నేనే పూణే మూర్తి డి మాజీ కెమిస్ట్రీ ఐఐటి గౌహతి నుండి ఈరోజు క్లాస్‌లో ఐఐటి ఫాల్ ప్రోగ్రామ్‌కి మీ అందరినీ స్వాగతిస్తున్నాను andhrasin cyclopentadienyl anion cyclohexatrial cation ఇవి సుగంధ సమ్మేళనాలు మరియు అవి కూడా ఉత్పన్నాలు కావచ్చు ఉదాహరణకు టోలున్ లేదా మిథైల్ బెంజీన్ ఇది సాధారణ బెంజీన్ మరియు దీనికి ప్రత్యామ్నాయంగా హైడ్రోజన్‌లో ఒకటి భర్తీ చేయబడింది మరియు మీరు ఈ సమ్మేళనాలన్నింటినీ పరిశీలిస్తే ఈ సమ్మేళనాలన్నీ సుగంధ సమ్మేళనాలు. అవి కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ అణువులను మాత్రమే కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి వాటిని సుగంధ హైడ్రోకార్బన్‌లు అని పిలుస్తారు మరియు వాటిని స్థూలంగా రెండు గ్రూపులుగా విభజించవచ్చు, ఇందులో బెంజీన్ మరియు దాని ఉత్పన్నాలు బెంజీన్ నాఫ్తలీన్ ఆంత్రోసిన్ మరియు మీరు ఈ సమ్మేళనాలన్నింటిని పరిశీలిస్తే ఆరు సభ్యుల రింగ్ మరియు అవి రెండు ఆరు-సభ్యుల ఉంగరాలు మరియు మూడు ఆరు-సభ్యుల ఉంగరాలు ఇక్కడ ఆమె కలిగి ఉన్నాయి e హైడ్రోజన్‌లో ఒకటి మిథైల్ సమూహంతో భర్తీ చేయబడింది, ఈ సమ్మేళనాలను బెంజినాయిడ్‌లు అంటారు, ఈ సమ్మేళనాలను బెంజీన్‌ను కలిగి ఉన్న సమ్మేళనం హైడ్రోకార్బన్‌లు అని పిలుస్తారు మరియు వాటిని బెంజినాయిడ్‌లు అని పిలుస్తారు , ఇతర సమ్మేళనాలు సుగంధ డోవెల్ బంధంగా ఉంటాయి, కానీ అవి సుగంధమైనవి కావు. వాటికి బెంజీన్ రింగ్ లేదు, వీటిని బెంజినాయిడ్ హైడ్రోకార్బన్ సుగంధ సమ్మేళనాలు అని పిలుస్తారు, వీటిని నాన్ బెంజనాయిడ్స్ అని పిలుస్తారు కాబట్టి సుగంధ హైడ్రోకార్బన్‌లను రెండు గ్రూపులుగా వర్గీకరించవచ్చు ah అవి బెంజీన్ మరియు ఉత్పన్నాలు లేదా ఇతర వాటిని సుగంధ సమ్మేళనాలు కలిగి ఉంటాయి కానీ అవి ఐదు సభ్యులు ఆరు సభ్యులు లేదా ఏడు సభ్యుల హైడ్రోకార్బన్‌లు ఇప్పుడు మనం బెంజీన్ నిర్మాణాన్ని ఉదాహరణగా పరిశీలిద్దాం, కాబట్టి బెంజీన్ ఒక ప్లానార్ మాలిక్యూల్ అని మీరు ఇక్కడ చూడవచ్చు, దీనికి ఆరు కార్బన్ అణువులు ఆరు హైడ్రోజన్ అణువులు ఉన్నాయి మరియు వాటికి సమాన బంధం పొడవు ఉంటుంది మరియు మీరు నిర్మాణాన్ని చూస్తే బంధం పొడవు 1.39 ఆర్మ్‌స్ట్రాంగ్ కాబట్టి అన్ని కార్బన్ సిసి బాండ్‌లు ఒకే బోర్డ్ పొడవును కలిగి ఉంటాయి మరియు ఇది 3.1.39 ఆర్మ్‌స్ట్రాంగ్, మీరు అయితే 1.54 ఆర్మ్‌స్ట్రాంగ్ ఉన్న కార్బన్ కార్బన్ సింగిల్ బాండ్‌తో పోల్చండి కాబట్టి బెంజీన్‌లోని కార్బన్ కార్బన్ బాండ్ పొడవు ఆల్కేన్ యొక్క కార్బన్-కార్బన్ సింగిల్ బాండ్ కంటే తక్కువగా ఉంటుంది , మరోవైపు మీరు కార్బన్-కార్బన్ డబుల్ బాండ్ ఆల్కెన్‌తో పోల్చినట్లయితే 1.34 ఆర్మ్‌స్ట్రాంగ్ కంటే కొంచెం పొడవుగా ఉంటుంది. ఆల్కెన్ కార్బన్ కార్బన్ డబుల్ బాండ్ మరియు కార్బన్ కార్బన్ సింగిల్ బాండ్ కంటే కొంచెం చిన్నది మరియు బెంజీన్ యొక్క బాండ్ పొడవు కార్బన్ కార్బన్ సింగిల్ బాండ్ మరియు కార్బన్ కార్బన్ డబుల్ బాండ్ మధ్య ఉంటుంది కాబట్టి మీరు బెంజీన్ యొక్క పరమాణు కక్ష్య నిర్మాణాన్ని గీయనివ్వండి ఇది ప్రతి కార్బన్‌కు మూడు sp ఉంటుంది రెండు హైడ్రోజన్ కక్ష్య మరియు ఈ కక్ష్యలో రెండు ఈ sp2 హైబ్రిస్ కక్ష్యలో రెండు పొరుగు కార్బన్ అణువులతో అతివ్యాప్తి చెందుతాయి, ఉదాహరణకు ఈ సందర్భంలో ఈ sp2 హైడ్రోజన్ కక్ష్య ఈ కార్బన్ యొక్క ఈ sp2 కక్ష్యతో అతివ్యాప్తి చెంది కార్బన్ కార్బన్ సిగ్మా బంధాన్ని అదే విధంగా ఈ రెండు sp యొక్క అతివ్యాప్తి చెందేలా చేస్తుంది. రెండు హైబ్రిస్ ఆర్బిటాల్ ఈ కార్బన్ కర్మ సిగ్మా బాండ్ ఏర్పడటానికి దారి తీస్తుంది, దానికి అదనంగా ప్రతి కార్బన్‌కు మరో sp2 హైబ్రిస్ ఆర్బిటల్ ప్రాథమికంగా అది h మూడు sp2 హైబ్రిస్ ఆర్బిటాల్‌గా ఒక ఎలక్ట్రాన్‌తో ఒక p కక్ష్య మరియు ఈ sp2 హైబ్రిడ్ ఆర్బిటాల్‌ను హైడ్రోజన్ ఆర్బిటాల్‌తో అతివ్యాప్తి చేయడం సిగ్మా బాండ్ ch సిగ్మా బంధాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది కాబట్టి ఈ sp యొక్క ప్రమేయం హైబ్రిడైజేషన్‌లో సిగ్మా బాండ్ ఏర్పడటం బెంజీన్ రింగ్ ప్లానార్ మాలిక్యూల్ మరియు బంధాన్ని చేస్తుంది. ఈ రెండు కార్బన్ కార్బన్ లేదా కార్బన్ హైడ్రోజన్ బంధం మధ్య కోణం 120 డిగ్రీలు, కార్బన్-కార్బన్ బాండ్ పొడవు లేదా ch బంధం ఒకేలా బంధం పొడవు కలిగి ఉన్నా అవి ఏకరీతి పొడవు కలిగి ఉంటాయి మరియు ఈ కార్బన్ హైడ్రోజన్ మరియు కార్బన్-కార్బన్ బంధం మధ్య బంధ కోణం 120 డిగ్రీలు మరియు నేను ఇప్పుడే చెప్పినట్లుగా ఈ పర్యావరణం ఈ sp2 హైబ్రిస్ యొక్క ప్రమేయం సిగ్మా బాండ్ నిర్మాణంలో మేము చెప్పాము, ఇది సిగ్మా బాండ్ ఫార్మేషన్ బెంజీన్‌ను ప్లానార్ మాలిక్యూల్‌గా చేస్తుంది, ఇది సిగ్మా బాండ్ ఫార్మేషన్ బెంజీన్ అని మీరు ఇక్కడ చూడవచ్చు, ప్రతి కార్బన్‌లో మూడు sp రెండు హైబ్రిస్ ఆర్బిటాల్ ఉంటుంది. రెండు కార్బన్ పరమాణువులతో కూడిన ఈ కక్ష్యలో రెండు ఒక హైడ్రోజన్ పరమాణువు మూడు ch ah మూడు సిగ్మా బంధాలను కార్బన్ కార్బన్ మరియు కార్బన్ హైడ్రోజన్ రెండు కార్బన్ కార్బన్ మరియు ఒక కార్బన్‌గా చేస్తుంది n హైడ్రోజన్ సిగ్మా బంధాలు ఇప్పుడు అదనంగా ప్రతి కార్బన్‌కు ఒక ఎలక్ట్రాన్‌తో ఒక p కక్ష్య ఉంటుంది మరియు మీకు ఆరు p కక్ష్యలు ఉన్నాయి మరియు ఈ కక్ష్య ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉంటుంది మరియు ప్రతి p కక్ష్యలో ఒక pi ఎలక్ట్రాన్ ఉంటుంది మరియు ప్రతి p కక్ష్యలో ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఉంటుంది మరియు అవి ఉత్పాదించడానికి విధానంపై అతివ్యాప్తి చెందుతాయి కాబట్టి అవును మరియు మీరు ఇక్కడ చూడగలిగినట్లుగా ఇది మీ బెంజీన్ రింగ్ మరియు విమానం దిగువన మీకు బైమోలిక్యులర్ ఆర్బిటాల్ ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ap కక్ష్య p ఆరు p కక్ష్యతో కలిసి ఉంటాయి ఆరు ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉన్న పై పరమాణు కక్ష్యను రూపొందించడానికి అవి డీలోకలైజ్ చేయబడతాయి మరియు ఈ pi పరమాణువులో 50 శాతం పైన కక్ష్యలో బెంజీన్ రింగ్ పైన మరియు 50 శాతం మాలిక్యులర్ ఆర్బిటాల్ ah బెంజీన్ రింగ్ క్రింద మీరు చేయగలిగినంతగా ఈ బెంజీన్ పరమాణు కక్ష్య నిర్మాణం మరింత స్థిరంగా ఉంటుంది ఇక్కడ చూడండి మరియు ఇది సిగ్మా బాండ్ ఏర్పడటానికి హైబ్రిస్ ఆర్బిటాల్‌కు sp ని కలిగి ఉంటుంది మరియు దానితో పాటు అతివ్యాప్తి చెందే p కక్ష్య కూడా ఉంది మరియు అవి బైమోలిక్యులర్ ఆర్బిటాల్ మరియు పైన మరియు దిగువన ఉత్పత్తి చేస్తాయి విమానంలో మీరు చూడగలిగినట్లుగా ఒక ద్వీక్లౌడ్ ఉంది మరియు ఈ బయోఎలెక్ట్రాన్‌ల డీలోకలైజేషన్‌ను బెంజీన్ రింగ్‌ను మరింత స్థిరంగా చేస్తుంది, సుమారు 36 కిలో కేలరీలు మోల్ ఆఫ్ సాధారణ uh 1 3 1 3 కామా 5 హెక్సాడ్రిన్‌తో పోల్చితే మరింత స్థిరంగా ఉంటుంది . బయోఎలెక్ట్రాన్ల డీలోకలైజేషన్ కారణంగా మీరు దీని యొక్క స్థిరత్వాన్ని పోల్చి చూస్తారు మరియు మీరు ఇక్కడ చూడగలిగినట్లుగా, బెంజీన్ రింగ్ యొక్క విమానం పైన మరియు దిగువన ఒక రింగ్ కరెంట్ ఉంది, దీని వలన బెంజీన్ తదుపరి ప్రతిధ్వని మరియు స్థిరత్వం మరింత స్థిరంగా ఉంటుంది. మేము బెంజీన్ యొక్క నిర్మాణాన్ని చూశాము మరియు మీరు దానిని చూస్తే అది సింగిల్ బాండ్ డబుల్ బాండ్ సింగిల్ బాండ్ డబుల్ బాండ్ సింగిల్ బాండ్‌గా కనిపిస్తుంది కానీ అది సరైనది కాదు కాబట్టి బెంజీన్ ప్రాథమికంగా రెసొనెన్స్ స్ట్రక్చర్‌ల హైబ్రిడ్ అని చెప్పవచ్చు కాబట్టి ఇవి రెండు ప్రధాన ప్రతిధ్వని నిర్మాణం. రెసొనెన్స్ స్ట్రక్చర్‌ల యొక్క హైబ్రిడ్ వివిధ నిర్మాణాలు అయితే పరమాణువులు ఒకే విధమైన స్థానంగా ఉంటాయి, వీటిని రెసొనెన్స్ స్ట్రక్చర్‌లు అంటారు మరియు బెంజీన్ ప్రాథమికంగా ప్రతిధ్వని యొక్క హైబ్రిడ్. నిర్మాణాలను ఇలా వ్రాయవచ్చు లేదా దీని అర్థం ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత అన్ని కార్బన్ కార్బన్ అణువులలో సమానంగా పంపిణీ చేయబడుతుంది మరియు ఇది బెంజీన్ యొక్క అదనపు స్థిరత్వానికి దారి తీస్తుంది మరియు కార్బన్ కార్బన్ బాండ్ పొడవు మరియు ch బంధం పొడవును ఏకరీతిగా బెంజీన్ రింగ్‌ని ఏకరీతిగా చూసేలా చేస్తుంది మరియు ఇది ఒక బెంజీన్‌ను మరింత స్థిరంగా ఉండేలా చేసే హైబ్రిడ్ రెసొనెన్స్ స్ట్రక్చర్‌లు మీరు గుర్తుంచుకోవాల్సిన మరో పదం సుగంధం కాబట్టి మీ సమ్మేళనం సుగంధంగా ఉండాలి మరియు సుగంధ హైడ్రోకార్బన్‌గా ఉండాలంటే అవి ప్లానర్ మరియు సైక్లిక్ సమ్మేళనంగా ఉండాలి . heteroatoms ఒక సమ్మేళనం సుగంధంగా ఉండాలంటే అవి సమతలంగా మరియు చక్రీయంగా ఉండాలి అప్పుడు అవి చాలా ముఖ్యమైన d స్థానికీకరించిన pi ఎలక్ట్రాన్‌లను డీలోకలైజ్ చేసిన pi ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉండాలి మరియు మూడవది అవి నాలుగు n ప్లస్ రెండు pi ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉండాలి, ఇక్కడ n 0 1 2 3కి సమానం పూర్ణాంకం ఉండాలి చూడండి ఒక సమ్మేళనం సుగంధంగా ఉండాలంటే ఒక ప్లానార్ మరియు సైక్లిక్ ఉండాలి, అవి

