવું પડશે જેથી અહીં sp3 સંકરીકરણ પ્રાપ્ત થાય

તેથી આ ભ્રમણકક્ષા ત્રણ સહસંયોજક બોન્ડ બનાવવા માટે વધુમાં એક એક જોડી છે

તેથી તે બધાને બંધનમાં સમાવવામાં આવેલ હોવા જોઈએ

તેથી તમારે sp3 સંકરીકરણ હોવું જરૂરી છે તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે

તેથી અહીં તમે um 2s ઓર્બિટલ છે અને 2p ઓર્બિટલ ડિસ્ટ ઓર્બિટલ સંપૂર્ણપણે ભરેલું છે જો કે 2p ઓર્બિટલ એકલા કબજામાં છે તેઓ વર્ણસંકર કરી શકે છે

તેથી વર્ણસંકરીકરણ વર્ણસંકર થઈ શકે છે અને આ પ્રકારના ચાર સમકક્ષ વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષા આપી શકે છે e આ sp3 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ હાઇબ્રિડ ઓર્બિટલ છે તેમ નોંધ કરી શકો છો કે કઇ ઓર્બિટલ્સ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ છે એવું નથી કે જો તમે કાર્બન ch4 um લો છો તો તમારી પાસે બરાબર છે ત્યાં 2s ઓર્બિટલથી 2p ઓર્બિટલમાં ઇલેક્ટ્રોનનું પ્રમોશન છે જે કાર્બન તમારા માટે થોડુંક છે.

2s ઓર્બિટલ છે અને પછી તમારી પાસે 2p ઓર્બિટલ છે

તેથી અહીં કાર્બનનું આ ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન છે અને પછી બે ઓર્બિટલ્સમાંથી એક ઇલેક્ટ્રોન આ pa ટુ p ઓર્બિટલમાં જવું જોઈએ અને પછી um પછી તેનું બે sp વર્ણસંકર છે આમ ચાલે છે

તેથી વર્ણસંકરીકરણ ત્યાં એકલ કબજે કરેલ um અને p ભ્રમણકક્ષાઓ વચ્ચે થાય છે બીજી તરફ અહીં સંકરીકરણ થાય છે ઉહ 2s ભ્રમણકક્ષા જે સંપૂર્ણ રીતે ભરેલી છે અને બે p ભ્રમણકક્ષા કે જે એકલા કબજે કરેલ છે

તેથી સંકરીકરણ થાય તે જરૂરી નથી કે તમામ ભ્રમણકક્ષાઓ એકલા કબજામાં હોવી જોઈએ ઠીક છે આ પ્રકારના ભ્રમણકક્ષાઓ વચ્ચે વર્ણસંકરીકરણ થઈ શકે છે

તેથી તમારી પાસે sp3 વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષા છે જેમાં sp3 વર્ણસંકર ઓર્બિટલમાંથી એક તાલ એ આહ બે ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા કબજે કરેલ છે એટલે કે તે સંપૂર્ણપણે ભરાઈ ગયું છે અને પછી તમારી પાસે બોન્ડ બનાવવા માટે ત્રણ sp3 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ્સ બાકી છે જેથી તમે um ને આ રીતે સ્ટ્રક્ચર દોરી શકો જેથી તમારી પાસે નાઇટ્રોજન હોય અને પછી તમારી પાસે એક લોબ હોય.

બીજો લૂપ લૂપ કરો અને બીજો લૂપ કરો કારણ કે તે sp3 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ છે ભૂમિતિ એક ટેટ્રાહેડ્રલ છે

તેથી તમારે અમ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલને ઉહ ટેટ્રાગોનલ ગોઠવણીમાં દોરવાનું છે જેથી આ sp3 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલના લોબ્સ છે જે તમારા ટેટ્રાહેડ્રોનના ખૂણા તરફ નિર્દેશિત છે.

તેથી આ બોન્ડ બનાવવા માટે ઉપલબ્ધ છે

તેથી તમારી પાસે એક એહ પછી હાઇડ્રોજન અણુ હાઇડ્રોજન એકતા ઓર્બિટલ અને પછી બીજી હાઇડ્રોજન એકતા ઓર્બિટલ છે અને પછી તમારી પાસે હાઇડ્રોજન એકતા ઓર્બિટલ ઠીક છે

તેથી તેઓ ત્રણ

તેથી ત્રણ બોન્ડ બનાવે છે અને પછી બાકીની એકલ જોડી ઠીક છે તમારે કરવું પડશે અહીં મુકો તો પછી આ આ બંધારણની બરાબર છે હું તે સંરચના અહીં ફરીથી દોરું છું આટલું જ જેથી તમે અહીં અમ ધ ઓવ જોઈ શકો અમ હાઇડ્રોજન એકતા ભ્રમણકક્ષા સાથેના નાઇટ્રોજનના sp3 વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષા વચ્ચેના અણુ ભ્રમણકક્ષાના અર્લેપમાં તે ત્રણ જેવા છે

તેથી હવે ચાલો આપણે um જોઈએ

તેથી તેમની રચના અથવા એમોનિયાની પરમાણુ ભૂમિતિ એ ટેટ્રાહેડ્રલ નથી તે એક છે.

ત્રિકોણીય બાયપાયરામીડલ

તેથી ત્રિકોણીય પિરામિડલ બરાબર હવે ચાલો આપણે બીજા પરમાણુ જોઈએ પાણી h બે ઓ ઓકે કેન્દ્રીય અણુ માટે અમ ઓક્સિજન છે

તેથી જો તમે ઓક્સિજનનું ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખા જોશો તો એકમાં બે બે s બે બે પી ચાર છે તો ઉહ ઠીક ઊર્જા સ્તર બે છે s ઓર્બિટલ જેમાં બે ઇલેક્ટ્રોન હોય છે અને પછી તમારી પાસે p ઓર્બિટલ હોય છે જેમાં ચાર ઇલેક્ટ્રોન હોય છે આ રીતે હવે તેઓ પસાર થઈ શકે છે

તેથી ઇલેક્ટ્રોનના પ્રમોશનની કોઈ જરૂર નથી કારણ કે ત્યાં પહેલાથી જ બે ઓર્બિટલ છે જેમાં એક એક ઇલેક્ટ્રોન છે તો પછી શું થશે વર્ણસંકરીકરણ વર્ણસંકર અને ચાર સમકક્ષ sp3 વર્ણસંકર ઓર્બિટલ્સ ઉત્પન્ન કરે છે જેમાં બે ભ્રમણકક્ષામાં એકલા જોડી હોય છે અને બે ઓર્બિટલમાં એક ઇલેક્ટ્રોન હોય છે દરેક

તેથી તે ઓક્સિજન અણુ સંકર ભ્રમણકક્ષાનું sp3 વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષા છે હવે તમે ફરીથી જોઈ શકો છો કે અહીં વર્ણસંકરીકરણ થાય છે આ બે p ભ્રમણકક્ષા છે જે બે s ભ્રમણકક્ષાની વચ્ચે થાય છે જે સંપૂર્ણ રીતે ભરેલી છે અને બે જોડી ભ્રમણકક્ષા છે જેમાં તેમાંથી એક માટે આહ ઉદાહરણ તરીકે આ px ઓર્બિટલ સંપૂર્ણપણે ભરેલું છે

તેથી તેઓએ તમને ચાર સમાન અને sp3 વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષા આપવાનું અનુમાન કર્યું જેમાં તેમાંથી બે બે ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા કબજે કરેલ છે અને પછી તમારી પાસે ઉહ બે um sp3 વર્ણસંકર ઓર્બિટલ છે જેમાં પ્રત્યેક એક ઇલેક્ટ્રોન છે જે રચના માટે ઉપલબ્ધ છે.

હાઇડ્રોજન સાથે સહસંયોજક બોન્ડ બનાવવું જેથી તમારી પાસે હોય કારણ કે તે sp3 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે

તેથી તે એક ટેટ્રાગોનલ ભૂમિતિ છે, તમે આના જેવું માળખું દોરી શકો છો ઠીક છે આ ચાર sp3 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે અને

પછી તમારી પાસે હાઇડ્રોજન બરાબર છે પછી તે હાઇડ્રોજન સાથે ઓવરલેપ થઈ શકે છે.

sp³ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ અને પછી

તેથી આ હાઇડ્રોજન એકતા ઓર્બિટલ છે અને પછી તમારી પાસે હાઇડ્રોજન એકતા ઓર્બિટલ છે તેથી બે ઓક્ટે કો છે વેલેન્ટ સિગ્મા બોન્ડ એ સહસંયોજક બોન્ડ્સ રચાય છે અને આ બે ઓર્બિટલમાં એક એક જોડી હોય છે તેથી તમારી પાસે બેન્ડ સ્ટ્રક્ચર પરમાણુનું માળખું હોય છે અને પરમાણુની ભૂમિતિ એક વળાંક હોય છે જેથી મોલેક્યુલર ઓર્બિટલ ત્યાં નારંગી વેલેન્સ બોન્ડ સિદ્ધાંત um સમજૂતી આપે છે બે um sp³ આલ્બમ sp³ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલના ઓવરલેપને કારણે અવલોકન કરાયેલ ભૂમિતિ આ રીતે બે હાઇડ્રોજન એકતા ભ્રમણકક્ષાને કારણે છે જેથી તેઓ એકબીજાને અડીને આવેલા હોય અને આ બે એકલા વચ્ચેની એકલ જોડી વચ્ચે પ્રતિકૂળતા હોય.

જોડી તેઓ આ બે સહસંયોજક બોન્ડને એકસાથે દબાણ કરે છે પરિણામે બોન્ડ એન્ગલ તેથી આ હાઇડ્રોજન અને આ હાઇડ્રોજન વચ્ચેનો ખૂણો એક શૂન્ય નવ પોઇન્ટ પાંચ નથી તે તેનાથી ઓછો છે કારણ કે એકલા જોડી એકલા જોડી વચ્ચેના અમ વચ્ચેના વિકારને કારણે એક માત્ર જોડી બોન્ડિંગ ઇલેક્ટ્રોન જોડીઓ હવે ચાલો આપણે અમ બેલેન્સ્ડ બોન્ડ ટ્રિમ વેલેન્સ બોન્ડ પદ્ધતિ વિશે વધુ જોઈએ er પરમાણુઓ ઉદાહરણ તરીકે ethe તે તમે જાણો છો કે આ બે ch³ જૂથો કાર્બન ch જૂથો દ્વારા બંધાયેલા છે એકસાથે બંધાયેલા છે આ હવે એથન છે કારણ કે કાર્બન ચાર અણુઓ સાથે જોડાયેલ છે તેથી કાર્બનનું sp³ વર્ણસંકર છે તેવી જ રીતે આ કાર્બનમાં um છે.

sp³ હાઇબ્રિડાઇઝેશન તો પછી તમે જાણો છો કે ch⁴ વિશેના તમારા જ્ઞાન પરથી બરાબર છે કે કાર્બન પર ચાર sp³ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે, તેવી જ રીતે આ કાર્બનમાં તમારી પાસે ચાર sp³ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે તેમાંથી ત્રણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેમાંથી ત્રણનો ઉપયોગ ત્રણ સમાનતા બોન્ડ બનાવવા માટે થાય છે.

ત્રણ હાઇડ્રોજન પરમાણુ અને પછી બાકીના એકનો ઉપયોગ તમે જાણો છો કે આના બીજા કાર્બન અણુના બીજા કાર્બન અણુ સાથે સહસંયોજક બંધન બનાવે છે

તેથી બે કાર્બન અણુઓ વચ્ચે સહસંયોજક બોન્ડ બોન્ડ ફોર્મ્યુલા છે જેથી કરીને આ રીતે દોરવામાં આવેલ કાર્બન ઉહ તમારી પાસે લોબ એસપી૩ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ લોબ છે અને પછી એક લૂપ છે ઠીક છે આ ત્રણનો ઉપયોગ હાઇડ્રોજન સાથે સહસંયોજક બોન્ડ બનાવવા માટે થાય છે s હાઇડ્રોજન એકતા ભ્રમણકક્ષા આ હાઇડ્રોજન એકતા ભ્રમણકક્ષા છે આ હાઇડ્રોજન એકતા ભ્રમણકક્ષા છે બાકીના આ hyposp હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ ઉપયોગનો ઉપયોગ નજીકના કાર્બન અણુ સાથે સિગ્મા બોન્ડ બનાવવા માટે થાય છે

તેથી તમારી પાસે કાર્બન અણુ છે જે સમાન sp³ વર્ણસંકર ઓર્બિટલ ધરાવે છે અને પછી તમારી પાસે અહીં વધુ ત્રણ sp³ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે અને પછી આનો ઉપયોગ હાઇડ્રોજન અણુ સાથે અમ સિગ્મા બોન્ડ અથવા કોલોન બોન્ડ બનાવવા માટે થાય છે,

તેથી આ AI પાસે સિગ્મા બોન્ડ છે,

તેથી આ ah બરાબર છે આ બંધારણ જેવું છે

તેથી તે હવે સ્પષ્ટ છે

તેથી બોન્ડ્સ હાઇડ્રોજન 1 ઓર્બિટલ અને કાર્બન sp³ sp³ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ વચ્ચેના અણુ ભ્રમણકક્ષાના ઓવરલેપ દ્વારા અનિવાર્યપણે રચાય છે અને પછી એક કાર્બનના sp³ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ સાથે બીજા કાર્બનના sp³ હાઇબર હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ વચ્ચે સિગ્મા બોન્ડ રચાય છે જેથી કરીને તેમની વચ્ચે સિગ્મા બોન્ડ હવે ચાલો આપણે પાઈ બોન્ડ જોઈએ અત્યાર સુધી આપણે સિગ્મા બોન્ડ જોયા છે ચાલો જોઈએ પાઈ બોન્ડ શું છે પાઈ બોન્ડ જેથી તમને ખબર પડે કે સિગ્મા શું છે અણુ ભ્રમણકક્ષા જે અણુ ભ્રમણકક્ષા છે તેના ઓવરલેપ દ્વારા સિગ્મા બોન્ડ્સ ઓક્ટે રચી શકે છે, સિગ્મા બોન્ડ આપવા માટે ઓર્બિટલ અન્ય ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરી શકે છે,

તેથી આ સિગ્મા બોન્ડ ss ઓવરલેપ છે આ હા હા ઓવરલેપ છે

તેથી પછી કે આહ આને આ રીતે લખી શકાય કે આ ન્યુક્લિયસનું કેન્દ્ર છે

તેથી આ એક આંતર પરમાણુ અક્ષ છે અને આ

બે હાઇડ્રોજન અણુઓના મધ્યવર્તી કેન્દ્ર છે ઉદાહરણ તરીકે

તેથી તમારી પાસે અહીં દરેક જગ્યાએ છે તે હકારાત્મક છે

તેથી આ ઠીક છે આ આ છે સિગ્મા ઓર્બિટલ સિગ્મા બોન્ડ ઓક્ટે એ સિગ્મા બોન્ડ છે તે સિગ્મા બોન્ડ છે તે આ બોન્ડ સપ્રમાણ રીતે માફ કરશો નવાકાર સપ્રમાણ છે આ સિગ્મા બોન્ડ નવાકાર રીતે સપ્રમાણ છે અને પછી તે જ સિગ્મા બોન્ડ

ઓર્બિટલ અથવા ઓર્બિટલના ઓવરલેપથી પણ બની શકે છે અથવા કોઈપણ ઓર્બિટલ ઓક્ટે આ એપી ઓર્બિટલ ઓક્ટે છે વત્તા પ્લસ આ છે પ્લસ દરેક જગ્યાએ વેવ ફંક્શનની નિશાની આપવી જોઈએ માફ કરશો આ માઈનસ છે આ માઈનસ છે અને પછી તેઓ આના જેવું આપે છે ઓ પોઝિટિવ ઓક્ટે આ નેગેટિવ નેગેટિવ છે

તેથી આ ફરીથી s ઓર્બિટલ અને પીઆર બીટા વચ્ચે રચાયેલ સિગ્મા બોન્ડ છે તે જ રીતે p ઓર્બિટલનું m ok ઓવરલેપ પણ um ને આ પ્રકારનું સિગ્મા બોન્ડ આપી શકે છે આ એક pp ઓવરલેપ છે આ હા p ઓવરલેપ છે ઠીક છે

તેથી આ ફરી એક આહ છે સિગ્મા બોન્ડ પિઅરપેટ પર વોરલેપ દ્વારા રચાય છે

તેથી શુદ્ધ ઠીક છે અમે જોયું કે સિગ્મા બોન્ડ કેવી રીતે રચાય છે તે s ઓર્બિટલ p ઓર્બિટલના ઓવરલેપ દ્વારા બે ઓર્બિટલના ઓવરલેપ દ્વારા રચાય છે શું હવે બે p ઓર્બિટલ્સ છે અમ અમ તમે જાણો છો કે જો તમે પરમાણુ a અને b લો છો, તો પછી કોઈપણ પરમાણુ ah માટે એક ધરી ઠીક કરવી પડશે, તો પછી અમે અમ એ શોધી શકીએ છીએ કે ઓર્બિટલ્સ ઓવરલેપિંગ શું છે અને પછી બોન્ડિંગ પેટર્ન અમે શોધી શકી છી

તેથી જો તમે આની જેમ ધરી લો તો ઠીક છે, ચાલો જોઈએ કે આપણે આ પરમાણુ માટે અક્ષને ઠીક કરવાની છે ચાલો આપણે કહીએ કે

આ z અક્ષ છે આ y અક્ષ છે આ હવે x અક્ષ છે જો તમે આ પરમાણુ માટે અક્ષ ઠીક કરો જો તમે આ અક્ષને z અક્ષ તરીકે ઠીક કરો છો, તો તેઓ આ અક્ષની જેમ ઠીક છે પછી ઠીક છે પછી ભ્રમણકક્ષા પછી અણુ a એ તેના um pxpz ઓર્બિટલનો ઉપયોગ સિગ્મા બોન્ડ બનાવવા માટે કરવો જોઈએ

તેથી ત્યાં m

so um છે ઉદાહરણ તરીકે ap ઓર્બિટલ z અક્ષ સાથે પડેલું છે

તેથી તે સર્વોચ્ચ ભ્રમણકક્ષા છે

તેથી ત્યાં સમાન છે y અક્ષ સાથે પડેલું એક ભ્રમણકક્ષા આ apx ભ્રમણકક્ષા છે આ py ભ્રમણકક્ષા છે પછી x અક્ષ સાથે ભ્રમણકક્ષા છે અને પછી તે apx ઓર્બિટલ છે

તેથી જો તમે ab પરમાણુની ધરીને az ધરી તરીકે ઠીક કરો તો અણુ a અને તેમજ અણુ b એ ધરી સાથે પડેલા ઓર્બિટલનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ જેથી કરીને હા સિગ્મા બોન્ડ બને તો બાકીના x અને y ઓર્બિટલ્સ px અને py ઓર્બિટલ્સનો ઉપયોગ સિગ્મા બોન્ડ બનાવવા માટે કરી શકાતો નથી તેનો ઉપયોગ pi બોન્ડ બનાવવા માટે કરવો પડશે જેથી pi બોન્ડ px અથવા py ઓર્બિટલ્સ દ્વારા બનાવવામાં આવે છે

અથવા બંને દ્વારા કેટલાક કિસ્સાઓમાં બંનેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે પરંતુ જો આપણે ab પરમાણુની ધરીને y અક્ષ તરીકે ઠીક કરીએ તો a અને b ok અણુ a એ આ અક્ષ um સાથે પડેલા ભ્રમણકક્ષાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

સિગ્મા બોન્ડ

તેથી પછી અન્ય અક્ષ પછી અન્ય ટી wo અક્ષ અન્ય અક્ષ પર અન્ય બે ભ્રમણકક્ષાનો ઉપયોગ પાઇ બોન્ડ બનાવવા માટે કરી શકાય છે

તેથી પરંપરાગત રીતે તે અમુક ab અક્ષ છે ઇન્ટરન્યુક્લિયર અક્ષને az અક્ષ તરીકે લેવામાં આવે છે

તેથી pxp માફ કરશો આ apz અક્ષ છે અથવા આ apz ઓર્બિટલ છે સિગ્મા બોન્ડ બનાવવા માટે વપરાય છે અન્ય બે ઓર્બિટલ્સ px અને py એ ah pi બોન્ડ બનાવવા માટે છે

તેથી um

તેથી pi બોન્ડ સામાન્ય રીતે અણુ ઓર્બિટલ્સના ઓવરલેપના um સમાંતર દ્વારા રચાય છે જે સિગ્મા બોન્ડ્સથી વિપરીત છે જે તમે જોઈ શકો છો.

અહીં ઓવરલેપ પરના માથા દ્વારા સિગ્મા બોન્ડ રચાય છે, આ બધા ઓવરલેપ પરના માથા છે, ઠીક છે, જો તમે p ઓર્બિટલ હેડને ધ્યાનમાં લો તો તેને હેડ-ઓન ઓવરલેપ કેમ કહેવામાં આવે છે.

તેથી તે p ઓર્બિટલ માટે હેડ-ઓન ઓવરલેપ છે દરેક જગ્યાએ તે હેડ છે કારણ કે દરેક જગ્યાએ તે હકારાત્મક છે

તેથી જ તેને હેડ ઓન ઓવરલેપ કહેવામાં આવે છે આ પ્રકારનું અક્ષીય ઠીક અમ ઓવરલેપ બોન્ડ બનાવવા માટે ખૂબ જ સારું છે અને ઓવરલેપ વધુ છે કારણ કે i t પરિણામ સ્વરૂપે તેમાંથી બનેલ બોન્ડ વધુ મજબૂત અને ટૂંકા હોય છે

તેથી સામાન્ય રીતે સિગ્મા બોન્ડ્સ pi બોન્ડ કરતાં વધુ મજબૂત હોય છે કારણ કે pi બોન્ડ સમાંતર ઓવરલેપ દ્વારા રચાય છે

તેથી યાલો કહીએ કે આ px ઓર્બિટલ px ઓર્બિટલ છે.

અન્ય px ઓર્બિટલ પછી તમારી પાસે તે પ્લસ વત્તા ઓછા ઓછા આ બે પરમાણુ હોઈ શકે છે

તેથી અહીં આ આંતર પરમાણુ ધરી છે

તેથી આ આંતરિક અક્ષ છે અહીં અણુ a અહીં અણુ b

તેથી તેઓ ઓવરલેપ થાય છે જેથી તમે અહીં ફાઈબર જોઈ શકો

તેથી આ સમાંતર ઓવરલેપિંગ દ્વારા pi બોન્ડ છે

તેથી આ કિસ્સામાં pi બોન્ડ યોગ્ય p ઓર્બિટલ્સના સમાંતર ઓવરલેપ દ્વારા રચાય છે અહીં તે px છે ક્યારેક py જો તે apx હોય તો તમારી પાસે pi બોન્ડ um નો pi પણ હોઈ શકે જો તમે ah py લો ઓર્બિટલ તો યાલો આપણે કહીએ કે તે આ રીતે ઓરિએન્ટેડ છે

તેથી આ વત્તા આ બાદબાકી અને પછી ત્યાં ap um y ઓર્બિટલ ઓકે છે

તેથી અહીં તેઓ આ પ્રકારના pi બોન્ડ બનાવવા માટે ભેગા થઈ શકે છે.

ઓર્બિટલ્સ આ અહીં px ઓર્બિટલ્સ છે ઓવરલેપ ઓછું છે પરિણામે બોન્ડની મજબૂતાઈ સિગ્મા બોન્ડની તુલનામાં ઓછી છે કદાચ કારણ કે જ્યારે તેઓ ઓવરલેપ થાય છે ત્યારે આના બે ન્યુક્લી વચ્ચે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા પ્રતિકૂળ થાય છે અહીં એક પરમાણુ છે ત્યાં પરમાણુ છે જેથી તેઓ નજીક ન આવી શકે.

હેડ-ઓન ઓવરલેપિંગની સરખામણીમાં વોરલોક ઓછું હોય છે ત્યાં સીધું હેડ-ઓન ઓવરલેપ હોય છે જે મજબૂત બંધન તરફ દોરી જાય છે પરંતુ અહીં તે માત્ર સમાંતર છે એટલે કે આ બે ભ્રમણકક્ષાઓ એકબીજાની સમાંતર છે પરંતુ તે લંબરૂપ છે.

ઇન્ટરન્યુક્લિયર એક્સિસ એટલે આ ઇન્ટ્રા ન્યુક્લિયર એક્સિસ છે આ ઇન્ટર ન્યુક્લિયર એક્સિસ છે આ ઇન્ટર ન્યુક્લિયર એક્સિસ છે અને આ બે ઓર્બિટલ્સ એકબીજાના સમાંતર છે

તેથી અને તે ઇન્ટરન્યુક્લિયર એક્સિસને લંબરૂપ છે, પરિણામે ઠીક છે પછી આ ah માં આ રીતે વર્ણવી શકાય છે

તેથી તમારી પાસે x ઇન્ટરન્યુક્લિયર અક્ષ છે બે અણુઓ અહીં છે અને પછી તેઓ વાદળો બનાવે છે આ પ્રકારના ઇલેક્ટ્રોન વાદળો ઠીક છે

તેથી અહીં હકારાત્મક છે આ નકારાત્મક છે

તેથી આ બરાબર છે આ ઇન્ટરન્યુક્લિયર અક્ષમાં બે ન્યુક્લિયસ હોય છે અને પછી તેની ઉપર એક પ્લેન બનાવે છે ત્યાં એક પ્લેન હોય

છે જેમાં આ બે પરમાણુ હોય છે પછી પ્લેનની ઉપર કેટલાક ઇલેક્ટ્રોન ક્વાઉડ હોય છે પ્લેન નીચે કેટલાક ઇલેક્ટ્રોન ક્વાઉડ હોય છે તેથી આ બેને એક કહેવામાં આવે છે.

પાઈ બોન્ડ ઠીક છે આ બધા પાઈ બોન્ડ છે જે આ આકારના આહ લાંબા વિસ્તરેલ અમમાં રજૂ થાય છે હવે ચાલો જોઈએ ઇથેન્સ અથવા ઇથિલિનમાં બંધન પ્રકૃતિ હવે તમે જાણો છો કે કાર્બન માટે જો તમે જુઓ તો કાર્બન કાર્બન સાથે જોડાયેલ છે.

ત્રણ અણુથી બે હાઇડ્રોજન એક કાર્બન પરમાણુ

તેથી કાર્બન એ sp બે હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે હવે જો તમે આહ કાર્બનનું ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકન લો તો આ બે ઇલેક્ટ્રોન ધરાવતું $2s$ ઓર્બિટલ છે અને પછી તમારી પાસે બે પી ઓર્બિટલ છે જેમાં ઓકે બે ઇલેક્ટ્રોન છે તો તેની પાસે છે sp^2

વર્ણસંકરીકરણ sp^2 સંકરીકરણમાંથી પસાર થવું હોય તો તેને અહીં ઇલેક્ટ્રોનનું પ્રથમ પ્રમોશન કરાવવું પડશે અને પછી તેને sp^2 હાઇબ્રિડાઇઝેશનમાંથી પસાર થવું પડશે તો તમારી પાસે આટલું પ્રમોશન હશે ઇલેક્ટ્રોન ઇલેક્ટ્રોન અને હાઇબ્રિડાઇઝેશન પછી તે ત્રણ સમકક્ષ sp^2 બે હાઇબ્રિડ ઓર્બિટલ્સ તરફ દોરી જશે જેમાં દરેકમાં એક ઇલેક્ટ્રોન હોય છે અને ત્યાં વધુ એક p ઓર્બિટલ છે જે એક ઇલેક્ટ્રોન ધરાવતું હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ નથી ઠીક આ ઓર્બિટલ p_x અથવા p_y ઓર્બિટલ હોઈ શકે છે

તેથી ઇલેક્ટ્રોનને આ સ્તર પર પ્રમોટ કરવામાં આવે છે.

અને પછી તે એક ઇલેક્ટ્રોન ધરાવતું ત્રણ sp^2 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ આપવા માટે વર્ણસંકરીકરણમાંથી પસાર થાય છે અને તે ઊર્જામાં સમાન હોય છે અને ત્યાં એક વધુ ભ્રમણકક્ષા છે જે વર્ણસંકર નથી જે ત્યાં રહે છે જે ત્યાં ઊર્જા વધારે છે જે ત્યાં સ્થિત છે જે શુદ્ધ p ઓર્બિટલ છે તે હોઈ શકે છે.

p ઓર્બિટલ p_x અથવા p_y ઓર્બિટલમાંથી એક શુદ્ધ p ઓર્બિટલ હવે અમ કાર્બન આ ત્રણ sp બે sp બે વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષાનો ઉપયોગ કરીને ત્રણ બોન્ડ બનાવી શકે છે બરાબર

તેથી તમારી પાસે કાર્બન છે

તેથી જ્યારે તે sp^2 હાઇબ્રિડાઇઝેશન હોય ત્યારે તે ત્રિકોણીય પ્લાનર ભૂમિતિ છે જેથી તમે ત્રિકોણીય પ્લાનર ભૂમિતિ ધરાવે છે આ sp^2 વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષા છે અને પછી તેમાંથી દરેક બે હાઇડ્રોજન એકતા ઓર્બિટલ હાઇડ્રોજન એકતા સાથે સિગ્મા બોન્ડ બનાવે છે

ઓર્બિટલ હા સિગ્મા બોન્ડ કાર્બન અને હાઇડ્રોજન વચ્ચે રચાય છે આ હાઇડ્રોજન છે આ હાઇડ્રોજન છે અને પછી અન્ય sp^2 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલનો ઉપયોગ સિગ્મા બોન્ડ બનાવવા માટે થાય છે અન્ય અડીને આવેલા આ ch_2 જૂથો જેમાં sp^2 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ્સ પણ હોય છે.

sp^2 sp^2 દ્વારા બોન્ડ ઓવરલેપ થાય છે અહીં sp^2 હાઇડ્રોજન એકતા ભ્રમણકક્ષા અહીં ફરીથી sp^2 હાઇડ્રોજન એકતા ભ્રમણકક્ષા

તેથી આ રીતે તે અહીં કાર્બન છે કાર્બન અને પછી તમારી પાસે હાઇડ્રોજન છે અને અમારી પાસે હાઇડ્રોજન છે અને તમારી પાસે હાઇડ્રોજન છે ઠીક છે પરંતુ અમે અત્યાર સુધી જે જોયું છે તે છે સિગ્મા બોન્ડની રચના પરંતુ જો તમે બંધારણમાં અન્ય બોન્ડ હોય તો ઠીક છે કારણ કે કાર્બનમાં ચાર વેલેન્સ હોય છે માત્ર ત્રણ લખવામાં આવે છે એક વધુ વેલેન્સ સંતુષ્ટ નથી

તેથી તમારે જાણવું પડશે કે દરેક કાર્બન પરમાણુ પર એક અમ પી ઓર્બિટલ પડેલું છે

તેથી અહીં એપી ઓર્બિટલ છે અહીં એપી ઓર્બિટલ છે તે p_x અથવા um p_x અથવા p_y અથવા બીટા હોઈ શકે છે જે th પર પડેલા સમાન $pxpy$ ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ થઈ શકે છે e અન્ય સંલગ્ન કાર્બન પરમાણુ બરાબર જેથી તેઓ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરી શકે અને તેઓ ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરી શકે તે બરાબર છે પછી ત્યાં એક pi બોન્ડ રચના છે આ pi બોન્ડ ઠીક છે કે pi બોન્ડ ચાર આ કાર્બન ઓકે ch_2 સિગ્મા બોન્ડ્સ ch_2 દ્વારા રચાયેલ પ્લેન ઉપર છે

તેથી અમ આ બે હાઇડ્રોજન અને કાર્બન અને આ કાર્બન બે હાઇડ્રોજન એક પ્લેનમાં છે તે પ્લેન ઉપર ઇલેક્ટ્રોનનો વાદળ છે અને પ્લેન નીચે ઇલેક્ટ્રોનનો વાદળ છે જે ઇલેક્ટ્રોનનાં વાદળો છે જેને પાઈ બોન્ડ્સ કહેવાય છે અને પાઈ બોન્ડ અંમ ઓવરલેપથી બને છે.

એક કાર્બન અણુનું p_x અથવા p_y ઓર્બિટલ બીજા કાર્બન અણુના $pxpy$ ઓર્બિટલ સાથે અને તેમાં સિગ્મા બોન્ડ પણ છે તેથી ઇથિલિન um માં એક સિગ્મા બોન્ડ છે અને અને બે કાર્બન અણુઓ વચ્ચે એક pi બોન્ડ છે તો ચાલો જોઈએ.

ઇથેન્સ અથવા એસીટીલ અથવા એસીટીલીન સાથેની બોન્ડીંગ પ્રકૃતિ હાઇડ્રોજન સી ટ્રિપલ બોન્ડ કાર્બન હાઇડ્રોજન શું છે હવે તમે જોઈ શકો છો કે કાર્બન બે અણુઓ સાથે જોડાયેલ છે અહીં એક અણુ છે બીજો અણુ છે

તેથી તે sp હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે sp અને કાર્બન અણુ પર કોઈ એકલ જોડી નથી

તેથી તે બધા સિગ્મા બોન્ડ છે ઠીક છે તે બધા બોન્ડ્સ છે ત્યાં કોઈ અમ લોન પાસ નથી

તેથી તે sp હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે એટલે કે sp હાઇબ્રિડાઇઝેશન એટલે ત્રાંસા um ઉચ્ચ ઉત્પાદન હાઇબ્રિડ ઓર્બિટલ્સ તેથી કાર્બન um બે છે s ઓર્બિટલ અને બે ઇલેક્ટ્રોનમાં બે s ઓર્બિટલ છે અને તેના જેવું બે p ઓર્બિટલ છે તો પછી તેને ઇલેક્ટ્રોનનું પ્રમોશન કરવું પડશે અને હાઇબ્રિડાઇઝેશન હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ પછી અમ ઓકે તો તમારી પાસે હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ બે ફાઇબર આઈસી ઓર્બિટલ્સ હશે જે અહીં અને અહીં એક ઇલેક્ટ્રોન ધરાવે છે અને પછી ત્યાં વધુ બે બિનહાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે જેમાં એક ઇલેક્ટ્રોન છે ઠીક છે

તેથી ઇલેક્ટ્રોન વેલેન્સ ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા ચાર છે અહીં ચાર છે અહીં પણ ચાર ઊર્જા સ્તર અમ બદલાયેલ છે

તેથી તેમાંથી બે ઠીક છે sp વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષામાંથી બે આ sp વર્ણસંકર ઓર્બિટલ્સ sp વર્ણસંકર ઓર્બિટલ છે અહીં શુદ્ધ pr બીટા છે તે p_x અને p_y ઓર્બિટલ્સ હોઈ શકે છે જે હવે હાઇપરવાઈઝર નથી

તેથી તમારી પાસે કાર્બન છે જેમાં sp હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે જે વિરુદ્ધ દિશામાં નિર્દેશિત છે

તેથી તમારી પાસે અહીં કાર્બન છે તેવી જ રીતે તમારી પાસે અહીં બીજો કાર્બન છે ઠીક છે જેમાં સમાન પ્રકારનો પણ સમાવેશ થાય છે એસપી હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ કે જે આ કાર્બન એસપી ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરી શકે છે ઠીક છે અને પછી આ ઓર્બિટલ હાઇડ્રોજન ઓર્બિટલ ઓકે સાથે ઓવરલેપ કરી શકે છે તે જ રીતે આ કોમ એસપી ઓર્બિટલ હાઇડ્રોજન ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરી શકે છે

તેથી ઇલેક્ટ્રોન વેલેન્સ ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા ચાર છે અહીં ચાર છે અહીં પણ ચાર ઊર્જા સ્તર અમ બદલાયેલ છે

તેથી તેમાંથી બે ઠીક છે sp વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષામાંથી બે આ sp વર્ણસંકર ઓર્બિટલ્સ sp વર્ણસંકર ઓર્બિટલ છે અહીં શુદ્ધ pr બીટા છે તે p_x અને p_y ઓર્બિટલ્સ હોઈ શકે છે જે હવે હાઇપરવાઈઝર નથી

તેથી તમારી પાસે કાર્બન છે જેમાં sp હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે જે વિરુદ્ધ દિશામાં નિર્દેશિત છે

તેથી તમારી પાસે અહીં કાર્બન છે તેવી જ રીતે તમારી પાસે અહીં બીજો કાર્બન છે ઠીક છે જેમાં સમાન પ્રકારનો પણ સમાવેશ થાય છે એસપી હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ કે જે આ કાર્બન એસપી ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરી શકે છે ઠીક છે અને પછી આ ઓર્બિટલ હાઇડ્રોજન ઓર્બિટલ ઓકે સાથે ઓવરલેપ કરી શકે છે તે જ રીતે આ કોમ એસપી ઓર્બિટલ હાઇડ્રોજન ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ કરી શકે છે

તેથી આ sp હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ છે

તેથી આ esp આ ફરીથી છે sp

so sp આ હાઇડ્રોજન બોન્ડ આર્બિટલ એટલે કે જે હાઇડ્રોજન

કાર્બન સિગ્મા બોન્ડ્સ કાર્બન અને પછી હાઇડ્રોજન બરાબર છે અને પછી તમે જાણો છો કે દરેક કાર્બન પરમાણુ પર બે વધુ થોડા p

ઓર્બિટલ્સ છે

તેથી તેની સાથે AP ઓર્બિટલ પડેલું છે.

x અક્ષ અને પછી y અક્ષ સાથે અન્ય py ભ્રમણકક્ષા પડેલી છે

તેથી તે apy ઓર્બિટલ છે આ px ઓર્બિટલ છે

તેથી આ વત્તા ઓછા છે આ મારો વત્તા આ m છે inus એ જ રીતે તમારી પાસે અહીં p અહીં px ઓર્બિટલ અને પછી py

ઓર્બિટલ છે અને પછી આ pxpxpx ઓર્બિટલ વચ્ચે ઓવરલેપ થઈ શકે છે અને પછી વચ્ચે અને પછી ઉહ અહીં ધન છે

તેથી અહીં અને પછી py અને py ઓર્બિટલ્સ વચ્ચે ઓવરલેપ છે ઠીક છે જેથી કરીને બે પાઇ બોન્ડ કાર્બનને સિગ્મા બોન્ડ આપશે

અને પછી અહીં હાઇડ્રોજન અને અહીં હાઇડ્રોજન અને ત્યાં બે પાઇ બોન્ડ છે જે એકબીજાને લંબરૂપ છે

તેથી જો તમે કહો કે આ પોઝિટિવ નેગેટિવ છે તો નેગેટિવ છે આ પોઝિટિવ છે કારણ કે px અને py ઓર્બિટલ્સ એકબીજા માટે

ઓર્થોગોનલ છે જે તેમના દ્વારા રચાયેલા પાઇ બોન્ડ્સ પણ એકબીજા માટે ઓર્થોગોનલ છે તેઓ એકબીજાને લંબરૂપ છે અથવા અમ

આંતરિક અક્ષને લંબ છે

તેથી ઇથિલિન અથવા એસિટિલીન બે કાર્બન અણુ વચ્ચેના બે આહ પ્રકારના બોન્ડ ધરાવે છે એક બરાબર છે એક સિગ્મા બોન્ડ અને

પછી બે પાઇ બોન્ડ છે બે પાઇ બોન્ડ ઠીક છે તો અમ અત્યાર સુધી આપણે અમ ઓર્બિટલ્સનું વર્ણસંકરીકરણ જોયું છે કે

વર્ણસંકરીકરણ બેટ વચ્ચે તે ભ્રમણકક્ષા શું છે ween s અને p ઓર્બિટલ એ પણ શક્ય છે કે um sp અને d ભ્રમણકક્ષા વચ્ચે

um hybridization હોય ઓકે તમારી પાસે s ઓર્બિટલ p ઓર્બિટલ છે અને પછી d ઓર્બિટલ તમારી પાસે fiof

ઓર્બિટલ છે અમે આ એક ઓકે um નથી જોશું પરંતુ અમ કારણ કે તે છે ઉર્જા વધારે છે પરંતુ d ઓર્બિટલ ઉર્જા દ્વારા સુલભ છે

તેથી જો તમે um ત્રીજી હરોળના ઘટકો પર જાઓ ઉદાહરણ તરીકે પાસ પ્રેસ અથવા સ્ફર આ ત્રીજી હરોળના મુખ્ય જૂથ તત્ત્વો છે

તેમની પાસે સુલભ ડી ઓર્બિટલ છે

તેથી જો તમે ઊર્જા સ્તરો જુઓ તો તે શક્ય છે ફોસ્ફરસ અને સ્ફરમાં હાજર d ભ્રમણકક્ષા ઓકે s અને p ઓર્બિટલના ઊર્જા

સ્તરોની ઊર્જા સ્તરોની તુલનામાં તુલનાત્મક છે

તેથી તે આના જેવું છે

તેથી જો તમે ફોસ્ફરસ ફોસ્ફરસ અણુ લો છો તો તમારી પાસે 3s ઓર્બિટલ um પ્રથમ 3s ઓર્બિટલ છે.

3s ઓર્બિટલ અને પછી 3p ઓર્બિટલ છે તેની ઉપર 3d ઓર્બિટલ છે પછી તેની ઉપર 4s ઓર્બિટલ છે અને પછી 4 p

ઓર્બિટલ છે હવે આ ઊર્જા સ્તરો તુલનાત્મક છે

તેથી જો તમે કહો કે આ ઊર્જા સ્તર છે 3d ઓર્બિટલ અને પછી અમ ઓકે તો તે ત્રણ p ઓર્બિટલ એનર્જી લેવલ છે

તો ત્રણ s ઓર્બિટલ તે જમણા જેવું છે અને પછી તેની ટોચ પર તમારી પાસે 4s ઓર્બિટલ છે અને પછી તે 4 prb શબ્દોની ટોચ પર

છે

તેથી ઊર્જા સ્તર 3d ઓર્બિટલ s અને p ઓર્બિટલના ઊર્જા સ્તરો સાથે સરખાવી શકાય તેવી જ રીતે તે 4s અને 4p ઓર્બિટલ્સ

સાથે તુલનાત્મક છે પરિણામે

3d ઓર્બિટલ સાથે 3s 3p ઓર્બિટલ તેમજ 4s4p ઓર્બિટલનું 3d3 સાથે વર્ણસંકરીકરણ થવાની શક્યતા છે.

ઓર્બિટલ્સ જેથી તમારી પાસે આનો ઉપયોગ કરીને sp3 d હોઈ શકે

તેથી આ એક sp3 d તેમજ sp3 sp3 d2 નો ઉપયોગ કરીને તે જ રીતે તે અહીં પણ શક્ય છે તે d2 છે sp3 સંકરીકરણ શક્ય

છે યાલો હવે કેટલાક ઉદાહરણો જોઈએ sp3 d સંકરીકરણ શક્ય છે અને પછી કારણ કે અહીં અમ ઓકે પાંચ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ

ઓર્બિટલ છે, અન્ય ચાર એક ફી છે જો તે ફી આહ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે તો ભૂમિતિ ત્રિકોણીય બાયપાયરામીડલ ત્રિકોણીય

તેથી જો તમે ઇલેક્ટ્રોનિક જુઓ રૂપરેખાંકન ફોસ્ફરસ અણુ ઉહ વેવેન્સ ઓર્બિટલ એ 3s ઓર્બિટલ છે જેમાં બે ઇલેક્ટ્રોન છે તેની ઉપર તમારી પાસે અહીં ત્રણ p ઓર્બિટલ છે આમાં

દરેક જગ્યાએ એક ઇલેક્ટ્રોન છે અને ખાલી d ઓર્બિટલ છે એક બે ત્રણ ચાર પાંચ પાંચ d ઓર્બિટલ છે

તેથી આ ત્રણ ડી ઓર્બિટલ છે આ ત્રણ p ઓર્બિટલ છે હવે પાંચ બોન્ડ બનાવવા માટે તમારી પાસે માત્ર ત્રણ p ઓર્બિટલ છે જેમાં પ્રત્યેક એક ઇલેક્ટ્રોન છે

તેથી ફોસ્ફરસ સાથે અમ બે વધુ અમ હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ અથવા આર્બિટર્સ ઉપલબ્ધ હોવા જોઈએ જેથી કરીને તે પાંચ બોન્ડ બનાવી શકે

તેથી અમ

તેથી પ્રક્રિયા ઇલેક્ટ્રોનનું પ્રમોશન આ ઓર્બિટલ થી થી ઓર્બિટલમાંથી થી ડી ઓર્બિટલ છે

તેથી ઇલેક્ટ્રોન ઇલેક્ટ્રોનનું પ્રમોશન ઊર્જા સ્તર આપે છે.

આ પ્રકારનો ત્રણ આ ત્રણ s ઓર્બિટલ છે જેમાં એક ઇલેક્ટ્રોન છે કારણ કે એક ઇલેક્ટ્રોન ત્રણ ડી ઓર્બિટલમાં ગયો છે જે હું તમને હવે અહીં બતાવીશ અને પછી એક બે ત્રણ ચાર પાંચ ત્રણ પાંચ છે

તેથી અહીં તે ગયું હવે તમે જોઈ શકો છો તે ઇલેક્ટ્રોનને 3s ઓર્બિટલથી 3d ઓર્બિટલમાં પ્રમોટ કરવામાં આવે છે હવે આ ઓર્બિટલ્સ પ્રમોશન પછી ઓર્બિટલને વર્ણસંકરીકરણમાંથી પસાર થવું જોઈએ અને પાંચ સમકક્ષ વર્ણસંકર ઓર્બિટલ્સ એક બે ત્રણ ચાર ત્રણ ચાર આપવા જોઈએ જેથી તમારી પાસે એક બે ત્રણ ચાર પાંચ હોઈ શકે અને પછી તે ઠીક છે a um sp ત્રણ d વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષા છે અને ત્યાં અસંકરિત d ભ્રમણકક્ષા બાકી છે ચાર d ભ્રમણકક્ષા છે કારણ કે d ભ્રમણકક્ષામાંથી એક d ભ્રમણકક્ષા i માંથી એક s નો ઉપયોગ sp ઓર્બિટલ્સ સાથે અમ હાઇબ્રિડાઇઝેશન માટે થાય છે

તેથી આ ત્રણ p ઓર્બિટલ છે આ ત્રણ d ઓર્બિટલ છે

તેથી ઠીક છે

તેથી ત્રણ s ત્રણ 3p અને 3d વચ્ચે વર્ણસંકર એક ઓર્બિટલનો ઉપયોગ થાય છે આપણે જોઈશું કે તે કયું ઓર્બિટલ છે

તેથી તે પછી તમારી પાસે sp3d હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ phi sp3 છે ત્યાં પાંચ sp3 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ છે જે સમકક્ષ ઊર્જા છે જે સમકક્ષ ઊર્જા નથી અને હું તમને બતાવીશ કે અમ કાર્બનથી વિપરીત તમારી પાસે sp3 હાઇબ્રિડાઇઝર છે અહીં આ અહીં બે પ્રકારના um હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ્સ છે અહીં ખાલી drb શબ્દો છે.

તેથી પાસવર્ડ pc1 phi માટેની ભૂમિતિ એ ત્રિકોણીય ટ્રિપ્રામીડલ ભૂમિતિ છે

તેથી ફોસ્ફરસ ફોસ્ફરસ અને પછી તમારી પાસે અહીં sp3d હાયપરડિસોર્બિટલ્સ છે અને પછી તમે ક્લોરીન um ને ફોસ્ફરસ અણુ તરફ લાવી શકો છો જેમાં sp3 d હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ બો બનાવવા માટે તૈયાર છે.

તેથી તમારી પાસે અમ ક્લોરિન અમ એકલા ભરેલ p ઓર્બિટલ્સ વચ્ચે ઓવરલેપ પર માથું છે જેથી તે હકારાત્મક છે આ નકારાત્મક બરાબર છે

તેથી આ ક્લો છે રાઇન અને પછી તે જ રીતે તમે અન્ય ક્લોરિન અણુ સાથે ઓવરલેપ કરી શકો છો, તમે અન્ય ક્લોરિન અણુના ah p ઓર્બિટલ સાથે પણ ઓવરલેપ કરી શકો છો આ ક્લોરિન અણુ p ઓર્બિટલ્સ છે ઠીક છે

તેથી તમારી પાસે ap ઓર્બિટલ ક્લોરિન અણુ છે અને પછી તમારી પાસે અમ ઓકે છે ક્લોરીન પરમાણુ prb શરતો

તેથી ફી સિગ્મા બોન્ડ્સ આ સમાન છે

pcc1c1c1 c1 c1 c1 પિરામિડલ દ્વારા ત્રિકોણીય

તેથી અહીં આ પરમાણુમાં બે પ્રકારના બોન્ડ છે ઠીક છે

તેથી આ પ્લેન ઓકે છે

તેથી આ પ્લેનને વિષુવૃત્તીય પ્લેન ઇક્વેટોરિયલ પ્લેન ધ ઓર્બિટલ્સ કહેવામાં આવે છે આ ત્રણ ક્લોરિન અણુઓ સાથેના બોન્ડમાંથી અમ ઓકે બનાવવા માટે વપરાય છે તેને વિષુવૃત્તીય ઓર્બિટલ્સ કહેવામાં આવે છે

તેથી આ બોન્ડને વિષુવૃત્તીય બોન્ડ પણ કહેવાય છે અને આ બે અક્ષીય બોન્ડ છે આ બે અક્ષીય અક્ષીય બોન્ડ છે ઠીક છે આ ત્રણ એક બે ત્રણ છે આને વિષુવૃત્તીય બોન્ડ કહેવામાં આવે છે વિષુવૃત્તીય બોન્ડ તેઓ હવે અલગ છે જે ઓર્બિટલ્સનો ઉપયોગ કયા પ્રદર્શન માટે થાય છે તે કયા પ્રકારના બોન્ડ છે

તેથી તમારી પાસે અહીં છે અમ ઓકે તો કાર બોન ધ પાસ વત્તા ઠીક છે ત્યાં ત્રણ p ઓર્બિટલ છે તો ચાલો કહીએ કે આ x

ઓર્બિટલ px ઓર્બિટલ છે આ py ઓર્બિટલ pz ઓર્બિટલ છે અને પછી ત્રણ s ઓર્બિટલ છે અને પછી અહીં અક્ષીય બોન્ડ બનાવવા માટે ફોસ્ફરસનો ઉપયોગ તેના pz ઓર્બિટલ pc ઓર્બિટલનો ઉપયોગ કરે છે અને અક્ષીય બોન્ડ બનાવવા માટે ok dz ચોરસ ઓર્બિટલ ઠીક છે કારણ કે તે લક્ષી છે આ બે ભ્રમણકક્ષાઓ z અક્ષ સાથે લક્ષી છે ઠીક છે

તેથી z ધરી સાથે જેનો ઉપયોગ અક્ષીય બોન્ડ બનાવવા માટે થાય છે પછી બાકીની ઓર્બિટલ્સ s ઓર્બિટલ છે અને પછી px અને py ઓર્બિટલ માટે વિષુવૃત્તીય વિષુવૃત્તીય બોન્ડ માટે બનાવવું વિષુવૃત્તીય બોન્ડ ઉપયોગી છે

તેથી તે સ્પષ્ટ થાય છે કે વર્ણસંકર ભ્રમણકક્ષાના બે સેટ છે એક એક સેટ છે પીસી અને ડીસી ચોરસ ઓર્બિટલ જેનો ઉપયોગ અક્ષીય બોન્ડ બનાવવા માટે થાય છે આ અક્ષીય બોન્ડ પણ છે

તેથી જે ઠીક છે ત્રણ વિષુવૃત્તીય બોન્ડની ઊર્જાની સરખામણીમાં ઊર્જામાં સહેજ અલગ છે આ સમકક્ષ એક બે ત્રણ આ વિષુવૃત્તીય બંધનો છે જે સંકરના બીજા સમૂહ દ્વારા રચાય છે zed ઓર્બિટલ જે spxp py હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ્સ છે પરિણામે તે બોન્ડ એનર્જીના સંદર્ભમાં અલગ અમ છે અન્ય શબ્દોમાં બોન્ડ તાકાત

તેથી ઉહ વાસ્તવમાં sp2 હાઇબ્રિડાઇઝ્ડ ઓર્બિટલ્સ

મજબૂત બોન્ડ બનાવવા માટે સારી છે

તેથી તેઓ pcbsd સ્કેવર ઓર્બિટલ્સની તુલનામાં ટૂંકા હોય છે

તેથી તેઓ લાંબા હોય છે.

આ બોન્ડ અક્ષીય બોન્ડ છે જે લાંબા સંબંધી છે થોડો લાંબો છે ઠીક છે આ બોન્ડ ટૂંકા છે ઠીક છે કારણ કે કાર્બન સાથે અથવા ક્લોરીન પીપી ઓર્બિટલ સાથેના એસપી2 વર્ણસંકર ઓર્બિટલનો ઓવરલેપ um ક્લોરીન p ઓર્બિટલ અને pz અને વચ્ચે બનેલા ઓવરલેપની તુલનામાં વધારે છે.

ડીસી સ્કેવર ઓર્બિટલ્સ આને પણ સમજાવી શકાય છે પરિણામે આ બે બોન્ડ વિષુવૃત્તીય બોન્ડના ફોસ્ફરસ ક્લોરીન બોન્ડની સરખામણીમાં લાંબા હોય છે

તેથી આ બોન્ડની લંબાઈમાં તફાવત પણ હોઈ શકે છે અથવા બોન્ડની મજબૂતાઈને પણ સમજાવી શકાય છે.

બંધન ઇલેક્ટ્રોન જોડે છે જેથી આ ક્લોરિન અણુ બરાબર દ્વારા લહેરાય છે અથવા આ બંધન ઇલેક્ટ્રોન ફાટી જાય છે વિષુવૃત્તીય સમતલમાં ત્રણ બંધન ઇલેક્ટ્રોન હાજર હોય છે

તેથી એક બંધન જોડી ત્યાં બીજી બંધન જોડી છે ત્યાં બીજું બંધન છે તે બધા આ ક્લોરિન અણુ અને ફોસ્ફરસ પરમાણુ વચ્ચેના બંધન જોડીને લહેરી નાખે છે જેથી પરિણામે તેઓ એકબીજાથી દૂર થઈ જાય છે.

તેથી બોન્ડ લંબાઈ વધારો બોન્ડ લંબાઈ અક્ષીય બોન્ડ માટે વધારો હા તમારી પાસે અહીં ફરીથી 6 છે 3s ઓર્બિટલ તમારી પાસે 3 s ઓર્બિટલ છે જે 2 ઇલેક્ટ્રોનને જોડે છે અને પછી તમારી પાસે ત્રણ p ઓર્બિટલ છે આ રીતે ઠીક છે તો તે જ આહ તેને અમ ડબલ લી કહેવાય છે ફીલ્ડ ઓર્બિટલ તેની ઉપર તમારી પાસે એડ ઓર્બિટલ ઓકે છે જે ખાલી 3d અથવા બીટા છે તેથી ઇલેક્ટ્રોનનું પ્રમોશન અને હાઇબ્રિડાઇઝેશન દ્વારા અનુસરવામાં આવે છે છ સમકક્ષ હાઇવે sp3 d2 ઓર્બિટલ્સ એક બે ત્રણ ચાર પાંચ

તેથી એક ઇલેક્ટ્રોન અહીં એક ત્રણ ચાર પાંચ છ અને પછી તમે બાકી છો ત્રણ બિનઉપયોગી અને વર્ણસંકર ત્રણ 3d ઓર્બિટલ્સ સાથે જે અહીં ખાલી છે આ એક sp થ્રી છે અને પછી d2 ઠીક છે

તેથી ત્રણ એક એક sr બાય ટોલ ઓર્બિટલ અને પછી ત્રણ p ભ્રમણકક્ષા a1

so sp3 અને પછી બે d ઓર્બિટલ્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો

તેથી તમારી પાસે d2

તેથી sp3 d2 હાઇબ્રિડાઇઝેડ ઓર્બિટલ્સ છે જે આહ ફ્લોરિન સાથે બોન્ડ બનાવવા માટે તૈયાર છે તેની રચના એવી છે કે તમારી પાસે મધ્યમ ઉહ સ્ફર છે અને પછી ગોઠવો કારણ કે ત્યાં છ છે ભ્રમણકક્ષાઓ ત્યાં અપેક્ષિત ભૂમિતિ અષ્ટકોણીય છે તેમ આના જેવું માળખું ઘોરી શકો છો ઠીક છે

તેથી આ sp3 d2 હાઇબ્રિડાઇઝેડ ઓર્બિટલના વૂપ્સ છે જે um ને અષ્ટકોણીય ભૂમિતિના ખૂણા તરફ પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવે છે તેથી ઠીક છે

તેથી અહીં આ ભ્રમણકક્ષા p ઓર્બિટલ સાથે ઓવરલેપ થઈ શકે છે.

ફ્લોરિનમાંથી આ ફ્લોરિન p ઓર્બિટલ છે જે ફ્લોરિન ફ્લોરિન ફ્લોરિન ક્લોરિનનું એકલું p ભ્રમણકક્ષાથી ભરેલું છે

તેથી આ સ્ફરની જેમ સમાન છે

તેથી અષ્ટકોણીય ભૂમિતિ તેની અષ્ટકોણીય ભૂમિતિ છે

તેથી અમ સિગ્મા બોન્ડ્સ અથવા બોન્ડ ઓવરટોલેમિક દ્વારા રચાય છે.

તો ચાલો હું તેનો સારાંશ આપું જો તમારી પાસે sp હાઇબ્રિડાઇઝેડ ઓર્બિટલ sp હાઇબ્રિડાઇઝેશન અપેક્ષિત ભૂમિતિ રેખીય છે અને ભૂમિતિ રેખીય છે તો તેનો અર્થ એ છે કે તે હા s બે સિગ્મા બોન્ડનો કોણ 180 છે જો તમારી પાસે sp2 હાઇબ્રિડાઇઝેશન હોય તો ભૂમિતિ એ ત્રિકોણીય પ્લેનર ભૂમિતિ ત્રિકોણીય પ્લેનર છે જેમાં ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ હોય છે ઠીક છે તે બેન્ડ ભૂમિતિ પણ આપી શકે છે પરંતુ તેમાં માત્ર બે સિગ્મા બોન્ડ છે ત્યાં બીજી મોટી ગર્દભ છે ઠીક છે ત્યાં એક બીજું અમ છે ઓકે બીજું ઓકે sp બીજું sp2 હાઇબ્રિડાઇઝેડ ઓર્બિટલ એકલ જોડી દ્વારા કબજે કરવામાં આવ્યું છે

તેથી આહ તમારી પાસે આહ ફક્ત બે સિગ્મા બોન્ડ છે બરાબર

તેથી તમારી પાસે એક મધ્યમ અણુ છે અને પછી પાણી જેવા બે છે

તેથી તે વળાંકનું માળખું છે તમારી પાસે માત્ર બે સિગ્મા બોન્ડ છે ઠીક છે જો ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ હોય તો તે ત્રિકોણીય પ્લેનર છે જો તે માત્ર બે સિગ્મા બોન્ડ હોય તો તે sp બે વર્ણસંકરીકરણ માટેનું વળાંક છે હવે ચાલો sp3 જોઈએ જો તે સમાન હોય તો તેમ તેનાથી પરિચિત છો ટેટ્રાહેડ્રોન ટેટ્રાહેડ્રલ ભૂમિતિ જેમાં ચાર સિગ્મા બોન્ડ હોય છે તેમાં ત્રિકોણીય પિરામિડલ પણ હોઈ શકે છે અને તેમાં ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ હોય છે અને માત્ર ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ હોય છે અને પછી તે બેન્ડ ભૂમિતિ પણ હોઈ શકે છે તેમાં બે સિગ્મા બોન્ડ હોય છે જેથી એક g1es અહીં છે 109.

5 um sp2 ના કિસ્સામાં હાઇબ્રિડાઇઝેશન એંગલ 120 ડિગ્રી છે

તેથી જો તમારી પાસે પરિચિત ભૂમિતિ પર sp3 હાઇબ્રિડાઇઝેશન હોય તો તે એક ટેટ્રાહેડ્રલ છે તેનો અર્થ એ કે ચાર સિગ્મા બોન્ડ છે ઠીક છે તે ત્રિકોણીય પિરામિડલ પણ આપી શકે છે એટલે કે તેમાં ફક્ત ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ છે કારણ કે ત્યાં છે કારણ કે sp3 હાઇબ્રિડાઇઝેડ ઓર્બિટલમાંથી એક એકલ જોડી દ્વારા થાય છે તેવી જ રીતે sp3 હાઇબ્રિડાઇઝેડ ઓર્બિટલમાંથી બે બે એકલા જોડી દ્વારા કબજે કરવામાં આવે છે, તો તમારી પાસે ફક્ત બે સિગ્મા બોન્ડ્સ બાકી છે તે કિસ્સામાં ભૂમિતિ ઠીક છે

તેથી તમારી પાસે sp3d વર્ણસંકરીકરણ છે.

તો પછી તમારી પાસે ત્રિકોણીય પાઇપ પિરામિડલ ભૂમિતિ છે જેનો અર્થ એ છે કે તેમાં પાંચ સિગ્મા બોન્ડ છે બરાબર

તેથી પાંચ સિગ્મા બોન્ડ તો તમારી પાસે c સબ સ્ટ્રક્ચર પણ હોઈ શકે છે પણ તેમાં ફક્ત ચાર સિગ્મા બોન્ડ છે ત્યાં માત્ર ચાર સિગ્મા છે તમે ahc આકારની ભૂમિતિ પણ ધરાવી શકો છો.

તે કિસ્સામાં ફક્ત ત્રણ સિગ્મા બોન્ડ્સ છે કારણ કે ત્યાં વધુ બે બે એકલા જોડી છે ત્યાં તેમાં ફક્ત એક જ વાર અમ એક એકલ જોડી છે તેમાં બે એકલા જોડી છે પરંતુ તેમાં ત્રણ સિગ્મા છે એક બોન્ડ જેથી ભૂમિતિ એક ટી આકાર હોય તે રેખીય પણ હોઈ શકે છે તેથી તે કિસ્સામાં માત્ર બે સિગ્મા બોન્ડ માત્ર બે સિગ્મા બોન્ડ બાકી છે એકલા જોડી માટે છે કોણ અહીં 90 ડિગ્રી 120 ડિગ્રી અને પણ 180 ડિગ્રી છે આભાર

Prutor@iitk