[సంగీతం] శుభోదయం మనం వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతం గురించి మన చర్చను కొనసాగిద్దాం అమ్మోనియా అణువులోని బంధం యొక్క బంధం లేదా స్వభావం ఏమిటో చూద్దాం, ఇక్కడ మీరు నైట్రోజన్‌తో ప్రారంభించాలి కాబట్టి ఏమిటి ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్ హైడ్రోజన్ ఒకటి రెండు um two s రెండు రెండు p um త్రీ కాబట్టి మీరు um 2s స్థాయిని వ్రాయవచ్చు ఇది 2s స్థాయి 2 ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉంటుంది ఆపై ap కక్ష్య 2p ఆర్బిటాల్ ఉంది మరియు అది ఇక్కడ కొన్ని ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉంది మరియు ఇప్పుడు అది ఇక్కడ హైబ్రిడైజ్ చేయాలి కాబట్టి sp3 హైబ్రిడైజేషన్ ఇక్కడ పొందబడుతుంది కాబట్టి మూడు సమయోజనీయ బంధాలను ఏర్పరచడానికి ఈ కక్ష్య అదనంగా ఒంటరి జతలు కూడా ఉన్నాయి కాబట్టి వాటన్నింటికీ బంధంలో ఉంచాలి కాబట్టి మీరు sp3 హైబ్రిడైజేషన్ కలిగి ఉండాలి కాబట్టి ఇది ఎలా పని చేస్తుందో ఇక్కడ మీరు um 2s ఆర్బిటాల్ మరియు 2p ఆర్బిటల్ ట్విస్ట్ ఆర్బిటాల్ పూర్తిగా నిండి ఉంటుంది, అయితే 2p కక్ష్య ఏకంగా ఆక్రమించబడి ఉంటుంది కాబట్టి అవి హైబ్రిడైజ్ చేయగలవు కాబట్టి హైబ్రిడైజేషన్ హైబ్రిడైజ్ చేయబడుతుంది మరియు ఈ రకం యొక్క నాలుగు సమానమైన హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌లను ఇవ్వగలదు e ఇది sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ హైబ్రిడ్ ఆర్బిటాల్ , కక్ష్యలు హైబ్రిడైజ్ చేయబడి ఉన్నాయని మీరు గమనించవచ్చు, మీరు కార్బన్ ch4 తీసుకుంటే, 2s ఆర్బిటాల్ నుండి 2p ఆర్బిటాల్‌కి ఎలక్ట్రాన్ ప్రమోషన్ ఉంది, అది కార్బన్ కోసం కొన్ని 2s కక్ష్యను కలిగి ఉండండి మరియు మీకు 2p కక్ష్యలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇక్కడ కార్బన్ యొక్క ఈ ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్ ఉంది మరియు రెండు s కక్ష్యలలో ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఈ pa two p ఆర్బిటాల్‌కు వెళ్లాలి మరియు ఆ తర్వాత దానికి రెండు sp హైబ్రిడైజేషన్ ఉంటుంది ఇక్కడ హైబ్రిడైజేషన్ ఒంటరిగా ఆక్రమించబడిన um s మరియు p కక్ష్యల మధ్య జరుగుతుంది, మరోవైపు ఇక్కడ హైబ్రిడైజేషన్ పూర్తిగా నిండిన 2s కక్ష్య మరియు ఒంటరిగా ఆక్రమించబడిన రెండు p కక్ష్యల మధ్య జరుగుతుంది కాబట్టి హైబ్రిడైజేషన్ జరగాల్సిన అవసరం లేదు అన్ని కక్ష్యలు ఒక్కొక్కటిగా ఆక్రమించబడాలి సరే , ఈ రకమైన కక్ష్యల మధ్య హైబ్రిడైజేషన్ జరుగుతుంది కాబట్టి మీరు sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ని కలిగి ఉంటారు, దీనిలో sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిలో ఒకటి టాల్స్ ఆహ్ రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లచే ఆక్రమించబడి ఉంది కాబట్టి అది పూర్తిగా నిండిపోయిందని అర్థం, ఆపై బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి మీకు మిగిలిన మూడు sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ అందుబాటులో ఉన్నాయి కాబట్టి మీరు ఈ విధంగా నిర్మాణాన్ని గీయవచ్చు కాబట్టి మీకు నైట్రోజన్ ఉంటుంది మరియు మీకు ఒక లోబ్ మరొకటి ఉంటుంది.

లూప్ మరొక లూప్ మరియు మరొక లూప్ ఎందుకంటే ఇది sp3 హైబ్రిడైజ్ చేయబడినందున జ్యామితి టెట్రాహెడ్రల్ కాబట్టి మీరు um హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ను uh టెట్రాగోనల్ అమరికలో గీయాలి, తద్వారా ఇవి sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ యొక్క లోబ్‌లు, ఇవి మీ టెట్రాహ్డ్రోన్ యొక్క మూలల వైపు చూపబడతాయి.

కాబట్టి ఇది బంధాన్ని ఏర్పరుచుకోవడానికి అందుబాటులో ఉంది కాబట్టి మీకు ఒక ఆహ్ తర్వాత హైడ్రోజన్ అణువు హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య మరియు మరొక హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య ఉంటుంది, ఆపై మీకు హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య ఉంటుంది కాబట్టి అవి మూడు మూడు బంధాలను ఏర్పరుస్తాయి మరియు మిగిలిన ఒంటరి జత సరే మీరు చేయాల్సి ఉంటుంది ఇక్కడ పెట్టండి అప్పుడు ఇది ఈ నిర్మాణంతో సమానం నేను ఇక్కడ ఆ నిర్మాణాన్ని మళ్లీ గీయిస్తున్నాను అంతే కాబట్టి మీరు ఇక్కడ చూడగలరు ఉమ్ హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్యతో నత్రజని యొక్క sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ మధ్య పరమాణు కక్ష్యలు అలాంటి
మూడు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇప్పుడు చూద్దాం కాబట్టి వాటి నిర్మాణం లేదా అమ్మోనియా యొక్క పరమాణు జ్యామితి చతుర్భుజం కాదు.

త్రిభుజాకార బైపిరమిడల్ కాబట్టి త్రిభుజాకార పిరమిడల్ సరే ఇప్పుడు మనం మరొక అణువు నీటి హెచ్ టూ ఒకే చూద్దాం కేంద్ర పరమాణువు ఉమ్ ఆక్సిజన్ కాబట్టి మీరు ఆక్సిజన్ ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్‌ను పరిశీలిస్తే ఒకదానికి రెండు రెండు సెకన్లు రెండు పి ఫోర్ ఉన్నాయి కాబట్టి ఉహ్ సరే శక్తి స్థాయి రెండు s కక్ష్యలో రెండు ఎలక్ట్రాన్లు ఉంటాయి మరియు మీరు ఇప్పుడు ఇలాంటి నాలుగు ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉన్న p కక్ష్యను కలిగి ఉన్నారు, కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ల ప్రమోషన్ అవసరం లేదు, ఎందుకంటే ఇప్పటికే రెండు కక్ష్యలు ఒక్కొక్కటి ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉన్నాయి కాబట్టి ఏమి జరుగుతుందో అది కింద ఉంది హైబ్రిడైజేషన్ హైబ్రిడైజ్ చేయబడింది మరియు నాలుగు సమానమైన sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది, ఇందులో రెండు కక్ష్యలలో ఒంటరి జంటలు ఉంటాయి మరియు రెండు కక్ష్యలలో ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఉంటుంది ప్రతి ఒక్కటి కనుక ఇది ఆక్సిజన్ పరమాణువు హైబ్రిడ్ ఆర్బిటాల్ యొక్క sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటల్, ఇప్పుడు మీరు ఇక్కడ హైబ్రిడైజేషన్ జరుగుతుందని మీరు మళ్లీ చూడవచ్చు, ఇది రెండు p కక్ష్యల మధ్య పూర్తిగా నిండిన రెండు p కక్ష్య మరియు వాటిలో ఒకటి ah కోసం రెండు జత కక్ష్యల మధ్య జరుగుతుంది.

ఉదాహరణకు ఈ px కక్ష్య పూర్తిగా నిండి ఉంది కాబట్టి అవి మీకు నాలుగు సమానమైన మరియు sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ని అందజేస్తాయని ఊహిస్తారు, అందులో రెండు రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లచే ఆక్రమించబడి ఉంటాయి, ఆపై మీరు రెండు um sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ను కలిగి ఉంటారు, ఒక్కొక్కటి ఒక్కో ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంటుంది.

హైడ్రోజన్‌తో సమయోజనీయ బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి ఇది sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ కాబట్టి ఇది టెట్రాగోనల్ జ్యామితి కాబట్టి మీరు నిర్మాణాన్ని ఇలా గీయవచ్చు సరే, ఇవి నాలుగు sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌గా ఉంటాయి మరియు తర్వాత మీకు హైడ్రోజన్ ఒకే అయితే ఆ హైడ్రోజన్‌తో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఆపై ఇది హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య మరియు మీరు హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య కలిగి ఉంటారు కాబట్టి రెండు ఒకే కో ఉన్నాయి వాలెంట్ సిగ్మా బంధాలు సమయోజనీయ బంధాలు ఏర్పడతాయి మరియు ఈ రెండు కక్ష్యలు ఒక్కొక్కటి ఒంటరి జంటను కలిగి ఉంటాయి, కాబట్టి మీరు వంపు నిర్మాణ అణువు యొక్క నిర్మాణం కలిగి ఉంటారు, అణువు యొక్క జ్యామితి ఒక వంపుగా ఉంటుంది, తద్వారా పరమాణు కక్ష్య నారింజ వాలెన్స్ బాండ్ సిద్ధాంతం ఉమ్ వివరణ ఇస్తుంది

గమనించిన జ్యామితి దాని వంపు రెండు um sp3 ఆల్బమ్ sp3 ఈ విధంగా రెండు హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్యలతో హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన కక్ష్య యొక్క అతివ్యాప్తి కారణంగా అవి ఒకదానికొకటి ప్రక్కనే ఉంటాయి మరియు ఈ రెండు ఒంటరిల మధ్య ఒంటరి జంటల మధ్య వికర్షణ ఉంటుంది.
జంటలు ఈ రెండు సమయోజనీయ బంధాలను ఒకదానితో ఒకటి నెట్టివేస్తాయి, ఫలితంగా బంధ కోణం ఏర్పడుతుంది, కాబట్టి ఈ హైడ్రోజన్ మరియు ఈ హైడ్రోజన్ మధ్య కోణం ఒక సున్నా తొమ్మిది పాయింట్ ఐదు కాదు, ఒంటరి జతల ఒంటరి జంటల మధ్య um మధ్య వికర్షణ కారణంగా దాని కంటే తక్కువగా ఉంటుంది.
ఒక ఒంటరి జత బంధన ఎలక్ట్రాన్ జతలను ఇప్పుడు మనం um బ్యాలెన్స్డ్ బాండ్ ట్రిమ్ వాలెన్స్ బాండ్ పద్ధతిని గురించి మరింత చూద్దాం.
er అణువులు ఉదాహరణకు ethe ఇది మీకు తెలిసిన నిర్మాణం ఈ రెండు ch3 సమూహాలు కార్బన్ ch సమూహాల ద్వారా బంధించబడి ఉంటాయి ఒకదానితో ఒకటి బంధించబడ్డాయి ఇది ఈథేన్ ఇప్పుడు ఉమ్ ఎందుకంటే కార్బన్ నాలుగు అణువులతో అనుసంధానించబడి ఉంది కాబట్టి కార్బన్‌కు sp3 హైబ్రిడైజేషన్ ఉంది కాబట్టి ఈ కార్బన్ కూడా um కలిగి ఉంటుంది.
sp3 హైబ్రిడైజేషన్ కాబట్టి , ch4 గురించి మీకున్న జ్ఞానం నుండి కార్బన్‌పై నాలుగు sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఉన్నాయని మీకు తెలుసు కాబట్టి ఈ కార్బన్‌లో మీకు నాలుగు sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఉన్నాయి వాటిలో మూడు ఉపయోగించబడతాయి వాటిలో మూడు మూడు సమాన బంధాలను రూపొందించడానికి ఉపయోగించబడతాయి మూడు హైడ్రోజన్ పరమాణువు మరియు తరువాత మిగిలినది మీకు తెలిసిన దాని ప్రక్కనే ఉన్న మరొక కార్బన్ అణువు యొక్క మరొక కార్బన్ పరమాణువుతో సమయోజనీయ బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి రెండు కార్బన్ పరమాణువుల మధ్య సమయోజనీయ బంధం ఫార్ములా ఉంటుంది.
ఈ విధంగా గీసిన కార్బన్ ఉహ్ మీకు లోబ్స్ sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ లోబ్‌లు ఉన్నాయి , ఆపై ఒక లూప్ ఉంది సరే ఈ మూడు హైడ్రోజన్‌తో సమయోజనీయ బంధాలను రూపొందించడానికి ఉపయోగించబడతాయి హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య ఇది హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య, ఇది హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య, ఇది హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య, మిగిలిన ఈ హైపోస్పో హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటల్ ఉపయోగం పక్కనే ఉన్న కార్బన్ అణువుతో సిగ్మా బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఉపయోగించబడుతుంది, కాబట్టి మీరు కార్బన్ అణువును కలిగి ఉంటారు, అదే sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ మరియు ఆపై మీరు ఇక్కడ మరో మూడు sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ను కలిగి ఉన్నారు, ఆపై ఇవి హైడ్రోజన్ అణువుతో ఉమ్ సిగ్మా బాండ్ లేదా కోలన్ బాండ్‌ను ఏర్పరచడానికి ఉపయోగించబడతాయి, కాబట్టి ఇది AI సిగ్మా బంధాన్ని కలిగి
ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఆహ్‌కు సమానం కాబట్టి ఈ నిర్మాణం ఆ విధంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఇప్పుడు స్పష్టంగా ఉంది కాబట్టి బంధాలు హైడ్రోజన్ 1 ఆర్బిటాల్ మరియు కార్బన్ sp3 sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ మధ్య పరమాణు కక్ష్యల అతివ్యాప్తి ద్వారా తప్పనిసరిగా ఏర్పడతాయి మరియు తరువాత ఒక కార్బన్ యొక్క sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌తో మరొక కార్బన్ యొక్క sp3 హైపర్ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌తో ఏర్పడిన సిగ్మా బంధం ఏర్పడుతుంది.
వాటి మధ్య ఉన్న సిగ్మా బంధం ఇప్పుడు మనం పై బాండ్లను చూద్దాం, ఇప్పటివరకు మనం సిగ్మా బాండ్లను చూశాము, పై బాండ్లు అంటే ఏమిటో చూద్దాం కాబట్టి సిగ్మా అంటే ఏమిటో మీకు తెలుసు ఒక బంధాలు చూడండి సిగ్మా బంధాలు పరమాణు ఆర్బిటాల్ యొక్క అతివ్యాప్తి ద్వారా సరే ఏర్పడతాయి , అవి పరమాణు కక్ష్యల కక్ష్య ఒక సిగ్మా బంధాన్ని ఇవ్వడానికి మరొక కక్ష్యతో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది కాబట్టి ఇది సిగ్మా బాండ్ ss అతివ్యాప్తి ఇది అవును అవును అతివ్యాప్తి సరే తర్వాత ఆహ్ ఇది కేంద్రకం యొక్క కేంద్రం కాబట్టి ఇది ఇంట్రా న్యూక్లియర్ యాక్సిస్ మరియు ఇవి
రెండు హైడ్రోజన్ పరమాణువుల న్యూక్లియైలు కాబట్టి మీరు ఇక్కడ ఉన్న ప్రతిచోటా ఇది సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది సరే ఇది ఒక సిగ్మా ఆర్బిటల్ సిగ్మా బాండ్ సరే అనేది సిగ్మా బాండ్, ఇది సిగ్మా బాండ్, ఇది ఈ బంధం సుష్టంగా క్షమించండి, స్థూపాకార సుష్టంగా ఉంటుంది, ఈ సిగ్మా బంధం స్థూపాకార సుష్టంగా ఉంటుంది , ఆపై అదే సిగ్మా బంధం హైడ్రోజన్ లేదా అతివ్యాప్తితో ఏర్పడవచ్చు
లేదా ఏదైనా ఆర్బిటల్ ఒకే ఇది ap ఆర్బిటల్ ఒకే ప్లస్ ప్లస్ ఇది ప్లస్ ప్రతిచోటా వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క గుర్తును ఇవ్వాలి క్షమించండి ఇది మైనస్ ఇది మైనస్ ఆపై వారు ఇలా ఉమ్ ఇస్తారు i s పాజిటివ్ సరే ఇది నెగెటివ్ నెగెటివ్ కాబట్టి ఇది మళ్లీ s కక్ష్య మరియు pr బీటా మధ్య ఏర్పడిన సిగ్మా బంధం అదే విధంగా p కక్ష్య యొక్క m ok అతివ్యాప్తి కూడా ఈ రకమైన సిగ్మా బంధాన్ని ఇస్తుంది, ఇది pp అతివ్యాప్తి ఇది అవును p అతివ్యాప్తి సరే కాబట్టి ఇది మళ్లీ పియర్‌పెట్ వద్ద వార్లాప్ ద్వారా సిగ్మా బంధం ఏర్పడుతుంది కాబట్టి స్వచ్ఛమైన సరే,
సిగ్మా బంధాలు ఎలా ఏర్పడతాయో మనం చూసాము, ఇది రెండు కక్ష్యల అతివ్యాప్తి ద్వారా s కక్ష్య p కక్ష్య యొక్క అతివ్యాప్తి ద్వారా ఏర్పడుతుంది రెండు p కక్ష్యలు ఇప్పుడు అమ్మో మీకు తెలుసు, మీరు ఒక అణువు a మరియు b తీసుకుంటే, ఏదైనా అణువు కోసం ah ఒక అక్షాన్ని సరిచేయవలసి ఉంటుంది, అప్పుడు మేము కక్ష్యలు అతివ్యాప్తి చెందుతాయో మరియు ఆపై బంధం నమూనా ఏమిటో తెలుసుకోవచ్చు మీరు ఈ అక్షాన్ని ఇలా తీసుకుంటే కనుక్కోవచ్చు కాబట్టి మనం ఈ అణువుకు అక్షాన్ని పరిష్కరించాలి అని చూద్దాం, మీరు ఈ అణువుకు అక్షాన్ని ఇలా ఫిక్స్ చేస్తే ఇది z అక్షం ఇది y అక్షం ఇది x అక్షం అని చెప్పండి మీరు ఈ అక్షాన్ని z గొడ్డలిగా ఫిక్స్ చేస్తే, అవి ఈ అక్షం వలె ఒకే అప్పుడు ఒకే అయితే కక్ష్య అప్పుడు పరమాణువు a దాని um pxpz కక్ష్యను ఉపయోగించి సిగ్మా బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి m ఉంది కాబట్టి ఉమ్ ఉదాహరణకు z అక్షం వెంబడి ap కక్ష్య ఉంది కాబట్టి అది అపెక్స్ ఆర్బిటాల్ కాబట్టి అదే విధంగా ఉంది y అక్షం వెంబడి ఉన్న కక్ష్య ఇది apx కక్ష్య, ఇవి py కక్ష్య, ఆపై x అక్షం వెంట కక్ష్య ఉంటుంది , ఆపై ఇది apx కక్ష్యలు కాబట్టి మీరు ab అణువు యొక్క అక్షాన్ని az అక్షం వలె

పరిష్కరిస్తే అప్పుడు అణువు a మరియు అలాగే అణువు b అక్షం వెంట ఉన్న కక్ష్యను ఉపయోగించాలి, తద్వారా అవును సిగ్మా బంధం ఏర్పడుతుంది, మిగిలిన x మరియు y కక్ష్యలు px మరియు py కక్ష్యలు సిగ్మా బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఉపయోగించబడవు కాబట్టి అవి pi బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఉపయోగించాలి బంధాలు px లేదా py కక్ష్యల ద్వారా ఏర్పడతాయి లేదా కొన్ని సందర్భాల్లో రెండూ ఉపయోగించబడతాయి, అయితే మనం ab అణువు యొక్క అక్షాన్ని y అక్షం వలె పరిష్కరిస్తే, a మరియు b సరే అణువు a ఈ అక్షం వెంట ఉన్న కక్ష్యను ఉపయోగించాలి um a సిగ్మా బంధాలు కాబట్టి ఇతర అక్షం తర్వాత ఇతర t wo axis ఇతర అక్షం మీద ఒకదానితో ఒకటి పడి ఉన్న రెండు కక్ష్యలను pi బంధాలను రూపొందించడానికి ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి సాంప్రదాయకంగా ఇది కొంత ab అక్షం ఇంటర్న్యూక్లియర్ అక్షం az అక్షం వలె తీసుకోబడుతుంది కాబట్టి pxp క్షమించండి ఇది apz అక్షం లేదా ఇది apz కక్ష్య సిగ్మా బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఇతర రెండు కక్ష్యలు px మరియు py ah pi బంధాలను ఏర్పరచడానికి ఉపయోగిస్తారు, కాబట్టి um కాబట్టి pi బంధాలు సాధారణంగా పరమాణు కక్ష్యల అతివ్యాప్తి యొక్క సమాంతరంగా ఏర్పడతాయి, ఇది మీరు చూడగలిగే విధంగా సిగ్మా బంధాలకు భిన్నంగా ఉంటుంది.

ఇక్కడ అతివ్యాప్తిపై తల ద్వారా సిగ్మా బంధం ఏర్పడుతుంది, ఇవన్నీ సాధారణంగా అతివ్యాప్తి చెందుతాయి సరే, మీరు p కక్ష్య తలని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే దీనిని హెడ్-ఆన్ అతివ్యాప్తి అని ఎందుకు అంటారు కాబట్టి ఇది ప్రతిచోటా p కక్ష్య కోసం తలపై అతివ్యాప్తి చెందుతుంది, ఎందుకంటే ప్రతిచోటా అది సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి దీన్ని హెడ్ ఆన్ ఓవర్‌లాప్ అని ఎందుకు పిలుస్తారు, ఈ రకమైన అక్షసంబంధమైన సరే ఉమ్ అతివ్యాప్తి బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి చాలా మంచిది మరియు అతివ్యాప్తి ఐగా ఉంటుంది t ఫలితంగా దాని నుండి ఏర్పడిన బంధం బలంగా మరియు తక్కువగా ఉంటుంది

కాబట్టి సాధారణంగా సిగ్మా బంధాలు pi బంధాల కంటే బలంగా ఉంటాయి ఎందుకంటే pi బంధాలు సమాంతర అతివ్యాప్తి ద్వారా ఏర్పడతాయి కాబట్టి ఇది px కక్ష్య px కక్ష్య అని చెప్పుకుందాం మరొక px కక్ష్య అప్పుడు మీరు అలాంటి ప్లస్ ప్లస్ మైనస్ మైనస్ కలిగి ఉండవచ్చు ఇవి రెండు అణువులు కాబట్టి ఇక్కడ ఇది ఇంటర్ న్యూక్లియర్ యాక్సిస్ కాబట్టి ఇది ఇక్కడ అంతర్గత అక్షం ఇక్కడ అణువు a ఇక్కడ అణువు b కాబట్టి అవి అతివ్యాప్తి చెందుతాయి కాబట్టి మీరు ఇక్కడ ఫైబర్‌ని చూడవచ్చు కాబట్టి ఇది సమాంతర అతివ్యాప్తి ద్వారా pi బంధం

కాబట్టి ఈ సందర్భంలో pi బంధం అనువైన p కక్ష్యల సమాంతర అతివ్యాప్తి ద్వారా ఏర్పడుతుంది,

ఇక్కడ అది apx అయితే px కొంత సమయం py అవుతుంది కాబట్టి మీరు ah py తీసుకుంటే pi బాండ్ umని కూడా కలిగి ఉండవచ్చు కక్ష్య కాబట్టి ఇది ఈ విధంగా ఓరియెంటెడ్ అని చెప్పుకుందాం కాబట్టి ఇది ప్లస్ ఈ మైనస్ ఆపై ap um y ఆర్బిటాల్ సరే కాబట్టి ఇక్కడ అవి కలిసి ఈ రకమైన పై బాండ్‌లను ఏర్పరుస్తాయి కాబట్టి ఇది మళ్లీ పై ద్వారా ఏర్పడిన పై బంధం ఆర్బిటాల్స్ ఇక్కడ px ఆర్బిటాల్స్ అతివ్యాప్తి తక్కువగా ఉంటుంది, ఫలితంగా సిగ్మా బంధాలతో పోలిస్తే బంధం బలం తక్కువగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే అవి అతివ్యాప్తి చెందినప్పుడు ఇక్కడ రెండు కేంద్రకాల మధ్య పరస్పర వికర్షణ ఉంటుంది, ఇక్కడ ఒక అణు కేంద్రకం ఉంది, తద్వారా అవి కూడా దగ్గరగా ఉండవు.

హెడ్-ఆన్ అతివ్యాప్తితో పోలిస్తే వార్‌లాక్ చాలా తక్కువగా ఉంటుంది, ఇది బలమైన బంధానికి దారితీసే ప్రత్యక్ష హెడ్-ఆన్ అతివ్యాప్తి ఉంది, కానీ ఇక్కడ అది సమాంతరంగా మాత్రమే ఉంటుంది కాబట్టి ఈ రెండు కక్ష్యలు ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉంటాయి కానీ ఇది లంబంగా ఉంటుంది ఇంటర్‌న్యూక్లియర్ యాక్సిస్ కాబట్టి ఇది ఇంట్రా న్యూక్లియర్ యాక్సిస్, ఇది ఇంటర్ న్యూక్లియర్ యాక్సిస్, ఇది ఇంటర్ న్యూక్లియర్ యాక్సిస్ మరియు ఇది ఈ రెండు ఆర్బిటాల్స్ ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉంటాయి కాబట్టి మరియు ఇది ఇంటర్‌న్యూక్లియర్ యాక్సిస్‌కు లంబంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఫలితంగా ఒకే అయితే ఇది ఈ విధంగా ah లో వర్ణించవచ్చు కాబట్టి మీకు x ఇంటర్‌న్యూక్లియర్ యాక్సిస్ రెండు పరమాణువులు ఇక్కడ ఉన్నాయి మరియు అవి ఈ రకమైన మేఘాలు ఎలక్ట్రాన్ మేఘాలను ఏర్పరుస్తాయి కాబట్టి ఇక్కడ సానుకూలం ఇది ప్రతికూలమైనది కాబట్టి ఇది సరే ఈ ఇంటర్‌న్యూక్లియర్ అక్షం రెండు కేంద్రకాలను కలిగి ఉంటుంది మరియు దాని పైన ఒక విమానం ఏర్పడుతుంది, ఈ రెండు అణువులను కలిగి ఉన్న ఒక విమానం ఉంది, ఆపై విమానం పైన కొంత ఎలక్ట్రాన్ క్లౌడ్ ఉంది, విమానం క్రింద కొంత ఎలక్ట్రాన్ క్లౌడ్ ఉంది కాబట్టి ఈ రెండింటిని ఒకటి అంటారు.

pi బంధాలు సరే, ఇవి అన్ని పై బాండ్‌లు ఈ రకమైన ఆహ్ లాంగ్ లాంగ్టేడ్ ఉమ్ ఈ ఆకారంలో ప్రాతినిధ్యం వహిస్తాయి, ఇప్పుడు ఈథేన్స్ లేదా ఇథిలీన్‌లో బంధన స్వభావాన్ని చూద్దాం , మీరు కార్బన్ కార్బన్‌ను చూస్తే కార్బర్ కోసం లింక్ చేయబడిందని మీకు తెలుసు మూడు పరమాణువులకు రెండు హైడ్రోజన్ ఒక కార్బన్ పరమాణువు కాబట్టి కార్బన్ sp రెండు హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ కాబట్టి మీరు ah కార్బన్ యొక్క ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్ తీసుకుంటే, ఇది రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉన్న రెండు s ఆర్బిటాల్, ఆపై మీరు ఒకే రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉన్న రెండు p ఆర్బిటాల్ కలిగి ఉంటారు.

sp టూ హైబ్రిడైజేషన్ sp^2 హైబ్రిడైజేషన్ చేయించుకోవడానికి, అది ఎలక్ట్రాన్ యొక్క మొదటి ప్రమోషన్‌ను ఇక్కడకు తీసుకురావాలి, ఆపై అది isp sp^2 హైబ్రిడైజేషన్ చేయించుకోవాలి, అప్పుడు మీకు ప్రమోషన్ ఉంటుంది.

ఎలక్ట్రాన్ ఎలక్ట్రాన్ మరియు హైబ్రిడైజేషన్ యొక్క మూడు సమానమైన sp రెండు హైబ్రిడ్ ఆర్బిటాల్‌లు ఒక్కొక్కటి ఒక్కో ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంటాయి మరియు ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉండే హైబ్రిడ్ చేయని మరో p ఆర్బిటాల్ ఉంది సరే ఈ కక్ష్య px లేదా py ఆర్బిటాల్ కావచ్చు కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ ఈ స్థాయికి ప్రచారం చేయబడుతుంది.

ఆపై అది ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉన్న మూడు sp^2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ను ఇవ్వడానికి హైబ్రిడైజేషన్‌కు

లోనవుతుంది మరియు అవి శక్తిలో సమానంగా ఉంటాయి మరియు హైబ్రిడైజ్ చేయని మరో కక్ష్య ఉంది, అది అక్కడ ఎక్కువ శక్తి ఉంటుంది, అది స్వచ్ఛమైన p కక్ష్యగా ఉంటుంది.

p కక్ష్య px లేదా py కక్ష్యలో ఒక స్వచ్ఛమైన p కక్ష్య ఇప్పుడు um కార్బన్ మూడు బంధాలను ఏర్పరచడానికి ఈ మూడు sp రెండు sp రెండు హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన కక్ష్యను ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి మీకు కార్బన్ ఉంటుంది కాబట్టి అది sp2 హైబ్రిడైజేషన్ అయినప్పుడు అది త్రిభుజాకార ప్లానార్ జ్యామితి కాబట్టి మీరు త్రిభుజాకార సమతల జ్యామితిని కలిగి ఉంటుంది, ఇది sp2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్, ఆపై వాటిలో ప్రతి ఒక్కటి హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య హైడ్రోజన్ ఏకత్వంతో సిగ్మా బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది కక్ష్య అవును సిగ్మా బంధం కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ మధ్య ఏర్పడుతుంది, ఇది హైడ్రోజన్ ఇది హైడ్రోజన్ మరియు మరొక sp2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ను పక్కనే ఉన్న మరొక ch2 సమూహాలతో సిగ్మా బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఉపయోగిస్తారు, ఇందులో sp2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ sp రెండు హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ కూడా ఉంటాయి కాబట్టి ఇది సిగ్మా.

sp2 sp2 ద్వారా బంధం అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఇక్కడ sp2 హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య ఇక్కడ మళ్లీ sp2 హైడ్రోజన్ ఏకత్వం కక్ష్య కాబట్టి ఇది ఇక్కడ కార్బన్‌గా ఉంటుంది, ఆపై మీకు హైడ్రోజన్ ఉంది మరియు మా వద్ద హైడ్రోజన్ ఉంది మరియు మీకు హైడ్రోజన్ ఉంది, అయితే మనం ఇప్పటివరకు చూసినది ఏమిటంటే సిగ్మా బంధాలు ఏర్పడతాయి, అయితే మీరు నిర్మాణంలో మరొక బంధం ఉంటే సరే, ఎందుకంటే కార్బన్‌కు నాలుగు వేలెన్స్‌లు మాత్రమే మూడు మాత్రమే వ్రాయబడ్డాయి, మరొక వేలెన్స్ సంతృప్తి చెందదు కాబట్టి ప్రతి కార్బన్ అణువుపై um p కక్ష్య ఉందని మీరు తెలుసుకోవాలి.

ఇక్కడ ap కక్ష్య ఉంది, ఇక్కడ ap కక్ష్య ఉంది, ఇది px లేదా um px లేదా py లేదా బీటా కావచ్చు, ఇది అదే pxpy కక్ష్యతో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఇ ఇతర ప్రక్కనే ఉన్న కార్బన్ పరమాణువు సరే కాబట్టి అవి సంకర్షణ చెందుతాయి మరియు అవి సంకర్షణ చెందుతాయి అప్పుడు ఒక pi బంధం ఏర్పడుతుంది ఇది pi బంధం సరే, pi బంధం నాలుగు ఈ కార్బన్ ఒకే ch2 సిగ్మా బంధం ch2 ద్వారా ఏర్పడిన విమానం పైన ఉంటుంది కాబట్టి ఉమ్ ఈ రెండు హైడ్రోజన్ మరియు కార్బన్ మరియు ఈ కార్బన్ రెండు హైడ్రోజన్ సమతలంలో ఉంటాయి, ఆ విమానం పైన ఎలక్ట్రాన్‌ల మేఘం ఉంది మరియు విమానం క్రింద ఎలక్ట్రాన్ మేఘం ఉంటుంది, ఎలక్ట్రాన్‌ల మేఘాలు ఆహ్‌ను పై బంధాలు అంటారు, పై బంధం um అతివ్యాప్తి ద్వారా ఏర్పడుతుంది.

ఒక కార్బన్ పరమాణువు యొక్క px లేదా py కక్ష్యతో మరొక కార్బన్ పరమాణువు యొక్క pxpy కక్ష్య మరియు ఇది సిగ్మా బంధాన్ని కూడా కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఇథిలీన్ ఉమ్‌లో ఒక సిగ్మా బంధం ఉంటుంది మరియు రెండు కార్బన్ పరమాణువుల మధ్య ఒక pi బంధం ఉంది కాబట్టి మనం చూద్దాం హైడ్రోజన్ సి ట్రిపుల్ బాండ్ కార్బన్ హైడ్రోజన్ అంటే ఈథేన్స్ లేదా ఎసిటైల్ లేదా ఎసిటిలీన్‌తో బంధించే స్వభావం ఇప్పుడు మీరు చూడవచ్చు, కార్బన్ రెండు అణువులతో ముడిపడి ఉంది, ఇక్కడ ఒక అణువు ఇక్కడ మరొక అణువు కాబట్టి ఇది sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బ్ ఇటాల్స్ మరియు కార్బన్ పరమాణువుపై ఒంటరి జత లేదు కాబట్టి అంతా సిగ్మా బంధం సరే, అంతా బంధించబడి ఉంది, ఉమ్ లోన్ పాస్ లేదు కాబట్టి ఇది sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిట్ అంటే sp హైబ్రిడైజేషన్ అంటే వికర్ణంగా ఉమ్ అధిక ఉత్పత్తి హైబ్రిడ్ ఆర్బిటాల్స్ కాబట్టి కార్బన్ ఉమ్‌లో రెండు ఉన్నాయి s కక్ష్య మరియు రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లలో రెండు s ఆర్బిటాల్ మరియు రెండు p కక్ష్య ఉంటుంది, అది ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ప్రమోషన్ మరియు హైబ్రిడైజేషన్ హైబ్రిడైజ్ చేయబడాలి, ఆపై మీరు హైబ్రిడైజ్ చేసిన ఆర్బిటల్ రెండు ఫైబర్ ఐసో ఆర్బిటాల్‌లు ఇక్కడ మరియు ఇక్కడ ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంటాయి.

ఆపై ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉన్న మరో రెండు అన్‌హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఉన్నాయి

కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్ సంఖ్య ఇక్కడ నాలుగు ఇక్కడ నాలుగు ఇక్కడ కూడా నాలుగు తర్వాత ఎలక్ట్రాన్ హైబ్రిడైజేషన్ ప్రమోషన్ యొక్క ఎలక్ట్రాన్ హైబ్రిడైజేషన్ సంఖ్య మారలేదు అది అలాగే ఉంటుంది కానీ సరే శక్తి స్థాయిలు మార్చబడ్డాయి కాబట్టి వాటిలో రెండు సరే రెండు sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఇది sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఇక్కడ స్వచ్ఛమైన pr బీటా ఉంది, ఇది ఇప్పుడు హైపర్‌వైజర్ లేని px మరియు py ఆర్బిటాల్స్ కావచ్చు కాబట్టి మీరు వ్యతిరేక దిశల్లో సూచించబడిన sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ను కలిగి ఉన్న కార్బన్‌ని కలిగి ఉన్నారు కాబట్టి మీకు ఇక్కడ కార్బన్ ఉంది, అదే విధంగా మీకు ఇక్కడ మరొక కార్బన్ ఉంది, ఇది కూడా అదే రకాన్ని కలిగి ఉంది ఈ కార్బన్ sp కక్ష్యతో అతివ్యాప్తి చెందగల sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ సరే, ఆపై ఈ కక్ష్య హైడ్రోజన్ వన్‌నెస్ ఆర్బిటాల్‌తో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది, అలాగే ఈ com sp కక్ష్య హైడ్రోజన్ ఏకత్వం ఆర్బిటాల్‌తో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది కాబట్టి ఇది sp హైబ్రిడైజ్ చేయబడింది కాబట్టి ఇది మళ్లీ ఇదే sp కాబట్టి sp ఈ హైడ్రోజన్ బోనస్ కక్ష్య కాబట్టి ఇది హైడ్రోజన్

కార్బన్ సిగ్మా బంధిత కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్‌తో సమానంగా ఉంటుంది, ఆపై ప్రతి కార్బన్ పరమాణువులపై రెండు మరికొన్ని p కక్ష్యలు ఉన్నాయని మీకు తెలుసు కాబట్టి ap కక్ష్య ఉంటుంది .

x అక్షం ఆపై y అక్షం వెంబడి మరొక py కక్ష్య ఉంది కాబట్టి ఇది apy కక్ష్య, ఇది px కక్ష్య కాబట్టి ఇది ప్లస్ మైనస్ ఇది నా ప్లస్ దిస్ m inus అదే విధంగా మీరు ఇక్కడ p ఇక్కడ px కక్ష్య మరియు ఆపై py కక్ష్య ఆపై ఈ pxppxpx కక్ష్య మధ్య అతివ్యాప్తి ఉండవచ్చు మరియు ఆపై

మధ్య మరియు ఇక్కడ ఉహ్ ఇక్కడ సానుకూలం కాబట్టి ఇక్కడ ఆపై py మరియు py కక్ష్యల మధ్య అతివ్యాప్తి ఉంది కాబట్టి సరే రెండు pi బంధాలు కార్బన్‌ను సిగ్మా బంధాన్ని ఇస్తాయి , ఆపై ఇక్కడ హైడ్రోజన్ మరియు ఇక్కడ హైడ్రోజన్ మరియు ఒకదానికొకటి లంబంగా ఉండే రెండు pi బంధాలు ఉన్నాయి కాబట్టి మీరు దీనిని సానుకూల ప్రతికూలం అని చెబితే ఇది ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి px మరియు py కక్ష్యలు ఎందుకంటే ఒకదానికొకటి

ఆర్తోగోనల్‌గా ఉంటాయి , వాటి ద్వారా ఏర్పడిన పై బంధాలు ఒకదానికొకటి ఆర్తోగోనల్‌గా ఉంటాయి, అవి ఒకదానికొకటి లంబంగా లేదా అంతర్గత అక్షానికి లంబంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఇథిలీన్ లేదా ఎసిటిలీన్ రెండు కార్బన్ అణువుల మధ్య రెండు రకాల బంధాలను కలిగి ఉంటాయి , ఒకటి సరే ఒక సిగ్మా బంధం ఆపై రెండు పై బాండ్‌లు ఉన్నాయి రెండు పై బాండ్‌లు సరే కాబట్టి ఉమ్ ఇప్పటివరకు మనం ఉమ్ ఆర్బిటాల్స్ హైబ్రిడైజేషన్‌ని చూశాము, హైబ్రిడైజేషన్ పందెం మధ్య ఉన్న ఆర్బిటాల్ ఏమిటి ween s మరియు p ఆర్బిటాల్ um sp మరియు d కక్ష్యల మధ్య um హైబ్రిడైజేషన్ కూడా సాధ్యమే, మీకు s కక్ష్య p కక్ష్య ఉంది, ఆపై d ఆర్బిటాల్ మీకు fiof కక్ష్య ఉంది, మేము దీన్ని చూడలేము సరే, అయితే ఉమ్ ఎందుకంటే అది శక్తిలో ఎక్కువ కానీ d ఆర్బిటాల్ శక్తి ద్వారా um అందుబాటులో ఉంటుంది కాబట్టి మీరు um మూడవ వరుస మూలకాలకి వెళితే ఉదాహరణకు పాస్ ఫ్రెస్ లేదా సల్ఫర్ ఇవి మూడవ వరుస ప్రధాన సమూహ మూలకాలు, అవి యాక్సెస్ చేయగల d కక్ష్యలను కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి మీరు శక్తి స్థాయిలను పరిశీలిస్తే అది సాధ్యమవుతుంది ఫాస్ఫరస్ మరియు సల్ఫర్‌లో ఉన్న d కక్ష్య సరే , s మరియు p కక్ష్య యొక్క శక్తి స్థాయిల శక్తి స్థాయిలతో పోలిస్తే అవి పోల్చదగినవి కాబట్టి మీరు ఫాస్ఫరస్ భాస్వరం అణువును తీసుకుంటే మీకు 3s కక్ష్య um మొదటిది మీ వద్ద ఉన్న 3s కక్ష్య.

3s కక్ష్య ఆపై 3p కక్ష్య ఉంది దాని పైన 3d కక్ష్య ఉంది ఆపై 4s కక్ష్య ఉంది ఆపై 4 p కక్ష్య ఉంది ఇప్పుడు ఈ శక్తి స్థాయిలు పోల్చదగినవి కాబట్టి మీరు ఇది శక్తి స్థాయి అని చెప్పినట్లయితే 3డి ఆర్బిటాల్ మరియు తర్వాత అమ్మో ఒకే కాబట్టి ఇది త్రీ పి ఒకే త్రీ పి ఆర్బిటాల్ ఎనర్జీ లెవెల్ ఉంది అప్పుడు మూడు సె ఆర్బిటాల్ సరిగ్గా ఉంటుంది మరియు దాని పైన మీకు 4 సె ఆర్బిటాల్ ఉంటుంది ఆపై దాని పైన 4 పిఆర్బి టర్మ్స్ ఉంటుంది కాబట్టి శక్తి స్థాయి 3d కక్ష్య s మరియు p కక్ష్యల శక్తి స్థాయిలతో పోల్చదగినది అదే విధంగా 4s మరియు 4p కక్ష్యలతో పోల్చవచ్చు, ఫలితంగా 3s 3p కక్ష్యను 3d కక్ష్యతో అలాగే 4s4p కక్ష్యను 3dతో హైబ్రిడైజేషన్ చేసే అవకాశం ఉంది.

కక్ష్యలు కాబట్టి మీరు దీన్ని ఉపయోగించి sp3 dని కలిగి ఉండవచ్చు కాబట్టి ఈ ఒక sp3 d అలాగే sp3 sp3 d2ని ఉపయోగించి ఇక్కడ కూడా ఇది సాధ్యమే ఇది d2 sp3 హైబ్రిడైజేషన్‌లు సాధ్యమే ఇప్పుడు కొన్ని ఉదాహరణలను చూద్దాం sp3 d హైబ్రిడైజేషన్ సాధ్యం ఆపై um ok ఐదు హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ ఉన్నాయి కాబట్టి ఇక్కడ నాలుగు మరొకటి phi అయితే అది ఫి ఆఫ్ హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ అయితే జ్యామితి త్రిభుజాకార బైపిరమిడల్ త్రిభుజాకార pi పరామితి ఉదాహరణలు pf phi pcl phi you ca n కూడా హైబ్రిడైజేషన్ కలిగి sp3 d2 జ్యామితి ఒక స్క్వేర్ పిరమిడ్ ఒకే స్క్వేర్ పిరమిడల్ అని మీకు తెలుసు, ఇది స్క్వేర్ పిరమిడ్ ఒకే, దీని మధ్య ఎటువంటి బంధం లేదు ఉదాహరణకు ఇది ఉమ్ ఉదాహరణకు బ్రోమిన్ బ్రోమిన్ స్క్వేర్ పిరమిడల్ సరే ఆపై ఉంది ఇక్కడ ఒక ఒంటరి జత సరే కాబట్టి ఇది ఒక br f5 ఇక్కడ ఫ్లోరిన్ ఇక్కడ ఫ్లోరిన్ ఇక్కడ ఫ్లోరిన్ ఇక్కడ ఫ్లోరిన్ మరియు రెండు బహువచన పరమాణువుల మధ్య బంధం లేదు కానీ చతురస్రాకార పిరమిడల్ ఆకారాన్ని చూపించడానికి నేను గీతను గీసాను i ప్రతి జంటల మధ్య ఒక గీతను గీసారు మరియు ఇక్కడ ఒక ఒంటరి జత ఉంది, అయితే ఇక్కడ ఒక బంధం ఉంది మరియు ఇక్కడ ఒక బంధం ఉంది మరియు ఒక బంధం ఉంది కాబట్టి అణువు యొక్క ఆకారం ఒక చదరపు పిరమిడ్ మరొక అణువు లేదా మరొకటి మరొక హైబ్రిడైజేషన్ ఇక్కడ sp3 d2 అయితే నాలుగు కక్ష్యలు మరో రెండు ఉన్నాయి కాబట్టి ఆరు ఆర్బిటాల్స్ ఉన్నాయి హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ కాబట్టి జ్యామితి అష్టాహెడ్రల్ ఉదాహరణలు sf 6 crf 6 3 మైనస్ మీరు కూడా కలిగి ఉండవచ్చు వాటి కోసం um d2 sp3 హైబ్రిడైజేషన్ దాని జ్యామితి అష్టాహెడ్రల్ ఉదాహరణలు కో అమ్మోనియా హెక్సామైన్ త్రీ ప్లస్ మీరు కూడా dssp టూని కలిగి ఉండవచ్చు కాబట్టి ఒక d ఆర్బిటల్ ఒక sr బటన్ రెండు prb పదాలతో హైబ్రిడైజ్ చేయబడింది కాబట్టి జ్యామితి అనేది ఒక చతురస్రాకార ప్లానర్ ఉదాహరణలు ఇప్పుడు పరివర్తన మెటల్ కామన్ కాంప్లెక్స్‌లు.

మేము ట్రాన్సిట్ మెటల్ కాంప్లెక్స్‌ల ప్లాటినం నికెల్ గోబోట్ నిర్మాణం గురించి చర్చించడం లేదు, మేము ప్రధాన సమూహ సమ్మేళనాల నిర్మాణాన్ని మాత్రమే చూడబోతున్నాము, ఉదాహరణకు pcl5 లేదా pcl5 యొక్క నిర్మాణాన్ని చూద్దాం

లేదా pf5 pcl5 సరే కాబట్టి మీరు ఎలక్ట్రానిక్‌ని చూస్తే కాన్ఫిగరేషన్ ఫాస్ఫరస్ పరమాణువు uh వాలెన్స్ ఆర్బిటాల్ అనేది 3s కక్ష్య , దాని పైన రెండు ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉన్నాయి, మీకు ఇక్కడ మూడు p కక్ష్య ఉంటుంది, దీని యొక్క కక్ష్య ప్రతిచోటా ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఉంది మరియు ఖాళీ d కక్ష్య ఒకటి రెండు మూడు నాలుగు ఐదు ఉన్నాయి ఐదు d ఆర్బిటర్ ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది మూడు d కక్ష్య, ఇది ఇప్పుడు మూడు p కక్ష్య, ఐదు బంధాలను ఏర్పరచడానికి మీ వద్ద మూడు p కక్ష్యలు మాత్రమే ఉన్నాయి, ఒక్కొక్కటి ఒక్కో ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉంటాయి.

భాస్వరంతో మరో రెండు um హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ లేదా ఆర్బిటర్‌లు అందుబాటులో ఉండాలి, తద్వారా అది ఐదు బంధాలను ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి ఉమ్ కాబట్టి ప్రక్రియ ఈ ఆర్బిటాల్ మూడు మూడు సెకన్ల కక్ష్య నుండి మూడు డి ఆర్బిటాల్‌కు ఎలక్ట్రాన్‌ను ప్రమోట్ చేయడం కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ ఎలక్ట్రాన్‌ను ప్రోత్సహించడం శక్తి స్థాయిని ఇస్తుంది ఈ రకం మూడులో ఇది ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉన్న మూడు సె కక్ష్య, ఎందుకంటే ఎలక్ట్రాన్‌లో ఒకటి మూడు డి ఆర్బిటాల్‌కి పోయింది, నేను ఇప్పుడు మీకు ఇక్కడ చూపుతాను ఆపై ఒకటి రెండు మూడు నాలుగు ఐదు మూడు ఐదు ఉంది కాబట్టి ఇక్కడ అది పోయింది ఇప్పుడు మీరు చూడవచ్చు ఎలక్ట్రాన్ 3s ఆర్బిటాల్ నుండి 3d ఆర్బిటల్‌కి ప్రమోట్ చేయబడింది ఇప్పుడు ఈ ఆర్బిటాల్స్ ప్రమోషన్ ఆర్బిటర్ తర్వాత హైబ్రిడైజేషన్ హైబ్రిడైజ్ చేయబడాలి మరియు ఐదు సమానమైన హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ ఒకటి రెండు మూడు నాలుగు మూడు నాలుగు ఇవ్వాలి, కాబట్టి మీరు ఒకటి రెండు మూడు నాలుగు ఐదు ఉండవచ్చు, ఆపై ఒకే కాబట్టి ఇది a um sp త్రీ డి హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ మరియు హైబ్రిడైజ్డ్ d ఆర్బిటాల్ మిగిలినవి నాలుగు d ఆర్బిటాల్స్ ఎందుకంటే d ఆర్బిటాల్‌లో ఒకటి d ఆర్బిటాల్ iలో ఒకటి s sp కక్ష్యలతో um హైబ్రిడైజేషన్ కోసం ఉపయోగించబడుతుంది కాబట్టి ఇది మూడు p కక్ష్య, ఇది మూడు d

కక్ష్యలు కాబట్టి సరే కాబట్టి మూడు s మూడు 3p మరియు 3d మధ్య సంకరీకరణ కక్ష్యలో ఒకటి
ఉపయోగించబడుతుంది కాబట్టి ఆ కక్ష్య ఏది అని మనం చూస్తాము.
మీరు sp3d హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటల్ phi sp3ని కలిగి ఉన్నారు , అవి సమానమైన శక్తి లేని ఐదు sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌లు ఉన్నాయి మరియు um కార్బన్‌లా కాకుండా మీకు sp3 హైబ్రిడైజర్ ఉందని నేను మీకు చూపుతాను ఇక్కడ ఇది రెండు రకాల um హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ ఇక్కడ ఉన్నాయి ఖాళీ drb నిబంధనలు కాబట్టి పాస్‌వర్డ్ pcl phi కోసం జ్యామితి త్రిభుజాకార బైపిరమిడల్ జ్యామితి కాబట్టి ఫాస్పరస్ ఫాస్పరస్ మరియు మీరు ఇక్కడ ఇలాంటి sp3d హైపర్‌డిసోర్బిటల్స్‌ని కలిగి ఉంటారు , ఆపై మీరు బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి
సిద్ధంగా ఉన్న sp3 d హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌ను కలిగి ఉన్న ఫాస్పరస్ అణువు వైపు క్లోరిన్ um ను తీసుకురావచ్చు.
కాబట్టి మీరు ఉమ్ క్లోరిన్ ఉమ్ ఏకంగా పూరించిన p కక్ష్యల మధ్య అతివ్యాప్తిపై తల కలిగి ఉంటారు కాబట్టి ఇది సానుకూలమైనది, ఇది ప్రతికూలమైనది కాబట్టి ఇది క్లోరైన్ ఆపై మీరు మరొక క్లోరిన్ పరమాణువుతో అతివ్యాప్తి చెందవచ్చు క్లోరిన్ అణువు prb నిబంధనలు కాబట్టి పై సిగ్మా బంధాలు
pcclcl cl clకి సమానం కాబట్టి పిరమిడల్ ద్వారా త్రిభుజం కాబట్టి ఇక్కడ ఈ అణువులో రెండు రకాల బంధాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది ఒక విమానం సరే కాబట్టి ఈ విమానాన్ని ఈక్వటోరియల్ ప్లేన్ ఈక్వటోరియల్ ప్లేన్ ది ఆర్బిటాల్స్ అంటారు ఈ మూడు క్లోరిన్ పరమాణువులతో బంధాల నుండి um OK ఏర్పడటానికి ఉపయోగిస్తారు, ఈ బంధాన్ని ఈక్వటోరియల్ ఆర్బిటాల్స్ అంటారు కాబట్టి ఈ బంధాలను భూమధ్యరేఖ బంధాలు అని కూడా అంటారు మరియు ఈ రెండింటిని అక్షసంబంధ బంధాలు, ఈ రెండు అక్షసంబంధ అక్షసంబంధ బంధాలు సరే, ఈ మూడు ఒకటి రెండు మూడు వీటిని భూమధ్యరేఖ బంధాలు అంటారు.
ఈక్వటోరియల్ బాండ్‌లు ఇప్పుడు విభిన్నంగా ఉన్నాయి, ఇవి కక్ష్యలను ప్రదర్శించడానికి ఉపయోగించబడుతున్నాయి , ఏ రకమైన బాండ్‌లు ఇక్కడ ఉన్నాయి కాబట్టి మీరు ఇక్కడ ఉన్నారు అమ్మో ఒకే కాబట్టి కారు bon the pass plus మూడు p కక్ష్యలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది x కక్ష్య px కక్ష్య అని అనుకుందాం, ఇది py కక్ష్య pz కక్ష్య, ఆపై మూడు s కక్ష్య, ఆపై ఇక్కడ అక్షసంబంధ బంధాన్ని రూపొందించడానికి ఫాస్పరస్ వినియోగం దాని pz కక్ష్య pc ఆర్బిటల్ మరియు అక్షసంబంధ బంధాలను ఏర్పరచడానికి సరే dz స్క్వేర్ ఆర్బిటాల్ సరే ఎందుకంటే అవి ఓరియెంటెడ్ అయినందున ఈ రెండు కక్ష్యలు z అక్షం వెంట ఉంటాయి కాబట్టి z అక్షం వెంట అక్షసంబంధ బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఉపయోగిస్తారు, ఆపై మిగిలిన కక్ష్యలు s ఆర్బిటాల్ మరియు తరువాత px మరియు py కక్ష్య ఈక్వటోరియల్ ఈక్వటోరియల్ బాండ్స్ కోసం ఏర్పడటం భూమధ్యరేఖ బంధాలు ఉపయోగకరంగా ఉంటాయి కాబట్టి హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్‌లో రెండు సెట్లు ఉన్నాయని స్పష్టమవుతుంది ఒకటి ఒక సెట్ pc మరియు dc స్క్వేర్ ఆర్బిటాల్ అక్షసంబంధ బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి ఇవి అక్షసంబంధ బంధాలు కూడా కాబట్టి ఇది సరే.
మూడు భూమధ్యరేఖ బంధాల శక్తితో పోలిస్తే శక్తిలో కొద్దిగా భిన్నంగా ఉంటుంది, ఇవి సమానమైనవి ఒకటి రెండు మూడు ఇవి మరొక హైబ్రిడి సెట్ ద్వారా ఏర్పడిన భూమధ్యరేఖ బంధాలు జెడ్ ఆర్బిటాల్ ఇది spxp py హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్ ఫలితంగా అవి బాండ్ ఎనర్జీ పరంగా భిన్నంగా ఉంటాయి, ఇతర మాటలలో బాండ్ బలం కాబట్టి నిజానికి sp2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్
బలమైన బంధాలను ఏర్పరచడానికి మంచివి కాబట్టి అవి pcbdc స్క్వేర్ ఆర్బిటాల్స్‌తో పోలిస్తే తక్కువగా ఉంటాయి కాబట్టి అవి పొడవుగా ఉంటాయి.
ఈ బంధాలు అక్షసంబంధ బంధాలు కొంచెం ఎక్కువ పొడవుగా ఉంటాయి, ఈ బంధాలు చిన్నవిగా ఉంటాయి ఎందుకంటే కార్బన్‌తో లేదా క్లోరిన్ పిపి ఆర్బిటాల్‌తో sp2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ అతివ్యాప్తి um క్లోరిన్ p ఆర్బిటాల్ మరియు pz మధ్య ఏర్పడిన అతివ్యాప్తితో పోలిస్తే ఎక్కువగా ఉంటుంది.
dc స్క్వేర్ ఆర్బిటాల్స్ ఈక్వటోరియల్ బాండ్ల ఫాస్పరస్ క్లోరిన్ బాండ్‌తో పోలిస్తే ఈ రెండు బంధాలు పొడవుగా ఉంటాయి
కాబట్టి ఇది కూడా బంధం పొడవులో తేడా కావచ్చు లేదా బాండ్ స్ట్రెంగ్త్‌ని కూడా వివరించవచ్చు.
బంధన ఎలక్ట్రాన్ జతలు కాబట్టి ఈ క్లోరిన్ పరమాణువు సరే లేదా ఈ బంధన ఎలక్ట్రాన్ రిప్ అవుతుంది ఈక్వటోరియల్ ప్లేన్‌లో ఉన్న మూడు బంధన ఎలక్ట్రాన్ ద్వారా ప్లీడ్ చేయబడింది కాబట్టి ఒక బంధన జత మరొక బంధన జత ఉంది, మరొక బంధం ఉంది, ఇవన్నీ ఈ క్లోరిన్ అణువు మరియు భాస్వరం అణువు మధ్య బంధన జతను అలలు చేస్తాయి, ఫలితంగా అవి ఒకదానికొకటి దూరంగా ఉంటాయి.
కాబట్టి బంధం పొడవు పెరుగుదల అక్షసంబంధ బంధాలకు బాండ్ పొడవు పెరుగుతుంది అవును మీకు ఇక్కడ 6 మళ్లీ 3s కక్ష్య ఉంది మీకు 2 ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిపే 3 s ఆర్బిటాల్ ఉంది, ఆపై మీకు మూడు p కక్ష్య ఉంది ఇలా ఒకే కాబట్టి అదే ఆహ్ ఏమి అంటారు ఉమ్ రెట్టింపు ఫీల్డ్ ఆర్బిటల్ దాని పైన మీకు యాడ్ ఆర్బిటల్ ఒకే ఉంది ఇది ఖాళీ 3డి లేదా బీటా కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ ప్రమోషన్ తర్వాత హైబ్రిడైజేషన్ ఆరు సమానమైన హైవే sp3 d2 ఆర్బిటాల్స్ ఒకటి రెండు మూడు నాలుగు ఐదు కాబట్టి ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఇక్కడ ఒకటి మూడు నాలుగు ఐదు ఆరు ఆపై మీరు మిగిలి ఉన్నారు మూడు ఉపయోగించని మరియు హైబ్రిడైజ్ చేయబడిన మూడు 3డి ఆర్బిటాల్స్‌తో ఇక్కడ ఖాళీగా ఉంది, ఇది sp త్రీ మరియు తర్వాత d2 సరే కాబట్టి పొడవైన కక్ష్య ద్వారా మూడు ఒకటి ఒక sr ఆపై మూడు p కక్ష్య al
so sp3 ఆపై రెండు d కక్ష్యలు ఉపయోగించబడ్డాయి కాబట్టి మీరు d2 కాబట్టి sp3 d2 హైపో హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్స్‌ను కలిగి ఉన్నారు, ఇవి ah ఫ్లోరిన్‌లతో బంధాన్ని ఏర్పరచడానికి సిద్ధంగా ఉన్నాయి , దీని నిర్మాణం మీకు మధ్య uh సల్ఫర్‌ని కలిగి ఉంటుంది మరియు ఆ తర్వాత వాటిని అమర్చండి ఎందుకంటే ఆరు ఉన్నాయి.
కక్ష్యలు అక్కడ ఊహించిన జ్యామితి అష్టాహెడ్రల్‌గా ఉంది కాబట్టి మీరు నిర్మాణాన్ని ఇలా గీయవచ్చు కాబట్టి ఇవి sp3

Prutor@IITK

d2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ యొక్క లూప్‌లు, ఇవి అష్టాహెడ్రాన్ జ్యామితి యొక్క మూలల వైపు అంచనా వేయబడతాయి కాబట్టి సరే ఇక్కడ ఈ కక్ష్య p కక్ష్యతో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది ఫ్లోరిన్లలో ఇది ఫ్లోరిన్ p కక్ష్య, ఇది ఫ్లోరిన్ ఫ్లోరిన్ ఫ్లోరిన్ క్లోరిన్ యొక్క p కక్ష్యతో కలిపి

ఉంటుంది కాబట్టి ఇది సల్ఫర్‌కి సమానం కాబట్టి అష్టభుజి జ్యామితి దీనికి అష్టభుజ జ్యామితిని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి సిగ్మా బంధాలు లేదా అతివ్యాప్తి బంధాల ద్వారా ఏర్పడతాయి కాబట్టి మీరు sp హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటల్ sp హైబ్రిడైజేషన్ కలిగి ఉంటే నేను వాటిని క్లుప్తంగా చెప్పనివ్వండి ఆశించిన జ్యామితి సరళంగా ఉంటుంది , జ్యామితి సరళంగా ఉంటుంది, అంటే అది ha   s రెండు సిగ్మా బంధాలు కోణం 180 మీరు sp2 హైబ్రిడైజేషన్ కలిగి ఉంటే జ్యామితి ఒక త్రిభుజ సమతల జ్యామితి త్రిభుజాకార ప్లానార్ , ఇందులో మూడు సిగ్మా బాండ్‌లు మూడు సిగ్మా బాండ్‌లు ఉంటాయి, సరే ఇది బెండ్ జ్యామితిని కూడా ఇవ్వగలదు కానీ దానికి రెండు సిగ్మా బాండ్‌లు మాత్రమే ఉన్నాయి.

సరే మరొకటి ఉంది ఉమ్ సరే మరొకటి OK sp మరొక sp2 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్ ఒక ఒంటరి జతచే ఆక్రమించబడింది కాబట్టి ఓహ్ మీకు రెండు సిగ్మా బాండ్‌లు మాత్రమే ఉన్నాయి కాబట్టి మీకు మధ్య అణువు ఉంది మరియు నీరు వంటి రెండు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది ఒక వంపు నిర్మాణం మీకు రెండు సిగ్మా బాండ్‌లు మాత్రమే ఉన్నాయి సరే, మూడు సిగ్మా బాండ్‌లు ఉంటే అది త్రిభుజాకార సమతలం అయితే అది కేవలం రెండు సిగ్మా బాండ్‌లు మాత్రమే అయితే, అది sp టూ హైబ్రిడైజేషన్‌కు బెండ్‌గా ఉంటుంది, ఇప్పుడు sp3ని చూద్దాం అదే అయితే మీకు తెలిసి ఉండవచ్చు నాలుగు సిగ్మా బాండ్‌లను కలిగి ఉన్న టెట్రాహెడ్రాన్ టెట్రాహెడ్రల్ జ్యామితి ఇది త్రిభుజాకార పిరమిడ్‌ను కూడా కలిగి ఉంటుంది మరియు ఇది మూడు సిగ్మా బాండ్‌లను కలిగి ఉంటుంది, సరే మూడు సిగ్మా బాండ్‌లను మాత్రమే కలిగి ఉంటుంది మరియు అది బెండ్ జ్యామితి కూడా కావచ్చు దీనికి రెండు సిగ్మా బంధాలు ఉంటాయి కాబట్టి ఒక gles ఇక్కడ 109.

5 ఉంది um sp2 హైబ్రిడైజేషన్ కోణం 120 డిగ్రీ కాబట్టి మీకు తెలిసిన జ్యామితిపై sp3 హైబ్రిడైజేషన్ ఉంటే టెట్రాహెడ్రల్ అంటే నాలుగు సిగ్మా బాండ్‌లు ఉన్నా సరే అది త్రిభుజాకార పిరమిడల్‌ను కూడా ఇవ్వగలదు అంటే దానికి మూడు సిగ్మాలు మాత్రమే ఉన్నాయి

ఎందుకంటే sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటాల్‌లో ఒకటి ఒంటరి జంట ద్వారా ఏర్పడింది, అదే విధంగా sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ ఆర్బిటల్‌లో రెండు ఒంటరి జంటలు ఆక్రమించబడి ఉంటాయి కాబట్టి మీకు రెండు సిగ్మా బాండ్‌లు మాత్రమే మిగిలి ఉంటాయి , ఆ సందర్భంలో జ్యామితి సరిగ్గా వంగి ఉంటుంది కాబట్టి మీకు sp3d హైబ్రిడైజేషన్ ఉంటుంది.

అప్పుడు మీకు త్రిభుజాకార పైపు పిరమిడల్ జ్యామితి ఉంది అంటే దానికి ఐదు సిగ్మా బాండ్‌లు ఉన్నాయి కాబట్టి ఐదు సిగ్మా బాండ్‌లు ఉన్నాయి, అప్పుడు మీరు సి సబ్ స్ట్రక్చర్‌ను కూడా కలిగి ఉండవచ్చు, అప్పుడు దానికి కేవలం నాలుగు సిగ్మా బాండ్‌లు మాత్రమే ఉంటాయి, అక్కడ కేవలం నాలుగు సిగ్మా మాత్రమే ఉంటుంది, మీరు ah t షేప్ జ్యామితిని కూడా కలిగి ఉంటారు ఆ సందర్భంలో కేవలం మూడు సిగ్మా బాండ్‌లు మాత్రమే ఉన్నాయి ఎందుకంటే మరో రెండు రెండు ఒంటరి జతలు ఉన్నాయి, అది ఒక్కసారి మాత్రమే ఉమ్ ఒక ఒంటరి జంటను కలిగి ఉంటుంది, అయితే ఇందులో మూడు సిగ్మలు ఉన్నాయి ఒక బంధాలు కాబట్టి జ్యామితి ఒక t ఆకారంలో ఉంటుంది కాబట్టి అది కూడా సరళంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఆ సందర్భంలో కేవలం రెండు సిగ్మా బంధాలు మాత్రమే రెండు సిగ్మా బంధాలు మాత్రమే మిగిలి ఉన్నాయి ఒంటరి జంటల కోసం ఇక్కడ కోణాలు 90 డిగ్రీ 120 డిగ్రీలు ఆపై 180 డిగ్రీలు ఉంటాయి ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK