[సంగీతం] శుభోదయం మనం vsepr సిద్ధాంతం ఆధారంగా రెండు నిర్మాణాలను చూద్దాం ఉమ్ మేము ah br f మూడు అణువు దాని వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్‌ను చూశాము, మీరు ఏడు ఎలక్ట్రాన్‌లతో పాటు మూడును um ఏడుగా లెక్కించవచ్చు um ఒకే అప్పుడు ఇది um 28 వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్‌లను ఇస్తుంది మరియు మీరు బోరాన్ అణువు చుట్టూ ఎలక్ట్రాన్‌లను అమర్చవచ్చు బ్రోమిన్ అణువుకు కేంద్ర అణువు ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఫ్లోరిన్ ఫ్లోరిన్ ఫ్లోరిన్ ఫ్లోరిన్‌ను కలిగి ఉంటారు కాబట్టి ఆరు ఎలక్ట్రాన్ జతల um ఆరు ఎలక్ట్రాన్లు ఉపయోగించబడ్డాయి కాబట్టి మైనస్ ఆరు మిగిలిన ఇరవై రెండు ఎలక్ట్రాన్లు ఉపయోగించబడ్డాయి మేము ఎలక్ట్రాన్‌ను ఇక్కడ ఇక్కడ మరియు ఇక్కడ ఉంచాము సరే ఆపై అక్కడ 18 ఎలక్ట్రాన్‌లు పోయాయి కాబట్టి మీ వద్ద నాలుగు ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉన్నాయి కాబట్టి సెంట్రల్ అణువుపై నాలుగు ఎలక్ట్రాన్‌లు జతలుగా ఇవ్వబడతాయి కాబట్టి మీకు తెలుసు కాబట్టి మీకు తెలుసు ఎలక్ట్రాన్ల జతల సంఖ్యను చూడండి ఒకటి రెండు మూడు నాలుగు ఐదు ఉన్నాయి ఐదు um ఎలక్ట్రాన్ జతల కాబట్టి ఐదు ఎలక్ట్రాన్ జతల ఉంటే అప్పుడు ఆకారం త్రిభుజాకార బైపిరమిడల్ కాబట్టి మీరు మీ బోరింగ్ br omine ఆపై మీరు ఇక్కడ ఉన్నారు ఆపై మీరు ఇక్కడ త్రిభుజాకార బైపిరమిడల్ అణువు యొక్క ఆకారం ఒక వంపు t ఆకారం ఎందుకంటే మేము దానిని ఉంచాము ఎందుకంటే ఈ రెండు ఒంటరి జతలు ఒకదానికొకటి తిప్పికొడతాయి కాబట్టి ఒంటరి జత ఒంటరి జత వికర్షణ అత్యధికంగా ఉంటుంది కాబట్టి అది నెట్టివేస్తుంది బంధం ఎలక్ట్రాన్ పాస్ కోణం 90 డిగ్రీలు కాదు, ఈ కోణం మధ్య కోణం 90 డిగ్రీలు కాదు కొద్దిగా వంగి ఉంటుంది కాబట్టి ఇది దాదాపు 86 డిగ్రీలు ఉంటుంది కాబట్టి రెండు ఒంటరి జంటల మధ్య బలమైన వికర్షణపై అలల కారణంగా అది వాటిని సరిదిద్దుతుంది బంధన ఎలక్ట్రాన్ కొద్దిగా క్రిందికి వెళుతుంది కాబట్టి ఆకారం వంగి t ఆకారంలో ఉంటుంది, ఎందుకంటే అది ఒక ఆకారం లాగా ఉంటుంది, మరొక అణువు ఉంది um icl రెండు మైనస్ దాని కోసం మీరు వేలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్‌లను లెక్కించవచ్చు అయోడిన్ వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్ ఏడు ప్లస్ టూ ఏడు వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్‌గా ఉంటుంది క్లోరిన్ ఏడు ప్లస్ వన్ అహ్ మొత్తంగా మీకు ఇరవై రెండు వేలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్లు ఇరవై రెండు వేలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉన్నాయి కాబట్టి మీరు నేను సుమారుగా ఉమ్ ఆ అణువు యొక్క ఆకారాన్ని నేను రెండు క్లోరిన్‌లను గీయవచ్చు రెండు క్లోరిన్‌లు ఇక్కడ నాలుగు ఎలక్ట్రాన్‌లు వినియోగించబడ్డాయి మిగిలినవి ఎనిమిది ఎలక్ట్రాన్‌లు ఆపై 18 ఎలక్ట్రాన్‌లు మీరు అలాంటి స్పేర్‌ను ఇవ్వవచ్చు ఆపై మైనస్ ఆహ్ 12 ఆర్గాన్ మిగిలిన 6 అప్పుడు మీరు ఇక్కడ మరియు ఇక్కడ ఇవ్వాలి కాబట్టి ఇప్పుడు మొత్తం విలువ సంఖ్య ఎలక్ట్రాన్ సరిపోలుతుంది కాబట్టి ఈ నిర్మాణం రెండు బంధన జతలు మరియు రెండు ఒంటరి జత ఒంటరి జంటలు రెండు ఒంటరి జంటలు ఉమ్ క్షమించండి మూడు ఒంటరి జంటలు ఎందుకంటే ఒక రెండు మూడు ఒంటరి జతలు రెండు బంధంతో మొత్తం ఐదు um ఎలక్ట్రాన్ జతలు ఉన్నాయి అంటే దీని కోసం ఆశించిన జ్యామితి అణువు ఉమ్ త్రిభుజాకార బైపిరమిడల్ మరియు మీరు వాటిని భూమధ్యరేఖ విమానం అయోడిన్‌లో ఒంటరి మార్గాన్ని ఉంచవచ్చు మరియు మీరు ఒంటరి జంటను ఇక్కడ మరియు ఇక్కడ మరియు ఇక్కడ ఉంచవచ్చు మరియు ఆపై క్లోరిన్‌ను ఇక్కడ మరియు వాస్తవ స్థితిలో ఉంచవచ్చు, తద్వారా నిర్మాణం కనిష్టీకరించబడుతుంది మరియు అణువు యొక్క ఆకారం సరళంగా ఉంటుంది, అణువు యొక్క ఆకారం సరళంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే మనం లోన్ పాస్ స్థానాలను చేర్చకూడదు మరియు అణువు యొక్క ఆకారాన్ని చెప్పాలి కాబట్టి ఇది వాలెన్స్ బాండ్ థియరీ అని పిలువబడే ఒక లీనియర్ ఆకారంలో ఉంది

కాబట్టి ఈ సిద్ధాంతం లైనస్ ఫాలింగ్ ద్వారా అభివృద్ధి చేయబడింది, ఈ సిద్ధాంతం లెవీ యొక్క ఎలక్ట్రాన్ జంట ఆలోచనల ఆధారంగా బంధాన్ని ఏర్పరచడంలో ఉపయోగించబడుతుంది కాబట్టి వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతం లూయిస్ ఆలోచనలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

ఎలక్ట్రాన్ పెయిర్ బాండ్ ah ఇది లైనస్ పాలింగ్ ద్వారా అభివృద్ధి చేయబడింది కాబట్టి ఈ సిద్ధాంతం వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్‌లను ఉపయోగించి బంధం ఏర్పడుతుంది కాబట్టి దీనిని వేలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతం అంటారు కాబట్టి మనకు ఈ సిద్ధాంతం ఎందుకు అవసరం? ఆహ్ మునుపటి సిద్ధాంతాలలో కొన్ని సమస్యలు ఉన్నాయి ఉదాహరణకు మీరు చూస్తే మీరు లూయిస్ డాట్ నిర్మాణాన్ని చూస్తే వాటిని చూడండి అది కోణ రూపం లేదా మూడు పరమాణువుల మధ్య కోణం గురించి చెప్పలేదు సరే మీరు um పరమాణువుల మధ్య కోణం ఏమిటో గుర్తించలేరు కాబట్టి మేము అలా చేయలేము ఫలితంగా మనం ఆకుల చుక్కల నిర్మాణం నుండి ఆకారాన్ని పొందలేము, అప్పుడు మేము బాగా పుట్టుకొచ్చిన సిద్ధాంతాన్ని చూశాము క్షమించండి um

so vsepr సిద్ధాంతం అని పిలవబడే సిద్ధాంతం క్రింద మేము వికర్షణ ఆధారంగా అణువు యొక్క ఆకృతిని చర్చించాము ఒంటరి జత ఒంటరి జత ఎలక్ట్రాన్ జత మరియు ఎలక్ట్రాన్ జత ఎలక్ట్రాన్ జత వికర్షణల మధ్య sion కాబట్టి ఆ వికర్షణల ఆధారంగా ఎలక్ట్రాన్ జతలపై ఆకారం అమర్చబడి ఉంటుంది మరియు అణువుల స్థానం ఆధారంగా ఆకృతిని నిర్ణయించవచ్చు కాబట్టి అది ఇవ్వదు vsepr సిద్ధాంతం అణువుల ఆకృతి గురించి వివరణ ఇవ్వదు లేదా వివరించదు కాబట్టి అణువు యొక్క ఆకారాన్ని వివరించడానికి మరొక సిద్ధాంతం అవసరం .

సిద్ధాంతాలలో ఒకటి వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతం మరొకటి పరమాణు కక్ష్య సిద్ధాంతం, మనం చూడబోయే పరమాణు కక్ష్య సిద్ధాంతం.

తరువాత హింస బాండ్ సిద్ధాంతాన్ని చూద్దాం ఉమ్ కాబట్టి ఈ సిద్ధాంతం ప్రాథమికంగా ఉమ్ ఉమ్ మీరు అధ్యయనం చేసిన కక్ష్యల అతివ్యాప్తి అవసరం ప్రతి అణువులో ఆర్బిటర్లు మరియు కొన్ని ఎలక్ట్రాన్లు ఉంటాయి కాబట్టి ఈ బ్యాలెన్స్ పాయింట్ సిద్ధాంతం వెనుక ప్రాథమిక ఆలోచన ఎలక్ట్రాన్ల భాగస్వామ్యం ఎలక్ట్రాన్లు పరమాణు కక్ష్యల అతివ్యాప్తి ద్వారా

భాగస్వామ్యం చేయబడతాయి లేదా భాగస్వామ్యం చేయబడతాయి కాబట్టి ఈ కక్ష్యల క్రింద పరమాణు కక్ష్యలు పరమాణు కక్ష్యలు అతివ్యాప్తి చెందుతాయి a తిరిగి అతివ్యాప్తి చెందుతుంది మరియు అణువుల మధ్య ఎలక్ట్రాన్లు పంచుకోబడతాయి కాబట్టి ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం ఒక బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఒక జత ఎలక్ట్రాన్ అవసరం సరే, రెండు పరమాణువుల మధ్య ఒకటి కంటే ఎక్కువ ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉండగలిగితే, దాని ప్రకారం బంధ క్రమం పెరుగుతుంది.

కనీసం ఒక జత ఎలక్ట్రాన్‌లు రెండు um రెండు పరమాణువుల మధ్య అవసరం కాబట్టి ఈ సిద్ధాంతం పరమాణు కక్ష్యల అతివ్యాప్తిపై ఆధారపడి ఉంటుంది, కాబట్టి మీరు ముందు చూసినట్లుగా, హైడ్రోజన్ పరమాణువు ok వన్‌నెస్ ఆర్బిటాల్‌ను కలిగి ఉంటుంది, ఇది ఒకటి మరియు అప్పుడు మరొక హైడ్రోజన్ పరమాణువుతో కలపడం వలన ఒక ఎలక్ట్రాన్ కలిగి ఉన్న ఒక కక్ష్య ఒక హైడ్రోజన్ అణువు హైడ్రోజన్ అణువును ఒకే ఇస్తుంది కాబట్టి ఇది ఏకత్వం కక్ష్య యొక్క అతివ్యాప్తి ద్వారా ఏర్పడుతుంది ఈ ఏకత్వం కక్ష్య ఇది ఏకత్వం కక్ష్య సరే ఇది మరొక హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క ఏకత్వం కక్ష్య సరే ఏకత్వం కక్ష్య ఏకత్వం కక్ష్యతో లేదా మరొక హైడ్రోజన్ అణువుతో అతివ్యాప్తి చెంది హైడ్రోజన్ అణువును ఏర్పరుస్తుంది, ఇప్పుడు మీరు ఇక్కడ చూడండి, రెండు కక్ష్యలు ఇందులో వ్రాయబడ్డాయి కక్ష్య యొక్క అతివ్యాప్తి ఉన్న విధంగా ఇది కక్ష్య యొక్క అతివ్యాప్తి చెందిన ప్రాంతం కాబట్టి ఇది సరే కాబట్టి ఈ భాగాన్ని అతివ్యాప్తి చెందుతున్న అతివ్యాప్తి ప్రాంతం అంటారు

కాబట్టి పరమాణు కక్ష్యల అతివ్యాప్తి కారణంగా బంధాలు ఏర్పడతాయి కాబట్టి ఇది ఒక ఎలక్ట్రాన్‌గా ఉంటుంది మరియు అది కలిగి ఉంటుంది ఒక ఎలక్ట్రాన్ కాబట్టి రెండు హైడ్రోజన్ పరమాణువుల మధ్య రెండు ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ బంధం ఏర్పడుతుంది కాబట్టి మేము ఇంతకు ముందు చర్చించినట్లుగా మీకు రెండు హైడ్రోజన్ అణువులు ఉన్నాయి, అవి చాలా దూరంలో ఉన్నాయి, రెండు హైడ్రోజన్ అణువులు చాలా దూరంగా ఉంటాయి.

రెండు హైడ్రోజన్ పరమాణువుల మధ్య ఎటువంటి సంకర్షణ ఉండదు , అవి దగ్గరగా మరియు దగ్గరగా ఉంటాయి సరే, అవి ఒకదానికొకటి బాగా సంకర్షణ చెందుతాయి , ఆపై శక్తి తగ్గుతుంది మరియు కనిష్ట విలువకు చేరుకుంటుంది , దాని వద్ద శక్తి తక్కువగా ఉంటుంది మరియు బంధం ఏర్పడుతుంది, ఇది వివరించబడింది.

ఈ పొటెన్షియల్ ఎనర్జీ రేఖాచిత్రం ద్వారా ఇక్కడ శక్తి సున్నా సరే కాబట్టి ఇక్కడ పాజిటివ్ ఎనర్జీ అంటే నెగెటివ్ ఎనర్జీ కాబట్టి మీరు రెండు హైడ్రోజన్ అణువులతో ప్రారంభిస్తున్నారు ఒకే మరో రెండు హైడ్రోజన్ పరమాణువులు ఇక్కడ సరే కాబట్టి ఇక్కడ హ ఒకే అనుకుందాం హ ఇది హెచ్‌బి సరే రెండు హైడ్రోజన్ పరమాణువుల మధ్య ఏకత్వం కక్ష్య ఏకత్వం కక్ష్యలో సంకర్షణలు లేవు సంభావ్య శక్తి శూన్యం కాబట్టి అవి దగ్గరయ్యే కొద్దీ శక్తి తగ్గుతుంది కాబట్టి చేరుతుంది కనిష్టంగా ఆపై పెరుగుతుంది కాబట్టి అవి బాగా దగ్గరవుతున్న కొద్దీ ఒకదానికొకటి ఆకర్షితుడవుతాయి,

అందుకే శక్తి తగ్గుతుంది ప్రతికూల ప్రతికూలంగా మారుతుంది మరియు కనిష్ట స్థాయికి చేరుకుంటుంది కాబట్టి ఇది అణు అంతర దూరం, అణు అంతర్ధూరం మధ్య దూరం సరే కాబట్టి ఇది పెరుగుతుంది కాబట్టి ఇది పెరుగుతుంది.

ఇక్కడ నుండి ఇది 0 నుండి కొంత సానుకూల విలువ పెరుగుతుంది కాబట్టి ఇది కనిష్టానికి చేరుకుంటుంది, ఇది అణువు యొక్క శక్తి ఇది రెండు హైడ్రోజన్ అణువుల మధ్య దూరం కాబట్టి ఈ దూరం వద్ద ఈ దూరం వద్ద ఒక బంధం ఏర్పడుతుంది మరియు శక్తి విడుదల అవుతుంది కాబట్టి దీనికి మరియు దీనికి మధ్య వ్యత్యాసం ఎంత శక్తిని విడుదల చేస్తుంది కాబట్టి ఈ దశలో శక్తి ఎక్కువగా ఉంటుంది ఇక్కడ శక్తి తక్కువగా ఉంటుంది ఎందుకంటే బంధం ఏర్పడుతుంది బంధం ఏర్పడినప్పుడు అది మరింత స్థిరంగా మారుతుంది మరియు ఈ స్థాయికి మరియు ఈ స్థాయి శక్తి స్థాయికి మధ్య వ్యత్యాసం నుండి కొంత ఎక్కువ ఇక్కడ నుండి ఇక్కడకు సరి అవుతుంది,

ఫలితంగా స్థిరమైన అహ్ అణువు ఏర్పడుతుంది కాబట్టి ఈ విధంగా బంధం ఏర్పడుతుంది.

ఇప్పుడు వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతంలో వివరించబడింది, కాబట్టి మీకు ఏకత్వం కక్ష్య ఏకత్వం కక్ష్య మాత్రమే కాదు, మీకు p కక్ష్యలు కూడా ఉన్నాయి మరియు మీకు కక్ష్యల d కక్ష్య ఉంది, మేము పరిరక్షించబోయే d ఆర్బిటల్ ఎఫ్ ఆర్బిటాల్ అతివ్యాప్తి చెందడాన్ని మేము పరిగణించము.

s మరియు p కక్ష్యలు మాత్రమే కాబట్టి కక్ష్యలు ఏవి అతివ్యాప్తి చెందుతాయి, ఇవి బంధానికి దారితీయగల అతివ్యాప్తి రకాలు

కాబట్టి మీరు ఉమ్ ఆర్బిటాల్స్ గురించి తెలుసుకోవాలి కాబట్టి కక్ష్య ఒకే కాబట్టి మీకు హైడ్రోజన్‌కి ఏకత్వం ఉంది, దానికి ఏకత్వం కక్ష్య ఉంటుంది మరియు ఇక్కడ ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఉంది సరే ఇది న్యూక్లియస్ మధ్యలో ఉంది సరే మరియు మీకు ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఉంది కాబట్టి ఇది హైడ్రోజన్ పరమాణువుకు ఏకత్వం కక్ష్య ah ఏకత్వం కక్ష్య నిజానికి గోళాకారంగా ఉంటుంది t కక్ష్య కక్ష్య అనేది న్యూక్లియస్ చుట్టూ ఉన్న ప్రాంతం, ఇక్కడ ఎలక్ట్రాన్‌ను కనుగొనడం చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఆ ప్రాంతంలో ఎలక్ట్రాన్‌ను కనుగొనే సంభావ్యత చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది, దానిని ఆర్బిటాల్స్ అంటారు కాబట్టి మీరు కక్ష్య కక్ష్యను తీసుకుంటారు అంటే అందులో ఎలక్ట్రాన్‌ను కనుగొనే ఎలక్ట్రాన్ సంభావ్యతను కనుగొనడం.

