[సంగీతం] హలో, మేము గత ఉపన్యాసంలో ఆర్గానిక్ కెమిస్ట్రీలోని కొన్ని ప్రాథమిక అంశాలు మరియు ప్రాథమిక సూత్రాలను చర్చిస్తున్నాము. ఐసోమర్లు ఒకే కూర్పు కానీ విభిన్న నిర్మాణాలు కేవలం ఒక ఉదాహరణను ఉదహరించడానికి మీరు c two h6 oని పరమాణు సూత్రంగా పరిగణించినట్లయితే , ఆక్సిజన్ యొక్క టెట్రా వాలెన్సీ మరియు డై వేలెన్సీని దృష్టిలో ఉంచుకుని ఈ పరమాణు సూత్రం కోసం ఎన్ని రకాల నిర్మాణాలను వ్రాయవచ్చో చూడండి. కార్బన్ యొక్క టెట్రా వాలెన్సీ మరియు ఆక్సిజన్ యొక్క డైవలెన్సీ ఒకరు వ్రాయగల నిర్మాణాలలో ఒకటి ఇథైల్ ఆల్కహాల్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది మరియు మరొకరు వ్రాయగలిగే నిర్మాణం డైమిథైల్ ఈథర్ ఇథైల్ ఆల్కహాల్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది మరియు డైమిథైల్ ఈథర్‌లు ఫంక్షనల్ ఐసోమర్‌ల పరంగా ఐసోమర్‌లు ఇది ఆల్కహాల్ అయితే ఇది ఈథర్ ఇప్పుడు ఐసోమర్‌లు విభిన్నంగా ఉన్నాయి ఐసోమర్‌ల రకాలు మేము వాటిని స్ట్రక్చరల్ ఐసోమర్ మరియు స్టీరియో ఐసోమర్‌లుగా విస్తృతంగా వర్గీకరిస్తాము స్ట్రక్చరల్ ఐసోమర్ విషయంలో మేము వివిధ రకాల స్ట్రక్చరల్ ఐసోమర్‌లను కలిగి ఉన్నాము ఒకటి చైన్ ఐసోమర్ చైన్ ఐసోమెరిజం ఉదాహరణకు మీకు ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఐసోమెరిజం ఉంటుంది, ఆపై మీకు స్థాన ఐసోమెరిజం ఉంది, చివరకు మీకు ఏమి ఉంది మెటామెరిజం అని పిలువబడే ఇప్పుడు చైన్ ఐసోమెరిజం సాధారణంగా ఆల్కనే రకమైన పదార్థాల ద్వారా ప్రదర్శించబడుతుంది, మీరు సి ఫోర్ హెచ్ టెన్ యొక్క సరళమైన ఉదాహరణను తీసుకుంటారు, ఇది సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్ మాలిక్యులర్ ఫార్ములా అని చెప్పుకుందాం, ఇప్పుడు బ్యూటేన్ అనేక రూపాల్లో ఉండవచ్చు, ఇది లీనియర్ చైన్ బ్యూటేన్ మరియు దీనిని n బ్యూటేన్ లేదా సాధారణ బ్యూటేన్ అని పిలుస్తారు, మీరు బ్యూటేన్‌లో శాఖలను కూడా కలిగి ఉండవచ్చు మరియు దీనిని ఐసోబుటేన్ అంటారు ఇప్పుడు ఇవి బ్యూటేన్ యొక్క రెండు ఐసోమర్‌లు మరియు వీటిని చైన్ ఐసోమర్‌లు అంటారు ఎందుకంటే ఈ రెండు నిర్మాణాలలో గొలుసు భిన్నంగా ఉంటుంది. మీరు పొడవైన హైడ్రోకార్బన్‌లను కలిగి ఉన్నట్లయితే, ఉదాహరణకు అనేక ఐసోమర్‌లు సాధ్యమే ఒకరు పెంటనే కోసం లీనియర్ పెంటనేని వ్రాయవచ్చు , ఇది సాధారణ పెంటనే లేదా n పెంటనే అని వ్రాయవచ్చు, అప్పుడు మీరు ఐసో పెంటనే రాయవచ్చు, ఇది బ్రాంచ్ పెంటేన్ అని కూడా పిలుస్తారు, ఇది నియోపెంటనే అని కూడా పిలుస్తారు, ఇది ఈ రకమైన పూర్తిగా శాఖలుగా ఉండే పెంటనే. మాలిక్యులర్ ఫార్ములా ఎక్కువైతే, ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఐసోమర్‌ల విషయంలో మీరు ఇచ్చిన కర్బన సమ్మేళనం కోసం ఇప్పుడు ఇచ్చిన సేంద్రీయ సమ్మేళనం కోసం ఎక్కువ సంఖ్యలో ఐసోమర్‌లు ఉండవచ్చు, ఉదాహరణకు ఇది అసిటోన్, ఇక్కడ ఫంక్షనల్ గ్రూప్ కీటోన్. ఈ అణువులోని c డబుల్ బాండ్ లేదా ఫంక్షనల్ గ్రూప్‌లో ఒకరు ఆల్డిహైడ్‌ను కలిగి ఉండవచ్చు, ఇది అదే మాలిక్యులర్ ఫార్ములా ప్రొపనాల్‌ను కలిగి ఉంటుంది, ఉదాహరణకు ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో రెండు నిర్మాణాలు ఒకే విధమైన పరమాణు సూత్రం లేదా మూలక కూర్పును కలిగి ఉంటాయి, అయితే ఇందులో ఫంక్షనల్ సమూహం భిన్నంగా ఉంటుంది. ప్రత్యేక సందర్భంలో ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఆల్డిహైడ్ అయితే ఈ సందర్భంలో ఫంక్షనల్ గ్రూప్ కీటోన్ కాబట్టి అవి కాన్ ఈ ఉదాహరణ ద్వారా ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఐసోమెరిజమ్‌ను పేర్కొనండి, నేను ఇంతకు ముందు చెప్పినట్లుగా, ఆల్కహాల్ వర్సెస్ ఈథర్‌ని కూడా కలిగి ఉండవచ్చని వివరించవచ్చు , ఉదాహరణకు ఇది సాధారణ ప్రొపైల్ ఆల్కహాల్ లేదా ప్రొపనాల్ అని చెప్పుకుందాం, ఒకరు సంబంధిత ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఐసోమర్‌ను కలిగి ఉండవచ్చు, ఇది ఈథర్ కూడా. ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో ఇది మిథైల్ ఇథైల్ ఈథర్ అవుతుంది, మేము ఈథైల్ ఆల్కహాల్ యొక్క ఐసోమర్ ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఐసోమర్‌గా సూచిస్తున్న ఈథర్‌ని నేను మరొక ఉదాహరణ ఇవ్వగలను ఇది నైట్రో ఈథేన్ ఈ ఫంక్షనల్ గ్రూప్‌ని నైట్రో ఫంక్షనల్ గ్రూప్ no2 ఫంక్షనల్ గ్రూప్ అంటారు. మరియు వ్రాసిన నిర్మాణం నైట్రో ఈథేన్ అని వ్రాయబడిన నిర్మాణం నైట్రో ఈథేన్ ఒక ఐసోమర్ కలిగి ఉంటుంది, ఇక్కడ కనెక్టివిటీ ఫంక్షనల్ గ్రూప్ మరియు కార్బన్ మధ్య కనెక్టివిటీ భిన్నంగా ఉంటుంది , ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో కనెక్టివిటీ కార్బన్ మధ్య ఉంటుంది. మరియు నైట్రోజన్ కాబట్టి ఫంక్షనల్ గ్రూప్ నిజానికి నైట్రో ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ద్వారా సూచించబడుతుంది కార్బన్ మరియు నత్రజని మధ్య కనెక్టివిటీ ఉందని స్పష్టంగా చూపే ఈ ప్రత్యేక నిర్మాణం ద్వారా ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది కాబట్టి ఇది నైట్రో సమ్మేళనం అయితే ఇది నైట్రేట్ సమ్మేళనం అయితే కార్బన్ మరియు ఆక్సిజన్ మధ్య కనెక్టివిటీ ఇక్కడ ఉంది, ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఇక్కడ ఆక్సిజన్ ద్వారా కనెక్ట్ చేయబడింది, అయితే ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఇక్కడ నైట్రోజన్ ద్వారా అనుసంధానించబడి ఉంది కాబట్టి అటువంటి ఐసోమర్‌లను ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఐసోమర్‌లు అంటారు, అప్పుడు మీరు పొజిషనల్ ఐసోమర్‌లను కలిగి ఉండవచ్చు , వివిధ స్థానాల్లో ఫంక్షనల్ గ్రూప్‌ను కలిగి ఉన్న సమ్మేళనాన్ని తీసుకోవడం ద్వారా దీన్ని సులభంగా ఉదహరించవచ్చు , ఇది బ్యూటానాల్ ఉదాహరణను తీసుకుందాం ఇది ఒక బ్యూటానాల్ లేదా బ్యూటేన్. vernal అనేది iupac పేరు, ఇది ఫంక్షనల్ సమూహాన్ని వ్రాయగలదు, ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో ఫంక్షనల్ సమూహం కార్బన్ గొలుసులో ఎక్కడైనా ఉండవచ్చు కాబట్టి ఇది రెండు బ్యూటానాల్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఒక పెంటనేలో ఉండవచ్చు. గొలుసు ఇది హెక్సేన్ n హెక్సేన్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది హెక్సేన్ ఒకటికి ఎన్ని పొజిషనల్ ఐసోమర్‌లు ఉండగలవో , హెక్సేన్ యొక్క ప్రాథమిక అస్థిపంజరాన్ని మరోసారి మీరు వ్రాయవచ్చు, మీరు హైడ్రాక్సీ ఫంక్షనల్ సమూహాన్ని రెండు స్థానాల్లో ఉంచవచ్చు కాబట్టి ఇది అందరికీ హెక్సేన్ అవుతుంది, అప్పుడు మీరు హెక్సేన్ గొలుసును కలిగి ఉండవచ్చు. ఇలా వ్రాయాలంటే , ఫంక్షనల్ గ్రూప్‌ని మూడవ స్థానంలో ఉంచండి , మీరు దాన్ని మరోసారి కదిలిస్తే, ఇది హెక్సేన్ మూడు అవుతుంది, అది మళ్లీ హెక్సేన్ మూడు అవుతుంది, ఎందుకంటే నంబరింగ్ ఈ వైపు నుండి ప్రారంభమవుతుంది కాబట్టి అది హెక్సేన్ మూడుకు అనుగుణంగా ఉంటుంది. ఈ ఉదాహరణలన్నీ పొజిషనల్ ఐసోమర్‌లు పొజిషనల్ ఐసోమర్‌లు ఐసోమర్‌లు, ఇందులో ఫంక్షనల్ గ్రూప్ స్థానం కార్బన్ చెయిన్‌లో ఒక కార్బన్ నుండి మరొక కార్బన్‌కు మారుతుంది మరియు ఇది పొజిషనల్ ఐసోమర్‌లకు అనుగుణంగా ఉంటుంది మెటామెరిజం అనేది రెండు గ్రూపులు జతచేయబడినప్పుడు ఆక్సిజన్ అని చెప్పనివ్వండి. ఈ ఉదాహరణలో అది సల్ఫర్ కూడా కావచ్చు లేదా నైట్రోజన్ కావచ్చు, ఇది డైథైల్ ఈథర్ కావచ్చు, ఇక్కడ మెటామర్ ఉంటుంది జతచేయబడిన రెండు ఫంక్షనల్ గ్రూపులు హెటెరోటామ్‌లో విభిన్నంగా ఉంటాయి. ఐసోమర్‌లను ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో మెటామర్‌లు అంటారు ఇప్పుడు ఐసోమర్‌లు స్వతంత్ర ఉనికిని కలిగి ఉంటాయి అవి భౌతిక మరియు రసాయన లక్షణాలు అన్ని అంశాలలో విభిన్నంగా ఉంటాయి ఉదాహరణకు మనం ఇప్పుడు సూచిస్తున్న స్ట్రక్చరల్ ఐసోమర్‌ల పరంగా మనం స్టీరియో ఐసోమర్‌లకు వెళ్దాం స్టీరియో తప్పనిసరిగా స్పేస్ మరో మాటలో చెప్పాలంటే , సమూహాలు ప్రాదేశికంగా విభిన్న ధోరణిని కలిగి ఉన్న ఐసోమర్‌లను స్టీరియో ఐసోమర్‌లు అని పిలుస్తారు, ఇతర మాటలలో మీకు నిర్దిష్ట ఫంక్షనల్ సమూహాలు జతచేయబడిన నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉంటాయి , ఫంక్షనల్ సమూహాల యొక్క త్రిమితీయ ధోరణి స్టీరియో ఐసోమర్‌లలో రెండు రకాల స్టీరియో ఐసోమర్‌లు ఉన్నాయి. సాధ్యమే ఒకటి జ్యామితీయ ఐసోమర్లు రెండవది ఆప్టికల్ ఐసోమర్‌లు రేఖాగణిత ఐసోమర్‌లను సిస్ ట్రాన్స్ ఐసోమర్‌లు అని కూడా పిలుస్తారు, ఇప్పుడు మనం జ్యామితీయ ఐసోమర్‌ల ఉదాహరణను తీసుకుందాం మరియు జ్యామితీయ ఐసోమర్ అనే పదాన్ని తప్పనిసరిగా డబుల్ బాండ్‌కు సంబంధించి జ్యామితి భిన్నంగా ఉంటుందని సూచిస్తుంది, ఉదాహరణకు ఇప్పుడు మీరు ఒకటి రెండు పరిశీలిస్తే. డైక్లోరో ఈథేన్ ఇది ఆల్కెన్ మరియు దీనికి ఒకటి రెండు డైక్లోరో ప్రత్యామ్నాయం ఉంది, ఉదాహరణకు ఇథిలీన్ ఈ అణువు అని చెప్పుకుందాం, మీరు రెండు హైడ్రోజన్‌లను తీసివేసి, రెండు క్లోరిన్‌లను ఉంచినట్లయితే, మీకు ఒకటి రెండు డైక్లోరోఎథైలీన్ లేదా ఒకటి రెండు డైక్లోరో ఈథేన్ లభిస్తుంది. ఇప్పుడు మీరు ఈ రెండు హైడ్రోజన్‌లను భర్తీ చేస్తారా లేదా ఈ రెండు హైడ్రోజన్‌లను భర్తీ చేస్తారా అనే ప్రశ్న

తలెత్తుతుంది ఎందుకంటే ఇది పొందిన నిర్మాణం పరంగా ముఖ్యమైనది, ఉదాహరణకు ఈ రెండు హైడ్రోజన్‌లను రెండు క్లోరిన్‌లతో భర్తీ చేద్దాం, ఒక వ్యక్తికి లభించేది రెండు క్లోరిన్ అణువులు ఉన్న నిర్మాణం. డబుల్ బాండ్ యొక్క ఒకే వైపు కాబట్టి రెండు హైడ్రోజన్ పరమాణువులు కూడా ఒకే వైపు ఉంటాయి మరోవైపు డబుల్ బాండ్ ఈ రెండు హైడ్రోజన్‌లను భర్తీ చేసి ఇప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం రెండు క్లోరిన్‌లు డబుల్ బాండ్‌కి ఎదురుగా ఉన్నాయి అదేవిధంగా రెండు హైడ్రోజన్‌లు కూడా డబుల్ బాండ్‌కు ఎదురుగా ఉన్నాయి ఇప్పుడు దీనినే అంటారు సిస్ ఐసోమర్ మరియు దీనిని ట్రాన్స్ ఐసోమర్ అని పిలుస్తారు మరియు ఇది రేఖాగణిత ఐసోమెరిజానికి ఒక ఉదాహరణ, ఇప్పుడు జ్యామితీయ ఐసోమర్‌లు స్వతంత్ర ఉనికిని కలిగి ఉన్నాయి, అవి ఒకదానికొకటి సంబంధించి పరస్పరం మార్చుకోలేవు, కొన్ని ప్రత్యేక పరిస్థితులలో అవి సాధారణ పరిస్థితుల్లో పరస్పరం మారవు, అవి అంతర్గతంగా ఉంటాయి మార్పిడి కానీ వేడి చేసే సమయంలో సాధారణ స్థితిలో ఉంటాయి మరియు అన్నీ ఒకదాని నుండి మరొకదానికి ఐసోమైరైజేషన్‌కు గురికావు కాబట్టి అవి స్వతంత్రంగా స్థిరంగా ఉంటాయి దానికి కారణం కార్బన్ కార్బన్ డబుల్ బాండ్ యొక్క బంధ భ్రమణ శక్తి కార్బన్ కార్బన్ సింగిల్ బాండ్ కంటే చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది . ఈ అణువు ఈ రకమైన భ్రమణ చలనానికి గురికాదు, అది భ్రమణానికి గురైతే ఊహించుకోండి 1 కార్బన్ కార్బన్ డబుల్ బాండ్ వెంట చలనం ఈ రెండు నిర్మాణాలు ఒకదానికొకటి వేరు చేయలేవు లేదా అటువంటి వేగవంతమైన సమతౌల్యం లేనప్పుడు కార్బన్ కార్బన్ డబుల్ బాండ్ భ్రమణం లేనప్పుడు ఈ రెండు అణువులు ఒకదానికొకటి సంబంధించి వేగవంతమైన సమతుల్యతలో ఉంటాయి. స్వతంత్రంగా ఉనికిలో ఉంది కాబట్టి ఇది మీకు సి డబుల్ బాండ్ సి యొక్క భ్రమణం లేని వ్యవస్థ మరియు ఈ ప్రత్యేక ఉదాహరణలో మీరు ఈ జ్యామితీయ ఐసోమర్‌లను కలిగి ఉన్నందున , ఉదాహరణకు x మరియు y కోసం ఏదైనా సమ్మేళనం యొక్క జ్యామితీయ ఐసోమర్ ఉదాహరణను కూడా ఇవ్వవచ్చు. ఈ ప్రత్యేక పద్ధతిలో సమూహం ఉదాహరణకు xx క్లోరిన్‌కు సమానం మరియు y మిథైల్ సమూహానికి సమానం అని చెప్పుకుందాం, మీరు రెండు ఐసోమర్‌లను కలిగి ఉండవచ్చు ఇది ఒక ఐసోమర్‌ని మీరు ట్రాన్స్ ఐసోమర్‌గా పిలవవచ్చు ఎందుకంటే రెండు ఫంక్షనల్ గ్రూప్ అంటే మిథైల్ గ్రూప్ మరియు క్లోరిన్ సమూహం ఒకదానికొకటి సంబంధించి ట్రాన్స్, అవి డబుల్ బాండ్‌కి ఇరువైపులా ఉంటాయి, ఇక్కడ మీరు మెత్ ఉన్న మరొక నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉంటారు yl సమూహం మరియు క్లోరిన్ సమూహం డబుల్ బాండ్ యొక్క ఒకే వైపున ఉన్నాయి, ఇది సిస్ అవుతుంది, ఇది ట్రాన్స్ కావచ్చు, ఉదాహరణకు మీరు సాధారణ ఆల్కెన్‌ల స్టీరియో ఐసోమర్‌లను కూడా కలిగి ఉండవచ్చు, ఉదాహరణకు ఈ అణువును రెండు బ్యూటీన్ లేదా బ్యూటీ ట్వీన్ అని పిలుస్తారు, ఎన్ని ఐసోమర్‌లు ఉన్నాయి ఈ అణువులో సాధ్యమయ్యేది ఒకటి రెండు డైక్లోరో ఇథిలీన్ లేదా ఒకటి రెండు డైక్లోరో ఈథీన్‌తో సమానంగా ఉంటుంది, రెండు ఐసోమర్‌లు ఉన్నాయి , మొదటి ఐసోమర్ రెండు మిథైల్ సమూహాలతో వ్రాయవచ్చు , అవి డబుల్ బాండ్‌కి ఒకే వైపున ఉంటాయి. బ్యూటేన్ ఒకటి రెండు మిథైల్ సమూహాలను డబుల్ బాండ్‌కి ఎదురుగా ఉంచడం ద్వారా ట్రాన్స్ ట్యూబులిన్ అని కూడా పిలవబడుతుంది, ఇది ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో ట్రాన్స్ టు బ్యూటేన్ అణువుకు అనుగుణంగా ఉంటుంది కాబట్టి జ్యామితీయ ఐసోమర్‌లు పరిమితం చేయబడిన లేదా లేకపోవడం వల్ల ఉత్పన్నమవుతాయి. కార్బన్ కార్బన్ డబుల్ బాండ్ యొక్క ఏదైనా భ్రమణం, అవి డైక్లోరోఎథిలీన్ విషయంలో లేదా అసమానంగా ప్రత్యామ్నాయంగా మరియు t లో వలె సుష్టంగా ప్రత్యామ్నాయంగా ఉన్నప్పుడు అతని ప్రత్యేక సందర్భంలో ఉదాహరణకు మీరు ఈ రకమైన ఐసోమర్‌లను కలిగి ఉన్నారు, ఆర్గానిక్ కెమిస్ట్రీ రాజ్యంలో తెలిసిన సిస్ ట్రాన్స్ ఐసోమర్‌లకు అనేక ఉదాహరణలు ఉన్నాయి, నేను మీకు సిస్ ట్రాన్స్ ఐసోమర్‌ల యొక్క కొన్ని ఉదాహరణలను ఇస్తాను దీని యొక్క బ్యూటానో నైట్రైల్ సమ్మేళనం ఐ ఇక్కడ వ్రాశారు ఇది ట్రాన్స్ ఐసోమర్, ఇది సిస్ ఐసోమర్ రూపంలో కూడా ఉండవచ్చు, ఇది ఈ ప్రత్యేకమైన ఐసోమర్, ఇది ఇప్పటికీ స్టిల్‌బీన్ అనే సిస్ ఐసోమర్ అనేది వ్యావహారిక పేరు లేదా నాన్-సిస్టమాటిక్ పేరు, ఉదాహరణకు మీరు వ్రాయవలసి వస్తే క్రమబద్ధమైన పేరు ఇది 1 2 డైఫినైల్ ఈథేన్ ఈ ప్రత్యేకమైన సమ్మేళనం యొక్క పేరు ట్రివియల్ పేరు ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో స్టిల్‌బిన్ అని పిలుస్తారు, ఈ ప్రత్యేక అణువు అయిన ట్రాన్స్ టు బీన్ కూడా ఉండవచ్చు, నేను మరొక ఉదాహరణ ఇస్తాను దీనిని అంటారు సిన్నమాల్డిహైడ్ ఇది సిస్ సినిమా ఆల్డిహైడ్ మరియు సినిమా ఎలిగేటర్ యొక్క సంబంధిత ట్రాన్స్ ఐసోమర్‌ను కూడా కలిగి ఉంటుంది ఇవన్నీ సిస్ ట్రాన్స్ ఐసోమెరిజమ్‌కి ఉదాహరణలు లేదా కేవలం ఇక్కడ మీరు కలిగి ఉన్న స్టీరియో ఐసోమర్‌లలో రేఖాగణిత ఐసోమెరిజం భౌతిక మరియు రసాయన లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి, ఎందుకంటే నిర్మాణం భిన్నంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో సిస్ ట్రాన్స్ ఐసోమర్‌లుగా చూపబడిన ఈ తరగతి ఐసోమర్‌లకు భౌతిక మరియు రసాయన లక్షణాలు పూర్తిగా భిన్నంగా ఉంటాయి. ఇతర స్టీరియో ఐసోమెరిజం అంటే ఆప్టికల్ ఐసోమెరిజం అనే పదం వచ్చింది, ఎందుకంటే ఈ అణువులను ట్యూబ్‌లో ఉంచినప్పుడు మరియు ప్లేన్ పోలరైజ్డ్ లైట్ ఈ ట్యూబ్ ద్వారా పంపబడినప్పుడు ఈ అణువుల యొక్క ఆప్టికల్ యాక్టివిటీ ప్రాపర్టీ భిన్నంగా ఉంటుంది. సమతల ధ్రువణ కాంతి వ్యతిరేక దిశలో తిరుగుతుంది ఎందుకంటే మనం వీటితో వ్యవహరిస్తున్న అణువులను ఆప్టికల్ ఐసోమర్‌లు అంటారు కాబట్టి ఈ ఐసోమర్‌లకు ఆప్టికల్ రొటేషన్ భిన్నంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇప్పుడు ఆప్టికల్ ఐసోమెరిజం యొక్క స్వభావం కారణంగా ఉత్పన్నమయ్యే ఒక ఉదాహరణతో దీనిని ఉదహరిద్దాం. కార్బన్ పరమాణువు ఇది చిరల్ ప్రకృతిలో ఏది చిరాలిటీ ఆప్టికల్ ఐసోమెరిజంతో ప్రారంభిద్దాం , ఈ నిర్దిష్ట ఆమ్లం ఆల్ఫా హైడ్రాక్సీ లేదా రెండు హైడ్రాక్సీ ప్రొపనోయిక్ ఆమ్లం అంటే లాక్టిక్ యాసిడ్ అని పిలువబడే రెండు హైడ్రాక్సీ ప్రొపనోయిక్ ఆమ్లం మధ్యలో ఉన్న కార్బన్‌ను చూస్తే ఈ కార్బన్‌లో హైడ్రోజన్ మిథైల్ సమూహం ఉంటుంది. ఒక హైడ్రాక్సీ సమూహం మరియు ఒక కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్ సమూహం ఈ నిర్దిష్ట కార్బన్‌తో జతచేయబడిన నాలుగు విభిన్న ఫంక్షనల్ గ్రూపులు ఉన్నాయి , దాని ఫలితంగా మీరు దీనిని చిరల్ కార్బన్ అని పిలుస్తారు లేదా మీరు దీనిని అసమాన కార్బన్ అని కూడా పిలవవచ్చు ఎందుకంటే ఎటువంటి సమరూప మూలకం లేదు. ఈ నిర్దిష్ట కార్బన్‌లో ఉన్న అణువు సుష్ట అణువు కాదు, ఎందుకంటే దీనికి నాలుగు వేర్వేరు సమూహాలు జతచేయబడినందున, దీనికి జోడించిన నాలుగు సమూహాలకు సంబంధించి ఇది సుష్టంగా లేదని మనకు ఎలా తెలుసు , ఇప్పుడు ఉదాహరణకు ఈ దృక్పథాన్ని చెప్పుకుందాం. ఈ ప్రత్యేక పద్ధతిలో గీసినట్లయితే, ఈ హైడ్రోజన్ బ్లాక్ బోర్డ్ యొక్క విమానం నుండి బయటకు వచ్చే ముందు భాగంలో ఉందని సూచిస్తుంది. మరియు ఈ కూహ్ ఫంక్షనల్ గ్రూప్ బ్లాక్ బోర్డ్ యొక్క ప్లేన్ లోపల ఉంది మరియు ఈ మూడు ఈ రెండు గ్రూపులు అంటే ఓహ్ గ్రూప్ మరియు ch త్రీ గ్రూప్ బ్లాక్ బోర్డ్ యొక్క ప్లేన్‌లో ఉన్నాయి, ఈ విధంగా ఒకరు బ్లాక్ ప్లేన్‌పై టెట్రాహెడ్రల్ కార్బన్‌ను సూచిస్తారు. ఈ వెడ్జ్‌ని సూచించడం ద్వారా ప్రొజెక్షన్‌లను సూచించడం ద్వారా బోర్డు అలాగే ఈ ప్రత్యేక పద్ధతిలో చూపబడిన డాష్ చేసిన చీలిక ఇప్పుడు ఈ అణువు పరంగా ఐసోమెరిజం కలిగి ఉండటానికి ఎన్ని ఐసోమర్‌లు సాధ్యమవుతాయి, ఉదాహరణకు నేను ఈ స్థలంలో అద్దం ఉంచి చూద్దాం ఈ పద్ధతిలో అద్దం మీద ఈ అణువు యొక్క ప్రతిబింబం వద్ద బ్లాక్‌బోర్డ్ యొక్క విమానంలో ఉన్న ఈ రెండు సమూహాలు తప్పనిసరిగా వ్యతిరేక దిశలో కనిపిస్తాయి, ఈ ప్రత్యేక పద్ధతిలో బ్లాక్‌బోర్డ్ యొక్క విమానం లోపల ఉన్న ఈ ఫంక్షనల్ సమూహం కూడా అలాగే ఉంటుంది. బ్లాక్‌బోర్డ్ యొక్క విమానం లోపలి భాగం ఈ విధంగా ప్రొజెక్ట్ చేయబడుతోంది కాబట్టి ఇది తప్పనిసరిగా ముందు భాగంలో ప్రొజెక్ట్ అవుతుంది కాబట్టి మీరు ఏమి చూస్తున్నారు g at అనేది ఈ ెండు నిర్మాణాల యొక్క అద్దం ప్రతిబింబం మ ియు ఈ రెండు మిర్రర్ ఇమేజ్‌లు అణువులో ఉ ్న ఏ విధమైన సమరూపత లేని కారణంగా అ ి సూపర్ అసాధ్యమైనవి కావు, న న్ సూపర్ ఇంపాజిబుల్ అంటే ఏమిటో మ ం

ఉదాహరణగా తీసుకుందాం i ఈ అణువును పైకి ఎత్తండి మరియు నేను ఇది హైడ్రాక్సీ ఫంక్షనల్ సమూహంతో సరిపోలాలనుకుంటున్నాను, క్షమించండి, ఉదాహరణకు నేను ఈ అణువును పైకి లేపి, అణువు పైన ఉంచాలనుకుంటున్నాను, అలాంటి ఫంక్షనల్ సమూహాలు కోహ్ అతివ్యాప్తి చెందుతాయి దీని కోహ్‌తో ఓహ్ దీనితో ఓహ్‌తో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది మరియు మిథైల్ దీని మిథైల్‌తో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది మరియు హైడ్రోజన్ దీని హైడ్రోజన్‌ను అతివ్యాప్తి చేస్తుంది అసమానత కారణంగా ఇది సాధ్యం కాదు మరియు అందుకే దీనిని నాన్ సూపర్ ఇంపాజిబుల్ అంటారు నిర్మాణాన్ని నేను పైకి తీసుకోగలను, నేను దానిని తిప్పగలను మరియు ఓహ్ కార్బన్ మరియు ch త్రీని తీసుకురాగలను మరియు ఈ మూడు సమూహాలను అతివ్యాప్తి చేయవచ్చు, అవి ch త్రీ కార్బన్ మరియు ఓహ్ ఒకదానిపై ఒకటి అతివ్యాప్తి చెందుతాయి కోహ్ ముందు భాగంలో ఉంటుంది మరియు హైడ్రోజన్ వెనుక ఉంటుంది కాబట్టి ఈ రెండు ఫంక్షనల్ గ్రూపులు ఒకదానికొకటి అతివ్యాప్తి చెందవు కాబట్టి ఇప్పుడు నిర్మాణాన్ని గీయడానికి కొంచెం భిన్నమైన మార్గంతో దీనిని ఉదహరించనివ్వండి. నేను కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధంతో పాటు అణువును చూస్తున్నాను, నేను బ్లాక్ బోర్డ్ వెనుక భాగంలో నిలబడి కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధాన్ని చూస్తున్నాను కాబట్టి నేను ఈ కార్బన్‌ను మరియు దీనితో జతచేయబడిన మూడు సమూహాల ద్వారా చూస్తాను మరో మాటలో చెప్పాలంటే, నేను అణువును ఎలా చూస్తాను, దాన్ని మరోసారి గీస్తాను, ఉదాహరణకు నేను ఇక్కడ నిలబడి ఉన్నాను, నేను దానిని కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ అక్షం వెంబడి చూస్తున్నాను కాబట్టి నా ముందు కనిపించేది కార్బన్. హైడ్రోజన్ ఖచ్చితంగా కార్బన్ వెనుక ఉంటుంది, నేను హైడ్రోజన్‌ను చూడలేను , మరో మాటలో చెప్పాలంటే, కార్బన్ హైడ్రోజన్‌ను గ్రహణం చేస్తుంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ నుండి కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధంతో పాటు అణువును చూస్తుంటే హైడ్రోజన్ విల్ అవుతుంది మీరు ఇతర మూడు సమూహాలను చూస్తే ఇప్పుడు కార్బన్ మాత్రమే కనిపించదు , వీక్షణకు సంబంధించి అవి తప్పనిసరిగా 120 యొక్క స్పష్టమైన కోణాన్ని ఏర్పరుస్తాయి ఎందుకంటే ఇక్కడ చూపిన దృక్కోణ వీక్షణను న్యూమాన్ ప్రొజెక్షన్ ఫార్ములా అంటారు. కాబట్టి హైడ్రోజన్ కార్బన్ వెనుక ఉంది మరియు ఈ మూడు సమూహాలు తప్పనిసరిగా ఈ విధంగా త్రిభుజాకార అమరికలో ఉన్నట్లుగా కనిపిస్తాయి కాబట్టి మీరు చూసేది ఎడమ వైపు కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్ సమూహంలోని మిథైల్ సమూహం మరియు కుడి వైపున ఉన్న హైడ్రాక్సీ సమూహం. నేను దీని యొక్క మిర్రర్ ఇమేజ్ స్ట్రక్చర్‌ను గీస్తే, మిర్రర్ ఇమేజ్ స్ట్రక్చర్ ఈ నిర్దిష్ట నిర్మాణానికి అనుగుణంగా ఉంటుందని అనుకుందాం, నేను ఇప్పుడు ఇక్కడ నిలబడి కార్బన్ హైడ్రోజన్ అక్షం వెంట ఉన్న అణువును చూస్తున్నాను అని చెప్పండి. చూడండి ఎడమ వైపు పైన ఉన్న హైడ్రాక్సిల్ సమూహం నేను కుడి వైపున ఉన్న sievo h సమూహాన్ని చూడబోతున్నాను, నేను మిథైల్ గ్రోని చూడబోతున్నాను ఈ ప్రత్యేక పద్ధతిలో, కాబట్టి మీరు కార్బన్ హైడ్రోజన్ అక్షం వెంబడి చూస్తున్న అణువును ఇక్కడ నుండి కార్బన్ హైడ్రోజన్ అక్షం వెంబడి చూస్తున్నారు, అక్కడ నుండి మీరు ఈ అణువును చూడటంలో ఇప్పుడు చూడబోయే దృక్కోణం ఇది. హైడ్రాక్సీ కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్ మరియు మిథైల్ యొక్క విన్యాసాన్ని ఆ నిర్దిష్ట క్రమంలో హైడ్రాక్సీ కార్బాక్సీ మరియు మిథైల్ సీక్వెన్స్ కోసం నంబర్ చేస్తాను. మిథైల్ సమూహం ఇది అపసవ్య దిశలో కనిపిస్తుంది మరియు రెండు నిర్మాణాలు అతిశయోక్తిగా ఉండకపోవడానికి ఇది ఒక కారణం, ఈ అణువును పైకి లేపి, హైడ్రోజన్ కార్బన్ వెనుక భాగంలో ఇప్పటికీ హైడ్రాక్సీ ఉంది . ఇక్కడ నిలువు రేఖ కాబట్టి అవి హైడ్రాక్సీ హైడ్రోజన్ మరియు కార్బన్‌లతో సరిపోలుతాయి, అవి ఒకదానితో ఒకటి అతివ్యాప్తి చెందుతాయి, అయితే అది ఒక కూహ్, ఇది t వెళుతుంది o మిథైల్‌తో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది మరియు ఈ eo మిథైల్‌తో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది కాబట్టి నేను ఈ రెండు అణువులను ఒకదానిపై ఒకటి ఉంచినట్లయితే ఇది ఎలా ఉండబోతుందో గుర్తింపు కోసం రంగు కోడ్‌తో చూద్దాం ఎరుపు రంగు కాబట్టి మొదట్లో నేను ఈ అణువును కలిగి ఉండబోతున్నాను, ఇది ఎడమ వైపున ఉంటుంది ఇక్కడ సూపర్‌ఇంపోజ్ చేయడానికి మరియు మిథైల్ ఇక్కడ సూపర్‌ఇంపోజ్ అవుతుంది కాబట్టి మీరు అసమాన కార్బన్‌ను కలిగి ఉన్నప్పుడు అణువు సూపర్ అసాధ్యమవుతుంది, ఇది ఏదైనా రకమైన సమరూప మూలకంతో విభజించబడిన కార్బన్ కాబట్టి అలాంటి ఐసోమర్‌లను ఆప్టికల్ ఐసోమర్‌లు అంటారు. సూపర్ అసాధ్యమైన నిర్మాణాలు ఈ రెండు ఐసోమర్‌లను ఎన్‌యాంటియోమర్స్ అనే పదం చిరల్ అని కూడా పిలుస్తారు, అంటే మీరు ఇక్కడ ఎడమ చేతివాటం కలిగి ఉంటారు మరియు మూడు సమూహంలో మీకు ఇక్కడ కుడిచేతి వాటం ఉంది నిర్దిష్ట కార్బన్‌తో జతచేయబడిన s ch అనేది రెండు సందర్భాల్లోనూ స్థిరంగా ఉంటుంది ohcoh మరియు మిథైల్ సమూహం ఎడమ చేతి దిశలో ఉంటుంది, మీరు వ్రాసిన క్రమంలో ఇది అదే క్రమంలో ఉంటుంది, మీరు దానిని తీసుకుంటే అది కుడిచేతిలో ఉంటుంది దిశ కాబట్టి అటువంటి చేతిపనులు కార్బన్ యొక్క చిరాలిటీకి బాధ్యత వహిస్తాయి లేదా చిరల్ అయిన కార్బన్ చేతిని కలిగి ఉండవలసి ఉంటుంది. మీరు ఈ విధంగా తీసుకువచ్చినప్పుడు చేతికి సంబంధించి ఒకదానికొకటి అసాధ్యమైనది కాదు, ఉదాహరణకు రెండు బొటనవేళ్లు మరియు వేళ్లు ఒకదానికొకటి సంబంధించి అతివ్యాప్తి చెందవు కాబట్టి ఆప్టికల్ ఐసోమెరిజమ్‌ను ఏర్పరుస్తుంది , ఇది ఆప్టికల్ భావనకు సంక్షిప్త పరిచయం మనం చూస్తున్న ఐసోమెరిజం కాబట్టి ఏ సమ్మేళనం అయినా కార్బన్‌ను కలిగి ఉంటుంది, ఇది చిరల్ కార్బన్, ఇది అసమాన కార్బన్, ఇది ఆప్టికల్ ఐసోమెరిజమ్‌ను ప్రదర్శించే అవకాశం ఉంది. ఎందుకంటే మీరు కలిగి ఉన్న రెండు రకాల సమ్మేళనాలకు ఆప్టికల్ రొటేషన్ భిన్నంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ ఎన్‌యాంటియోమర్‌ల నిర్వచనం ఆప్టికల్ ఐసోమర్‌లు , అవి ఒకదానికొకటి ప్రతిబింబించేలా సూపర్ అసాధ్యమైనవి మరియు సూపర్ అసాధ్యమైనవి కావు కాబట్టి ఈ పరమాణు సూత్రాన్ని కలిగి ఉన్న ఏదైనా అణువు నాలుగు వేర్వేరు సమూహాలు. ఉదాహరణకు జతచేయబడినవి లేదా ఈ అణువుకు జోడించబడిన వివిధ సమూహాలు అవి ఆప్టికల్ ఐసోమర్‌లు లేదా ఎన్‌యాంటియోమర్‌లు అని పిలువబడే ఐసోమర్‌ల సమితిని ఏర్పరుస్తాయి, ఈ ప్రత్యేక ఉదాహరణ వివరించబడిన లాక్టిక్ యాసిడ్ ఉదాహరణ, ఇది వివిధ రకాలకు సంబంధించి దృష్టాంతాన్ని నేను ఆశిస్తున్నాను. ఐసోమర్‌లను అనుసరించడం చాలా సులభం, అవి స్ట్రక్చరల్ ఐసోమర్ మరియు స్టీరియో ఐసోమర్‌లు ముఖ్యంగా స్టీరియో ఐసోమర్‌లలో ఒక వ్యక్తి అణువు యొక్క మంచి త్రిమితీయ దృక్పథాన్ని కలిగి ఉండాలి, తద్వారా ఈ తరగతి అణువు ద్వారా ప్రదర్శించబడే ఐసోమర్‌ల రకాన్ని ఇప్పుడు మనం పరిశీలిద్దాం. ఆర్గానిక్ కెమిస్ట్రీలో కొన్ని ఎలక్ట్రానిక్ ప్రభావాలు క్రమంలో t ఓ అణువు యొక్క గుణాన్ని లేదా అణువు యొక్క రియాక్టివిటీని ఒక నిర్దిష్ట ప్రతిచర్య యొక్క ప్రతిచర్య యంత్రాంగాన్ని వివరించండి, సేంద్రీయ అణువులోని ఎలక్ట్రానిక్ ప్రభావాలను అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం ఎలక్ట్రానిక్ ప్రభావాలను ఈ క్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చు, ముందుగా ప్రేరక ప్రభావంతో ప్రారంభిద్దాం ప్రేరక ప్రభావం ఒక అణువు యొక్క శాశ్వత లక్షణం అణువులోని సిస్టమ్‌లో ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది, దీనిని ఒక సాధారణ ఉదాహరణ ద్వారా సులభంగా ఉదహరించవచ్చు, ఉదాహరణకు ఈథేన్ విషయంలో మీకు కార్బన్ కార్బన్ బంధం ఉందని చెప్పుకుందాం, ఉదాహరణకు ఈ కార్బన్‌లో ప్రతిదానిపై ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత. ఈథేన్‌లో తప్పనిసరిగా ఒకే విధంగా ఉంటుంది ఎందుకంటే ఇది ఒక సుష్ట అణువు కాబట్టి ఈ రెండు కార్బన్‌ల మధ్య ఎలక్ట్రో నెగటివిటీ తేడా లేదు కాబట్టి ఈ రెండు కార్బన్ చుట్టూ ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రతను మ్యాప్ చేస్తే తప్పనిసరిగా ప్రతి దాని చుట్టూ సమాన ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రతను సూచిస్తుంది కార్బన్ యొక్క నేను దీనిని చూపడం ద్వారా ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత పరంగా సిగ్మా బంధాన్ని సూచిస్తున్నాను కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ చుట్టూ ఉన్న ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత తప్పనిసరిగా ఒకే విధంగా ఉంటుందని సూచించే ప్రత్యేక రేఖాచిత్రం మీకు కార్బన్ హాలోజన్ బంధాన్ని కలిగి ఉంటే, x బార్ x సమూహం ఇప్పుడు క్లోరిన్ ఫ్లోరిన్ బ్రోమిన్ లేదా అయోడిన్ కావచ్చు, ఉదాహరణకు cf బంధాన్ని పరిశీలిద్దాం. కార్బన్ మరియు ఫ్లోరిన్ మధ్య వ్యత్యాసం చాలా ఎక్కువగా

ఉంటుంది, అవి ఒకే విధమైన ఎలెక్ట్రోనెగటివిటీని కలిగి ఉండవు, కార్బన్ అణువు కంటే ఫ్లోరిన్ ఎక్కువ ఎలెక్ట్రోనెగటివ్‌గా ఉంటుంది , దీని ఫలితంగా ఫ్లోరిన్ అణువు ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రతను తన వైపుకు ధ్రువపరుస్తుంది ఎందుకంటే ఇది అధిక ఎలెక్ట్రోనెగటివిటీ స్వభావం లాగుతుంది. ఎలక్ట్రాన్ తన వైపుకు ఉంటుంది కాబట్టి ఎవరైనా కార్బన్ ఫ్లోరిన్ బంధం యొక్క ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత మ్యాప్‌ను గీస్తే అది ఇలాగే ఉంటుంది కార్బన్ చుట్టూ ఉన్న ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత క్షీణిస్తుంది, అయితే ఫ్లోరిన్ చుట్టూ ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది c తో పోలిస్తే ఫ్లోరిన్ అధిక ఎలెక్ట్రోనెగటివ్ మూలకం కావడమే సాధారణ కారణం అర్బన్ మరియు దీనిని ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో ప్రేరక ప్రభావం అని పిలుస్తారు, ఉదాహరణకు , ఇథైల్ క్లోరైడ్‌ను మీరు పరిగణించినట్లయితే, ఉదాహరణకు , ఇథైల్ క్లోరైడ్ ఇండక్టివ్ ఎఫెక్ట్ నిర్మాణాన్ని గీయడం ద్వారా సూచించవచ్చు. ఇథైల్ క్లోరైడ్ ఇలా మరియు ఈ నిర్దిష్ట మర్యాదలో ప్రేరక ప్రభావం ఉందని చూపడం ద్వారా ప్రేరక ప్రభావం చిహ్నం i ద్వారా సూచించబడుతుంది మరియు ఇది సమూహం యొక్క ఎలక్ట్రాన్ ఉపసంహరణ రకం అయితే ప్రేరక ప్రభావాన్ని మైనస్ i ప్రభావం అని పిలుస్తారు , దీని పర్యవసానం ఏమిటి ప్రేరక ప్రభావం ముఖ్యంగా కార్బన్ మరియు క్లోరిన్ మధ్య ఈ బంధం ధ్రువణమవుతుంది మరియు క్లోరిన్ ఎక్కువ ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రతను కూడగట్టుకుంటుంది కాబట్టి మీరు ఇక్కడ డెల్టా పాజిటివ్‌గా మరియు ఈ సందర్భంలో కార్బన్ క్లోరిన్ బాండ్ యొక్క ఎలక్ట్రానిక్ ఛార్జీల పరంగా డెల్టా నెగటివ్‌గా నిర్మాణాన్ని వ్రాయవచ్చు. ఇక్కడ ఈ కార్బన్ కార్బన్ బంధానికి ఏమి జరుగుతుంది ఇప్పుడు ఈ కార్బన్ మరియు ఈ కార్బన్‌కు ఎల్ లేదు ఈ కార్బన్‌పై సానుకూల పాక్షిక సానుకూల చార్జ్ కలిగి ఉండటం వల్ల ఒంగెర్ అదే ఎలక్ట్రోనెగటివిటీ లేదా ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రతను కలిగి ఉండటం వలన దీని కంటే కొంచెం ఎక్కువ ఎలెక్ట్రోనెగటివ్‌గా మారుతుంది కాబట్టి మళ్లీ ఈ ప్రత్యేక కార్బన్‌లో ప్రేరక ప్రభావం అనుభూతి చెందుతుంది. ప్రేరక ప్రభావం ప్రేరక ప్రభావం రెండు లేదా మూడు కార్బన్‌లకు మించి చాలా వేగంగా తగ్గిపోతుంది, ప్రేరక ప్రభావం ఇప్పుడు అనుభూతి చెందదు ప్రేరక ప్రభావం యొక్క పర్యవసానమేమిటంటే , బంధం ధ్రువణమైంది మరియు దాని ఫలితంగా మీకు ఛార్జీలు ఉంటాయి అభివృద్ధి చెందుతోంది లేదా ఈ అణువులో ద్విధ్రువ అభివృద్ధి చెందుతోంది ప్రేరక ప్రభావం యొక్క పర్యవసానమేమిటంటే, దీని ఉదాహరణను తీసుకుందాం ఎసిటిక్ ఆమ్లం అణువు ఎసిటిక్ ఆమ్లం అసిటేట్ అయాన్‌ను ఇవ్వడానికి అయనీకరణం చేస్తుంది మరియు అది ఒక ఆమ్లం కావడానికి కారణం ఇప్పుడు ప్రశ్న. మీరు ట్రైక్లోరోఅసిటిక్ యాసిడ్ తీసుకొని దానిని ఎసిటిక్ యాసిడ్‌తో పోల్చినట్లయితే, దాని పరంగా పోలిక ఏమిటి హైడ్రోజన్ యొక్క ఆమ్లత్వం రెండూ కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్ ఫంక్షనల్ గ్రూప్ అయితే ఇక్కడ కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ మధ్య ఎలెక్ట్రోనెగటివిటీ వ్యత్యాసం చాలా పెద్దది కాదు, అంతేకాకుండా మిథైల్ సమూహం ఇలాంటి సానుకూల ప్రేరక ప్రభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ప్లస్ ఐ ప్రభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది, అయితే క్లోరిన్ ప్రకృతిలో క్లోరిన్ ఎక్కువ ఎలక్ట్రోనెగటివ్‌గా ఉండటం వల్ల వ్యతిరేక ప్రభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది, దీని ఫలితంగా మైనస్ ఐ ప్రభావం ఉంటుంది, దీని ఫలితంగా ఇక్కడ కార్బన్ మరింత ఎలక్ట్రాన్ లోపంగా మారుతుంది మరియు ప్రేరక ప్రభావం పరంగా అది ప్రచారం చేయబడుతుంది ఈ పద్ధతిలో ఈ హైడ్రోజన్‌ను ప్రోటాన్‌గా అయనీకరణం చేయడం చాలా సులభం అవుతుంది కాబట్టి మూడు క్లోరిన్ పరమాణువుల మైనస్ i ప్రభావం కారణంగా ఈ కార్బన్ డెల్టా పాజిటివ్‌గా మారుతుంది, ఈ కార్బన్ ప్రతిగా ఈ నిర్దిష్ట కార్బన్ యొక్క డెల్టా పాజిటివ్ క్యారెక్టర్ యొక్క ప్రభావాన్ని అనుభూతి చెందుతుంది. ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో ఇది ఎలక్ట్రాన్‌ను కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్ వైపు నెట్టడం వలన అవుతుంది ట్రిఫ్లోరోఅసిటిక్ యాసిడ్ విషయంలో కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్ యొక్క అయనీకరణం అంతగా ఉండదు కాబట్టి మనం ఎలక్ట్రోనెగేటివ్ clని ఎక్కువగా ఉంచినప్పుడు క్లోరోఅసిటిక్ యాసిడ్ డైక్లోరోఅసిటిక్ యాసిడ్ ట్రైక్లోరోఅసిటిక్ ఆమ్లం యొక్క ఆమ్లతను పోల్చవచ్చు. రెండు chclcoh మీరు ఈ నిర్దిష్ట కార్బన్‌పై ఎలెక్ట్రోనెగటివ్ క్లోరిన్‌ను ఎక్కువగా ఉంచినప్పుడు, క్లోరిన్ యొక్క ప్రేరక ప్రభావం కారణంగా ఈ నిర్దిష్ట దిశలో ఆమ్లత్వం పెరుగుతుంది , దీనితో పోలిస్తే ఇది సిరీస్‌లో బలమైన అతిథి ఆమ్లం అవుతుంది . ఈ నిర్దిష్ట సిరీస్‌ని మీరు ఉదాహరణకు cf త్రీ కూహ్ మరియు ccl త్రీ కూహ్ మరియు ch త్రీ కోహ్‌లను కూడా పోల్చవచ్చు, ఉదాహరణకు ఫ్లోరిన్ అత్యంత ఎలక్ట్రోనెగేటివ్, వీటన్నింటికీ ట్రై ప్రత్యామ్నాయం ఉంది, ఇది ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో మూడు క్లోరో మరియు మూడు ఫ్లోరో త్రీ హైడ్రోజన్. ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో మరియు ఎలక్ట్రాన్‌లో క్లోరిన్ పరమాణువుల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉండటం ఫలితంగా క్లోరిన్ యొక్క ఎలెక్ట్రోనెగటివిటీ కంటే ఫ్లోరిన్ ఎగ్జిటివిటీ ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఇది బలమైన ఆమ్లం మరియు ఇది బలహీనమైన ఆమ్లం అవుతుంది, ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో ప్రేరక ప్రభావం కొన్ని ప్రతిచర్యల ప్రతిచర్య విధానాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి సహాయపడుతుంది, ఉదాహరణకు మిథైల్ క్లోరైడ్‌ను సోడియం హైడ్రాక్సైడ్‌తో చికిత్స చేస్తారు. కాబట్టి ఇది మిథైల్ క్లోరైడ్ మరియు సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ ఓహ్ మైనస్ రియాక్ట్ అవుతోంది, ఉదాహరణకు, ఈ అణువులోని హైడ్రాక్సీ ఫంక్షనల్ గ్రూప్‌ను ఎక్కడ ప్రతిస్పందించాలో మనకు ఎలా తెలుసు, అది క్లోరిన్‌తో స్పందిస్తుందా లేదా హైడ్రోజన్‌తో స్పందిస్తుందా లేదా కార్బన్‌తో ప్రతిస్పందిస్తుందా ప్రేరక ప్రభావం వల్ల మీకు డెల్టా పాజిటివ్ మరియు డెల్టా నెగటివ్ డైపోల్ సెటప్ చేయబడటం అనేది శాశ్వత ద్విధ్రువం, అందుకే ఇండక్టివ్ ప్రభావం ఈ ప్రత్యేక నిర్మాణాన్ని ప్రారంభించడం ద్వారా అర్థం చేసుకోవచ్చు. ఆ అణువులో క్లోరిన్ ఉన్నంత వరకు శాశ్వత ప్రభావం ఉంటుంది ar ప్రభావం కాబట్టి ఈ ధనాత్మక చార్జ్ లేదా పాక్షికంగా ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన కార్బన్ ఈ ప్రతికూల చార్జ్‌ను ఆకర్షించబోతోందని ఇప్పుడు స్పష్టంగా తెలుస్తుంది కాబట్టి ఇది క్లోరైడ్ అయాన్‌గా వదిలివేయబడిన క్లోరిన్‌తో ఈ ప్రత్యేక పద్ధతిలో ప్రతిస్పందిస్తుంది కాబట్టి ప్రతిచర్య సులభతరం అవుతుంది ఈ ధ్రువణత ద్వారా క్లోరిన్ యొక్క ప్రేరక ప్రభావం కారణంగా ch త్రీ ఓహ్ ఏర్పడుతుంది మరియు ఈ ప్రతిచర్యలో cl మైనస్ తొలగిపోతుంది కాబట్టి ఇది ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్య మరియు ఇది న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రతిచర్య ఇది యూక్లియోఫైల్ ఈ ప్రత్యేకమైన అణువు మరియు క్లోరిన్ అత్యంత ఎలెక్ట్రోనెగటివ్ అయిన ఈ అణువులోని ఎలక్ట్రాన్ లోపం ఉన్న కేంద్రాన్ని కోరుతూ, ఈ ప్రత్యేక పద్ధతిలో ఎలక్ట్రాన్‌ను ఉపసంహరించుకోబోతోంది, ఇది ఉత్పత్తిగా మిథైల్ ఆల్కహాల్ ఏర్పడటానికి దారి తీస్తుంది కాబట్టి ప్రేరక ప్రభావం లేదా ఎలక్ట్రానిక్ ప్రభావాలు మనం రియాక్షన్ h ఎలా ఉంటుందో రియాక్షన్ మెకానిజం అర్థం చేసుకోవడంలో తప్పనిసరిగా వ్యవహరించడం మీకు సహాయపడుతుంది అటాకింగ్ రియాజెంట్ అణువుపై దాడి చేయబోతున్న నిర్దిష్ట పద్ధతిలో కొనసాగింది, అది క్లోరిన్‌పై దాడి చేస్తుందా లేదా కార్బన్‌ను ప్రేరక ప్రభావం కారణంగా అణువులో ఏర్పాటు చేయబడిన డైపోల్ ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది, దయచేసి ఆ ప్రేరకాన్ని గుర్తుంచుకోండి ప్రభావం అనేది శాశ్వత ప్రభావం, ఇది తప్పనిసరిగా పరమాణువును శాశ్వతంగా ధ్రువీకరిస్తుంది మరియు రియాక్టివిటీ అనేది అణువు యొక్క ధ్రువణత ద్వారా నిర్దేశించబడుతుంది, దాని కారణంగా ఒకటి ప్లస్ ఐ ప్రభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది , ఉదాహరణకు ఎసిటిక్ యాసిడ్ ప్రొపనోయిక్ యాసిడ్ తదుపరి హోమోలాగ్ సిరీస్ ఐసోబ్యూట్రిక్ యాసిడ్ మరియు చివరగా తృతీయ బ్యూటైల్ కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్, క్లోరిన్ లాగానే ఈ ప్రత్యేకమైన కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్ మైనస్ ఐ ప్రభావాన్ని చూపుతుంది, అవి ఆల్కైల్ గ్రూపులు అంటే సి సాధారణ నాణ్యత కోహ్ , కూహ్‌కు జోడించబడినది మిథైల్ ఇథైల్ ఐసోప్రొపైల్ మరియు తృతీయ బ్యూటైల్ ఈ సమూహాలుగా పరిగణించబడతాయి. ప్లస్ i ప్రభావాన్ని కలిగి ఉండటానికి, వారు ఎలక్ట్రాన్‌ను త్ వైపు దానం చేస్తారు e కార్బన్‌కు అవి జతచేయబడిన ఇతర మాటలలో వ్యవస్థలో ఉన్న ఆల్కైల్ సమూహం వారు ఎలక్ట్రాన్‌ను విరాళంగా ఇస్తారు లేదా అవి ఎలక్ట్రాన్‌ను అవి జతచేయబడిన కార్బన్ కేంద్రం వైపు పోలరైజ్ చేస్తాయి , దీని ఫలితంగా ఇవి పిలవబడే వాటికి ఉదాహరణలు. ప్లస్ i ప్రభావం ఈ సందర్భాలలో మనం చూసే తదుపరి ఎలక్ట్రానిక్ ప్రభావాన్ని ఎలక్ట్రోమెరిక్ ప్రభావం అంటారు సిస్టమ్ అంటే

ఒకటి కాబట్టి రెండవ ప్రభావాన్ని ఎలక్ట్రోమెరిక్ ఎఫెక్ట్ అని పిలుస్తారు, దీనిని ఈ క్రింది ఉదాహరణ ద్వారా ఉదహరించవచ్చు ఇది తాత్కాలిక ప్రభావం , ఒక రియాజెంట్ ఒక నిర్దిష్ట ప్రతిచర్య కేంద్రాన్ని చేరుకున్నప్పుడు మాత్రమే ఈ ప్రభావం అనుభూతి చెందుతుంది,   మళ్ళీ కార్బన్ కార్బన్ డబుల్ యొక్క ఉదాహరణను తీసుకుందాం బంధం సిగ్మా ఎలక్ట్రాన్లు చాలా స్థిరంగా ఉన్నాయని గుర్తుంచుకోండి, అయితే పై ఎలక్ట్రాన్లు సిగ్మా ఎలక్ట్రాన్ కంటే కొంచెం ఎక్కువ   మొబైల్గా ఉంటాయి. ఎలక్ట్రాన్‌లను డీలోకలైజ్ చేయవచ్చు, అయితే సిగ్మా ఎలక్ట్రాన్‌లు చాలా అరుదుగా డీలోకలైజ్ చేయబడతాయి,   ఉదాహరణకు ఎలక్ట్రాన్ డెన్సిటీ మ్యాప్‌ని మీరు ఇథిలీన్ అణువు కోసం గీస్తే , ఇది ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత అవుతుంది, నాలుగు హైడ్రోజన్‌లను కలిగి ఉన్న విమానం పైన మరియు దిగువన పై క్లౌడ్ ఉంటుంది. మరియు రెండు కార్బన్‌లు ఈ అణువును ప్రోటాన్ సమీపిస్తోందని అనుకుందాం , అంటే సల్ఫ్యూరిక్ యాసిడ్ అనే యాసిడ్‌లో ఇథిలీన్‌ను ఉంచారు , ప్రోటాన్ కార్బన్‌కు దగ్గరగా మరియు దగ్గరగా ఉన్నప్పుడు కార్బన్ సరే అయినా అది ఏ కార్బన్‌ను చేరుకుంటుందో పట్టింపు లేదు. రెండు కార్బన్‌లు ఒకేలా ఉంటాయి , పై ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ధ్రువణత ఇక్కడ ప్రోటాన్ వైపు చూపబడుతుంది, ఎందుకంటే ప్రోటాన్ ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడి ఉంటుంది కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ ఆకర్షణ ఉంటుంది, దాని ఫలితంగా మీరు ఉనికి కారణంగా ప్రభావం చూపబోతున్నారు. h ప్లస్ ఈ అణువును సమీపించేటటువంటి మీరు ఒక ప్రభావాన్ని కలిగి ఉంటారు అంటే ప్రెస్ కారణంగా తాత్కాలికంగా ధనాత్మక చార్జ్ ఏర్పడుతుంది హైడ్రోజన్ శాశ్వతంగా జతచేయబడినప్పుడు కార్బన్‌లలో ఒకదానికి దగ్గరగా వెళుతున్న హైడ్రోజన్ యొక్క ence,   మీరు కార్బోనియం అయాన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తారు, కనుక ఇది మొత్తం ప్రతిచర్యగా ఉంటుంది, కాబట్టి ప్రతిచర్య సమయంలో హైడ్రోజన్ దూరానికి చేరుకున్నప్పుడు అది చేరుకుంటుంది. పై ఎలక్ట్రాన్లు మరియు హెచ్ ప్లస్ మధ్య ఎలెక్ట్రోస్టాటిక్ ఇంటరాక్షన్‌ను మీరు అనుభూతి చెందుతారు , దీనిని ఎలక్ట్రోమెరిక్ ఎఫెక్ట్ అని పిలుస్తారు, మీరు ధ్రువణాన్ని పొందుతారు, ప్రోటాన్ జోడించబడటం వలన కార్బన్‌పై పూర్తిగా సానుకూల చార్జ్‌ని అభివృద్ధి చేయడం ద్వారా ధ్రువణత పూర్తయింది.   ఈ నిర్దిష్ట ch2 కాబట్టి దీనిని ఎలక్ట్రోమెరిక్ ఎఫెక్ట్ అని పిలుస్తారు, ఇది తాత్కాలిక ప్రభావం, ఇది ప్రోటాన్‌ను కలిగి ఉండటానికి బదులుగా కార్బన్ అణువును సమీపించే కారకం అయిన అణువు సమక్షంలో మాత్రమే అనుభూతి చెందుతుంది. అణువు యొక్క బ్రోమినేషన్ సమయంలో క్లోరోనియం అయాన్ లేదా బ్రోమోనియం అయాన్ చేరుకుంటుంది , మనం బ్రోమిన్‌తో మనం మోల్‌ను బ్రోమినేట్ చేయబోతున్నాం. ecule మొత్తం ప్రతిచర్య ఏమిటి అంటే ఈ అణువుకు ఒక బ్రోమిన్ జోడించబడి ఒకటి రెండు డైబ్రోమోయిథైన్‌లను అందించడం వలన బ్రోమిన్ ఈ అణువును సమీపిస్తే ఏమి జరుగుతుంది కాబట్టి బ్రోమిన్‌కు   దీనితో సంబంధం ఉన్న ఎలాంటి ఛార్జీలు లేవు. ఒక హోమోన్యూక్లియర్ డయాటోమిక్ మాలిక్యూల్ కాబట్టి ఇథిలీన్ ఎలాంటి చార్జీలు లేకుండా ఉంటుంది, ఎందుకంటే ఇది ఒకేలా కార్బన్‌గా ఉండటం వలన ధ్రువణత సాధ్యం కాదు కానీ ఇప్పుడు బ్రోమిన్ దగ్గరగా మరియు దగ్గరగా రెండు పరమాణువుల మధ్య ఎలెక్ట్రోస్టాటిక్ ఇంటరాక్షన్ జరుగుతుందని ఊహించుకోండి.   మీరు ఈ కార్బన్‌పైనా లేదా ఈ కార్బన్‌పైనా బ్రోమిన్‌ను సంప్రదించినా పర్వాలేదు, ఎందుకంటే ఇది ఒక సుష్ట అణువు కాబట్టి, విధానం మరింత దగ్గరవుతున్నందున డెల్టా పాజిటివ్ మరియు డెల్టా నెగటివ్ డెల్టా నెగటివ్ అభివృద్ధి చెందుతుంది. ఎందుకంటే ఈ ఎలక్ట్రాన్ ఒక మొబైల్ ఎలక్ట్రాన్ మరియు బ్రోమిన్ ఒక ఎలెక్ట్రోనెగటివ్ మూలకం కనుక ఇది t వెళుతుంది o ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రతను తనవైపుకు ఆకర్షిస్తుంది, తద్వారా బ్రోమిన్ చేరుకునే సమయంలో తాత్కాలికంగా ఈ స్థానం వద్ద ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత క్షీణిస్తుంది నిజానికి ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత ఇక్కడ సమానంగా ఉంటుంది అదే విధంగా ఇక్కడ ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత సమానంగా ఉంటుంది కానీ బ్రోమిన్ దగ్గరగా వచ్చే విధానం pi బంధం యొక్క delocalizable pi ఎలక్ట్రాన్‌కు ఇక్కడ పాక్షిక ధనాత్మక చార్జ్ అభివృద్ధి చేయబడింది మరియు బ్రోమిన్ పూర్తిగా అభివృద్ధి చెందిన కార్బోనియం అయాన్‌తో పూర్తిగా జతచేయబడినప్పుడు ఇక్కడ పాక్షిక ప్రతికూల చార్జ్ అభివృద్ధి చెందుతుంది, ఈ బ్రోమైడ్ అయాన్ ఏర్పడుతుంది, ఉదాహరణకు ఇది మీరు బ్రోమైడ్ అయాన్ మరియు ధనాత్మక చార్జ్ కూలిపోతుంది ఇది ఒక విధమైన ఇంటర్మీడియట్ నిర్మాణంగా ఉంటుంది, ఇది అయానిక్ ఇంటరాక్షన్ ఇంటర్ అయానిక్ ఇంటరాక్షన్ , ఇది డైబ్రోమోస్ అనే ఉత్పత్తి ఏర్పడటానికి దారితీస్తుంది కాబట్టి విద్యుదయస్కాంత ప్రభావం తాత్కాలిక ప్రభావం అని నేను వివరిస్తాను. మీరు కార్బొనిల్ ఫంక్షనల్ గ్రూప్ కార్బొనిల్ ఫోల్‌ను పరిగణించినట్లయితే మరొక ఉదాహరణ కార్బన్ మరియు ఆక్సిజన్ మధ్య ఎలెక్ట్రోనెగటివిటీ వ్యత్యాసం కారణంగా లికిల్‌కి ఇప్పటికే డైపోల్ మూమెంట్ ఉంది, సైనైడ్ ఫంక్షనల్ గ్రూప్ ఇక్కడికి చేరుకుంటే, ఇది తప్పనిసరిగా సైనోహైడ్రిన్‌ను ఏర్పరుస్తుంది , అయితే సైనో ఫంక్షనల్ గ్రూప్ యొక్క విధానం సమయంలో ఈ ధ్రువణత మరింత పెరుగుతుంది. మరియు మరిన్ని మరియు దీనిని ఎలక్ట్రోమెరిక్ ప్రభావం అని పిలుస్తారు,   మనం ఇప్పుడు మరో రెండు ప్రభావాలకు వెళ్దాం,   ఒకటి ప్రతిధ్వని ప్రభావం మరొకటి హైపర్ కంజుగేషన్ ఎఫెక్ట్, మేము ఈ రెండు ప్రభావాలను చర్చిస్తాము తదుపరి ఉపన్యాసం మీ దయతో [సంగీతం] [సంగీతం] మీ పట్ల శ్రద్ధ చూపినందుకు చాలా ధన్యవాదాలు