ఎలక్ట్రాన్ల ద్వారా డీలోకలైజ్ చేయబడి ఉండాలి మరియు అవి నాలుగు మరియు ప్లస్ టూ pi ఎలక్ట్రాన్లు t కలిగి ఉండాలి. he n అనేది 0 1 2 3 కావచ్చు. కాబట్టి సమ్మేళనాలు కింది ఆహ్ని సంతృప్తిపరిచినట్లయితే అవి సుగంధంగా ఉంటాయి ఉదాహరణల కోసం బెంజీన్ని తీసుకుందాం కేవలం మనం బెంజీన్ను ప్లానర్గా మరియు కేవలం ప్లానార్ మాలిక్యూల్గా చూసినట్లుగా ఇది చక్రీయంగా ఉంటుంది. కనుక ఇది మొదటి ఒక సమతల మరియు చక్రీయ d తక్కువ వర్గీకరణ ఎలక్ట్రాన్లను సంతృప్తిపరుస్తుంది, ఇది ఒక డీలోకలైజ్డ్ pi ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉంటుంది, ప్రతి కార్బన్కు ఒక p కక్ష్య ఉంటుంది మరియు ఒక ఎలక్ట్రాన్ని కలిగి ఉంటే మొత్తం ఆరు ఎలక్ట్రాన్లు డీలోకలైజ్ చేయబడి నాలుగు మరియు ప్లస్ రెండు pi ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉంటాయి. uh ఎలక్ట్రాన్లు pi ఎలక్ట్రాన్లు మరియు ఈ సందర్భంలో మీకు రెండు రెండు ఆరు pi ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి, మీకు ఆరు pi ఎలక్ట్రాన్లు మరియు నాలుగు n ప్లస్ రెండు ఆరు ఎలక్ట్రాన్లకు సమానం మరియు నాలుగు n సమానమైన నాలుగు n ఒకదానికి సమానం కాబట్టి బెంజీన్లో n ఒకటి సుగంధంగా ఉంటుంది. ఇప్పుడు మనం మరొక అణువును తీసుకుందాం కాబట్టి నాఫ్తలీన్ బైసైక్లిక్ సుగంధ హైడ్రోకార్బన్ని చూస్తాము మరియు మీరు ఈ అణువును చూస్తే ఇది కూడా ప్లానర్ మరియు ఇది ఒక మోనోసైక్లిక్, ఇది ఒక సైక్లిక్ రెండు బెంజీన్ రింగ్ ఒకదానితో ఒకటి కలిసిపోయింది మరియు ఏమైనప్పటికీ చక్రీయ సమ్మేళనం కూడా చక్రీయ మరియు ప్లా . నార్ మాలిక్యూల్ మరియు అవి కూడా మీరు ఇక్కడ చూడగలిగే విధంగా డీలోకలైజ్డ్ పై ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉన్నాయి మరియు ఇవి కంజుగల్లీ కంజుగేట్ హైలీ కంజుగేట్ అన్ని కార్బన్లను కలిగి ఉంటాయి, మీరు డబుల్ బాండ్ సింగిల్ బాండ్ డబుల్ బాండ్ని ఇలా రాసారు, ఎలక్ట్రాన్ల ద్వారా కంజుగేటెడ్ సిస్టమ్ డీలక్స్ చెప్పండి , ఆపై మనం చూద్దాం . ఇది 10 pi ఎలక్ట్రాన్లు నాలుగు n ప్లస్ రెండు సమానం పది పైగా n తో సమానం ఎనిమిది n రెండు సమానం కాబట్టి ఇది అన్నిటిని సంతృప్తి పరుస్తుంది కాబట్టి ఇక్కడ పేర్కొన్నది ఒక ప్లానార్ మరియు సైక్లిక్ అని ఇది డీలోకలైజ్డ్ pi ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉంది, దీనికి నాలుగు మరియు ప్లస్ రెండు pi ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి. సుగంధం కూడా ఇప్పుడు మనం ప్రారంభంలో చూసినందున ఇవి బెంజినాయిడ్లకు ఉదాహరణలుగా చూద్దాం, ఇప్పుడు మనం బెంజినాయిడ్ కాని సమ్మేళనాలను చూద్దాం సైక్లోపెంటాడినిల్ ఆనియన్ను తీసుకుందాం, ఆరోమాటిక్గా మనం చూసిన సైక్లోపెంటాడైన్ను సైక్లోపెంటాడైన్ నుండి కార్బన్కు కార్బన్ జోడింపుగా చూడండి మీకు మధ్య sp3 హైబ్రిడైజ్డ్ కార్బన్ ఉంది కాబట్టి మీరు బేస్తో చికిత్స చేసినప్పుడు బేస్ ఈ ప్రోటాన్ను చాలా ఆమ్లంగా తొలగించగలదు కాబట్టి మీరు సైక్లోపెంటాడియల్ అయాన్ను ఇక్కడ ఉత్పత్తి చేయవచ్చు. rbital ఏమైనా ఈ p కక్ష్యలో ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ఒంటరి జత ఉంది కాబట్టి ఇది సైక్లోపెంటాడినిల్ అయాన్ మరియు మీరు ఈ అణువు యొక్క కక్ష్య నిర్మాణాన్ని చూస్తే p కక్ష్యలు ఈ సందర్భంలో డీలోకలైజ్ చేయబడ్డాయి, ఇప్పుడు ఏ ఒక్క జత ఎలక్ట్రాన్లు p కక్ష్యలో ఉన్నాయో ఈ ఒంటరి జంట అనే పదాలు ఈ సైక్లో ది ఫైవ్-మెంబర్డ్ రింగ్ యొక్క డీల్ వోకలైజేషన్లో పాల్గొంటాయి మరియు ఉహ్ ఈ అణువును ప్లానర్ మరియు సైక్లిక్ రీడింగ్ మాలిక్యులర్ సైక్లిక్గా చేస్తుంది మరియు ఈ ఒంటరి జత ఈ uh sp2 హైబ్రిడ్ కార్బన్ యొక్క p కక్ష్యతో డీలోకలైజ్ చేసి తయారు చేస్తుంది d స్థానికీకరించిన కక్ష్యలో మీరు ఇక్కడ చూడగలరు ఇందులో రెండు ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి, ఇందులో ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఒక ఎలక్ట్రాన్ మరియు ఒక ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఇది ద్వి బంధం, ఈ కక్ష్య యొక్క కక్ష్య అతివ్యాప్తి ద్వి బంధాన్ని ఇస్తుంది మరియు ఒంటరి జత ఎలక్ట్రాన్ p కక్ష్య అతివ్యాప్తి చెందుతుంది d ఎలక్ట్రాన్ల ద్వారా స్థానీకరించబడింది కాబట్టి మీరు ఇప్పుడు దానిలో ఆరు ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయా లేదా నాలుగు n ప్లస్ టూ పై ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయా అని మీరు చూస్తే మరియు ఇక్కడ ఆరు ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయని మీరు చూడవచ్చు , రెండు డబుల్ బాండ్ నుండి వస్తాయి. అతను ఒంటరిగా ఉన్న ఆరు ఎలక్ట్రాన్లను మీరు ఒకదానికి సమానంగా కలిగి ఉంటారు కాబట్టి ఈ సమ్మేళనం సుగంధం మరియు ఇది ఆరు బెంజీన్ కాదు కానీ ఈ సమ్మేళనం సుగంధం మరియు వీటిని నాన్-బెంజినాయిడ్ సమ్మేళనం అంటారు, మరొక ఉదాహరణ ట్రాపెలియం కేషన్ లేదా సైక్లోహెప్టాట్రినిల్ సైక్లో కేషన్ కాబట్టి ఇది కూడా బెంజీన్ వంటి ఆరు సభ్యుల రింగ్లో ఐదు కాదు, ఏడు సభ్యుల రింగ్లో ఆరు pi ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి, దానికి అదనంగా మీకు కార్బన్ ఉంటుంది, ఇక్కడ p కక్ష్య ఖాళీగా ఉంటుంది, ఈ సందర్భంలో p కక్ష్య ఖాళీగా ఉంది, ఏ ఎలక్ట్రాన్ లేదు మరియు ఈ vac మరియు p కక్ష్య ఎలక్ట్రాన్ పై ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉన్న ఈ p కక్ష్యలతో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది మరియు డీలోకలైజ్డ్ మాలిక్యులర్ ఆర్బిటాల్ని చేస్తుంది మరియు ఈ ఖాళీగా ఉన్న p కక్ష్య ఎలక్ట్రాన్ను కలిగి ఉన్న ఈ p కక్ష్యలతో అతివ్యాప్తి చెందుతుంది మరియు డీలోకలైజ్డ్ ah మాలిక్యులర్ ఆర్బిటల్ను సుగంధంగా మరియు ఇది కూడా చక్రీయ ప్లానార్గా చేస్తుంది. మరియు మీరు దీన్ని రూపొందించిన వెంటనే, మీరు ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యను లెక్కించినట్లయితే, దానిలో ఆరు ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ సమ్మేళనం సుగంధంగా ఉంటుంది , ఇప్పుడు మనం సాధారణ క్లస్టర్ని చూద్దాం మరియు ఐపాక్ నామకరణం కోసం ఐసోమెరిజం మీరు బెంజీన్కు ప్రత్యామ్నాయ ఉపసర్గ పేరును ఉంచాలి, ఉదాహరణల కోసం ఈ అణువులను చూద్దాం మరియు ఇక్కడ మిథైల్ సమూహం బెంజీన్లో ఉంటుంది కాబట్టి దీనిని మిథైల్ బెంజీన్ అంటారు , దీనిని క్లోరోబెంజీన్ అంటారు , దీనిని అమైనో బెంజీన్ అంటారు . మీరు ఒకటి కంటే ఎక్కువ ప్రత్యామ్నాయాలను కలిగి ఉన్నారు, ఉదాహరణకు ఈ రెండు అణువులను తీసుకుందాం ఇక్కడ రెండు బ్రోమిన్ పరమాణువులు ఈ బెంజీన్తో బంధించబడ్డాయి, ఇక్కడ ఒక క్లోరిన్ మరియు ఒక బ్రోమిన్ పరమాణువులు సాధారణ తరగతి iu ప్యాక్ నామకరణం కోసం మరియు మీరు ఒకటి కంటే ఎక్కువ ప్రత్యామ్నాయాలను కలిగి ఉన్నప్పుడు మేము చేయాలి నంబర్ని పరిచయం చేయాలి, ఆపై మేము బెంజీన్కు ముందు ఉపసర్గగా ఉహ్కు ముందు ఉంచాలి మరియు ఈ సందర్భంలో మీకు రెండు లేదా బ్రోమిన్ అణువుల సమస్య లేదు కాబట్టి మేము ఇక్కడ 1 2 డైబ్రోమోబెంజీన్కి కాల్ చేయవచ్చు ఇప్పుడు ఇక్కడ రెండు వేర్వేరు ప్రత్యామ్నాయాలు ఉన్నాయి మరియు మనం నంబరింగ్ చేసినప్పుడు అక్షర క్రమాన్ని అనుసరించాలి మరియు బ్రోమో వేగంగా వస్తుంది కాబట్టి ఒకటి సి క్లోరో సి రెండవది కాబట్టి దీనిని వన్ బ్రోమో టూ క్లోరో బెంజెన్ అంటారు e కాబట్టి మనం అణువులో రెండు వేర్వేరు ప్రత్యామ్నాయాలు ఉన్నప్పుడు మనం అక్షరక్రమంలో నంబరింగ్ ప్రారంభించాలి మరియు ఈ సందర్భంలో b వేగంగా వస్తుంది కాబట్టి నేను 1గా నంబర్ చేసాను మరియు chlor అప్పుడు c వస్తుంది కాబట్టి నాకు 2 సంఖ్య ఉంది, ఆపై మనం ప్రత్యామ్నాయాన్ని ఉంచాలి బెంజీన్కు ఉపసర్గకు ముందు పేరు పెట్టండి, ఆపై మనం ఒక బ్రోమో రెండు క్లోరోబెంజీన్ను పొందవచ్చు ఇప్పుడు ప్రత్యామ్నాయ బెంజీన్ యొక్క ఐసోమెరిజమ్ని చూద్దాం, డైబ్రోమోబెంజీన్ను తీసుకుందాం ఒకటి నుండి డైబ్రోమోబెంజీన్కు మూడు అవకాశాలు ఉన్నాయి, ఇది ఒకటి రెండు డైబ్రోమోబెంజీన్గా మాత్రమే మనం చూశాము. ఇది ఒక కామా మూడు డైబ్రోమోబెంజీన్ కాబట్టి అవి ఒకే పరమాణు సూత్రాన్ని కలిగి ఉంటాయి కానీ వేర్వేరు నిర్మాణాలను కలిగి ఉంటాయి మరియు ఈ సందర్భంలో కార్బన్ ఒకటి మరియు రెండు వద్ద ఉన్న బ్రోమిన్ అణువులను ఒకటి రెండు డైబ్రోమోబెంజీన్ అని పిలుస్తారు మరియు కార్బన్ అణువు ఒకటి మరియు మూడు ఒక మూడు డైబ్రోమోబెంజీన్ మరియు ఒకటి మరియు నాలుగు ఒకటి నాలుగు డైబ్రోమోబెంజీన్ వీటిని ఐసోమర్లు లేదా రెజియో ఐసోమర్లు అంటారు మరియు అదేవిధంగా మీరు చూస్తే ట్రిబ్రోమో బెంజీన్ని మనం చూడవచ్చు. ఈ అణువుల వద్ద అవి ఐసోమర్ల ఐసోమర్లు కూడా కానీ అవి వేర్వేరు నిర్మాణాలను కలిగి ఉంటాయి, వీటిని మనం ఈ మూడు అణువులను పోల్చి చూద్దాం, అవి ఒకే పరమాణు సూత్రాన్ని కలిగి ఉంటాయి, అయితే వేర్వేరు నిర్మాణాలను బెంజినాయిడ్ల పారిశ్రామిక ప్రక్రియ యొక్క రిజోయిసోమర్ల తయారీ అని కూడా పిలుస్తారు మరియు మొదట మనం దానిని చూద్దాం. బెంజీన్ తయారీ మరియు ఇది పెట్రోలియం నుండి ఉత్పన్నం అయినప్పుడు మనం ఆల్కనేస్ను కలిగి ఉన్నప్పుడు c62c8 కార్బన్ అణువులను కలిగి ఉంటుంది,

ఉదాహరణకు హెక్సేన్ ప్లాటినం అల్యూమినాకు 500 నుండి 600 డిగ్రీల సెల్సియస్ మరియు 10 నుండి 15 వాతావరణ పీడనంతో సైక్లోహెక్సేన్‌ను ఇవ్వడానికి సైక్లైజేషన్‌కు లోనవుతుంది . మరింత బెంజీన్ హైడ్రోజన్‌గా మార్చబడుతుంది కాబట్టి పెట్రోలియం పరిశ్రమలలో c62c కార్బన్ పరమాణువులను కలిగి ఉండే ఎత్తు ఆల్కనేలు ఉత్పత్తి చేయబడినా, అధిక ఉష్ణోగ్రత మరియు అధిక పీడనం వద్ద సైక్లోహెక్సేన్ ఇవ్వడానికి అల్యూమినాపై మద్దతునిచ్చే ప్లాటినంతో చర్య జరపడం ద్వారా తక్షణమే బెంజీన్ లార్జ్ స్కేల్‌గా మార్చబడుతుంది . డి ద్వారా మరింత బెంజీన్‌గా మార్చబడుతుంది హెక్సేన్‌కు బదులుగా మరొక వైపు హైడ్రోజనేషన్ మరియు మీరు అదే ప్రతిచర్య పరిస్థితులలో హెప్టేన్‌ను కలిగి ఉంటే మిథైల్‌సైక్లోహెక్సేన్‌గా మార్చవచ్చు, అది మిథైల్ బెంజీన్‌గా రూపాంతరం చెందుతుంది మరియు విదేశీ నటన విషయంలో ఇది బెంజీన్‌ను తయారు చేయడానికి ఉపయోగించే పెద్ద స్థాయి ప్రక్రియలో ఒకటి. దీని కింద పెట్రోలియం నుండి పెట్రోలులో ఉత్పన్నాలు సైక్లైజేషన్ ద్వారా డీహైడ్రోజనేషన్ ప్రక్రియ ద్వారా ఇతర పెద్ద స్థాయి ప్రక్రియ బొగ్గు టార్ కోల్టార్ యొక్క స్వేదనం సుగంధ హైడ్రోకార్బన్‌ల మిశ్రమం బెంజీన్ నాఫ్తలీన్ ఆంద్రాసిన్ మరియు మీరు వేరే ఉష్ణోగ్రత వద్ద స్వేదనం చేసినప్పుడు మీరు తేలికపాటి నూనెను ఉత్పత్తి చేస్తారు. నూనెలో బెంజీన్ మరియు జిలీన్ ఉంటాయి మరియు మీరు చల్లటి తారును స్వేదనం చేసినప్పుడు మీరు తేలికపాటి నూనెను పొందుతారు మరియు మీరు ఆధారాన్ని తొలగించడానికి యాసిడ్‌తో కడిగినప్పుడు ఆపై యాసిడ్‌ను తొలగించడానికి బేస్ చేసినప్పుడు ఆఖరి స్వేదనం బెంజీన్ మరియు టోలుయెన్ మరియు జిలీన్ మరియు మొదలైన వాటిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది. బెంజీన్‌ను తయారు చేయడానికి ఉపయోగించే మరొక ప్రక్రియలో ఇది ఒకటి మరియు పరిశ్రమ ప్రక్రియలో అదనంగా బొగ్గు తారు స్వేదనం ఉంటుంది. బెంజీన్ మరియు దాని ఉత్పన్నాలను ప్రయోగశాల స్థాయిలో చేయడానికి అందుబాటులో ఉన్న పద్ధతులు మొదటి పద్ధతిలో బెంజిలిక్ లేదా ప్రత్యామ్నాయ బెంజీన్ కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్‌ను సోడా లైన్‌తో చికిత్స చేయడం , మీరు బెంజాయిక్ యాసిడ్‌ని సోడా లైమ్ మరియు కార్బాక్సిలిక్ యాసిడ్‌తో ప్రతిస్పందించినప్పుడు ఈ ప్రక్రియ బెంజీన్ మరియు సోడియం కార్బోనేట్‌గా మారుతుంది. ప్రయోగశాలలో ఉపయోగించే ఇతర ప్రక్రియ ఆల్కైన్‌ల ప్రతిచర్య, ఉదాహరణకు మీరు పాజ్ చేసినప్పుడు ఈథేన్ యొక్క మూడు అణువులు మేము ఎర్రటి ఇనుము ద్వారా వేడిగా ఉన్న బెంజీన్‌ను అందించినప్పుడు ఈ ఆహ్ మూడు అణువులు కలిసి ఈ ప్రతిచర్య పరిస్థితులలో బెంజీన్‌ను ఇవ్వడానికి ఈ మరొక పద్ధతిని ఉపయోగించగలవు. మేము ఫినాల్‌ను జింక్ డస్ట్‌తో చికిత్స చేసినప్పుడు ఫినాల్ అందుబాటులో ఉంటే బెంజీన్‌ను తయారు చేయడం మూడవ విధానం మరియు అది బెంజీన్ మరియు జింక్ ఆక్సైడ్‌ను ఇవ్వడానికి ప్రతిచర్యకు లోనవుతుంది కాబట్టి ఈ మూడు సాధారణ పద్ధతులు పారిశ్రామిక ప్రక్రియ కోసం ప్రయోగశాలలో బెంజీన్‌ను తయారు చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. పెట్రోలియం పరిశ్రమ పెట్రోలియం పరిశ్రమల నుండి చూడవచ్చు మరియు మేము చాలా c62c8 ఆల్కేన్‌లను ఉత్పత్తి చేయగలము, అవి తక్షణమే స్పందించవచ్చు అధిక ఉష్ణోగ్రత పీడనం వద్ద అల్యూమినాకు మద్దతు ఇచ్చే ప్లాటినం ఉత్ప్రేరకంతో వాటిని సంబంధిత బెంజీన్ ఉత్పన్నాలుగా మార్చవచ్చు మరియు బెంజీన్‌ను తయారు చేయడానికి పరిశ్రమ ఉపయోగించే మరొక విధానం 200 డిగ్రీల సెల్సియస్ కంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద బొగ్గు తారు స్వేదనం మరియు దీనిని లైట్ ఆయిల్ అంటారు. బొగ్గు తారు నుండి స్వేదనం చేయవచ్చు, ఆ తర్వాత ఆసిడ్‌తో శుద్ధి చేయబడుతుంది, తర్వాత నీరు మరియు బెంజీన్ మరియు మిథైల్ బెంజీన్ మిశ్రమంతో ముగుస్తుంది మరియు స్వచ్ఛమైన బెంజీన్ మరియు మిథైల్ బెంజీన్ సమ్మేళనాలను పొందడానికి దానిని మరింత స్వేదనం చేయవచ్చు . మేము బెంజీన్ భౌతిక లక్షణాల యొక్క భౌతిక లక్షణాలను పరిశీలిస్తాము కాబట్టి సుగంధ హైడ్రోకార్బన్‌లు బెంజీన్ మరియు ఉత్పన్నాలు ధ్రువ రహిత సమ్మేళనం కాబట్టి అవి సాధారణంగా ఘన లేదా ద్రవాలు అవి ద్రవాలు మరియు ఘనపదార్థాలు సేంద్రీయ ద్రావకంలో బాగా కరుగుతాయి మరియు నీటిలో కరగని సుగంధ సమ్మేళనాలు ah బలమైన వాసనను ప్రదర్శిస్తాయి . మరియు సుగంధ హైడ్రోకార్బన్‌ల ఆవిరి ప్రకృతిలో విషపూరితం కాబట్టి ఈ తరగతిలో మనం ఆహ్ సుగంధ హైడ్రోకార్బన్‌లలో కొంత భాగం మొదట మనం బెంజీన్ యొక్క నిర్మాణం మరియు బంధాన్ని చూశాము, ఆపై బెంజీన్ యొక్క ప్రతిధ్వని మరియు స్థిరత్వాన్ని చూశాము, తరువాత సుగంధాన్ని నామకరణం మరియు ఐసోమెరిజం మరియు ఉపన్యాసం చివరిలో బెంజీన్ తయారీని మనం చూశాము బెంజీన్ యొక్క భౌతిక లక్షణాలు దీనితో నేను తదుపరి ఉపన్యాసాన్ని ముగించాను, మేము బెంజీన్ యు యొక్క రియాక్టివిటీ గురించి చూస్తాము