ప్రాంతం చాలా గొప్పది కాబట్టి కక్ష్య అతివ్యాప్తి చెందడం లేదా మరొక కక్ష్యతో కలపడం సరే, అప్పుడు బాండ్ ఏర్పడటానికి ఎలక్ట్రాన్లు అవసరం సరే కాబట్టి కేంద్రక కేంద్రకాలు వాటిని ఆకర్షిస్తాయి కాబట్టి మీరు ఒక ఆకారాన్ని తీసుకుంటే ఇది ఏకత్వం కక్ష్య ఆకారం మీరు ap కక్ష్యను తీసుకుంటే ఒకటి లేదా గోళాకార ఆకారం p కక్ష్యలో మూడు రకాలు ఉన్నాయి కాబట్టి మీరు ఇది సరే అని చెబితే

ఇది x ఇది y ఇది z x అక్షం వెంట కొంత కక్ష్య ఉంది అక్కడ y అక్షం వెంట కక్ష్య ఉంది z అక్షం వెంట కక్ష్యలో

ఉంటుంది కాబట్టి మూడు p కక్ష్యలు ఉన్నాయి, అవి px కక్ష్య py కక్ష్య pz కక్ష్యలు ఉన్నాయి, అవన్నీ బాండ్ ఫార్మేషన్‌ల కోసం ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి ఏ కక్ష్య అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఏ కక్ష్యలతో అది మనం చూడాలి కాబట్టి మీరు దానిని చూసినప్పుడు మేము అతివ్యాప్తి యొక్క స్వభావం నుండి కూడా ఉమ్ చెప్పగలము బంధం ఉందా లేదా అనే దాని వల్ల మరొక భావన ఉంది అతివ్యాప్తి అనేది బాండ్ స్ట్రెంగ్త్ యొక్క అతివ్యాప్తి ప్రమాణం అని పిలువబడే మరొక భావన అతివ్యాప్తి ప్రమాణం బాండ్ బలం కాబట్టి

అతివ్యాప్తి యొక్క స్వభావం మరియు బాండ్ స్ట్రెంత్ మధ్య సంబంధం ఉంది కాబట్టి ఒకే కాబట్టి ఉమ్ ఎందుకంటే బలమైన బంధాన్ని కలిగి ఉండటానికి అతివ్యాప్తి చాలా ముఖ్యం బలమైన బంధం అంటే మీకు ఏకత్వం కక్ష్య ఉంది ఉదాహరణకు ప్లస్ ఏకత్వం కక్ష్య అతివ్యాప్తి చెందిన కక్ష్యను ఇస్తుంది , ఇది ఇంత ఎక్కువ అని అనుకుందాం, మీకు అతివ్యాప్తి ఉంటే అతివ్యాప్తి చెందడం కూడా సాధ్యమే కాబట్టి అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఇక్కడ చాలా తక్కువగా ఉంది, మీరు కూడా దీని కంటే కొంచెం ఎక్కువగా ఉన్న పరిస్థితిని కలిగి ఉండవచ్చు, దీని కంటే సరే దీని కంటే ఎక్కువ కాబట్టి మీరు ఈ మూడింటిలో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది iv

బలమైన బంధాన్ని ఇచ్చే అధిక బంధ శక్తి ఈ రకమైన అతివ్యాప్తి అని నేను చెబుతాను ఎందుకంటే అతివ్యాప్తి ఎక్కువగా ఉన్నందున కక్ష్య యొక్క మిక్సింగ్ ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఇది అతివ్యాప్తి తక్కువగా ఉన్న ఇతర రెండింటితో పోలిస్తే బలమైన బంధాన్ని ఇస్తుంది

అందుకే ఎక్కువ అతివ్యాప్తి ఎక్కువైతే బంధం బలపడుతుంది అంటే ఎక్కువ అతివ్యాప్తి ఉన్నప్పుడు ఎక్కువ అతివ్యాప్తి ఉన్నప్పుడు రెండు న్యూక్లియైల మధ్య ఎలక్ట్రాన్‌ల బిల్డప్ ఉంటుంది,

ఫలితంగా న్యూక్లియై ఎలక్ట్రాన్‌ల మధ్య ఏర్పడినప్పుడు రెండు న్యూక్లియస్ సరే రెండింటి మధ్య ఒక కేంద్రకం ఉంది మరొక కేంద్రకం ఉంది మరియు మీరు వాటి మధ్య ఎలక్ట్రాన్‌ను నిర్మించారు కాబట్టి సరే ఎలక్ట్రాన్లు రెండు కేంద్రకాలను రక్షిస్తాయి కాబట్టి ఒకే తక్కువ వికర్షణ ఉంది కాబట్టి రెండు కేంద్రకాల మధ్య ఒకే సమయంలో ఎలక్ట్రాన్‌ల మధ్య ఆకర్షణ నివారించబడుతుంది మరియు రెండు కేంద్రకాల మధ్య ఎలక్ట్రాన్ ఎలక్ట్రాన్ల నిర్మాణం ఉన్నప్పుడు న్యూక్లియస్ పెరుగుతుంది కాబట్టి చాలా మంచి అతివ్యాప్తి ఉంటే అది జరుగుతుంది కాబట్టి అతివ్యాప్తి rel బంధం బలం ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి అతివ్యాప్తి ఎక్కువ బంధం బలం ఉంటుంది కాబట్టి ఇది అతివ్యాప్తి యొక్క స్వభావం నుండి ఒక బంధం ఉందా లేదా అని చెప్పవచ్చు కాబట్టి కక్ష్యలు అతివ్యాప్తి చెందగల మార్గాలు ఏమిటో చూద్దాం రెండు కేంద్రకాల మధ్య ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత పెరగడం మరియు రెండు కేంద్రకాల మధ్య ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత తగ్గడానికి దారితీసే కొన్ని అతివ్యాప్తి కారణంగా బంధానికి దారితీసే బంధానికి దారి తీస్తుంది మరియు ఫలితంగా సమగ్రంగా అతివ్యాప్తి చెందుతుంది లేదా అతివ్యాప్తి ప్రతికూలంగా ఉంటుంది , ఆపై అతివ్యాప్తి సున్నాగా ఉన్న చోట అతివ్యాపులు ఉన్నాయి, అవి ఏవి సరే చూద్దాం కాబట్టి ఇది z అక్షం మరియు మీకు mpz కక్ష్య ఉంది ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది మీరు కక్ష్యను గీసినప్పుడు ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది ఒక కక్ష్యలో వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క సైన్ ఇవ్వాలి కాబట్టి ఇది సానుకూలమైనది, ఇది సానుకూలమైనది, ఇది సానుకూలమైనది, ఇది సానుకూలమైనది, ఇది గత సంకేతం సరే, ఇది ప్రతికూలమైనది లేదా సానుకూలమైన చిహ్నం సిగ్ని సూచిస్తుంది n వేవ్ ఫంక్షన్ సరే కాబట్టి నెగెటివ్ r పాజిటివ్ అనేది వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క సంకేతాన్ని సూచించడానికి వేవ్ ఫంక్షన్ అంటే ఏమిటి , మేము ఇప్పుడు చూడబోవడం లేదు ఇక్కడ మీరు ఉన్నత తరగతుల్లో చదువుతున్నారు కాబట్టి ప్రస్తుతానికి మీరు దీన్ని సరే ఉంచండి కాబట్టి ఇది వేవ్ ఫంక్షన్ అనేది వేవ్ ఫంక్షన్ అనేది గణిత సమీకరణం

, కక్ష్యలను వివరించడానికి ఉపయోగించే గణిత సంబంధమైన ఫంక్షన్‌ను నేను వాటిని వివరిస్తాను కాబట్టి కక్ష్యలు వాస్తవానికి గ్రాఫ్ ఒకే కాబట్టి ఇది pc కక్ష్య యొక్క చిత్రం కాదు సరే గుర్తుంచుకోండి కాబట్టి దీనికి ఆ ఆకారం ఉంటుంది, అయితే ఇది గణిత ఫంక్షన్‌ల ప్లాట్లు కక్ష్యలు మీరు xy ఒకే ఇక్కడ ప్లాట్ చేయడం వల్ల గణిత ఫంక్షన్‌ల ప్లాట్‌లు ఇక్కడ కూడా కక్ష్యలు వేవ్ ఫంక్షన్ వేవ్ ఫంక్షన్‌లను ప్లాట్ చేయడం ద్వారా ఈ రకమైన ఆకారాన్ని పొందారు కాబట్టి మీరు దీన్ని బాగా చేయగలరు వేవ్ ఫంక్షన్‌లను ఉపయోగించి కక్ష్యను వివరించండి కాబట్టి మీరు కక్ష్యను గీస్తున్నప్పుడల్లా వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క గుర్తును ఇవ్వడం ముఖ్యం కాబట్టి మీరు ap ఆర్బిటల్ pz ఆర్బిటల్ l తీసుకుంటే మరియు ఇది సానుకూలం అని చెప్పవచ్చు, ఇది ఇప్పుడు ప్రతికూలంగా ఉంది, ఇది s కక్ష్యతో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది, ఉదాహరణకు s కక్ష్య, ఇది ప్లస్ సరే , ఇది s కక్ష్య యొక్క తరంగ పనితీరు యొక్క సైన్, ప్రతిచోటా ఏకత్వం కక్ష్య ప్రతిచోటా సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది గోళాకార సమరూపత సరే గోళాకారం ఆకారంలో ఉంటుంది కాబట్టి ప్రతిచోటా సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఏ దిశలోనైనా ఈ కక్ష్యతో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఎందుకంటే ప్రతిచోటా అది సానుకూలంగా ఉంటుంది కానీ మరోవైపు మీరు pg కక్ష్యను తీసుకుంటే అది ఇక్కడ m ok పాజిటివ్ వేవ్ ఫంక్షన్‌ను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఇక్కడ అది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది .

బంధం పరిస్థితిని కలిగి ఉండండి లేదా అతివ్యాప్తి చెందాలంటే అది బంధానికి దారి తీస్తుంది, అది ఈ విధంగా మాత్రమే అతివ్యాప్తి చెందుతుంది,

ఉదాహరణకు హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్యను కలిగి ఉన్న ఒక పరమాణువు సరే, ఆపై ఒక pc కక్ష్యను కలిగి ఉన్న మరొక పరమాణువు ప్రతిదానికి చేరుకుంటుంది బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి మరొకటి బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఇది చాలా ముఖ్యం కాబట్టి మీకు అణువు ఉంది మరియు మీకు అణువు ఉంది b అప్పుడు అక్షం ఉంది సరే ఈ రెండు అణువులు ఒకే పంక్తిలో

రావాలి అని అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం.
 అదే అక్షంలోని uld కారు సరే, వారు ఈ అక్షంలో ఉన్న దాని స్వంత కక్ష్యను ఉపయోగించాలనుకుంటే సరే, గరిష్టంగా అతివ్యాప్తి చెందాలంటే ఈ రెండు కక్ష్య పరమాణువులు రావాలి, కక్ష్యలతో కోలీనియర్‌గా ఉండాలి, ఉదాహరణకు ఉమ్ అణువు ఇది పరమాణువు సరే ఇది పరమాణువు దాని pz కక్ష్యను ఉపయోగిస్తుంది, ఆపై s కక్ష్య సరే ఎలాగైనా అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఎందుకంటే ఇది మరింత సుష్టంగా ఉంటుంది ఎందుకంటే ఇది z అక్షంలో గరిష్టంగా అతివ్యాప్తి చెందడానికి మాత్రమే మరొక అణువు అదే అక్షంలో రావాలి లేకపోతే అతివ్యాప్తి చాలా తక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఒకే పంక్తిలో రావాలి కాబట్టి ఈ పరమాణువు ఈ పరమాణువును సమీపిస్తోందని లేదా రెండూ ఒకదానికొకటి చేరి బంధాన్ని ఏర్పరుస్తున్నాయని మీరు చూడవచ్చు మరియు అతివ్యాప్తి బాగుంటే అది జరుగుతుంది కాబట్టి ఏది అతివ్యాప్తి మంచిది ఏది అతివ్యాప్తి మంచిది మీకు ఈ apz కక్ష్య నెగటివ్ పాజిటివ్ ఉంది, ఆపై మీకు ఏకత్వం కక్ష్య ఉంది సరే, ఇది ప్రతిచోటా సానుకూలంగా ఉంటుంది, ఇది pz మైనస్ సరే , హైడ్రోజన్ అణువు యొక్క కక్ష్య ఏకత్వం కక్ష్య ఇప్పుడు సానుకూల అతివ్యాప్తి ఉంది రెండు ఆర్బిటాల్‌ల సైన్ పాజిటివ్‌గా ఉన్న చోట రెండు ఆర్బిటాల్‌లను కలిపి ఉంచాను అని మీరు చూడవచ్చు, కాబట్టి ఈ ఆర్బిటాల్ యొక్క సైన్
సానుకూలంగా ఉంటుంది.
 మీకు రెండు లోబ్‌లు ఉన్నప్పుడు ఒకే గుర్తును కలిగి ఉన్న ఒకే గుర్తును కలిగి ఉంటే, అవి అతివ్యాప్తి చెందినప్పుడు ఆ రకమైన అతివ్యాప్తి మీకు బంధాన్ని ఇస్తుంది కాబట్టి ఇక్కడ అతివ్యాప్తి ఇక్కడ ఉంది అతివ్యాప్తి సానుకూలంగా ఉంటుంది వార్‌లాక్ సరే 0 కంటే ఎక్కువ ఇది ఎక్కువ అలా కాకుండా బంధం ఏర్పడవచ్చు అంటే ఈ పరమాణువు మరియు ఈ పరమాణువు మధ్య ఒక బంధం ఏర్పడవచ్చు ఎందుకంటే అతివ్యాప్తి సున్నా కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది
, సరే మీరు దానిని ఈ విధంగా ఈ విధంగా గీస్తే సరి అని అనుకుందాం పాజిటివ్ ఇది నెగెటివ్ అని నేను నెగెటివ్ అని పెట్టాను ఇది పాజిటివ్ అని ఆపై మీకు మరొక అణువు ఉంది, ఇది ఏకత్వం కక్ష్య, ఇది pz కక్ష్య సరే, అవి అతివ్యాప్తి చెందుతున్నప్పుడు అవి ఒకదానికొకటి
చేరుకుంటాయి అవి అతివ్యాప్తి చెందుతాయి అప్పుడు మీరు రేఖాచిత్రాన్ని ఈ విధంగా గీస్తే ఏమి జరుగుతుంది ఇది ప్రతికూలమైనది ఇది సానుకూలమైనది ఇది సానుకూలమైనది కాబట్టి ఇది apz మైనస్ ఏకత్వం కక్ష్య ఇక్కడ అతివ్యాప్తి చెందడం అనేది అతివ్యాప్తి సున్నా కంటే తక్కువ ఇది ప్రతికూలమైనది ఇది అతివ్యాప్తి
సున్నా కంటే తక్కువ ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది సానుకూల అతివ్యాప్తి ఇది సానుకూల అతివ్యాప్తి ఇది ప్రతికూల అతివ్యాప్తి , అతివ్యాప్తి మీకు సానుకూల అతివ్యాప్తి కోసం మాత్రమే బంధాన్ని ఇస్తుంది, మీకు బంధాన్ని ఇస్తుంది సరే మీకు రెండు అణువుల మధ్య బంధాన్ని ఇస్తుంది ప్రతికూల అతివ్యాప్తి మీకు బంధాన్ని ఇస్తుంది రెండు కేంద్రకాల మధ్య ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత తగ్గే పరిస్థితిని మీకు అందించండి, ఫలితంగా న్యూక్లియస్ న్యూక్లియస్ రిపల్షన్ ఉంటుంది మరియు ఈ సందర్భంలో బంధం ఏర్పడదు ఎందుకంటే అతివ్యాప్తి సమగ్రం లేదా అతివ్యాప్తి సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంటుంది.
 సున్నా కంటే తక్కువ సంకేతం ఎదురుగా ఉంది సరే సరే కాబట్టి ఈ రెండు కక్ష్యలు వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క ఒకే గుర్తును కలిగి ఉండవు ఇక్కడ వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క సంకేతం ఇక్కడ నెగెటివ్ వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క సంకేతం మీరు వాటిని కలిపి ఉంచినప్పుడు అవి బంధానికి దారితీయవు కాబట్టి బంధం అతివ్యాప్తి ప్రతికూలంగా మారుతుంది కాబట్టి బంధం అతివ్యాప్తి తక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ఆ సానుకూల ప్రతికూలతను గణనలను చూడకుండా క్వాంటం మెకానిక్స్ ద్వారా లెక్కించవచ్చు అతివ్యాప్తి చెందిన వేవ్ ఫంక్షన్‌ల సంకేతం నుండి, ఉమ్, ఏ అతివ్యాప్తి బంధం కోసం బంధించబడుతుందో మీరు చెప్పగలరు.
 మీకు ఉమ్ బాండింగ్ పరిస్థితిని అందించండి ఇప్పటివరకు మేము వాటి కక్ష్య pz కక్ష్యల అతివ్యాప్తిని చూశాము ఇప్పుడు p కక్ష్యల అతివ్యాప్తిని చూద్దాం ah ఇది az అక్షం మీరు ఇక్కడ కలిగి ఉన్న ఒక pz కక్ష్య ఇది సానుకూలంగా ఉంది ఇది సానుకూలంగా ఉంది నన్ను క్షమించండి ఇది నెగెటివ్ పాజిటివ్ నెగెటివ్ ఎందుకంటే మీరు ఇంతకు ముందు అధ్యయనం చేసినట్లుగా ah ఈ నోడ్ నోడల్ ప్లేన్ తర్వాత వేవ్ ఫంక్షన్ మారుతుంది ఇ సరే ఇది సానుకూలంగా ఉంది ఇది ఇప్పుడు ప్రతికూలంగా ఉంది, ఈ ఆర్బిటల్ పాజిటివ్‌కి వేవ్ ఫంక్షన్‌కి సంబంధించిన ఈ సంకేతం ఇక్కడ కూడా పాజిటివ్‌గా ఉంది, అతివ్యాప్తి సరే మీరు ఈ రేఖాచిత్రాన్ని ఈ విధంగా గీస్తే సానుకూల అతివ్యాప్తి సున్నా కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది ప్రతికూలమైనది ఇది వ్యతిరేకం సానుకూలం కాబట్టి ఇక్కడ అతివ్యాప్తి సున్నా కంటే ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, ఇది సున్నా కంటే తక్కువ ఎందుకంటే సరే కాబట్టి ఈ ప్రాంతం సరే సానుకూల ప్రతికూల అతివ్యాప్తి చెందుతుంది కాబట్టి ఈ కక్ష్య యొక్క సానుకూల లోప్ దీని ప్రతికూల లూప్‌తో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది కక్ష్య కాబట్టి ఫలితంగా అతివ్యాప్తి సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇక్కడ రెండూ సానుకూలంగా ఉంటాయి అలాంటి అతివ్యాప్తి బంధం పరిస్థితిని ఒకే ఇస్తుంది కాబట్టి అతివ్యాప్తి సున్నా కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇప్పుడు p కక్ష్య కూడా ఈ విధంగా అతివ్యాప్తి చెందుతుంది కూడా ఈ విధంగా అతివ్యాప్తి చెందుతుంది సరే ఇది గొడ్డలి అక్షం ఇది yz అక్షం ఇది px ఇది మరొక pxpx కక్ష్య లేదా మీరు rr కలిగి ఉండవచ్చు మీరు py ఆర్బిటల్ కూడా కలిగి ఉండవచ్చు కాబట్టి ఇది సానుకూల సానుకూల ప్రతికూల ప్రతికూలం కాబట్టి ఇక్కడ అతివ్యాప్తి po ఉంది సిటివ్ సరే అతివ్యాప్తి ఎక్కువ కాబట్టి మీరు ఈ రేఖాచిత్రంలో అదే విధంగా గీస్తే అది సానుకూల అతివ్యాప్తి సరే

బంధం కోసం కాబట్టి pz కక్ష్య మరొక pz కక్ష్యతో కలపడం ఎందుకంటే అవి ఒకే అక్షంలో వస్తున్నందున px లేదా బీటా లేదా py కక్ష్య మరొక పరమాణువు యొక్క pxpy కక్ష్యతో కలిపి బంధం um అతివ్యాప్తిని ఇస్తుంది, ఇది ఇప్పుడు ప్రతికూల అతివ్యాప్తి యొక్క అతివ్యాప్తిని ఇస్తుంది మీరు ఇప్పుడు వర్ణించవచ్చు కాబట్టి ఇప్పుడు మేము సున్నా కంటే తక్కువ సున్నా కంటే ఎక్కువ అతివ్యాప్తి సమగ్రంగా లేదా అతివ్యాప్తి చెందడాన్ని చూశాము మరియు మీరు s కక్ష్యని తీసుకుంటే సున్నా అతివ్యాప్తి కోసం పరిస్థితులు ఏవి, ఇది ab ఒక ఒకే ఒక అక్షం మరియు ఆపై మీరు గొడ్డలి సరే s గీయండి um ok px లేదా py ఆర్బిటాల్‌తో కలిపే కక్ష్య ఇక్కడ ఇది ఏకత్వం కక్ష్య లేదా s కక్ష్య ఇప్పుడు ఇక్కడ సరే ఇప్పుడు ఇక్కడ 0కి సమానంగా అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఎందుకంటే ఇది పోసి యొక్క పాజిటివ్ అని చెప్పండి ఇది s ఆర్బిటాల్‌కు ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, ఇది ప్రతిచోటా సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇక్కడ సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి అతివ్యాప్తి ఉంది కాబట్టి మీరు ఇక్కడకు వస్తే సున్నా కంటే అతివ్యాప్తి ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఇక్కడ ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇక్కడ అతివ్యాప్తి ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి సానుకూల అతివ్యాప్తి ప్రతికూలంగా అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఒకదానికొకటి రద్దు చేయండి, తద్వారా ఇందులో సున్నాకి సమానంగా అతివ్యాప్తి చెందుతుంది కాబట్టి ఈ విధంగా um పరమాణువులు బంధాన్ని ఏర్పరచలేవు సరే కాబట్టి ఇది ఒక అణువు యొక్క కేంద్రకం యొక్క అంతర్గత సరే కొత్త కేంద్రం ఇది మరొక అణువు యొక్క కేంద్రకం యొక్క కేంద్రం ఇది ఒకదానికొకటి చేరుకుంటుంది ఒక బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి, వాటి కక్ష్యలు ఈ విధంగా ఓరియెంటెడ్ అయితే, px కక్ష్య కోసం ప్రతిచోటా ఒకే విధంగా ఉంటే, అది ఈ విధంగా ఓరియెంటెడ్ అయితే, అది సున్నా విలువ యొక్క అతివ్యాప్తికి దారి తీస్తుంది, అప్పుడు మీరు మరొక పరిస్థితిని కూడా కలిగి ఉండవచ్చు కాబట్టి ఇది ఒక um x ఇది az అక్షం కాబట్టి ఇది ఈ కక్ష్య, ఉదాహరణకు ఇది సానుకూల ప్రతికూల సానుకూలం కాబట్టి ఇది y అక్షం కాబట్టి z అక్షం y అక్షం x అక్షం కాబట్టి మేము um px మరియు మరియు px లేదా కలిపేందుకు ప్రయత్నిస్తున్నాము ఒక పరమాణువు యొక్క బిటాల్ py మరొక పరమాణువు యొక్క కక్ష్య um pxpypz కక్ష్య ఒకదానికొకటి ఆర్తోగోనల్ అని మీకు తెలుసు కాబట్టి కోణం 90 డిగ్రీలు కాబట్టి ఇది ఆర్తోగోనల్ కాబట్టి ఇది yx అక్షంలో ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఎప్పుడు పెట్టాలనుకున్నప్పుడు వారు కోరుకున్నప్పుడు y అక్షం మీద ఈ కక్ష్య అవి కలిసి ah ఏర్పడటానికి సరే అప్పుడు మీరు ఈ రకమైన పరిస్థితిని కలిగి ఉంటారు ఈ పరిస్థితి ఇక్కడ అతివ్యాప్తి సరే g 0 కి సమానం కాబట్టి ఇవి ah అతివ్యాప్తి రకాలు మేము ఇప్పటివరకు చూసినవి um బంధం కోసం అతివ్యాప్తి రకాలు సరే మరియు బంధం కోసం మరియు అతివ్యాప్తి సున్నా కంటే తక్కువగా ఉన్నప్పుడు ah ప్రతికూలంగా ఉన్నప్పుడు అతివ్యాప్తిపై ఎటువంటి బంధం ఉండదు కాబట్టి అతివ్యాప్తి సున్నా కావచ్చు, అది సానుకూల ప్రతికూలంగా ఉంటుంది , ఆపై పరిమాణం ఎంత ఉంటుందో మీరు గుర్తుంచుకోవాలి రెండు పరమాణువుల మధ్య అంతర అణు దూరం తగ్గుతున్నందున కక్ష్య మరియు ఇంటర్‌న్యూక్లియర్ దూరం యొక్క స్వభావంపై ఆధారపడిన అతివ్యాప్తి , అవి ఒకదానికొకటి చాలా దగ్గరగా వచ్చినప్పుడు సమీపించినప్పుడు అతివ్యాప్తి అదే సమయంలో ఎక్కువగా ఉంటుంది.

ఒక వికర్షణ కాబట్టి కక్ష్య పరిమాణం యొక్క ఆకారం కూడా ఉదాహరణకు మీరు ఒక చిన్న పరమాణువును తీసుకున్నప్పుడు మీరు పెద్ద అణువును తీసుకుంటారు పెద్ద పరమాణువును తీసుకుంటారు అంటే అది ఉమ్ సరే పెద్ద కక్ష్యలు చిన్న పరమాణువులు చిన్న కక్ష్యలను కలిగి ఉంటాయి , అవి అతివ్యాప్తి చెందితే ఏమి జరుగుతుంది అతివ్యాప్తి కాదు ప్రభావవంతంగా ఉండండి ఇది ప్రతికూల అతివ్యాప్తికి దారి తీస్తుంది ఎందుకంటే ఉదాహరణకు
మీకు ఏకత్వం ఆర్బిటర్ ఉందని అనుకుందాం , ఇది ఒక పరమాణువు a యొక్క కేంద్రకం యొక్క కేంద్రం , ఆపై మీరు మరొక అణువును ap కక్ష్య pc ఆర్బిటల్‌గా తీసుకురావడానికి సిద్ధంగా ఉన్నారు.

ఆపై అది అతివ్యాప్తి చెందితే సరే ఇది ఒకే అనుకుందాం ఇది పాజిటివ్ పాజిటివ్ అని అనుకుందాం, మీరు ఈ విధంగా అతివ్యాప్తి చెందితే ఇది మంచిది అనుకోండి మీరు ఈ విధంగా ఒకే అయితే ఈ విధంగా ఒకే కాబట్టి పాజిటివ్ ఉంది ఇది ప్రతికూలమైనది కాబట్టి ఇది ప్రతికూల అతివ్యాప్తికి దారి తీస్తుంది కాబట్టి అది అలా ఉండకూడదు అతివ్యాప్తి యొక్క అతివ్యాప్తి పరిమాణం ఇంటర్‌న్యూక్లియర్ దూరం మరియు కక్ష్య యొక్క ఆకృతిపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు కక్ష్యల ఆకృతిపై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఆ వివరాల గురించి మనం ప్రస్తుతం పెద్దగా ఆందోళన చెందడం లేదు ఆర్బిటర్ యొక్క అతివ్యాప్తి గురించి ఇక్కడ నొక్కి చెప్పాలి ఉమ్ వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతం ప్రకారం బంధాలు ఎలా ఏర్పడతాయి అనేది చాలా ముఖ్యమైన భావనకు,
ఉదాహరణకు మీరు హైడ్రోజన్ అణువును క్లోరిన్‌తో కలిపి ఒక ఎలక్ట్రాన్‌గా తీసుకుంటే , ఇక్కడ ఒక జత చేయని ఎలక్ట్రాన్ ఒకే ఇస్తుంది కాబట్టి హైడ్రోజన్ cl లాగా ఒకే కాబట్టి ఒక జత ఎలక్ట్రాన్ హైడ్రోజన్ పరమాణువు మరియు క్లోరినేటర్ మధ్య ఉంటుంది, మీకు ఒకే బంధం ఏర్పడుతుంది, దానిని సమయోజనీయ బంధం లేదా సిగ్మా బంధం అని పిలుస్తారు, అలాగే మీరు ఒక నైట్రోజన్‌ను తీసుకుంటే మూడు జతచేయని ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉన్నాయి కాబట్టి ఒక ఒంటరి జత మూడు జతకాని మరో నైట్రోజన్ పరమాణువుతో కలపవచ్చు.

ఎలక్ట్రాన్లు రెండు నైట్రోజన్ పరమాణువుల మధ్య మూడు బంధాలను ఇవ్వడానికి మూడు నికరాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది సమానం అంటే మూడు ఇలా మూడు సమానం బంధాలు ఏర్పడ్డాయి రెండు నైట్రోజన్ పరమాణువుల మధ్య మూడు సమయోజనీయ బంధాలు ఏర్పడ్డాయి కాబట్టి అమ్మో ఎందుకంటే ప్రతి పరమాణువు ఒక జతకాని ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉండటం వల్ల బంధాలు ఏర్పడతాయి కాబట్టి ఇక్కడ చాలా సంఖ్యలో బంధాలు ఏర్పడతాయి కాబట్టి ఇక్కడ కూడా ఎటువంటి సమస్య లేదు మీరు తీసుకుంటే.

సరే కాబట్టి హైడ్రోక్లోరైడ్ ఇప్పుడు ఇక్కడ వివరించాను మీరు కార్బన్ తీసుకుంటే సరే ఉదాహరణకు మీథేన్ ఓకే మీథేన్ అక్కడ నాలుగు బంధాలు ఏర్పడతాయి కానీ మీరు కార్బన్ యొక్క ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్‌ను చూస్తే ఒకటి రెండు ఉమ్ రెండు లు రెండు పి రెండు సరే కాబట్టి దాని శక్తి స్థాయి నేను ఈ విధంగా వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్ ఇది వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్ కాబట్టి ఇది రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉన్న రెండు సె కక్ష్య మరియు మీరు ఇక్కడ ఉన్నారు ఉమ్ కాబట్టి ఇది శక్తి సరే ఇది 2p ఆర్బిటాల్ కలిగి ఉన్న ఆహ్ రెండు జత చేయని ఎలక్ట్రాన్ ఇక్కడ మరియు ఇక్కడ కక్ష్యలపై p కక్ష్యలో ఒకటి ఇప్పుడు ఉచితం, మీరు ఇక్కడ చూసినట్లుగా మీరు ఆ విధంగా చూస్తే దానికి ఒక జత చేయని ఎలక్ట్రాన్ ఉంది మరియు ఒక జత చేయని ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిపి సమయోజనీయంగా ఏర్పరుస్తుంది బాండ్ అదే విధంగా మీరు కార్బన్ పరమాణువు యొక్క ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్‌ను పరిశీలిస్తే, దానికి జత చేయని రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉన్నాయి, అంటే ఇది రెండు హైడ్రోజన్ అణువులతో కలపవచ్చు, సరే ఆహ్ సరే మనం ఈ విధంగానే చెప్పుకుందాం, రెండు రెండు హైడ్రోజన్ అణువులతో కలిపి ఆహ్ సరే కొన్ని ఒక ఎలక్ట్రాన్లు ఆహ్ మరియు మీరు ఇలాగే కార్బన్‌ను కలిగి ఉండవచ్చు సరే మీరు ఏర్పరచవచ్చు కానీ ఇది అలా కాదు కాబట్టి ఇది ఈ విధంగా ఏర్పడదు కాబట్టి మీరు కార్బన్ ఫార్మింగ్ ch2 మాత్రమే కలిగి ఉంటారు, మీరు దీని ద్వారా వెళితే మరింత స్థిరంగా ఉంటుంది వాస్తవానికి ఇది చాలా అస్థిరమైన అణువు అయినప్పటికీ ఇది వివిధ r సమూహాలతో ఉనికిలో ఉంది, అతను హైడ్రోజన్‌ని r సమూహం ద్వారా భర్తీ చేస్తాడు కాబట్టి మనం ఇక్కడ అధ్యయనం చేయడం లేదని మీరు స్థిరీకరించవచ్చు కాబట్టి ఇది మనకు ఇక్కడ ఉన్న వాస్తవ పరిస్థితి కాదు ch4 సరే నాలుగు హైడ్రోజన్ అణువులు బంధించబడ్డాయి ఒక కార్బన్ పరమాణువు ఎలా సాధ్యం అని నేను అడుగుతున్నాను అంటే కార్బన్ జత చేయని రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లను మాత్రమే కలిగి ఉంటుంది, అది నాలుగు జత చేయని ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉన్న స్థితికి ఎలా వెళ్తుంది, తద్వారా నాలుగు బంధాలు ఏర్పడతాయి, మనకు నాలుగు ఎందుకు కావాలి జత చేయని నాలుగు ఎలక్ట్రాన్లు ఉండాలి ఎందుకంటే బంధం ఏర్పడటానికి ఒక జత ఎలక్ట్రాన్ అవసరం కాబట్టి ఒక అణువు ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను మరొక అణువు మరొక ఎలక్ట్రాన్‌ను ఇస్తుంది కాబట్టి ఆ హైడ్రోజన్ మధ్య రెండు అణువుల మధ్య ఒక బంధం ఏర్పడుతుంది కాబట్టి కార్బన్ ఏర్పడుతుంది నాలుగు జత చేయని ఎలక్ట్రాన్‌లు నాలుగు బంధాలను కలిగి ఉండటం ఎలా సాధ్యమవుతుంది కాబట్టి అమ్మో మీరు ఒక కాన్సెప్ట్‌ను చేయాలి లేదా పరిచయం చేయాలి, ఆ కాన్సెప్ట్‌ను హైబ్రిడైజేషన్ కాన్సెప్ట్ హైబ్రిడైజేషన్ అంటారు నేను ఇంతకు ముందు చెప్పినట్లుగా హైబ్రిడైజేషన్ చేయడానికి ఇక్కడ మీరు రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉన్న కార్బన్ వన్‌నెస్ ఆర్బిటాల్‌కు m um ఏకత్వం కక్ష్యను కలిగి ఉన్నారు, ఆపై మీకు రెండు p కక్ష్యలు జతచేయని ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉంటాయి, ఆపై మీరు ఎలక్ట్రాన్‌లలో ఒకదాన్ని ఇక్కడ నుండి ఇక్కడకు ప్రమోట్ చేయాలి కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్‌ను ప్రమోట్ చేయండి జత చేయని ఎలక్ట్రాన్ గరిష్టంగా జత చేయని ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉండటానికి మనం ఎలక్ట్రాన్‌లను ఎందుకు ప్రోత్సహించాలి ఇక్కడ ఓకే కాబట్టి ఒక ఎలక్ట్రో n ఎందుకంటే వాటిలో ఒకటి ఇక్కడకు పోయింది కాబట్టి మీరు ఏకత్వాన్ని ప్రచారం చేసినప్పుడు మీరు ఈ స్థితిని కలిగి ఉండవచ్చు లేదా క్షమించండి ఇది 2p ఆర్బిటాల్‌కి 2s ఆర్బిటల్ 2s ఆర్బిటల్ ఎలక్ట్రాన్ ఎందుకంటే ఇందులో ఒక ఖాళీ కక్ష్య ఉంది కాబట్టి మనం ఇక్కడ ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ని ఉంచాలి ఎలక్ట్రాన్‌ను 2s స్థాయి నుండి 2p స్థాయికి ప్రోత్సహిస్తోంది, తద్వారా కార్బన్‌లో 4 జత చేయని ఎలక్ట్రాన్ ఉంటుంది , ch4ని వివరించడానికి ch4ని వివరించడానికి మనకు నాలుగు ఆసన ఎలక్ట్రాన్ ఎందుకు అవసరం కాబట్టి అది సరే కాబట్టి కార్బన్ అణువు చుట్టూ నాలుగు సమయోజనీయ బంధాలు ఉన్నాయి కాబట్టి అంటే కార్బన్‌కు జత చేయని నాలుగు ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉండాలి ,

అందుకే ఎలక్ట్రాన్‌లలో ఒకటి రెండు p కక్ష్యలోకి వెళ్ళి నాలుగు మరియు ప్యాడ్ ఎలక్ట్రాన్‌లను ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి కార్బన్ నాలుగు బంధాలను ఏర్పరుస్తుంది, అయితే ఇది ఒకటి సరి అని మీరు గుర్తుంచుకోవాలి two s కక్ష్య ఇది రెండు p కక్ష్య రెండు p కక్ష్య కాబట్టి ఇది apx కక్ష్య అని చెప్పుకుందాం, ఇది um um py కక్ష్య ఇది pz కక్ష్యగా ఉంది ఇప్పుడు మనం ఒక రేఖాచిత్రాన్ని గీద్దాం ఇది ఇది x ఇది y ఇది అని అనుకుందాం z అక్షం సరే ఇది కార్బన్ ఓకే హైడ్రోజన్ పరమాణువు కాబట్టి మీకు త్రీ పి ఆర్బిటాల్ ఒకటి ఉమ్ ఎస్ ఆర్బిటాల్ ఓకే అంటే ఈ మూడు పి ఆర్బిటాల్ మూడు హైడ్రోజన్ పరమాణువులతో కలిసి ఒక్కో ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి మీరు హైడ్రోజన్ అణువును ఇక్కడ ఉంచారు, ఇది హైడ్రోజన్ అణువు ఉదాహరణకు ఒక హైడ్రోజన్ పరమాణువు మీరు మరొక హైడ్రోజన్ పరమాణువును ఇక్కడ ఉంచాము మేము ఇక్కడ మరొక హైడ్రోజన్ అణువును ఉంచాము కాబట్టి మూడు బంధాలు మూడు సమయోజనీయ బంధాలు మూడు pc కక్ష్యలను ఉపయోగించి ఏర్పడతాయి కాబట్టి ఇది కార్బన్ ఉమ్ సరే 2p y ఆర్బిటల్ ప్లస్ ఒకే హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య కాబట్టి ఓకే ఒక బంధం ఏర్పడుతుంది ఒక బంధం ఏర్పడింది అదే విధంగా ఈ బంధం ఏర్పడుతుంది ఈ కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ కార్బన్ టూ ah px కక్ష్య మరియు హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య ఉపయోగించి ఏర్పడుతుంది అదే విధంగా ఈ బంధం కార్బన్ um రెండు pz కక్ష్య ప్లస్ హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య సరే కాబట్టి మూడు బంధాలు ఏర్పడతాయి నాల్గవ బంధం కార్బన్ పరమాణువుపై ఉన్న రెండు s ఆర్బిటాల్‌ను ఉపయోగించి సరే ఆహ్ ఏర్పడుతుంది కాబట్టి ఏది సరే ఇక్కడ ఉంటుంది ఏది ఇక్కడ ఉంటుంది సరే ఇది హై డ్రోజన్ పరమాణువు కాబట్టి ఇది హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్యతో కలిపిన కార్బన్ టూ s కక్ష్య ఇప్పుడు మూడు p కక్ష్యలను ఉపయోగించి మూడు బంధాలు ఏర్పడినట్లు చూడండి, సరే కార్బన్ 2s కక్ష్యను ఉపయోగించి మరొక బంధం ఏర్పడుతుంది , ఇది జ్యామితి లేదా అణువు యొక్క ఆకారం అని ఇప్పుడు మీకు తెలుసు ఈ రెండు హైడ్రోజన్ పరమాణు కోణం కోణం ఇక్కడ టెట్రాహెడ్రల్ కోణం ఇక్కడ ఉంది ఈ కోణం 109.

5 డిగ్రీలు సరే కానీ మీరు ఇక్కడ కోణం చూస్తే ఈ రెండు అక్షాల మధ్య కోణం 90 డిగ్రీలు లేదా ఇక్కడ ఇది 90 డిగ్రీలు అయితే

ఇక్కడ అది ఉమ్ 125 చుట్టూ ఉంది డిగ్రీ కాబట్టి వాస్తవానికి మీథేన్ అణువులో కోణం 109 109.
5 ప్రతిచోటా మీరు తీసుకునే ఏ కోణం అయినా అదే విలువ ఉంటుంది, అయితే ఈ విధంగా మీరు కొంత బంధం ఏర్పడే మార్గంలో వెళితే, మీరు అణువుతో ముగుస్తుంది.
నిర్దిష్ట కోణాలను కలిగి ఉండటం 90 డిగ్రీ నిర్దిష్ట కోణం 120 డిగ్రీ అయితే ఫర్వాలేదు అదనంగా బంధం సరే కార్బన్ px కక్ష్య మరియు ఏకత్వం కక్ష్య మధ్య ఏర్పడిన బంధం th మధ్య ఏర్పడిన బంధానికి భిన్నంగా ఉంటుంది ఇ కార్బన్ టూ లు ఆర్బిటాల్ మరియు హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య సరే కానీ మీరు దానిని చూస్తే ఇక్కడ ప్రతి బంధం యొక్క బంధ శక్తి లేదా శక్తి ఒకేలా ఉంటుంది కానీ ప్రతి బంధం యొక్క శక్తి ఒకేలా ఉండదు కాబట్టి ఇది మార్గం కాదు
ఉమ్ ch4 కోసం బంధం ఏర్పడుతుంది, అప్పుడు ఏమి జరుగుతోంది, అప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది, అప్పుడు ఏమి చేయాలి, అప్పుడు మనం హైబ్రిడైజేషన్ హైబ్రిడైజేషన్ అనే కాన్సెప్ట్‌ని పరిచయం చేయాలి అంటే అటామిక్ ఆర్బిటల్‌ని కలపడం అంటే ఈ p కక్ష్య s ఆర్బిటాల్‌తో కలుస్తుంది ,
అందుకే సరే ఇది కాబట్టి ఇది ఏర్పడిన తర్వాత ఈ స్థితి బాండ్ ఏర్పడటానికి సిద్ధంగా లేదు ఈ స్థితి ఈ స్థితి కాదు సరే ఈ స్థితి బాండ్ ఏర్పడటానికి సిద్ధంగా లేదు
సరే అప్పుడు అది హైబ్రిడైజేషన్ అని పిలువబడే ప్రక్రియకు లోనవుతుంది కాబట్టి మీకు అవును ఉమ్ ఆర్బిటల్ టూ ఆర్బిటాల్ వన్ ఎలక్ట్రాన్ ఉంటుంది ఆపై ఒక ఎలక్ట్రాన్ రెండు p కక్ష్యను కలిగి ఉన్న రెండు p ఆర్బిటాల్ సరే, ఆపై అది హైబ్రిడైజేషన్ హైబ్రిడైజ్‌ను రద్దు చేస్తుంది మరియు మూడు నాలుగు సమానమైన హైపర్ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్‌ను ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంటుంది.

sp3 హైబ్రిడ్ హైబ్రిడ్ ఆర్బిటాల్స్ sp3 అని పిలుస్తారు ఎందుకంటే s కక్ష్య p కక్ష్యతో ఎన్ని p కక్ష్య pa మూడు p కక్ష్యతో కలిపి ఉంటుంది,
అందుకే sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ sp3 హైబ్రిడ్ ఆర్బిటాల్స్ కాబట్టి ఆ కక్ష్యలు ఈ కక్ష్య మరియు ఈ కక్ష్య మధ్య తేడా ఏమిటి కాబట్టి మీరు సంఖ్యను చూడవచ్చు.
హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన కక్ష్యల సంఖ్యకు సమానంగా సంకరీకరించబడిన పరమాణు కక్ష్య అదే నాలుగు కక్ష్య పరమాణు కక్ష్యలను కలిపి నాలుగు హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన పరమాణు కక్ష్యలను ఒకే చేస్తుంది, ఈ కక్ష్యల యొక్క హైబ్రిడైజేషన్ శక్తి తర్వాత మీరు చూసినప్పుడు, ఈ కక్ష్యల యొక్క హైబ్రిడైజేషన్ ఎనర్జీ ఒకేలా ఉంటాయి, ఆపై అవి అదే శక్తి విలువను కలిగి ఉంటాయి.

హైబ్రిడైజ్ అవి ఇలా కనిపిస్తాయి కార్బన్ సరే మీకు కార్బన్ ఉంది మరియు మీకు లోబ్ ఒకే ఉంది, ఆపై ఒక చిన్న లూప్ ఉంది, ఆపై ఎదురుగా పెద్ద తాడు ఉంది చిన్న లూప్ ఉంది ఒకే పెద్ద లోబ్ ఉంది ఆపై కొన్ని ఉన్నాయి మరొక పెద్ద లోబ్ ఉంది ఒక చిన్న లూప్ ఈ సంకేతం సానుకూలమైనది ఇది ప్రతికూలమైనది సరే అదేవిధంగా ఇది సానుకూలమైనది ఇది ప్రతికూలమైనది ఇది సానుకూలమైనది ఇది ప్రతికూల ఇది సానుకూలమైనది ఇది ప్రతికూలమైనది కాబట్టి హైబ్రిడైజేషన్ తర్వాత పరమాణు కక్ష్యలను కలిపి ఒక హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ ఒకే అని మీరు చూడవచ్చు, పరమాణు ఆర్బిటాల్స్‌తో పోలిస్తే వాటి లోబ్ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్
ఒకే కాబట్టి లోబ్ పెద్దగా ఉన్నప్పుడు ఒకే కాబట్టి మీకు లోబ్ ఉంటుంది పరమాణు ఆర్బిటాల్‌తో పోలిస్తే ఈ ముక్కు సరే కాబట్టి కక్ష్యలు ఇంత ఎక్కువ లోబ్‌ని కలిగి ఉండటం అతివ్యాప్తి చెందడానికి మంచిది, ఇది బంధం ఏర్పడటానికి మంచిది ఎందుకంటే ఇక్కడ లోప్ ఎక్కువగా ఉంటుంది, కక్ష్య యొక్క లోప్ పెద్దది అయినప్పుడు అది చాలా మంచి మార్గంలో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది లేదా మన పరమాణు కక్ష్య ఈ పరిమాణంలో అతివ్యాప్తి చెందడంతో పోల్చితే అతివ్యాప్తి చాలా సానుకూలంగా ఉంటుంది,
అందుకే హైబ్రిడైజేషన్ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ అతివ్యాప్తి చెందడానికి ఉత్తమం మరియు అందువల్ల బాండ్ ఫార్మేషన్‌లకు ఉత్తమం కాబట్టి sp ఏర్పడిన తర్వాత ఒకసారి ఇవి sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ కాబట్టి నాలుగు పరమాణు కక్ష్యలు నాలుగు హైబ్రిడైజ్ ఆర్బిటాల్‌తో కలిపి ఉంటాయి మరియు అవి సమానమైన శక్తిని కలిగి ఉంటాయి ok sp త్రీ హైబ్రిడి జెడ్ ఆర్బిటల్ హై ప్లేట్‌లు సమాన శక్తితో సమానమైన శక్తిని కలిగి ఉంటాయి ప్రతి ఒక్కటి ఒక ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉంటాయి మరియు వాటి లోబ్‌లు ఓరియెంటెడ్ సరే లోబ్‌లు నిర్దిష్ట దిశల వైపుగా ఉంటాయి, ఇవి కార్బన్ కోసం ఈ సందర్భంలో అణువు యొక్క ఆకారాన్ని నిర్ణయిస్తాయి, ఈ లోబ్‌లు సరే లోబ్‌లు టెట్రాహెడ్రాన్ యొక్క మూలల వైపు చూపబడతాయి.
కాబట్టి అవి హైడ్రోజన్‌తో కలిసినప్పుడు టెట్రాగోనల్ అణువు ఏర్పడుతుంది కాబట్టి మీరు ఇక్కడ హైడ్రోజన్ అణువును గీయవచ్చు, దీనితో కలిపి హైడ్రోజన్ అణువు మరొక హైడ్రోజన్ అణువు మీరు ఇక్కడ హైడ్రోజన్ అణువును ఉంచి మరొక హైడ్రోజన్ అణువును ఇక్కడ ఉంచండి మీరు ఇక్కడ మరొక హైడ్రోజన్ అణువును ఇక్కడ ఉంచారు సరే హైడ్రోజన్ పరమాణువు ఇక్కడ హైడ్రోజన్ పరమాణువు సానుకూలంగా ఉంది ఇక్కడ హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య కోసం హైడ్రోజన్ పరమాణువుకు వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క సంకేతం ప్రతిచోటా సానుకూలంగా ఉంటుంది, కనుక
ఇది ఒక సున్నా యొక్క కోణాన్ని సరిచేయడానికి ఈ టెట్రాగోనల్ ఆకారం వంటి కార్బన్‌ను ఇస్తుంది పాయింట్ డిగ్రీ మరియు బాండ్ స్ట్రెంగ్త్ ఒకేలా ఉంది నాలుగు హైబ్రిడైజ్డ్ sp3 ఆర్బిటాల్స్ ద్వారా నాలుగు బంధాలు ఏర్పడతాయి మరియు సరే ఆ

కక్ష్యలు సమాన శక్తి మరియు ఒక్కో ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంటాయి మరియు బంధాలు ఏర్పడినప్పుడు సరే అవి అణువులకు నిర్దిష్ట ఆకృతిని ఇస్తాయి , కార్బన్ విషయంలో అణువు యొక్క ఆకారం ఒక చతుర్భుజం కాబట్టి వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతం ప్రకారం బంధాలు ఎలా ఏర్పడతాయి పద్ధతి ప్రాథమికంగా మనం చూసినది పరమాణు కక్ష్యల అతివ్యాప్తి ఒకే కాబట్టి దాని పైన ఎలక్ట్రాన్‌లను కక్ష్యలో ఉన్న అధిక శక్తికి ప్రమోట్ చేయడం మరియు కక్ష్యల మధ్య హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఒకే ఇవ్వడం మరియు బాండ్ ఏర్పడటానికి దారితీస్తుందని మేము చూశాము.

సరే అణువు యొక్క ఆకారానికి దారి తీస్తుంది సరే కాబట్టి ఇప్పుడు మనం s కక్ష్య మధ్య బంధం ఏర్పడే సాధారణ సందర్భాన్ని చూద్దాం

um బెరీలియం cl2 లేదా బెరీలియం um ah వంటి సాధారణ అణువు ఉదాహరణకు ah cl two rbr two r బెరీలియం డైమిథైల్ సరే కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు బెరీలియం యొక్క ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్ ఏమిటో తెలుసుకోండి దాని ఒకటి s రెండు s రెండు ఒకటి s రెండు రెండు s రెండు సరే కాబట్టి ఇది కార్బన్ అణువు యొక్క ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్ మరియు a ఇది ఉమ్ బెరీలియం యొక్క రెండు సెకన్ల కక్ష్య అని మరియు జత చేయని ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉండదని మీకు తెలుసా, అయితే బెరీలియం రెండు క్లోరిన్ పరమాణువులతో ఉమ్ రెండు బంధాలను ఏర్పరచడం ఎలా సాధ్యమవుతుంది , అంటే మనం ఇందులో వివరించగలమని అర్థం చేసుకోవచ్చు మార్గం సరే, మీకు ఖాళీగా ఉన్న pr బీటా శక్తి ఎక్కువగా ఉంది సరే అక్కడ రెండు p ఆర్బిటాల్ ఉంది కాబట్టి మొదటి పని ఎలక్ట్రాన్ ok యొక్క ఎలక్ట్రాన్ ప్రమోషన్‌ను ప్రోత్సహించడం,

ఇది ఇలాంటి పరిస్థితికి దారి తీస్తుంది ఇది రెండు p కక్ష్య ఈ రెండు s ఆర్బిటాల్ ఇప్పుడు మీకు రెండు ఉన్నాయి ఒక్కో ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉన్న కక్ష్యలు ఇప్పుడు రెండు సమానమైన ఒకే హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ను ఒక్కో ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉండేలా హైబ్రిడైజేషన్‌కు గురిచేయాలి కాబట్టి దీనిని sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటల్ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ లేదా వికర్ణ ఆర్బిటల్స్ వికర్ణ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ అని పిలుస్తారు.

అవును z అక్షం సరే ఇక్కడ 2p ఆర్బిటాల్ z అక్షం వెంట ఉన్న ఒక ah z కాబట్టి ఇది az అక్షం ఇది apz అక్షం సానుకూలం ఇది ప్రతికూలంగా కలపడం um s కక్ష్య ఏకత్వం ఉహ్ సరే అదే um పరమాణువు యొక్క రెండు s కక్ష్యతో కలపడం వలన మీకు రెండు 2s కక్ష్య ఉంది, ఇది 2 pz కక్ష్య 2 pc కక్ష్య ఇది 2s కక్ష్య, ఇది సానుకూల సంకేతం ఇది ప్రతిచోటా సానుకూల సంకేతాలను కలిగి ఉంటుంది మరియు చేయవచ్చు ఈ రకానికి చెందిన 2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఇవ్వండి మరియు ఇది న్యూక్లియస్ మధ్యలో మరొకటి పెద్ద లోబ్ మరియు చిన్న లోబ్ చూడండి ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి మనం ఒక బెరీలియం అణువును వ్రాయవచ్చు మరియు పెద్ద లోబ్ ఉంది మరియు మరొక పెద్ద లూప్ ఉంది సరే ఇక్కడ ఒక చిన్న లూప్ ఉంది ఇక్కడ సానుకూలంగా చిన్న లూప్ ఉంది కాబట్టి బెరీలియం పరమాణువులు బంధం ఏర్పడటానికి సిద్ధంగా ఉన్నాయి కాబట్టి రెండు క్లోరిన్ పరమాణువులు దీనికి దగ్గరగా రావచ్చు, అవి జతకాని ఒక జతకాని ఎలక్ట్రాన్‌ని కలిగి ఉంటాయి మరియు బంధాన్ని ఏర్పరుస్తాయి.

వాటి మధ్య సరే కాబట్టి క్లోరిన్ అణువు యొక్క p కక్ష్య ఇక్కడ అతివ్యాప్తి చెందుతుంది కాబట్టి ఉదాహరణకు ఈ విధంగా సరే కాబట్టి ఇది az అక్షం కాబట్టి ఇది z అక్షం కాబట్టి z అక్షం కాబట్టి ఇది az అక్షం కాబట్టి ఇది z అక్షం కాబట్టి మరొకటి ఉంది కాబట్టి ఇది z అక్షం కాబట్టి ఇది బెరీలియం రెండు క్లోరిన్‌లు

కాబట్టి ఇవి sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఒకే sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ కాబట్టి వాటి లోబ్‌లు ఒకదానికొకటి ఎదురుగా ఉంటాయి కాబట్టి ఇది పరమాణువుకు కేంద్రం మరియు మీకు ఇక్కడ పెద్ద తాడు ఉంది మరియు మరొకటి ఉంది వ్యతిరేక దిశలో లూప్ సరే కాబట్టి వాటి మధ్య కోణం 180 ఇది రెండు కక్ష్యల మధ్య కోణం 180 కాబట్టి ఇక్కడ కోణం 180 డిగ్రీలు మరియు అవి ఒకదానికొకటి ఎదురుగా ప్రొజెక్ట్ చేయబడతాయి కాబట్టి మరియు ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంటుంది, ఇక్కడ ఒక ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధంగా ఉంది మరొక పరమాణువుతో జతకాని ఎలక్ట్రాన్‌లతో బంధం ఏర్పడుతుంది కాబట్టి ఇది క్లోరిన్ యొక్క pz ఆర్బిటల్ ఆఫ్ ఒకే, ఇందులో ఒక ఎలక్ట్రాన్‌లు ఈ isp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటల్‌తో కలిసి సమయోజనీయ బంధాన్ని ఏర్పరుస్తాయి.

బెరీలియం పరమాణువు మరియు క్లోరిన్ పరమాణువుల మధ్య ఈ దిశలో కూడా అదే విధంగా దీనినే sp హైబ్రిడైజేషన్ అంటారు కాబట్టి హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన కక్ష్య హైబ్రిడైజేషన్ అనేది హైబ్రిడైజేషన్ ఆర్బిటాల్‌లో s ఆర్బిటాల్ శాతం ఎంత, ఈ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌లో p ఆర్బిటాల్ శాతం ఎంత అనేది అర్థం చేసుకోవడం ముఖ్యం ఎందుకంటే రెండు కక్ష్యలు కలిపి రెండు హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఒకే అప్పుడు దాని క్యారెక్టర్ రెండు కక్ష్యలు ప్రమేయం ఉన్నందున ఇది యాభై శాతం s కక్ష్య ars అక్షరాన్ని కలిగి ఉంది కాబట్టి విభజించబడింది కాబట్టి ఇది ఒక యాభై శాతం s కక్ష్య ars అక్షరాన్ని కలిగి ఉంది సరే 50 శాతం అవును ఆపై 50 p కక్ష్యలు సరే ఎందుకంటే రెండు పరమాణు కక్ష్యలు కలిపి ఉంటాయి కాబట్టి మీరు మరోవైపు um 50 కలిగి ఉంటారు మీథేన్ కోసం sp3 హైబ్రిడైజేషన్ ఈ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ యొక్క అక్షరం యొక్క ఉమ్ శాతం అంటే ఇది మూడింట ఒక వంతు కాబట్టి కార్బన్ కోసం ఈ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ సరే సరే కాబట్టి ప్రతిచోటా సానుకూలంగా ఉంటుంది, దీనికి కొంత ఒకే 25 శాతం ఒకే లేదా కొంత ఒకే 25 శాతం ఉంటుంది ఆపై ప్రతి పరికల్పన కక్ష్యలకు 75 శాతం p అక్షరం లేదా 1 నాల్గవ వంతు s అక్షరం మరియు మూడు నాలుగో వంతు ap అక్షరం మరియు

అందుకే అవి um కలిగి ఉంటాయి సమాన శక్తి కాబట్టి బంధాలు ఏర్పడ్డాయి కాబట్టి మీరు ఇక్కడ చాలా స్పష్టంగా అర్థం చేసుకోగలరు కాబట్టి అణు కక్ష్యల అతివ్యాప్తి ద్వారా బంధాలు ఏర్పడతాయి,

ఒకవేళ సరైన పరమాణు కక్ష్యలు అందుబాటులో లేనట్లయితే, పరమాణు కక్ష్య కలిపి హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన కక్ష్యను

అందించడానికి అధిక సంఖ్యలో హైబ్రిడైజ్ చేయబడింది.
 కక్ష్య మరియు ఆపై బంధం ఏర్పడటం ఇప్పుడు మనం చూడగలిగే మరొక అణువు um మూడవ సమూహ మూలకాలు బోరాన్ సరే ఇది ఈ రకమైన బోరాన్ ట్రిఫ్లోరైడ్‌ను ఏర్పరుస్తుంది సరే కాబట్టి బోరాన్ ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్ ఉమ్ మీరు 1 s 2 ah 2 p 2 s అని వ్రాయవచ్చు 2 క్షమించండి 2 s 2 తర్వాత 2 p 1 1 s 2 2 s 2 2 p 1 కాబట్టి మీరు రెండు s ఆర్బిటాల్ మరియు రెండు p కక్ష్యలను కలిగి ఉండాలి మరియు దానికి రెండు ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి మరియు దానికి ఒక ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి, ఆపై ప్రచారం ఎలక్ట్రాన్
ప్రమోషన్ ఈ స్థితిని సరిచేయగలదు కాబట్టి జత చేయని రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది ఎలక్ట్రాన్‌ను ప్రమోట్ చేసిన తర్వాత కొంత భాగం, ఆపై వాటిని కలిపి, ఆపై హైబ్రిడైజ్ చేసి హైబ్రిడైజ్ చేసి మూడు సమానమైన ఆర్బిటాల్స్‌ను కలిగి ఉంటాయి e ఎలక్ట్రాన్ ప్రతి కాబట్టి దీనిని asp రెండు సంకర కక్ష్య sp రెండు సంకర కక్ష్య అని పిలుస్తారు ఎందుకంటే ఒక కక్ష్య s కక్ష్య ఇది రెండు p కక్ష్య రెండు p కక్ష్య రెండు s కక్ష్య కాబట్టి రెండు p కక్ష్యలను కలపడం ఒక s కక్ష్య కాబట్టి దీనిని sp రెండు అంటారు.
 కక్ష్యలు కాబట్టి రెండు p కక్ష్యలు చేరి ఉన్నాయి,
 అందుకే ఇది asp రెండు కక్ష్యలో ఉంది, అవి ఇలా కనిపిస్తాయి చిన్న లూప్ ఉంది మరొక చిన్న లోబ్ ఉంది మరొకటి సానుకూలమైనది ఈ సానుకూలం ఇది సానుకూలమైనది కాబట్టి ఇది కొన్ని ఉదాహరణకు x సరే ఇది అయితే మీరు ఇది ah z అక్షం ఈ y అక్షం సరే కాబట్టి ఇది అంగీకరించవచ్చు కాబట్టి ఇది ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఇక్కడ ఒక ఎలక్ట్రాన్ కలిగి ఉంది మీరు ఇక్కడ ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఇక్కడ ఒక ఎలక్ట్రాన్ కలిగి ఉన్న మరొక పరమాణువుతో కలపవచ్చు కాబట్టి ఉదాహరణకు ah ఫ్లోరిన్ సరే ఫ్లోరిన్ ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్ ఒకటి రెండు రెండు కలిగి ఉంటుంది s two um two p five two p five ఇది pc ఆర్బిటాల్‌లో ఒక జత చేయని ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంది సరే కాబట్టి ఇది apz కక్ష్యలో ఒకదానికొకటి జతకాని ఎలక్ట్రాన్‌ని కలిగి ఉంటుంది , ఇది పరికల్పనతో కలపగలదు బోరాన్ పరమాణువు యొక్క కక్ష్య మరియు ఈ సానుకూల ప్రతికూల వంటి బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది, ఇది సానుకూల ప్రతికూలమైనది, ఇది సానుకూల ప్రతికూలమైనది, కాబట్టి ఇది ఈ త్రిభుజం వలె ఉమ్ బోరాన్, సమతల జ్యామితి సరే సమబాహు త్రిభుజం సరే , అణువు యొక్క జ్యామితి ఆకారం సమబాహు త్రిభుజం అది ఒక బంధం ఏర్పడటం ఎలా జరుగుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు వాటికి సమానమైన శక్తి ఉంది ఈ కక్ష్య పరికల్పన సమాన శక్తి ఒక ఎలక్ట్రాన్ కలిగి ఉంటుంది మరియు అక్షరం s మరియు p కక్ష్య ద్వారా పంచుకోబడుతుంది కాబట్టి ఇది గ్యాసీస్వ్ మూడవ వంతు ఇది p కక్ష్యలో మూడింట ఒక వంతు కక్ష్య మరియు రెండు మూడింట రెండు వంతుల p rb నిబంధనలకు ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK